Universitätsbibliothek JCS Frankfurt am Main

Sammlung deutscher botanischer Zeitschriften 1753-1914

Die Moorerhebungen des Deutsch-Österreichischen Moorvereins

Deutschösterreichischer Moorverein

Sebastiansberg, 1910-1924

Bd. 2 (1913)

Visual Library

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

F 1.15

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Die Moore Salzburgs

in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung.

II. Band der Moorerhebungen des Deutsch-österr. Moorvereins.

Herausgegeben vom Geschäftsleiter des Deutsch-österr. Moorvereins

Hans Schreiber

auf Grund der Erhebungen der Vereins-Moorkommissäre Lorenz Blechinger, Wilhelm von Eschwege, Franz Matouschek, Peter und Hans Schreiber.

Bibliothek des — Botanischen — Gartens u. Museums Berlin-Dahlem
1383.1951

Mit 1 Karte, 21 Tafeln, 21 Übersichten und 14 Abbildungen im Text.

Staab 1913.
Verlag des Deutsch-österreichischen Moorvereins in Staab, Böhmen.
K. u. k. Hof-Buchdruckerei Carl Fromme in Wien V.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Inhalt.

Seite

A. Naturwissenschaftlicher Teil.

1. Grundbegriffe 1
2. Bodenverhältnisse und Saueinteilung 4
3. Klima 6
4. Aufzählung der Moore 8
5. Pflanzen der Mooroberfläche 62
6. Beziehungen der Moorbildung zur Vergletscherung Salzburgs 106
7. Torfarten und Moorgruppen 132
8. Mooruntergrund, Mooreinschlüsse, Moorwasser und Moorgase 144
9. Tierleben auf dem Moor, Moorfunde 146

B. Geschichtlicher Teil.

10. Geschichte der Förderung des Moorwesens in Salzburg 150
11. Geschichte der wichtigsten Moore 161

C. Land- und forstwirtschaftlicher Teil.

12. Chemische und physikalische Eigenschaften des Moorbodens, Bedeutung des Klimas, Übersicht der Moorkulturen 175
13. Entwässerung der Moore 180
14. Bodenbearbeitung 189

Seite

15. Düngung 198
16. Wiesen und Weiden 205
17. Streuwiesen 216
18. Äcker und Gärten 225
19. Wald auf Moor 234

D. Technischer Teil.

20. Torfgewinnung im allgemeinen 240
21. Torfstreu 246
22. Torf zur Heizung 249
23. Torf zu Bädern und anderen Zwecken . . . 252

E. Anhang.

24. Erhaltung der sehenswertesten Moore als Naturschutzgebiete 254
25. Benütztes Moorschrifttum 257
26. Verzeichnis der deutschen Volks- und Buchnamen der Pflanzen 259
27. Verzeichnis der lateinischen Pflanzennamen der Gattungen 263
28. Orts- und Moornamen 265
29. Sachverzeichnis 268
30. Einladung zum praktischen Moorkurs 271

Tafeln und Moorkarte.

Bibliothek des Botanischen Gartens u. Museums Berlin-Dahlem

Störende Druckfehler.

22. Seite und Tafel 15: Koppl, nicht Koppel.
22. „ Nr. 56 Urmoor 7·6 ha (nicht 1), landwirtsch. 2 ha (nicht 6), forstlich 0 (nicht 4).
63. „ linke Spalte, 14. Zeile von unten 1858, nicht 1886.
66. „ „ „ Überschrift Torfmoose, nicht Torfmoore.
89. „ „ „ 6. Zeile von unten Obertrum, nicht Oertrum.
124. „ rechte Spalte, 20. Zeile von unten, Nr. 33 Schmidinger Moos, nicht Nr. 34 Schmiedinger Moos.
128. „ linke Spalte, 1. Zeile, Leitpflanzen, nicht Leitpflanzen.
133. „ rechte Spalte, 16. Zeile von unten, 22, nicht 24.
136. „ linke Spalte, 14. Zeile von oben, Schilf, nicht Schiff.
167. „ rechte Spalte, 22. Zeile von oben, Elektrizitätswerke, nicht Goswerke.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Vorwort.

Der Deutsch-österreichische Moorverein übergibt mit vorliegendem Buche den zweiten Band seiner im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums gemachten Mooraufnahmen. Während der erste Band über die Vorarlberger Moore vorzugsweise den technischen Abschnitt behandelte, ist bei Salzburg der landwirtschaftliche Teil ausführlich dargestellt. Dank des vorhandenen Schrifttums konnte auch der Geschichte der Moore ein eigener Abschnitt gewidmet werden. Im naturwissenschaftlichen Teile wurde die Flora in gleicher Weise wie bei Vorarlberg besprochen, um festzustellen, welche Pflanzen als Moorpflanzen aufzufassen sind. Der bemerkenswerte Zusammenhang der Vergletscherung mit der Moorbildung wird in diesem Bande zum ersten Male ausführlich behandelt. Mit geringfügigen Ausnahmen, welche die Begriffsbestimmung von Moor und Torf betreffen, sind Wiederholungen vermieden, so daß beide Bände der Mooraufnahmen sich ergänzen und zusammen ein „Handbuch der alpinen Moore" darstellen.

Was die Mooraufnahmen im Felde anbelangt, so waren nur über das Salzburger Hügelland Vorarbeiten vorhanden, die Moore im Pinzgau, Pongau und Lungau finden im nachfolgenden das erstemal eine Darstellung. Bemerkt sei, daß behufs Erforschung der Moore auch jene Täler und Gebirgskämme begangen wurden, in denen Moore hätten sein können, sich aber keine fanden.

An den Feldarbeiten beteiligten sich:

Fachlehrer Lorenz **Blechinger** in Staab nahm von 1906 bis 1909 an 108 Tagen 232 Moore auf und profilierte 5 Moore;

Wiesenbaumeister Wilhelm v. **Eschwege** in Staab nahm 1906 innerhalb 12 Tagen 10 Profile in 5 Mooren auf;

k. k. Professor Franz **Matouschek** in Wien sammelte 1911 in 26 Tagen in 28 Mooren Moose und Flechten;

Fachlehrer Peter **Schreiber** in Zwittau nahm 1908 in 17 Tagen 18 Moore auf;

Direktor Hans **Schreiber** besuchte 1906, 1907, 1910, 1911 in 92 Tagen 150 Moore und nahm in 8 Mooren Bohrungen vor.

In Summe erforderten also die Feldaufnahmen 255 Erhebungstage, deren Kosten das k. k. Ackerbauministerium bestritt.

An der Verarbeitung des Stoffes beteiligten sich: Fachlehrer **Blechinger**, welcher das Zahlenmaterial für die Übersichten und die Pflanzenstatistik sowie die Inhaltsverzeichnisse zusammenstellte, Professor **Matouschek**, der die Moose und Flechten behandelte (S. 63 bis 74) und Direktor Hans **Schreiber**, welcher den gesamten übrigen Text lieferte.

Rühmenswert muß hervorgehoben werden, daß uns seitens der Bevölkerung ausnahmslos das größte Entgegenkommen entgegengebracht wurde, und daß wir durch die Herren Moorbesitzer bereitwilligste Unterstützung fanden. Besonders wertvoll für unsere Aufnahmen war die Mitwirkung der k. k. Forstbeamten und die gütige Überlassung von Büchern seitens des städtischen Museums Carolino-Augusteum in Salzburg.

Es ist uns eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle dem hohen k. k. Ackerbauministerium und allen genannten wie den nicht genannten Förderern des Unternehmens den innigsten Dank auszudrücken.

Staab, im Lenzmond 1913.

Die Erhebungskommissäre des Deutsch-österreichischen Moorvereins.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

H. GRAF PLAZ (SALZBURG)

I. PRÄSIDENT DES DEUTSCHÖSTERR. MOORVEREINES, † 1912.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Bibliothek des Botanischen Gartens u. Museums Berlin-Dahlem

A. Naturwissenschaftlicher Teil.

I. Grundbegriffe.

I. **Moor** ist ein Gelände mit mindestens $^1/_2$ *m* mächtigem Torf und einer Größe von mindestens $^1/_2$ *ha*.

II. **Torf** ist eine Bodenart, die vorzugsweise aus zusammenhängenden, mehr weniger zersetzten, im frischen Zustande wasserreichen, im getrockneten Zustande brennbaren Pflanzenresten besteht und sich seit der Quartärzeit in feuchteren Lagen bildet.

III. **Hauptgruppen der Moore:**

Möser (Einzahl Moos), Moosmoore (M), sind Gelände, die unter dem Oberflächenrasen mindestens $^1/_2$ *m* Moostorf aufweisen. Dieser besteht vorzugsweise aus Weißmoos (Torfmoos, Sphagnum) mit Fasern des Wollgrases und ausnahmsweise auch Reiserresten. In niedrigen Lagen besitzen die Möser oft Riedmoorränder, in höheren meist einen Mantel von Bruchmoor. Die Leitpflanzen bevorzugen kälteres Klima, weshalb die Zahl der Arten gegen die Niederung abnimmt.

Rieder, Riedmoore (R), sind Gelände, die unter dem Oberflächenrasen mindestens $^1/_2$ *m* Riedtorf aufweisen. Dieser besteht vorzugsweise aus Wurzeln, Achsen und Blättern von Riedpflanzen, ohne Torfmoos und scheidiges Wollgras. Die Leitpflanzen bevorzugen wärmere Gegenden, weshalb die Zahl der Arten gegen die Niederung zunimmt.

Brücher, Bruchmoore (B) sind Gelände, die unter dem Oberflächenrasen mindestens $^1/_2$ *m* Bruchtorf aufweisen. Derselbe besteht vorwiegend aus Resten von Bäumen und ihren Bodenpflanzen, die bald Moos-, bald Riedcharakter aufweisen. Sie sind meist jungen Ursprungs, daher wenig mächtig.

Riedmöser (rM), sind Gelände, die unter dem Oberflächenrasen mindestens $^1/_2$ *m* Torf enthalten, in dem statt des Torfmooses seine gewöhnlichen Begleitpflanzen vorwiegen. Der Torf enthält außer Weiß- und Braunmoos sowie Wollgasresten: Wurzeln, Stammteile und Blätter jener Riedpflanzen, die auch auf Mösern vorkommen. Sie sind meist jüngere Moore in höheren Lagen, darum von geringer Mächtigkeit und lassen sich nur bei Untersuchung des Torflagers von den Moosmooren trennen. Die Zahl der Pflanzenarten, die durchwegs Kälte lieben, ist über der Baumregion besonders groß.

Anmooriger Boden ist ein Gelände, das aus verschlämmtem Torf oder Torf unter $^1/_2$ *m* Mächtigkeit gebildet wird. Er stellt den Beginn der Moorbildung dar oder entsteht, wenn ein Moor häufig von schlammigem Wasser überflutet wird.

Früher (noch zur Zeit Sendtners und Lorenz) verstand man unter Moor „Sumpfland" im allgemeinen und nannte es, wenn es Torf enthielt, „Torfmoor". Heute verbindet man mit dem Ausdruck Moor stets den Begriff Torfboden, und wir sagen daher im Gegensatz zu vielen Botanikern nur „Moor", nicht Torfmoor.

Die Mindestmächtigkeit der in Karten eingetragenen Moore wird in Norddeutschland zu 20 *cm*, in Dänemark zu 33 *cm*, vom Deutsch-österreichischen Moorverein zu 50 *cm* angenommen. Die Gründe hiefür habe ich in der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Österreichischen Moorzeitschrift 1907 (S. 115) angegeben. 20 *cm* als Mindestmächtigkeit genügen nach meiner Ansicht nicht:

1. aus geologischen Gründen, weil 20 *cm* Torf bei der Kultur rasch verschwinden, überdies solcher Torf aschenreich ist (anmoorig), und der Geologe nur ausgesprochene Schichten kartiert, sonst müßte er den überwiegenden Teil der Erdoberfläche zum Alluvium rechnen;
2. aus botanischen Gründen, weil 20 *cm* Torf auf tiefwurzelnde Pflanzen ohne besonderen Einfluß für das Gedeihen sind, während 50 *cm* Torf eine Einwirkung des mineralischen Untergrundes nicht mehr erkennen lassen;
3. aus forstwirtschaftlichen Gründen, indem Torf von 20 *cm* Mächtigkeit keinen merklichen Einfluß auf den Waldwuchs hat, während 50 *cm* Moosmoor (wenigstens in den österreichischen Mooren) durch das Zurücktreten und Verblassen der Fichte und Hervortreten der Latsche ausgezeichnet sind;
4. aus technischen Gründen, denn aus Moor mit 20 *cm* Torf läßt sich kein Brennmaterial gewinnen, wohl aber schon bei 50 *cm* Moormächtigkeit;
5. aus aufnahmstechnischen und wirtschaftlichen Gründen. Boden mit nur 20 *cm* Torf läßt an vielen Stellen das Grundgestein frei. Die Moorgrenzen sind ungemein verzweigt und bilden zahlreiche große und kleine Inseln, die in die Karte nicht eintragsfähig sind. Die Aufnahme mit Zugrundelegung von 20 *cm* Mindestmächtigkeit erfordert ein Vielfaches von Zeit und Geld und hat bedeutend weniger praktischen Wert, denn aus solchen Karten ist nicht ersichtlich, wo und ob der Torfstich möglich ist und der Wald gedeiht.

Die Bestimmung der Moorgrenze geschieht durch die Moorerhebungskommissäre des Deutsch-österreichischen Moorvereins mit Hilfe des Gersonschen Erdbohrstockes*), der auf eine Tiefe von $^3/_4$ *m* die Bodenbeschaffenheit sehr bequem feststellen läßt. Ohne Erdbohrstock läßt sich die Grenze eines Moores überhaupt nicht angeben. Die bisher meist übliche Einschätzung eines Geländes als Moor nach dem darauf befindlichen Pflanzenwuchs ist, wie die Erfahrung der Vereinsaufnahmen lehrt, ganz unbrauchbar, da im gleichen Klima, bei gleicher Örtlichkeit und Vorhandensein der Mindestmenge der Nährstoffe dieselben Pflanzen auf Mineral- und Moorboden wachsen. Selbstverständlich wird sich die Moorgröße verschiedener Länder nur vergleichen lassen, wenn eine Einigung in bezug auf das Mindestausmaß für die Moorgröße und Moormächtigkeit erzielt sein wird. Ein halbes Hektar wurde als Mindestgröße des Moores gewählt, weil dieses Ausmaß noch in die üblichen Spezialkarten von mindestens 1 : 75.000 und 1 : 100.000 einzutragen möglich ist. Bei einzelnen genauen Aufnahmen (Kulturplänen, Profilen) wird natürlich auf kein Mindestmaß für Tiefe und Größe Rücksicht genommen.

So wie der Begriff „Moor" bisher ein botanischer war, indem die Botaniker sich am längsten mit dem Moor befaßten und die ersten waren, welche sie wissenschaftlich erforschten, so wurden auch die Hauptgruppen der Moore bisher fast ausschließlich nach botanischen (in letzter Zeit auch nach chemischen) Gesichtspunkten gebildet. So haben namentlich Dr. Früh und Dr. Schröter (Moore der Schweiz 1904) die Einteilung in Hoch- und Flachmoor auf Grund der bezeichnendsten Oberflächenpflanzen in bezug auf Wasser, Klima, Örtlichkeit und Lebensbedingungen in vorzüglicher Weise durchgeführt. Nach ähnlichen Gesichtspunkten nimmt der Botaniker der bayrischen Moorkulturanstalt Dr. Paul nach den Oberflächenpflanzen die Einteilung in Hoch- und Flachmoore vor. Er unterscheidet überdies noch Zwischen- oder Übergangsmoore und Waldmoore. Auch die meisten nichtdeutschen Moorforscher haben die beiden erstgenannten Moorgruppen auf Grund der Verschiedenheit der Oberflächenpflanzen unterschieden. Unter anderen teilte der schwedische Botaniker Tolf (1903) die Moore ein:

*) Jetzt erhältlich durch die Maschinenzentrale Berlin SW 61. (16 Mk.)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1. Hochmoor (Mosse), dessen Pflanzennarbe aus scheidigem und alpinem Wollgras, Rasenbinse, Flechten oder Heidekraut in einer mehr oder minder gut entwickelten Weißmoosmatte besteht;
2. Flachmoor (Kärr), dessen Pflanzennarbe, aus Riedgräsern, Schneide oder Spindling (Equisetum) mit oder ohne dünne lockere Weißmoos (Sphagnum)- oder Braunmoos (Hypnum)-Matte gebildet wird.

Die Webersche Einteilung nach den chemischen Unterschieden lautet: Hochmoor ist ein Gelände, das mit einem im entwässerten Zustande mindestens 20 *cm* mächtigem nährstoffarmen Torf bedeckt ist. Bei Niedermoor sagt er nährstoffreichen Torf und bei Übergangsmoor verlangt er eine Torfart mit mittlerem Nährstoffgehalt.

Die Einteilung in Hoch- und Flachmoor wurde ursprünglich auch der Moorerhebung in Salzburg zugrunde gelegt, mußte aber bald aufgegeben werden. Da die Moore zum Teil zur Gänze kultiviert sind und die kultivierten Hochmoore dieselben Pflanzen tragen wie (Mineral- und) Flachmoorböden, so läßt sich aus den Oberflächenpflanzen auf die Moorzugehörigkeit kein Schluß ziehen und die chemische Zusammensetzung von 20 *cm* Torf unter dem Rasen gibt im kultivierten Moor auch keinen Anhaltspunkt. Ich wählte daher statt der botanischen Einteilung nach den Oberflächenpflanzen und der chemischen nach dem Nährstoff- und Aschengehalt die geologische Einteilung nach der Torfart, welche in 50 *cm* Tiefe von den Oberflächenpflanzen der Kulturen nicht oder unbedeutend beeinflußt wird und überdies nicht selten die Zuteilung zu einer geologischen Periode (nacheiszeitliches Stadium) ermöglicht, wie im Abschnitt 6 ausgeführt wird.

Die geologische Einteilung ist etwas umständlicher, dafür aber auch von dem Nichtbotaniker wegen der leichten Unterscheidbarkeit des Moos-, Ried- und Bruchtorfs leicht ausführbar. Gegenüber der chemischen Einteilung gestattet sie ohne umständliche und kostspielige Analyse die Feststellung der Moorgruppe an Ort und Stelle und hat gegenüber beiden den Vorzug, auch kultivierte Moore richtig einzuschätzen und einen wichtigen Anhaltspunkt für die praktische Moorverwertung zu liefern. Moosmoore (keineswegs alle Hochmoore) enthalten eine abbauwürdige Schichte Moostorf, die im Falle geringer Zersetzung eine vorzügliche Streu liefert, bei stärkerer Zersetzung einen brauchbaren Kulturboden; Riedmoore liefern ungedüngt und unentwässert (aber richtig behandelt) ertragsreiche Streuwiesen, gedüngt und entwässert Futterwiesen und Äcker; Bruchmoore eignen sich weder zu Streu- noch Brennstorfgewinnung gut, geben aber einen Kulturboden ab, wenn auch die Bodenbearbeitung kostspieliger ist als jene anderer Moorgruppen.

Wie aus der eingangs aufgestellten Begriffsbestimmung hervorgeht, ist Moosmoor keineswegs dasselbe wie Hochmoor und Riedmoor nicht gleichbedeutend mit Flachmoor oder Niedermoor, denn auf Riedmoor können Hochmoorpflanzen wachsen und umgekehrt auf Moosmoor bei der Urbarmachung Flachmoorpflanzen. Für die geologische Einteilung konnte ich daher, um Irrtümer zu vermeiden, die Namen der botanischen Einteilung nicht verwenden. Ich griff daher auf uralte deutsche Volksausdrücke zurück.

Die Bezeichnungen „Moos" und „Ried" entlehnte ich der alemannischen Volkssprache, welche die beiden Moorgruppen genau auseinanderhält. Da beide Ausdrücke auch für die gleichen Pflanzengesellschaften auf Mineralboden üblich sind, so ist in den Werken, die nicht von Torf allein handeln, zur näheren Bestimmung das Wort „Moor" beizusetzen, also Moosmoor, Riedmoor. Moos*) und Ried sind in Vorarlberg und der Schweiz so alt, wie die geschichtliche Überlieferung überhaupt und werden von zahlreichen Volksgenossen angewendet, während die Namen „Hoch-" und „Niederungsmoor" als Übersetzung niederländischer Volksausdrücke kaum hundert Jahre von den deutschen Gelehrten,

*) Moos für Moor ist nicht nur Spracheigentum der süddeutschen Stämme, sondern auch der nordgermanischen Völker. So ist das englische „Moß", „das Moos" (Pflanze) und „das Moor" — das schwedische „Mosse" (Mehrzahl „Mossar") gleich Moor; „Mossa" (Mehrzahl „Mossor") gleich Moos (Pflanze).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

weniger vom Volk angewendet werden. Zudem werden in den Namen „Moos" und „Ried" die Torfbildner der betreffenden Moorgruppe angegeben, während die Ausdrücke „Hoch-" und „Niederungsmoor" mehr auf die Moorgestaltung, beziehungsweise Lage hinweisen, was wohl in Norddeutschland und den Niederlanden, nicht aber in den Gebirgen Mitteleuropas zutreffend ist. In bajuwarischer (bayrisch österreichischer) Mundart versteht man entgegen der alemannischen unter „Moos" (Mehrzahl „Möser") soviel wie Moor überhaupt, also unsere Moosmoore und Riedmoore, von letzteren gibt es in Salzburg allerdings nur 34 ohne jede Moostorfbildung. Der Name Moos spielt in unserem Lande eine große Rolle bei Personen- wie Ortsnamen. Mein Mitarbeiter L. Blechinger hat aus der österreichischen Spezialkarte 1:75.000 in Salzburg 82 Namen, die mit „Moos" gebildet sind, gezählt. Sie beziehen sich nicht auf Moore allein, sondern auch auf Siedlungen und Fluren bei Mooren und Sümpfen, meist jedoch auf die Besitzer, deren Vorgänger mit Mösern irgendwie zu tun hatten und das Wort Moos in den Namen aufnahmen. Von den 300 durch die Vereinskommissäre aufgenommenen Mooren führen 200 den Namen „Moos" (siehe im Anhang das Verzeichnis der Moore).

Ein anderer bajuwarischer Name für Moor ist „Filz", in Salzburg in 9 Moornamen enthalten, ein weiterer „Au" in den Namen von 11 Mooren. Der Name „Ried" ist zwar in Salzburg nicht unbekannt (zum Beispiel in Antherting und St. Gilgen in Ortsnamen), aber selten und bezieht sich nicht auf Moor.

Den Namen „Bruch" entlehne ich dem Norddeutschen, wo Brücher häufig sind während sie in den Alpen so klein und selten sind, daß sie keinen eigenen Namen führen. In der Heimat der Brücher wird das Wort im botanischen Sinn gewöhnlich für Sumpfwald auf Mineral- und Moorboden gebraucht, während ich einen geologischen Begriff damit verbinde, das heißt Gelände mit Waldtorf, Bruchtorf damit bezeichne.

Riedmoos (Mehrzahl „Riedmöser") ist ein Kunstausdruck, durch Zusammenstellung beider Volksausdrücke gebildet, da im Torf der Riedmöser „Ried-" und „Moostorfbildner" zusammen vorkommen.

2. Bodenverhältnisse und Gaueinteilung.

I. Übersicht: Gesteinsunterlage der Moore.

Formation	Zahl der Moore	Gesamtausmaß in ha	Meereshöhe in m von	bis	Moorzahl in jeder Moorgruppe Ried	Riedmoos	Moos
Urgestein	104	694·50	820	1900	10	70	24
Palaeozoikum	39	190·00	784	1700	8	17	14
Trias	27	131·85	480	1738	10	2	15
Jura	6	48·00	770	1210	—	—	6
Kreide	16	88·75	425	1000	8	—	8
Tertiär	7	42·75	1052	1180	2	1	4
Quartär (Diluvium, Alluvium)	101	3565·00	418	990	28	—	73
Summe	300	4700·85			66	90	144

II. Übersicht: Verbreitung nach der Höhenlage.

Meereshöhe	Zahl der Moore	Ausmaß ha	Zahl der Moore Rieder	Riedmöser	Möser	Meereshöhe	Zahl der Moore	Ausmaß ha	Zahl der Moore Rieder	Riedmöser	Möser
400—499	29	2175·00	10	—	19	Übertrag	200	4189·40	66	2	132
500—599	31	855·50	10	—	21				—		—
600—699	15	223·50	3	—	12	1300—1399	7	20·50	—	2	5
700—799	36	438·40	12	—	24	1400—1499	19	56·20	—	14	5
800—899	26	119·00	16	—	10	1500—1599	21	111·75	—	19	2
900—999	13	41·50	3	—	10	1600—1699	23	136·75	—	23	—
1000—1099	21	202·25	6	—	15	1700—1799	24	172·00	—	24	—
1100—1199	15	85·25	3	1	11	1800—1899	3	10·00	—	3	—
1200—1299	14	49·00	3	1	10	1900—1999	3	4·25	—	3	—
Vortrag	200	4189·40	66	2	132	Summe	300	4700·85	66	90	144

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

III. Übersicht: Abhängigkeit der Moorgruppe und Moorgröße von der Höhenlage (beziehungsweise dem Klima).

Moorgruppe*)	Zahl der Moore	Ausmaß in Hektar				Meereshöhe in Metern	
		Ödung	landwirt. Benutzung	Wald	Summe	von	bis
Rieder	66	11·50	974·80	49·00	1035·30	418	1240
Möser	144	1219·85	1804·00	157·25	3181·10	425	1537
Riedmöser	90	251·00	217·45	16·00	484·45	1150	1990
Summe . .	300	1482·35	2996·25	222·25	4700·85		

IV. Übersicht: Moorvorkommen nach Bezirken.

Bezirkshauptmannschaften	Zahl der		Meereshöhe		Ausdehnung in *ha*		Fläche nach der Nutzung		
	Gemeinden	Moore	von	bis	Summe	größtes Moor	Ödung	landwirtschaftlich	forstlich
Salzburg . . . (Hügelland)**)	34	83	418	760	3315·00	650	969·50	2156·00	189·50
Hallein . . . . (Tännengau)	7	24	479	1170	80·60	25	23·10	53·00	4·50
Zell am See . . (Pinzgau)	18	53	639	1900	488·75	44	123·25	358·00	7·50
St. Johann . . (Pongau)	16	62	650	1738	226·00	18	62·25	160·50	3·25
Tamsweg . . . (Lungau)	14	78	1040	1800	590·50	64	304·25	268·75	17·50
Summe . .	89	300			4700·85		1482·35	2996·25	222·25

Auf das Moorvorkommen und die Moorausdehnung hat, wie aus den vier Übersichten hervorgeht, weniger die Formation als vielmehr die Bodengestaltung und die Höhenlage einen bestimmenden Einfluß. In Salzburg ist entgegen anderen Gegenden das Urgebirge meist nicht kalkarm, sondern gerade in den Moorgegenden beim Vorherrschen von Kalkglimmerschiefer meist reich an Kalk. Das Liegende der Moore ist meist Lehm oder Kalk, sehr selten Sand. Im Moränen- und Schottergebiete sind die Gesteine der Zentral-(Urgebirgs-)Alpen mit jenen der Kalkalpen meist bunt durcheinander gewürfelt und dementsprechend das Liegende der Moosmoore wie der Riedmoore meist kalkreicher Ton oder Kalkmudde (siehe Abschnitt 8). Im großen und ganzen gilt für Salzburg dasselbe, was ich in meinem Buche „Moore Vorarlbergs" über dieses zu sagen hatte:

„Wenn die chemische Zusammensetzung des Gesteins einen Einfluß auszuüben vermag, so ist dies jedenfalls nur zu Beginn der Moorbildung von Belang, mehr Einfluß hat jedenfalls die der Formation zukommende Bodengestaltung und das der Meereshöhe entsprechende Klima."

Tatsache ist, daß auf petrographisch und chemisch gleich zusammengesetztem Grundgestein Ried- wie Moosmoore vorkommen, also einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Moorgruppe und chemischer Beschaffenheit der Unterlage nicht erkennen lassen. Hingegen sind nach Übersicht III die Rieder auf die niedrigen Lagen beschränkt (bis 1240 *m*), die Möser gehen bis 1537 *m* und die Riedmöser beginnen erst 1150 *m* und liefern die höchstgelegenen Moore bis 1990 *m*. Demgemäß ist der klimatische Einfluß auf die Art der Moorbildung von ausschlaggebender Be-

*) Moosmoore mit Riedmoorrand: M (R) sind zu den Moosmooren: M gerechnet;
Riedmoore mit kleinem Moosmoor: R (M) zu den Riedmooren: R gezählt.

**) Nach dem Statistischen Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1908 (1. Heft Wien 1909) sind die natürlichen Gebiete nicht mit den Bezirkshauptmannschaften zusammenfallend, und zwar sind die zur Bezirkshauptmannschaft Salzburg gehörigen Gerichtsbezirke St. Gilgen und Thalgau zum Tännengau gezogen und Pinzgau und Pongau bilden zusammen ein natürliches Gebiet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

deutung, wenn auch andere Einflüsse (namentlich die Bodengestalt) mitbestimmend sind.

Die weit größte Ausdehnung erlangen die Moore im Quartär, namentlich in der Moränen- und Schotterzone. Es sind zwar nur $^1/_3$ der Moore dieser Formation zugezählt (nämlich jene Standorte, welche durch mächtige Glazialablagerungen auffallen,) aber auch die meisten übrigen Moorvorkommnisse stehen, wie ich in Abschnitt 6 darlege, mit der einstigen Vergletscherung Salzburgs in inniger Beziehung, so daß man die Moorbildung geradezu als Folge der physikalischen Einwirkung der Gletscher auf die Gesteinsunterlage auffassen kann.

Aus Übersicht II geht hervor, daß die meisten und größten Moore in der Moränenlandschaft zwischen 400 und 800 *m* liegen: 111 Moore im Ausmaß von 3692·4 *ha*, d. h. sie machen allein 78·5% der gesamten Moorfläche aus. In den eigentlichen Alpen sind die Moore um so seltener, je steiler die Berge und je schmäler die Täler sind. Zwischen 1700 und 1800 *m* bringen es die Moore gleichwohl, was Zahl wie Ausdehnung anbelangt, zu einer zweiten Höchstzahl.

Da Salzburg 715.325 *ha* hat und die Moore 4210 *ha* einnehmen, so ist die Moorfläche nur 0·59% der Landesoberfläche. Im Hügellande Salzburg, das 106.121 *ha* umfaßt, sind 3315 *ha* Moor, also 3%.

Aus Übersicht III geht hervor, daß die Möser entschieden vorwiegen, ebensowohl, was die Zahl (48%) als was die Ausdehnung betrifft (67%), während in Vorarlberg*) in Folge der breiteren Täler und der höheren Jahrestemperatur die Rieder vorherrschen. (88% des Mooransmaßes.)

Aus Übersicht IV ergibt sich, daß das Hügelland an Zahl und Flächenausdehnung der moorreichste Landesteil ist und daß der zweitreichste Landesteil der Lungau ist. Das größte Moor Salzburgs ist das Leopoldskroner Moos, das 659 *ha* mißt. Wenn man das Bürmoos (437 *ha*) mit dem nur einige 100 *m* entfernten Ibmer-Waidmoos (1440 *ha*, wovon 300 *ha* auf Salzburg entfallen) zusammenfaßt, so ist dieses Moorgebiet 1877 *ha*, also das bei weitem größte in den österreichischen nördlichen Voralpen.

Die Moormächtigkeit ist zurzeit nur von wenig Mooren bekannt (siehe Tafel 20). Wenn gleichwohl eine Verallgemeinerung der bekannten Daten erlaubt ist, so haben die größte Mächtigkeit die Möser: im Mittel 3 *m* (höchstens 9 *m*); eine geringere Mächtigkeit die Rieder: im Mittel wahrscheinlich 2 *m*; die geringste die Riedmöser: im Mittel 1 *m*.

3. Klima.

V. Übersicht. Witterungsverhältnisse**).

	Beobachtungsstationen	Geographische Breite	Seehöhe in Metern	Niederschläge						Wärme				
				Jahressumme in Millimetern	Tage mit Niederschlägen im Jahr	Niederschlagssumme vom 1. Mai bis 30. September	Größter beobachteter Niederschlag in Millimetern in 24 Std.	Zahl der Monate ohne Schneefälle	Zahl der Tage mit Schneefällen	Mittlere Jahrestemperatur Grad C.	Zahl der Monate mit mittlerer Temperatur unt. 0°	Mitteltemperatur vom 1. Mai bis 30. September	Mittlere Maximaltemperatur	Mittlere Minimaltemperatur
1.	Salzburg .	47° 48'	431	1266	175	786	124	4	44	7·9	3	16·2	31·5	— 16·9
2.	Abtenau . .	47° 34'	710	1441	162	832	153	2	47	5·2	5	12·7	29·7	— 21·9
3.	Zell am See	47° 19'	763	975	132	624	88	1	30	5·6	5	13·5	30·1	— 21·5
4.	Gastein .	47° 7'	1023	1084	139	632	120	—	48	5·4	6	12·0	26·9	— 17·9
5.	Schmittenhöhe	47° 20'	1968	1850	172	979	121	—	101	0·8	7	7·0	22·7	— 20·9
6.	Sonnblick .	47° 3'	3095	1796	212	748	63	—	186	— 6·5	10	— 1·0	9·6	— 30·1

*) Siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs". Seite 4, Stand 1910.

**) Die Angaben verdanke ich dem Entgegenkommen der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

VI. Übersicht. Über Abschmelzen und Beginn der Schneedecke enthält das Buch Dr. H. v. Fickers „Klimatographie von Tirol und Vorarlberg" Angaben über Nordtirol, die auch für Süd-Salzburg Giltigkeit haben dürften.

Höhe	Abschmelzen der dauernden Winterschneedecke		Beginn der dauernden Schneedecke	
	Südhang	Nordhang	Südhang	Nordhang
600 m	14. Februar	27. Februar	10. Dezember	4. Dezember
900 m	27. „	22. „	7. „	2. „
1200 m	16. März	6. April	4. „	24. November
1500 m	11. April	2. Mai	2. „	10. „
1800 m	12. Mai	28. „	18. November	27. Oktober
2100 m	1. Juni	12. Juni	6. „	18. „
2400 m	21. „	12. Juli	26. Oktober	1. „
2700 m	13. Juli	—	5. „	—
3000 m	4. August	—	24 September	—

VII. Übersicht. Mitteltemperaturen verschiedener Höhenstufen für Nordtirol nach Dr. H. v. Ficker, dürften auch für Salzburg im großen und ganzen giltig sein.

Höhe	Jahr	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jänner	Juli	Jahresschwankung
500 m	7·2	— 2·7	7·5	16·3	7·8	— 3·7	17·1	20·8
800 m	6·8	— 2·7	7·0	15·6	7·5	— 3·6	16·4	20·0
1100 m	5·5	— 3·6	5·0	13·9	6·1	— 4·5	15·1	19·6
1400 m	4·2	— 3·5	3·3	11·9	5·3	— 4·2	12·9	17·1
1700 m	1·6	— 6·6	0·8	9·7	2·4	— 7·3	10·5	17·8
2000 m	0·2	— 8·0	— 0·6	8·5	1·1	— 8·9	9·4	18·3

VIII. Übersicht. Temperaturmessungen im Leopoldskroner Moos, ausgeführt 1880, 1881 durch Prof. E. Fugger und K. Kastner*) ergaben:

	Tiefe Meter	Temperatur, Mittel	Zahl der Beobachtungen	Maximum Celsiusgrade	Tag	Minimum Celsiusgrade	Tag	Unterschied Max.-Min.
Bohrloch 1	1·50	8·83	55	13·5	2. und 16. August	5·3	15. und 22. März	8·2
„ 2	2·75	8·78	55	10·7	4. „ 18. Oktober	6·6	15. Februar, 1. März	4·1
„ 3	1·86	8·99	51	13·5	20. September	7·1	29. März, 5., 13. April	6·4
„ 4	2·79	9·58	51	12·5	6. September	8·2	26 April	4·3
Luft „	—	0	8·02	55	26·3	19. Juli	— 18·2	23. Jänner

Aus den vorstehenden Übersichten ergibt sich, daß auf das Klima nicht nur die Erhebung über dem Meere, sondern auch die örtliche Lage von großem Einfluß ist. So besitzt nach Übersicht V Zell am See vorzugsweise wegen des Schutzes gegen die meist von West kommenden Regenwinde eine verhältnismäßig höhere mittlere Wärme und einen geringeren Niederschlag als der Höhenlage entspricht. Die Übersicht VI besagt, daß die Südhänge der Berge (Sonnseiten) um 20 bis 40 Tage länger aper (schneefrei) sind, als die Nordlagen (Schattenseiten). Wie aus der Übersicht VII hervorgeht, nimmt die mittlere Jahreswärme mit der Erhebung nicht gleichmäßig, sondern bis zur Baumgrenze (etwa 1700 m) in immer stärkerem Maße, darüber hinaus aber nicht mehr zu. Desgleichen nehmen nach Übersicht V die Niederschläge im allgemeinen nur bis zu einer gewissen Seehöhe zu (wahrscheinlich bis zur Waldgrenze), um hierauf konstant zu bleiben, be-

*) „Studien und Beobachtungen". Salzburg 1885.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ziehungsweise abzunehmen. Aus der Übersicht VIII geht hervor, daß die mittlere Temperatur des Moorbodens in einer Tiefe von 1½ bis 2¾ *m* etwas weniges höher ist als die mittlere Lufttemperatur über dem Boden, daß die niedrigste Wärme nicht wie bei der Luft in den Jänner, sondern in den März, April, und die höchste Wärme nicht wie bei der Luft in den Juli, sondern meist in den September und Oktober fällt. Die Temperaturschwankungen betragen bei 2¾ *m* Tiefe im Moor noch immer über 4° C, bei 1·5 bis 1·8 *m* noch 8·2° C, beziehungsweise 6·4° C, während die Schwankungen der Lufttemperatur für denselben Platz (Leopoldskroner Moos) 44·5° C betragen.

Die Temperaturabnahme für 1 Grad Breitenunterschied (Nord- und Südende Salzburgs) ist nicht bedeutend, nach H. von Ficker (Klimatologie von Tirol) zwischen 40 bis 50° nördlicher Breite nur 0·6° C.

Der Nebel hält sich naturgemäß mehr in den Tälern und den Wässern. So führt Professor Lorenz (1858) an, daß in Salzburg 41, in Seekirchen 100 nebelige Tage im Jahr sind. Am nebelreichsten ist, wie anderorts, das Frühjahr und der Herbst. Die Taubildung ist meist bedeutend.

Wind. Der herrschende Wind ist West und Nordwest, seltener Südost, welch letzterer meist heiteres Wetter bringt. Darum überwiegen die trüben Tage in Salzburg bei weitem die heiteren.

Die Luftdruckabnahme mit der Meereshöhe ist in Salzburg für 100 *m* im Mittel 7·7 *mm*, so daß der Sonnblick, 3095 *m*, nur einen Luftdruck von 523 *mm* besitzt.

Über den bedeutenden Einfluß, welchen das Klima auf den Pflanzenwuchs der Moorobersläche ausübt, siehe Abschnitt 5, über den Einfluß des Klimas auf den Aufbau der Moore, siehe Abschnitt 6, über die Rücksichtnahme auf das Klima bei der Moorkultur Abschnitt 12, und die Abhängigkeit der Torfgewinnung vom Klima Abschnitt 20.

4. Aufzählung der Moore.

Vorbemerkungen zu Spalte 1 bis 19.

1. Die Nummern der Moore sind auch in der Karte, in den Tafeln, bei den Pflanzen und bei allen Moorhinweisen angeführt.
2. Gemeinden nach dem „Ortsverzeichnis der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder", herausgegeben von der k. k. statistischen Zentralkommission (siehe im Anhange das Ortsnamenverzeichnis nach der Buchstabenfolge).
3. Bei den Moornamen wurden wo möglich die ortsüblichen Bezeichnungen gewählt, in wenigen Fällen jene des Grundbuches. Oft führen die Moore Namen nach den Besitzern, manchmal keine besonderen, indem man sie einfach mit „Moos" bezeichnet. (Siehe hinten das Verzeichnis der Moore, Abschnitt 28.)
4. Die Zahl der Besitzer der Moore ist nur beiläufig nach den Angaben der zufällig getroffenen Leute mitgeteilt.

5. bis 7. Die Moorgrößen sind annähernd angegeben. Genaue Ausmaße hätten Vermessungen erfordert und da die Moornutzung wechselt, wären die Angaben auch dann nur für kurze Zeit richtig gewesen. In einer Anzahl von Fällen wurde die mit dem Erdbohrstock bestimmte Moorgrenze in die Katasterkarte oder Forstkarte eingetragen und danach die Fläche berechnet, in einigen Fällen konnte die Eintragung nur in die Spezialkarte 1:75.000 erfolgen, die Berechnung der Ausdehnung ist dann noch weniger genau. Bei kleineren Mooren wurde die Länge und Breite durch Abgehen bestimmt und die Fläche danach berechnet. Die Torfstiche wurden, weil zu veränderlich, nicht eigens ausgeschieden, sondern das Ausmaß der voraussichtlichen Verwendungsweise zugezählt.

Ödung = Moore, derzeit ohne Verwendung, durchwegs Möser oder Riedmöser, meist mit Latschen oder Rasenbinse bewachsen.

Landwirtschaftliche Verwendung: Äcker, Futterwiesen, Weiden, namentlich Streuwiesen.

Forstliche Verwendung: Wald aus Fichte, Kiefer, Birke (nicht Latsche). Näheres

über die Land- und Forstwirtschaft siehe Abschnitt C.

8. Die Moortiefe ist beiläufig angegeben, in einigen Fällen auch die größte beobachtete Tiefe. Seicht ist das Moor ½ bis 1 *m*, mitteltief 1 bis 3 *m*, tief über 3 *m*.

9. Die Seehöhe ist nach der Spezialkarte annäherungsweise abgeschätzt, da ein Fehler, selbst um 50 *m*, weder für die Kultur noch für die Torfgewinnung von Belang ist. Ferner ist nur eine Zahl angegeben, obwohl die Gebirgsmoore nicht selten trotz der Kleinheit von der niedrigsten bis zur höchsten Stelle einen Unterschied selbst über 10 *m* aufweisen.

10. Für die örtliche Lage dienen die Bezeichnungen: Kamm (Sattel), Hang, Talstufe, flaches Tal (am Bach und Fluß), Mulde oder See. (Siehe Abschnitt 7.)

11. Das anstehende Gestein wurde, wenn leicht bestimmbar, an Ort und Stelle eingetragen, sonst aus der geologischen Karte nachträglich verzeichnet.

12. Die Stichzahl ist gültig für die Zeit der Mooraufnahme.

13. Torfarten. Davon sind nur jene aufgezählt, die bei der Begehung festgestellt werden konnten. (Näheres über die Torfarten siehe Abschnitt 7.)

14. Moorgruppen: M = Moos, M(R) = Möser mit schmalem Riedmoorrand. (M)R = Rieder mit kleinen Moosmooranteil, R = Ried, rM = Riedmoos, die Erklärung siehe unter 1 (Seite 1). B = Bruch wurde wegen des sehr seltenen Vorkommens nicht eigens angeführt, sondern im selbständigen Auftreten zum Riedmoos, und wenn es den Rand eines Mooses bildete, zu diesem gezählt. (Näheres über die Moorgruppen siehe Abschnitt 7).

15. Vorherrschende Pflanzen. Die hieher gehörigen Arten sind im Moorpflanzenverzeichnis (Abschnitt 6) schräg fett gedruckt.

16. Entwässerung. Angaben, ob vorhanden oder nicht, ob leicht oder schwer.

17. Gegenwärtige Nutzung. Garten, Acker, Futterwiese, Streuwiese, Hutweide, Wald, BrennTorf- und Torfstrengewinnung.

18. Bemerkungen und Hinweise. Geschichtliches, Moorfunde, Auffälliges, Sehenswertes, Eignung als Naturschutzgebiet, Hinweise auf Abbildungen und Profile.

19. Erhebungskommissäre, von denen die Angaben herrühren.

Nicht aufgenommen wurde: Das Flußgebiet, denn die vielen Kammoore haben meist mehrere; Beschaffenheit des Untergrundes, weil selten zu sehen und für die Moorbildung von geringerer Bedeutung; Straßenverhältnisse und Bahnen, weil veränderlich und aus jeder Spezialkarte leicht zu ersehen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ohne	Ausmaß in ha: Verwallt. Streuung	Ausmaß in ha: Stich	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Bemerkungen
	Bzh. Salzburg												
	Bez. Oberndorf												
1	St. Georgen	Luttnerwiese	7	—	25	—	bis 2½	420	am Bach	Quartär (Moräne)	1 kleiner	Riedtorf (Schilft.), Braunmoostorf	B
2	"	Streumoos bei Helmberg	4	—	6	—	bis 2½	420	"	"	—	Riedtorf, Moostorf	B
3a	"	Waidmoos (Fortsetzung Lamprechtshausen und Jhm., O.-Ö.)	viele	79	131	—	mittel 3,3 bis 7	430	Mulde	"	viele	Moostorf, Riedtorf, Braunmoostorf, Beisentorf	M (B)
4a	"	Bürmoos (Stierlingmoos)	2	105	21	—	—	—	—	—	—	—	—
3b	Lamprechtshausen	Waidmoos	mehr.	40	50	—	—	—	—	—	—	—	—
4b	"	Bürmoos (Biermoos) (Fortsetzung St. Georgen)	1	206	38	7	mittel 3, bis 7	445	Mulde	Quartär (Moräne)	viele	Jüngerer Bleiterr Moostorf, Bruchtorf, Beisentorf, Riedtorf (Schilft.) Dopplerit	M
5	"	Mösel bei Loging	7	1	6	wenig	Stich 3	430	"	Quartär	gegen 7	Braunmoostorf, Moostorf, Riedtorf (Schilft.)	M
6	"	Zeitlau	mehr.	5	30	—	2-5	429	"	"	mehrere	Moostorf, Braunmoostorf, Holztorf	M
7	Dorfbeuern	Klostermoos	"	21	15	6	Stich 3	429	"	"	viele	Moostorf, Braunmoostorf, Dopplerit, Riedtorf, Beisentorf	M
8	"	Strahmoos am Dichtenbach	viele	—	108	4	7	418	am Bach	Quartär (Schotter)	—	Moostorf, Braunmoostorf, Seggent., Schilftorf	B (M)

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungsbeamtin und Erhebungszeit
1	Wiese: Schafgarbe, Goldhafer, große Bibernell. Streuwiese: Blaugras, aglandl. Wiesenraute, Sumpfspitzling, Schilf.	gut, leicht	Wiese, Streuwiese, Stich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 28. August 1906
2	Streuwiese: Blaugras, Sumpfspitzling, Weißbinse, Alpenwollgras.	schlecht, schwer	Streuwiese	—	"
3a	Öd ung: Latsche, Weißbinse, Widerton, Scheidenwollgras. Streuwiese: Blaugras, Weißbinse. Wiese: Wiesenkümmel, Waldengelwurz, Honiggras, gem. Rockenblume.	"	Wiese, Streuwiese, Stich	Wassergenossenschaft Waidmoos-Jhm. Geschichte in Abschnitt 11	"
4a	Siehe Lamprechtshausen 4 b.	—	—	—	—
3b	Siehe St. Georgen 3 a.	—	—	—	—
4b	Öd ung: Latsche, Heide, Weißbinse, Weißmoos, Gräser, Trockenbeere. Wiese: Goldhafer, Bärenklau, Kohldistel. Streuwiese: Blaugras, Hirsegras. Wald: Fichte, Kiefer, Birke, Heide, Blaugras. Acker: Hanf, Kartoffel, Hafer, Hopfen. Gl. Garten: Sonnenblume, Kürbis, Salat, Dille, rote Rübe, Schnittlauch, Zwiebel, Bohne.	gut bis mangelhaft, meist leicht	Wiese, Streuwiese, Äcker, Garten, Wald, Stich	Lehm des Untergrundes für Ziegel, Hopfenkulturen, Torfstreufabrik, Abbildgn. Tafel 10, 11, 14, 17, 20, Geschichte in Abschnitt 11	H. Schreiber, L. Blechinger, 30. August 1906 H. Schreiber 25. Sept. 1910
5	Öd ung: Heide, Preiselbeere, Heidelbeere, Weißbinse, Trockenbeere, Scheidenwollgras, Weißmoos, Beide. Wiese: Bärenklau, Rotklee, Bibernell, Schafgarbe, Spitzwegerich. Wald: Fichte, Waldkiefer, Birke, Faulbaum.	gut bis mangelhaft, leicht	Wiese, Streuwiese, Stich	—	H. Schreiber, 25. Juli 1907
6	Öd ung: Heide, Weißbinse, Alpenwollgras. Wiese: Honiggras, Goldhafer, Bärenklau, Bibernell. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Spierstaude.	ziemlich bis schlecht, leicht	Wiese, Streuwiese, Stichtorf	—	K. Blechinger, 30. August 1906
7	Öd ung: Latsche, Heide, Weißmoos. Wiese: Bärenklau, Kohldistel, Waldengelwurz, Honiggras. Streuwiese: Blaugras, Seggen, Sumpf-Schachtelhalm, Weißbinse. Wald: Fichte, Kiefer, Erle, Birke, Faulbaum.	ziemlich	Öd ung, Wiese, Streuwiese, Wald, Stichtorf	—	H. Schreiber, L. Blechinger. 21. August 1906
8	Wiese: Wiesenknöterich, Goldhafer, Waldbinse, Kohldistel, scharfer Hahnenfuß, Weißes Labkraut, Blaugras. Streuwiese: Schilf, Wiesenkümmel, Spierstaude, Weißbinse. Wald: Fichte, Waldföhre, Birke, Schwarzerle.	schlecht, schwer	Wiese, Streuwiese, Wald (?)	—	H. Schreiber, 28. August 1906

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Ackerland, Kultiviert, Ödgrund	Wald	Mächtigkeit in m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gebirge	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
9	Ruhdorf	Ochlerenmoos	mehr.	—	179	6	Stich 1-4	420	am Bach	Quartär, Tertiär (Miocäner Mergel)	1 kleiner	Schilftorf, Braunmoostorf, Moostorf	H (M)
10	Göming	Dechantmoos	viele	20	12	9	Stich 2-8	425	-	-	viele	Moostorf, Schilftorf, Braunmoostorf	M (H)
11a	Antherting	Haningermoos (Winklermoos) (Forts. Versuchen, Land, nach Nr. 83)	4	1/2	1	4	Stich 2	390	Mulde	Quartär	-	Moostorf, Braunmoostorf, Schilftorf	M
	Mej. Mühlfer												
12	Obertrum	Überseider Weismoos	4	—	3	1/2	-	424	-	-	2	Moostorf, Braunmoostorf, Schilftorf, Reisertorf	M
13	-	Doppelmoos	mehr.	12	10	14	-	424	-	-	einige	Moostorf, Braunmoostorf, Schilftorf	M
14	-	Wallner- od. Kaltermoos	7	4/5	3	1/2	über 2	424	-	-	1 oder	Moostorf, Schilftorf	M
15	-	Obertrumermoos	mehr.	—	15	—	7	500	am See	Quartär (Schotter)	—	Schilftorf	H
16a	-	Weberedorfer Moos, dann Innermoos (Fortsetzung Seeham)	-	11	5	2	Stich 3	424	Mulde	Quartär	mehrere	Moostorf, Braunmoostorf, Reisertorf, Schilftorf,	M
16b	Seeham	Weberdorfermoos	-	10	1	10	-	—	—	—	—	—	—
17	-	Thalseer od. Röhrenmoos	1	30	6	4	-	620	Mulde	Quartär, Tertiär (Nummulitenkalkes)	mehrere	Moostorf, Braunmoostorf, Reisertorf, Schilftorf,	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung beobachtet	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
9	Wiese: Goldhafer, Rotschwingel, Straußgras, Silberunkraut. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Sumpfschachtelhalm. Wald: Fichte, Föhre, Birke, Erle.	schlecht, schwer	Wiese, Streuwiese, Wald, etwas Schlag	—	V. Blechinger, 21. Juni 1901
10	Ödung: Latsche, Heide, Blaugras, Weißbinse. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Heide. Wald: Föhre, Fichte, Birke, Erle.	zum Teil, ziemlich schwierig	Streuwiese, Wald, Schlagholz	—	L. Blechinger, 20. August 1900
11a	Ödung: Latsche, Heide, Tannelbeere. Streuwiese: Blaugras, Schilf. Wiese: Engelwurz, Goldhafer, Honiggras. Wald: Fichte, Föhre, Birk, Schwarzerle.	meist gut, leicht	Wiese, Streuwiese, Wald, Schlagholz	—	H. Schreiber, 25. August 1900
12	Wiese: Rotschwingel, Spitzwegerich, Honiggras, Straußgras, Engelwurz, Goldhafer. Wald: Fichte, Föhre, Esche.	gut, möglich	-	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 23. August 1900
13	Ödung: Latsche, Föhre. Streuwiese: Alpenwollgras, Blaugras, Schilf, Sumpfschachtelhalm, Heidekrautgras. Wald: Fichte, Föhre, Birke.	teilweise, möglich	Wiese, Streuwiese, Schlagholz	—	-
14	Ödung: Latsche, Weißbinse, Heide. Wiese: Blaugras, Goldhafer, Augentrost, Rotklee. Wald: Föhre, Birke.	ziemlich	Wiese, Streuwiese, Wald	—	-
15	Wiese: Kohldistel, Spitzwegerich, Honiggras, Goldhafer. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Weißbinse, Alpenwollgras.	schlecht, schwierig, im oberen Teile gut	Wiese, Streuwiese	Untergrund Moorkalk, Sapropelitische Aufnahme 1901: 43½ Tagbau	-
16a	Ödung: Latsche, Birke, Heide, Preiselbeere. Streuwiese: Wollgras, Schnabelsegge, Weißbinse, Blaugras. Wiese: Blaugras, Kohldistel, spießblättriger Wegerich, Rotklee.	teilweise, möglich	Wiese, Streuwiese, Schlagholz	Bis Abmarkung Moos schon 1903 angegeben	-
16b	Siehe 16a Obertrum.	—	—	—	—
17	Ödung: Latsche, Weißbinse, Scheidenwollgras. Wiese: Goldhafer, Rotschwingel, spießblättriger Wegerich. Wald: Föhre, Birke, Latsche.	teilweise, möglich	Wiese, Wald, Streuwiese, Streuwiese	Wurde schon 1903 aufgenommen	H. Schreiber, L. Blechinger, 24. August 1901

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in Ar: Ödung	Landwirtschaftl. Nutzung	Wald	Mooreiche m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Art des Moores	Zahl der Stiche	Vorkommende Torfarten	Torfart
18	Seeham	Springgschwendtmoos	9	11	5	5	Stich 2	610	Mulde	Quarzit	mehrere	Moostorf, Bruchtorf	M
19a	"	Streumoos bei Seeham (Fronhamer- oder Siglmoos) (Fortsetzung Mattsee)	3	—	14	0	Stich 1½	540	am See	Quarzit (Mergel)	1 Bauer	Moostorf, Bruchtorf, Schilftorf	H (M)
19b	Mattsee	Streumoos	7	1	20	1	—	—	—	—	—	—	—
20	"	Blahenmoos beim Zellhof	3	7	10	9	Stich 2	540	am See	Quarzit (Mergel)	1 großer, 1 kleiner	Jüngerer u. älterer Moostorf, Bruchtorf, (Blochholz), Riedtorf (Schilft.)	H (M)
21a	"	Baldingmoos (Ober- oder Poltingmoos) (Fortsetzung Schleedorf 21b)	viele	—	130	31	Stich 2	504	Mulde	Quarzit	mehrere	Moostorf, Braunmoostorf, Schilftorf, Bruchtorf	H (M)
21b	Schleedorf	Baldingmoos (Fortsetzung Mattsee)	—	4	80	6	—	—	—	—	—	—	—
22	Berndorf	Schalmoos	2	¼	½	1	Stich 1½	560	Mulde	Quarzit	2 Bauer	Moostorf, Bruchtorf	H
23	"	Brandholz	1	—	3	4	"	560	am Bach	"	1 großer	Hypnetorf, Braunmoostorf, Schilftorf	M
	Bez. Braunau												
24	Henndorf	Galgenmoos	3	—	5	—	7	570	Mulde	"	—	Moostorf	M
25	"	Hattingermoos	2	—	14	—	Stich 1½	560	"	Quarzit, Kiesel (Mergel)	1 Bauer	Moostorf, Riedtorf	M
[26]	Straßwalchen, Land	Fischhaler- u. Pollhammermoos (Fortsetzung O.-Ö. Nr.)	5	4	6	—	leicht bis 10	600	"	Quarzit	viele, seit 8 bis 10 Jahren	Jüngerer u. älterer Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	M

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung vorkommende:	Abgrenzung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungsbeamter und Erhebungszeit
18	Ödung: Latsche, Birke, Heide, Weißmoos. Wiese: Knotenbinse, Honiggras, Rostsegge, Saumfarn, lichtblättriger Löwenzahn, Kriech. Streuwiese: Pfeifengras, Alpenmilchkraut. Wald: Fichte, Föhre, Birke.	teilweise, möglich	Wiese, Streuwiese, Wald, Siedlung	1903 als „Sprungeberwies" angeführt	H. Schreiber, Bleckinger, 24. August 1906
19a	Ödung: Latsche, Heide, Weißmoos. Streuwiese: Pfeifengras, Schilf, Rasenbinse, Bürstling. Wiese: Trollblume, Schafgarbe, Rostsegge, Goldhafer, Honiggras. Wald: Fichte, Föhre, Bergahorn, Stieleiche, Schwarzerle. Kl. Äcker: Roggen.	mangelhaft, schwierig	Streuwiese, Wiese, Wald, Acker, Torfstich	1903 als „Seeraumer Gemeindemoos" angegeben, Untergrund: Mühlefall	E. Pfadinger, H. Schreiber, 23. August 1906
19b	Siehe 19a Seeham.	—	—	—	—
20	Ödung: Heide, Trunkelbeere, Weißmoos, Pfeifengras, Latsche (wenig). Wiese: Rasenbinse, Honiggras, Bärenklau, Pfeifengras, Löwenzahn. Wald: Fichte, Föhre, Weißbirke, Stieleiche. Kl. Äcker: Sommerkorn, Kartoffel, Roggen, Hopfen. Garten: Himbeeren, Erbsen, Stangenbohnen.	teilweise, schwierig wegen der Seen	Wiese, Acker, Garten, Wald, Torfstich	Moorbad, 11 Hopfengärten, Untergrund: Mühlefall, Abbildg. Taf. 2	H. Schreiber, L. Bleckinger, 23. August 1906
21a	Wiese: Rostsegge, Sumpfhaarstrang, Pfeifengras, Waldbinse, Honiggras. Streuwiese: Pfeifengras, Sumpfschachtelhalm, Rasenbinse, Schilf. Kl. Äcker: Hafer, Kartoffel, Klee. Wald: Fichte, Tanne, Föhre, Birke.	meist gut, weil Rasenbinse um 1 m gesenkt	Wiese, Streuwiese, Wald, Kl. Äcker, Torfstich	Abbildg. Taf. 6 (irrtümlich in Salzburg 13)	H. Schreiber, L. Bleckinger, 25. August 1906
21b	Siehe 21a Mattsee.	—	—	—	—
22	Ödung: Scheidenwollgras, Moosbeere, Heide. Streuwiese: Pfeifengras, Alpenmilchkraut, Wiesenraute. Wald: Birke, Föhre, Tanne.	wenig, leicht	Streuwiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Bleckinger, 23. August 1906
23	Wald: Fichte, Föhre, Stieleiche, Tanne, Esche. Wiese: Honiggras, Waldbinse, Bärenklau.	soweit möglich gut, tief, schwierig	Wald, Wiese, Torfstich	—	L. Bleckinger, 23. Juli 1907
24	Wiese: Engelwurz, Sumpfgreiskraut, Silberdistel, Rasenschmiele, Bärenklau.	ziemlich, wohl leicht	Wiese	—	"
25	Wiese: Honiggras, scharfer Hahnenfuß, Rasenbinse, Silberdistel. Streuwiese: Schilf, Sumpfschachtelhalm, Spierstaude, Felberich.	gut die Hälfte, schwierig	Wiese, Streuwiese, Torfstich	—	"
[26]	Streuwiese: Pfeifengras, Teufelskralle, Sumpfdotterblume. Ödung: Trunkelbeere, Weißmoos, Scheidenwollgras, Latsche, Adlerfarn.	mangelhaft, leicht	Streuverfrachtung, Wiese, Streuwiese	—	H. Schreiber, 18. Juli 1910

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausdehnung in ha: Ödung	Zusammenh. Bestand	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
26	Köstendorf	Wildermoos	2	—	10	—	2	512	am Bach	Quartär (Schotter)	—	Riedtorf	H
27	„	Hengermoos	viele	57	14	1	Stich 2	512	am See	„	mehrere	Moostorf, Wollgrastorf, Segget., Schilftorf, Braunmoostorf	M (H)
28a	„	Zellermoos (Fortsetzung Seekirchen, Land)	3	10	6	4	Stich 3	512	„	„	„	Moostorf, Segget., Schilftorf, Spitzigsegg., Braunmoostorf	M (H)
28b	Seekirchen, Land	Zellermoos	—	27	7	—	—	—	—	—	—	—	—
29	„	Baierhammermoos	5	—	12	—	Stich 1·5	500	am See	Quartär (Schotter)	1	Riedtorf	H
30	„	Winterspielermoos	1	5	6	1	über 2	570	Mulde	Quartär	2 Reihen	Jüngerer u. älterer Moostorf, Braunmoostorf, Bruchtorf	M
31	„	Oberleithnermoos	1	5	3	—	bis 4·5	570	„	„	1 alter	Moostorf, Seigentorf	H
[31]	„	Zaisbergmoos*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	„	Bäckermoos (Waldprechtingermoos)	mehr.	8	8	2	Stich 1·2	560	Mulde	Quartär	2 Reihen	Jüngerer u. älterer Moostorf, Braunmoostorf, Bruchtorf	M
33	„	Schmidingermoos	5	3	10	4	Stich 1	555	Hang	„	mehrere	Braunmoostorf, Moostorf, Bruchtorf (Riedtorf)	M (H)
11b	„	Hupingermoos	7	1	15	2	—	—	—	—	—	—	—

*) Wiesen am Stich nicht aufgenommen.

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Moorzustand zur Zeit der Aufnahme vorhanden:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Aufnahmekommissär und Aufnahmezeit
26	Streuwiese: Pfeifengras, Widerton, Weißmoos. Wiese: Kohldistel, Bärenklau, Weißklee.	nicht bedürftig	Streuwiese, Wiese	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 17. August 1906
27	Ödung: Weißmoos, Heide, Latsche, Moorbeere, Weißbinse. Wiese: Kohldistel, Wollkr, Ottenturm, scharfer Hahnenfuß, Augentrost. Streuwiese: Pfeifengras, Weißbinse. Wald: Fichte, Erle, Schwarzerle.	mangelhaft, kann leicht	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	Als Naturschutzgebiet zu empfehlen	„
28a	Ödung: Weißmoos, Heide, Weißbinse, Beiß, Latsche, Gräser. Wiese: Wollkr, Waldbinse, Bärenfell. Streuwiese: Pfeifengras, Schilf, Sumpfschachtelhalm, Haarstrang. Wald: Fichte, Föhre, Erle, Esche.	nicht besonders, wahrscheinlich, schwierig	„	dgl.	„
28b	Siehe 28a Riedtorf.	—	—	—	—
29	Streuwiese: Pfeifengras, Schilf, Sumpfschachtelhalm, Weißbinse. Wiese: Goldhafer, Spitzwegerich, Engelwurz, Rasenschmiele.	ziemlich, schwer	Wiese, Streuwiese, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 10. August 1906
30	Ödung: Heide, Weißbinse, Alpenwollgras, Pfeifengras. Wiese: Bärenfell, Bärenklau, Honiggras, Goldhafer. Wald: Fichte, Föhre, Birke.	gut, teilweise mangelhaft	Wiese, Torfstich	—	L. Blechinger, 10. August 1906
31	Ödung: Heide, Weißbinse, Pfeifengras, Alpenwollgras, Seidelbast. Wiese: Engelwurz, Rispengräser, Honiggras, Pfeifengras.	schlecht	Wiese, Streuwiese	—	H. Schreiber, 16. August 1906
[31]	—	—	—	—	—
32	Ödung: Weißmoos, Latsche, Heide, Moorbeere, Trunkelbeere. Wiese: Wollkr, Goldhafer, Bärenfell, Bärenklau. Wald: Fichte, Föhre, Birke.	gut	Wiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 20. August 1906
33	Ödung: Latsche, Heide, Birke, Weißmoos, Trunkelbeere, Moorbeere. Wiese: Goldhafer, Engelwurz, Kohldistel, Kratzer. Streuwiese: Schilf, Pfeifengras, Engelwurz. Wald: Fichte, Strauchfeiche, Birke, Tanne.	gut, leicht	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, 25. August 1906
11b	Siehe 11a Aufteilung nach Nr. 31.	—	„	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ganz	Landwirtsch. Nutzung	Wald	Moortiefe m	Torfmächtigkeit m	Örtliche Lage:	Anliegendes Gelände	Zahl der Stiche	Vorherrschende Torfarten	Moorart
34a	Seekirchen, Land	Oberholzermoos (Ursprungsmoos)	mehr.	—	3	$2^1/_2$	—	—	—	—	—	—	—
35	„	Gschwendermoos	2	—	$4^1/_2$	$^1/_2$	Stich 2	580	Mulde	Tonerde	2 kleine	Moostorf, Wollgrastorf, Braunmoostorf, Schilftorf	M
36	„	Breitmoos	1	16	5	5	Stich 3	550	„	„	viele	Jüngerer u. älterer Moostorf, Braunmoostorf, Reisertorf, Scheuchtorf, Riedtorf, Tuplatorf	M
37	„	Buchmoos	1	20	6	14	Mittel 3	550	„	„	1 kleiner	Moostorf, Bruchholz, Schilftorf, Riedtorf	M
38	„	Kirnmoos	5	5	10	1	Stich 3/4	570	„	„	mehrere	Jüngerer u. älterer Moostorf, Braunmoostorf, Schilftorf, Bruchtorf, Reisertorf	M
39	„	Fichtaginger-moos	141	—	6	—	Stich $1^1/_2$	504	am See	Quartär (Schotter)	2	Schilftorf	R
40a	„	Seekirchener-moos	viele	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—
40b	Seekirchen, Markt	„	viele	—	46	—	bis 5	506	„	„	mehrere	Schilftorf, Segget., Bruchtorf, Braunmoostorf	R
	Bez. Thalgau												
41	Thalgauberg	(Kleiner Moor-(Walermoos)	1	$2^1/_2$	$^1/_2$		Stich 4	740	Hang	Kreide (Flysch)	1 großer	Moostorf, Bruchtorf, Schilftorf, Wollgrastorf, Muddetorf, Tuplatorf, Basistorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Bestellung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommission und Erhebungszeit
34a	Siehe 34b Gschwendn nach Nr. 47.	—	—	—	H. Schreiber, 25. August 1906
35	Wiese: Pfeifengras, Wollgras, Binse. Wald: Fichte, Kiefer, Birke.	gut, leicht	Wiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 18. August 1906
36	Ödung: Heide, Weißmoos, Weißbinse, Latsche. Wiese: Goldhafer, Ruchgras, Pfeifengras. Acker: Roggen mit viel Unkräutern. Gartenbäume: Fichte, Zwetschke, Apfel, Birne. Wald: Birke, Kiefer, Fichte.	nicht besonders, schwierig	Wiese, Acker u. Garten sehr klein, Wald, Torfstich	—	„
37	Ödung: Latsche, Weißbinse, Weißmoos, Heide, Jakobskreuz, Berenfängerchen. Wald: Fichte, Kiefer, Birke, Faulbaum. Wiese: Goldhafer, Pfeifengras, Engelsüß.	Wiese gut, Ödung nicht, leicht	Wiese, Wald, Torfstich	Abbildg. Taf. I, als Naturschutzgebiet zu empfehlen	„
38	Ödung: Latsche, Weißmoos, Weißbinse, Heide. Wiese: Rotklee, Schafgarbe, Kohldistel, scharfer Hahnenfuß. Streuwiese: Pfeifengras, Sumpfschachtelhalm, Schlammschachtelhalm, Fettkraut. Wald: Fichte, Kiefer, Birke.	Wiese ziemlich, Ödung wenig	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 18. August 1906
39	Streuwiese: Schilf, Pfeifengras, Weißbinse.	nicht besonders, schwer	Streuwiese, Torfstich, oberste Wald als Streu	—	„
40a	Siehe 40b Seekirchen Markt.	—	—	—	—
40b	Wiese: Ufergras, Goldhafer, Honiggras, Hahnenfuß. Streuwiese: Schilf, Pfeifengras, Weißbinse. Acker: Kartoffel, Klee, rote Rübe, Kürbis, Zuckerrübe. Kl. Wald: Fichte, Kiefer, Birke.	gut	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 16. August 1906
41	Ödung: Latsche (wenig), Pfeifengras, Heide, Weißmoos. Streuwiese: Pfeifengras, Schilf. Kl. Acker: Kartoffel.	gut, leicht	Torfstich, Streuwiese, Acker	Abbildg. Taf. 20	H. Schreiber, 15. August 1906

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Streuwiesen-Nutzung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Mineralstoff
42	Thalgauberg	Hafenmoos	2	6½	2	—	1	700	Hang	Kreide (Flysch)	—	Moostorf, Bruchtorf	M
43a	„	Herrnhubermoos (siehe Thalgau 43b) (Frechtachmoos)	1	1	1½	2	Stich 3 m	705	„	Quartär	alt	Moostorf	M
43b	Thalgau	Herrnhubermoos	1	2	1½	—	—	—	—	—	—	—	—
44	„	Wiesen bei Schwand an Fuschlsee (Fuschlseemoos)	mehr.	—	9½	—	2	662	am See	Quartär	—	Riedtorf	M
45	Hof	Wohlhauernmoos (Fuschlseemoos)	2	2	4½	—	1	662	„	Quartär (Schotter)	—	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
46	Faistenau	Hamoos	mehr.	1½	10	—	1	731	am Bach	„	—	Moostorf, Riedtorf	M
47	„	Vorderwesermoos (Tiefbrunnau)	1	3	15	—	Stich 3	731	„	„	1	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
	Bez. Salzburg												
34b	Oberhausen	Oberhelmermoos, Ursprungmoos (Fortsetzung Seekirchen, Land, nach Nr. 33)	mehr.	10	9½	—	Stich 2 m	554	Mulde	„	mehrere	Moostorf, Wellgrastorf, Braunmoostorf, Segg.-T., Schilftorf, Lagerterit	M (K)
48	Gugendorf	Loidhartingermoos	„	2½	2	1½	mittel bis tief, Stich 2	559	„	„	„	Moostorf, Schilftorf Braunmoostorf, Bruchtorf	M
49	„	Ilsinger- und Reichofermoos	„	5½	20½	1	Stich 3-4	560	„	„	viele	Moostorf, Bruchtorf (Birkent.), Riedtorf (Schilft.)	M

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
42	Ödung: Latsche, Heide, Weißmoos, Weißbeere. Streuwiese: Blaugras, Weißbeere.	wäss. leicht	Streuwiese	Abbildg. Taf. 20, als Moorschutzgebiet zu empfehlen	H. Schreiber, 18. Mai 1910
43a	Ödung: Latsche, Weißbeere, Trunkelbeere, Heide. Streuwiese: Blaugras, Weißbeere, Enzian	„	„	Abbildg. Taf. 20	H. Schreiber, 15. August 1906
43b	Siehe 43a Thalgauberg.	—	—	—	—
44	Streuwiese: Blaugras, Binsen, Moosenzian.	ziemlich leicht	Streuwiese	—	H. Schreiber, 15. August 1906
45	Ödung: Latsche, Torfmoosbrücken, Heide. Streuwiese: Blaugras, Pfeifengras, Schwarze Binse, Schilf, Beide.	schwach, teilweise leicht	Wiese, Streuwiese	Als „Wiesermoos“ 1903 zu Bett. Zwecken angekauft	„
46	Ödung: Latsche, Birke, Fichtenbaum, Weißbeere, Moosbeere, Trunkelbeere. Streuwiese: Gelbsegge, Alpenwollgras, Sumpfschachtelhalm, Widerton.	teilweise, nicht	Wiese, Streuwiese	—	H. Schreiber, 17. Juli 1910, E. Blechinger, 20. Juli 1907
47	Ödung: Latsche, Birke, Heide, Trunkelbeere, Heidelbeere. Streuwiese: Sumpfschachtelhalm, Widerton, Blaugras, Heide, Alpenwollgras.	leicht, vorhanden	Streuwiese, Torfstich	Forstärarisches Torfwerk seit 1909	„
48	Ödung: Heide, Latsche, Weißmoos, Beere. Wiese: Goldhafer, Kohldistel, Schwarzwurz, Rasenbinse. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Alpenwollgras, Binse, Gelbsegge. Äcker: Hafer, rote Rübe, Kartoffel, Zwiebel. Wald: Fichte, Erle, Tanne, Eberesche.	ziemlich leicht	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstich	Nach Angaben aus 1908: 86 Tagbau	E. Blechinger, 25. August 1909, H. Schreiber, 4. Mai 1911
48	Ödung: Heide, Blaugras, Weißmoos. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Weißbeere. Wald: Fichte, Kiefer, Birke.	ziemlich, mangelh., schwierig	Streuwiese, Wald, Stichtorf	—	E. Blechinger, 15. August 1908
49	Ödung: Heide, Blaugras, Latsche, Weißmoos. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Binsen. Wald: Birke, Fichte, Birke.	gut, schwierig	Streuwiese, Wald, Torfstich	1903 zu 67½ Tagbau angegeb.	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Streuwies, Kulturg.	Wald	Moostiefe m	Seehöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Muttertorf
50	Eugendorf	Wenng-Lingingermoos (Kirchbergermoos)	mehr.	—	4	4	Stich 3·1	580	Mulde	Quartär (Schotter)	mehrere	Moostorf, Braunmoostorf, Riedtorf (Schilft.)	M
51	"	Krainmoos	2	1	—	½	Stich 1·2	622	"	"	2	Moostorf, Bruchtorf	M
52	"	Gastogermoos	2	—	5	1	1·2	700	Hang	Quartär	1 Ästeer	Moostorf, Schilftorf, Bruchtorf	(M) R
53	"	Gottreuthsmoos	1	2½	½	—	3	698	Mulde	"	mehrere	"	M, (R)
54a	"	Schwaighofer Wasenmoos	—	1	½	½	—	—	—	—	—	—	—
54b	Koppel	Schwaighofer Wasenmoos, (Fortsetzung Eugendorf, nach Nr. 53)	1	½	1	½	—	685	Mulde	Quartär	alter fast ausgestochen	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
55	"	Hubachermoos	1	—	1½	—	Stich 2	700	Hang	"	mehrere kleine	Moostorf, Schilftorf, Bruchtorf	(M) R
56	"	Jammoos	1	6	4	—	Stich 3	730	Mulde	"	mehrere	Moostorf, älterer u. jüngerer Schilftorf, Bruchtorf	M, (R)
[56]	"	Guggenthalermoos b)	1	—	1	—	leicht bis mittel	720	Kessel	Trias, Quartär (Moräne)	0	Moostorf, Bruchtorf	M
57	"	Gutermoos	1	6	3½	½	mittel bis tief	720	Mulde	Quartär (Moräne)	viele	Moostorf, Wollgrastorf, Riedtorf, Lebertorf	M
58	"	Guggenthaler (Quitsch) Moos a)	1	8	3½	—	"	720	"	"	viele	Moostorf, Astertorf, Birken., Wollgrastorf, Dopplerit	M
59	"	Weißbachmoos	2	6	2	—	"	720	"	"	mehrere	Moostorf, Wollgrastorf Astertorf, Schilftorf, Dopplerit	M

Nr. in der Karte	15 Der Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	16 Entwässerung	17 Gegenwärtige Nutzung	18 Bemerkungen und Hinweise	19 Erhebungskommissär und Erhebungszeit
50	Wald: Fichte, Weißbuche, Tanne. Streuwiese: Blaugras, Heide, Weißmoos.	gut, ziemlich leicht	Wald, Streuwiese, Torfstich	—	L. Blechinger, 10. August 1906
51	Ödung: Weißmoos, Weißbinse, Heide. Wald: Fichte, Kiefer.	wenig	Wald, Torfstich	—	"
52	Wiese: Bärenfarn, Kohldistel, Honiggras, Hahnenfuß. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Ruchgras, Heide. Wald: Fichte, Kiefer, Birke.	nicht besonders, ziemlich schwierig	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	—	"
53	Ödung: Weißmoos, Weißbinse, Blaugras, Birke, Lärche, Latsche. Wiese wie Nr. 52.	nicht besonders, leichter, aber kaum	Wiese, Torfstich	—	"
54a	Siehe Anmerkung Nr. 54b.	—	—	—	—
54b	Ödung: Heide, Scheidenwollgras, Weißbeere, Weißmoos, Latsche. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Seggen Wald: Fichte, Birke.	schlecht, leicht	Streuwiese, Wald	—	H. Scheiber, L. Blechinger, 14. August 1906
55	Streuwiese: Blaugras, Alpenwollgras, Ruchgras, Wohlverleih, Thymian.	mangelh. leicht	Streuwiese, Torfstich	—	"
56	Ödung: Latsche, Moosbeere, Heide, Weißmoos. Streuwiese: Blaugras, Alpenwollgras, Sumpfschachtelhalm.	teilweise schlecht	Streuwiese, Torfstich	—	"
[56]	Streuwiese: Alpenwollgras, Weißmoos, Weißbinse, Heide.	unverändert, leicht	Streuwiese	—	H. Scheiber, 17. Juli 1910
57	Ödung: Latsche, Weißmoos, Heide, Weißbinse. Wald: Fichte, Birke, Erle. Streuwiese wie Nr. 58.	gut	Streuwiese, Wald, Filz	Aufnahmsk. Kat. 12	—
58	Ödung: Weißmoos, Weißbinse, Heide, Scheidenwollgras. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Alpenwollgras.	gut bis auf Trockenheit	Wiese, Streuwiese, Wald, Torfstich	Siehe Geschichte im Wald. 11	H. Scheiber 17. Juli 1910
59	Ödung: Latsche, Weißmoos, Heide, Weißbinse. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Sumpfschachtelhalm, Augentrost.	"	Streuwies, Torfstich	—	L. Blechinger, 14. August 1906, H. Scheiber, 8. Mai 1911

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in Ae: Ödung	Ausmaß in Ae: Landwirt. Nutzung	Ausmaß in Ae: Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
60	Hallwang	Nußdorfermoor	1	3	9	1	mittel bis tief	429	am Bach	Quartär (Schotter)	viele	Moostorf, Bruchtorf, (Birkent.)	M
61a	„	Hallwanger Moorwiese (Fortsetzung Salzburg, nach Nr. 65)	mehr.	—	6	—	leicht bis mittel	428	„	„	1 neuer 1 alter	Moostorf, Bruchtorf	M
62a	„	Fernermoos (Fortsetzung Bergheim, nach Nr. 64)	—	1½	10½	1	mittel bis tief	425	Mulde	Kreide (Flysch)	mehrere	Braunmoostorf, Bruchtorf, Reisertorf	(M) R
63a	„	Grafenmoos (Plainermoos), (Fortsetzung Bergheim, nach Nr. 64)	mehr.	—	16	—	„	425	„	„	1 großer, mehrere kleine	Schilftorf, Braunmoostorf, Seggent., Moostorf	R, (M)
64	„	Neiedingermoos	1	—	3	2	über 2	585	„	Quartär	3	Bruchtorf, Braunmoostorf, Schilftorf	R
65b	Guigl	Schallmoos	viele	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—
62b	Bergheim	Fernermoos	—	—	9½	—	—	—	—	—	—	—	—
63b	„	Grafenmoos (Plainermoos)	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
65	„	Moos Radeck	2	—	8	—	leicht bis mittel	425	Mulde	Kreide (Flysch)	2 kleine	Seggent., Bruchtorf	R
61b	Salzburg, Stadt	Hallwanger Moorwiese	—	—	2½	—	—	—	—	—	—	—	—
66a	„	Schallmoos (Ziglingerau), (Fortsetzung Guigl, nach Nr. 64)	viele	—	54	4	tief, Stich meist 3	412	am Bach	Quartär (Schotter)	viele	Moostorf, Wollgrastorf, Bruchtorf, Doppelerie, Braunmoostorf, Spindlingtorf, Schilftorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Literatur	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
60	Ödung: Heide, Waldsimse, Blaugras. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Rohrkolben. Wiese: Bärenklau, Bibernell, Honiggras, Blaugras. Wald: Fichte, Birke, Eiche, Erle, Kiefer.	mangelh., gemischt, leicht	Wiese, Streuwiese, Bald, Torfstich, unterm Torf Granletten zu Ziegeln	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 8. August 1906
61a	Wiese: wie Nr. 60. Acker: Hafer, Kartoffel, Kürbis.	gut, leicht	Wiese, Acker, Torfstich	—	„
62b	Wiese: wie Nr. 61. Wald: Fichte, Kiefer. Ödung: Heide, Blaugras.	schlecht, möglich	Wiese, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 13. August 1906
63a	Wiese: Bärenklau, Lackraut, Bibernell. Streuwiese: Schilf, Feldrich, Spierstaude, Weiderich, Alpenmilchgras, Weißmoos. Bl. Acker: Hafer, Roggen, Kraut.	schwach, schwer	Wiese, Streuwiese, Acker, Preß- und Stichtorf	1906 einzige Preßtorferzeugung in Salzburg. In 1 m Tiefe im Moor eine Verkehrsschicht	„
64	Wiese: Blaugras, Kohldistel, Rasenschmiele, Honiggras. Streuwiese: Blaugras, Spierstaude. Acker: Roggen, Hafer. Wald: Birke, Föhre, Eiche, Tanne.	gemischt, möglich	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstich	—	H. Schreiber, 21. Juli 1907
65b	Siehe Salzburg Nr. 66a.	—	—	—	—
62b	Siehe Hallwang Nr. 62a.	—	—	—	—
63b	Siehe Hallwang Nr. 63a.	—	—	—	—
65	Wiese: Kohldistel, Bibernell, Blaugras, rote Lichtnelke.	genügend, leicht	Wiese, Torfstich	—	H. Schreiber, L. Blechinger, 13. August 1906
61b	Siehe Hallwang Nr. 61a.	—	—	—	—
66a	Wiese: Bärenklau, Bibernell, rote Lichtnelke. Wald: Buche, Linde, Fichte, Roßkastanie, Klein- und großblättrige Linde, Eiche, Birnbaum, Roßkastanie.	gut, teilweise durch Löcher in den Untergrund	Wiese, Torfstich	Abbildung Taf. 18, Reichsdeutsche in Abdruck 11	H. Schreiber, L. Blechinger, 9. August 1906

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ganzes	Ausmaß in ha: Kultiviert. Anteil	Ausmaß in ha: Rest	Meereshöhe m	Niederschläge mm	Örtliche Lage	Anliegendes Gelände	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
[67]	Salzburg, Stadt	Aichmühlergemoos	viele	—	45	—	3	850	Mulde	Damm: Regelbahn	0	Moostorf, Braunmoostorf, Bruchtorf, Reisertorf	M
67a	„	Leopoldskronermoos (Fortsetzung Leopoldskron)	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
67b	Leopoldskron	Leopoldskronermoos (Fortsetzung Salzburg, Maxglan)	sehr viele	54	568	9	tief	832	am Bach	Damm (Schotter)	sehr viele	Moostorf, Braunmoostorf, Bruchtorf, Reisertorf, Schilftorf, Beitus, Sand-Anglori, Eupatorium, Blutauge	M
67c	Maxglan	Leopoldskronermoos	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—
68	„	Moos beim Steinlacken	—	—	10	—	Stich 3	430	am Bach	Damm (Schotter)	6	Moostorf, Riedtorf, (Schilf.), Bruchtorf	M, (R)
69	„	Schallmoos (Hellgrasmoos)	—	—	14	—	½—3	430	„	„	2	Moostorf, Wollgras-torf, Seggentorf, Schilftorf, (m. Bruchtorfstreifen)	M, (R)
70	Ziegelhaide	Moller- oder Pichhausermoos (Haidenschlagmoos)	viele	38	86	2	meist bis tief	430	neben Bach	„	viele	Moostorf, Wollgrastorf, Schilftorf	M
71	„	Bergermoos	2	7	1	—	2-3	440	am Bach	„	mehrere	Moostorf, Schilftorf	M

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung beobachtete	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungsjahr
[67]	Nur Maisfeld (Wiese, Hintergärten, Pflanzgärten).	gut	Baugrund, Straße (Neue Schulstr.), Garten, Baumgarten	Näheres in Abschn. 18, Moorbad Kreuzbrückl	H. Schreiber, L. Blechinger, 15. Juli 1910
67a	Siehe Leopoldskron Nr. 67b, Maxglan Nr. 67a.	—	—	—	—
67b	Wiese: Goldhafer, Viberneß, Rohrkölbel, Bärenklau. Streuwiese: Schilf, Pfeifengras. Acker: Roggen, Kartoffel, Kraut. Gartenpflanzen. Wald: Fichte, Föhre, Birke. Ödung: Weißmoos, Heide, Rohrkölbel, Pfeifengras, Weißbinse.	größtenteils gut, teilweise schlecht, zum Teil in Schotter unterfahren	Wiese, Streuwiese, Acker, Garten, Wald, Torfstich	Abbildg. Taf. 9, 12, 18, 19, 20, Geschichte in Abschn. 10 u. 11, Moorbäder Maxglan und Leopoldskron. Moorbeteiligung anzuregen, wenigstens ein Teil sollte als Naturschutzgebiet erhalten werden	H. Schreiber, L. Blechinger, 7. August 1911
67c	Siehe Leopoldskron Nr. 67b, Salzburg Nr. 67a.	—	—	—	—
68	Pfeifengrasbestand, Schilf, Heide, Weißmoos. Wiese: Engelwurz, Bärenklau, Rohrkölbel, Binse.	teilweise, schwierig	Wiese, Streuwiese, Torfstich	Siehe Abbildg. Taf. 5	H. Schreiber, L. Blechinger, 8. August 1910
69	Wiese: Engelwurz, Bärenklau, Rohrkölbel, Binse. Acker: Mais, Hafer, Kraut, Kartoffel.	ziemlich, leicht	Wiese, Acker, Garten, Torfstich, Lehmgewinnung unter Torf	Geschichte in Abschn. 11	„
70	Ödung: Heide, Scheidenwollgras, Weißmoos. Äcker: Wolkhaier, Engelwurz, Sauerklee. Streuwiese: Pfeifengras, Trollblumenbeete, Schilf, Sumpfdotterblume. Acker: Roggen, Kartoffel. Wald: Föhre, Fichte, Birke.	gut, leicht durch Löcher im Lehm in den schotterigen Untergrund	Wiese, Streuwiese, Acker, Wald, Torfstich	Abbildg. Taf. 16, Geschichte in Abschn. 11	H. Schreiber, L. Blechinger, 7. August 1911
71	Ödung: Heide, Scheidenwollgras, Weißmoos, Pfeifengras, Moosbeere. Wiese: Rohrkölbel, Bärenklau, Bärenklau.	Im Zelm durch Löcher in den schotterigen Untergrund	Wiese, Torfstich	Geschichtliches in Abschn. 11	H. Schreiber, L. Blechinger, 8. August 1910

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in Ar: Ödung	Buschwald, Aufforstung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
72	Siezenheim	Ilau. Bergen Mösel	—	½	¼	—	2·0	435	am Bach	Quartär, Tertiär (Nagelfluhsch.)	—	Moostorf, Riedtorf	M
73	„	Mösel 1 am Krigersberg	—	1	1½	—	leicht bis mittel	440	„	Quartär, Kreide	früher einer	—	M
74	„	Mösel 2 am Krigersberg	—	—	1	—	„	440	Talmulde	„	—	Riedtorf	H
75	Grödig	Moorwiesen bei Grödig (Glanegger Moos)	—	1	4	—	leicht bis tief	450	am Bach	„	mehrere	Jüngerer u. älterer Moostorf, Bruchtorf, Schilftorf	M
76	Morzg	Bierenhäuser wiesen	5	—	5	—	mittel	450	„	Quartär (Schotter)	1 aufgelassen	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
	Bez. St. Gilgen												
77	Strobl	(Klingler-Leitenmoos) Bitterlingmoos (in der Lamb)	8—9	5	28	—	3·8	540	am See	„	—	Moostorf, Schilftorf, Seggentorf,	M (H)
78	„	Gschwendtner-moos	mehr	—	29	—	leicht bis mittel	540	am See	Quartär, Kreide	—	Moostorf, Seggent., Schilftorf, Bellenitt	M (M)
[78]	„	Gsellermoos bei Scharfling	2	—	2	—	—	480	„	Trias	—	Riedtorf, (Schilft.), Bruchtorf	M
[79]	„	Reither, Schmied-lehnerwies	2	—	1	—	½	600	Mulde	„	—	Riedtorf	H
	Bez. Hallein												
	Bz. Abtenau												
79	Abtenau	Hornegger-moos	2	½	½	—	1	1000	Talmitte	Kreide	—	Riedtorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Gebirgsformation und Ablagerungszeit
72	Ödung: Heide, Scheidenwollgras, Weißbinse, Blaugras, Moosbeere. Wiese: Kohldistel, Bibernell, Bärenklau.	gut	Wiese	Als Wartberger Moos 1786 grometrisch aufgenommen	H. Schreiber, E. Blechinger, 6. August 1906
73	Ödung: Rasenbinse, Weißbinse, Blaugras, Heide, Wiesenkohldistel, Bärenklau, Gelbscharfe, Tausendgüldenkraut. Wald: Moos, Fichte, Föhre	teilweise, leicht	Wiese, Streuwiese Wald	—	-
74	Wiese: Augelwurz, Sumpfdistel, Rohrkolben. Streuwiese: Blaugras, Rasenschmiele, Schilf.	innerhalb kommen, leicht	Wiese, Streuwiese	—	H. Schreiber, E. Blechinger, 7. August 1906
75	Ödung: Heide, Trunkelbeere, Weißmoos. Wiese: Augelwurz, Sumpfdistel, Rohrkolben. Streuwiese: Blaugras, Rasenschmiele.	nicht besonders, ziemlich leicht	Wiese, Streuwiese, Torfstich	—	-
76	Wiese: Sumpfdistel, Bärenklau, Waldhasler.	gut	Wiese, Hausport	—	H. Schreiber, E. Blechinger, 6. August 1906
77	Ödung: Latsche, Trunkelbeere, Gräser, Weißbinse, Weißmoos, Heide. Wiese: Kohldistel, Bibernell, Bärenklau, Waldherbel, Ottermurz, Arnika. Streuwiese: Blaugras, Rispengras, Spierstaude, Schilf, Seggen, Schlammschachtelhalm.	unvollständig, schwer	Wiese, Streuwiese	Als Naturschutzgebiet zu empfehlen	H. Schreiber, 24. Juli 1907
78	Ödung: Heide, Weißmoos, Weißbinse, Scheidenwollgras. Wiese: Kohldistel, Bibernell, Bärenklau, Waldherbel, Ottermurz. Streuwiese: Blaugras, Alpenwollgras, Spierstaude, Knollbinse.	ziemlich, aber schwer	„	—	-
[78]	Streuwiese: Alpenwollgras, Schilf, Geißbart. Moorwiese: Gelbe Segge, weiße Segge, Schnabelsimse.	unvollkommen, schwer	Streuwiese, kleine Futterwiese	Waldbauten an See	H. Schreiber 16. Juli 1910
[79]	Streuwiese: Mehlprimel, Waldschachtelhalm, Gelbsegge, Alpenwollgras, Schmalblattwollgras, Schilf, Blaugras.	gut, leicht	Streuwiese, Futterwiese	—	-
79	Ödung: Latsche, Weißmoos, Beere. Weide: Seggen, schlankes Wollgras, Sumpf-Labkrautsimse.	nicht, leicht	Weide	—	H. Schreiber 20. Juli 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in Ha: Ödung	Weide	Streu	Moortiefe m	Meereshöhe m	Geologische Lage	Bodenbeschaffenheit	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Blattzahl
80	Adtenau	Strauchmoos	3	1/2	1/2	—	Stich 2	760	Sumpf	Kreide	1 alter kleiner	Moostorf, Bruchtorf	M
81	„	Triebenbacher Lehenmoos	1	1/2	1/2	—	1	950	„	„	0	Moostorf	M
82	„	Spitzmoos	1	5	11/2	—	bis 5	910	„	„	1 großer	älterer u. jüngerer Moostorf	M
83	„	Brauner und Pferdsichtenmoos	1	—	3	—	seicht	750	„	Quarzit (Moräne)	0	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	M
84	„	Ohrenwald Mülel	1	—	1/2	—	kaum tief	900	Mulde unter Felsen	Weicher Quarzit	0	Moostorf, Riedtorf	M
85	„	Strauchgrasmoos (Seifenmoos)	1	1/2	1	—	Stich 1 1/2	850	in breiter Talsohle	Kreide	1 alter	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	M
86	Annaberg	Großes Kreilmoos	1	0 1/2	—	—	1	1170	Kessel gegen S.-O. offen	Trias	0	Moostorf	M
87	„	Kleines Kreilmoos	1	—	1	—	über 1	1170	Kessel	„	0	„	M
88	„	Wildtal Trassen	1	0·5	—	—	2	900	Sumpf	Quarzit (Moräne)	0	„	M
89	„	Lauferlbergmoos	1	0·75	—	—	2	1080	„	Trias	0	„	M
	Bez. Hallein												
90	Scheffau	Grubermoos	1	—	1 1/2	—	1	850	Mulde	Trias (Kalk)	0	Moostorf, Riedtorf	M
91	„	Mooswiese beim Bachbauern	1	—	1	—	1	850	„	Quarzit (Konglom.)	0	„	M
92	St. Koloman	Nöslmoos	2	—	6	—	Stich 1	840	Hang	Kreide	1	„	M u. H

Nr. in der Karte	15 Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	16 Entwässerung	17 Gegenwärtige Nutzung	18 Bemerkungen und Hinweise	19 Bereisungskommissär und Bereisungszeit
80	Ödung: Rasenbinse, Blaugras, Heide, Weißmoos, Trunkelbeere. Streuwiese: Schlankes Wollgras, Rasenbinse, Sumpfschachtelhalm, Rasenbinse.	teilweise, leicht	Streuwiese, Torfstich vernachlässigt	—	H. Schreiber 29. Juli 1907
81	Ödung: Latsche, Weißmoos, Trunkelbeere. Weide: Sternsegge, schlankes Wollgras, Gelbsegge.	nicht, leicht	Weide	—	H. Schreiber 30. Juli 1907
82	Ödung: Weißmoos, Weißbinse, Latsche. Weide: Gelbsegge, schlankes Wollgras, Herbstlöwenzahn, Bitterklee, Sumpfschachtelhalm.	teilweise, leicht	Brennatorf, Streutorf, Weide	Geschichtliches Abschnitt II, Torfkraftanlage	H. Schreiber 29. Juli 1907
83	Wiese: Purgpan, Rotschwingel, Blaugras, Fioringras, Simsenart, Vogelmiere. Streuwiese: Schlankes Wollgras, Sumpf-Dotterblume, Fettkraut.	teilweise, leicht	Wiese, Streuwiese	—	H. Schreiber 30. Juli 1907
84	Ödung: Alpenwollgras, Heide, Sumpfbärlapp, Gelbsegge. Streuwiese: Gelbsegge, Sumpfschachtelhalm, Breitblattwollgras.	mangelhaft, leicht	Streuwiese	—	H. Schreiber 27. Juli 1907
85	Ödung: Weißbinse, Sumpfbärlapp, Heide, Widerton, Trunkelbeere, Scheidenwollgras, Latsche. Streuwiese: Gelbsegge, Alpenwollgras, Blaugras, Sumpfschachtelhalm.	mangelhaft, leicht	Streuwiese, Torfstich	—	H. Schreiber 27. Juli 1907
86	Ödung: Latsche, Weißmoos, Sternsegge, Scheidenwollgras, Widerton, Bärentraube.	nicht, leicht	nicht benützt, höchstens bei Mahd bewässert	—	H. Schreiber 30. Juli 1907
87	Ödung: Weißmoos, Widerton, Sternsegge, Sumpfdotterblume, rundblättriger Sonnentau.	nicht, schwer	schlechte Weide	—	L. Blechinger 12. August 1908
88	Ödung: Latsche, Weißmoos, Sternsegge, Scheidenwollgras, Widerton, Bärentraube.	nicht, leicht	nicht benützt, höchstens Mahd bewässert	—	H. Schreiber 30. Juli 1907
89	Ödung: Latsche, Weißmoos, Sternsegge, Scheidenwollgras, Widerton, Bärentraube.	„	„	—	„
90	Wiese: Sumpfschachtelhalm, Weißmoos, Rasengras, Honiggras, Rasenbinse.	schlecht, nicht zu schwer	Wiese	—	L. Blechinger 31. Juli 1907
91	Wiese: Alpenwollgras, Blaugras, Rasengras, Fiorngras.	teilweise	Wiese	—	„
92	Wiese: Schlankes Wollgras, Alpenwollgras, Segge, Sumpfschachtelhalm, Blaugras.	schlecht, brüch	Wiese, Torfstich	—	L. Blechinger 27. Juli 1907

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Bohrer	Ausdehnung in ha: Ödung	Landwirtschaftl. Nutzung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Umgebendes Gelände	Zahl der Stiche	Bei obiger Torfart	Moorart
93	St. Katharinen	Schallingen	1	—	½	—	?	690	Mulde	Weide	0	Niedermoor	(M) H
94	„	Dürrmoos	8	2	4	2½	?	690	„	Torf	0	Moosdorf, Bruchtorf, Niedertorf	H
95	„	Brunnen	1	—	1	—	Stich 1 m	670	Hang	Weide	4 Meter	Niedermoor, Bruchtorf, Moostorf	H (H)
96	„	Vorderhaberacermoos	1	—	½	—	leicht	670	„	„	0	Niedertorf	H
97	„	Stillermoos	2	4	2	1	Stich 1.5	720	Mulde	Torf	einige	Moostorf, Waldgrastorf, Niedertorf	M
98	Wolfing	Riedel beim Ziegelofen	1	—	½	—	leicht bis mittel	500	ganz S.-O. offene Mulde	Quartär (Moräne)	0	Niedertorf	U
99	„	Zimmermannswiese	1	0.8	1	—	Stich 2 darunter noch 1	700	Kessel gegen S. offen	Trias	einige	Älterer und jüngerer Moostorf, Reisertorf, Bruchtorf	M
	Bez. Laufen												
100	Ebnet	Moosmösen	sehr.	—	4	—	1	479	am Bach	Quartär, Trias	0	Niedertorf	H
101	Thurnberg	Moosmösen bei Gimpel	3	—	2	—	1	720	Hang	Quartär	0	Moosdorf, Niedertorf	(M) H
102	„	Egelsee	sehr.	4	20	1	?	710	Kessel	„	0	Niedertorf, (Schilf-) Moostorf	(M) H
	Bez. Zell am See												
	Bez. Loser												
103	Ratzen	Oberes Hemmoos	1	—	½	—	bisher	980	Trockenl.	Erlen	0	Moostorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Bestätigung bemerkbar:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungsformulare und Erhebungsstelle
93	Wiese: Segge, Rispengras, Sumpf-Schachtelhalm, Blutgras.	schlecht, schwer	Wiese	—	L. Pleschinger 27. Juli 1967
94	Ödung: Heidemoos, Binse, Segge. Wiese: Schmales Wollgras, Torfmoos, Segge, Heide, Heidelbeere. Wald: Fichte, Heidemoos, Heidelbeere.	schlecht, leicht	Wiese, Wald	Vor Jahren sind Gräben ins Moor verlaufen	„
95	Wiese: Kälberkropf, Sumpf-Schachtelhalm, Rispengras, Blutgras.	„	Wiese, z. T. Torfstich	—	„
96	Wiese: Rotklee, Blutgras, Schmalblatt-Wollgras, Sumpf-Schachtelhalm.	ziemlich, leicht	Wiese,	—	„
97	Ödung: Heidekraut, Heidemoos, Binse, Blutgras, Heide. Wiese: Blutgras, Rotschwingel, Fioringras, Hirsegras. Wald: Fichte, Föhre, Schneeheide, Binse.	ziemlich	Wiese, Wald, Torfstich	—	„
98	Wiese: Wiesenkerbel, Blutgras, Kohldistel, Honiggras, Binse.	ziemlich, leicht	Wiese	—	H. Schreiber 27. Juli 1967
99	Ödung: Heide, Heidemoos, Blutgras. Wiese: Sumpf-Schachtelhalm, schlanke Wollgras, Segge, Blutgras.	ziemlich	Wiese, Torfstich	—	H. Schreiber L. Pleschinger 26. Juli 1967
100	Wiese: Binse, Wiesenkerbel, Engelwurz, Honiggras.	teilweise ziemlich, groß. Teil schlecht, schwer	Wiese	—	L. Pleschinger 26. Juli 1967
101	Streuwiese: Blutgras, Blaue-Wollgras, Heidelbeere, Waldbinse.	teilweise, leicht	Streuwiese	—	L. Pleschinger 25. Juli 1967 H. Schreiber 10. Juli 1969
102	Ödung: Blaue-Wollgras, Rauschbeere, Heidemoos. Streuwiese: Blutgras, Schilf, Zittergras, Waldbinse. Wald: Fichte, Föhre, Faulbaum, Schneeheide (Letztere angepflanzt).	teilweise gut, teilweise nicht	Streuwiese, Wald	—	H. Schreiber 10. Juli 1969
103	Wiese: Heidemoos, Scheidenwollgras, Gemeine Segge, Borstengras, Wiesenkerbel, Kohldistel.	unvollkommen, leicht	Wiese (selten)	—	H. Schreiber L. Pleschinger 24. Juli 1967

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Nutzung in ha: Ödung	Nutzung in ha: Torfstich in Betrieb	Nutzung in ha: Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Östliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Bemerkenswerte Tierarten	Meßtisch
104	Aukam	Unteres Hentelmoos	6	2½	6	—	1	960	Trockenwald	Trias	0	Moosratte	M
105	„	Ödl. Hentelmoos	1	¾	¼	—	1	1200	Buann	Jura	0	„	M
106	„	Westl. Hentelmoos	1	2	—	—	1	1210	„	„	0	„	M
107	„	Winkelmoos östl.	1	25	½	—	1	1150	„	„	0	„	M
108	„	Winkelmoos westl.	1	—	4	—	1	1165	„	„	0	„	M
109	St. Martin	Kahner Moos (Ausgänger Moos)	gleich	—	58	—	viel	630	Hochtal	Trias	viele 100	längerer u. dickerer Moostorf, Meisenart, Rauchmaus, Weisenlerl	M
	Bez. Miesbach												
110	Oberaml	Hahnenmoos	1	—	½	—	½	1080	„	Ungerlerin	0	Wiesbrief, Hagerl	rM
110	„	Plattenmoos (aus mehreren getrennten Moor. besteht.)	1	15	—	—	1	1050	Buann	Ungerlerin, Moräne	0	Moostorf, Riedtorf	rM
111	„	Siebenlerwiese	1	10	—	—	2	1041	Hochtal-Senn	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
112	Wald	Rahrmoos	1	—	11	—	1	1016	Saintl	Ungerlerin	0	Moostorf	M
113	„	Hachenmoos a. Traunbach	1	—	1	—	2	1050	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	M
114	„	Moos am Einödhäusl	1	2	—	—	1	1700	Kamm	„	0	Moostorf	rM
115	Kreuzkirchen	Moos am Wildkogel	1	0	—	—	1	1030	Hang	„	0	„	rM
116	Bramberg	Moserin	1	—	1	—	1	1050	„	„	0	Moostorf, Bruchtorf	M

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Bestätigung beobachtet	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
101	Wiese gedüngt: Ottermurz, Rotklee, Sauerampfer, Silberunkl, Knaulgras, Rispengras. Wiese ungedüngt: Bis 40cm, mehr schlankes Wollgras, Rainfarnkr. Binsengras, Gelbsegge. Ödung: Latsche, Rainfarnkr, Zwergstrauchwollgras, Weißmoos, Heidelbeere, Heide (wenig).	entwässert gut, leicht	Wiese	—	H. Schreiber E. Bleckinger 31. Juli 1907
102	Ödung: Latsche, Weißmoos, Heidelbeere, Trunkelbeere, Gemeinsegge. Wiese: Rainfarnkr, schlankes Wollgras, Schlamm-Schachtelhalm, Flaschensegge.	mangelhaft	Wiese	—	H. Schreiber E. Bleckinger 31. Juli 1907
103	Ödung: Latsche, Weißmoos, Heidelbeere, Trunkelbeere, Gemeinsegge.	nicht, leicht	keine	—	„
104	Ödung: Latsche, Weißmoos, Rainfarnkr, Trunkelbeere. Wiese: Rotklee, Sumpf-Schachtelhalm, schlankes Wollgras, Bitterklee.	mangelhaft	Wiese, einzel. Bäume	Abbild. Taf. 1. Sollte als Naturschutzgebiet erhalten bleiben	„
105	Wiese: Rotklee, Sumpf-Schachtelhalm, schlankes Wollgras, Bitterklee.	„	Wiese	— „	„
106	Wiese: Pestwurzgewächse, Rohrkolbel, Knaulgras, Wiesenraunkel, Goldhafer, Rotklee, Rainfarnkräbel, Sumpf-Storchschnabel.	gut, nicht schwer	Wiese, Torfstich	Pflanzenliste in Abschnitt II	H. Schreiber E. Bleckinger 31. Juli 1907
107	Wiese: Pestwurzgewächse, Rohrkolbel, Knaulgras, Wiesenraunkel, Goldhafer, Rotklee, Rainfarnkräbel, Sumpf-Storchschnabel.	ziemlich leicht	Futterwiese	—	H. Schreiber 27. Juli 1910
110	Ödung: Latsche, Weißmoos, Rainfarnkr, grasähnliger Segge, Schmalblatt-Wollgras.	schlecht, leicht	Wald, Weide	Sollte als Naturschutzgebiet erhalten bleiben	E. Bleckinger 5. August 1907 H. Schreiber 31. Juli 1910
113	Ödung: Latsche, Weißmoos, Rainfarnkr, Preiselb., Trunkelbeere, Moosbeere. Zwergbirke	nicht	Weide	Moosmaus. Näheres Abschnitt II. Als Naturschutzgebiet sehr zu empfehlen	„
112	Wiese: Weißmoos, Knaulgras, Pfeifengras, Rispengras, Ottermurz.	wenig leicht	Wiese	—	E. Bleckinger 5. August 1907
111	Wiese: Bitterklee, Pfeifengras, Weißmoos, Bittergras, Schmalblatt-Wollgras.	ziemlich, leicht	„	—	E. Bleckinger 6. August 1907
114	Ödung: Latsche, Heidelbeere, Trunkelbeere, Rauschbeere, Bitterklee, Rainfarnkr.	nicht	Weide	—	„
115	Ödung: Latsche, Heide, Trunkelbeere, Moosbeere, Weißmoos, Bitterklee.	nicht, leicht	„	—	E. Bleckinger 4. August 1907
116	Wiese: Weißmoos, Sterningras, Gemeinsegge, Gras, Braunblatt-Wollgras.	teilweise	„	—	E. Bleckinger 24. Juli 1909

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ganzes	Ausmaß in ha: Kultivierte Fläche	Ausmaß in ha: Rest	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Kartenblatt
117	Bramberg	Mooring bei d. Schafhütte	1	—	—	½	1	1350	Hang	Urgestein	0	Bunttorf, Seggent.	M
118	Hollersbach	Birkschlagmoos	mehr.	—	½	—	über 2	1300	Talboden	„	0	Bruchtorf, Seggent., Wollgrastorf	„ M
119	„	Bichlmorgner Vorbermoos	„	—	4	—	„	1371	„	„	0	Seggent. (verschl.)	„ M
120	„	Weißenegger Hintermoos	„	—	0	—	„	1371	„	„	0	Seggent.	„ M
121	Mittersill Land	Holdermoos	1	½	3	—	1·5	918	Talboden-lage	„	1	Moostorf, Bruchtorf, Reisertorf, Spieß-Riedtorf	M
122	„	Filz	1	—	1	—	leicht bis mittel	1370	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
123	„	Vorderegger-filz	1	—	3	—	„	1380	„	„	0	„	M
124	„	Oststeig Cb 30	1	—	1	—	„	1380	Hang	„	0	Bruchtorf, Moostorf, Riedtorf	M
125	„	Saarmoos	2	—	1·5	—	„	1100	Mulde	„	0	Moostorf, Bruchtorf	M
126	„	Mayrmoos Cb 25 (Breitmoos am Paß Thurn)	mehr.	6	10	—	„	1227	nach Osten offene Mulde	„	2	Moostorf, Bruchtorf, Reisertorf, Riedtorf	M
127	„	Moos im Sattel beim Thurnpaß	1	—	1½	—	„	1344	Sattel am Kamm	auf Urgestein	0	Reisertorf, Moostorf, Moostorf	M
128	„	Bärenfilz	1	—	1	—	„	1400	Hang	auf Urgestein	0	Moostorf, Bruchtorf	M
129	Niedernsill	Kreuzlehegermoos	1	—	3½	—	2	820	„	Augengneis	0	Moostorf, Riedtorf	M
130	„	Lupiensein	1	—	¾	¾	2	820	„	„	0	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschende:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Untersuchungsbefunde und Untersuchungen
117	Wald: Fichte, Weißmoos, Heidelbeere, Waldschachtelhalm.	teilweise	Wald	—	L. Blechinger 24. Juli 1909
118	Weide: Wenigblütige Binse, armblütige Segge, Weißmoos, Drahtschmiele.	nicht	„	—	L. Blechinger 30. Juli 1909
119	Weide: Sumpf-Dotterblume, Seggen, Braunmoos, Widertos, Sumpf-Läusekraut.	„	„	—	„
120	Weide: Drahtschmiele, Seggen, Sumpf-Dotterblume, einährblütiger Igelsamen, Widertos.	„	„	—	„
121	Ödung: Birkenmoos, Widertos, Binse, Heide, Moosbeere, Gräser, Weißmoos. Wiese: Blaugras, Bellsegge, Rudgras, Wollgras, Moor-Labkraut.	teilweise	Wiese, Forstbepflanzung	—	O. Schreiber 28. Juli 1910 L. Blechinger 31. Juli 1909
122	Weide: Blaugras, Borstgras, Weißmoos, Schmalblatt-Wollgras.	mangelhaft	Weide	—	O. Schreiber 4. August 1910
123	Weide: Bellsegge, Heide, Blaugras, Weißmoos, Fichte.	schwach leicht,	„	—	O. Schreiber 3. August 1907
124	Weide: Schmalblatt-Wollgras, Bellsegge, Schlangenwurz.	„	„	—	O. Schreiber 4. August 1907
125	Wiese: Rotschwingel, Rudgras, Bärenklau. Weide: Bellsegge, Heide, Blaugras, Weißmoos.	„	Weide, Wiese	—	O. Schreiber 2. August 1907
126	Ödung: Rasenbinse, Blaugras, Weißmoos, Fuchs, Moos-Wollgras, Scheiden-Wollgras, Sumpfheidelbeere, Zwergbirke. Wiese: Rotschwingel, Rudgras, Kerbel, Ostermoos, Borstgras, Zottenhafer, Wiesenkümmel. Weide: Bellsegge, Heide, Blaugras, Weißmoos. Zwergbirke.	„	Streuwiese, Wiese, Weide	Geschichtliches siehe Abschnitt D, Torfverwendung	„
127	Weide: Weißmoos, Flaschensegge, Heide, Fuchs.	nicht, leicht	Weide	—	O. Schreiber 6. August 1907
128	Weide: Bellsegge, Schmalblatt-Wollgras, Sumpf-Herzblatt.	mangelhaft, leicht	„	—	„
129	Wiese: Ostermoorz, Kohldistel, Engelwurz, Rasenschmiele.	nicht besonders, leicht	Wiese	—	L. Blechinger 3. August 1907
130	Wiese: Schmalblatt-Wollgras, Rasenschmiele, Sumpf-Schachtelhalm, Zittergras, Rattler. Wald: Fichte, Faulbaum, Schwarzerle.	mangelhaft	Wiese, Wald	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Landwirtschaftl. Nutzung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Material
131	Niedermühl	Hochrain	1	—	1	—	?	880	Hang	Urgebirge	0	Moostorf, Riedtorf	M
	Bez. Zell am See												
132	Kaprun	Häuselfilzmoos	mehr.	—	34	6	soll bis 7 m tief sein	758	am Fluß	Quarzit (Alluvium) Urgestein	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M (U)
133	„	Mahrboden	1	—	½	—	1	1000	Talstufe	Urgestein	1 alter	Braunmoostorf, Seggent.	eM
134	Bruckberg	Moosboden	mehr.	—	15	—	?	755	im Tal am Fluß	Quarzit (Anschwemmung), Urgestein	0	Riedtorf, Moostorf	(M) R
135	„	Moos bei Aufhausen	1	—	2	—	?	755	„	„	0	Riedtorf	R
136a	Bruck	Bruckermoos	mehr.	—	71	—	—	—	—	—	—	—	—
136b	Zell am See	Äußeres Zeller Moos (Fortsetzung Bruck 136a)	„	6	36	—	Stich 2.5	755	im Tal am Fluß	Quarzit (Anschwemmung)	mehrere	älterer u. jüngerer Moostorf, Bruchtorf, Schilftorf	M (R)
137	„	Inneres Zellermoos	„	—	34	—	?	754	im Tal am Kanal	„	0	Riedtorf, Moostorf	(R) M
138	„	Moor beim Tischlerhäuschen	„	—	3	—	?	754	im Tal, nahe am See	„	0	Riedtorf	R
139	„	Prielau, früher Zeiglau	„	—	37	—	?	753	am See	„	0	Riedtorf, Moostorf (Torfschlamm)	R M
140	Maishofen	Landtal-Kirchbammoos	„	35	9	—	Stich über 2, fall 7 m tief sein	770	Talebene	Quartär (Traunlin)	mehrere	jüngerer u. älterer Moostorf, Hollgrastorf, Schilftorf, Bestorf, Braunmoostorf	M
141	„	Hed	„	1	—	—	1	780	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
131	Wiese: Rispengras, Ruchgras, Sumpf-Dotterblume, scharfer Hahnenfuß, Honiggras.	trocken, leicht	Wiese	—	L. Blechinger 3. August 1907
132	Streuwiese: Blaugras, Spierstaude, Felberich, Lotkraut. Wiese: Gagelstrauch, Rotklee, Rasenschmiele, Blaugras, Knaulgras. Acker: Hafer, gemeine Flockenblume. Wald: Birke, Schwarzerle, Föhre, Fichte.	teilweise, schwierig	Streuwiese, Wiese, Acker, Wald	—	L. Blechinger 7. August 1907
133	Weide: Rasenbinse, Seggen, Schlanker Wollgras, Braunmoos.	schlecht, leicht	Wiese, früher Torfstich	Abbildung: Tafel 6	H. Schreiber L. Blechinger 2. August 1907
134	Wiese: Bärenklau, Bibernell, Rotklee, Ostermarg, Weißmoos. Streuwiese: Blaugras, Spierstaude, Zittergras, Ruchgras, Weißmoos.	versumpft, schwer	Wiese, Streuwiese	—	L. Blechinger 7. August 1907
135	Wiese: Weißmoos, Rotklee, Honiggras, Sumpf-Dotterblume, Bitterklee	frisch angegraz, gedeckte Gräben	Wiese	—	„
136a	siehe Zell am See 136b.	—	—	—	—
136b	Ödung: Weißmoos, Zwergsträucher, Sauergräser, Alpen-Wollgras, Heide. Wiese: Gelbsegge, Blaugras, Borstgras, Engelwurz, Ruchgras. Weide: Rasenschmiele, Rotklee, Handförmiges Knabenkraut, Weißmoos.	ungleich, schwer	Wiese, Weide, Streutorf, Streutorf	Torfstreufabrik, Geschichtliches in Abschnitt II, Abbildung 11	H. Schreiber 25. Juli 1910 L. Blechinger 8. August 1907
137	Wiese: Bibernell, Rotklee, Bärenklau, Engelwurz, Weißklee. Streuwiese: Schilf, Blaugras, Rasenschmiele, Weißmoos, Scheidenwollgras, Heide.	gut, schwer	Wiese, Streuwiese	Abbildung Tafel 3	L. Blechinger 8. August 1907 H. Schreiber 28. Juli 1910
138	Wiese: Engelwurz, Rotklee, Bibernell, mittlerer Wegerich, Ostermarg.	gut	Wiese	—	L. Blechinger 8. August 1907
139	Wiese: Rotklee, Ostermarg, Sumpf-Schaumkraut, Engelwurz. Streuwiese: Schilf, Sumpf-Schaumkraut, Spierstaude, Weißmoos, Moosbeere.	teilweise, schwer	Wiese, Streuwiese	—	„
140	Ödung: Besenheide, Heide, Moosbeere, Trunkelbeere. Wiese: Bärenklau, Blaugras, Rotklee, Engelwurz.	nicht ausgetrocknet, schwer	Wiese, Streuwiese, Torfstreu- u. Einstreugewinnung	Geschichtliches in Abschnitt II, Torfstreuwerk	L. Blechinger 8. August 1907 H. Schreiber 21. Juli 1910
141	Ödung: Weißmoos, Gräser, Schnabelsegge, Bitterklee.	naß	—	—	L. Blechinger 22. Juli 1909

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Ausmaß in ha: Kultiviert, Nutzung	Ausmaß in ha: Wald	Moorfläche ≈	Meereshöhe ≈	Örtliche Lage	Darunter liegendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Monat
142	Waldhofen Bez. Zwettl	Großödenhof	1	3	—	—	über 10	800	Mulde	Quarzit (Trumlin)	einige Gruben	Moostorf, Moosgrastorf, Wollgrastorf	M
143	Ranris	Moosmühlen bei Ranris	mehr.	—	10	—	über 10	1000	Talfurche	Urgestein	0	Eggentorf, Moostorf	M (U)
144	„	Ebenmühlen	„	—	19	—	über 60	1000	„	„	0	Seggentorf, Moostorfl, Moostorf	M (U)
145	Wegreden	Wiesenschen	„	—	12	—	über 180	1000	„	„	0	Moostorf, Seggentorf	M
146	Bez. Zwettl Langau	Grießner See	einige	—	3	—	über 10	950	am See	Trias	0	Bruchtorf, Riedtorf	U (M)
147	„	Illingermoos	1	—	2	—	7	1000	Sattel	„	0	Moostorf, Riedtorf	M
148	Zwettlsdorf	Moos Amerika	1	—	15	—	Stich 1.1	702	Mulde	Quarzit (Trumlin)	1 Meter	Moostorf, Bruchtorf	M
149	„	Dr. Hölzer-Hausmoos	mehr.	—	10	—	Stich 1.8 bis 2 Meter tief	702	„	„	mehrere	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf, Seggtorf, Birkentorf	M
150	„	Schweigbergthal	1	10	—	—	bis 1	780	„	„	0	Riedtorf, Seggent. (mit Schilferschalen)	M
151	„	Dießbachmoos	2	—	4	½	über 2	780	„	„	mehrere	Moostorf, Seggent., Bruchtorf, Grundlingtorf, Birkentorf	M
152	„	Gerlingermoos	mehr.	—	12	—	Stich 1.0	740	„	„	2	Moostorf, Baummoostorf, Bruchtorf, Schilftorf	M
153	„	Dentingermoos	„	—	6	—	1	748	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	M
154	Kies	Freibergmoos	1	—	1	—	1	1245	Sattel	Mi-Paläozoikum	0	„	M

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Aufnahmskommissär und Aufnahmsjahr
142	Ödung: Ringanose, Gräser, Schmalblättrige, Binsenflor.	nicht möglich	—	—	E. Blechinger 23. Juli 1900
143	Wiese: Widerton, Weißmoos, Binsenflor, Sumpf-Schaftheu, Fioringras, Torfschneide.	teilweise, unregelmäßig, leicht	—	—	E. Blechinger 27., 28. Juli 1900
144	Wiese: Widerton, Braunmoos, Binsenflor, Zittergras, Rohrgras.	teilweise	Wiese, Streuwiese	—	„
145	Wiese: Widerton, Weißmoos, Gelbsegge, Sumpf-Schaftheu, Zittergras, Rohrgras. Weide: Widerton, Sumpf-Dotterblume, Fioringras, Rotschw.	mangelhaft, leicht	Wiese, Weide	—	E. Blechinger 27. Juli 1900
146	Weide: Moorlabkraut, Rotschw, Sumpf-Vergißmeinnicht, kleiner Rispenr, Hainengras, mittlerer Wegerich.	teilweise	Weide	—	E. Blechinger 25. Juli 1900
147	Weide: Weißmoos, Gelbsegge, Sumpf-Schaftheu, Schmalblatt-Wollgras, Weißmoos	nicht	„	—	E. Blechinger 9. August 1907
148	Wiese: Rohrkolben, Rotschw. Rispengras, Wegerich.	teilweise gut	Wiese, Torfstich	—	„
149	Wiese: Rotschw, Segelmoos, Bibermoos, Augentrost. Acker: Roggen.	gut	„	Nach Hübner (1796 S. 665) wurde früher Torf gestochen	H. Schreiber 23. Juli 1910 E. Blechinger 1. August 1907
150	Ödung: Weißmoos, Binsenflor, Eisensegge, rundblättriger Sonnentau.	nicht möglich	Streu gemähr	—	E. Blechinger 23. Juli 1900
151	Wiese: Fioringras, Rispengras, scharfer Hahnenfuß, Gelbsegge. Weide: Rispengras, Hede, Weißklee, Rispengras, Sternsegge.	nicht ausreichend	Wiese, Weide, Torfstich	—	E. Blechinger 23. Juli 1900
152	Wiese: Fioringras, Trabschmiele, Schmalblatt-Wollgras, Schnabelsegge, Rotschw, Rohrkolben. Streuwiese: Bleichmoos, Schilf, Honiggras, Flatterbinse, Sumpf-Schaftheu.	ziemlich, schwer	Wiese, Streuwiese, Torfstich	—	E. Blechinger 23. Juli 1900 H. Schreiber 22. Juli 1910
153	Wiese: Rotschw, Weißklee, scharfer Hahnenfuß, Ottermanz, Engelmanz.	gut	Wiese	—	E. Blechinger 10. August 1907
154	Wiese: Weißmoos, Braunmoos, Gelbsegge, Schmalblatt-Wollgras, Sumpf-Schaftheu, Rotschw.	nicht besonders, nicht schwer	„	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Landwirtschaftl. Nutzung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gebirge	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Material
	Bzk. St. Johann												
	Bez. Werfen												
155	Mühlbach	An beim Dienstner	3	—	6	—	Stich 1	1351	Sattel	Alt-Bolgerkalkum	1 kleiner	Moostorf, Wollgrastorf	M
156	„	Trei-Boden Mitterberg*	1	—	1½	—	Stich 1·20	1513	„	„	1 großer	Darüber u. jüngerer Moostorf, Seifentorf, Seggent., Reisertorf	M
157	Pfarrwerfen	Lehenwiesen	1	—	11	—	über 1	800	Hang	Trias	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	(M) H
158	„	Finkenmoos	2	—	25	—	Stich 25 sonk 35	800	Mulde	„	2	Schilftorf, Braunmoostorf, Moostorf, Seggent.	(M) H
159	„	Seelehenmoos	2	4	—	—	Stich 2·4 sonk 3·5	800	Hang	„	2	Moostorf, Wollgrastorf, Bruchtorf, Reisertorf	M
160	„	Tschimoos	1	14	4	—	über 1	820	Mulde	„	0	Moostorf, Wollgrastorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
161	Mertenweng	Moorwiesen	1	—	2	—	„	1030	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	M
162	„	Wenghalmwiese	1	—	6	—	über 2	1081	gutes 2 Bächen	„	0	„	M (H)
	Bez. St. Johann												
163	St. Johann Land	Moos am Bahnhofstat.	2	—	½	—	über 1	1427	Hang	Alt-Bolgerkalkum	0	Moostorf, Bruchtorf	H
164	„	2. Moos am Bahnhofstat.	mehr.	—	½	—	über 0·9	1432	„	„	0	Moostorf	H
165	„	Moos nächst d. Bahnhofstat.	1	—	½	—	„	1432	„	„	0	Moostorf, Bruchtorf	H
166	„	Moos obern Gnadau	mehr.	—	2	—	1·50	1300	„	„	0	Riedtorf, Moostorf, Seggent., Bruchtorf	M

* Nördlich davon ein gleich großes als Wiese kultiviertes Moor.

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte — Zur Pflanzendecke zur Zeit der Besichtigung herrschen:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
155 — Mulde: Weißmoos, Wibertan, Alpen-Wollgras, Gelbsegge, rundblättriger Sonnentau.	ziemlich, leicht	Weide, Torfstich	—	L. Blechinger 10. August 1907
156 — Mulde: Segges, Weißmoos, Wollgras, Sumpf-Blutauge.	Stich gut, Weide nicht, nicht schwierig	Weide, Torfstich, Streugewinnung	Torfstreuschebit Mitterberg. Abschluß überdeckt von jüngerem Moostorf. Wäre als Naturschutzgebiet zu erhalten	L. Blechinger 20. August 1906 H. Schreiber 30. Juli 1910
157 — Wiese: Wibertan, Weißklee, Rotklee, Hornklee.	ziemlich gut	Wiese	—	„
158 — Wiese: Straußgras, Rispengras, Weißmoos, Wollgras, Rotklee.	gut, leicht	Wiese, Torfstich	—	L. Blechinger 19. August 1906
159 — Ödung: Latsche, Föhre, Weißmoos, Heidelbeere, Heide.	wenig, schwer. Mit Blechrohren als Heber	Torfstich	—	„
160 — Ödung: Weißmoos, Latsche, Weißbeere, Blaugras, Trunkelbeere. Streuwiese: Weißmoos, Wibertan, Heide	nicht, schwierig	Streuwiese	—	„
161 — Wiese: Ottermurz, Wibertan, spießblättriger Löwenzahn, Sumpf-Herzblatt, Ruchgras.	gut	Wiese	—	„
162 — Wiese: Rotklee, Rohrdistel, Sumpf-Dotterblume, Hornklee.	meist gut	„	—	L. Blechinger 20. August 1906
163 — Weide: Weißmoos, Wibertan, Segges, Ruchgras.	nicht, leicht	Weide	—	L. Blechinger 16. August 1906
164 — Weide: Weißmoos, Straußsegge, Spießblatt-Wollgras, Sumpf-Labkraut.	„	„	—	L. Blechinger 10. Juli 1909
165 — Weide: Wibertan, rundblättriger Sonnentau, Sternsegge, Borstgras.	„	„	—	„
166 — Wiese: Straußsegge, Wibertan, Alpen-Wollgras, Zittergras, Ruchgras. Weide: Wibertan, Sumpf-Labkraut, Weißklee, Eselsegge.	Wiese teilweise, Weide nicht	Wiese, Weide	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Abbauart in Betrieb: Ohne	Handwirtschaftl. Betrieb	Maschinell	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
167	St. Johann, Land	Stöffelmoos-wiese	1	—	1½	—	über 1·5	650	Hang	Quartär (Schotter)	0	Riedtorf, Bruchtorf	R
168	St. Veit	Rohwiese	1	—	0·8	—	über 1	784	„	Alt-Pa-läogenum	0	Riedtorf	R
169	„	Hindauer- u. Bürgerwiese	mehr.	—	17	—	über 1·5	784	Mulde	„	0	Bruchtorf, Riedtorf	R
170	„	Brunnwiese	1	—	0·75	—	über 1	784	„	„	0	„	R
171	Goldegg	Moos in Witte-Wiesegg	3	—	2·5	—	Stich 2 über 3	850	Sattel	Ton-schiefer	1	Braunmoostorf, Schilftorf, Bastetorf	(M) R
172	„	Schneider-fellenwiese	1	—	1	—	über 1	830	Hang	„	0	Riedtorf, Bruchtorf	R
173	„	Unterberg-wiese	1	—	4½	—	„	825	Mulde	Urgestein	0	Riedtorf	R
174	„	Moos am Teich bei Goldegg (Backermoos)	2	—	8	—	„	825	am See	Quartär (Schotter) Urgestein	0	Riedtorf, (Schilft.)	R
175	„	Moosmösen bei Altenhof	—	—	6½	—	über 1·5	850	Mulde	Quartär (Schotter)	0	Riedtorf	R „
176	Goldegg-Weng	Kuhauerm-wiese	1	—	2	—	über 0·9	830	am Bach	Urgestein	0	Seggentorf, (Bruchtorf)	R
177	Wagrein	Brandlmoos	1	—	1	—	über 1	1400	Hang	Trias	0	Bruchtorf, Moostorf	M
178	Klein-Arl	Plojermahd	1	—	6	—	1·5	1014	am Bach	„	0	Moostorf, Riedtorf	(M) R
179	„	Moos auf der Steinkaaralpe	3	—	2	—	über 1	1400	Mulde	„	0	Riedtorf	rM
	Bez. Radstadt												
180	Flachau	Langegg-moos	1	—	2½	—	0·5—1	1500	Hang	Alt-Pa-läogenum	0	„	rM
181	„	Weserlmais	1	—	2	—	0·5—1	1500	„	„	0	„	rM
182	„	Leggmoos	1	5	1½	—	0·5 u. mehr	1650	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Feldaufnahme herrschend	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungsdatum
167	Weide: Ruchgras, Weißklee, Frauenmantel, Rotklee, Hühnerd.,	gut, in trockenen leicht	Weide	—	L. Blechinger 10. August 1909
168	Weide: Wiesenfox, Rotklee, Weißklee, Hühnerd., Sumpf-Schachthalm.	schlecht, leicht	„	—	L. Blechinger 17. August 1909
169	Wiese: Wiesenfox, schmaler Lolchenlolch, Rotklee, Kohldistel, Wiesgras. Acker: Rote Rübe, Salat, Hanf, Mais.	teilweise, ziemlich schwierig	Wiese, Acker	—	H. Schreiber 8. Mai 1911
170	Wiese: Ostermuz, Kohldistel, Rotklee, Engelwurz, Hühnerd.	gut	Wiese	—	L. Blechinger 17. August 1909
171	Wiese: Wiesenfox, Sumpf-Schachthalm, Kohldistel, Bitterklee, Borstgras.	gut, leicht	Wiese, Torfstich	—	„
172	Wiese: Spitzwurz, Kohldistel, Ostermuz, Sumpf-Tormentille, Rotklee.	teilweise, leicht	Wiese	—	„
173	Wiese: Ostermuz, Engelwurz, Hühnerd., Kohldistel, scharfer Hahnenfuß.	ziemlich gut	„	—	„
174	Wiese: Wiesenfox, schmaler Lolchenlolch, Hühnerd., Rotklee. Streuwiese: Schilf, Kohldistel, Sumpfbaude, gemeiner Wollgras.	Wiese teilweise Streuwiese meistens schwer	Wiese, Streuwiese	See nach Prof. Jaggar 1·5 m, größte Tiefe 7·8 m Abbildung Tafel 7 geeignet als Aufnahmegebiet	H. Schreiber 9. Mai 1911
175	Wiese: Wiesenfox, Kohldistel, Engelwurz, Schwarzwurz, Rotklee.	gut	Wiese	—	L. Blechinger 15. August 1909
176	Wiese: Engelwurz, Hühnerd., Ostermuz, Frauenmantel.	ziemlich gut, nicht schwer	„	—	L. Blechinger 28. Juli 1909
177	Weide: Goldhagge, Breitblatt-Wollgras, Rotklee, Augentrost.	nicht, leicht	Weide	—	L. Blechinger 14. August 1908
178	Wiese: Weißmoos, Rotklee, Bitterklee, schmaler Hahnenfuß, Sumpf-Tormentille.	teilweise, ziemlich schwer	Wiese	—	„
179	Weide: Alpenrose, Sumpf-Schachthalm, Breitblatt-Wollgras, Bitterklee, Borstgras.	nicht	Weide	—	„
180	Weide: Breitblatt-Wollgras, Alpenrose, Augentrost, Rotklee.	nicht, leicht	„	—	L. Blechinger 4. August 1908
181	Weide: Wiesenfox, Schlamm-Schachthalm, Weißklee, Alpenrose.	teilweise, aber ungleichmäßig	„	—	„
182	Übung: Latsche, Fichte, Trockelbeere, Sträucher. Weide: Starrsegge, Ruchgras, Moosbinse, Breitblatt-Wollgras, Drahtschmiele.	nicht	„	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Bohrungen	Mächtigkeit in m: Ebene	Landschaftl. Abgrenzung	Wald	Muddeschicht m	Wasserhöhe m	Örtliche Lage	Bodenform des Untergrundes	Zahl der Stiche	Geschichtliche Bemerkungen	Blattnr.
183	Flachau	Hirschkoppen	1	—	1	—	0·5—1	1857	Kamm	Alt-Pleistozän	0	Moostorf, Radtorf	rM
184	„	Nickelmoos	1	—	½	—	0·5—1	1457	Hang	„	0	„	rM
185	„	Gerichtlenzenalpwald	1	—	2	—	bis 1	1536	„	„	0	„	rM
186	„	Nickerwald	1	6	—	—	über 1	1357	„	„	0	„	M
187	„	Neuhwiese	2	—	2½	—	über 1.50	970	„	„	0	Radtorf, Bruchtorf	R
188	„	Mühlwiese	1	—	1	—	über 1	970	„	„	0	„	R
189	„	Klemm-Graben-Hof	1	—	2	—	bis 1	1500	Kamm	„	0	Moostorf, Radtorf	rM
190	„	Moosmiesen beim Unterfischer	1	—	3	—	0·5 bis über 2·0	890	am Bach	Canstär	0	Bruchtorf, Radtorf, Sphagnumtorf	(M) R
191	Lazen	Wiese unterhalb des Schachlehofes	1	—	½	—	„	850	„	„	0	Moostorf, Radtorf	(M) R
192	St. Martin	Scheibelmoos	1	—	1	—	über 1	1050	Hang	Ton	0	Bruchtorf, Radtorf, Moostorf	(M) R
193	„	Nickelmoos	1	—	2½	—	0·5	1000	„	„	0	„	(M) R
194	„	Scheibelmoos	1	—	1	—	0·7	1000	„	„	0	„	(M) R
195	„	Haar-Anger	1	2½	2½	½	über 1	1000	„	„	0	Moostorf, Bruchtorf, Radtorf	R
196	Filzmoos	Wiese unterm Kellergut	1	—	4½	—	„	1048	„	Alt-Paläozoikum	0	Radtorf, Bruchtorf, Moostorf	(M) R
197	„	Sachenwald	1	—	½	—	bis 1	1050	„	„	0	Moostorf, Bruchtorf, Radtorf	M R

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Der Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung betreffend	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Entdeckungsjahr und Erhebungszeit
183	Weide: Bleichlaut-Wollgras, Gelbsegge, Frauenmantel, Rotklee, Sumpf-Schachtelhalm.	nicht	Weide	—	L. Blechinger 4. August 1908
184	Weide: Weißmoos, Bürstling, Bleichlaut-Wollgras, Sumpf-Herzblatt.	„	„	—	„
185	Weide: Weißmoos, Schmalblatt-Wollgras, Borstgras, Alpen-Wollgras, Gliederbinse.	„	„	—	L. Blechinger 6. August 1908
186	Ödung: Latsche, Weißmoos, Fichte, Moosbeere, Blaugras.	„	„	—	„
187	Wiese: Bibernell, Sumpf-Dotterblume, Rotklee, Rauhgras. Streuwiese: Ackerminze, Spierstaude, Rasser, Zittergras, Gelbsegge.	Nicht teilweise, Streuwiese nicht	Wiese, Streuwiese	—	L. Blechinger 5. August 1908 H. Schreiber 11. Mai 1911
188	Wiese: Borstgras, kriechblätterigen Löwenzahn, Weißmoos, Sumpfdistel.	ziemlich, leicht	Wiese	—	H. Schreiber 11. Mai 1911 L. Blechinger 6. August 1908
189	Weide: Weißmoos, Trunkelbeere, Fichte, Gräser, Borstgras, Seggen.	nicht	Weide	—	„
190	Wiese: Wiesgras, Mehlprimel, Segge.	offene und gedeckte Gräben	Wiese	Geschichtliches in Abschnitt II „Ebener Moos" II. 190 + 191	H. Schreiber 5. August 1908
191	Wiese: Segge, Bitterklee, Rotklee, Sumpf-Dotterblume, Borstgras, Schmalblatt-Wollgras.	leichte Gräben	—	„	„
192	Weide: Alpen-Wollgras, Bürstling, Gliederbinse, Sumpf-Schachtelhalm, Bärlapp.	nicht, leicht	Weide, Streuwiese	—	L. Blechinger 11. August 1908
193	Weide: Breitblatt-Wollgras, Sternsegge, Sumpf-Herzblatt, Augentrost, Bärlapp.	„	„	—	„
194	Weide: Breitblatt-Wollgras, spitzblättriger Löwenzahn, Frauenmantel, Gelbsegge.	„	„	—	„
195	Ödung: Latsche, Weißmoos, Alpen-Wollgras, rundblättriger Sonnentau. Weide: Bürstling, Sumpf-Schachtelhalm, Schmalblatt-Wollgras, Gürtelsegge. Waldbinse. Moosbeere, Heidelbeere.	„	Weide, Streuwiese, Wald	—	„
196	Streuwiese: Schilf, Sumpf-Segge, Gelbsegge, Wiesgras, breitblättrige Binse.	„	Streuwiese	—	L. Blechinger 10. August 1908
197	Weide: Weißmoos, Bürstling, Borstgras, Breitblatt-Wollgras.	„	Weide	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödung	Kultiviert, Wiesen	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Nachbarschaft Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Maßstab
198	Filzmoos	Moosleben-alber	1	—	1	—	über 1	1250	Hang	Kl.-Pa-Konglomerat	0	Seggent., Wollgras-torf, Moostorf	M
199	„	Streuwiesen-möser	1	—	2½	—	„	1200	„	„	0	Riedtorf, Moostorf	M
200	„	Übermoos	1	½	12	—	über 1–6	1071	im Sattel	„	0	Übergang Moostorf, Riedtorf	M
201	„	Hachet (Filzwiese)	2	1	5½	—	über 1	1450	Hang	„	1 kleine	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	rM
202	„	Hachet	1	1	—	—	bis 0·9	1400	Sattel	„	0	Seggent., Braunmoostorf, Wollgras-torf, Moostorf	rM
203	„	Haarbruck	1	—	½	5½	seicht bis 0·5	1150	„	„	0	Wollgras-torf, Moostorf, Bruchtorf	M
204	Radstadt Land	Moosallager-filz und Klarther Hauswiese	2	21	6	—	über 2	816	am Fluß	„	5	Moostorf, Seggent., Schilftorf, Bruchtorf	M
205	„	Mooswiesen beim Dischbacher, Steinalm u. Schwemmbachalm	3	—	1	—	0·5 bis 1	1400	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	rM
206	„	Kreuzliche Wolfpass. Öd 13, nördlicher Teil vom Hochfilz	1	1½	—	—	„	1300	„	„	0	„	rM
207	„	Öd 8 Schönleitenmoos 1. Teil	1	1	—	—	„	1300	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Befahrung beobachtete	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungsjahr
198	Weide: Weißmoos, Sternsegge, Rasenschmiele, Moosbeere.	teilweise	Weide	—	L. Blechinger 10. August 1906
199	Weide: Weißmoos, Wollgras, Alpenmolgras, Sternsegge, Borstgras, Heide.	nicht	„	—	„
200	Ödung: Weißmoos, Trunkelbeere, Rasenbinse, englischer Sonnentau. Wiese: Ostermurz, Weißklee, scharfer Hahnenfuß, Veilchen.	teilweise, schwer	Wiese	Latsche ausgewittet noch 1906	L. Blechinger 8. August 1906 E. Schreiber 3. August 1910
201	Ödung: Latsche, Trunkelbeere, Weißmoos, Heide. Wiese: Rasenförmige Segge, Weißmoos, Bürstling, Sternsegge, Scheidenwollgras, Schilf.	nicht, leicht	Wiese, Torfstich zu Einstreugewinnung	Als Zeiserer Filz schon 1905 zu 25 Tagbau angegeben Torfstreuwerk	L. Blechinger 10. August 1906 H. Schreiber 2. August 1910
202	Ödung: Weißmoos, Latsche, Trockelschmiele, Sumpfvergißmeinnicht, Sumpfdotterblume.	nicht	keine	—	L. Blechinger 10. August 1906 H. Schreiber 21. Juli 1910
203	Wiese: Schlammscheidhalm, Weißmoos, Flattersimse, Rasenbinse, Trockelschmiele. Wald: Fichte, Latsche, Heidelbeere, Moosbeere.	nicht	Wiese, Weide	—	L. Blechinger 10. August 1906 H. Schreiber 21. Juli 1910
204	Ödung: Latsche, Fichte, Weißmoos, Weißbinse, Moosbeere. Wiese: Weißmoos, Rasenbinse, Ostermurz, Engelsüß, Frauenmantel. Streuwiese: Spierstaude, Felberich, Wollgras, Schilf, Sumpfherzblatt.	teilweise, wegen des hohen Wasserstandes der Gosa wahrscheinlich nicht viel genug durchführbar	Wiese, Streuwiese	1905 zu 54 Tagbau angegeben, dann wurde ein Genossenschaftl. Torfstreuwerk gegründet und ein Teil des Moores kultiviert	L. Blechinger 11. August 1906 H. Schreiber 1. August 1910
205	Weide: Weißmoos, Alpenwollgras, Schmalblattwollgras, Sumpfbinse, Feldkraut, Wollgras.	leichte, unzureichende Gräben	Weide	—	F. Schaffer 8. August 1906
206	Weide: Weißmoos, Blutwurz, Wollgras, kleine Fichten, armblütige Segge, Bärlapp, Trockelblume.	„	„	—	„
207	Weide: Weißmoos, Widerton, Alpenwollgras.	nicht	„	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ödland	Landwirtschaftl. Kulturen	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gebirge	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
208	Radstadt Land	Öd 8 Schwaleinswald 2. Teil	1	1½	—	—	0·5 bis 1	1050	Hang	Alt-Paläozikum	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	rM
209	„	Öd 9 Mittlerer Ennswald	1	¾	—	—	„	1000	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
210	„	Öd 2 Oberennswald	1	⅛	—	—	„	1700	„	„	0	„	rM
211	„	Öd 10 Bürgerberg	1	⅛	—	—	„	1400	„	„	0	Bruchtorf	rM
212	„	Öd 26 Bürgerberg	1	1½	—	—	„	1200	„	„	0	„	rM
213	„	Nagelschmied-Wiese	1	—	⅛	—	„	840	Sattel	„	1 kleiner	Seggent., Spindlingtorf	B
214	„	Mooswiese südl. von Radstadt	mehr	—	[?] ausgegeb.	—	flach	890	am Fluß	„	0	Riedtorf, Spindlingtorf	B
215	Untertauern	Moor am Tauernkarsee	1		8	—	0·5 bis über 1	1600	am See	Urgebirg (Tonschiefer)	—	Riedtorf, Reitertorf	rM
216	„	Brettsteinalm	1	—	1	—	über 1	1738	Kamm	Trias	0	Braunmoostorf, Seggent.	rM
		Bzh. Tamsweg											
		Bez. St. Michael											
217	Mauterndorf	Moos bei Mauterndorf	mehr	—	1[?]	—	1·6	1125	am Bach	Tertiär	1 aufgelassen	Bruchtorf, Seggent	B
[217]	„	Sieglmoos	2	—	½ stich	—	—	112	Mulde	„	1	Riedtorf, Bruchtorf	B
218	St. Michael	Moosanger	1	—	1	—	bis 0·9	1040	am Fluß	Urgestein, Tertiär	0	Seggent., Bruchtorf	B
219	St. Margarethen	Sammoos	mehr.	[?]	8	—	mittel bis tief	1040	„	„	1 großer	Moostorf, Birkentorf, Riedtorf	M
222b	„	Moshammermoos, Vorderbodermoos	—	—	31	1½	—	—	—	—	—	—	—

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Moorgebiete vor Zeit der Aufschließung bestehende	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
208	Weide: Weißmoos, Widerton, Alpenwollgras.	nicht	Weide	—	P. Schreiber 3. August 1908
209	Weide: „	„	„	—	„
210	Weide: „	„	„	—	„
211	Weide: „	„	„	—	„
212	Weide: „	„	„	—	„
213	Wiese: Sumpfschachtelhalm, Engelsüß, Kohldistel, Honiggras, Sumpfdotterblume, Weißklee, Ragenstroh, Wollkrautkopf.	teilweise, schwer	Wiese, Streu	—	P. Schreiber, L. Blechinger 2. August 1908
214	Wiese: Sumpfschachtelhalm, Sumpfsimsenlilie, Sumpfdistel, Kohldistel, Silberdistel, Schnabelsegge, Trollblume, Spierstaude.	nicht genügend, schwer	Wiese	—	P. Schreiber 1. August 1908
215	Wiese: Seggen, Sumpfschachtelhalm, Gemeer, Rasenschmiele, Fadensimse.	Kanäle, sehr schwer	„	—	H. Schreiber 30. Juli 1909 P. Schreiber 6. August 1908
216	Weide: Sumpfdotterblume, Trachtschmiele, scharfer Hahnenfuß, Igelsegge.	nicht hinreichend	Weide	—	L. Blechinger 1. August 1908
217	Wiese: Ottermurz, Engelsüß, Bibernell, Blaugras, Schwalbenwurzenzian, Alpenwollgras. Acker: Hafer.	gleichlich	Wiese, Acker	—	L. Blechinger 31. Juli 1908
[217]	Wiese: Heide, Blaugras, Weißmoos.	ziemlich leicht	Wiese, Brennorf, Streutorf	—	H. Schreiber 5. August 1910
218	Wiese: Widerton, Sumpfschachtelhalm, leichblättriger Löwenzahn, Ottermurz, Kohldistel, Engelsüß.	nicht besonders, leicht	Wiese	—	L. Blechinger 30. Juli 1908
219	Ödung: Latsche, Heide, Trunkelbeere, Weißmoos. Streuwiese: Blaugras, Schilf, Rasenbinse.	teilweise, größtenteils leicht	Streuwiese, Torfstreu	Geschichtliches in Abschnitt 11, Abbild. Tafel 37 Torfstreufabrik	H. Schreiber 30. Juli 1909
222b	Siehe Untersberg unter Nr. 222.	—	—	—	—

Bibliothek der Universität — Geologie u. Mineralogie — Frankfurt a. M. Senckenberg-Anlage

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Nutzung in Ar: Ödung	Nutzung in Ar: Torfstich	Nutzung in Ar: Wald	Moortiefe m	Moortiefe ft	Örtliche Lage	Darüberliegende Gebirgsart	Zahl der Löcher	Bemerkenswerte Torfarten	Bemerkungen
220	Thiemendorf	Moosbruch	1	—	4	—	über 1½	1500	Talaufwärts	Ungestört	0	Sphagnum-Moostorf	rM
221	"	Schützenmoos in Schönfeld	mehrere	10½	150	—	über 1	1725	Talwärts	"	0	Moostorf, Wiesentorf	rM
	Reg.-Bez. Dresden												
222/a	Hainewalde	Moosbruch (Fortsetzung des Moores von Mittelgrenze und Nr. 219)	"	89½	12	1	meist bis 1	1000	am Rand	Ungestein, Quarzkies	mehrere aufgelassen	Moostorf, Schilftorf, Spindlingstorf, Pelletorf	M
223	"	Taumoos	"	11	1	8	über 1	1450	Hang	liegt steil (Fels- und Schiefer)	0	Moostorf, Wiesentorf	rM
224	"	Schwarzenbergmoos 1	1	5	11	25½	"	1650	im Sattel	"	0	"	rM
225	Neuingheim	Seemoos	1	15	—	—	2	1700	Talsohle	"	0	Moostorf, Sphagnum.	rM
226	"	Moos Wiesen	1	—	15	—	0,5 bis über 1	1450	Talsohle	"	0	Braunmoostorf, Spindlingstorf, Moostorf	rM
227	Mückelsdorf	Schwarzenbergmoos 2	1	4	—	—	bis über 1	1700	Hang	"	0	Moostorf, Reisertorf	rM
228	"	Schwarzenbergmoos II	1	1	—	—	"	1650	"	"	0	"	rM
229	"	Weißmoos	mehr.	—	5	—	0,5 bis über 1	1700	"	"	0	Moostorf, Braunmoostorf, Wiesentorf	rM
230	Lobenberg	Moos bei der Hochsitze	1	—	¾	—	0,7	1550	"	"	0	Moostorf, Reisertorf	rM
231	"	Moos beim Hochsitzmoos	1	—	6	—	1,5	1600	Talsohle	"	0	Moostorf, Braunmoostorf, Wiesentorf	rM
232	"	Brandhaftmoos	1	—	1½	—	1	1600	Hang	"	0	Moostorf, Wiesentorf	rM

1	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand vor Hoch der Bestimmung herrschende	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Gebrauchsfähigkeit und Gebrauchsgüte
223	Weiden: Weißmoos, Widerton, Stumpfblattmoos, Bitterkr., Breitblattmoosgras.	wenig, nicht in Schwierig	Weide	—	2. Bleichner 1. August 1905
224	Ödung: Lusche, Zwergbirke, Heidelbeere, Scheidenwollgras. Wiese: Wenigblütige Binse, Trollblume, Knöterich, Sumpfdotterblume, Augentrost, Wollgras.	teilweise	Wiese, Weide	—	"
225/a	Ödung: Lusche, Kriechpos, Birke, Heide, Trunkelbeere. Wiese: Schmalblattwollgras, Spierstaude, Ochsenauge, Rasen. Weide: Heide, Pfeifengras, Wollgras. Acker: Roggen, Kartoffel, Vogelmiere.	teilweise, schwer	Wiese, Weide, Acker, Streunutz	Teilschlußmoor in Abbaufeld II	2. Bleichner 20. Juli 1905
226	Ödung: Lusche, Weißmoos, Trunkelbeere, Heidelbeere, armblütige Segge. Weide: Fichte, Tanne, Heidelbeere, Preiselbeere.	nicht	Wald, Weide	—	2. Bleichner 22. Juli 1905
228	Ödung: Lusche, Weißmoos, Widerton, Moosbeere, Trunkelbeere. Weide: Fichte, Fichte, Heidelbeere.	"	Weide, Wald	—	"
229	Ödung: Schilfrohr, Schmalblattwollgras, Seggen, Rasenbirke, Weißmoos, Widerton. Wiese: Wollgras, Trollblume, Sumpfdotterblume.	1 leichter Graben möglich	Wiese	—	2. Schreiber 22. Juli 1905
230	Weiden: Weißmoos, Widerton, Seggen, Schmalblattwollgras, Ostermoorz.	schlecht, unter, da das Wasser nicht regulier werden möchte	Wiese	—	2. Bleichner 17. Juli 1905
231	Ödung: Lusche, Weißmoos, Trunkelbeere, Preiselbeere, Scheidenwollgras.	nicht, leicht	Weide	—	2. Bleichner 22. Juli 1905
232	Ödung: Lusche, Weißmoos, Widerton, Trunkelbeere, Preiselbeere, armblütige Segge.	nicht möglich	"	—	"
233	Weiden: Fichte, Birkenmoos, Weißmoos, Widerton, Scheiden- und Schmalblattwollgras, Seggen, Moosbeere, Heidelbeere.	"	"	—	2. Schreiber 23. Juli 1905
234	Weiden: Weißmoos, Sternsegge, Schmalblattwollgras, Heide, Zwergbirke.	teilweise, schwer schlechter	"	Wäre als Naturschutzgebiet zu erhalten	2. Bleichner 31. Juli 1905
235	Weiden: Birkenmoos, Trunkelbeere, Heide, Borstgras, Sternsegge.	teilweise	"	—	"
236	Weiden: Weißmoos, Heidelbeere, Fichte, Scheidenwollgras.	"	"	—	"

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Nutzung: Ödung	Nutzung: Kahlschlag/Rodung	Nutzung: Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Alter
231	Palenberg	Moos unter d. Forsthauses	1	—	3½	—	über 1	1020	Hang	Urgestein (Glimmerschiefer)	0	Moostorf, Reiserstorf	rM
234	„	Hüttlattmoos	1	—	½	—	0·7	1030	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
235	Sauerfeld	Langmoos	1	9½	11½	1	1 und tiefer	1764	Mulde	„	0	Moostorf, Reiserstorf, Bruchtorf	rM
236	„	Fuchsschwanz	1	0½	—	—	„	1730	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
237	„	Schoberermoos	1	—	4½	—	„	1700	Kamm	„	0	„	rM
238	„	Moor bis der Aufackelnwände	1	—	6	1	„	1700	Hang	„	0	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	rM
239	„	Oberaufackelnleitnermoos	1	5	—	—	über 1	1800	Kamm	„	0	Moostorf, Reiserstorf	rM
240	„	Moos ober der Aufackelnwände Nr. 2	1	—	1	—	bis 1	1780	„	„	0	Moostorf, Riedtorf, Reiserstorf	rM
241	„	Goldlackmoos	1	—	2	—	„	1770	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
242	„	Unteres Goldlackmoos	1	—	1½	—	„	1760	„	„	0	„	rM
243	„	Moos ober der Aufackelnwände Nr. 1	1	5	2	—	über 1	1780	Kamm	„	0	Moostorf	rM
244	„	Moos unter d. Aufackelnwände	1	—	1½	—	bis 1	1680	Hang	„	0	Riedtorf, Moostorf	rM
245	„	Kreuzlmoos	1	—	5	—	über 1	1650	Mulde	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
246	„	Scherwiese	1	—	2	—	0·5 und über 1	1240	am Bach	„	0	Riedtorf, Moostorf	(M) R
247	„	Kreßlgraben	1	—	2	—	bis 1	1210	„	„	0	Riedtorf, Moostorf, Spindlingtorf	(M) R
248	„	Zechenwaldmoos	1	—	1	—	„	1250	Mulde	„	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M (R)

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschende	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Gehängekommission und Gehängezeit
233	Weide: Weißmoos, Blaugras, armblütige Segge, Sternsegge, Schmalblattwollgras.	mittelmäßig	Weide	—	L. Blechinger 31. Juli 1908
234	Weide: Weißmoos, Sternsegge, Schmalblattwollgras, Borstgras.	nicht	„	—	„
235	Ödung: Latsche, Zwergbirke, Trunkelbeere, Weißmoos, Widerton, Rasenbinse. Wiese: Sternsegge, armblütige Segge, Sumpfherzblatt, Schmalblattweidenröschen. Wald: Fichte, Wacholder, Felsenfalz, Heidewachtelweizen.	wenig, schwer	Weide, Wald	Wären als Naturschutzgebiete zu erhalten	L. Blechinger 22. Juli 1908
236	Ödung: Weißmoos, Widerton, Gemeinsegge, Zwergbirke, Rasenbinse.	nicht	Weide		„
237	Weide: Weißmoos, Widerton, Fichte, Schmalblatt- und Scheidenwollgras, Seggen.	„	„	—	„
238	Weide: Schmalblatt- und Scheidenwollgras, Alpenweidenröschen, Fettkraut, Scheuchzerie. Wald: Weißmoos, Widerton, Trunkelbeere, Fichte.	nicht, leicht	Weide, Wald	—	„
239	Ödung: Latsche, Trunkelbeere, Weißmoos, Rentierflechte.	nicht	Weide	—	L. Blechinger 29. Juli 1909
240	Weide: Weißmoos, Gemeinsegge, Rentierflechte, Schmalblattwollgras.	nicht, leicht	„	—	L. Blechinger 30. Juli 1908
241	Weide: Scheidenwollgras, armblütige Segge, Rasenbinse, Blutwurz.	„	„	—	„
242	Weide: Sternsegge, Weißmoos, Schmalblattwollgras, Wacholder.	nicht	„	—	„
243	Ödung: Latsche, armblütige Segge, Scheidenwollgras, Trunkelbeere. Weide: Weißmoos, Kuchgras, armblütige Segge, Borstgras.	„	„	—	„
244	Weide: Gelbsegge, Blaugras, Widerton, Schmalblattwollgras.	„	„	—	„
245	Weide: Weißmoos, Blutauge, Fichte, Alpenwollgras, armblütige Segge.	nicht, schwer	„	—	„
246	Streuwiese: Weißmoos, Widerton, Blutauge, Bitterklee.	schlecht, schwer	Streuwiese	—	L. Blechinger 18. Juli 1908
247	Streuwiese: Weißmoos, Widerton, Blutauge, Bitterklee.	„	„	—	„
248	Weide: Weißmoos, Hasengras, Blutauge, Fichte, Blaugras.	nicht, schwer	Weide	—	L. Blechinger 30. Juli 1908

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Ganzes	Landwirtschaftlich genutzt	Streu	Meereshöhe in m	Wasserstand	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Mächtigkeit
249	Sauerfeld	Brüllingermoos	—	—	?	—	über 1	1100	am Bach	Urgestein (Glimmerschiefer)	0	Seggent., Torfmoosstorf	(M) II
250	„	Kreuzanger	1	—	1	—	0·5 bis 0·6	1400	Hang	„	0	Riedtorf, Moostorf	rM
251	„	Blendenmoos	1	—	3½	—	1 und tiefer	1180	Sattel	„	0	Riedtorf, Dopplerit-Braunkorf	M (E)
252	„	Bulchelsmoos	1	—	2½	—	bis 0·7	1460	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
253	„	Stiefelmoos	1	—	2½	—	„	1600	„	„	0	„	rM
254	„	Kalkenbrunn	1	—	1	—	„	1560	„	„	0	„	rM
255	„	Auerspringlitz (2 Teile)	1	—	3	—	„	1040	„	„	0	„	rM
256	„	Fischelmoosgarten	1	—	3	—	„	1400	„	„	0	Moostorf, Braunkorf, Riedtorf	rM
257	„	Dinglhandwiese	1	—	5½	—	bis 1	1400	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
258	„	Untere Reindlmahd	1	—	1	—	„	1400	„	„	0	„	rM
259	„	Moore Nr. 2	1	1½	1½	—	„	1400	„	„	0	„	rM
260	„	Langmoos	1	11	—	—	über 2	1700	„	„	1 kleiner aufgelassen	Moostorf, Seggent., Braunmoostorf	rM
261	„	Alpanger	1	—	10	—	über 1	1710	Mulde	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
262 a	„	Überlingalm 1 (Fortsetzung Halden nach Nr. 263)	1	6	—	—	„	1710	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf, Reisertorf	rM
262 a	„	Überlingalm 2 (Fortsetzung Halden nach Nr. 263)	1	9	—	—	„	1710	Mulde	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
264	„	Überlingalm 3	1	—	1½	—	„	1730	Hang	„	0	„	rM

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand vor Zeit der Entwässerung bemerkbar:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Entwässerungsunternehmer und Entwässerungszeit
249	Weide: Weißmoos, Schmalblattwollgras, Sternsegge, Zwergstr.	nicht möglich	Weide, Wiese	—	P. Blechinger 30. Juli 1908
250	Wiese: Trollblumwiese, Binsengras, Moorlabkraut, Kuckgras, Seggen.	teilweise leicht	Wiese	—	P. Blechinger 31. Juli 1908
251	Weide: Sternsegge, armblütige Segge, Gemeiner Bärlapp, Blutauge, Schmalblattwollgras.	nicht, schwer	Weide	—	„
252	Weide: Gelbsegge, Alpenwollgras, Heide, Fichte.	nicht	„	—	P. Blechinger 29. Juli 1908
253	Weide: Armblütige Segge, Alpen-Wollgras, Weißmoos, rundblättriger Sonnentau.	„	„	—	„
254	Weide: Weißmoos, Sternsegge, Schmalblattwollgras, Fichte.	„	„	—	„
255	Weide: Rasenbinse, Zaunwinde, Augentrost, Borstgras.	„	„	—	„
256	Weide: Blutgras, Borstgras Lärche, Weißmoos.	„	„	—	„
257	Wiese: Widerton, Weißmoos, Rasenbinse, Schmalblatt- und Scheidenwollgras.	schlecht, leicht	Wiese	—	P. Blechinger 29. Juli 1908
258	Weide: Weißmoos, Gelbsegge, Filzästige, Drahtschmiele.	teilweise, leicht	„	—	„
259	Ödung: Latsche, Trunkelbeere, Gräule, Scheidenwollgras. Wiese: Blutgras, Sternsegge, Schnabelsegge, Alpenwollgras, Weißmoos.	teilweise	„	—	„
260	Ödung: Weißmoos, Widerton, Zwergbirke, Betula pubescens ssp. nana, Rauschbeere, Ohrenmoos.	„	Weide	Stämme belassend als Naturschutzgebiete zu erhalten	P. Blechinger u. B. Schneider 28. Juli 1908
261	Wiese: Weißmoos, Alpenwollgras, Kurzschwingel, Sternsegge, Lärche.	teilweise, leicht	Wiese, Weide		„
262 a	Ödung: Latsche, Schmalblattwollgras, Weißmoos, Gräule, Zwergbirke.	nicht	Weide		„
262 a	Ödung: Latsche, Schmalblattwollgras, Weißmoos, Gräule.	„	„	—	P. Blechinger 28. Juli 1908
264	Wiese: Weißmoos, Widerton, Rasenbinse, armblütige Segge.	„	Wiese	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in ha: Übung	Ausmaß in ha: Latschenreine Bestockung	Ausmaß in ha: Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moortyp
265	Sauerfeld	Übelingalm 4	1	—	8	—	über 1	1370	Hang	Urgestein (Glimmerschiefer)	0	Moostorf	rM
266	Seetal	Lumpalmiese	1	—	1	—	0·5 bis 1	1460	„	„	0	Riedtorf, Blumtorf, Moostorf	rM
267	„	Am See	1	—	12	—	0·5 u. über 1	1260	am See	„	0	Rohtorf, Moostorf, Schilftorf	(M) H
268	„	Weißenhalbboden	1	—	2	—	bis 1	1410	Hang	„	0	Riedtorf, Reisigtorf, Moostorf	rM
269	„	Am Seetal	unbr.	10	1½	1½	0·5 u. tiefer	1502	Seetal	„	0	Moostorf, Blumtorf, Riedtorf	rM
270	„	Unter Kohlhau	1	9		—	über 1	1370	Hang	„	0	Moostorf	M
271	„	Schwarzenbachwald (Holzschlägerstatt)	1	—	—	1	bis 0·7	1420	Sattel	„	0	Reuttorf, Moostorf	M
272	Halden	Untere Alp 1	1	—	2	1	über 1	1360	Hang	„	0	Riedtorf, Blumtorf, Moostorf	rM
273	„	Weißmoos	1	2·5	2	—	0·5 bis über 1	1450	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
274	„	Mankitschwiese	mehr.	—	6	—	0·5 u. über 1	1480	„	„	0	„	rM
275	„	Buchenwaldmoos	1	14	—	—	über 1	1507	Sattel	„	0	„	rM
276	„	Frauenmanzger	1	0	2	—	„	1490	Hang	„	0	„	rM
277	„	Hattermahd	mehr.	60	8	—	„	1620	Mulde	„	0	Seggent., Moostorf	rM
278	„	Frauenalm 1	1	2	—	—	0·5 u. über 1	1650	Hang	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
279	„	Frauenalm 2	1	8	—	—	„	1670	„	„	0	„	rM

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Kalkversorgung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Untersuchungsjahr und Gutachter / Erhebungszeit
265	Bürstling, Blaugras, Bergsimsegge, Weißmoos, Ungerstroh.	nicht	Wiese	—	L. Blechinger 23. Juli 1908
266	Bürstling, Seggen, Schmalblattwollgras, Blaugras, Heidelbeere.	„	„	—	L. Blechinger 18. Juli 1908
267	Streuwiese: Schlammschachtelhalm, Weißmoos, Wollgras, Seggen, Bitterklee.	nicht, sauer	Streuwiese	Als Naturschutzgebiet erhaltungswert	L. Blechinger 18. Juli 1908 H. Schreiber 6. August 1910
268	Weide: Gelbsegge, Bitterklee, rundblättriger Sonnentau, Weißklee, Schmalblattwollgras.	nicht	Weide	—	L. Blechinger 24. Juli 1908
269	Übung: Alpen- und Schmalblattwollgras, Weißmoos, Latsche, Grauensegge.	„	Weide, Wald	—	L. Blechinger 18. Juli 1908
270	Übung: Latsche, Weißmoos, rundblättrige Segge, Fichte, Moosbeere.	„	Weide	—	L. Blechinger 28. Juli 1908
271	Wald: Fichte, Eibe, Weißmoos, Straußsegge, Schmalblattwollgras, Wacholder.	ein kleiner Graben	Wald, Weide	—	„
272	Wiese: Rasenbinse, Schnabelsegge, Weißmoos. Wald: Fichte, Heidelbeere, Waldschachtelhalm.	nicht	Wiese, Wald	—	L. Blechinger 24. Juli 1908
273	Wiese: Blaugras, Sternsegge, Schnabelsegge, Alpenwollgras. Übung: Weißmoos, Latsche, Trunkelbeere, Preiselbeere, Gräuke.	„	Wiese, Weide	—	„
274	Wiese: Weißmoos, Wollgras, Bitterklee, rundblättrige Segge.	„	Wiese	—	„
275	Übung: Latsche, Weißmoos, Moosbeere, Trunkelbeere, Gräuke, Krähenbeere.	„	Weide	—	„
276	Übung: Weißmoos, Wollgras, Heide, Rasenbinse. Wiese: Sumpfdotterblume, Ottermaulg, Weißmoos, Blaugras, Frauenmantel.	„	Wiese	—	„
277	Übung: Latsche, Weißmoos, Trunkelbeere, Fichte, Sternsegge, Zwergbirke. Wiese: Rasenbinse, Alpenwollgras, Moosfarnkraut, Bitterklee.	wenig	„	—	H. Schreiber 7. August 1910 L. Blechinger 24. Juli 1908
278	Übung: Weißmoos, Heidelbeere, Trunkelbeere, Sternsegge, Flattersimse.	nicht	Weide	—	L. Blechinger 24. Juli 1908
279	Übung: Weißmoos, Fichte, Rasenbinse, Wacholder, rundblättriger Sonnentau.	„	„	—	„

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in *ha*			Moortiefe *m*	Meereshöhe *m*	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
				Ödung	Landwirt. Nutzung	Wald							
280	Halden	Fritzen- und Planitzeralm	1	12	3	—	0·5 u. über 1	1700	Mulde	Urgestein (Glimmerschiefer)	0	Seggent., Moostorf	rM
281	„	Planitzeralpe 1	1	7	—	—	„	1700	„	„	0	Moostorf, Reisertorf	rM
282	„	Planitzeralpe 2	1	3	—	—	„	1700	„	„	0	Moostorf, Reisertorf, Riedtorf	rM
283	„	Wöltinger Strala	1	—	4	—	„	1500	Hang	„	0	Moostorf, Bruchtorf, Riedtorf	rM
284	„	Seewiese	1	—	4½	—	„	1622	am See	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
285	„	Wirtsalm am Preberse	1	15	25	—	„	1522	Sattel	„	0	Seggent., Moostorf	rM
286	„	Ochsenalm, Halberalm 2 (Tichenek)	3	15	—	—	„	1680	„	„	0	Moostorf	rM
287	„	Ochsenalm	1	—	3	—	über 1	1621	Hang	„	0	Moostorf, Reisertorf, Riedtorf	rM
288	„	Kälberäß	1	—	1	—	0·5 bis 1	1700	„	„	0	Moostorf, Riedtorf	rM
263/b	„	Überlingalm 2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
262/b	„	Überlingalm 1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
289	Wölting	Flattner Anger und Schwefelmoos	3	3½	2½	—	über 1·6	1183	Sattel	Tertiär	0	Moostorf, Riedtorf	M
290	„	Simon-Reitmoos	2	4	2	—	über 1	1180	„	„	0	„	M

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
280	Ödung: Latsche, Weißmoos, Trunkelbeere, Sternsegge, Alpenwollgras. Weide: Rasenbinse, Scheidenwollgras, Heide, Bitterklee.	nicht	Weide	—	L. Blechinger 24. Juli 1908
281	Ödung: Latsche, Weißmoos, Widerton, Zwergbirke, Sternsegge, Trunkelbeere, Gränke.	"	"	Als Naturschutzgebiet erhaltenswert	"
282	Ödung: Weißmoos, Trunkelbeere, Zwergbirke, Latsche, Schmalblattwollgras.	"	"		"
283	Weide: Weißmoos, Widerton, Blutaugе, Bitterklee, Schmalblattwollgras.	"	"	—	"
284	Wiese: Alpenwollgras, Rasenbinse, Gelbsegge, Borstgras, Ranunkelarten.	teilweise	Wiese	—	L. Blechinger 24. Juli 1908 H. Schreiber 7. August 1919
285	Ödung: Latsche, Rasenbinse, Schmalblattwollgras, Trunkelbeere, Fichte. Weide: Weißmoos, Bitterklee, Blutwurz, Moorlabkraut, Gemeinsegge.	nicht	Weide	—	"
286	Ödung: Weißmoos, Widerton, Trunkelbeere, Latsche, Zwergbirke.	"	"	Als Naturschutzgebiet erhaltungswert	L. Blechinger 23. Juli 1908
287	Weide: Weißmoos, Widerton, armblütige Segge, Krähenbeere, Zwergbirke.	"	"		"
288	Weide: Sumpfschachtelhalm, Sumpfdotterblume, Breitblattwollgras, Sternsegge.	"	"	—	"
263/b	siehe Sauerfeld 263/a.	—	—	—	—
262/b	siehe Sauerfeld 262/a.	—	—	—	—
289	Ödung: Latsche, Weißmoos, Widerton, Heide, Trunkelbeere, Gränke. Weide: Sumpfschachtelhalm, Sternsegge, Bitterklee, Blaugras. Wiese: Weißmoos, Ruchgras, Sternsegge, Blutaugе, Breitblattwollgras, Blaugras.	Wiese teilweise, schwer	Wiese, Weide	—	L. Blechinger 27. August 1908
290	Ödung: Latsche, Weißmoos, armblütige Segge, Gränke, Moosbeere. Wiese: Weißmoos, Widerton, Rotklee, Ruchgras, Borstgras.	Wiese mangelhaft	"	—	"

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in *ha*			Moortiefe *m*	Meereshöhe *m*	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
				Ödung	Landwirtschaftl. Nutzung	Wald							
291	St. Andrä	Niedermoos	1	2½	1	1	1·8	1052	am Bach	Tertiär, Quartär	0	Moostorf, Reisertorf, Seggent., Schilftorf, Bruchtorf, Beisentorf	M
292	Pichl	Strauer Einfang	mehr.	—	7	—	über 1	1060	„	„	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
293	Mariapfarr	Lintschinger Waldmösel	1	½	—	—	seicht	1150	Mulde	Tertiär	0	Riedtorf, Moostorf	rM

5. Pflanzen der Mooroberfläche.

Vorbemerkungen.

Herrschend auftretende Pflanzen sind schräg, die anderen gesperrt gedruckt, in Salzburg selten auf Moor beobachtete in Klammer gesetzt. Die niederen Pflanzen, besonders die Pilze, sind außer acht gelassen, nicht weil sie den Mooren fehlen, sondern weil sie bei der Moorbildung keine oder eine geringe Rolle spielen, wenig Masse erzeugen und zu wenig erforscht sind.

Anordnung und technische Namen der Gefäßpflanzen nach Wagners „Illustrierte deutsche Flora", 3. Auflage, von Garcke, 1905, ein Buch, das den Nichtbotanikern wärmstens empfohlen werden muß. Außer deutschen Buchnamen sind auch Volksnamen angeführt. Das Verzeichnis der deutschen Volks- und Buchnamen, sowie das der technischen Namen in der Buchstabenfolge siehe im Anhange.

Pflanzen, von denen Reste im Torf gefunden wurden, sind durch das Zeichen † kenntlich gemacht; * bezeichnet, daß die Pflanze in Schreiber: „Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein" nicht enthalten ist.

Das Vorkommen auf Mösern ist durch M, auf Riedern durch R, auf Riedmösern durch rM, auf kultivierten Mösern durch kM gekennzeichnet. Bei häufig vorkommenden Pflanzen sind die Buchstaben fett, sonst schräg gedruckt. (Erklärung der Moorgruppennamen auf Seite 1.)

Die Nummern 1 bis 300 beziehen sich auf die Moornummern in der Karte und die Mooraufzählung (Abschnitt 4). Das Zeichen „!" hinter dem Namen der Art bedeutet, daß Belegstücke gesammelt wurden. Die Gaunamen sind gekürzt: Hügel(land), Tännen(gau), Pinz(gau), Pong(au), Lung(au). Näheres darüber im Abschnitt 2, Seite 5 und in der Karte.

Bei Pflanzenvorkommnissen, die nicht von Vereinskommissären erhoben wurden und sich daher nicht sicher auf Moore (d. h. Torfboden von mindestens ½ *m* Mächtigkeit) beziehen, ist die Moornummer in Frage gestellt und die Moorgruppe fortgelassen.

Die Höhengrenze, welche bei den Pflanzen angegeben wird, bezieht sich lediglich auf das von den Moorerhebungskommissären beobachtete Vorkommen auf Moor (nicht auf Mineralboden).

Nutzen und Schaden der Moorpflanzen ist

	15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungskommissär und Erhebungszeit
291	Ödung: Latsche, Schnabelsegge, Trunkelbeere, Heide. Wald: Fichte, Weißmoos, Latsche, Faulbaum, Heide, Trunkelbeere. Wiese: Seggen, Otternwurz, kleine Bibernell, Fioringras. Weide: Borstgras, Sumpfdistel, spießblättriger Löwenzahn, Zittergras.	schlecht, schwer	Wald, Wiese, Weide	—	P. Schreiber, L. Blechinger 20. Juli 1908 H. Schreiber 6. August 1910
292	Wiese: Seggen, Zittergras, Borstgras, wenigblütige Simse. Zwergbirke.	mangelhaft, nicht schwer	Wiese	—	L. Blechinger 31. Juli 1908
293	Ödung: Weißmoos, Igelsegge, Blaugras, Bitterklee, Sumpfblutauge.	nicht, leicht	Torfstreugewinnung	—	H. Schreiber 6. August 1910

kurz angegeben, mit Ausnahme bei den auf Moor seltenen und darum in Klammer gestellten Arten.

Das Verzeichnis der benützten Werke siehe im Anhang.

I. Moose der Moore.

Bearbeitet von Prof. Franz Matouschek-Wien.

Die Moore von Salzburg wurden frühzeitig von Bryologen besucht. Schon Hoppe botanisierte auf ihnen, J. N. Lorenz vom Sommer 1885 angefangen, vor 1864 Sauter. Letzterer legte seine Ergebnisse der floristischen Landesdurchforschung in folgenden Abhandlungen nieder: „Kryptogamenflora des Pinzgaues," Salzburg 1864 (Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Bd. 4) und „Flora des Herzogtums Salzburg", Teil I—IV, Salzburg 1875 (ebenda publiziert). Seine Funde konnte wohl zum größten Teil Jakob Juratzka revidieren und nur solche revidierte nahm er in sein Werk: „Die Laubmoosflora von Österreich-Ungarn", zusammengestellt von Joh. Breidler und F. B. Förster (Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft 1882) auf. Gleichzeitig mit Sauter besuchten die Moore Schwarz, Bartsch, P. Patzalt, Laurer, später Reyer. Doch auch Zwanziger sammelte sicher um diese Zeit und gab Salzburgische Moose, sogar mit gedruckten Etiketten und Nummern versehen, aus. Ich habe einige solcher Nummern in meinem Herbare, betone aber, nie ein ganzes Exemplar dieses vermutlichen Exsikkatenwerkes gesehen zu haben. Auch Limpricht blieb dieses Werk (ob verkäuflich gewesen?) unbekannt. Soweit meine wenigen Nummern zeigen, handelt es sich nicht um Moose der Moore. Die obengenannten Floristen sammelten auch einige Nummern für das große Exsikkatenwerk von L. Rabenhorst: Bryotheca Europaea, 37 Faszikeln mit 1250 Spezies, Dresden 1858/76. Die hier erschienenen Nummern nahm ich im Verzeichnisse auf. In

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nr. in der Karte	Gemeinde und Bezirk	Name des Moores	Zahl der Besitzer	Ausmaß in Ao Ödung	Landwirt. Nutzung	Wald	Moortiefe m	Meereshöhe m	Örtliche Lage	Anstehendes Gestein	Zahl der Stiche	Beobachtete Torfarten	Moorart
201	St. Andrä	Niedermoos	1	$^{3}/_{4}$	1	1	1·8	1053	am Bach	Tertiär, Quartär	0	Moostorf, Reisertorf, Seggent., Schichttorf, Bruchtorf, Beisentorf	M
202	Pichl	Strauer Einfang	mehr.	—	7	—	über 1	1060	„	„	0	Moostorf, Riedtorf, Bruchtorf	M
203	Mariapfarr	Lintschinger Waldmösel	1	$^{1}/_{8}$	—	—	seicht	1150	Walde	Tertiär	0	Riedtorf, Moostorf	rM

5. Pflanzen der Mooroberfläche.

Vorbemerkungen.

Herrschend auftretende Pflanzen sind schräg, die anderen gesperrt gedruckt, in Salzburg selten auf Moor beobachtete in Klammer gesetzt. Die niederen Pflanzen, besonders die Pilze, sind außer acht gelassen, nicht weil sie den Mooren fehlen, sondern weil sie bei der Moorbildung keine oder eine geringe Rolle spielen, wenig Masse erzeugen und zu wenig erforscht sind.

Anordnung und technische Namen der Gefäßpflanzen nach Wagners „Illustrierte deutsche Flora", 3. Auflage, von Garcke, 1905, ein Buch, das dem Nichtbotaniker wärmstens empfohlen werden muß. Außer deutschen Buchnamen sind auch Volksnamen angeführt. Das Verzeichnis der deutschen Volks- und Buchnamen, sowie das der technischen Namen in der Buchstabenfolge siehe im Anhange.

Pflanzen, von denen Reste im Torf gefunden wurden, sind durch das Zeichen † kenntlich gemacht; * bezeichnet, daß die Pflanze in Schreiber: „Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein" nicht enthalten ist.

Das Vorkommen auf Mösern ist durch M, auf Riedern durch R, auf Riedmösern durch rM, auf kalkwerten Mösern durch kM gekennzeichnet. Bei häufig vorkommenden Pflanzen sind die Buchstaben fett, sonst schräg gedruckt. (Erklärung der Moorgruppennamen auf Seite 1.)

Die Nummern 1 bis 500 beziehen sich auf die Moornummern in der Karte und die Moorausgehung (Abschnitt 4). Das Zeichen „!" hinter dem Namen der Art bedeutet, daß Belegstücke gesammelt wurden. Die Gattungsnamen sind gekürzt: Hügel(land), Tümpel(gau), Plätz(gau), Berg(au), Lang(au). Näheres darüber im Abschnitt 2, Seite 5 und in der Karte.

Bei Pflanzenvorkommissen, die nicht von Vereinskommissären erhoben wurden und sich daher nicht sicher auf Moore (d. h. Torfboden von mindestens $^{1}/_{2}$ m Mächtigkeit) beziehen, ist die Moornummer in Frage gestellt und die Moorgruppe fortgelassen.

Die Höhengrenze, welche bei den Pflanzen angegeben wird, bezieht sich lediglich auf das von den Moorerhebungskommissären beobachtete Vorkommen auf Moor (nicht auf Mineralboden).

Nutzen und Schaden der Moorpflanzen ist kurz angegeben, mit Ausnahme bei den auf Moor seltenen und darum in Klammer gestellten Arten.

Das Verzeichnis der benützten Werke siehe im Anhang.

15	16	17	18	19
Nr. in der Karte	Im Pflanzenbestand zur Zeit der Besichtigung herrschend:	Entwässerung	Gegenwärtige Nutzung	Bemerkungen und Hinweise	Erhebungsbeamter und Erhebungszeit
201	Ödung: Lolch, Schnabelsegge, Trockenbeere, Heide. Wald: Fichte, Weißmoos, Latsche, Faulbaum, Heide, Trockenbeere. Wiese: Segge, Ostermuz, kleine Bibernell, Flattergras. Weicher Torfgrund, Sumpfbildl, leichtlöslicher Pflanzenbau, Bitterstoff.	schlecht, schwer	Wald, Wiese, Weide	—	P. Schreiber, 2. Wechinger 30. Juli 1908 H. Schreiber 6. August 1910
202	Wiese: Segge, Bitterstoff, Borstgras, wenig-blütige Binse. Torfgrube.	mangelhaft, nicht schwer	Wiese	—	L. Wechinger 31. Juli 1908
203	Ödung: Weißmoos, Igelsegge, Blaugras, Borstfarn, Sumpfdotterg.	nicht leicht	Torfstreugewinnung	—	H. Schreiber 6. August 1910

1. Moose der Moore.

Bearbeitet von Prof. Franz Matouschek-Wien.

Die Moore von Salzburg wurden frühzeitig von Botanikern besucht. Schon Hoppe botanisierte mit ihnen, J. N. Lorenz vom Sommer 1885 angefangen, vor 1864 Sauter. Letzterer legte seine Ergebnisse der floristischen Landesdurchforschung in folgenden Abhandlungen nieder: „Kryptogamenflora des Pinzgaues." Salzburg 1864 (Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, Bd. 4) und „Flora des Herzogtums Salzburg", Teil I—IV, Salzburg 1875 (ebenda publiziert). Seine Funde sammelte wohl zum größten Teil Jakob Juratzka revidieren und war solche revidierte nahm er in sein Werk: „Die Laubmooosflora von Österreich-Ungarn", zusammengestellt von Joh. Breidler und F. V. Förster (Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft 1882) auf. Gleichzeitig mit Sauter besuchten die Moore Schwarz, Barisch, P. Patzelt, Lauter, später Reyer. Doch auch Zwanziger sammelte sicher um diese Zeit und gab Salzburgische Moose, sogar mit gedruckten Etiketten und Nummern versehen, aus. Ich habe einige solcher Nummern in meinem Herbare, besitze aber, wie ein ganzes Exemplar dieses vermutlichen Exsikkatenwerkes gesehen zu haben. Auch Limpricht blieb dieses Werk (ob verkäuflich gewesen?) unbekannt. Soweit meine wenigen Nummern zeigen, handelt es sich nicht um Moose der Moore. Die obengenannten Floristen sammelten auch einige Nummern für das große Exsikkatenwerk von L. Rabenhorst: Bryotheca Europaea, 37 Faszikeln mit 1450 Spezies, Dresden 1858/76. Die hier erschienenen Nummern weise ich im Verzeichnisse auf. In

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

den anderen, das Gebiet berücksichtigenden Exsikkatenwerken, und zwar A. Kerner, Alex. Zahlbruckner, Viktor Schiffner, W. Migula, Ernst Bauer, fand ich keine moorbewohnenden Arten. Für das Zahlbrucknersche Exsikkatenwerk: Kryptogamae exsiccatae, editae a museo Palatino Vindobonensi, habe ich einige Zenturien von Moosarten, die auf Mooren wachsen, gesammelt; sie werden dort bald erscheinen. — Johann Breidler sammelte emsig auch in Salzburg; er entdeckte so manche Art als neu für das Kronland. Zwei Abhandlungen dieses ehrwürdigen Meisters der Bryologie sind da zu nennen: „Die Lebermoose Steiermarks, eine systematische Zusammenstellung der bisher gefundenen Arten mit Angabe ihrer Verbreitung" (Mitteilungen des naturwissensch. Vereines für Steiermark, 1892 [auch Angaben aus Salzburg enthaltend]) und: „Die Laubmoose Steiermarks und ihre Verbreitung" (ebenda, 1894). In diesen beiden Abhandlungen stellt der Verfasser auch den größten Teil der Literatur über Moose zusammen, die auch Salzburg tangiert, da er über die Grenze Steiermarks hinaus nach Salzburg hinein gesammelt hat. — Mein Herbar enthält einige ältere Funde; ich revidierte auch eine Mooskollektion, die Univ.-Prof. Dr. Karl Fritsch (Graz) vor Jahren aus der Salzburger Umgebung aufgebracht hat. In den Herbarien des Stiftes Seitenstetten und Admont, in die ich vor Jahren Einsicht nehmen konnte, ferner im Herbar des naturforschenden Vereines zu Brünn fand ich einiges Brauchbare.

Ich besuchte einen Teil der Salzburger Moore in den Hauptferien 1911. Infolge der langandauernden Hitze war fast jedes Moor sehr gut gangbar. Selbst in das tiefe Seethaler Moor (Nr. 267) konnte ich weit genug eindringen. Der großen Trockenheit halber aber waren allerdings manchmal — und dies gilt besonders bezüglich der Sphagna — die Moose nicht besonders schön entwickelt. So lag z. B. Sphagnum cuspidatum mit seinen Varietäten in mächtigen (nicht flottierenden) Decken in den Moorgräben; das Hypnum exannulatum und andere Arten dieser Gattung lagen direkt der schwarzen obersten Torfschicht dicht an, so daß das Sammeln eine Qual war. Folgende Arten bilden eine Massenvegetation auf den Mooren: Sphagnum ⊙cymbifolium, ⊙papillosum, ⊙medium, cuspidatum, ⊙acutifolium, Dicranella cerviculata, ⊙Dicranum Bergeri, ⊙Aulacomnium palustre, ⊙Polytrichum strictum Bks., Hypnum exannulatum, Hypnum stramineum. Die mit ⊙ bezeichneten Arten bildeten „Bulten" im Moore, welche oft gute Stützpunkte zum Vordringen ins Moor bildeten. Diverse Arten von Ameisen haben diese Bulten (Buckeln) als Niststätten ausgesucht, so weit sie heuer trocken lagen, so daß im Innern oft viele Kammern und Gänge, in denen sich die Ameisen tummelten, zu sehen waren. Über derartige und ähnliche Bulten erfährt man näheres mit der betreffenden Literatur in den „Briefkästen" der Potonié'schen Zeitschrift „Naturwissenschaftliche Wochenschrift", Jahrg. 1911.

Mir war es nicht möglich, alle Moore des Kronlandes Salzburg zu besuchen. Doch da mir das so sorgfältig zusammengestellte Verzeichnis derselben auch weiterhin zur Verfügung steht, werde ich es nicht unterlassen, im Laufe der Jahre noch so manches aufzusuchen, das eine bessere Ausbeute an Moosen verspricht. Letztere scheint nicht so ganz aussichtslos zu sein, wenn man erwägt, daß es Hans Schreiber gelang, das Moos Paludella squarrosa auf der Platte (Nr. 110 bis 111) als neu für ganz Salzburg nachzuweisen. Mit Ausnahme einiger weniger Lebermoosfunde habe ich das innerhalb eines Monates gesammelte Moosmaterial bestimmt und im folgenden Verzeichnis mitgeteilt. Ich wage es aber vorderhand nicht, zu entscheiden, welche der gefundenen Arten hier zum ersten Male als Bürger des Salzburger Landes hinzustellen wäre. Noch eine Bemerkung sei mir gestattet: Hypnum trifarium, ein echtes Hochmoormoos, fand ich nur an einer Stelle des Preberseemoores (Nr. 285) spärlich; Breidler sah es hier nicht. Ob es von Sumpfvögeln inzwischen hieher getragen worden ist? Sonderbar genug, da ja diese Art Massenvegetation bildet. Anderseits fand ich die gleiche

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Art im „Bürmoos" (Nr. 4) nur subfossil im Torfe, ein Zeichen, daß sie in manchen Gebieten ganz aussterben kann.*)

Bezüglich der Nomenklatur der Moosarten hielt ich mich mit gewisser Absicht an Limpricht und Breidler. „Direkt auf Moor" heißt, daß die Pflanzen auf unverwittertem Torf im Gegensatz zu „Moorerde" vorkommt.

A. Torfmoore (Sphagnaceae).

Sphagnum sp. **Torfmoos, Weißmoos.** Volksname „Mias". † Von den Moorerhebungskommissären verzeichnet in 205 von 300 Mooren, und zwar durchwegs in *M, r M* (nur 7mal in *H*) vom niedrigsten bis zum höchsten Moor. Die Moose sind Unkräuter feuchter, nicht gedüngter Wiesen und Urmoore. Gemäht geben sie ein Verpackungsmittel und eine gut aufsaugende Streu (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 80).

Sphagnum cymbifolium (Ehrh. pro parte) Wst. mit den Varietäten *flavescens* Russ. und *virescens* Russ. ! *M, r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 69, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110, 111, 137, 140. — Pong. Nr. 156, 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 217, 222, 245, 251, 267, 269, 284 bis 285. Von 430 bis 1641 *m*. Oft durchwachsen von Polytrichum strictum, Aulacomnium palustre, Hypnum exannulatum, Sphagnum acutifolium.

Sphagnum papillosum Lindb. ! Schon von J. Breidler aus den Salzburger Mooren angegeben, entschieden in den höher gelegenen Mooren häufiger als in den tiefer gelegenen. *M, r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110, 111, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222, 245, 267, 269, 284 bis 285. Von 432 bis 1641 *m*.

Sphagnum medium Limpr. ! *M, r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 69, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110, 111, 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222, 245, 267, 269, 284 bis 285. So häufig wie erstgenannte Sphagnum-Art. Von 430 bis 1641 *m*.

Sphagnum compactum De Cand. ! *M, r M.* Hügel. Nr. 70 (mit Kapseln, gefunden von Bartsch). — Pinz. Nr. 110 und 111 (hier Charaktermoos), 140. — Pong. Nr. 156, 204. — Lung. Nr. 245. — Im Herbar des Stiftes Seitenstetten liegt ein Exemplar mit der Scheda: Zell am See, 6000', gef. von Sauter. — Von 450 bis 1641 *m*.

[Sphagnum squarrosum Pers.] ! *M.* Lung. Nr. 267, bei 1100 *m*. *

* Sphagnum teres (Schpr.) Angstr. ! *M.* Pinz. Nr. 103 bis 108. — Lung. Nr. 222, 245. Von 960 bis 1450 *m*.

* [Sphagnum Lindbergii Schpr.] Joh. Breidler fand diese nordische Art an der Grenze von Salzburg und Steiermark, und zwar auf dem steirischen Salzriegelmoor am Lafaberge und auf der Hausenalm bei Stadl, 1870 *m* (vielleicht Nr. 250) am 10. Juli 1878. Hier erreicht diese Art, welche auf den Hochmooren des Riesengebirges massenhaft wächst, ihre Südgrenze.

* [Sphagnum riparium Angstr.] Bisher nur von Nr. 67 (Leopoldskroner Moor, 432 *m*) von Bartsch angegeben. Diese Exemplare habe ich gesehen.

Sphagnum cuspidatum (Ehrh.) Wst. mit den Varietäten *submersum* Schpr. und *plumosum* Br. germ. ! *M, r M.* Hügel. Nr. 4, 21 (hier selten), 57 bis 59, 67, 69, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110, 111, 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. 222, 267. Von 430 bis 1641 *m*. Infolge des trockenen Sommers waren die Gräben in manchen der genannten Moore so vollgefüllt von den Varietäten, daß man große Polster oder Decken abheben konnte. Auch fruchteten die Varietäten oft recht schön, z. B. in Nr. 77. Die Art fand schon J. R. Lorenz auf den Mooren von Salzburg. Prof. K. Fritsch (Graz) sammelte sie 1896 auf den Glanegger Mooren (Nr. 67).

*) [Lorenz fand l. c. bestimmbare Reste von folgenden Moosen im Torfe: Aulacomnium palustre (Nr. 19a, 28a), Dicranum sp., Climacium dendroides, 3 Sphagnum-Arten, Polytrichum, Hypnum trifarium (Nr. 34a, 19a, 58, 63a, 28a).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

[Sphagnum molluscum Bruch.] ! *r M.* Lung. oberhalb Nr. 245 beim Übergang zu Nr. 269 an einer Stelle sehr schön fruchtend und reichlich. (1500 *m.*) Die seltene Art wird von hier in den „Kryptogamae exsiccatae" des k. k. naturh. Hofmuseums in Wien ausgegeben werden. — Hügel Nr. 67 bei 423 *m* (gefunden von Sauter und von Bartsch [21. Juli 1858]); Exemplare liegen im Herbar des Stiftes Seitenstetten. Vielleicht von Lorenz für Salzburg zuerst nachgewiesen.

* [Sphagnum rubellum Wils.] Sauter notiert diese Art als die Moore von Salzburg bewohnend. Ich fand die Art nicht, auch sah ich kein Exemplar aus Salzburg.

* Sphagnum fuscum (Schpr.) v. Klinggr. ! *M.* Pinz. Nr. 103 bis 108 bei 960 bis 1210 *m.*

Sphagnum quinquefarium (Lindb.) Wst.! *M.* Hügel. Nr. 67. — Pinz. Nr. 140. Von 432 bis 770 *m.*

Sphagnum acutifolium (Ehrh. pro parte) Russ. et Wst. mit verschiedenen Formen, die oft ineinander übergehen. Schon von Lorenz, Sauter und Juratzka gesammelt. Von letzterem rührt ein Exemplar im Herbar des Stiftes von Seitenstetten her, das er 1861 beim Ludwigsbade (Nr. 67) gefunden und als Sphagnum laxifolium C. M. bezeichnete. ! ***M.*** *r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 69, 77. — Pinz. Nr. 110, 111, 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222 (hier stellenweise direkt auf der vertorften Art das Polytrichum strictum weiterwachsend), 245, 251, 267, 269, 284 bis 285, 291. Von 430 bis 1641 *m.* Die Art fruchtete 1911 selten.

* [— forma leptocladum Wst.] ! *r M.* Lung. Nr. 245 (1450 *m*).

Sphagnum contortum Schultz. ! ***M.*** *r M.* Pinz. Nr. 140. — Pong. Nr. 204, 245. Von 770 bis 1450 *m.* Die Art war schon Sauter aus Salzburg bekannt.

B. Laubmoose (und zwar Bryinae).

* [Oncophorus virens (Sw.) Brid.] ! *r M.* Nr. 133 bei 1990 *m.*

* Dicranella squarrosa (Starke) Schimp.! *M* und *r M.* Hügel. Nr. 77. — Lung. Nr. 245; 285 (hier sehr schön). Von 540 bis 1522 *m.*

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. ! ***M.*** *r M.* Hügel. Nr. 4, 21 (spärlicher), 57 bis 59, 67, 77. — Pinz. Nr. 110 (spärlich), 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222; 285 (hier spärlich). Von 430 bis 1620 *m.* — Während in Nr. 222 die zierliche Art auf den ganz kahlen horizontalen schwarzen Torfflächen, die 1911 ganz trocken lagen, in Massen auftritt, sieht man sie sonst (besonders schön in Nr. 4, 140) in Menge auf den steilen Wänden der Torfgräben. — Die Art war schon Lorenz und Sauter aus dem Kronland bekannt. — Folgende ältere Funde liegen im Herbar des Stiftes Seitenstetten: Mooshaim (Nr. 222), 3. Juli 1878, gefunden von J. Breidler und im Habachtale [sicher auf einem Moore], 9. September 1864, gefunden von P. Patzalt.

Dicranum Bergeri Bland. † ! ***M.*** *r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 69, 77 (mit Früchten). — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 133, 140, 204 (Bulte bildend), 222 (spärlicher, aber fruchtend), 269, 285 (spärlicher) War schon Lorenz und Sauter bekannt. Im Herbar des naturforschenden Vereines in Brünn liegt ein Exemplar mit der Etikette: Moorwiesen bei Salzburg [wohl Nr. 67] von Milde gesammelt. Von 430 bis 1991 *m.*

Dicranum undulatum Ehrh. ! ***B.*** ***M.*** *r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 77, 78. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110, 111 (spärlich), 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160 (spärlich), 204, 214. — Lung. Nr. 217, 222, 251, 267, 269, 284 bis 285 (hier spärlich). — Lorenz und Sauter sammelten diese Art schon auf den Mooren. Im Herbar des naturforschenden Vereines in Brünn liegt ein Fund von Bartsch, 1858 vom Leopoldskroner Moor, mit Früchten Von 432 bis 1641 *m.*

Dicranum Bonjeani de Not. ***M.*** *r M.* ***R.*** Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40, 57 bis 59, 66, 67, 69, 77, 78. — Pinz. Nr. 110 bis 111, 137, 140, 158 bis 160 (spärlichst), 204, 214, 217, 222 (in schönen Polstern), 267, 284.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Von 430 bis 1641 *m*. — Schon von Lorenz in Salzburg gefunden.

Dicranum scoparium (L.) Hedw. ! In der gedrungenen Hochgebirgsform zumeist, oft auch auf vermoderten Strünken im Moor, doch nie in Menge. *M*, *r M*, *R*. Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40, 57 bis 59, 67, 69, 77 bis 78. — Pinz. Nr. 110 bis 111, 137, 133, 140. Pong. Nr. 158 bis 160, 204 (mit Früchten), 214. — Lung. Nr. 217, 222, 245, 251, 267 (hier mit Früchten), 269, 284 (häufiger), 285. Von 430 bis 1991 *m*.

*[Dicranum congestum Brid.] Im Herbar des naturforschenden Vereines in Brünn liegt der Fund: Palfensee bei Wildbadgastein, legit Preuer. — Vielleicht doch in einem Moore gefunden.

*Dicranum montanum Hedw. ! *r M*. Pinz. Nr. 111, mit Früchten. — Lung. Nr. 245. Von 1450 bis 1641 *m*.

*[Campylopus Schimperi Milde.] Pinz. Nr. 133. Hier fand die Art J. Breidler. 1991 *m*.

*[Campylopus turfaceus Br. eur.] Mir liegen folgende Funde vor: Leopoldskroner Moor (Nr. 67) mit Früchten, 1856, legit Reyer (im Herbar Seitenstetten) und ebenda auf nacktem Torf unter Carex und Rhynchospora am 11. August 1901, legit. Handel-Mazzetti. Ältere Angaben aus der Literatur sind: Ursprung-Moor (Nr. 34?), legit Bartsch; Hundsfeld am Radstadter Tauern bei 1750 *m*, legit Breidler (ob auf Moor ?). Von 432 bis 1750 *m*. — Mir gelang es nicht, diese typische torfbewohnende Art an diesen Orten wiederzufinden.

*[Campylopus flexuosus (L.) Brid.] Es liegen nur die Angaben vor: Radegger Moor (Nr. 62, 65 ?) (legit Bartsch) und Hüttschlag bei St. Johann im Pongau (legit Flörke) vor (ob auf Moor ?).

Dicranodontium longirostre (Starke) Schimp. ! *M*, *r M*. Hügel. Nr. 4, 57 bis 59, 67, 77. Pinz. Nr. 110 bis 111, 140. — Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 245. Von 432 bis 1641 *m*. — Stets steril.

*[Trematodon ambiguus (Hedw.) Hornsch.] Mir liegen folgende Exemplare aus dem Herbare des Stiftes Seitenstetten vor: Sümpfe im Pinzgau, legit Sauter, und auf nackter Moorerde bei Radegg (Nr. 63 ?) (legit Bartsch 13. Juni 1858), stets mit Früchten. — In der Literatur sind keine Fundorte notiert, außer in dem Werke Sauters der oben genannte allgemeine.

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. ! *M*. Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 66, 67 (hier schon 1894 von Prof. K. Fritsch in Graz gefunden), 69, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 204. Von 412 bis 1210 *m*. — Lorenz fand schon diese Art in Salzburg.

Fissidens adiantoides (L.) Hedw. ! *R*. Hügel. Nr. 39 bis 40. — Pinz. (es liegt nur der Fund Zell a. S., mit Früchten, legit Sauter im Herbar des Stiftes Admont vor). — Lung. Nr. 217. Von 504 bis 1129 *m*, — Nur steril. — Schon Lorenz aus Salzburg bekannt gewesen.

*Fissidens taxifolius (L.) Hedw. ! *R*. Hügel. Nr. 39 bis 40. — Lung. Nr. 217. Von 504 bis 1129 *m*. — Stets steril.

*[Fissidens osmundoides (Sw.) Hedw.] Nur 2 Fundstellen kann ich verzeichnen: Pinzgau, mit Früchten (legit Sauter) und auf Höckern von Carex stricta am Zellersee (legit Sauter). Die fruchtenden Funde liegen im Herbar des Stiftes Seitenstetten. Also etwa 750 *m*. (Ob auf Moor ?).

*Ceratodon purpureus (L.) Brid. ! *M*, *R*. Hügel. Nr. 4, 39 bis 40, 77. — Pinz. Nr. 137, 140 (hier oft gesehen). — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 217, 222. Am letztgenannten Orte wächst dieser Kosmopolit direkt auf nacktem schwarzen Torf. Von 445 bis 1129 *m*.

*[Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.] ! *M*. Pinz. Nr. 140, 770 *m*, direkt auf Torf wachsend, ein sonderbares Vorkommen. Steril.

*[Hedwigia albicans (Web.) Lindb.] ! *r M*. Pong. Nr. 110 bis 111 (1620 bis 1641 *m*). Steril.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*[Georgia pellucida (L.) Rbh.] ! *M.* Pinz. Nr. 140 (770 *m*) auf Torfgräbenwänden. Steril.

Splachnum sphaericum (Linn. fil.) Sw. ! *M*, *r M.* Lung. Nr. 222 (♂ und mit Früchten), Nr. 285 (♂). Hier fand es auch fruchtend Breidler (20. August 1875 im Herbar des Stiftes Seitenstetten). — Sauter führt schon das Moos aus Pinzgau an; Schwarz sammelt es September 1859 fruchtend bei Tangl (im gleichen Herbar). Von 1040 bis 1522 *m*, doch ist möglich, daß Sauter das Moos zu Zell a. S., also bei 750 *m*, gesammelt hat.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. ! *M*, *r M*, *R.* Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40, 57 bis 59, 66, 67, 77 bis 78. — Pinz. Nr. 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204, 214. — Lung. Nr. 217, 222, 285, 291. — Von 412 bis 1522 *m*. — Dieser stets fruchtende Kosmopolit kommt nur sporadisch, zumeist mit Ceratodon purpureus, aber direkt auf Torf vor, und zwar namentlich dort, wo eine Feuerstelle existiert. Es ist noch nicht aufgeklärt, warum er gerade an solchen Stellen so häufig erscheint. Sicher liebt er salzreiche (aschenreiche) Stellen auf dem Moore.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. ! *R*, *M*, *r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 40, 57 bis 59, 67. — Pinz. Nr. 120, 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222, 245, 267. Von 432 bis 1871 *m*. Stets fruchtend.

* — var. sphagnetorum. Schimp. ! *r M*, *M.* Hügel. Nr. 4, 77. — Pinz. Nr. 110 bis 111 (sehr schön), 119, 140. — Pong. Nr. 222, 267. Von 445 bis 1871 *m*.

*[Bryum uliginosum (Bruch) Br. eur.] In der Literatur nur eine Fundstelle: Am Zeller See (legit. Sauter) (auf Moor ?).

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwgr. ! *M*, *r M*, *R.* Hügel. Nr. 39 bis 40, 78. — Lung. Nr. 267, 285. — Von 504 bis 1522 *m*. Stets steril. — Im Herbar des Stiftes Seitenstetten liegt ein fruchtendes Exemplar vom Radegger Moor (Nr. 65 ?) bei Salzburg, legit Schwarz. | Von Lorenz wohl zuerst auf Mooren von Salzburg gefunden.

Mnium undulatum (L.) Weis. ! *R.* Hügel. Nr. 40. — Lung. Nr. 217. Von 506 bis 1129 *m*. Steril nur gesehen.

*[Mnium medium Br. eur.] Bei Unken (also vielleicht Nr. 103 bis 108 (960 bis 1210 *m*), legit Schwarz (nach Juratzka).

*Mnium affine Bland. ! *M*, *R.* Hügel. Nr. 39 bis 40, 78. — Pinz. Nr. 103 bis 108. — Lung. Nr. 217. Von 504 bis 1210 *m*.

*[Mnium cinclidioides (Blytt.) Hüb.] Breidler fand dieses seltene Moos am Preberse (Nr. 285) und im Saumoos (Nr. 219) im Lungau. Von 1040 bis 1522 *m*.

*Mnium punctatum (L.) Hedw. ! *R.* Lung. Nr. 217, 267. — Hügel. Nr. 40. Von 506 bis 1100 *m*.

*[Cinclidium stygium Sw.] In der Literatur werden folgende Funde verzeichnet: Koppler Moor (wohl Nr. 56 bis 59), fruchtend (legit Sauter), Ursprungmoor (Nr. 34 ?); legit Laurer und in den Fuschertauern (legit Sauter). — Schon Lorenz aus Salzburg bekannt gewesen. — Von 720 *m* an.

*[Paludella squarrosa (L.) Brid.] ! *r M.* Pong. Nr. 110 bis 111, steril, in Rasen von Campotothecium nitens, 1620 bis 1641 *m* (von H. Schreiber gefunden). Wohl der einzige bisher bekanntgewordene Fundort dieses Mooses. In der Literatur fehlen Angaben aus Salzburg. — Durch diesen Standort werden die steiermärkischen Fundorte mit den tirolerischen verbunden.

[Meesea triquetra (L.) Aongstr.] Hügel. Um Salzburg auf Mooren (Sauter). — Pinz. Zell am See (Sauter) (ob auf Moor ?) — Pong. Nr. 285 (Breidler). Schon Lorenz gibt die Art auf Mooren an. Von 430 etwa bis 1522 *m*. Stets fruchtend.

*Meesea longiseta Hedw. ! *r M*, *M.* Pong. Nr. 245, steril, zwischen Hypnum exannulatum. — Ältere Angaben sind: „Egelseen in der Fager" (Nr. 102) und „Ursprungmoor" (Nr. 34) (von Sauter gefunden). Am letztgenannten Orte auch von Zwan-

ziger 29. Juni 1861 wieder aufgefunden (im Herbar des Stiftes Seitenstetten). Diese Exemplare sind fruchtend. Von 720 bis 1450 *m*.

Aulacomnium palustre (L.) Schwgr. † ! ***M***, *r M*, *R*. Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40 (spärlich), 56 bis 59, 66, 67, 69, 77, 78. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 119, 120, 133, 137, 140, 156, 158 bis 160, 204 (Massenvegetation), 214. — Pong. Nr. 217, 222, 245, 251, 267, 269, 284 bis 285. Fruchtend nur in Nr. 111. — Ältere Funde sind: Von Lorenz und Sauter aus den Mooren angegeben; beim Ludwigsbad (Nr. 67) mit Camptothecium nitens forma insigne (gefunden von Milde 1861, im Herbar des Stiftes Seitenstetten); mit Polytrichum strictum und Leucobryum in Nr. 67 (Prof. K. Fritsch 1894). Von 412 bis 1991 *m*. — var. polycephalum (Brid.) Br. eur. ! ***M***. Pinz. Nr. 103 bis 108 eingesprengt in Sphagnum cymbifolium. — Lung. Nr. 222 (sehr schön). Von 960 bis 1210 *m*.

*[Philonotis marchica (Willd.) Brid.] Limpricht notiert in seinem Werke „Die Laubmoose Deutschlands ꝛc." nur folgende Fundorte: Glanegger- (Nr. 67?) und Kasermoor (Nr. 62?) in der Itzlinger Au (Nr. 66?) bei Salzburg (gefunden von Sauter) und Radegg (Nr. 65) und in der Plainer Au (Nr. 63?) (gefunden von Schwarz). — Von 418 bis 600 *m* etwa. — (Ob in all den Fällen auf Moor?)

Philonotis calcarea (Br. eur.) Schimp. ! *R*. Hügel. Nr. 39, 78. Von 504 bis 540 *m*. Stets steril.

Philonotis fontana (L.) Brid. ! ***R***, *r M*. Hügel. Nr. 39 bis 40, 78. — Pinz. Nr. 133. — Lung. Nr. 245. — In der höheren Lage in einer zarteren Form. Von 504 bis 1991 *m*. Nur steril gefunden.

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr.! *R*. Hügel. Nr. 40. — Lung. Nr. 217. Von 506 bis 1129 *m*.

Polytrichum sp. ***Widerton.*** † Von den Moorerhebungskommissären in 137 von 300 *m* verzeichnet, durchwegs in ***M*** *r M*, nur in 12 *R*. vom niedrigsten bis zu dem höchstgelegenen Moor. (S. Österr. Moorzeitschrift 1907, S. 108.)

Polytrichum formosum Hedw. ! *M*. Pinz. Nr. 137. — Lung. 267. Von 754 bis 1100 *m*. Stets fruchtend.

Polytrichum gracile Dicks. ! ***M***, *r M*. Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 137. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204, 216. — Zumeist fruchtend. Von 445 bis 1738 *m*. Für ganz Mitteleuropa durch Hoppe als Polytrichum aurantiacum bekannt, der es 1799 auf dem Moore bei Salzburg (welches aber?) in Gesellschaft von Eriophorum alpinum entdeckte.

[Polytrichum juniperinum Willd.] ! *M*. Pinz. Nr. 137 (754 *m*). Fruchtend.

Polytrichum strictum Banks. ! ***M***, *r M*. Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67 (hier 1894 bis 1896 auch von Prof. K. Fritsch in Graz gesammelt) 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 137, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204, 291. — Lung. Nr. 222 (hier direkt auf Sphagnum acutifolium aufgewachsen), 245, 269, 285. — Von 432 bis 1641 *m*. Zumeist fruchtend.

Polytrichum commune L. ! ***M***, *r M*. Pinz. Nr. 137. — Lung. Nr. 267, 284. Von 754 bis 1522 *m*. Fruchtend. — Schon von Lorenz auf den Mooren gefunden.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur. ! *M*, *R*. Hügel. Nr. 40. — Pinz. Nr. 137. Von 506 bis 754 *m*. Steril.

Thuidium delicatulum (Dill.) Mitt. ! *M*, *R*. Hügel. Nr. 40. — Pinz. Nr. 137. Von 506 bis 754 *m*. Stets steril.

*[Thuidium abietinum (Dill.) Br. eur.] ! *M*. Hügel. Nr. 67 (mit Hylocomium rugosum unter Birken an einer Stelle direkt auf Torf), 432 *m*. Steril.

Climacium dendroides (L.) Web. et Mohr. † ! ***M***, *r M*, ***B***. Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40, 56 bis 59, 66, 67, 69, 77, 78 (häufiger). — Pinz. 103 bis 108 (in recht schlanken wenig verzweigten Exemplaren), 110 bis 111, 133, 137 (im Innern sind die Rasen hier ganz schwarz), 140. — Pong. Nr. 158 bis

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

160, 204, 214. — Pong. Nr. 217, 222, 267, 269, 284 bis 285. Von 412 bis 1991 *m*. Stets steril gesammelt.

*Camptothecium nitens (Schreb.) Schimp. ! *M, R, r M.* Hügel. Nr. 56 bis 59, 76 [Rabenhorstsche Bryotheca europaea Nr. 194. Fruchtend auf dem Morzger (Nr. 76?) und Koppler Moor (Nr. 57 bis 59?) Mai und anfangs Juni 1858 von Dr. Schwarz gesammelt]. Hier von Sauter gesammelt, die Exemplare liegen im Herbar des Stiftes Seitenstetten. Ferner Nr. 78. — Pinz. Nr. 110 bis 111, mit Paludella squarrosa (von Hans Schreiber gesammelt). — Lung. Nr. 217, 245, 267, 269, 285. Von 430 bis 1641 *m*. — Lorenz führt diese Art schon als auf den Mooren wachsend an.

*|— var. insignis (Milde) Milde.| Ich sah aus Salzburg nur folgende Funde in der Rabenhorstschen Bryotheca europaea Nr. 489a: Sparsam in einem einzigen Torfgraben beim Ludwigsbade in Salzburg, mit Aulacomnium palustre, Hypnum cuspidatum, Vaccinium oxycoccos im August 1861 entdeckt und gesammelt von Dr. Milde — und Nr. 489b: In einem tiefen Moorgraben bei Salzburg, gesammelt von Dr. Sauter. Also Hügel. Nr. 67 (432 *m*). Hier leider vergebens von mir gesucht. Der Standort ist wohl bisher der einzige auf der ganzen Welt.

|Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.|! *r M.* Pinz. Nr. 110 bis 111 (1620 bis 1641 *m*), steril.

*|Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur.| ! *M.* Lung. Nr. 267 (auf morschen Strünken im Moor, fruchtend), 1100 *m*.

Amblystegium filicinum (L.) De Not. ! *M, R.* Hügel. Nr. 4, 39 bis 40, 78. — Pinz. Nr. 137. — Lung. Nr. 217. — Stets steril. Von 445 bis 1129 *m*.

Hypnum sp. ***Braunmoos, Astmoos.*** † Von den Vereinskommissären in 32 Mooren verzeichnet in *R M r M* vom niedrigsten bis zum höchsten Moor (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1910, S. 190).

Hypnum stellatum Schreb. ! *R, r M, M.* Hügel. Nr. 21, 39 (schön entwickelt), 40, 78 (sehr typisch und in Menge). — Pinz. Nr. 110 bis 111, 137 (spärlich), 140 (spärlich). — Pong. Nr. 204, 214. — Lung. Nr. 217, 269, 285 (spärlich). Von 506 bis 1641 *m*. Stets steril gesehen. — Auf den Mooren schon von Lorenz gesehen.

*[Hypnum polygamum (Br. eur.) Wils.] Bisher nur von den Seeufern Mattsee nach Sauter bekannt (etwa 600 *m*).

Hypnum vernicosum Lindb. ! *M, R.* Hügel. Nr. 78. — Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 217. Von 540 bis 1129 *m*. Schon Sauter fand diese Art auf den Mooren.

Hypnum intermedium Lindb. ! *R, M, r M.* Hügel. Nr. 21. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 133, 140. — Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 217, 267. Von 615 bis 1991 *m*.

*[Hypnum Cossoni Schimp.] Auf den Mooren von Salzburg (nach Juratzka). Belegexemplare sah ich nicht.

Hypnum revolvens Sw. ! *M, r M.* Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 245, 267, 285 (an letztgenannten zwei Stellen von Breidler bereits gefunden). Von 816 bis 1522 *m*. Lorenz und Sauter kannten dieses Moos schon aus Salzburg.

[Hypnum uncinatum Hedw.] ! *M.* Nur Lung. Nr. 267 (1100 *m*), fruchtend auf Baumstrünken im Moore.

*[Hypnum Sendtneri Schimp.] Um Salzburg (nach Sauter). — Ich sah ein Exemplar im Herbar des Stiftes Seitenstetten mit der Notiz: In einem kleinen Tümpel bei Nabegg (Nr. 65?) nächst Salzburg, 31. Mai 1864, gefunden von Bartsch, richtig befunden von J. Juratzka. Also etwa 430 *m*.

*[Hypnum Wilsoni Schimp.] Nur Sauter führt diese Wiesenmoorpflanze aus Salzburg an. Etwa 430 *m*.

*Hypnum lycopodioides Brid. ! *M, r M.* Hügel. Nr. 67 (im Glanegger Moor (Nr. 67) von Laurer gefunden). — Pong. Nr. 204 (mit Hypnum turgescens ge-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

mischt). — Lung. Nr. 245, 285. — Von 432 bis 1522 *m*.

Hypnum exannulatum (Gümb.) Br. eur. ! *M*, *r M*. Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 67, 77 (hier nicht reichlich). — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 119, 120, 137, 140, ferner im Ammertaler Öd im Pinzgau (legit Schwarz 6. August 1858 im Herbar des Stiftes Seitenstetten). — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222 (in riesiger Menge), 245 (hier schön fruchtend), 267, 269, 285 (nicht häufig). Von 432 bis 1871 *m*. Die wasserfreien Tümpel und Gräben waren von dieser Art ganz erfüllt.

Hypnum purpurascens (Schimp.) Limpr.! *r M*. Lung. Nr. 245, 285. — Von 1450 bis 1522 *m*. — War schon Sauter aus dem Gebiete bekannt. Ein seltenes Moos!

[Hypnum fluitans (Dill.) L.] Hügel. Mir lagen nur folgende Funde vor: Nr. 56 bis 59. Auf einem Moor bei Koppl mit zahllosen Früchten am 8. Juli 1858 gefunden von Schwarz und ausgegeben in der Rabenhorstschen Bryotheca europaea Nr. 196. — Im Ursprungmoor (Nr. 34?) bei Salzburg von Schwarz am 4. Juni 1858 gefunden, fruchtend und nachgeprüft von J. Juratzka. Ferner Moorgraben bei Salzburg, fruchtend (von Sauter gefunden, von Juratzka revidiert). Alle Funde im Herbar des Stiftes Seitenstetten. Von 430 bis 720 *m*. — Schon von Lorenz von den Mooren angegeben.

*[H. aduncum (Hedw.).] Mir liegen nur folgende Funde vor: Hügel. — In einem Moorgraben bei Rocklbruun nächst Gniggl (Nr. 61?) 6. November 1886 und Nr. 66: Wiesengraben bei Schallmoos, 1887, beidemal von Prof. K. Fritsch (Graz) gesammelt. Von 412 bis 720 *m*.

*[Hypnum Kneiffii (Br. eur.) Schimp.] An Carex-Stöcken in der Josefsau in Salzburg, 17. Juni 1858 gefunden von Bartsch (im Herbar des Stiftes Seitenstetten). Etwa 412 *m* (kaum auf Torf).

[Hypnum commutatum Hedw.] ! *R*. Hügel. Nr. 78 (540 *m*).

Hypnum falcatum Brid. ! *r M*, *M*, *R*. Hügel. Nr. 1 bis 76, und zwar: Ränder der Gräben feuchter Wiesen bei Morzg (Brennhäuser) am 15. April 1864 von Bartsch gefunden; auf kalktuffhaltigem Boden feuchter Wiesen bei Salzburg, von Sauter gefunden und ausgegeben in Nr. 742 der Rabenhorstschen Bryotheca europaea (beide Funde im Herbar des Stiftes Seitenstetten). — Nr. 39 (typisch), 78 (typisch). — Pinz. Nr. 137?: Torfmoore bei Zell am See (legit Bartsch im obengenannten Herbar.) — Lung. Nr. 285 (in Menge). Von 418 bis 1522 *m*.

[Hypnum crista castrensis L.] ! *r M*. Lung. Nr. 285 (etwa 1520 *m*), steril.

*[Hypnum cupressiforme L.] ! *M*. Pinz. Nr. 103 bis 108, wohl auf einem vermoderten Baumstamme im Moore in einer dichten Form, steril; etwa 1000 *m*.

Hypnum pratense Koch. ! *R*, *M*. Hügel. Nr. 19?: Bei Seeham (gefunden von Sauter nach Juratzka). — Pinz. Nr. 137. Von 500 bis 754 *m*. Nur steril.

[Hypnum cordifolium Hedw.] Tännen. Nr. 91 bis 97?: In kleinem Moorgraben bei St. Kolomann nächst Golling, 2800, am 13. Juli 1858 von Schwarz gefunden und ausgegeben in Nr. 195 der Rabenhorstschen Bryotheca europaea (Exemplare in meinem Besitze). — Steril. Etwa 880 *m*.

*Hypnum Richardsoni (Mitt.) Lesqu. et James. ! *M*, *r M*. Eine nordische Art. — Lung. Nr. 245, 262 bis 263 (Überlingalm, 1700 *m*, legit Breidler), 267 (hier bereits von Breidler gefunden; ich fand diese nordische Art hier in Menge), 285 (bereits von Breidler gefunden; hier von mir in Menge gesammelt). Von 1100 bis 1710 *m*.

Hypnum giganteum Schimp. ! *R*, *r M*, *M*. Hügel. Nr. 4, 39, 67, 78. — Pinz. Nr. 103 bis 108. — Lung. Nr. 285 (nur an einer Stelle). Von 432 bis 1522 *m*.

Hypnum stramineum Dicks. ! *r M*, *M*, *(R?)*. Hügel. Nr. 1 bis 76: Um Salzburg (legit Bartsch und Sauter, im Herbar des Stiftes Seitenstetten), Nr. 56 bis 59: Ur-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sprungmoor (Nr. 34), legit 1858 Dr. Schwarz (in meinem Herbar). — Pinz. Nr. 140. — Lung. Nr. 245, 267, 269, 285. Oft hier in großen Mengen, doch stets steril. Von 418 bis 1562 *m*.

Hypnum sarmentosum Wahlb. ! *M*, *r M*. Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 245, 267 (ferner am Salzriegelmoor am Lasaberge in Steiermark, 1870 *m*, gefunden von Breidler). Von 816 bis 1450 *m*. Stets steril.

Hypnum trifarium Web. et Mohr. *M (r M)* † Hügel. Da liegen nur ältere Funde vor, und zwar: Um Salzburg (Sauter), Rabegg (Nr. 63?) (legit Zwanziger), Thalgau (Nr. 41 bis 43) bei Salzburg (legit Schwarz 1858), Nr. 56 bis 59 (legit Bartsch 1858). Diese Funde liegen teils im Herbar des Stiftes Seitenstetten, teils in meinem Herbare. — Pinz. Nr. 103 bis 108, mit Hypnum intermedium (von H. Schreiber gefunden). — Lung. Nr. 285 nur an einer Stelle spärlich. Von 418 bis 1522 *m*.

Hypnum turgescens T. Jensen. ! *M (r M)*. Hügel., und zwar nur ältere Funde: Auf den Glanwiesen und bei Anif (Leopoldskron) von Bartsch 23. April 1864 gefunden, in halb ausgetrockneten Tümpeln der Glanwiesen oberhalb des Laschinskihofes (Nr. 70) bei Salzburg von Bartsch 25. Mai 1864 gefunden und von Juratzka richtig befunden. (Die Exemplare liegen im Herbar des Stiftes Seitenstetten). — Pinz. Nr. 140. — Pong. Nr. 204 (mit Hypnum lycopodioides). — Lung. Nr. 285. Von etwa 418 bis 1522 *m*.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lind. ! *R*, *r M*, *M*. Hügel. Nr. 4, 21, 39 bis 40, 57 bis 59, 67, 69, 78 (üppig). — Pinz. Nr. 110 bis 111, 137. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204, 214. — Lung. Nr. 217, 222, 245, 267. Von 432 bis 1450 *m*. Stets steril.

Scorpidium scorpioides (L.) Limpr. ! *R*, *r M*. Hügel. Nr. 39. Ein alter Fund unbekannten Finders liegt in meinem Herbar. Glanegg (Nr. 67?). — Pinz. Nr. 133 (von H. Schreiber gefunden). Von 432 bis 1990 *m*.

Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur. ! *M*, *r M*. Hügel. Nr. 67 — Lung. Nr. 110 bis 111, 267. Nur an den Rändern der Moore gedeihend. Steril. Von 432 bis 1641 *m*.

* *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not. ! *(R.) M*, *r M*. Hügel. Nr. 4, 21, 57 bis 59, 66, 67 (auch bereits 1894 von Prof. Karl Fritsch gesammelt, in Gesellschaft von Aulacomnium palustre), 69, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 140. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 217, 222 (in reinen großen Rasen), 245, 251, 267 (in großen Rasen). Von 432 bis 1641 *m*. Nur steril.

Hylocomium triquetrum (L.) Br. eur. ! *M*, *r M*. Hügel. Nr. 4, 67 (spärlich). — Pinz. Nr. 110 bis 111, ferner Zell am See (fruchtend, legit. Sauter im Herbar des Stiftes Seitenstetten), 133 (mit Aulacomnium palustre). — Lung. Nr. 267 (mit Kapseln in großen Rasen), 284, 285, 291. Von 432 bis 1990 *m*. Nur an den Rändern der Moore gedeihend.

Hylocomium squarrosum (L.) Br. eur. ! *M*, *R*. Lung. Nr. 267 in langen schönen Rasen. — Hügel. Nr. 4, 39 bis 40. Nur steril. Nr. 445 bis 1100 *m*.

* Hylocomium rugosum (Erh.) De Not. ! *M*, *R*. Hügel. Nr. 67 (unter Birken mit Thuidium abietinum, doch auf Torf), 78. Nur steril. Von 432 bis 540 *m*.

C. Lebermoose (Hepaticae).

* [Preissia commulata (Lind.) Nees.] ! *r M*. Pinz. Nr. 133 (1990 *m*), von H. Schreiber gesammelt.

Marchantia polymorpha L. ! *M*, *R (r M)*. Hügel. Nr. 39 bis 40. — Pong. Nr. 158 bis 160, 204, 285. Mit Fortpflanzungsorganen. Von 504 bis 1522 *m*.

— var. aquatica Nees. ! *M*, *R*. Hügel. Nr. 4, 39 bis 40, 67, 78. Von 432 bis 540 *m*.

* Aneura pinguis (L.) Dum. ! *M*, *r M*. Lung. Nr. 245, 267, 269, 285. Steril und spärlich zwischen anderen Moosen. Von 1100 bis 1522 *m*.

* Pellia sp. indet. ! *M*, *r M*. Hügel. Nr. 57 bis 59 — Lung. Nr. 245. Von 720 bis

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1450 *m*. Steril, daher nicht mit Sicherheit die Art zu bestimmen.

*[Sarcoscyphus aquaticus Lindenb.] ! *r M.* Lung. Nr. 245 auf dem Wege gegen Nr. 269, mit Hypnum purpurascens, 1500 *m*.

Plagiochila asplenoides (L.) Dum. ! *M.* Lung. Nr. 267, 291. Von 1052 bis 1110 *m*. Steril.

*Scapania uliginosa (Sw.) Dum.! *M.* Hügel. Nr. 73 bis 74 (in uliginosis montis Kritzersberg, legit A. Pokorny im Herbar der Grazer Universität). — Die Exemplare sind richtig bestimmt. Etwa 450 *m*.

Mylia Taylori (Hook.) Gray. ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 77. — Pinz. Nr. 110 bis 111. — Lung. Nr. 222. Von 540 bis 1641 *m*.

Lophozia inflata (Huds.) Howe. ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 4. — Lung. Nr. 285 (bereits von Breidler hier gesammelt). Von 445 bis 1522 *m*.

*Lophozia Wenzelii Nees. ! *r M.* Lung. Nr. 245 (1450 *m*). Scheint in den Lungauer Mooren häufiger vorzukommen, da von Breidler auf der Überlingalm bei Seetal (1700 *m*) gefunden. Der Fundort entspricht wohl Nr. 262 bis 265. Breidler fand die Art auch im angrenzenden Teile von Steiermark: Hansenalm und Lasaberg bei Stadl, 1600 bis 1850 *m*.

*Lophozia ventricosa Dicks. ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 77. — Pinz. Nr. 140, 110 bis 111. Von 540 bis 1641 *m*.

*[Lophozia incisa (Schrad.) Dum.] ! *r M.* Lung. Nr. 110 bis 111 (1620 bis 1641 *m*).

*Lophozia exsecta (Schmid). ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 57 bis 59. — Pinz. Nr. 110 bis 111. Von 720 bis 1641 *m*.

[Lophozia Floerkii (W. et M.) Schiffn.] ! *r M.* Pinz. Nr. 110 bis 111 (1620 bis 1641 *m*).

*[Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.] ! *M.* Hügel. Nr. 77 (540 *m*).

*[Cephalozia connivens (Dicks.) Spruce.] ! *M.* Hügel. Nr. 77 (540 *m*).

*[Harpanthus Flotowianus Nees.] Nur Breidler verzeichnet dieses Moorgründe gern bewohnende Moos aus Salzburg, und zwar: Aineck und Muritzental im Lungau (1900 bis 2000 *m*), Griesskogel im Kapruntertal (2200 *m*), Tauernmoos im Stubachtale (2000 *m*). — Ferner notiert er Fundorte unweit der steiermärkischen Grenze, und zwar: Auf dem Lasaberge (1870 *m*) fruchtend. Von 1870 bis 2000 *m*. (Funde wohl durchwegs anmoorige Stellen, keine eigentlichen Moore.)

[Kantia trichomanis (L.) Gray.] ! *M.* Lung. Nr. 222 (1030 *m*).

*[Bazzania triangularis (Schleich.) Lindb.] ! *r M.* Lung. Nr. 110 bis 111, auf faulen Strünken im Moor. Von 1620 bis 1641 *m*.

Anhang: Flechten und Algen.

*[Stereocaulon coralloides Fr.] ! *r M.* Pinz. Nr. 133. 1990 *m*.

Cladonia sp. ***Rentierflechte.*** Von den Moorerhebungskommissären in 30 Mooren verzeichnet, mit einer Ausnahme nur in *M r M* vom niedrigsten bis zum höchstgelegenen Moor.

*[Gladonia gracilis (L.) Coem. var. chordalis Flk.] ! *r M.* Pinz. Nr. 133. 1990 *m*.

— forma aspera Flk. ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 77. — Pinz. Nr. 110 bis 111, 140. Von 540 bis 1641 *m*.

Cladonia rangiferina (L.) Hoffm. ! *M*, *r M.* Hügel. Nr. 4, 21, 66, 67, 77. — Pinz. Nr. 103 bis 108, 110 bis 111, 140. — Poug. Nr. 158 bis 160, 204. — Lung. Nr. 222, 245, 285. Von 412 bis 1641 *m*.

*[— var. silvatica (L.) Hoffm. forma alpestris (L.) Schaer] ! *r M.* Pinz. Nr. 133 (1990 *m*).

*[— var. arbuscula (Wallr.) Kbr.] ! *r M.* Pinz. Nr. 133 (1990 *m*).

Gladonia sp. ind. ! *M*, *r M.* Andere, schwer bestimmbare Arten fand ich in Lung. Nr. 222 und Pinz. Nr. 110 bis 111. Von 1040 bis 1641 *m*.

Cetraria islandica **Isländische Flechte** „Gousstrauben" (im Lung.) (L.) Ach. ! *M*, *r M.* Pinz. Nr. 110 bis 111 (mit Apothecien).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

133 (ebenso). — Pong. Nr. 204. — Lung. Nr. 222. Von 816 bis 1990 *m*. Von den Erhebungskommissären in 9 *M* und 24 *r M* zwischen 820 bis 1834 *m* gefunden in Pinz. Pong. und Lung.

*[Chara foetida] ! *R.* Pong. Nr. 214 (830 *m*). Gesammelt von Peter Schreiber.

*[Nostoc sp.] ! *M.* Pinz. Nr. 103 bis 108 (960 bis 1210 *m*). Gesammelt von H. Schreiber.

II. Gefäßpflanzen der Moore.

Bearbeitet von Direktor Hans Schreiber-Staab.

Farne, Polypodiaceae R. Br.

Adlerfarn, Pteridium aquilinum Kuhn. ! *M.* Hügel. Pong. in 4 Mooren von 405 bis 1030 *m* in Wald und Urmoor. Gute Streupflanze.

Rippenfarn, Blechnum spicant With. ! *M.* Pinz. Pong. in 3 Mooren. 1200 bis 1700 *m*. — Mindere Streupflanze, Zierfarn.

Waldfarn, Athyrium filix femina Roth. ! *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. in 4 Mooren von 680 bis 1200 *m* in Wiese, Urmoor, Tümpel. — Streupflanze.

Wurmfarn, *Aspidium filix mas* Swartz. † *R, M, r M.* Hügel. Pinz. Lung. in 22 Mooren von 420 bis 1700 *m* in Wald, Urmoor und Graben. — Streupflanze, Heilmittel.

Dorn-Schildfarn, *Aspidium spinulosum* Swartz. ! *M.* „Hirschzehen" (Gr. Arl). Hügel. Lung. Pong. in 8 Mooren. 429 bis 1150 *m* im Wald. — Streupflanze. (Siehe 10. Sebastiansberger Bericht, S. 64.)

Verbreiteter Schildfarn, Aspidium dilatatum Desv. ! M, r M. Pong. in 2 Mooren von 1030 bis 1150 *m*. — Streupflanze.

[Sumpfschildfarn, Aspidium thelypteris Sw.] Nach Sauter in Moorgräben unter Birken und Erlen um Salzburg. (Ursprungmoor Nr. 34?) 554 *m*. — Streupflanze.

Schafthalmgewächse, Equisetaceae.

Schafthalm (Spindling), *Equisetum* sp. Zum Scheuern von Geschirr, als Futter schlecht, höchstens für Gänse, Streupflanzen.

Ackerschafthalm, Equisetum arvense L. ! *M.* „Zinnkraut". Lung. in 1 Moor (Nr. 291 St. Andrä), 1052 *m* in Wald.

Waldschafthalm, *Equisetum silvaticum* L. ! *R, M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 15 Mooren von 418 bis 1834 *m* in Wiese, Wald, Urmoor, Streuwiese und Weide.

Sumpfschafthalm, Equisetum palustre L. ! † *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 112 Mooren von 418 bis 1700 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor, Weide, Graben, Stich und Wald.

Schlammschafthalm, Equisetum limosum L. ! † *R, M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 13 Mooren von 429 bis 1710 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Stich.

Bärlappgewächse, Lycopodiaceae.

Wiesen- und Streuwiesenunkräuter.

Tannenbärlapp, *Lycopodium Selago* L. ! *M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. in 7 Mooren von 615 bis 1900 *m* in Urmoor, Weide und Wiese. Streuunkraut.

Sumpfbärlapp, Lycopodium inundatum L. ! *M, r M.* In allen 5 Gauen in 18 Mooren von 429 bis 1522 *m* in Urmoor, Streuwiese, Wiese und Weide. Nach Dr. Vierhapper im Moore um den Seethaler See (Nr. 267), Preberjee (Nr. 284, 285), auf den Moorwiesen der Feldseite in der Bundschuhgruppe (wahrscheinlich Nr. 221). Streuwiesenunkraut. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 67.)

Sprossenbärlapp, *Lycopodium annotinum* L. ! *M.* Hügel. Pinz. in 12 Mooren in Wald und Urmoor von 429 bis 1200 *m*. Unkraut, geeignet zu Türvorlegern.

[Kolbenbärlapp, Lycopodium clavatum L.] *M.* Pinz. in 1 Moor (Nr. 104 Unken),

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

1200 *m* in Urmoor. Wiesenunkraut, Sporen in der Heilkunde zum Austrocknen nässender Stellen, ganze Pflanze zu Fußdecken.

Moosfarngewächse, Selaginellaceae.

Dornmoosfarn, *Selaginella selaginoides* Link. † ! *R*, *M*, *r M*. Täng. Pinz. Pong. Lung. in 16 Mooren von 755 bis 1990 *m* in Urmoor, Streuwiese, Wiese, Weide und Stich. Wiesenunkraut.

Tannengewächse, Pinaceae.

Tanne, Abies alba Mill. *M*. „Schermtax", „Taxen". Hügel. in 12 Moorrändern im Wald, von 510 bis 822 *m* (meist nicht normal).

Fichte, *Picea excelsa* Lkm. † *R*. *M*, *r M*. „Feichten", „Taxen". In allen 5 Gauen in 181 Mooren von 418 bis 1834 *m* in Wald, Urmoor, Wiese, Weide und Stich (meist kränklich, klein mit hellgrünen Blättern). Wurzel zu Flechtwerk, Rinde zum Färben, Gerben; Holz als Werk-, Bau-, Brenn- und Resonanzholz, zu Siebreifen, Zellulose, Holzkohle; Harz zu Weihrauch, Pech, Teer, Terpentin, Pflaster; Äste und Nadeln zu Streu; Nadeln zu Bädern; junge Pflanze als Weihnachtsbaum. („Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 1.)

Lärche, *Larix decidua* Mill. † *R*, *M*, *r M*. „Steinlärche". Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 55 Mooren von 432 bis 1800 *m* in Wiese, Urmoor, Wald, Weide, Streuwiese und Stich (meist kränklich). — Holz, namentlich als Bauholz und zu Röhren, Rinde zum Gerben, Harz liefert den venezianischen Terpentin.

Waldföhre, *Pinus silvestris* L. † *R*, *M*. „Farch", „Föhre". In allen 5 Gauen in 31 Mooren von 418 bis 1238 *m* in Wald, Urmoor, Streuwiese und Weide. (Auf Nr. 110 in 1620 *m* auf anmoorigen Boden.) Holz als Brenn-, Werk-, Bauholz und zu Holzkohle; Harz als Pech und zu Pflastern, Geigenharz, Schiffspech, Kienruß, Terpentinöl, Terpentinspiritus; Nadeln zu Streubädern, Waldwolle, Äste zu Hackstreu; Wurzeln als Flechtmaterial; junge Pflanzen zu Wieden. („Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 17.)

Latsche, *Pinus montana* Mill. ! † *M*, *r M*. „Latschen", „Leggen" oder „Löcken", „Zetten" oder „Zettach", „Zunder", „Ziderbaum" (Nr. 77). In allen 5 Gauen in 89 Mooren in Urmoor, Wald und Wiese von 429 bis 1850 *m*. — Brennholz, wegen langsamen Wuchs für Forstzwecke untauglich, höchstens Schutz gegen Steinschläge, zu Faschinendrainage, zu Drechslerarbeiten. (Siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 1).

* Zirbelkiefer, *Pinus cembra* L. ! *r M*. „Zirschen" auch „Zirm" (Lungau, Pongau, Pinzgau). Lung. in 4 Mooren 1680 bis 1710 *m* in Urmoor und Wiese stets im Ausgehenden des Moores. — Nutzholz, genießbare Samen, Zierholz.

Wacholder, *Juniperus communis* L. † *M*, *r M*. „Kranabetstaude", „Kranabeth", „Kronawit". Pinz. Pong. Lung. in 40 Mooren von 900 bis 1834 *m* in Wiese, Urmoor, Wald und Weide. — Unkraut der Weiden, Holz zu Drechslerarbeiten, Früchte als Vogelfutter und zur Bereitung von Most und Schnaps.

Rohrkolbengewächse, Typhaceae.

Breitkolben, *Typha latifolia* L. † ! *R*, *M*. „Mooskolben" (im Pinzgau), wo man auch Polster mit der Wolle füllt. Hügel. in 5 Mooren von 425 bis 610 *m* in Stich und Urmoor. — Streu zum Verlöschen der Fässer, Dachdecken, Fruchtwolle für Polster, Kolben zu Markartsträußen. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 66.)

Ästiger Igel, Sparganium ramosum Huds. ! † *R*, *M*. Pong. Lung. in 3 Mooren (Nr. 169 St. Veit, Nr. 222 St. Margareten, Nr. 289 Wölting), 884 bis 1200 *m* in Wiese, Graben und Weide. — Grabenunkraut.

Stieligel, Sparganium simplex Huds. †! *R*. Hügel. in 2 Mooren (Nr. 15 Obertrum, Nr. 28 Seekirchen) von 500 bis 512 *m* in Graben und Wald. Nach Dr. Lorenz in Zell am See (Nr. 137?) im Wasser. Teich-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und Grabenunkraut. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 67.)

Zwergsekly (Igelkolben), Sparganium minimum Fries. ! *M.* Pong. in 1 Moore (Nr. 204 Radstadt Land) 816 *m*. Nach Dr. Vierhapper im Seethaler See im Lungau (Nr. 267 Seethal) 1100 *m* untergetaucht und nicht blühend. — Grabenunkraut.

Nixenkrautgewächse, Najadaceae.

Wasserunkräuter, Enten- und Schweinefutter (Sebastiansberger Bericht 1907, S. 7.)

Schwimmendes Laichkraut, Potamogeton natans L. † *R.* Lung. in 1 Moore (Nr. 267 Seethal) 1100 *m* im Teich. Teich- und Grabenunkraut.

* Alpenlaichkraut, Potamogeton alpinus Balbis. *R.* Pinz. Lung. von 753 bis 1100 *m* in 3 Mooren im Wasser.

* Flutendes Laichkraut, Potamogeton fluitans Roth. *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) 432 *m* im Graben.

[Spiegelndes Laichkraut, Potamogeton lucens L.] Nach Rauter am Grießner See (Nr. 146?).

* Krauses Laichkraut, Potamogeton crispus L. ! *R.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 214 Radstadt) 830 *m* im Graben.

* [Haarförmiges Laichkraut, Potamogeton trichoides Cham. u. Schldl.] Nach Sauter in einem Moorgraben bei Glanegg (Nr. 67?), bei Radeck (Nr. 63?).

Froschlöffelgewächse, Alismaceae.

Froschlöffel, *Alisma Plantago* L. ! † *R, M.* Hügel. Pinz. in 7 Mooren von 429 bis 624 *m* in Graben und Stich. Grabenunkraut, frisch giftig, trocken nicht.

Blumenbinsengewächse, Juncaginaceae.

Beise, Blumenbinse, *Scheuchzeria palustris* L. ! † *M, r M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 16 Mooren von 429 bis 1344 *m* in Urmoor, Streuwiese, Schlenke und Weide. Nach Dr. Vierhapper im schwimmenden Moore um den Seethaler See (Nr. 267) im Lungau. Wichtiger Torfbildner. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 65.) Zur Zeit zurückgedrängt, früher eine der gemeinsten Pflanzen der Möser.

Sumpfdreizack, *Triglochin palustris* L. ! *R, M, r M.* Pinz. Pong. Lung. in 9 Mooren von 770 bis 1726 *m* in Wiese, Urmoor und Streuwiese. Mindere Streupflanze.

Gräser, Gramineae.

[Hühnerhirse, Panicum crus galli L.] ! *k M.* Hügel. im Schallmoos Nr. 66 — 412 *m*. Unkraut.

Glanzrohr, Phalaris arundinacea L. ! † *R, k M.* Hügel. Pinz. in 4 Mooren. Von 429 bis 780 *m* in Wiese, Streuwiese und Wald. Jung Futterpflanze, sonst ergiebige Streu, auch zum Dachdecken. (Sebastiansberger Bericht, 1908, S. 70.)

Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum* L. ! *R, M, r M.* „Weitschmächen" in der Fusch. In allen 5 Gauen in 86 Mooren von 420 bis 1780 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Urmoor, Futtergras zweiter Güte, wächst nahezu auf jedem Boden.

Geknieter Fuchsschwanz, Alopecurus geniculatus L. ! *M, r M.* Pinz. Lung. in 3 Mooren von 639 bis 1700 *m* in Urmoor, Wald und Stich. Mindere Streupflanze.

[Wiesenfuchsschwanz, Alopecurus pratensis L.] *k M.* ! Schallmoos Nr. 66 — 412 *m*.

Timothegras, Phleum pratense L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. Lung. in 7 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese und Stich. Gute Futterpflanze.

[Alpentimothe, Phleum alpinum L.] ! *r M.* Pong. Nr. 216. — 1738 *m* in Wiese.

* [Gemeines Reisgras, Leersia oryzoides Sw.] Nach Sauter in Moorgräben Nr. 67 gemein.

[Alpenstraußgras, Agrostis alpina Scop.] ! *r M.* Pinz. 1 Moor (Hollersbach) 1900 *m* auf Weide.

[Felsenstraußgras, Agrostis rupestris All.] ! *r M.* Lung. in 1 Moore (Sauerfeld) 1700 *m* in Streuwiese.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

***Fioringras**, Agrostis alba* L. ! *R, k M, r M.* In allen 5 Gauen in 40 Mooren von 429 bis 1834 *m* in Wiese, Streuwiese, Hochmoor, Weide und Wald. Gute Futterpflanze.

Gemeines Straußgras, Agrostis vulgaris Withering. (M). R. Hügel. in 3 Mooren von 500 bis 615 *m* in Streuwiese. Gute Futterpflanze.

***Hundsstraußgras**, Agrostis canina* L. *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 16 Mooren von 430 bis 1180 *m* in Urmoor, Stich, Streuwiese, Wiese und Weide. Minderwertige Futter- und Streupflanze. (Siehe 10. Sebastiansberger Bericht, S. 55.)

***Schilf**, Phragmites communis* Trin. ! † *R. (M).* „Antenklee" in Saalfelden, „Moosreh" in Zell am See. In allen 5 Gauen in 52 Mooren von 418 bis 1100 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor, Wald und Stich. Streupflanze, zum Zimmerrohren, Dachdecken, Schutzmittel von Reben und Bäumen, zu Rohrgeflechten, Rispen zu Sträußen. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 1.)

* [Kammförmiges Schillergras, Koeleria cristata Pers.] ! *k M.* Lung. in 1 Moor (Nr. 291 St. Andrä) 1052 *m.*

***Rasenschmiele**, Aira caespitosa* L. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 70 Mooren von 420 bis 1850 *m* in Wiese, Streuwiese, Wald, Urmoor und Weide. Minderwertige, genügsame Futterpflanze, Streupflanze. (Siehe 10. Sebastiansberger Bericht, S. 52.)

Drahtschmiele, Aira flexuosa L. ! *M, r M.* Hügel. Pong. Lung. in 26 Mooren von 450 bis 1900 *m* in Wiese, Urmoor, Stich. In höheren Lagen eine Futterpflanze, Samen als „falscher Goldhafer" im Handel. (Siehe Sebastiansberger Bericht, S. 52.)

***Wolliges Honiggras**, Holcus lanatus* L. ! *R, k M.* In allen 5 Gauen in 48 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Acker und Stich. Minderwertige Futterpflanze, anbauwert unter 900 *m*, wenn Dünger mangelt.

Französisches Raigras, Arrhenatherum elatius M. et Koch. ! *k M, R.* Hügel. Täng. Pinz. in 3 Mooren von 425 bis 639 *m* in Wiese. Vorzügliches Hochgras für die Niederung.

Flaumhafer, Avena pubescens L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. in 3 Mooren von 420 bis 950 *m* in Wiese. Geringe, weil bald hart werdende Futterpflanze.

Goldhafer, *Avena flavescens* L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. in 29 Mooren von 418 bis 960 *m* in Wiese und Streuwiese. Bestes Futtergras; namentlich guter 2. Schnitt.

Dreizahn, Triodia decumbens Beauv. *k M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 123 Mitterfill) 1180 *m* auf Urmoorweide. Mindere Futterpflanze.

[Perlgras, Melica nutans L.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 60 Hallwang) 429 *m* in Wald. Mindere Futterpflanze.

***Zittergras**, Briza media* L. *R, M, r M.* „Wilder Tust" in der Fusch. In allen 5 Gauen in 58 Mooren von 418 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor. Mindere Futterpflanze, zu Trockensträußen.

* [Jähriges Rispengras, Poa annua L.] ! *k M.* Hügel. Pinz. in 4 Mooren in Acker und Weidekraut.

Alpenrispengras, Poa alpina L. ! *M, r M.* „Kühschmälchen" (im Tale Fusch). Lung. Pinz. in 3 Mooren (Nr. 107 Unken, Nr. 133 Moserboden, Nr. 216 Untertauern) von 1155 bis 1990 *m* in Wiese und Weide. — Futterpflanze.

?* [Hainrispengras, Poa nemoralis L. Var. rigidula.] Nach Sauter in Moorgräben.

Spätes Rispengras, Poa fertilis L. ! *R, k M.* Pinz. in 2 Mooren (109, 139) von 639 bis 753 *m* in Wiesen. Vorzügliche Futterpflanze.

Gemeines Rispengras, Poa trivialis L. ! *R, k M, r M.* Täng. Pinz. Pong. Lung. in 10 Mooren von 820 bis 1710 *m* in Wiese, Urmoor und Weide. Gutes Futtergras.

Wiesenrispengras, Poa pratensis L. *k M, r M.* Hügel. Pinz. Lung. in 4 Mooren von 540 bis 1453 *m* in Wiese. — Gute Futterpflanze.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wasserschwaden, Glyceria aquatica Wahlenb. ! *R.* Pong. in 1 Moore (Nr. 169 St. Veit) 884 *m* in Wiese.

Mannaschwingel, Glyceria fluitans R. Br. *R, M.* Hügel. Pinz. Lung. in 6 Mooren 412 bis 1150 *m* in Gräben. — Mindere Streupflanze.

Blaugras, Molinia coerulea Moench. ! *R, M, r M.* „Safa" (Zell am See), „Moosfoher" (Wasenmoos am Paß Thurn). In allen 5 Gauen in 168 Mooren von 428 bis 1772 *m* in Streuwiese, Urmoor, Wiese, Wald, Weide, und Stich. Schlechtes Futter, beste Streu. Halme zu Besen. („Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 82.)

Knaulgras, Dactylis glomerata L. *R, k M.* Täng. Pinz. Pong. in 9 Mooren von 700 bis 1215 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Sehr gute Futterpflanze.

Kammgras, Cynosurus cristatus L. *R, k M.* Täng. Pinz. Pong. in 9 Mooren von 700 bis 1215 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Sehr gute Futterpflanze.

Schafschwingel, Festuca ovina L.! *R, k M.* Hügel. Täng. Pinz. in 4 Mooren. 420 bis 1350 *m* in Wiese. Minderwertige Futterpflanze.

Rotschwingel, *Festuca rubra* L. ! *R, k M, r M.* In allen 5 Gauen in 11 Mooren von 540 bis 1772 *m* in Wiese und Streuwiese. Gute Futterpflanze. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 51.)

* Riesenschwingel, Festuca gigantea Vill. *R, M.* Hügel. in 3 Mooren. Von 425 bis 540 *m* in Wald und Streuwiese. Futterpflanze.

Wiesenschwingel, Festuca elatior L. ! *R, k M.* Hügel. Täng. Pinz. Pong. in 6 Mooren von 430 bis 750 *m* in Wiese und Streuwiese. Sehr gute Futterpflanze.

[Waldzwenke, Brachypodium silvaticum Beauv.] ! *M.* Hügel. (Nr. 67 Leopoldskron) 430 *m* in Wald. Streupflanze.

* [Englisches Raygras, Lolium perenne L.] *k M.* Hügel. in 3 Mooren von 432 bis 560 *m* in Wiesen. Sehr gute Futterpflanze.

[Italienisches Raygras, Lolium multiflorum Lmk.] *k M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) 432 *m* in Wiese. Sehr gute Futterpflanze.

Borstgras, Nardus stricta L. *M, r M.* „Hirschhaar" (um Salzburg), „Schwikgras" (Pongau, Pinzgau), „Pirschling" (bei Abtenau). In allen 5 Gauen in 37 Mooren von 540 bis 1726 *m* in Wiese, Urmoor, Weide und Stich. Wiesenunkraut. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 48.)

Riedgräser, Cyperaceae.

[Gelbliches Zypergras, Cyperus flavescens L.] ! *R, M.* Hügel. in 2 Mooren bei Salzburg in Wiesen.

[Dunkelschmerle, Schoenus nigricans L.] *R,* Pinz. in 1 Moore Nr. 132 in 758 *m* Meereshöhe. Streuwiese. Streuunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 59.)

Rostschmerle, *Schoenus ferrugineus* L.! *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 11 Mooren von 424 bis 1052 *m* in Wiese, Streuwiese. Streuunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 59.)

Weißbinse, Rhynchospora alba Vahl. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 90 Mooren von 418 bis 1990 *m* in Urmoor, Streuwiese, Wiese, Weide und Stich. Streupflanze. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 54, 61.)

Braune Torfbinse, Rhynchospora fusca R. u. Sch. ! *R, M.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 29, Nr. 67) von 432 bis 500 *m* in Streuwiese. Streupflanze.

Gemeine Schlammbinse, Heleocharis palustris R. Br. † ! *R.* Hügel. Pong. in 3 Mooren von 412 bis 830 *m* in Wiese, Gräben. Geringe Streu, von Schnitten zu Löschwedeln. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 69.)

Rasenbinse, Scirpus caespitosus L. ! *M, r M.* In allen 5 Gauen in 39 Mooren von 420 bis 1990 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Weide, Pfütze. Schlechteste Futterpflanze, liefert minderwertige Streu. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 53.)

Armblütige Binse, *Scirpus pauciflorus* Lght. ! *M, r M.* Pinz. Pong. Lung. in 10 Mooren von 900 bis 1990 *m* in Urmoor,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wiese, Streuwiese, Weide und Stich. Streuunkraut.

Seebinse, Scirpus lacustris L. ! † *R.* Hügel. Pinz. in 3 Mooren von 429 bis 615 *m* in Streuwiese und Graben. Minderwertige Streupflanze, verwendbar zu Matten, Fußdecken, Körben und als Dachdeckenmaterial. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 55.)

Waldbinse, Scirpus silvaticus L. ! *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. Pong. in 5 Mooren von 418 bis 850 *m* in Streuwiese und Wiese. Jung minderwertiges Futter, alt Streu.

Platte Binse, *Scirpus compressus* Pers. ! *M, r M.* Täng. Pinz. Pong. in 5 Mooren von 639 bis 1990 *m*. Wiese, Weide, Urmoor. Geringe Streupflanze.

***Alpenwollgras**, *Eriophorum alpinum* L. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 101 Mooren von 420 bis 1800 *m* in Urmoor, Streuwiese, Wiese, Weide und Stich. Streupflanze, aber wenig ausgiebig.

***Scheidenwollgras**, *Eriophorum vaginatum* L. ! † *M, r M.* „Moosfedern", „Roßwul", „Moosmaul". In allen 5 Gauen in 86 Mooren von 424 bis 1900 *m* in Urmoor, Wiese, Weide und Stich. Junge Triebe als Viehfutter, liefert mindere Streu. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 50.)

Scheuchzers Wollgras, Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. ! *(M) r M.* Pinz. in 8 Mooren von 1350 bis 1930 *m* Urmoor, Wiese und Weide. Geringe Streupflanze.

***Breitblattwollgras**, *Eriophorum latifolium* Hoppe. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 50 Mooren von 418 bis 1900 *m* in Urmoor, Streuwiese, Wiese, Weide und Stich. Geringe Streupflanze.

***Schmalblattwollgras**, *Eriophorum angustifolium* Roth. ! *(R) M, r M.* „Moosfedern" und „Moosflaumen" im Pinz. und überall im Salzburger Gebirgslande. In allen 5 Gauen in 68 Mooren von 418 bis 1930 *m* in Wiese, Urmoor, Weide, Streuwiese, Wald und Stich. Liefert wenig Streu, lästiges Kulturunkraut.

Schlankes Wollgras, *Eriophorum gracile* Koch. *R, M.* In allen 5 Gauen in 17 Mooren von 540 bis 1390 *m* in Wiese und Urmoor. Geringe Streupflanze, Wiesenunkraut.

Segge, *Carex* sp. „Soha". Streu, Pferdchen, Verpackungsmittel. („Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 33.)

Zweihäusige Segge, Carex dioica L. ! *R, M, r M.* „Ritschgras" in der Fusch. Hügel. Lung. Pinz. in 5 Mooren von 506 bis 1641 *m* in Wiese, Urmoor. Mindere Streupflanze.

Hackbart, *Carex Davalliana* Sm. ! *R, M, r M.* Täng. Pong. Lung. in 8 Mooren von 750 bis 1700 *m* in Wiese, Urmoor und Streuwiese. Streuunkraut.

***Armblütige Segge**, *Carex pauciflora* Lightf. ! *M, r M.* In allen 5 Gauen in 67 Mooren von 429 bis 1900 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese und Wald. Geringe Streupflanze.

*[Fadenwurzelige Segge, Carex chordorrhiza Ehrh.] Nach Dr. Sauter in Nr. 21?, Nr. 63? und um Salzburg selten.

*Rundliche Segge, Carex teretiuscula Good. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 2 Mooren (Nr. 21, 109) von 615 bis 639 *m* Streuwiese. Gute Streupflanze.

Rispensegge, Carex paniculata L. ! *M, r M.* Pong. Lung. in 7 Mooren von 432 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese. Urmoor. Gute Streupflanze.

Wundersegge, Carex paradoxa Willd. ! *R.* Hügel. in 4 Mooren von 425 bis 430 *m* in Wiese, Streuwiese. Gute Streupflanze.

*Zittergras-Riedgras, Carex brizoides L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 3 Mooren 570 bis 580 *m* in Wiese, Wald. Geeignet als Ausstopfmittel, Streu.

***Igelsegge**, *Carex echinata* Murr. ! *M, r M.* In allen 5 Gauen in 101 Mooren von 731 bis 1930 *m* in Wiese, Weide, Urmoor, Wald und Stich. Mindere Streupflanze.

*[Carex grypos Schkuhr] (eine Alpenform von C. echinata). Lung. Nach Vierhapper auf Moorwiesen im oberen Seetale und am Überling bis 1700 *m*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Hasensegge, Carex leporina L. *M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 152 Saalfelden) in Weide und Wiese 748 *m*. Mindere Streupflanze.

*[Verlängerte Segge, Carex elongata L.] ! *M, R.* Hügel. in 2 Mooren 432 *m* in Wiesen.

*[Torf-Riedgras, Carex helleonastes Ehrh.] Nach Sauter auf sumpfigen Moorgründen um Salzburg sehr selten; bei Ursprung auf der Nordseite des Moores (Nr. 34?), Schleedorfer Moor (Nr. 21?), Moor bei Kasern (Nr. 63?).

***Grausegge**, *Carex canescens* L. ! *R, M, r M.* Pinz. Pong. Lung. in 29 Mooren von 950 bis 1700 *m* in Urmoor, Wiese, Wald und Weide. Mindere Streupflanze.

*[Gaudins Segge, Carex Gaudiniana Guthnick.] Nach Sauter im Torfmoor unter dem Paß Thurn Nr. 126?. 1215 *m*.

***Gemeinsegge**, *Carex Goodenoughii* Gay. ! *M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 79 Mooren von 570 bis 1930 *m* in Wiese, Urmoor, Weide, Wald und Streuwiese. Gute Streupflanze.

Böschenspalt, Carex stricta Good. *R (M.)* Hügel. in 4 Mooren von 432 bis 753 *m* in Streuwiese, Urmoor und Stich. Sehr gute Streupflanze.

Spitzige Segge, Carex acuta L. ! *R.* Hügel. in 2 Mooren. 430 *m*. Sehr gute Streupflanze.

[Buxbaums Segge, Carex Buxbaumii Wahlnbg.] Nach Hinterhuber auf den Moorgründen bei Glanegg Nr. 67?, bei Elixhausen Nr. 35?, Seekirchen Nr. 40?.

***Schlammsegge**, *Carex limosa* L. ! † *M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 29 Mooren von 615 bis 1726 *m* in Urmoor, Wiese, Weide und Pfütze. Geringe Streupflanze. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 67.)

Gletscherssegge, Carex irrigua Sm. ! *r M.* Lung. in 3 Mooren von 1530 bis 1834 *m* in Urmoor. Streupflanze.

*[Bergsegge, Carex montana L.] ! *M.* Hügel. in 2 Mooren bei Salzburg. 412 *m*.

Hirsensegge. *Carex panicea* L. ! *R, M, r M.* Pinz. Pong. Lung. in 9 Mooren von 639 bis 1650 *m* in Wiese und Streuwiese. Mindere Streupflanze.

Lauchsegge, Carex glauca Murr. ! *M. r M.* Pinz. Lung. in 2 Mooren (Nr. 291, Nr. 113) 1052 bis 1871 *m* var. erythrostachys Hoppe nach Sauter auf Moorgründen bei Salzburg. Mindere Streupflanze.

Bleichsegge, Carex pallescens L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 3 Mooren: Streuwiese und Wald. 432 bis 755 *m*. Mindere Streu.

*Kalte Segge, Carex frigida All. ! *r M.* Pong. Lung. in 2 Mooren (Nr. 260, Nr. 180) 1600 bis 1700 *m* in Urmoor.

*[Steifblättriges Riedgras, Carex firma Host.] ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) 1930 *m* auf Weide.

***Gelbsegge**, *Carex flava* L. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 93 Mooren von 418 bis 1930 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Urmoor und Wald. Geringe Streupflanze.

Öders Segge, Carex Oederi Ehrh. ! *M, r M.* Hügel. Pong. Lung. in 3 Mooren. 440 bis 1930 *m* im Urmoor.

[Entferntährige Segge, Carex distans L.]. Nach Hinterhuber in Moorwiesen bei Salzburg und Saalfelden.

Hornschuchs Segge, Carex Hornschuchiana Hoppe. ! *R, M.* Täng. Pong. Lung. in 3 Mooren von 710 bis 1052 *m* in Wiese, Streuwiese. Mindere Streu.

*[Rotgelbe Segge, Carex fulva Good.] Nach Sauter in torfhältigen Wiesen der Täler selten.

***Schnabelsegge**, *Carex rostrata* With. ! † *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 56 Mooren von 424 bis 1800 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Pfütze, Weide und Graben. Gute Streupflanze.

Blasensegge, Carex vesicaria L. † *R, M.* Hügel. Lung. in 3 Mooren 425 bis 1052 *m* in Wald, Streuwiese. Sehr gute Streupflanze.

[Fädliche Segge, Carex filiformis L.] Auf Torfmooren der Täler nach Hinterhuber gemein (67?).

Sumpfsegge, Carex acutiformis Ehrh. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 4 Mooren von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

412 bis 1200 m in Wiese und Streuwiese. Sehr gute Streupflanze.

[Kurzhaarsegge, Carex hirta L.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) von 432 m. Geringe Streupflanze.

Arongewächse. Araceae.

* Schlangenwurz. *Calla palustris* L. ! † *M.* Hügel. Ping. in 5 Mooren von 445 bis 1344 m in Weide, Urmoor und Wald. Giftiges Unkraut, getrocknet oder gekocht ungiftig. Schweinefutter.

* Kalmus, Acorus calamus L. *R. (k M).* Hügel. in 2 Mooren von 445 bis 730 m in Stich und Streuwiese.

Wasserlinsen, Lemnaceae.

* Dreifurchige Wasserlinse, Lemna trisulca L. *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 506 bis 554 m in Wasser.

Kleine Wasserlinse, Lemna minor L. ! *R, M.* Hügel. Lung. in 3 Mooren (Nr. 15 Obertrum, Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 222 St. Margareten) von 432 bis 1030 m in Graben und Stich. Futter für Gänse und Enten.

* [Vielwurzelige Wasserlinse, Lemna polyrrhiza L.] Hügel. Nach Sauter in Lachen um Ursprung und Seekirchen häufig. Nr. 34, 40?

Simsengewächse, Juncaceae.

Simse, *Juncus*. „Binsen", „Binzn" (davon der Name „Pinzgau").

Gemeine Simse, *Juncus communis* E. Mey. [Knäuelsimse, Juncus conglomeratus L. ! und Flattersimse, Juncus effusus L. !] *R, M.* In allen 5 Gauen in 45 Mooren von 425 bis 1432 m in Streuwiese, Wiese, Graben, Stich, Urmoor, Weide und Wald. Unkraut in Futterwiesen, liefert wenig Streu, dient auch zu Geflechten. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 68.)

Meergrüne Simse, Juncus glaucus Ehrh. *R, M.* In 3 Mooren im Hügel. 430 m in Stich. Geringe Streu.

Fadensimse, *Juncus filiformis* L. ! *M, r M.* Hügel. Ping. Pong. Lung. in 26 Mooren von 412 bis 1900 m in Urmoor, Wiese und Weide. Geringe Streupflanze.

Gliedersimse, *Juncus lamprocarpus* Ehrh. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 41 Mooren von 429 bis 1600 m in Wiese, Urmoor, Graben, Stich und Streuwiese. Grabenunkraut, mindere Streupflanze.

* [Stumpfblütige Simse, Juncus obtusiflorus Ehrh.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) von 412 m.

* Alpensimse, *Juncus alpinus* Vill. ! *M, r M.* Hügel. Pong. Lung. in Streuwiesen von 5 Mooren, 432 bis 1700 m. Geringe Streupflanze.

Krötensimse, Juncus bufonius L. ! *M.* Hügel. Täng. in 2 Mooren (Nr. 66 Salzburg Stadt, Nr. 81 Abtenau) von 412 bis 950 m in Urmoor und Wiese. Wiesenunkraut, mindere Streupflanze.

* Behaarte Hainsimse, Luzula pilosa Willd. ! *M.* Hügel. in 2 Mooren von 432 bis 460 m in Wald.

Braune Hainsimse, Luzula spadicea D.C.! *r M.* Ping. Pong. Lung. in 4 Mooren von 1513 bis 1930 m auf Weide. Mindere Futterpflanze.

* Waldhainsimse, Luzula silvatica Gaud. *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 430 bis 540 m auf Urmoor und Weide. Mindere Futterpflanze.

* Weißliche Hainsimse, Luzula angustifolia Geke. ! *R, M.* Hügel. Ping. in 3 Mooren von 418 bis 800 m in Streuwiese und Wald.

Gemeine Hainsimse, *Luzula campestris* D.C.! *M.* „Marbl" (Ping.). In allen 5 Gauen in 15 Mooren von 540 bis 1000 m in Wiese, Urmoor, Streuwiese und Weide. Minderwertige, aber frühe Futterpflanze.

Liliengewächse. Liliaceae.

Einbeere, Paris quadrifolia L. *R, M.* Hügel, in 2 Mooren (Nr. 8 Dorfbenern, Nr. 56 Koppel) von 418 bis 730 m in Streuwiese und Wald. Giftpflanze.

[Salomonssiegel, Polygonatum officinale All.] *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 70 Siezenheim) von 450 m in Wald.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Schattenblume, *Majanthemum bifolium* Schmidt. ! *M, r M.* In allen 5 Gauen in 13 Mooren von 432 bis 1834 *m* in Urmoor, Wald, Wiese und Weide. Wiesenunkraut.

*[Gefielter Lauch, Allium carinatum Poll.] Nach Sauter auf Torfmooren gegen Glanegg (Nr. 67?).

Sumpftofieldie, *Tofieldia calyculata* Wahlbg. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 29 Mooren von 418 bis 1834 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor und Weide. Streunnkraut.

*Nordische Tofieldie, Tofieldia borealis Wahlbg. ! *r M.* Pinz. Lung. in 2 Mooren von 1726 bis 1990 *m* auf Weide (Nr. 135, Nr. 221).

Germer, *Veratrum album* L. ! *M, r M.* „Lausskraut" (Pongau), „Hemmern", „Hamern", „Hammerwurz" (im Pongau). Täng. Pinz. Pong. Lung. in 19 Mooren von 700 bis 1900 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese, Weide und Wald. Giftiges Unkraut der Futter- und Streuwiesen, Heilpflanze. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 62.)

Schwertelgewächse, Iridaceae.

Wasserschwertel, Iris pseudacorus L. ! † *R.* In 2 Mooren (Nr. 174 Goldegg, Nr. 214 Radstadt) im Pong. 830 *m* in Streuwiese, Streunnkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 57).

Wiesenschwertel, Iris sibirica L. ! † *R.* Hügel. Pong. in 3 Mooren von 506 bis 830 *m* in Streuwiese. Streunnkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 57.)

[Sumpfsiegwurz, Gladiolus palustris Gaud.] Nach Sauter in Mooren an der Glan (Nr. 67?) selten (weil als „Johanns Häupel" gegen Wunden gesucht), am Moor bei Lofer (Nr. 109?).

Knabenkräuter, Orchidaceae.

[Sumpfweichständel, Malaxis paludosa Sw.] Nach Sauter auf schwammigen Mooren sehr selten, als: Glanegger, Zeller, Mattseer Moor (Nr. 67?, 139?, 19?)

[Glanzständel, Liparis Loeselii Rich.] Nach Sauter auf Moorgründen selten, als im Moore südlich des Zeller Sees (Nr. 138?) bei Seeham und Mattsee (Nr. 19?).

Breitblattsumpfwurz, Epipactis latifolia Sw. ! *M.* Hügel. in 2 Mooren von 430 *m*. Unkraut.

Sumpfwurz, *Epipactis palustris* Sw. ! *R, M, r M.* Hügel. Pong. Lung. in 6 Mooren von 418 bis 1547 *m* in Wiese und Streuwiese. Unkraut.

Rotes Waldvöglein, Cephalanthera rubra (L.) Rich. ! *M.* Um Lofer in Moorwiesen. Unkraut.

Eiblättriges Zweiblatt, Listera ovata R. Br. ! *M, r M.* Täng. Pinz. Pong. in 4 Mooren von 710 bis 1600 *m* in Wiese und Weide. Unkraut.

*[Herzzweiblatt, Listera cordata R. Br.] Nach Hinterhuber auf feuchten Moorgründen nicht selten.

*[Herbstdrehähre, Spiranthes autumnalis Rich.]! *M.* Hügel. in Nr. 67 von 432 *m*.

Kriechstendel, Goodyera repens R. Br. ! *M.* Hügel. Leopoldskron Nr. 67 von 432 *m*.

Gemeines Knabenkraut, *Orchis morio* L. *R, M* „Handlwurz", „Gugaza" (in Salzburg). Hügel. Täng. Pinz. in 5 Mooren von 418 bis 1000 *m* in Streuwiese, Urmoor und Wiese. Unkraut.

[Helmknabenkraut, Orchis militaris L.] Nach Hinterhuber auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?).

Wanzenknabenkraut, Orchis coriophora L. *R.* Hügel. in Strobl Nr. 77 von 540 *m*. Nach von Braune sehr selten in Glanwiesen (Nr. 67?), bei Lofer (Nr. 109).

*[Sumpfknabenkraut, Orchis palustris Jacq.] Nach von Braune auf dem Loiger und Viehhauser Moor (Nr. 69?, 70?).

Geflecktes Knabenkraut, Orchis maculata L. ! *M, r M.* „Wurmkraut" (um Abtenau). Täng. Pong. Lung. in 4 Mooren von 750 bis 1600 *m* in Wiese und Weide. Unkraut.

Breitblattknabenkraut, Orchis latifolia L. ! *M, r M.* Hügel. Pinz. Lung. in 4 Mooren in Wiese und Urmoor von 432 bis 1700 *m*. Unkraut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*Fleischfarbiges Knabenkraut, Orchis incarnata L. ! *M.* Hügel. Pinz. Lung. in 3 Mooren bis 1215 *m* in Wiesen. Unkraut.

Gemeines Friggagras, *Orchis conopea* L. ! *M, r M.* Pong. Lung. in 11 Mooren von 914 bis 1710 *m* in Streuwiese, Wiese und Urmoor. Unkraut.

[Wohlriechendes Knabenkraut, Orchis odoratissima L.] Nach Sauter Torfwiesen an der Glan (Nr. 67?) um Lofer (Nr 109?).

[Weißliches Knabenkraut, Orchis albida Scop.] ! *M.* Pinz. in 1 Moore bei Lofer.

Waldhyazinthe, Plathanthera bifolia Rchb. ! *M, r M.* Täng. Pinz. in 5 Mooren von 700 bis 1990 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Unkraut.

[Grüne Kuckucksblume, Plathanthera viridis Lindl.] ! *r M.* Pinz. in 1 Moore am Moserboden Nr. 133 bis 1930 *m*.

*Einknollige Ragwurz, Herminium monorchis R. Br. *E, r M.* Hügel. Pinz. in 2 Mooren (Nr. 74 Siezenheim, Nr. 133 Moserboden) von 450 bis 1990 *m* in Streuwiese und Weide.

*[Fliegentragende Nervenstendl, Ophrys muscifera Huds.] Nach Hinterhuber auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?)

Weidengewächse, Salicaceae.

Zitterpappel, Populus tremula L. † *M.* Hügel. in 4 Mooren von 432 bis 600 *m* in Wald und Streuwiese. Nutzholz.

Silberweide, Salix alba L. ! „Felber" (für Weide im allgemeinen, daher „Felbertauern"). Pong. in 1 Moore (Nr. 204 Radstadt) 816 *m*.

*Mandelblättrige Weide, Salix amygdalina L. *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 70 Siezenheim) von 450 *m* im Stich.

Purpurweide, Salix purpurea L. ! *M.* Hügel. Lung. in 3 Mooren von 412 bis 816 *m*. Zu Korbflechtereien.

*Sahlweide, Salix caprea L. ! † *M.* „Salche" (darnach altd. Salaha-Saalach-Weidenbach); „Palmkazelbaum", „Wurzelweich" (im Pinzgau); „Wildkatzenstauden" (um Saalfelden). Pinz. in 1 Moore (Nr. 109 St. Martin) 639 *m* in Wiese. Unkraut.

*Werftweide, Salix cinerea L. Nach Sauter auf Moorboden der Täler gemein.

Geöhrte Weide, Salix aurita L. ! † *R, M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 24 Mooren von 430 bis 1600 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor, Stich und Weide. Unkraut der Streu- und Futterwiesen.

Schwärzliche Weide, Salix nigricans Smith. ! † *R, M, r M.* Pong. Lung. in 3 Mooren von 850 bis 1700 *m*.

Kriechende Weide, Salix repens L. ! † *R, M, r M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 10 Mooren von 500 bis 1700 *m* in Urmoor und Streuwiese. Unkraut.

*[Netzaderige Weide, Salix reticulata L.]! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) 1990 *m* auf Weide.

Krautige Weide, Salix herbacea L. ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* auf Weide.

Birkengewächse, Betulaceae.

*Weißbuche, Carpinus betulus L. *M.* Hügel. in 4 Mooren von 510 bis 624 *m* in Wald. Liefert das schwerste, härteste Holz der Heimat, verwendet von Tischler und Wagner. Blätter als Schaffutter, zugestutzte Pflanzen als lebende Zäune.

Hasel, Coryllus aveliana L. † *M.* Hügel. Pinz. Pong. in 4 Mooren von 418 bis 820 *m* in Wald, Streuwiese und Weide. Nußobst. Holz für Korbmacher, zu Faßreifen, zu Gehstöcken.

Birke, Rauhbirke: *Betula verrucosa* Ehrh. und Haarbirke: *Betula pubescens* Ehrh. † ! *R, M, r M.* „Zetterbirch" im Spulmoos bei Abtenau. In allen 5 Gauen in 108 Mooren von 418 bis 1620 *m* in Urmoor, Wald, Wiese, Streuwiese und Stich. Meist beide Arten gleichzeitig, in der Ebene und auf Riedmooren die Rauhbirke vorherrschend, in den Moosmooren die Haarbirke, in Riedmösern nur die Haarbirke. Verwendung: Rinde zu Flechtwerk, Schachteln, Körbe, zum Decken

von Hütten, Teer zum Herstellen von Juchtenleder, Masern zu Drechslerarbeiten, Reiser zu Besen und Wieden, Blätter als Schaf- und Ziegenfutter, Knospen für Birkwild, Kätzchen Bienennahrung, Stangen zu Faßreifen, Holz als Werk- und Brennholz, Zierbaum. („Österr. Moorzeitschr.", 1909. S. 33.)

*|Betula nana × pubescens, Bastard der Zwerg- und Haarbirke| ! r M. von L. Blechinger in Langmoos Nr. 260 in 1700 m entdeckt, von Dr. F. Vierhapper bestimmt.

***Zwergbirke**, *Betula nana* L. ! † M, r M. Pinz. Lung. in 14 Mooren von 1060 bis 1780 m in Urmoor und Wiese. Nach Lorenz ist Nr. 111 in Kriml der einzig bekannte Standort im Pinzg., vom Verfasser aber auch in Nr. 126 m entdeckt; im Lung. größtenteils von L. Blechinger entdeckt in den Mooren Nr. 230, 235, 236, 260, 277, 262, 281, 287, 282, 286, 231, 292. (Siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 49, 1912, S. 65.) Über den Bastard Betula nana × pubescens in Nr. 260 (siehe Dr. Vierhapper unter Schrifttum).

*|Niedrige Birke, Betula humilis Schrank.| Nach Sauter im Moor bei Schleedorf Nr. 21? (615 m) der Ausrottung anheimgegeben, vom Verfasser vergeblich gesucht.

***Schwarzerle**, *Alnus glutinosa* L. ! † R, k M, „Lutterstaude", „Mauserle". Hügel. Täng. Pinz. in 22 Mooren von 418 bis 758 m in Wald, Wiese, Streuwiese und Urmoor. Nutzholz, namentlich auf überschwemmtem Boden der Niederung, liefert Brennholz mittlerer Güte, Kohle, Werkholz für Tischler, Drechsler, Bildhauer, Asche nicht zum Waschen aber Düngen, Rinde zum Färben, Gerben, Blätter ein mittelmäßiges Schaf- und Ziegenfutter, Samen geben Nahrung für Standvögel. (Siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 17.)

Grauerle, *Alnus incana* D. C. ! † R, M. Hügel. Pong. Lung. in 29 Mooren von 429 bis 1200 m in Wiese, Streuwiese und Weide. Holz für Wasserbauten und zu Schnitzereien. Samen als Vogelfutter.

Buchengewächse, Fagaceae.

*Rotbuche, Fagus silvatica L. ! † R, M Hügel. in 4 Mooren von 418 bis 580 m in Wald und Urmoorrand. Holz zu Tischlereiarbeiten und zum Brennen, liefert beste Meilerkohle, Rinde zum Gerben, Bucheckern als Schweinefutter.

***Stieleiche** (Sommereiche), *Quercus pedunculata* Ehrh. ! † R, M. „Kolleiche" (im Salzburger Flachlande). Hügel. in 26 Mooren von 418 bis 624 m in Wald, Urmoor und Wiese. Bau-, Werk- und Brennholz. Galläpfel zum Gerben, Früchte zum Mästen.

Nesselgewächse, Urticaceae.

|Kleine Nessel, Urtica urens L.| R Hügel. in 1 Moore (Nr. 39 Seekirchen) 504 m in Wiese.

Große Brennessel, Urtica dioica L. R, M. Hügel. Pong. in 7 Mooren von 430 bis 884 m in Streuwiese, Wald, Wiese, Acker, Stich und Weide. Unkraut, alt oder getrocknet. Futter für Geflügel, Schafe, selbst Kühe, Küchengewächs.

Santelgewächse, Santalaceae.

|Wiesenleinblatt. Thesium pratense Ehrh.| Nach Pichlmayr auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?).

Osterluzeigewächse, Aristolochiaceae.

*|Haselwurz, Asarum europaeum L.| M. Hügel. in 1 Moore (Leopoldskron) 432 m.

Knöterichgewächse, Polygonaceae.

Stumpfblattampfer, Rumex obtusifolius L. ! R, k M. Hügel. Pong. in 8 Mooren von 412 bis 1480 m in Wiese und Stich. Unkraut.

*|Geknäuelter Ampfer, Rumex conglomeratus Murr.| M. Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) von 412 m.

Großer Ampfer, *Rumex acetosa* L. ! R, M, r M. Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 24 Mooren von 429 bis 1453 m in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Stich. In geringer Menge

Futter verbessernd, sonst Unkraut. Küchengewächs.

[Kleiner Ampfer, Rumex acetosella L.] *M.* Pong. in 1 Moore (Nr. 200 Filzmoos) 1071 *m* in Urmoor. Lästiges Kulturunkraut.

Ampferknöterich, Polygonum lapathifolium L. *R, M.* Hügel. Pong. in 5 Mooren von 432 bis 1071 *m* in Acker, Stich, Urmoor. Unkraut.

Flohknöterich, Polygonum persicaria L.! *R, M.* Hügel. Pinz. Lung. in 5 Mooren von 432 bis 1050 *m* in Gräben. Unkraut.

[Kleiner Knöterich, Polygonum minus Huds.] Nach Sauter um Salzburg auf Moorwiesen.

[Wasserpfeffer, Polygonum hydropiper L.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) von 412 *m*. Scharfschmeckendes Unkraut.

*[Ortswechselnder Knöterich, Polygonum amphibium L.] Nach Hinterhuber auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?).

Knöllchenknöterich, Polygonum viviparum L.! *M, r M.* Pinz. Lung. in 4 Mooren von 1052 bis 1990 *m* in Weide, Graben.

Otternwurz, *Polygonum bistorta* L. ! † *R, k M, r M.* „Wurmkraut" (im Pong. und Pinz.), „Schafzunge" (im Mattsee). In allen 5 Gauen in 49 Mooren von 418 bis 1726 *m* in Wiese, Streuwiese und Urmoor. Futterpflanze, gefördert durch tierischen Dünger. Küchengewächs.

Nelkengewächse, Caryophyllaceae.

*Hornkrautähnliches Sternkraut, Stellaria cerastoides L. ! *M, r M.* Pinz. in 2 Mooren (Nr. 117, Nr. 133) von 1350 bis 1990 *m*.

[Waldmiere, Stellaria nemorum L.] ! *M.* Pinz. in 1 Moore Nr. 109 bis 639 *m*.

Grasmiere, Stellaria graminea L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. in 7 Mooren von 429 bis 968 *m* in Wiese, Streuwiese und Stich. Mindere Futterpflanze.

Sumpfmiere, *Stellaria uliginosa* Murr. ! *M.* Hügel. Pinz. Pong. in 4 Mooren von 432 bis 1071 *m*. Wasserunkraut.

Schmalblättriges Hornkraut. *Cerastium triviale* Link. ! *M.* „Stierkraut" um Werfen. Hügel. Pinz. in 4 Mooren von 432 bis 1600 *m* in Wiese und Weide. Minderwertige Futterpflanze.

*Alpenhornkraut, Cerastium alpinum L. ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1930 *m* in Weide. Futterpflanze.

Niederliegendes Mastkraut, Sagina procumbens L. ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) von 432 *m*.

*[Alpenmastkraut, Sagina Linnaei Presl.]! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* auf Weide.

*Knotiges Mastkraut, Sagina nodosa Fenzl. ! *M.* Pong. Nr. 204 — 816 *m*. Nach Sauter auf Moorgründen um Salzburg sehr selten, im Schleedorfer Moor Nr. 21?

*Stengelloses Leimkraut, Silene acaulis L. ! *r M.* „Miesveigl" und „Miesnagl" (im Tale Fusch, im Pinz.). Pinz. Lung. in 2 Mooren (Nr. 133 Moserboden, Nr. 260 Sauerfeld) von 1700 bis 1990 *m* in Weide und Urmoor.

Taubenkropf, Silene inflata Smith. ! *R, k M.* Hügel. Pong. in 4 Mooren von 430 bis 700 *m* in Wiese, Stich und Weide. Minderwertige Futterpflanze, Küchengewächs.

[Nickendes Leimkraut, Silene nutans L.] *k M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) von 412 *m*.

Kuckucksnelke, *Lychnis flos cuculi* L. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 33 Mooren von 430 bis 1738 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide und Stich. Minderwertige Futterpflanze.

Rote Lichtnelke, *Melandrium rubrum* Garcke! *R, k M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 20 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Kleefeld und Weide.

*Prachtnelke, Dianthus superbus L. ! *R, k M, r M.* Hügel. Lung. in 6 Mooren von 420 bis 1582 *m* in Wiese und Streuwiese. Zierpflanze.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Seerosengewächse, Nymphaeaceae.

Weiße Seerose, Nymphaea alba L. † *R.* „Seeroſe". Hügel. Pinz. in 2 Mooren (Nr. 21 Mattſee, Nr. 77 Strobl) von 540 bis 615 *m* im Waſſer (Nr. 102?). Waſſerzierpflanze. (Sebaſtiansberger Bericht, 1907, S. 9.)

Gelbe Nixenblume, Nuphar luteum Smith. ! † *R.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 21 Mattſee) 615 *m* im Graben. Zierpflanze.

Hahnenfußgewächſe, Ranunculaceae.

Akeleiblättrige Wieſenraute, *Thalictrum aquilegifolium* L. † ! *R. M.* „Kirſchwurzblüh" (in der Fuſch). Hügel. Pinz. in 5 Mooren von 420 bis 1200 *m* in Streuwieſe, Wieſe und Wald. Unkraut.

*Schmalblättrige Wieſenraute, Thalictrum angustifolium Jacq. ! *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 429 bis 504 *m* in Streuwieſe und Wieſe. Unkraut.

Labkrautähnliche Wieſenraute, Thalictrum galioides Nestler. *M.* Hügel. in 3 Mooren von 432 bis 554 *m*. Scharfſchmeckendes Unkraut.

*[Buſchwindröschen, Anemone nemorosa L.] ! *M.* Hügel. in 3 Mooren von 430 bis 580 *m*.

*[Leberblümchen, Anemone hepatica L.] *M.* Hügel. Leopoldskroner Moos Nr. 67 bis 432 *m* im Wald.

Eiſenhutblättriger Hahnenfuß, Ranunculus aconitifolius L. ! *M, rM.* Pinz. Lung. in 5 Mooren von 900 bis 1871 *m* in Wieſe, Weide und Urmoor. Giftiges Unkraut.

Großer Hahnenfuß, Ranunculus lingua L. *R.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 15 Obertrum, Nr. 21 Mattſee) von 500 bis 615 *m* in Graben und Wieſe. Giftiges Waſſerunkraut.

Brennender Hahnenfuß, *Ranunculus flammula* L. ! † *R. M.* Hügel. Pong. Lung. in 10 Mooren von 504 bis 1537 *m* in Graben, Wieſe, Streuwieſe, Weide und Wald. Giftiges Unkraut namentlich in Gräben.

*Berghahnenfuß, Ranunculus montanus Willd. ! *rM.* Pinz. Lung. in 2 Mooren (Nr. 133 Moſerboden, Nr. 261 Sauerfeld) in Weide, Wieſe und Urmoor von 1557 bis 1990 *m*. Unkraut.

Scharfer Hahnenfuß, Ranunculus acer L. ! *R, kM, rM.* „Sengerblüml" (im Pinz.). „Schmalzbleaml" (für alle gelben Hahnenfüße). In allen 5 Gauen in 101 Mooren von 412 bis 1871 *m* in Wieſe, Streuwieſe, Weide und Stich. Wieſenunkraut, friſch giftig, trocken nicht.

Kriechender Hahnenfuß, Ranunculus repens L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. Pong. in 5 Mooren von 432 bis 884 *m* in Wieſe, Weide, Wald, Acker und Stich. Läſtiges Wurzelunkraut, ſchwach giftig.

*Vielblütiger Hahnenfuß, Ranunculus polyanthemus L. ! *M.* Hügel. Nr. 66, 67. Von 412 bis 432 *m*.

*[Waldhahnenfuß, Ranunculus nemorosus D. C.] *M.* Lung. in 1 Moore (Nr. 291 St. Andrä) von 1052 *m*.

Dotterblume, Caltha palustris L. † *R, M. rM.* „Schmalzbleaml" im Pong., Pinz. In allen 5 Gauen in 70 Mooren von 418 bis 1871 *m* in Wieſe, Streuwieſe, Weide, Urmoor und Wald. Im Frühjahr zum Heu eine verdauungsfördernde Zutat, ſpäter ein Wieſenunkraut, Knoſpen geben die „deutſchen Kapern".

Trollblume, Trollius europaeus L. ! *R, M, rM.* „Butterroſen", „gefüllte Ranunkeln", „gelbe Schneeballen" (im Pong.), „Butterblüml" (in Salzburg), „Schmalzblume" (im Lung.). In allen 5 Gauen, in 18 Mooren von 450 bis 1990 *m* in Streuwieſe, Wieſe und Urmoor. Unkraut. Zierpflanze.

[Akelei, Aquilegia vulgaris L.] ! M. Im Pinz. bei Loſer Nr. 109 — 639 *m*.

Echter Eiſenhut, Aconitum napellus L. ! *M, rM* (R). Blaue und ſchwarze „Wolfswurz", „Teufelswurz" (in einigen Gegenden Salzburgs), „Wolfswurz", „Apolloniawurzel", „blaue Elſter" (Fuſch). Hügel. Pong. in 4 Mooren von

512 bis 1690 *m* in Urmoor, Wald, Wiese, Streuwiese. Giftpflanze, Heilmittel, Zierpflanze.

Wolfseisenfuß, Aconitum lycoctonum L. ! *M*, *r M*. Weiße Wolfswurzel (Fusch), Wolfswurz (Pinz.). Pinz. in 2 Mooren von 1155 bis 1900 *m* in Urmoor und Weide. Giftpflanze.

Sauerdorngewächse, Berberideae.

[Sauerdorn, Berberis vulgaris L.] *k M*. „Poaßelbeerstauden". Pong. Lung. in 2 Mooren (Nr. 162 Werfenweng, Nr. 222 St. Margarethen) in Wiese und Wald von 914 bis 1030 *m*.

Mohngewächse, Papaveraceae.

*[Schellkraut, Chelidonium majus L.] ! *k M*. Hügel. in 4 Mooren von 420 bis 460 *m* in Gebüsch. Giftiges Unkraut.

Erdrauchgewächse, Fumariaceae.

*[Gemeiner Lerchensporn, Corydalis cava Schwg. et K.] ! *k M*. Hügel. im Schallmoos Nr. 66 — 412 *m*.

Kreuzblütler, Cruciferae.

[Gemeine Brunnenkresse, Nasturtium officinale R. Br.] ! *M*. Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) 432 *m* in Weide. Küchengewächs. Grabenunkraut.

Sumpfkresse, Nasturtium palustre D. C. ! *M*. Hügel. Pinz. in 3 Mooren (Nr. 66 Salzburg Stadt, 67 Leopoldskron, 109 St. Martin) von 412 bis 639 *m* in Graben und Stich. Grabenunkraut.

*[Alpengänsekresse, Arabis alpina L.] ! *r M*. Pinz. in 1 Moore (Moserboden) 1990 *m* in Weide.

*Sandgänsekresse, Arabis arenosa Scop. ! *M*. Hügel. in 2 Mooren von 412 bis 432 *m* in Wiese.

*Bitteres Schaumkraut, *Cardamine amara* L. ! *R*, *M*, *r M*. „Brunkres" (Salzburg). Hügel. Pinz. Pong. in 5 Mooren von 432 bis 1900 *m* in Wiese und Graben. Unkrautsalatpflanze.

*Wiesenschaumkraut, Cardamine pratensis L. ! *R*, *M*, *r M*. Hügel. Pong. Lung. in 5 Mooren von 432 bis 1700 *m* in Wiese. Mindere Futterpflanze.

*Waldschaumkraut, Cardamine silvatica Lk. ! *R*. Hügel. in 3 Mooren in 500 *m* im Wald.

Sonnentaugewächse, Droseraceae.

Rundblättriger Sonnentau, Drosera rotundifolia L. ! *R*, *M*, *r M*. In allen 5 Gauen in 97 Mooren von 424 bis 1800 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Weide, Graben und Wald. Fleischfressende Pflanze, Unkraut.

Englischer Sonnentau, Drosera anglica Huds. ! *R*, *M*, *r M*. Hügel. Täng. Pong. in 22 Mooren von 710 bis 1930 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese und Pfütze. Fleischfressende Pflanze, Unkraut.

Mittlerer Sonnentau, Drosera intermedia Hayne. ! *M*, *r M*. Pinz. Pong. in 2 Mooren (Nr. 204 und 111) von 816 bis 1640 *m* in Urmoor. Fleischfressende Pflanze, Unkraut.

Dickblattgewächse, Crassulaceae.

*Drüsenhaariger Mauerpfeffer, Sedum villosum L. ! *r M*. Lung. in 1 Moore (Nr. 260 Sauerfeld) 1700 *m* in Urmoor. Nach Dr. Vierhapper in den Mooren des Überling (Nr. 260 bis 263) im Lung., im Moore um den Friedhof des Radstätter Tauern (Nr. 216) im Pong. (1738 *m*.) — Nach Sauter bei Lamprechtshausen (Nr. 4?) (Michl), bei Moosham (Nr. 222?), im Moor bei Saalfelden (Nr. 149?).

[Scharfer Mauerpfeffer, Sedum acre L.] *M*. Pinz. in 1 Moore (Nr. 154 Aim) von 1292 *m* in Wiese.

*[Alpenmauerpfeffer, Sedum alpestre Vill.] ! *r M*. Pinz. Moserboden Nr. 133 — 1990 *m*.

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae.

*[Gegenblättriger Steinbrech, Saxifraga oppositifolia L.] ! *r M*. Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* auf Weide.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*Gelber Steinbrech, Saxifraga aizoïdes L. ! *M, rM.* Pinz. Pong. Lung. in 5 Mooren von 1052 bis 1990 *m* in Urmoor und Wiese. Unkraut.

*[Sumpfsteinbrech, Saxifraga hirculus L.] Nach Sauter auf den Moorwiesen bei Ursprung (Nr. 34?) früher nicht selten, wurde jedoch von den Botanikern ausgerottet. Nach Mielichhofer auch auf Mooren bei Mattsee (Nr. 19, 20, 21?), wo es Sauter nicht sah.

Sternblumiger Steinbrech, Saxifraga stellaris L. ! *M, rM.* Pinz. Pong. Lung. in 4 Mooren von 1350 bis 1990 *m* auf Wiese, Weide und Urmoor. Unkraut.

*Wechselblättriges Milzkraut, Chrysosplenium alternifolium L.! *M, R.* Hügel. in 3 Mooren von 420 bis 430 *m* in Wiesen, Weiden.

Sumpfherzblatt, *Parnassia palustris* L.! ***R, M, rM.*** In allen 5 Gauen in 73 Mooren von 418 bis 1764 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Weide. Minderwertige Futterpflanze.

Rosengewächse, Rosaceae.

Eberesche, *Pirus aucuparia* Gärtn. † *R, M, rM.* „Moosbeerbaum" (im Großarltale), „Vogelasch" (um Salzburg), „Muscheibeer" (im Lung.). In allen 5 Gauen in 38 Mooren von 425 bis 1620 *m* in Wald, Urmoor, Wiese und Streuwiese. Genügsamer Zierbaum, minderes Werkholz, junge Stämmchen zu Wieden, Beeren als Vogelfutter und zur Gewinnung von Branntwein.

Gänsefingerkraut, Potentilla anserina L. *R, M.* Hügel. Lung. in 4 Mooren von 425 bis 1129 *m* in Stich, Acker und Wiese. Unkraut.

[Kriechendes Fingerkraut, Potentilla reptans L.] *M.* „Dramentol" (im Pinz.) Hügel. in 1 Moore (Nr. 68 Marglau) von 430 *m* im Stich. Wiesenunkraut.

Blutwurz, *Potentilla tormentila* Sibth. ! ***R, M, rM.*** „Kreuzblüml" (im Pong.). In allen 5 Gauen in 200 Mooren von 418 bis 1900 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor, Weide, Wald, Stich und Graben. Volksheilmittel.

*Goldgelbes Fingerkraut, Potentilla aurea L. ! *rM.* „Fünffingerkraut" (in der Fusch). Pinz. in 2 Mooren (Nr. 119 Hollersbach, Nr. 133 Moserboden) von 1871 bis 1990 *m* in Weide. Futterpflanze.

Blutauge, *Comarum palustre* L. ! † ***R, M, rM.*** Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 39 Mooren von 424 bis 1870 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese, Weide, Stich und Graben. Unkraut.

*[Niederliegende Sibbaldie, Sibbaldia procumbens L.] ! *rM.* Pinz. in Nr. 119 — 1871 *m.*

Gemeine Erdbeere, Fragaria vesca L. ! *M.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 20 Mattsee, 67 Leopoldskron) von 432 bis 510 *m* in Wald. Beerenobst, Wiesenunkraut, Blätter zu Tee.

Bachnelkwurz, Geum rivale L. ! *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 412 — 440 *m.* Unkraut.

Bergnelkwurz, Geum montanum L. ! *rM.* „Rugerl", „Rugei", „Ruggeiblüh" (im Pinz.). Pinz. Lung. in 2 Mooren (Nr. 133 Moserboden, Nr. 221 Thomatal) von 1726 bis 1930 *m* in Wiese und Weide. Unkraut.

Gemeiner Frauenmantel, *Alchemilla vulgaris* L. ***R, M, rM.*** „Framanteikraut" (Abtenau, Pong., Pinz.). In allen 5 Gauen in 43 Mooren von 424 bis 1726 *m* in Wiese, Urmoor und Weide. Futterpflanze.

*Gespaltener Frauenmantel, Alchemilla fissa Schum. ! rM. Im Pinz. Pong. (Nr. 133, 216) von 1738 bis 1900 *m.*

Himbeere, *Rubus Idaeus* L. † *M, rM.* Hügel. Pong. Lung. in 12 Mooren von 429 bis 1700 *m* in Wald, Streuwiese, Wiese, Urmoor und Stich. Obstpflanze, Beeren geben Himbeeressig und Saft, Heilmittel.

Gemeine Brombeere, *Rubus fruticosus* L. *R, M.* „Kratzbeerstauden". Hügel. Pinz. Pong. in 18 Mooren von 420 bis 1030 *m* in Wald, Streuwiese und Stich. Kulturunkraut mit genießbaren Beeren. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 59.)

Wiesenkölbel, *Sanguisorba officinalis* L. ! ***R, kM.*** Hügel. Täug. Pinz. in 21 Mooren von

418 bis 700 *m* in Wiese und Streuwiese. Futterpflanze, namentlich für Schafe, Streunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 63.)

Kleine Bibernelle, Poterium sanguisorba L. *R, k M.* Hügel. Pinz. in 4 Mooren von 418 bis 754 *m* in Wiese und Streuwiese. Futterpflanze.

Spierstaude**, Ulmaria palustris* Moench. ! † ***R, M. In allen 5 Gauen in 57 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese, Graben, Stich und Wald. Streunkraut, jung von Ziegen und Schafen, nicht von Rindern gefressen. Bienennahrung.

*[Knolliges Mädesüß, Ulmaria filipendula Hill.] Schmückt nach Sauter die Moorwiesen um Salzburg, als: An der Glan (Nr. 67?), bei Ursprung (Nr. 34?), Seekirchen (Nr. 40?).

*[Traubenkirsche, Prunus padus L.] ! † *M.* „Elexn" (darnach die Ortschaft Elixhausen benannt). „Elsen". Hügel. Nr. 67 bis 432 *m*. Häufig nur auf mineralischem Boden.

Hülsengewächse. Leguminosae.

[Dorniger Hauhechel, Ononis spinosa L.] Nach Hinterhuber in Moorwiesen an der Glan Nr. 67?

Hopfenklee, Medicago lupulina L. ! *R, k M.* Hügel. in 7 Mooren von 412 bis 755 *m* in Wiesen. Gute Futterpflanze.

*[Gemeiner Honigklee, Melilotus officinalis Desr.] *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) 432 *m* im Stich).

Rotklee**, Trifolium pratense* L. ! ***R, k M, r M. In allen 5 Gauen in 117 Mooren von 412 bis 1726 *m* in Wiese, Acker, Urmoor, Weide und Streuwiese. Gute Futterpflanze.

Mittlerer Klee, Trifolium medium L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. Pong. in 3 Mooren (Nr. 14 Dertrum, Nr. 137 Zell am See, Nr. 214 Radstadt) von 624 bis 830 *m* in Streuwiese und Wiese. Futterpflanze.

*[Blaßgelber Klee, Trifolium ochroleucum L.] ! *r M.* Pinz. im Plattenmoos Nr. 111 — 1641 *m*.

Bergklee, Trifolium montanum L. ! *k M.* Hügel. Täng. in 3 Mooren von 427 bis 700 *m* in Wiese. Mindere Futterpflanze.

Weißklee**, Trifolium repens* L. ! ***R, k M, r M. In allen 5 Gauen in 58 Mooren von 425 bis 1738 *m* in Wiese, Weide, Streuwiese und Acker. Gute Futterpflanze, namentlich der Weiden.

*Bastardklee, Trifolium hybridum L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. in 5 Mooren von 425 bis 960 *m* in Wiese, Streuwiese und Urmoor.

Kleiner Klee, Trifolium minus Relhan. *k M.* Hügel. in 2 Mooren von 570 bis 583 *m* (Nr. 36, 38 Seekirchen) in Wiese. Futterpflanze.

[Ackergoldklee, Trifolium agrarium L.]! *k M.* Hügel. Leopoldskron Nr. 67 — 432 *m*.

*[Kastanienbrauner Klee, Trifolium spadiceum L.] Nach Hinterhuber auf nassen torfhältigen Wiesen der Ebene, so um Salzburg.

*Lederbrauner Klee, Trifolium badium Schreb. ! *r M.* Pinz. Pong. in 5 Mooren von 1620 bis 1990 *m* auf Weide. Futterpflanze.

Gemeiner Schotenklee**, Lotus corniculatus* L.! ***R, k M. *r M.* „Frauenschühl" (Pong., Pinz.), „Hennertazl" (Pong.). Hügel. Pinz. Täng. Pong. in 33 Mooren von 412 bis 1600 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Weide. Gute Futterpflanze.

Sumpfschotenklee, Lotus uliginosus Schkuhr. ! *R, k M.* Hügel. Täng. Pong. in 4 Mooren von 429 bis 700 *m* in Streuwiese und Wiese. Gute Futterpflanze.

Zaunwicke, Vicia sepium L. ! *k M.* „Omoasloatern" (=Ameisleiter im Pong.). Hügel. in 4 Mooren von 429 bis 570 *m* in Wiese. Futterpflanze.

Vogelwicke, *Vicia cracca* L. ! ***R, k M.*** „Vicken" (im Pong.). In allen 5 Gauen in 20 Mooren von 418 bis 1215 *m* in Wiese, Streuwiese, Stich und Urmoor. Futterpflanze, Ackerunkraut.

*[Waldlinse, Ervum silvaticum Peterm.]! *M.* Pinz. in Mooren bei Lofer.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*[Sumpfplatterbse, Lathyrus palustris L.] Nach Sauter nur auf dem schwimmenden Moore des Obertrumer Sees bei Seeham sehr selten. (Nr. 197). 500 m.

Wiesenplatterbse, *Lathyrus pratensis* L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. Lung. in 13 Mooren von 812 bis 1052 m in Wiese und Streuwiese. Minderwertiges Futter.

Storchschnabelgewächse, Geraniaceae.

Sumpfstorchschnabel, *Geranium palustre* L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 10 Mooren von 418 bis 639 m in Wiese und Streuwiese. Wiesenunkraut.

[Wiesenstorchschnabel, Geranium pratense L.] *M.* Lung. in 1 Moore (Nr. 232 St. Margareten) von 1030 m (auf Mineralboden häufig).

*Gemeiner Sauerklee, Oxalis acetosella L. *M.* „Guggenkas" und „Gugizzer" (im Pinz., Pong.), „Kas" und „Brod", „Guggubrod" (bei Seekirchen). Hügel. Lung. in 8 Mooren von 429 bis 1290 m in Wald.

*Steifer Sauerklee, Oxalis stricta L. ! *M.* Hügel. in 4 Mooren von 425 bis 432 m in Acker, Streuwiese und Stich (stammt aus Nordamerika). Unkraut.

Leingewächse, Linaceae.

*[Klebriger Lein, Linum viscosum L.] Nach Sauter auf Moorwiesen an der Glan gegen Glanegg gemein (Nr. 67?).

Purgierlein, *Linum catharticum* L. *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. Pong. in 14 Mooren von 418 bis 1359 m in Wiese, Streuwiese, Urmoor.

Bitterlinge, Polygalaceae.

Gemeine Kreuzblume, *Polygala vulgaris* L. *R, kM, rM.* Pinz. Pong. Lung. in 8 Mooren von 900 bis 1710 m in Wiese und Weide. Mindere Futterpflanze.

Bittere Kreuzblume, Polygala amara L. ! *kM.* Pinz. Pong. in 2 Mooren (Nr. 110 Kriml. Nr. 204 Radstadt) von 816 bis 1390 m in Wiesen. In geringer Menge eine würzige Futterpflanze.

Wolfsmilchgewächse, Euphorbiaceae.

*[Zypressenwolfsmilch, Euphorbia cyparissias Scop.] ! *M.* Hügel. im Schallmoos Nr. 66 — 412 m.

Wassersterngewächse, Callitrichaceae.

Frühlingswasserstern, Callitriche verna L. *M, rM.* Lung. (Nr. 229, Nr. 222) von 1030 bis 1500 m im Wasser. Teich- und Grabenunkraut.

Krähenbeergewächse, Empetraceae.

Krähenbeere, Empetrum nigrum L. † *M, rM.* „Rebelbeere". Lung. in 6 Mooren von 1040 bis 1700 m in Urmoor und Wiese. In höheren Lagen fast nur auf Mineralboden; genießbare Beere, liefert mindere Streu. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 25.)

Spindelbaumgewächse, Celastraceae.

Pfaffenhütchen, Evonymus europaeus L. ! *M.* „Pfaffenkäppl" überall in Salzburg. Hügel. in 2 Mooren (Nr. 27 Köstendorf, Nr. 66 Schallmoos) von 412 bis 512 m. Giftiger Zierstrauch, Holz zu Schnitzwerk, Zahnstochern, Schusterzwecken, Früchte zu Salben gegen Ungeziefer.

Ahorngewächse, Aceraceae.

Bergahorn, Acer pseudoplatanus L. *M.* Hügel. Pong. in 3 Mooren von 432 bis 1071 m in Urmoor und Wald.

Balsaminengewächse, Balsaminaceae.

*[Kleinblütiges Springkraut, Impatiens parviflora D. C.] ! *M.* In 1 Moore Nr. 67 Leopoldskron) 432 m (stammt aus der Mongolei). Die Pflanze bedeckt den Boden einer verlassenen Torfhütte.

Kreuzdorngewächse, Rhamnaceae.

Faulbaum, Rhamnus frangula L. † ! *R, M.* „Schwarze Hundsbeerstaude", „Hundsbeer", „Pulverholz". In allen 5 Gauen in 81 Mooren von 418 bis 1100 m in Wald, Streuwiese, Urmoor, Wiese, Weide

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und Stich. Rinde, Blätter und Früchte färben gelb, Holz zu Schuhstiften, Drechslerarbeiten, Blüten geben Bienennahrung. (Sebastiansberger Bericht, 1908, S. 45.)

Hartheugewächse, Guttiferae.

Gemeines Hartheu, *Hypericum perforatum* L. ! *R, M.* „Johanniskraut". Hügel. Täng. Pinz. in 16 Mooren von 412 bis 960 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor, Graben und Stich. Wiesenunkraut.

*[Schmalblättriges Johanniskraut, Hypericum stenophyllum W. G.] ! *M.* Hügel. Im Leopoldskroner Moos Nr. 67 bis 432 *m*.

Vierkantiges Hartheu, Hypericum quadrangulum L. ! *M.* In 2 Mooren im Hügel. (Nr. 66, 67) 432 *m* in Gräben. Wiesenunkraut.

*[Vierflügliges Johanniskraut, Hypericum tetrapterum Fr.] ! *M.* Hügel. Im Leopoldskroner Moor Nr. 67 — 432 *m*.

Liegendes Hartheu, Hypericum humifusum L. ! *M, r M.* Hügel. Lung. in 2 Mooren (Nr. 66 Schallmoos, Nr. 260 Sauerfeld von 412 bis 1700 *m*. Wiesenunkraut.

Veilchengewächse, Violaceae.

Sumpfveilchen, *Viola palustris* L. ! † *R. M, r M.* In allen 5 Gauen in 12 Mooren von 504 bis 1990 *m* in Streuwiese, Wiese, Wald und Weide. Schwach giftiges Unkraut.

*[Torfveilchen, Viola epipsila Ledeb.] Nach Sauter auf Moorboden bei Glanegg (Nr. 67?) und Ursprung (Nr. 34?).

*[Wildes Veilchen, Viola silvestris Lam.]! *k M.* Hügel. in Nr. 66 (Schallmoos) 412 *m*.

Stiefmütterchen, Viola tricolor L. ! *R, k M.* „Frauenschücherl" und „Stiefmütterl" (im Pong.), „Stiefkinder" (im Pinz.), „Tag- und Nachtveigerl" (um Salzburg). Hügel. Pong. Lung. in 7 Mooren von 425 bis 1129 *m* in Stich, Wiese, Garten, Graben und Weide. Unkraut der Brachen, Heilpflanze (Freisamkraut). Zierpflanze.

Seidelbastgewächse, Thymelaceae.

*[Seidelbast, Daphne mezereum L.] *M.* „Tschillingen" und „Linsigl" (um Salzburg), „Zillingenblüh" (um Neumarkt). Hügel. in 1 Moore (Nr. 60 Hallwang) von 429 *m* in Wald. Giftige Pflanze.

Weiderichgewächse, Lythraceae.

Gemeiner Weiderich, *Lythrum Salicaria* L. ! *R. M.* Hügel. Pinz. Pong. in 33 Mooren von 412 bis 884 *m* in Streuwiese, Wiese, Stich, Graben und Wald. Streunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 54.)

Nachtkerzengewächse, Oenotheraceae.

Schmalblättriges Weidenröschen, *Epilobium angustifolium* L. ! *R, M, r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 18 Mooren von 430 bis 1738 *m* in Wiese, Hochmoor, Streuwiese, Stich, Wald und Graben. Jung minderes Futter, in Kulturen ein lästiges Unkraut, Triebe wie Spargel bereitet ein Gemüse, Blätter geben den „Kurnlischen Tee".

*[Rauhhaariges Weidenröschen, Epilobium hirsutum L.] ! *M.* Hügel. im Leopoldskroner Moor Nr. 67 — 432 *m*.

*[Kleinblütiges Weidenröschen, Epilobium parviflorum Schreb.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) — 412 *m*. Unkraut.

*Bergweidenröschen, Epilobium montanum L. ! *M.* Hügel. Lung. in 2 Mooren von 430 bis 1238 *m*. Unkraut.

*[Vierkantiges Weidenröschen, Epilobium tetragonum L.] Hügel. Sauter: nur in Moorgräben bei Glanegg (Nr. 67?). (Dr. v. Glanz und Pichlm.)

Alpenweidenröschen, Epilobium alpinum L. ! *r M.* Pinz. Pong. Lung. in 4 Mooren von 1600 bis 1930 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor. Unkraut.

Sumpfweidenröschen, *Epilobium palustre* L. ! *R, M, r M.* Hügel. Pong. Lung. in 23 Mooren von 430 bis 1620 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Graben, Stich und Acker. Wiesen- und Grabenunkraut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

[Nachtkerze, Oenothera biennis L.] ! *k M.* Hügel. im Schallmoos Nr. 66 — 412 *m*. (Amerikanischen Ursprungs.)

*[Gemeines Hexenkraut, Circaea lutetiana L.] ! *M.* Pinz. in 1 Moore Nr. 119 — 1871 *m*.

Ährentausendblatt, Myriophyllum spicatum L. † *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 424 bis 615 *m* im Graben und Tümpel. Nach Lorenz bei Zell am See im Wasser (Nr. 137?). Wasserunkraut, Schweinefutter.

[Quirltausendblatt, Myriophyllum verticillatum L.] ! *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 67 Leopoldskron) — 432 *m*. Wasserunkraut, Schweinefutter. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 11.)

[Tannenwedel, Hippuris vulgaris L.] Hügel. Pinz. nach Sauter Zell am See (Nr. 139?), Saalfelden (Nr. 149?), Kaprun (Nr. 132?), Goldegg (Nr. 174?), Egelsee (Nr. 102?).

Doldengewächse. Umbelliferae.

*[Europäische Sanikel, Sanicula europaea L.] *M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 105 Unken) — 1200 *m* in Wiese.

Sterndolde, Astrantia major L. ! *R, M.* Hügel. Pong. in 3 Mooren von 512 bis 754 *m* in Wiese und Streuwiese. Giftpflanze, Unkraut, Zierpflanze.

*[Kriechende Sumpfdolde, Helosciadium repens Koch.] Nach Sauter an Mooren und Wassergräben bei Salzburg (Nr. 67?) selten.

Geißfuß, Aegopodium Podagraria L. ! *M, r M.* Hügel. Lung. in 3 Mooren von 432 bis 1463 *m* in Wiese, Acker und Wald. Verdämmendes Wiesenunkraut, junge Stengel Suppenkraut.

Kümmel, Carum carvi L. *R, k M.* Pinz. in 4 Mooren von 748 bis 762 *m* in Wiese. Gewürzpflanze in Futterwiesen, verwendet zu Kümmelbranntwein und Arznei.

[Schmalblättriger Merk, Sium angustifolium L.] Nach Hinterhuber im Schallmoos Nr. 66?

Große Bibernell, Pimpinella magna L. ! *R, k M.* In allen 5 Gauen in 43 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Futterpflanze.

*[Wiesensilge, Silaus pratensis Bess.] Nach Hinterhuber auf den Moorwiesen an der Glan Nr. 67?

[Alpenbärwurz, Muttern, Meum Mutellina Gaert.] ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* auf Weide. Futterpflanze, Samen zu Bärwurzschnaps.

[Kümmelblättrige Silge, Selinum carvifolia L.] ! *M.* Hügel. Nr. 67 — 432 *m* in Wiesen.

Waldengelwurz, Angelica silvestris L. ! † *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 56 Mooren von 729 bis 1620 *m* in Wiese, Streuwiese, Wald und Graben. In Futter- und Streuwiesen ein Unkraut.

Sumpfhaarstrang, Peucedanum palustre Mnch. † *R, M.* Hügel. Pinz. Pong. in 26 Mooren von 418 bis 830 *m* in Wiese, Streuwiese, Graben, Stich. Streuunkraut.

[Hirschwurz, Peucedanum cervaria Guss.] Nach Hinterhuber auf den Moorwiesen an der Glan Nr. 67?

Pastinak, Pastinaca sativa L. ! *R, k M.* Hügel. in 7 Mooren von 412 bis 583 *m* in Wiese. Wiesenunkraut, Wurzel als Gemüse und Futter.

Bärenklau, Heracleum sphondylium L. ! *R, k M.* „Scharling". Hügel. Pong. Pinz. in 35 Mooren von 412 bis 960 *m* in Wiese, Streuwiese und Stich. Jung ein Futter, später Unkraut.

*[Preußisches Laserkraut, Laserpitium prutenicum L.] Nach Sauter auf den Moorwiesen bei Glanegg (Nr. 67?) und bei Oberndorf (Nr. 42?).

Möhre, Daucus carota L. ! *R, k M.* „Gelbe Rüben". Hügel. in 13 Mooren von 425 bis 615 *m* in Wiese, Streuwiese, Garten und Stich. Mindere Futterpflanze, Streuunkraut, Wurzelfutter und Gemüse.

Waldkerbel, Anthriscus silvestris Hoffm. ! *R. M.* „Roßkim" im Lung. Hügel.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pinz. in 6 Mooren von 432 bis 504 *m* in Wiese. Verdämmendes Unkraut, nur jung vom Vieh gefressen.

Rauher Kälberkropf, *Chaerophyllum hirsutum* L. ! *B, M, r M.* Hügel. Täng. Pong. Lung. in 12 Mooren von 432 bis 1738 *m* in Wiese, Wald und Urmoor. Unkraut nasser Wiesen.

Wintergrüngewächse, Pirolaceae.

*|Kleines Wintergrün, Pirola minor L.| ! *M.* Lung. in 1 Moore (Nr. 291 St. Andrä) — 1052 *m*.

*|Einseitswendiges Wintergrün, Pirola secunda L.| ! *M.* Lung. in 1 Moore (Nr. 271 Seethal) — 1238 *m*.

Heidekrautgewächse, Ericaceae.

Heidelbeere, *Vaccinium myrtillus* L. ! † *M. r M.* „Eiglbeere" (um Salzburg) „Moosbeere" (im Pong. und Pinz.), „Schwarzbeere" (im Pong. und Lung.). In allen 5 Gauen in 125 Mooren von 418 bis 1850 *m* in Urmoor, Wald, Wiese und Weide. Unkraut, Beerenobst zu Mus und Wein, Heilpflanze.

Trunkelbeere, *Vaccinium uliginosum* L. ! † *M. r M.* „Nebelbeere" (im Pinz. Pong.), „Nepplbier" (Spulmoos bei Abtenau). In allen 5 Gauen in 110 Mooren von 429 bis 1850 *m* in Urmoor, Wald, Streuwiese, Wiese, Stich und Weide. Liefert Futter für Standvögel, Unkraut der Wiesen und Weiden. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 24.)

Preiselbeere, *Vaccinium vitis Idaea* L. † ! *M. r M.* „Grauten" (im Pong. und Pinz.), „Kreftling", „Granken". In allen 5 Gauen in 81 Mooren von 418 bis 1834 *m* in Urmoor, Wald, Wiese, Streuwiese und Weide. Geschätzte Früchte, Unkraut der Wiesen und Weiden, Volksheilmittel.

Moosbeere, *Vaccinium oxycoccus* L. ! † *(B), M, r M.* „Moosgranken", „Moosgrangen". In allen 5 Gauen in 85 Mooren von 424 bis 1700 *m* in Urmoor, Wald, Streuwiese, Wiese und Stich. Früchte nach dem Durchfrieren oder mit Zucker eingekocht, vorzüglich. Vogelfutter. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 29.)

*|Bärentraube, Arctostaphylos uva ursi Spreng.| ! *r M.* Lung. in 1 Moore (Sauerfeld) von 1700 *m*.

Gränke, *Andromeda polifolia* L. ! † *M, r M.* In allen 5 Gauen in 74 Mooren von 429 bis 1900 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Stich. Unkraut der Streuwiesen auf Moosmoor, angeblich giftig. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 27.)

Gemeine Heide, *Calluna vulgaris* Salisb. ! † *(B), M, r M.* „Hoadach", „Senden" im Pong. Pinz., „Senlach" in Zell am See, „Hoidn" im Wasenmoos am Paß Thurn. In allen 5 Gauen in 142 Mooren von 418 bis 1900 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Wald, Weide und Stich. Dient als schlechte Streu, zur Faschinendreinage, Bienennahrung, Unkraut der nichtgedüngten Wiesen. („Österr. Moorzeitschrift", 1907, S. 17.)

Alpenheide, Azalea procumbens L. ! *r M.* Pinz. Lung. Nr. 118, 260, 265 von 1700 bis 1900 *m* in Urmoor, Stich und Weide. Unkraut der hochgelegenen Weiden.

Rostblättrige Alpenrose, Rhododendron ferrugineum L. ! *r M.* „Bergbuschnagel" und „Schinderblüh" (um Werfen); „Dendlrosen", „Denlrosen" und „Zunderrn" (um Abtenau); „Schneeröseln", „Steinrosen" (im Pinz. und Pong.); „Nebelrosen" (im Tale Fusch); „Holzrösl" und „Steinrösl" (im Lung.); „Nebelbrandstauden" (um Saalfelden). Pinz. Lung. in 13 Mooren von 1530 bis 1990 *m* in Wiese, Urmoor und Wald, aber nur am Moorrande. Zierpflanze, Almunkraut.

Schlüsselblumengewächse, Primulaceae.

Echte Schlüsselblume, Primula officinalis Jacq. ! *k M.* „Hulprimeln" Salzburg. Hügel. Lung. Nr. 67, Nr. 291 bis 432 bis 1052 *m* in Wiesen. Im Frühjahr Weidefutter, sonst Unkraut, Zierpflanze.

Mehlprimel, *Primula farinosa* L. ! *B, M, r M.* „Moosbleamt" und „Frauenäuglein"

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

(im Pinz.), „Ochsenäugeln" (im Lung.). In allen 5 Gauen in 22 Mooren von 418 bis 1990 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Weide. Unkraut.

Alpentroddelblume, Soldanella alpina L. ! *M*, *r M*. Pong. in 2 Mooren (Nr. 204, 205 bei Radstadt) von 816 bis 1400 *m* in Wiese.

*[Niedere Troddelblume, Soldanella pusilla Baumg.] ! *r M*. Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* auf Weide.

Felberich, *Lysimachia vulgaris* L. ! *R*, *M*. Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 36 Mooren von 418 bis 1040 *m* in Streuwiese, Wiese, Stich, Graben und Wald. Streunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 60).

[Straußfelberich, Lysimachia thyrsiflora L.] Nach Sauter auf Moorgründen hie und da nicht selten, als: in der Lache bei Kasern (Nr. 63?), am Trumer See (Nr. 15?), im Schleedorfer Moor (Nr. 21.)

Pfennigkraut, Lysimachia Nummularia L. ! *R*, *k M*. Hügel. Pong. in 4 Mooren von 432 bis 1050 *m* in Wiese. Wiesenunkraut.

Ölbaumgewächse, Oleaceae.

Esche, Fraxinus excelsior L. *R*, *M*. „Öschling" (im Pong., Pinz.). Hügel. Pinz. Pong. in 8 Mooren von 418 bis 950 *m* in Wald und Wiese. Vorzügliches Nutzholz, Reifholz, junge Zweige als Schaf- und Ziegenfutter.

[Rainweide, Ligustrum vulgare L.] ! *M*. Pinz. in 1 Moore (Nr. 150 — 780 *m*.)

Enziangewächse, Gentianaceae.

Gemeines Tausendguldenkraut, Erythraea centaurium Pers. ! *M*. Hügel. in 2 Mooren (Nr. 67 und Nr. 34) von 432 bis 554 *m* in Stich und Wiese.

[Niedliches Tausendguldenkraut, Erythraea pulchella Fries.] Nach Hinterhuber auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?).

Würgerenzian, *Gentiana asclepiadea* L. ! *R*, *M*, (*r M*). „Krenwurzel" (Pong., Pinz.), „Schwalbenwurz" (Fuschertal). Hügel. Pong. Pinz. Lung. in 15 Mooren von 512 bis 1690 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor und Wald. Unkraut.

Wiesenenzian, Gentiana pneumonanthe L. ! *R*, *M*. Hügel. in 9 Mooren von 429 bis 730 *m* in Streuwiese und Hochmoor. Unkraut.

*Stengelloser Enzian, Gentiana acaulis L. ! *r M*. „Bitterfüß" (Fuschertal, Pong. und Pinz.): „Kardaunglocke" (in Großarl). Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) — 1990 *m* auf Weide. Zierpflanze.

Bayrischer Enzian, Gentiana bavarica L. ! *r M*. Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) — 1990 *m* auf Weide. Nach Dr. Vierhapper auf den Sumpfwiesen um den Friedhof auf den Radstätter Tauern (Nr. 216). Unkraut.

Frühlingsenzian, Gentiana verna L. ! *M*. „Saubleaml", „Augenblüh" (im Tale Glem bei Saalfelden); „Schusternagel", „Schusterveigel" (im Pong., Lung., Pinz.); „Kronveigeln" (um Seekirchen). Lung. in 1 Moore (Nr. 291 St. Andrä) — 1052 *m*. (Weil im Frühjahr nur wenig Moore besucht wurden, dürfte die Pflanze auch auf anderen Mooren vorkommen.) Unkraut.

[Blasiger Enzian, Gentiana utriculosa L.] Nach Sauter auf Torfmooren, z. B. Glanegg (Nr. 67?), Lofer (Nr. 109?), Hochfilzen (Nr. 146?).

*[Schnee-Enzian, Gentiana nivalis L.] ! *r M*. Lung. auf anmoorigem Boden bei Nr. 260 — 1700 *m*.

[Deutscher Enzian, Gentiana germanica Willd.] Nach Sauter auf Torfmooren um Salzburg.

*[Bitterer Enzian, Gentiana amarella L.] Nach Hinterhuber auf Torfmooren Salzburgs.

Sumpfenzian, *Swertia perennis* L. ! *M*, *r M*. Hügel. Lung. in 11 Mooren von 615 bis

1772 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese und Stich. Unkraut.

Bitterklee, Menyanthes trifoliata L. ! † *R, M, r M.* „Bitterklee", „Wasserklee". In allen 5 Gauen in 84 Mooren von 429 bis 1710 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor, Graben, Weide, Wald und Stich. Heilmittel. Streunkraut.

Windengewächse, Convolvulaceae.

Ackerwinde, Convolvulus arvensis L. *k M.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 5 Lamprechtshausen, Nr. 67 Leopoldskron) von 429 bis 432 *m* in Wiesen. Lästiges Unkraut.

Zaunwinde, Convolvulus sepium L. ! *R, M.* „Zaunreben" überall in Salzburg. Hügel. in 6 Mooren von 420 bis 500 *m* in Streuwiese, Wiese und Stich. Lästiges Unkraut.

Große Seide, Cuscuta europaea L. ! *M.* „Filzkraut". Hügel. in 2 Mooren in Streuwiesen von 412 bis 430 *m*. Schmarotzer.

Kleeseide, Cuscuta trifolii Bab. ! *R, k M.* Hügel. in 7 Mooren von 412 bis 570 *m* in Wiese und Streuwiese. Schmarotzer.

Rauhblättrige, Boraginaceae.

Sumpfvergißmeinnicht, Myosotis palustris Roth.! *R, M.* In allen 5 Gauen in 73 Mooren von 412 bis 1300 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor, Weide, Graben und Stich. Wiesenunkraut, Zierpflanze.

*Alpenvergißmeinnicht, Myosotis alpestris Schmidt. *M, r M.* Pinz. Lung. in 5 Mooren von 1200 bis 1800 *m* in Wiesen, Weiden. Zierpflanze.

Gebräuchliche Beinwurz, Symphytum officinale L. ! *R, M.* „Schwarzwurz" (im Pong., Pinz.). Hügel. Lung. in 3 Mooren (Nr. 63 Bergheim, Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 217 Mauterndorf) von 425 bis 1129 *m* in Wiese. Unkraut.

*[Knollige Braunwurz, Symphytum tuberosum L.] *M.* Hügel. in 1 Moore (Leopoldskron Nr. 77) — 432 *m*.

Lippenblütler, Labiatae.

Waldminze, Mentha silvestris L. ! *R, M.* Hügel. Pong. in 3 Mooren (Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 167 St. Johann Land, Nr. 174 Goldegg) von 432 bis 825 *m* in Streuwiese und Weide. Unkraut.

Wasserminze, Mentha aquatica L. ! *R, k M.* „Balsen", „wilde Balsen" (Pinz.). Hügel. Täng. in 3 Mooren (Nr. 17 Obertrum, Nr. 21 Mattsee, Nr. 98 Golling) in Wiese, Streuwiese und Graben von 500 bis 516 *m*. Heilmittel, Unkraut.

Ackerminze, *Mentha arvensis* L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 21 Mooren von 425 bis 1557 *m* in Streuwiese, Wiese, Graben, Stich, Weide und Acker. Unkraut.

Wolfsfuß, *Lycopus europaeus* L. ! † *R, M.* Hügel. Pong. in 12 Mooren von 424 bis 900 *m* in Streuwiese, Wiese, Stich und Graben. Streunkraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 61.)

[Haariger Wolfsfuß, Lycopus mollis Kern.] Nach Dr. Vierhapper auf dem Moor und in Gräben Nr. 222? — 1030 *m*.

Thymian, Thymus serpyllum L. ! *R, M, r M.* „Kuhlkraut" oder „Kukkraut" (im Pong. und Pinz.). In allen 5 Gauen in 51 Mooren von 412 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese, Stich, Graben, Wald und Weide. Unkraut, das nur Ziegen und Schafe fressen, Bienennahrung, Heilmittel. (Die zahlreichen Arten, in welchen Thymus derzeit getrennt wird, wurden bei der Aufnahme nicht auseinandergehalten.)

[Dosten, Origanum vulgare L.] ! *M.* „Badkraut" (Pong. und Pinz.) Hügel. in 1 Moore (Nr. 70 Siezenheim) — 450 *m* im Stich.

Katzenminze, Nepeta Cataria L. *R, M.* Hügel. Täng. in 3 Mooren von 429 bis 710 *m* in Streuwiese und Wiese.

Gundermann, Glechoma hederacea L. ! *M.* Hügel. in 3 Mooren in Wiese, Waldrand. Unkraut, Suppengemüse, Volksheilmittel.

Gemeine Braunelle, Brunella vulgaris [L. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 49 Mooren

von 429 bis 1835 *m* in Wiese, Streuwiese und Graben. Jung ein minderwertiges Futter.

Großblumige Brunelle, Brunella grandiflora Jacq. ! *R, M, r M.* In allen 5 Gauen in 30 Mooren von 418 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Wald und Urmoor. Minderes Futterkraut.

*Gemeines Helmkraut, Scutellaria galericulata L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 7 Mooren von 429 bis 830 *m* in Streuwiese, Urmoor und Graben. Nach Dr. Vierhapper bei Moosham im Moore (Nr. 222), Lung. 1030 *m*.

Betonie, *Betonica officinalis* L. ! *R, M.* Hügel. Täng. in 13 Mooren von 418 bis 870 *m* in Wiese, Streuwiese und Urmoor. Unkraut. Volksheilmittel.

[Waldziest, Stachys silvatica L.] *M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 70 Siezenheim) in 450 *m* im Stich.

Sumpfziest, Stachys palustris L. *R, M.* Hügel. Pinz. in 2 Mooren (Nr. 77, Nr. 109) in Wiese und Weide von 540 bis 639 *m*. Streunnkraut.

Gemeiner Hohlzahn, Galeopsis tetrahit L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. in 9 Mooren von 412 bis 780 *m* in Streuwiese, Wald, Wiese, Graben und Stich. Einjähriges Unkraut.

*Bunter Hohlzahn, Galeopsis speciosa Miller ! *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 412 bis 504 *m* in Streuwiese und Wald. Unkraut.

*[Gefleckte Taubnessel, Lamium maculatum L.] ! *k M.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 66 Schallmoos, Nr. 68 Maxglan) von 412 bis 430 *m* in Acker, Wiese. Minderwertige Futterpflanze, gibt den Bienen Nahrung.

Kriechender Günsel, Ajuga replans L. ! *R, k M.* Hügel. in 3 Mooren von 420 bis 480 *m*. Verdämmendes Wiesenunkraut.

Nachtschattengewächse, Solanaceae.

*Bittersüß, Solanum dulcamara L. ! † *R, M.* „Eierschalenbeere" (im Pinz.), „Seidelbeere" und „Mausholz" (um Salzburg). Hügel. Pinz. in 3 Mooren (Nr. 20 Mattsee, Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 109 St. Martin) von 432 bis 639 *m* in Wiese und Graben. Giftpflanze, Heilpflanze, dient zur Bekleidung von Lauben.

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae.

*[Echte Königskerze, Verbascum thapsus L.] ! *k M.* „Himmelbrand". Hügel. Leopoldskron Nr. 67 — 432 *m*. Unkraut.

*[Schwarze Königskerze, Verbascum nigrum L.] ! *k M.* „Himmelbrand". Hügel. in 2 Mooren (Nr. 63 Bergheim, Nr. 67 Leopoldskron) von 425 bis 432 *m* in Stich, Wiese und Streuwiese.

Knotige Braunwurz, Scrophularia nodosa L. ! *R, M.* Hügel. Pinz. Pong. in 3 Mooren von 412 bis 884 *m* in Wiese. Unkraut.

Ehrharts Braunwurz, Scrophularia Ehrharti Stev. ! *M.* In 3 Mooren bei Salzburg bis 432 *m*.

Gemeines Leinkraut, Linaria vulgaris Mill. ! *M.* Hügel. in 2 Mooren (Nr. 32 Seekirchen, Nr. 63 Bergheim) von 424 bis 580 *m* in Wiese und Stich. Unkraut.

[Kleines Leinkraut, Linaria minor Dsf.] ! *M.* Hügel im Leopoldskroner Moos Nr. 67 — 432 *m*.

*[Gelbe Gauklerblume, Mimulus guttatus D. C.] ! *M.* Hügel. Pong. in 2 Mooren (Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 200 Filzmoos) von 432 bis 1071 *m* in Graben und Urmoor (stammt aus Amerika).

*Alpenehrenpreis, Veronica alpina L. ! *M, r M.* Pinz. in 3 Mooren (Nr. 133, 116, 119) von 1350 bis 1990 *m* in Weide.

Gebräuchlicher Ehrenpreis, Veronica officinalis L. ! *M.* Hügel. Pong. in 2 Mooren von 412 bis 1200 *m*. Volksmittel.

Gamanderehrenpreis, Veronica chamaedrys L. ! *R, k M.* „Nebenauf" (um Werfen). Hügel. Pong. in 2 Mooren (Nr. 194, Nr. 66) von 412 bis 1050 *m* in Wiese. Minderwertige Futterpflanze.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

*Nesselblättriger Ehrenpreis, Veronica urticifolia Jacq. ! *R, M.* Hügel. Lung. in 3 Mooren von 564 bis 1117 *m*.

Wasserehrenpreis, Veronica anagallis L. ! *R, M.* Hügel. in 3 Mooren von 432 bis 620 *m*. Wasserunkraut, Salatpflanze.

Bachbunge, Veronica beccabunga L. ! *R, M.* „Bachbunseln". Hügel. Pong. Lung. in 6 Mooren von 432 bis 1030 *m* in Wiese und Graben. Grabenunkraut, Salatpflanze.

Schildfrüchtiger Ehrenpreis, Veronica scutellata L. ! *R, M.* Hügel. in 4 Mooren von 429 bis 550 *m* in Graben. Wasserunkraut.

Alpenhelm, Bartsia alpina L. ! *r M.* Pinz. Lung. in 9 Mooren von 1400 bis 1738 *m* in Wiese, Weide und Stich. Nach Vierhapper um den Friedhof der Radstätter Tauern Nr. 216. Unkraut (weil Halbschmarotzer) der hochgelegenen Wiesen.

***Gebräuchlicher Augentrost**, *Euphrasia officinalis* L. ! *R, M, r M.* „Milchdieb" im Pong. In allen 5 Gauen in 101 Mooren in Wiese, Streuwiese, Urmoor, Weide und Acker von 418 bis 1726 *m*. Halbschmarotzer.

Zahntrost, Euphrasia odontites L. *k M.* Pinz. in 2 Mooren (Nr. 126 Mitterfill, Nr. 137 Zell am See) von 754 bis 1215 *m*. Halbschmarotzer.

Großer Klaffer, Alectorolophus major Rchb. *R, M.* „Klaff" (im Pong.). Hügel. Täng. Pinz. in 9 Mooren von 429 bis 950 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Halbschmarotzer.

Kleiner Klaffer, Alectorolophus minor W. u. Grab. *R, M, r M.* „Klaff" (im Pong.). Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 6 Mooren von 418 bis 1420 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide. Halbschmarotzer, gleich dem großen.

***Sumpfläusekraut**, *Pedicularis palustris* L. ! *R, M, r M.* In allen Gauen in 30 Mooren von 432 bis 1726 *m* in Wiese, Urmoor, Weide und Streuwiese. Halbschmarotzer.

*[Waldläusekraut, Pedicularis silvatica L.] ! *R.* Hügel. Im Egelseemoor Nr. 21 — 615 *m*. Halbschmarotzer.

*[Geschnäbeltes Läusekraut, Pedicularis rostrata L.] ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) — 1990 *m* auf Weide.

*[Fleischfarbenes Läusekraut, Pedicularis incarnata Jacq.] ! *r M.* Pong. in Nr. 216 — 1738 *m*.

*[Karlszepter, Pedicularis sceptrum Carolinum L.] Nach von Braune nur auf nassem Moorboden an der Glan bei Glanegg gesellig (Nr. 67?).

*[Kammähriger Wachtelweizen, Melampyrum cristatum L.] Nach Sauter unter Gebüschen auf Moorwiesen selten bei Salzburg (Nr. 67?), Ursprung (Nr. 34?), Seekirchen (Nr. 40?), Mattsee (Nr. 20?).

Wiesenwachtelweizen, Melampyrum pratense L. ! *R, k M.* Hügel. in 3 Mooren von 432 bis 460 *m* in Wiesen in Nr. 67 Leopoldskronmoos (var. turforum Ley.). Halbschmarotzer.

***Waldwachtelweizen**, *Melampyrum silvaticum* L. ! *R, r M.* In allen 5 Gauen in 60 Mooren von 429 bis 1850 *m* in Urmoor, Wald, Streuwiese und Wiese. Halbschmarotzer.

Sommerwurzgewächse, Orobanchaceae.

[Labkrautsommerwurz, Orobanche caryophyllacea Smith.] Nach Sauter auf Wiesen und Moorböden auf Galium mollugo um Salzburg nicht selten, z. B. an Moorgräben an der Straße nach Glanegg (Nr. 67?).

Wasserschlauchgewächse, Lentibulariaceae.

***Gemeines Fettkraut**, *Pinguicula vulgaris* L. ! *R, M, r M.* „Zittrachkraut" (Pong. und Pinz.). In allen 5 Gauen in 69 Mooren von 429 bis 1900 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese, Wald und Weide. Wiesenunkraut, fleischfressende Pflanze.

Alpenfettkraut, Pinguicula alpina L. *r M.* „Schmalzlaschen" und „Bseichkraut" (im Pong.); „Maukkraut" (um Werfen). Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) von 1990 *m* in Weide. Unkraut, fleischfressende Pflanze.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gemeiner Wasserschlauch, Utricularia vulgaris L. ! *R.* Hügel. Lung. in 2 Mooren (Nr. 40, Nr. 267). Wasserunkraut, fleischfressende Pflanze.

*[Kleiner Wasserschlauch, Utricularia minor L.] ! *M.* Lung. in 1 Moore (Nr. 291 St. Andrä) — 1117 *m*.

*[Mittlerer Wasserschlauch, Utricularia intermedia Hayne.] Nach Sauter in Moorgräben um den Trumer See, bei Seeham und Zellhof (Nr. 192) selten.

Wegerichgewächse, Plantaginaceae.

[Großer Wegerich, Plantago major L.] *R, M.* „Vogelbrein" (um Salzburg). Hügel. Pong. in 3 Mooren (Nr. 4 Lamprechthausen, Nr. 68 Maxglan, Nr. 169 St. Veit) von 430 bis 884 *m* in Wald, Stich und Wiese. Unkraut. Samen liefert Vogelfutter.

Mittlerer Wegerich, Plantago media L. ! *R, k M.* „Vogelbrein" (um Salzburg). In allen 5 Gauen in 9 Mooren von 429 bis 1129 *m* in Wiese. Wiesenunkraut, Samen liefert Vogelfutter.

Spitzwegerich, *Plantago lanceolata* L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. Pong. in 33 Mooren von 412 bis 950 *m* in Wiese, Acker, Weide und Stich. Minderwertige Futterpflanze, Volksheilmittel.

Krappgewächse, Rubiaceae.

*Kreuzblättriges Labkraut, Galium cruciata Scop. ! *M.* Hügel. in 3 Mooren von 412 bis 430 *m*.

Sumpflabkraut**, *Galium palustre* L. ! ***R, M, rM. Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 21 Mooren von 420 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Urmoor und Graben. Unkraut.

Moorlabkraut**, *Galium uliginosum* L. ! ***R, M, rM. Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 28 Mooren von 412 bis 1726 *m* in Wiese, Urmoor, Weide, Wald und Stich. Unkraut.

[Kletten-Labkraut, Galium aparine L.] ! *M.* „Klebling" (im Pong.), „Kletten" (um Salzburg). Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Salzburg Stadt) — 432 *m*. Unkraut.

*Nordisches Labkraut, Galium boreale L. ! *M, rM.* Hügel. Pong. Lung. in 7 Mooren von 424 bis 1630 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese und Weide. Unkraut.

Gemeines Labkraut, Galium mollugo L. ! *R, k M.* „Darkreutl" (im Pinz.). Hügel. Pinz. in 4 Mooren in Wiesen. Minderwertiges Futter.

Felsenlabkraut, Galium saxatile L. ! *M.* Hügel. Täng. in 3 Mooren von 600 bis 851 *m* in Streuwiesen, Futterwiesen. Unkraut.

Geißblattgewächse, Caprifoliaceae.

Schwarzholler, Sambucus nigra L. *M.* Hügel. in 3 Mooren (Nr. 4 Lamprechthausen, Nr. 67 Leopoldskron, Nr. 63 Siezenheim) von 432 bis 450 *m* im Walde. Blüten geben Tee, Beeren das in der Arznei gebräuchliche Hollermus, Vogelfutter.

*Traubenholunder, Sambucus racemosa L. *R, M.* „Roter Holler". Hügel. in 2 Mooren (Nr. 12 Obertrum, Nr. 28 Seekirchen) von 512 bis 624 *m* im Walde. Ziersträuch, Früchte liefern Vogelfutter.

*[Wolliger Schneeball, Viburnum lantana L.] *M.* „Pabel", „Pabelstauden". Hügel. in 2 Mooren (Nr. 60 Hallwang, Nr. 67 Leopoldskron) 430 *m* im Walde. Ziersträuch, Zweige zu Wieden und Reifen.

Gemeiner Schneeball, Viburnum opulus L. ! † *R, M.* „Rote Blutbeere" (im Pinz., Pong.); „Gibelbeere" (in Saalfelden); „Leberbeere" und „Leberbeerstauden" (in Werfen); „Pabel". Hügel. in 4 Mooren von 429 bis 615 *m* in Streuwiese und Wald. Ziersträuch mit schwach giftigen Beeren, die aber von Vögeln ohne Schaden gefressen werden.

*Blaues Geißblatt, Lonicera caerulea L. ! ***M, rM.*** Pong. Lung. in 6 Mooren von 830 bis 1700 *m* in Wiese, Urmoor und Streuwiese. Ziersträuch.

*[Gemeines Geißblatt, Lonicera xylosteum L.] ! *M.* „Rote Hundsbeerstaude", „Hundsbeere". Hügel. im Leopoldskroner Moos Nr. 67 — 432 *m*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Baldriangewächse, Valerianaceae.

Gemeiner Baldrian, Valeriana officinalis L. ! *R. M.* Hügel. Pinz. Pong. in 10 Mooren von 418 bis 1200 *m* in Wiese, Streuwiese und Weide. Unkraut, Heilmittel.

Kleiner Baldrian, Valeriana dioica L. ! *M., r M.* Pinz. Lung. in 5 Mooren von 639 bis 1700 *m* in Wiese und Urmoor. Unkraut.

Kardengewächse, Dipsaceae.

Teufelsabbiß, *Succisa pratensis* Mnch. ! *R. k M.* Hügel. Pinz. Lung. in 30 Mooren von 420 bis 1215 *m* in Streuwiese, Wiese, Urmoor. Minderwertige Futterpflanze, Streunukraut. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 60.)

Gemeines Grindkraut, Scabiosa columbaria L. ! *k M.* Hügel. Pinz. Lung. in 4 Mooren von 432 bis 1052 *m* in Wiesen. Minderwertige Futterpflanze.

Gemeine Witwenblume, Knautia arvensis Coult. ! *R. k M.* Hügel. Täng. in 12 Mooren von 412 bis 850 *m* in Streuwiese und Wiese. Wiesenunkraut.

[Waldwitwenblume, Knautia silvatica Dub.] ! *M.* Hügel. im Leopoldskroner Moor Nr. 67 — 432 *m*.

Glockenblumengewächse, Campanulaceae.

Rundköpfige Rapunz, Phyteuma orbiculare L. ! *k M., r M.* Pinz. Lung. in 6 Mooren von 639 bis 1700 *m* in Wiese, Stich und Weide. Futterpflanze.

Knäuelglockenblume, Campanula glomerata L. ! *R, k M.* Hügel. Pinz. in Wiesen von 7 Mooren von 430 bis 570 *m*. Futterpflanze.

* [Nesselblattglockenblume, Campanula trachelium L.] ! *M.* Hügel. in 2 Mooren von 420 bis 460 *m* in Wald.

Rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* L. ! *R. k M. r M.* In allen 5 Gauen in 20 Mooren von 412 bis 1834 *m* in Wiese, Streuwiese und Wald. Minderwertige Futterpflanze.

* Scheuchzers Glockenblume, *Campanula Scheuchzeri* Vill. ! *(R), M., r M.* Pinz. Pong. Lung. in 16 Mooren von 700 bis 1738 *m* in Wiese, Weide, Urmoor, Wald und Stich. Futterpflanze.

* [Pfirsichblättrige Glockenblume, Campanula persicifolia L.] *M.* Hügel. (Nr. 67 Leopoldskron) — 432 *m* in Wald.

Sparrige Glockenblume, *Campanula patula* L. ! *R. k M.* „Sternblume" im Salzburger Gebirgslande. Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 29 Mooren von 429 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese und Stich. Futterpflanze der Wiesen und Weiden.

Korbblütler, Compositae.

Wasserdost, *Eupatorium cannabinum* L. ! *R. M.* Hügel. Täng. in 16 Mooren von 418 bis 710 *m* in Streuwiese, Wiese, Stich, Graben und Wald. Streunukraut. (Sebastiansberger Bericht, 1907, S. 62.)

* Graublattalpendost, Adenostyles albifrons Rchb. ! *M., r M.* Pinz. Lung. in 2 Mooren von 1200 bis 1700 *m* in Wiese und Stich. Unkraut.

Alpenlattich, *Homogyne alpina* Cass. ! *M., r M.* Pinz. Pong. Lung. in 34 Mooren von 1050 bis 1930 *m* in Wiese, Urmoor, Weide und Wald. Unkraut.

Huflattich, *Tussilago farfara* L. ! *R. M., r M.* Hügel. Pinz. Pong. Lung. in 8 Mooren von 430 bis 1980 *m* in Stich, Wiese, Weide und Acker. Unkraut, Heilpflanze.

* [Weiße Pestwurz, Petasites albus Gärtn.] *R.* „Geiskröpfl" in Fusch. Hügel. in 1 Moore (Nr. 8 Dorfbauern) — 418 *m* im Walde. Unkraut.

[Kanadisches Berufskraut, Erigeron canadensis L.] ! *k M.* Hügel. in 1 Moore (Nr. 66 Schallmoos) — 412 *m* (stammt aus Amerika).

Gemeine Goldrute, *Solidago virga aurea* L. ! *R, M.* Hügel. Täng. Pinz in 22 Mooren von 429 bis 1620 *m* in Urmoor, Wald, Streuwiese, Wiese, Weide und Stich. Minderwertiges Futter.

[Rindsauge, Buphthalmum salicifolium D. C.] ! *k M.* Hügel. (Nr. 66 Salzburg) — 432 *m*. Streunukraut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Alpenmaßlieb, Bellidiastrum Michelii Cass.! *M, r M.* Pinz. in 3 Mooren von 1200 bis 1930 *m* in Wiese und Weide. Futterpflanze.

Gänseblümchen, Bellis perennis L. ! *R, k M.* „Monatblearnl". Hügel. Pong. in 4 Mooren von 420 bis 826 *m* auf Wiese und Weide. Unkraut, Gemüsepflanze, gefüllt Zierpflanze.

Orakelblume, *Chrysanthemum leucanthemum* L. ! *R, k M.* In allen 5 Gauen in 28 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Weide, Stich und Acker. Minderwertige Futterpflanze.

*[Alpenwucherblume, Chrysanthemum alpinum L.] ! *r M.* Am Moserboden — 1930 *m*.

Schafgarbe, *Achillea millefolium* L. ! *k M, R.* „Grillenkraut" oder „Gollenkraut" (um Salzburg); „Sichelkraut (um Werfen). Hügel. Täng. Pinz. Pong. in 26 Mooren von 420 bis 1200 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Stich. Futterpflanze, Suppenkraut, Heilpflanze.

Katzenpfötchen, Gnaphalium dioicum L.! *M. r M.* Hügel. Pinz. Lung. in 6 Mooren von 980 bis 1700 *m* in Wiesen. Unkraut trockener Moore.

[Wasserkreuzkraut, Senecio aqualicus Huds.] Nach Sauter im Glanegger Moor (Nr. 67?), Zell am See (Dr. Hoppe) [Nr. 139?].

Sumpfkreuzkraut, Senecio paludosus L. ! *R, (M).* Hügel. Pinz. in 3 Mooren von 418 bis 500 *m*. Unkraut.

*[Sumpfaschenpflanze, Cineraria palustris L.] Nach Sauter in den Auen an der Salzach, Kleinarl (Nr. 178?).

*[Wiesenaschenpflanze, Cineraria pratensis Hoppe.] Nach Sauter auf Moorgründen um Salzburg Nr. 67?, in Moor Nr. 109?.

*[Krauses Kreuzkraut, Senecio crispatus D. C.] ! *M.* Pong. in 1 Moore (Nr. 215 Untertauern) 1600 *m*.

*[Österreichische Gemswurz, Doronicum austriacum Jacq.] ! *M.* Pinz. in Moor Nr. 152. 748 *m*.

Wohlverleih, *Arnica montana* L. ! *M, r M.* „Katzreinwurz" (in Fusch), „Kraftwurz" (im Pinz.). Täng. Pinz. Pong. Lung. in 12 Mooren von 850 bis 1726 *m* in Urmoor, Wiese, Streuwiese. Wiesenunkraut zu trockener Moore, Heilpflanze.

Nickender Zweizahn, Bidens cernuus L. ! *R, M.* Hügel. Täng. Pinz. Lung. in 7 Mooren von 432 bis 1030 *m* in Graben und Stich. Unkraut.

Dreiteiliger Zweizahn, Bidens tripartitus L. *R, M.* Hügel. in 7 Mooren von 424 bis 662 *m* in Graben, Streuwiese, Acker, Stich. Unkraut.

[Färberscharte, Serratula tinctoria L.] ! *k M.* Hügel. im Leopoldskroner Moos Nr. 67. 432 *m*.

*[Bergdistel, Carduus defloratus L.] *M.* Täng. in 1 Moore (Nr. 85 Abtenau) 850 *m* in Streuwiese. Unkraut.

*[Klettendistel, Carduus personata Jacq.] ! *R. M.* Hügel. in 2 Mooren. 430 *m*.

Sumpfdistel, Cirsium palustre Scop. ! *R, M, (r M).* In allen 5 Gauen in 61 Mooren von 425 bis 1700 *m* in Wiese, Streuwiese, Weide, Stich und Graben. Unkraut der Wiesen und Streuwiesen. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 64.)

*[Kurzköpfige Sumpfdistel, Cirsium brachycephalum Scop.] Nach Hinterhuber auf den Moorgründen bei Lamprechthausen (Nr. 4?).

*Bachdistel, Cirsium rivulare Link. ! *M.* Hügel. Pinz. in 3 Mooren in Streuwiesen von 430 bis 639 *m*. Unkraut.

Kohldistel, Cirsium oleraceum Scop. ! *R, M.* In allen 5 Gauen in 57 Mooren von 412 bis 1129 *m* in Wiese, Streuwiese, Wald und Graben. Gemeines Unkraut der Futter- und Streuwiesen. (10. Sebastiansberger Bericht, S. 64.)

*[Vielstachelige Distel, Cirsium spinosissimum Scop.] ! *r M.* Pinz. in 1 Moore (Nr. 133 Moserboden) 1930 *m* auf Weide.

Gemeine Flockenblume, *Centaurea jacea* L. ! *R, k M.* Pinz. Pong. Hügel. Täng. in 25 Mooren von 420 bis 976 *m* in Wiese,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Streuwiese, Acker, Graben. Minderwertig. Futterpflanze im Grummet, Unkraut (wegen Härte).

[Niedere Schwarzwurz, Scorzonera humilis L.] Nach Sauter auf Moorgründen und feuchten Wiesen um Salzburg nicht selten. Auch am Thalgauer Berge (Nr. 41?). Im Grünfutter geschätzt.

Spießblättriger Löwenzahn, Leontodon hastilis L. ! *R. M, rM.* Hügel. Pong. Lung. in 73 Mooren von 424 bis 1834 *m* in Wiese, Streuwiese, Urmoor, Weide, Stich. Mindere Futterpflanze.

Pyrenäischer Löwenzahn, Leontodon pyrenaicus Gouan. ! *M, rM.* Pinz. Lung. in 4 Mooren. 1500 bis 1930 *m*. Futterpflanze.

Herbstlöwenzahn, *Leontodon autumnalis* L. *R. kM.* Hügel. Täng. Pinz. Pong. in 23 Mooren von 445 bis 1452 *m* in Wiese, Urmoor, Streuwiese und Weide. Frisch Futterpflanze, im Heu ein Unkraut.

*[Gefleckes Ferkelkraut, Hypochoeris maculata L.] Nach Sauter auf Moorwiesen an der Glan (Nr. 67?).

*Mauerlattich, Lactuca muralis Less. *M.* Hügel. in 4 Mooren von 432 bis 624 *m* in Wald und Wiese. Futterpflanze.

*Löwenzahnähnlicher Krümling, Chondrilla apargioides W. u. K. ! *rM.* Pong. Lung. in 3 Mooren (Nr. 205 Radstadt Land, Nr. 215 Untertauern, Nr. 260 Sauerfeld) von 1400 bis 1700 *m* in Wiese und Urmoor. Nach Dr. Vierhapper in den Sumpfwiesen um den Friedhof am Radstädter Tauern (Nr. 216) 1738 *m*. Nach Sauter um Salzburg bei Söllheim (Nr. 60?), Ursprung (Nr. 34?), bei Lofer (Nr. 9?).

Gemeine Kuhblume. Taraxacum officinale Weber. ! *R. kM. rM.* „Saublearnl", „wilde Cichorie", „Kuhblume". Hügel. Pong. Pinz. in 4 Mooren von 432 bis 1871 *m* in Wiese und Acker. Grün eine Futterpflanze, sonst ein leicht anfliegendes Unkraut, Salatpflanze.

Grüner Pippau, Crepis virens L. ! *kM.* Hügel. in 3 Mooren. 412 bis 432 *m* in Wiesen. Unkraut.

Zweijähriger Pippau, Crepis biennis L. ! kM. Hügel. in 3 Mooren von 412 bis 432 *m* in Wiesen.

*[Goldgelber Pippau, Crepis aurea Cass.] ! *rM.* Pong. nur auf der Tauernhöhe Nr. 216 in 1738 *m*.

Sumpfpippau, *Crepis paludosa* Moench. ! *R, M, rM.* Hügel. Täng. Pong. Lung. in 12 Mooren von 420 bis 1700 *m* in Wiese, Urmoor und Streuwiese. Minderes Futterkraut.

*[Abbißblättriger Pippau, Crepis succisifolia Sm.] ! *M.* Pinz. im Moor Nr. 117. 1350 *m*.

Habichtskraut, *Hieracium*. Wegen des Artreichtums der Gattung und der zahlreichen Zwischenformen können nachstehend nur einige der leichter bestimmbaren Arten angeführt werden.

Gemeines Habichtskraut, Hieracium pilosella L. ! *kM.* Hügel. Pinz. Lung. in 5 Mooren von 432 bis 1500 *m*. Wiesenunkraut.

Mäuseöhrchen, Hieracium Auricula L. ! *M, rM.* Hügel. Lung. in 4 Mooren von 570 bis 1700 *m* in Wiese. Wiesenunkraut.

Rotes Habichtskraut, Hieracium aurantiacum L. ! *M, rM.* Pinz. Lung. in 3 Mooren von 750 bis 1738 *m*. Zierpflanze.

[Wiesenhabichtskraut, Hieracium pratense Tausch.] Nach Sauter auf Moorgründen der Wiesen.

*[Ästiges Habichtskraut, Hieracium ramosum W. et K.] Nach Sauter auf Moorgründen bei Koppl (Nr. 56?), nach Dr. Progl bei Oberndorf (Nr. 42).

Doldiges Habichtskraut, Hieracium umbellatum L. ! *R, M.* Hügel. Pong. in 3 Mooren. 432 bis 830 *m* in Streuwiese. Unkraut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das vorstehende Verzeichnis der Salzburger Moorpflanzen gestattet im Verein mit dem nach gleichen Grundsätzen bearbeiteten Verzeichnis der Moore Vorarlbergs wichtige Schlüsse. Vorbemerkt muß werden, daß ich unter Leitpflanzen jene Gewächse verstehe, welche in den Mooren derselben Gruppe nicht nur häufig, sondern vorherrschend auftreten. Sie allein haben für das Aussehen des Moores sowie für die Torfbildung und Moorverwertung eine große Bedeutung (in der Aufzählung sind ihre technischen Namen schräg, die deutschen fett gedruckt).

Seltene Pflanzen haben, namentlich wenn sie klein und krautig sind, naturgemäß auf das Aussehen des Moores wie auf den sich bildenden Torf einen äußerst geringen Einfluß. Während also der Moorverein bei den Erhebungen sein Hauptaugenmerk den häufigen und in Massen auftretenden Pflanzen zuwendet und nur die auf mindestens ½ m mächtigem Torf vorkommenden Gewächse berücksichtigt, verfolgt der Botaniker das entgegengesetzte Ziel: er spürt namentlich aus pflanzengeographischen Gründen den seltenen Pflanzen nach und nimmt keine Rücksicht auf die Torfmächtigkeit der Standorte. Aus diesem Grunde konnten die vorhandenen botanischen Werke nur ausnahmsweise benützt werden. Aus der Flora von Dr. Sauter, ferner von Hinterhuber und Pichlmayr wurden 59 Pflanzenarten (in Klammer) aufgenommen, die bei der Vereinserhebung nicht auf Moor beobachtet worden waren, 22 weitere Moorpflanzen derselben Salzburger Florenwerke wurden nicht erwähnt, weil sie zu den Kulturpflanzen gehören oder die Heimat außer Salzburg haben (Ibm, Waging, Schönram, Teisendorf).

Auch muß bemerkt werden, daß die Aufzählung der Moorpflanzen auf eine Vollständigkeit keinen Anspruch erhebt, denn bei der Aufnahme waren manche Moore wegen Wasser oder Schnee schwer zugänglich, andere waren gemäht und in manchen Fällen war der Aufenthalt des Erhebungskommissärs aus verschiedenen Gründen so kurz, daß eine gründliche Bestandesaufnahme nicht stattfinden konnte. Zudem darf nicht übersehen werden, daß zur Zeit des Besuches gewisse Pflanzen noch nicht blühten, andere längst verblüht waren. Gleichwohl darf angenommen werden, daß alle halbwegs häufigen Moorpflanzen, und auf die allein kommt es an, im Verzeichnis enthalten sind. Damit soll nicht geleugnet werden, daß auch einige seltene Pflanzen für den Moorforscher eine größere Wichtigkeit haben können, indem sie in dem Torf vorhanden sind, d. h. in einer früheren Zeit in großer Zahl vorzukommen vermochten. Die Erfahrungen bei den Moorerhebungen haben allerdings gelehrt, daß diese Reliktpflanzen wenigstens in einigen Mooren oder Mooranteilen ihre vorherrschende Stellung bewahrt haben, daher nicht gut zu übersehen waren.

Die Schlußfolgerungen aus der angeführten Flora der Salzburger Moore sind im wesentlichen dieselben, wie ich sie im Buche „Moore Vorarlbergs" angezählt habe:

1. Es gibt keine Pflanzenarten, die ausschließlich auf Moor wachsen und wo dies in Salzburg doch der Fall ist, wächst die Pflanze in einem anderen Lande auf Mineralboden. So ist die Zwergbirke in Salzburg ausschließlich eine Moorpflanze, während sie im nördlichen Europa vorzugsweise auf Mineralboden wächst. (Siehe Österr. Moorzeitschrift 1912, Nr. 5.) Die Latsche ist gleich einer größeren Anzahl anderer Moosmoorpflanzen in den niederen Lagen ausschließlich auf Moor, in den höheren vorzugsweise auf Mineralboden (siehe Moore Vorarlbergs, S. 56.)

Bezüglich mancher Unterarten und Spielarten ist es allerdings nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, daß ihre Abweichungen von den Stammarten durch den Standort (hier das Moor) hervorgerufen wurden, so daß sie mit Recht als Moorspielarten aufzufassen wären. Das Studium dieser Standortsvarietäten setzt bedeutende botanische Kenntnisse, besonderes Studium sowie öfteren Aufenthalt in manchen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Mooren voraus, weshalb bei den Moorerhebungen davon abgesehen werden mußte.

Von den Gefäßpflanzen, welche in Salzburg vorzugsweise (nicht ausschließlich) auf Moor wachsen, also auf das Moorvorkommen einen beiläufigen (nicht untrüglichen) Schluß zulassen, sind als sogenannte Moorholde Pflanzen anzuführen:

Vorzugsweise auf Riedmoor:

Schoenus nigricans, Schwarzschmerle,
Schoenus ferrugineus, Rostschmerle,
Iris sibirica, Wiesenschwertel.

Vorzugsweise auf Riedmoor und Moosmoor:

Molinia coerulea, Blaugras,
Rhynchospora alba, Weißbinse,
Eriophorum alpinum, Alpenwollgras,
Drosera rotundifolia, rundblättriger Sonnentau,
Drosera anglica, langblättriger Sonnentau.

Vorzugsweise auf Moosmoor und Riedmoos:

Lycopodium inundatum, Sumpfbärlapp,
Scheuchzeria palustris, Beise,
Eriophorum vaginatum, scheidiges Wollgras,
Carex pauciflora, wenigblütige Segge,
Carex limosa, Schlammsegge,
Betula nana, Zwergbirke,
Vaccinium uliginosum, Trunkelbeere,
Vaccinium oxycoccus, Moosbeere,
Andromeda polifolia, Gränke,
Pinus montana, Latsche,
Nardus stricta, Bürstling,
Scirpus caespitosus, Rasenbinse,
Empetrum nigrum, Krähenbeere.

Die letztgenannten 4 Pflanzen bevorzugen nur in niedrigen Lagen das Moor in höheren den Mineralboden. Von den 547 Pflanzen, welche in den Mooren Salzburgs auf Moor beobachtet wurden, sind also in Salzburg 17 bedingungslos, 4 bedingungsweise (in niedrigen Lagen) moorhold. Die Moosmoorpflanzen haben, wie ich im 6. Abschnitt über Vergletscherung und Moorbildung zeige, eine untere Verbreitungsgrenze, werden in der Niederung immer seltener und müssen daselbst als Relikte aufgefaßt werden, während die Riedmoorpflanzen (z. B. Schilf) eine obere Grenze der Verbreitung aufweisen und an Zahl bei verminderter Meereshöhe zunehmen. Die Artenzahl der angeführten moorholden Pflanzen ist also gering, auch die Individuenzahl meist unbedeutend und nur wenige spielen bei der Torfbildung eine Rolle.

2. Entgegen den moorholden Pflanzen sind die Leitpflanzen der Moore, von denen die meisten auch auf Mineralboden ebensogut oder besser wachsen, und die sich alle durch die allgemeine Verbreitung und Häufigkeit im Auftreten auszeichnen, für die Beurteilung der Moore, wie erwähnt, viel wichtiger.

IX. Übersicht: Zugehörigkeit der Moorpflanzen Salzburgs zu den Moorgruppen.

	R	R, rM	R, M	M	M, rM	rM	R, M, rM	Summe
Moose, Leitpflanzen	.	.	.	1	15	.	8	24
„ weniger häufige Pflanzen . .	6	2	10	7	17	5	6	53
Summe der Moosarten . . .	6	2	10	8	32	5	14	77*)
Gefäßpflanzen, Leitpflanzen . . .	2	1	47	7	81	.	82	180
„ weniger häufige . .	22	2	82	63	35	21	10	235
Summe der Arten . . .	24	3	129	70	66	21	72	385**)

*) Zu den 77 häufigeren Moosen kommen noch 52 seltene und zweifelhafte, zusammen 129 Arten.
**) Zu den 385 häufigeren Gefäßpflanzen kommen noch 162 seltene und zweifelhafte, zusammen 547 Arten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

X. Übersicht: Vergleich der Salzburger und Vorarlberger Moorpflanzen.

	in Vorarlberg gegenüber Salzburg	in Salzburg gegenüber Vorarlberg
Moose. Von den Leitpflanzen fehlen	1*)	3**)
Moose. Von den weniger häufigen Arten fehlen	20	23
Gefäßpflanzen. Von den Leitpflanzen fehlen	5***)	2†)
Gefäßpflanzen. Von den weniger häufigen Arten fehlen	67	42

Bei Berücksichtigung der seltenen Pflanzen hat Salzburg mit Vorarlberg 71 Moose und 380 Gefäßpflanzen, zusammen 451 Moorpflanzen-Arten gemeinsam.

Aus den beiden Übersichten geht hervor, daß von 174 Leitpflanzen der Salzburger Moore nur 6 in Vorarlberg nicht beobachtet wurden und umgekehrt von den Vorarlberger Leitpflanzen nur 5 in Salzburg auf Moor nicht gesehen wurden. Damit ist festgestellt, daß die Verbreitung der Leitpflanzen keineswegs großen Schwankungen unterworfen ist, und daß sie sich zur Kennzeichnung der Moore vorzüglich eignen, was von den wenigen und zum Teil seltenen moorholden Pflanzen keineswegs behauptet werden kann.

Wenn man die auf Riedmösern (rM) vorkommenden Pflanzen den Mösern*) zuzählt, so führt ein Vergleich der Vorarlberger mit der Salzburger Moorflora für Blütenpflanzen und Moose zu folgendem Ergebnisse:

	Salzburg	Vorarlberg
In Riedern	30 Arten	173 Arten
In Mösern	202 „	132 „
In Mösern und Riedern	230 „	131 „
Summe . .	462 Arten	436 Arten

Daraus geht hervor, daß, sowie in Vorarlberg die Ried er, in Salzburg die Möser vorwiegen, in Vorarlberg die Charakterpflanzen der Ried er, in Salzburg jene der Möser zahlreicher vertreten sind. Der Grund liegt in der etwas südlicheren Lage und dem wärmeren Klima Vorarlbergs gegenüber jenem Salzburgs.

Die 547 auf Moor in Salzburg beobachteten Gefäßpflanzen bilden (wie in Vorarlberg) fast ein Drittel der in dem Kronlande vorkommenden Arten (1600 bis 1800, je nach dem Artbegriff). Wenn man von den seltenen und zweifelhaften Arten absieht, kommen in beiden Kronländern genau dieselben Pflanzenfamilien in Betracht, wodurch erwiesen ist, daß man wirkliche Moorpflanzen (d. h. auf Moor häufig und viel vorkommende Arten) zu unterscheiden berechtigt ist. Wahrscheinlich sind die physikalischen wie die chemischen Eigenschaften des Moorbodens die Ursache, daß im großen und ganzen immer dieselben Pflanzenfamilien meist auch dieselben Pflanzenarten auf Moor, und zwar obendrein auf derselben Moorart vorkommen.

Aus der Aufzählung der Moorpflanzen Salzburgs (wie Vorarlbergs) geht aber auch hervor, daß ein Großteil der in den Büchern zu den Kalkpflanzen gerechneten Arten auf dem kalkärmsten aller Böden, dem Moostorf, vorkommt. Torfmoose bevölkern unter den gleichen klimatischen Verhältnissen nicht nur das Moor, sondern auch den anschließenden Mineralboden und es ist ein ganz gewöhnlicher Fall, daß Torfmoose auf öden Steinen oder

*) Hylocomium Schreberi.
**) Sphagnum recurvum,
„ Girgensohnii,
„ subsecundum.
***) Calla palustris,
Juncus alpinus,
Betula nana,
Cardamine amara,
Campanula Scheuchzeri.
Mit Ausnahme von Calla palustris und vielleicht auch Betula nana sind die genannten Arten in Vorarlberg auf Mineralboden vorhanden.
†) Brachypodium pinnatum,
Colchicum autumnale.
Beide kommen in Salzburg aber auf Mineralboden vor.

*) Riedmöser haben nur über der Baumregion eine andere Oberflächenflora als die Möser. Die Pflanzen beider Moorgruppen vertragen kaltes Klima.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

auf Lehmboden üppig wachsen, und daß in Übereinstimmung damit Moosmoore im Kalkgebirge ebenso häufig sind, wie im kalkarmen Urgebirge. Es erscheint daher unrichtig, wenn man dem Kalkgehalt der Unterlage einen besonders großen Einfluß auf die Pflanzenwelt zuschreibt, jedenfalls haben die anderen Nährstoffe und besonders die physikalischen Eigenschaften des Bodens eine große Bedeutung für das Vorkommen oder Fehlen der meisten, wenn auch nicht aller Pflanzenarten.

Nach dem Gesagten läßt sich aus der Flora eines Gebietes allein nicht feststellen, ob man es mit einem Moor zu tun hat oder nicht. Gewiß gibt der Pflanzenbestand für die Beurteilung Anhaltspunkte, aber er erspart nicht die Anwendung des Erdbohrstockes zur Feststellung des Torfes. Aus der Pflanzengesellschaft der Mooroberfläche jungfräulicher Moore läßt sich in vielen Fällen (nicht immer) feststellen, zu welcher Moorgruppe ein Moor zu rechnen ist. Niemals aber läßt der Pflanzenwuchs eines kultivierten Moores ein Schluß auf die Moorgruppe zu. Auf Moosmoor wachsen infolge von Kulturmaßnahmen die Charakterpflanzen der Riedmoore*), entwässerte Riedmoore bevölkern sich oberflächlich mit Reiserpflanzen, die sonst für Moosmoore bezeichnend sind. Auf kultiviertem Moor, das zweckmäßig gedüngt wird, gedeihen nahezu alle Pflanzen, die im betreffenden Klima auf Mineralboden wachsen. Einen großen Einfluß auf den Pflanzenbestand hat das Abmähen der Gewächse. Hiedurch werden gewisse Arten in den Hintergrund gedrängt (z. B. die langsam wachsenden Heidekräuter), und andere begünstigt (z. B. Weißbinse). Von nicht minderem Einfluß ist das Beweiden der Moore, weil durch die Weidetiere manche Arten in der Entwicklung gefördert, sogar mit dem Mist angesäet werden, andere dagegen der Vertilgung anheimfallen; im großen und ganzen nimmt die Zahl der Arten durch Beweidung zu. Die weittragendste Umgestaltung ruft die Entwässerung der Riedmoore, weniger der Moosmoore (die von dem direkten Niederschlag gespeist werden) und die Düngung hervor. Die Flora der Salzburger Moore wäre an vielen gemeinen Pflanzen ärmer, wenn die menschlichen Eingriffe nicht stattgefunden hätten, dafür aber an einigen wenigen seltenen Pflanzen reicher, die der Kultur zum Opfer gefallen sind. Da sich noch eine große Zahl der Moore zur Gänze oder zum Großteil im Urzustande befindet, läßt sich die ursprüngliche Flora heute noch feststellen, beim Weitergreifen der Urbarmachung wird dies später nicht mehr der Fall sein, so daß es dringend nötig erscheint, daß noch rechtzeitig geeignete Moore (wie sie bei der Mooraufzählung namhaft gemacht werden) als Naturschutzgebiete erhalten bleiben.

3. Die Pflanzen, welche gegenwärtig die Oberfläche eines Moores beherrschen, sind in der Regel nicht dieselben, wie sie in den einzelnen Schichten desselben Moores auftreten. Die klimatische Begründung dieser Tatsache ist des Näheren im 6. Abschnitt „Vergletscherung und Moorbildung" auseinandergesetzt. Hier mag nur kurz erwähnt werden, daß (wie in Vorarlberg) die wichtigen Torfbildner Sphagnum, Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Hypnum trifarium u. a. m. gegenwärtig sehr zurücktreten und in zahlreichen Mooren, an deren Torfbildung sie sich beteiligen, an der Oberfläche gänzlich fehlen. Bezeichnenderweise sind es fast ausschließlich Pflanzen, welche eine größere Luft- oder Bodenfeuchtigkeit benötigen und mehr Kälte vertragen, als sie im Durchschnitt gegenwärtig herrscht. Dagegen muß auffallen, daß auch in den von Menschenhand unberührtem Moor die Reiser und Bäume, kurz die mehr Trockenheit liebenden Pflanzen gegenwärtig die Mooroberfläche bevölkern, was nicht nur für die Moore Salzburgs, sondern auch der anderen Moorländer Europas gilt. Salzburg bildet, wie ich im genannten Abschnitt darlege, weder im Aufbau der Moore noch in ihrer derzeitigen Flora eine Ausnahme von der Regel, daß vorzugsweise Klimaschwankungen bald der einen, bald der anderen Pflanzengesellschaft zur Herrschaft auf dem Moor verholfen haben.

*) Darum die häufige Angabe bei den Pflanzen: R, k M. (Riedmoor, kultiviertes Moosmoor.)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

6. Beziehungen der Moorbildung mit der Vergletscherung Salzburgs.

Dank der ausgezeichneten Arbeiten von Brückner, Penck und Brückner*), besitzen wir in bezug auf die Alpen eine verhältnismäßig genaue Kenntnis über die Verbreitung und Wirkung der Vergletscherung während der letzten (pleistocänen) Erdperiode. Darnach reichte in den Salzburger Alpen die Schneegrenze während der letzten Eiszeit im nördlichen Teil bis 1300 *m*, im südlichen bis 1700 *m* Meereshöhe herab und die Täler wurden von mächtigen Gletschern eingenommen, die erst außerhalb des Landes endeten. Alle auf den Moränen und Schottern aufruhenden Moore Salzburgs sind also jünger als die letzte Eiszeit.

Der Gletscherrückzug erfolgte, wie Penck und Brückner zeigten, nicht gleichmäßig, sondern von Gletschervorstößen unterbrochen. Es lag der Gedanke nahe, daß die Mächtigkeit und der Aufbau der Moore mit den Rückzugsphasen im ursächlichen Zusammenhange miteinander stehen. Nach vollendeter Mooraufnahme Salzburgs und nach Sichtung des Materials konnten nun tatsächlich für Salzburg der Zusammenhang der Moorbildung mit der Vergletscherung durch genaues Studium der Moorbildungsstätten und der Moordurchschnitte nachgewiesen werden.

Ein Vergleich der Salzburger Moorvorkommnisse mit jenen im übrigen Europa überzeugten mich ferner daß in allen dieselben Gesetze Giltigkeit haben, wie ich sie aus den Salzburger Verhältnissen abzuleiten vermochte. Dadurch kam ich in die Lage, die bisher noch nicht versuchte Parallelisierung der europäischen Moorvorkommnisse vorzunehmen und unter Berücksichtigung der Lebensbedingungen der Pflanzen, die die Torfschichten vorzugsweise zusammensetzen, das Klima Europas seit der letzten Eiszeit wenigstens in groben Zügen darzustellen.

Dieser Arbeit war besonders der Umstand förderlich, daß sich Vertreter der verschiedenen Wissenszweige in letzter Zeit eingehend mit unserem Gegenstande befaßten: Geologen, Geographen, Meteorologen, Botaniker, Zoologen und Archäologen. Zunächst hat nun zwar so ziemlich jeder Forscher etwas anderes herausgebracht, wovon namentlich ein Buch*) Zeugnis ablegt, an welchem Gelehrte aller Länder der Erde mitarbeiteten. Voraussichtlich wird die nun herrschende Anarchie bald einer klaren Auffassung weichen, weil nur wenig Ansichten Aussicht haben, die Vertreter der genannten 6 Wissenszweige zu befriedigen, deren Forschungen sich gegenseitig ergänzen, nicht ausschließen dürfen, so daß wir nicht Gefahr laufen, uns in eine Richtung zu verbohren, die sich erst nach längerer Zeit als ungangbar erweisen würde.

Zu meiner persönlichen Auffassung des Gegenstandes sei mir an dieser Stelle die Bemerkung erlaubt, daß ich erst nach 15jähriger intensiver Tätigkeit im Moorwesen, nach Besichtigung von mehr als tausend Mooren in fast allen Moorländern Europas und unter Berücksichtigung der äußerst umfassenden, in 7 Sprachen niedergelegten Moorliteratur mir

*) Dr. E. Brückner: „Die Vergletscherung des Salzachgebietes." 1886. Dr. Penck und Dr. E. Brückner: „Die Alpen im Eiszeitalter." 1909.

*) Die Veränderung des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910 und: Abhandlungen, 62. Bd., 2. Heft der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Berlin 1910.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ein Urteil über den Aufbau der Moore erlaubte*).

Wie bei jedem neu zu bahnenden Wege liegen auch auf dem Pfade der Moorforschung zahlreiche Steine, die den Weg versperren und erst beseitigt werden müssen. Dazu reicht die Kraft eines Einzelnen nicht aus, da müssen viele daran arbeiten. Daß ich im nachfolgenden in der Lage bin, ein Schärflein dazu beizutragen, ist wohl mehr der Gunst der Verhältnisse (Gletscher und Gletscherspuren in allen Stadien, junge und ältere Moore von der warmen Niederung bis auf das Hochgebirge) als dem persönlichen Verdienste zuzuschreiben. Das möchte ich namentlich im Hinblicke auf die norddeutschen Forscher sagen, die unter den ungünstigsten, weil eintönigsten Verhältnissen zu arbeiten gezwungen sind.

1. Gletscherwirkung und Moorbildungsstätten.

Bezüglich der Vergletscherung im allgemeinen wie jener in Salzburg allein, ist auf die umfassenden Quellenwerke von Brückner und Penck sowie auf die Zeitschrift für Gletscherkunde (Berlin, 6 Jahrgänge) zu verweisen. Doch muß ich wenigstens in Schlagworten die Wirkung der Vergletscherung andeuten, weil vorzugsweise durch sie Bodenunebenheiten geschaffen wurden, in welchen sich Moore später bildeten.

Über die Schneegrenze der Alpen (in den hohen Tauern 2700 *m*) sammelt sich der Firn und gleitet dem Gesetze der Schwere folgend langsam talabwärts. Während das Wasser in raschem Laufe und darum mit geringerer Mächtigkeit immer die tiefsten Stellen aufsucht, die Flußsohle an den steilsten Stellen am meisten durchnagt und anderseits in den mehr ebenen Talstrecken Material anhäuft, also allmählich ein gleichmäßigeres Gefälle herstellt, füllt das Gletschereis die ganze Talsohle aus, übt wegen seiner großen Mächtigkeit einen starken Druck auf den Boden, den sie beim langsamen Vorschreiten gleichmäßig abhobelt, alles lockere Material mitnimmt und am Boden fortschleift, so daß die Talsohle schließlich nicht wie bei der Wasserwirkung V-förmig, sondern U-förmig aussieht. An der Gletschersohle entstehen Gletscherschliffe, die sich um so deutlicher zeigen, je jünger sie sind und je fester das Gesteinsmaterial ist. Bei jeder Gefällsverstärkung wird der Druck auf die Unterlage kleiner, die Komponente der Schwerkraft hingegen, welche das Eis abwärts treibt, vergrößert, wodurch der Gletscherboden unterhalb jedes Riegels je nach dem Gesteinsmaterial bald mehr, bald weniger ausgehöhlt wird, worauf sich das Eis fast eben oder im Gegensatz zu Wasser schwach ansteigend weiter bewegt, um nach dem Überfließen der nächsten Bodenwelle wieder die Stoßwirkung am tiefer liegenden Gletscherboden auszuüben. Die Talstufen, welche auf diese Weise entstehen, werden beim Schwinden des Eises nicht selten zu Seen, bis das Wasser die abdämmende Fels- oder Schotterbarre durchbricht und einen pfützenreichen Seeboden oder seichteren See zurückläßt. In den toten Winkeln des Sees, in die kein oder wenig Material mehr zugeführt wird, entstehen Moore, die ich Talstufenmoore nenne. Ein Beispiel davon ist das Riedmoos am Mooserboden Nr. 133. Manchmal können Bergstürze „Plaicken" Stauseen bilden, die dann unter günstigen Umständen ebenfalls zur Moorbildung führen können.

Kommt der Gletscher in ein breites Tal mit geringem Gefälle, so schwillt schon wegen der langsamen Bewegung der Eisstrom an, und die erodierende Wirkung zeigt sich dann besonders in älteren Tälern, die mit Schotter ausgefüllt sind, durch Wegscheuern des letzteren. So entstehen an geeigneten Stellen „Übertiefungen" oder „Taltröge", die nach dem Zurückweichen der Gletscher zu Seen werden, die um so früher mit Gerölle, Sand und Schlamm ausgefüllt werden, je umfangreicher das Wassereinzugsgebiet und je höher das Hinterland ist. Überall, wo seitliche Zuflüsse in das so entstandene Seebecken münden, bilden sich Schuttkegeln, Deltas, welche unter Umständen den See erst in kleinere Becken zerfällen (so wird der Zellersee derzeit in der Mitte eingeschnürt), bis sie ihn ganz ausfüllen. Solang

*) Zuerst veröffentlicht im Berichte der Moorkulturstation Sebastiansberg über 1908.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ein See Mineralstoffe in größerer Menge zugeführt erhält, ist eine Moorbildung ausgeschlossen. Nur in Seen mit schwachen Zuflüssen, die also auch nur wenig Mineralstoffe mitbringen können, entstehen Moore*). Und zwar lagert sich in den tiefen Wasserbecken erst Mudde**), dann Muddetorf und Schwemmtorf ab. An den Ufern bilden sich an ruhigen Stellen autochthone Schilf- oder Seggenbestände, die mit dem Seichterwerden des Wasserbeckens immer mehr gegen die Mitte vordringen und dem See schließlich ein Ende bereiten. So entstehen Muldenmoore***) in Taltrögen. Als Beispiel dienen die Moore am Seekirchner See.

Bei Ausschotterung eines Sees, die von der Flußmündung gegen den Seeablauf und vom Rande gegen die Mitte des Sees fortschreitet, windet sich schließlich ein Fluß durch Gerölle, der nur mehr bei Hochwasser Material namentlich an den Flußufern ablagert und zugleich seine Sohle erhöht, so daß das dahinter gelegene Gelände niedriger liegt und versumpft, d. h. zur Bildung von Talmooren Veranlassung gibt. Ein bezeichnendes Beispiel ist das Leopoldskroner Moos Nr. 76. Schneidet der Fluß sein Bett in die Schottermasse tief ein, so übt der Fluß wie beim genannten Moor später keinen Einfluß auf die Moorbildung mehr aus.

Flußmoore, wie solche in ebenen Gegenden bei sehr geringem Wassergefälle durch Zuwachsen der Flüsse und Bäche entstehen, gibt es in Salzburg nicht, da das Gefälle nirgends klein ist.

Wenn in einen Hauptgletscher ein Lokalgletscher einmündet, so wird das Nebental an der Mündungsstelle abgesperrt und die mitgebrachten Eis- und Gesteinsmassen setzen an den Rändern des Hauptgletschers ihren Weg fort. Der Nebengletscher ist wegen der geringen Ausdehnung seines Nährgebietes und wegen seines kurzen Laufes nicht in der Lage, sein Tal so tief auszuscharren, wie der Hauptgletscher, und wenn später das Eis zurückweicht, mündet das Nebental meist hoch über dem „übertieften" Haupttal, so daß das Wasser des Nebenflusses vor der Mündung steil abstürzen muß, und sich erst nach und nach in der „Klamm" ein tiefes Rinnsal eingraben kann. Oft sind die Reste des ursprünglichen Talbodens neben dem vom Gletscher übertieften Tale mit Grundmoränen überdeckt, deren seichte Becken nach Zurückweichen des Eises mit Moorpflanzen verlanden. Als Beispiel dienen die kleinen in Jura und Kreide eingesenkten Becken Nr. 90—97, welche an der Terrasse östlich von Golling 400 m über dem Salzachtale liegen.

Die in den Kalkalpen entspringenden Lokalgletscher sind heute fast alle verschwunden. Die derzeitigen Wässer in den Nebentälern sind so unbedeutend, daß sie in gar keinem Verhältnisse zur Breite der Täler stehen. In Talstufen und oberhalb von Moränen, die namentlich bei der Mündung der Lokalgletscher in den Hauptgletscher geblieben sind, findet man nicht selten Moore in den erwähnten Trockentälern. Beispiele Nr. 103, 104 im Heutal bei Unken.

Wo der Gletscher sein Ende erreicht, d. h. abschmilzt, fallen die teils runden, teils eckigen, oft gekritzten Gesteine der Grund- und Oberflächenmoräne heraus und verraten durch die Gesteinszugehörigkeit den Ursprung des Gletschers. Das Moränenmaterial des Salzburger Hügellandes ist teils aus den Kalkalpen, teils aus den kalkarmen Zentralalpen. Die Endmoräne ist um so mächtiger, je ausgedehnter das Einzugsgebiet und je länger sich der Gletscher an einer Stelle erhielt. Sie umspannt bogenförmig den ehemaligen Gletschersaum und kehrt die Steilseite dem Gletscher zu. Schwindet das Eis, bleibt ein sogenanntes Zungenbecken zurück, d. h. eine tiefe am Ende mit Moräne umgürtete Wanne. Solange selbe von Eis ge-

*) Eine vorzügliche Einzeldarstellung der Verlandung von Seen mit mineralischen, tierischen und pflanzlichen Stoffen siehe in Dr. G. Götzinger, „Die Sedimentierung der Lunzer Seen." Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1911, Nr. 8.

**) Siehe „Österr. Moorzeitschrift" 1911, S. 5.

***) Die Entstehung der Moore nach ihrer Bildungsstätte (jedoch ohne Hinweis auf die Gletscherwirkung) habe ich ausführlich in Wort und Bild in meinem Buche „Die Moore Vorarlbergs" 1910 besprochen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

füllt ist, fließt das Wasser vom Gletscher radienförmig bis tangential weg und füllt vorhandene Täler mit Glazialschotter. Beim Rückgang des Gletschereises sind in Salzburg die nach Norden verlaufenden Täler verlegt gewesen und das Wasser mußte rückläufig gegen die Wurzel des Zungenbeckens den Lauf nehmen.

Der Salzachgletscher löste sich (gleich dem Traungletscher) erst in Zweige auf, die gleich dem Hauptgletscher nach Überschreitung der letzten Bodenwelle, tiefe Wannen in die wahrscheinlich schon früher vorhandenen Täler gruben. Nach dem gänzlichen Schwinden des Gletschereises war das Wasser-Einzugsgebiet dieser Zweigbecken so klein, daß die zurückgebliebenen Seen entgegen dem Salzburger Hauptbecken nicht verlandeten. Hieher gehören: der Wallersee, die Trumerseen (und der Waginger See in Bayern). Der Traungletscher füllte das später zugeschüttete Becken von Ischl und hatte die Zweigbecken: Traunsee, Attersee, Mondsee, mit Irrsee, Wolfgangsee mit Fuschlsee. Der nördliche Teil der genannten Seen gehört meist in das Gebiet der Endmoräne, während das Südende der Grundmoräne angehört, das ganze Becken aber in älteren Schotter (Niederterrassenschotter) eingeschnitten ist. Nur der Fuschlsee ist ein Felsbecken in festem Gestein.

Im Innern der Zungenbecken (wie im Moränengebiet überhaupt) zeigen sich meist elliptische Hügel mit flachen Wannen dazwischen, alle gestreckt in der Richtung der ehemaligen Gletscherbewegung. Das sind Moränen, welche vom vorwärtsschreitenden Gletscher abgerundet wurden. Sie führen den Namen Drumlins. Am schönsten ausgebildet fand ich sie außer im Salzburger Hügelland nördlich vom Zellersee und in Haiden und Seetal im Lungau. Die Mulden der Drumlins werden zum großen Teil von Mooren ausgefüllt, weil sie fast ohne Wasserzufluß und obendrein seicht sind.

Noch einer Moränenform muß Erwähnung geschehen, welche auf die Feststellung der Gletschermächtigkeit wichtige Schlüsse zu ziehen gestattet, nämlich der Ufermoränen.

Sie bleiben als steile, gegen das verlassene Gletscherbett abfallende Wälle zurück und bestehen aus eckigen Trümmern, Schutt und den Bestandteilen der herausgeschmolzenen Grundmoräne. Meist sind sie uns nur bei Lokalgletschern erhalten und geben nicht selten die Grundlage für Hangmoore, die an Gefällsunterbrechungen der Hänge entstehen. Beispiele sind die Moore Nr. 41, 42 am Talgauberg.

Ferner müssen die meist mit Wasser gefüllten Felsbecken erwähnt werden, die an der heutigen oder der früheren Schneegrenze gelegen sind, und den Namen Kare führen. Sie sind die Wurzelpunkte der Eisströme und so hoch gelegen, daß mir kein einziges Moor in einem Kar bekannt ist. Der heute den Firn überragende, schroffe Gebirgskamm ist jedenfalls auch in der Eiszeit aper (schneefrei) gewesen. Dagegen lassen alle abgerundeten Kämme den Schluß zu, daß sie einmal vom Eisstrom überflossen wurden, was übrigens durch Irrblöcke, Moränenmaterial und Gletscherschliffe nachgewiesen werden kann. Ein bekanntes Beispiel liefert die Schmittenhöhe 1738 *m*, die mit erratischem Material bedeckt ist. Während wir es bisher vorzugsweise mit der ausschürfenden und anhäufenden Wirkung des Gletschereises zu tun hatten, sind die Schotterablagerungen das Werk der Flüsse, namentlich der Schmelzwässer der sich zurückziehenden Gletscher. Was von Moränenmaterial zu bewältigen ist, das nimmt der Gletscherbach mit, das grobe Material bleibt früher liegen. Sand und Schlamm werden weiter geschleppt. Beim Herannahen eines Gletschers lagert sich erst feines Material (Bänderton), dann Sand und schließlich Gerölle ab. Die Schotter bestehen aus gerundetem Material, nur in der Nähe der Endmoränen bestehen sie auch aus gekritztem Gestein. Die Moore über den Schottern sind (wie bereits erwähnt) meist den Talmooren zuzuzählen, so das Leopoldskroner und das Dichtenmoos (Nr. 8—16). Das Dichtenbachtal setzte sich ursprünglich nach Norden in das Engelbachtal fort, das mit Schotter von der Endmoräne aus ausgefüllt wurde und zwar bis zu einer Höhe von 28 *m*. Nach dem Rückzuge des Gletschers floß das Wasser von der Endmoräne im Zungen-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

becken nach Süden und füllte die Vertiefung größtenteils aus, soweit dies nicht durch die Ausschotterung des Salzachbeckens von der Salzach besorgt worden war.

Was das Zungenbecken des Salzachgletschers anbelangt, so verdient es wegen des Leopoldskroner- (Nr. 67) und Schallmooses (Nr. 66) eine ausführlichere Behandlung. Der Durchbruch der Salzach bei Laufen zeigt über Grundmoräne 52 *m* mächtigen Schotter, der nach dem Zurückweichen des Gletschers abgelagert und abermals mit Grundmoräne bedeckt wurde. Nach dem endgiltigen Rückzuge des Gletschers füllte sich das Zungenbecken mit Wasser, das bis Golling*) reichte und eine bedeutende Tiefe erreichte. Am Südende des Leopoldskroner Mooses ist der Schotter bei 245 *m* (nach Fugger 1879, S. 168) noch nicht durchbohrt. Ein Bohrloch in der Nähe des Kurhauses Salzburg traf unter 6 *m* Schotter tonigen Schwimmsand. In mehr als 66 *m* Tiefe wechselt Ton mit Konglomerat**). Die lose Aufschüttung des Sees reichte mindestens bis auf 350 *m* Meereshöhe hinab, also 70 *m* unter die gegenwärtige Talfläche.

Andere Schotteranhäufungen finden sich am Südende des Trumer- und Wallersees, ferner von Bischofshofen nach Pfarrwerfen (stellenweise bis 145 *m* mächtig), bei St. Veit und Goldegg, also durchwegs auf Stätten häufigen Moorvorkommens. Das Oberpinzgau ist stark aufgeschottert, so daß die Nebenflüsse gleichsohlig münden. Dagegen hat bei Bruck und Taxenbach die Salzach tief eingeschnitten. Bevor sie das vermochte, muß oberhalb Bruck ein großer See bestanden haben, der das Wasser durch das Saalachtal nach Norden abfließen ließ. Auch heute kann der Zellersee (750 *m*) nur durch einen tiefen Kanal in das Salzachbett bei Bruck geleitet werden, und die Saalach hat bei Beginn ihres nördlichen Laufes, $2^1/_2$ *km* nördlich vom Zellersee, aufgedämmerte Ufer in der Meereshöhe 771 *m*, so daß sie ohne Schwierigkeiten durch den Zellersee in die Salzach geleitet werden könnte. Das war nicht möglich vor Eingrabung des gegenwärtigen Salzachbettes zwischen Bruck und Taxenbach. Nach Schjernings Messung ist die Mächtigkeit der Ausfüllung zwischen Salzach und Saalach 69·5 *m*.

Alle bei Vergletscherung entstandenen Mulden, gleichviel ob sie als Talstufen, Talwannen, Zungenbecken oder Zweigbecken im End- oder Grundmoränengebiet oder auf Glazialschotter entstanden sind, gaben also Veranlassung zu Moorbildungen. Selbe stellten sich um so früher und rascher ein, je kleiner und seichter die Mulden und je geringer die Wasser-, also auch Schotterzufuhr war. Die zahlreichen kleinen Moore im Hügellande gehören alle hieher. Von größeren Becken sind bloß das Ibmer-Waidmoos (Nr. 3) und das Bürmoos (Nr. 4), die nur durch einen schmalen Schotterrücken voneinander getrennt sind, zur Gänze vermoort. Zwischen Endmoränen, 60 *m* über dem gegenwärtigen Salzach-Wasserspiegel gelegen, erhielten sie keine Zuflüsse von außen und waren vom Anfang an seicht, so daß die Moorbildung anstandslos vonstatten ging. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Egelsee Nr. 41. Hier ist der See auf 4 kleine Wasseransammlungen zusammengeschrumpft, deren Wasser sich in einem Bache sammelt. Andere Seen, die sichtlich der Vertorfung entgegengehen, sind im Pinzgau der Grießensee (Nr. 146) westlich von Saalfelden, der Goldegger See (Nr. 174), die Seen der Platte (Nr. 110, 111) oberhalb Krimml, im Lungau der Preberseе (Nr. 284), dessen östliches Ende (Nr. 285) schon erloschen ist und der Seetalersee (Nr. 267). Von den größeren Seen ist der Wallersee am meisten durch Moore, die sich vom Ufer aus gegen die Mitte des Sees vorschieben, eingeschränkt worden. Weniger gilt dies vom St. Wolfgang-, Fuschl-, den Trumer Seen und dem Zellersee*).

*) Zeitschrift für Gletscherkunde 1910, S. 93.

**) H. Wolf „Artesische Brunnen in Salzburg." Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt 1867, S. 109.

*) Der Zellersee hat gegenwärtig eine Tiefe von 77 *m*. Nach Fugger (Salzburgs Seen 1890,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

2. Vergletscherung Salzburgs während der letzten Eiszeit.

Penck und Brückner haben auf Grund umfassender Studien der Gletscherspuren in den Alpen vier Eiszeiten unterschieden, die durch warme Zwischeneiszeiten voneinander getrennt sind. Vorderhand wird uns die letzte (Würm-) Vergletscherung, deren Spuren am deutlichsten zu verfolgen sind, beschäftigen. Aus dem Auftreten der End-, Ufer- und Grundmoränen, aus der Verbreitung des erratischen Materials, aus Gletscherschliffen, aus der Lage der Kare, der Form der Berge und Täler, ferner aus der Zusammensetzung des Moränenmaterials, dessen Ursprungsort meist festgestellt werden kann, haben die genannten Forscher ein klares Bild über die Vergletscherung in Salzburg entworfen, das in groben Umrissen nachstehend wiedergegeben wird.

Das Niederschlagsgebiet des Inn wird von jenem der Salzach durch die Krimmler Platte getrennt, welche im Gerlospaß derzeit nur eine Höhe von 1486 *m* hat. Nun wird aber für den Inn- wie den Salzachgletscher die Eisoberfläche auf 2200 *m* angegeben, so daß der Inngletscher ostwärts in das Salzachtal übergeflossen sein muß. Nördlich von Wald in Oberpinzgau ging ein Arm des Salzachgletschers durch die Filzenscharte (1693 *m*) ins Brixental nach Tirol, ein stärkerer Eisstrom über den Paß Thurn (1275 *m*) in das Kitzbicheler Achental.

Den bedeutendsten Zweig nach Norden gab der Salzachgletscher aber in das Saalachtal ab. Die Gletscheroberfläche an der Verzweigungsstelle war mindestens 2000 *m* (Eismächtigkeit über der derzeitigen Talsohle 1250 *m*), bei Saalfelden 1700 *m* (950 *m* Eismächtigkeit), bei Unken 1320 *m* (800 *m* Eismächtigkeit). Auch der Saalacharm des Gletschers gab in die Nachbartäler Zweige ab und zwar durch den Paß Hochfilzen (947 *m*), den Strubpaß (688 *m*), Winkelmoos (1155 *m*) und das Fischbachtal (zur Traun in Bayern). Der Saalachgletscher mündete am Fuße des Untersberges wieder in den Salzachgletscher.

Nach Abgabe des Gletscherastes in das Tal der Saalach verfolgte der Salzachgletscher seine west-östliche Richtung und drang bei St. Wagrain (952 *m*), sowie durch das Fritzbachtal bei Eben (856 *m*) in das Ennstal ein, fand also im Enngletscher seine Fortsetzung. Die Gletscheroberfläche wird auf 1800 *m* angegeben (1000 *m* Eis über der gegenwärtigen Talsohle). Vom Pinzgau ging über den Paß St. Martin (969 *m*) ein Zweig nach Norden und speiste den Lammergletscher. Der Hauptstrom des Salzachgletschers verfolgte von St. Johann im Pongau an die nördliche Richtung. In Werfen war die Gletscheroberfläche noch 1690 *m* (1100 *m* Eismächtigkeit), bei Golling nach Einmündung des Lammergletschers 1250 *m* (770 *m* Eismächtigkeit), bei Hallein 1130 *m* (680 *m* Eismächtigkeit). Hier sandte der Gletscher einen Arm durch das Almtal gegen Adnet, Ebenau. In Salzburg war die Oberfläche des Gletschers noch 1050 *m* (650 *m* Eis über der gegenwärtigen Talsohle). Nun breitete sich der Salzachgletscher fächerförmig auseinander und hatte in Elsenwang, westlich vom Fuschlsee, noch 750 *m* Meereshöhe, bei Niedertrum 560 *m*. Der Haunsberg ist mit erratischem Material bedeckt, wurde also vom Gletscher überflossen und die Berge um Mattsee (724—899 *m*) bestehen aus Moränen-Nagelfluh. Die Endmoränen des Salzachgletschers bilden einen großen Bogen im alpinen Vorlande von Traunstein im Westen über Nunreut (an der Salzach), über Weilhardtforst bis zum Nordzipfel des Trumer Sees, den Südfuß des Tannbergs, den nördlichen Rand des Wallersees und den Westhang des Kolomannsberges. Die Endmoränen sind meist 20—25 *m* hoch, oft in konzentrischer Lage bis 6 an der Zahl.

Die Länge des Salzachgletschers

S. 145) hat der Thumersbach, der gegenüber Zell am See in den Zellersee mündet, in 12 Jahren (1869 bis 1880) die Seeoberfläche um 2120 *a* vermindert, was einer Menge von 36.000 m^3 Schutt gleichkommt, so daß sich daraus eine jährliche Schuttlieferung des Thumersbaches von 3000 m^3 ergibt. Wenn man die anderen Zuflüsse des Zellersees: den Schmittenbach 2000 m^3, den Erlbach 1000 m^3 jährlich zuschreibt, so muß selbst ohne Torfbildung in 23.000 Jahren der Zellersee verschwinden und schon in 600—600 Jahren eine Abschnürung des Sees in eine nördliche und südliche Hälfte erfolgen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

vom Tauernkamm bis zur äußersten Endmoräne ist 128 *km*. Auf die schneefreie Zunge entfallen 60 *km*. Der Gletscher endete beiläufig in 500 *m* Meereshöhe, 700 *m* unter der damaligen Schneegrenze (1200 *m*).

Vom Längstal des oberen Inn (Tirol) durch das Längstal der Salzach bis in das obere Ennstal (in Steiermark) hatte die zusammenhängende Eisdecke gegen Osten ein Gefälle von 400 *m*.

Von den Nachbargletschern der Salzach reichte der Traungletscher in das Gebiet von Salzburg. Ein Arm bedeckte das Gebiet Mondsee, Talgau, Fuschl- und St. Wolfgangsee. Erst gegen Ende der Eiszeit löste er sich in einen nördlichen Ast (Mondsee-Talgau) und einen südlichen (St. Wolfgang- und Fuschlsee) auf. Mit dem Lammergletscher stand der Traungletscher über den Gschüttpaß (971 *m*) in Verbindung.

Im Lungau wälzte der Murgletscher eine ungeheure Eismasse gegen Osten. Obwohl die Schneegrenze in den östlichen Alpen höher, d. h. die Vergletscherung geringer war, weil das über der Schneegrenze gelegene Gebiet kleiner und auch das Talsystem kleiner ist, so war doch bei der beiläufigen Schneegrenze 1700 bis 1800 *m* das ganze Randgebirge des Lungaus mit Gletschern bedeckt. Die Gletscher der kleinen Tauern sandten das Eis vorzugsweise nicht im heutigen Murtal über Rammingstein, sondern durch das Seetal (1200 *m*) nach Osten. Sie hinterließen beim Rückzuge eine Moränenlandschaft in einer Höhe von 1200—1800 *m*, welche eine der moorreichsten der ganzen Alpen ist. Die Gletscheroberfläche war beiläufig 1900 *m*, was bei Tamswag einer Eismächtigkeit von 870 *m* entspricht. Von den kleinen Tauern gingen Gletscher nicht nur nach Süden, sondern auch nach Norden zu Tal, wo sie namentlich in der Ramsau bei Mandling Material anhäuften.

Nach Penck und Brückner war im allgemeinen die Schneegrenze im Salzburgischen während der Würmeiszeit mindestens um 830 *m* (Lungau), meist aber um 1200 *m* niedriger als heute. Außer den Hauptgletschern gab es während der Würmeiszeit noch eine Anzahl Lokalgletscher. Hieher gehören im Berchtesgadener Lande der Königssee- und Wimbachtalgletscher. Im ersteren war die Gletscheroberfläche 1350 *m* (710 *m* Eis über dem jetzigen Wasserspiegel). Durch die Pässe Schwarzbachwacht (885 *m*) und Hallturm (694 *m*) stand der Königsseegletscher mit dem Saalachgletscher in Verbindung, in den noch weitere Lokalgletscher (vom Lattenberg südlich Reichenhall, vom Sonntagshorn nördlich von Unken, vom Reutergebirge und den Loferer Steinbergen) einmündeten. Vom Hohen Göll, vom Hagengebirge und der Übergossenen Alm gingen Lokalgletscher in das Salzachtal, vom Steinernen Meer ins Salzach- wie in das Saalachtal.

Die Lokalgletscher östlich der Salzach sind: der schon genannte Lammergletscher, der über St. Martin einen Zufluß vom Pongau erhielt und ostwärts über den Gschüttpaß mit dem Traungletscher in Verbindung stand, während er sich westwärts in den Salzachgletscher ergoß. Bei Abtenau war die Gletscheroberfläche 1410 *m* (690 *m* Eis über der gegenwärtigen Talsohle). Der Salzachgletscher erhielt ferner die Gletscher des Tanglbach- und Geißautales, während der Hinterseegletscher, der demselben Gebirgsstock entspringt, nordwärts bis Plainfeld reichte und seine Selbständigkeit bewahrte.

Ein anschauliches Bild über die Gletscher, die mit den Salzburger Eisströmen in Beziehung standen, gibt Brückner in folgender Übersicht:

Beim Austritt aus dem Gebirge:

	Seehöhe der Gletscheroberfläche in Metern	Eismächtigkeit in Metern	Gletscherende: Entfernung v. Gebirgsfuß *km*	Gletscherende: Meereshöhe in Metern	Breite der äußeren Moränenzone i. *km*
Inngletscher . .	1300	800—900	44	500	12
Salzachgletscher .	1050	650	32	500	9
Traungletscher	700—800	200—300	5	500	6

Ennsgletscher endet im Gebirge, 35 *km* vom Nordfuße.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aus all dem ergibt sich, daß während der Würmeiszeit von einer Moorbildung an keiner Stelle des Landes Salzburg die Rede sein konnte, den die Täler waren von Gletschern eingenommen, die Schneegrenze reichte in den Kalkalpen bis 1300*) *m*, im Pinzgau und Pongau bis 1600 *m* und im Lungau wahrscheinlich bis 1800 *m* hinab.

Die Stadien der Nacheiszeit.

Die Gletscher zogen sich am Schlusse der Eiszeit nicht gleichmäßig zurück, sondern es erfolgten nach Penck 3 Gletschervorstöße: das Bühl-, Gschnitz- und Daunstadium. In den Zwischenstadien herrschte ein milderes Klima.

Im Bühlstadium reichte der Salzachgletscher mutmaßlich bis Paß Lueg. Von Schwarzach über St. Johann, Bischofshofen bis Werfen sind mächtige Moränen, an die sich Schotterflächen anschließen, die 20 *m* Mächtigkeit erreichen. Ein Zweig des Salzachgletschers ging bis Eben (856 *m*), ein anderer bis zum Wagreiner Sattel (960 *m*). Die Gletscheroberfläche im Pongau muß 1100 bis 1200 *m* angenommen werden, während sie im Oberpinzgau wahrscheinlich 1600 *m* betrug, da auf dem Paß Turn Ufermoränen in 1510, 1550, 1560 *m* vorhanden sind. Der Salzachgletscher drang auch in das Saalachtal ein und dürfte bis zum Ende des Leoganger Tales gereicht haben.

Im Berchtesgadener Lande gelangte der Lokalgletscher bis in die Pässe, wo sich Endmoränen finden (oberhalb Paß Stein in 700 *m*). Die Ufermoränen reichen bis 1400 *m* und setzen eine Schneegrenze von 1500 *m* voraus (um 200 bis 300 *m* höher als in der Würmeiszeit, was für das Bühlstadium in ganz Salzburg gilt).

Vom Lammergletscher finden sich Moränen bei Abtenau. Der Traungletscher reichte bis zum St. Wolfgangsee. Der Abfluß konnte daher nicht unmittelbar zur Traun geschehen, sondern mußte einen Umweg über St. Gilgen gegen Scharfling am Mondsee machen.

Moränen am Mandlingpaß zeigen, daß das Ennstal daselbst versperrt war, so daß sich im Radstädter Becken ein See befunden haben muß. Die Schneegrenze war nach Aigner 1800 bis 1900 *m*.

Im Lungau reichte der Gletscher bis Unternberg, auch die von den kleinen Tauern kommenden Gletscher reichten bis in das Tal, wo sich überall Moränen finden, die eine Schneegrenze des Kammes in 1800 bis 1900 *m* voraussetzen.

Seit dem Rückgange des Würmgletschers konnten sich in Salzburg Moore bilden, allerdings waren sie örtlich beschränkt, da die Moorbildung nach meinen Erfahrungen in Vorarlberg und Salzburg erst beiläufig 500 bis 700 *m* unter der Schneegrenze einsetzt, so daß in den Kalkalpen Moore nur unter 1000, im Pinzgau und Pongau unter 1300 *m*, im Lungau unter 1400 *m* an geeigneten Stellen entstehen konnten. Das Hügelland und die Alpen-Täler aber waren größtenteils noch von Seen oder Gletschern eingenommen, so daß nur für einen sehr geringen Teil der Moore der Ursprung in das Bühlstadium verlegt werden kann, zumal nach der Würmeiszeit die Flüsse wegen der niedrigen Schneegrenze viel mehr Wasser, also auch mehr Gesteinsmaterial geführt haben, welches die Moorbildung vermindern mußte. Erst beim Gletscherrückgang nach dem Bühlvorstoß, als die Gletschergrenze, wie gezeigt werden wird, höher lag als heute, trat in allen tieferen Lagen in den vorhandenen Mulden Verlandung ein, die vom folgenden Gletschervorstoß im Gschnitzstadium nichts mehr zu befürchten hatten, da die Gletscher die Haupttäler nicht mehr erreichten.

Das Gschnitzstadium hatte in den Kalkalpen eine Schneegrenze von 1900 *m*, im Pinzgau und Pongau 2000 bis 2100 *m*, im Lungau 2000 bis 2200 *m*. Nachgewiesen ist dieses Stadium bei Wald im Oberpinzgau, oberhalb Mühlbach an der Übergossenen Alm (Moränenwälle

*) Bezüglich der Schneegrenze muß betont werden, daß selbe wie heute so auch zur Eiszeit durch örtliche Einflüsse abgeändert wurde und daher für ganze Gebiete nur beiläufig angegeben werden kann. Darauf ist es zurückzuführen, daß nicht nur verschiedene Forscher (Brückner, Penck, Böhm, Aigner, Becke), sondern selbst dieselben Forscher die Schneegrenze nicht immer gleich angeben.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

in 1100 *m*), am Königssee Endmoränen, welche in 634 *m* Meereshöhe den See umspannen, südlich von Schladming u. a. m. Die Moorbildung, welche vorzugsweise nach dem Bühlvorstoß begonnen hatte, fand, wie gezeigt werden wird, während des Gschnitzstadiums eher eine Förderung als eine Abnahme.

Dasselbe gilt vom letztgenannten Gletschervorstoß, dem Daunstadium, bei welchem die Schneegrenze 300 *m* niedriger war, als zur Jetztzeit: in den nördlichen Kalkalpen 2200 *m*, im Pinzgau und Pongau 2400 *m*. Die Moränen dieses Stadiums sind wenig bekannt. Im Stubachtal oberhalb der Schneideralb, 1000 bis 1200 *m*, ferner beim Schutzhaus in der Talstufe des Ferleitentales, im Krimmlertal oberhalb des obersten Krimmlerfalles, bei der Langereck-Alm südlich vom Königssee in 1100 *m*. So wenig topographische Spuren das Gschnitz- wie das Daunstadium hinterlassen haben, so bedeutend haben beide die Verbreitung der Pflanzen beeinflußt, so daß die Klimaänderung in zahlreichen Mooren durch Bildung der Moostorfs zum Ausdrucke kam.

3. Moorvorkommnisse.

Infolge des innigen Zusammenhanges der Gletscherwirkung mit der Moorbildung kann man bei genauer Kenntnis der Vergletscherung des Landes im vorhinein sagen, in welchen Gegenden sich Moore befinden müssen, in welchen nicht. Dieser Weg, der viele Arbeit und Zeit erspart, wird vom Deutschösterreichischen Moorverein in Hinkunft eingeschlagen werden und dort, wo über die eiszeitlichen Verhältnisse noch nichts bekannt ist, wird den Spuren der Vergletscherung volle Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei Salzburg geschah dies nicht, weil ohne Voreingenommenheit erst geprüft werden sollte, ob überhaupt das Moorvorkommen mit der Vergletscherung in ursächlichem Zusammenhange steht.

Die Tatsachen ergaben nun, daß:

I. Das Gletschereis durch Erzeugung von Talstufen, Taltrögen, Zungenbecken, End-, Grund- und Ufermoränen Unebenheiten (namentlich für die Moorbildung günstige Mulden) an Stellen schafft, wo vor der Vergletscherung keine waren, woraus naturgemäß hervorgeht, daß außerhalb des Gebietes der Vergletscherung und der glazialen Verschotterung nur wenig Moore vorkommen können, da die hiefür geeigneten Bodenformen selten sind.*)

II. Die Bäche und Flüsse haben entgegen den Gletschern das Bestreben, vorhandene Unebenheiten auszugleichen, vorhandene Becken auszuschottern, die Dämme der Becken durchzureißen, so daß schließlich durch Herstellung eines gleichmäßigen Gefälles die für die Moorbildung geeigneten Wasseransammlungen verschwinden müßten, wenn nicht Hochwässer die Flußufer und die Flußsohlen erhöhen und dadurch versumpftes Land schaffen würden.

Moore sind in Salzburg zu finden:

1. Im welligen, muldenreichen Gebiet der End-, Grund- und Ufermoränen, namentlich im Drumlingebiete. Während im alpinen Vorlande die Moränen der abtragenden Wirkung des Wassers wenig ausgesetzt sind, bleiben sie im Gebirge in der Regel nur an jenen Stellen gut erhalten, wo sie weder vom Wasser weggeschwemmt, noch wegen mangelndem Gefälle nach dem Gesetze der Schwere talabwärts rollen können, also auf den vom Gletscher einstmals überflossenen Gebirgskämmen, besonders aber in Pässen.

2. In Seen, gleichgiltig wessen Ursprungs sie sind, wenn nur das Wassereinzugsgebiet klein, also auch das zugeführte unorganische Material unbedeutend ist. Besonders günstig für die Vertorfung sind kleine seichte Seen nahe der Wasserscheide in niedrigen Lagen.

3. Auf Talstufen in den toten Winkeln, zu welchen Flußgerölle und Sand nicht, Schlamm selten konnten kann.

4. In breiten Tälern, wenn durch Hochwasser das Flußbett und die Ufer erhöht werden, so daß das Land zwischen Fluß und Berghang versumpft, vorausgesetzt, daß vom Tal-

*) Wenn Wm. M. Davis sagen konnte: Die Formen des Landes sind Produkte des Klimas und die früheren klimatischen Verhältnisse lassen sich daraus erklären, so können wir mit noch mehr Recht, die Moore als Produkte des Klimas auffassen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

hange nicht zu viel Vermuhrungsmaterial zu Tal geht und der Fluß das Bett nicht häufig wechselt.

5. An quelligen Stellen an Hängen oder auf schwach geneigtem Boden, namentlich dort, wo sich Gefällsbrüche befinden und endlich in Einsattlungen beliebigen Ursprungs.

Moore fehlen in Salzburg:

1. An Berghängen, von welchen das Wasser ungehindert rasch abfließen kann;

2. an Seen, welche ein größeres Wassereinzugsgebiet haben, oder an Seestellen, welche dem Schuttkegel eines einmündenden Baches nahe sind;

3. in schmalen Tälern und selbst in breiten, wenn wie im Oberpinzgau die Talsohle von „wandernden" Sümpfen und „wandernden" Schutt beherrscht wird (wie sich Lorenz 1857, S. 33, sehr bezeichnend ausdrückt);

4. an primären Flußufern;

5. in Höhen über 2000 *m*, also 700 *m* unter der Schneegrenze, weil über dieser Höhe der Pflanzenwuchs so dürftig ist, daß Torflager von $^1/_2$ *m* Mächtigkeit und $^1/_2$ *ha* Größe nicht mehr möglich sind. Untergeordnete Torfvorkommnisse traf ich noch in 2200 *m* Meereshöhe (500 *m* unter der Schneegrenze).

4. Aufbau der Salzburger Moore.

Die Salzburger Moore lassen sich ungezwungen in 5 Gruppen bringen, von welchen die erste (Profil 1) die meisten Schichten aufweist und für die Mitte der mächtigsten und größten Moore niedriger Lagen bezeichnend ist. Vorbemerkt sei, daß die Profile nur in Torfstichen, nicht durch Bohrung und Analysierung geringfügigen Bohrmaterials gewonnen wurden. Durch Bohrung läßt sich in der Regel keine Waldtorflage im Moore feststellen und wenn schon, so bleibt es stets zweifelhaft, ob die Holzreste auf einem auf Moor gestandenen Wald (aufrechte Stöcke oder Stubben) oder von Schwemmholz herrühren. Hingegen können in Stichen die verschiedenen Torfschichten und deren Bildung ohne Mühe an Ort und Stelle festgestellt werden.

Zur Beurteilung des Mooraufbaues genügt es nicht, aus der Torfuntersuchung herauszufinden, welche Pflanzen im Torf vertreten sind, sondern es handelt sich darum, die herrschenden Pflanzen, bezw. Pflanzengesellschaften, jeder Schichte, festzustellen. Es muß schon hier betont werden, daß die Pflanzen, welche gegenwärtig die Oberfläche der Moore besiedeln, auch in den verschiedenen Zeiten der Moorbildung gelebt haben, wenn auch nicht auf derselben Stelle, und daß die Schichten mehr durch massenhaftes Auftreten einer oder mehrerer Pflanzen charakterisiert sind, als durch das gänzliche Zurücktreten oder Neuauftreten von Arten. So wie wir einer Pflanze nur den Titel „Moorpflanze" zusprechen können, wenn sie oft und massenhaft auf Moor wächst, so dürfen wir in der Moorcharakteristik nur die torfbildenden Pflanzen, welche ein massenhaftes Vorkommen bekunden, für die Kennzeichnung der Schichten verwenden. Für jede Pflanze gibt es bekanntlich ein Wachstumsoptimum. Dieses müssen wir annehmen, wenn eine Pflanze eine Torfschichte fast ausschließlich zusammensetzt. Zur Feststellung der für eine Pflanze oder Pflanzengesellschaft günstigen klimatischen Verhältnisse dient ihre gegenwärtige Verbreitung und Entwicklungsweise in Europa. Darum habe ich vor Besprechung des Aufbaues der Moore erst die Verbreitung und die Lebensbedingungen der wichtigsten Leitpflanzen der Moore studiert und in den Jahresberichten der Moorkulturstation Sebastiansberg 1906 bis 1909 veröffentlicht. Im folgenden bespreche ich unter Hinweis auf diese Abhandlungen nur jene Leitpflanzen, denen in der Schichtenfolge in Salzburger Mooren eine besondere Bedeutung zukommt.

Die Schichtenfolge der Torfarten von oben nach unten in Profil I ist unter Beifügung der volkstümlichen Namen und der Moornummern auf Seite 116 ersichtlich.

Daß sich die Schichten deutlich unterscheiden lassen und in ihren Eigenschaften und dem Aussehen stark voneinander abweichen, geht wohl zur Genüge daraus hervor, daß die Torfstecher eigene Namen für sie erfunden haben. Übrigens sind Buchnamen für die Torfschichten

auch schon alt (Eiselen 1795, Dau 1823), obwohl es viele Moorschriftsteller gibt, welche den jüngeren vom älteren Moostorf heute noch nicht unterscheiden.

Zur Erklärung der Namen möge folgendes erwähnt werden: Wollgrastorf heißt ziemlich allgemein in Salzburg filziger Torf, weil er aus filzartigen Fasern besteht. Wenn diese Fasern im jüngeren Moostorf häufig sind, so heißt dieser oberer filziger Torf oder wegen der rötlich-gelben Färbung oberer roter oder miestiger Torf („Mies" „Miest" soviel wie Moos). Älterer Moostorf wird beim Trocknen ganz schwarz, daher der Name schwarzer Torf, oder beim Vorwiegen von Wollgrasfasern unterer filziger Torf. Älterer Bruchtorf besteht vorzugsweise aus Birke, die frisch rot aussieht, daher bodenroter Torf. Älterer Riedtorf, vorzugsweise aus Schilf bestehend, ist frisch strohgelb, wird trocken blauschwarz, daher die Namen Blautorf oder Strohtorf. Braunmoostorf (Hypnetumtorf), der stellvertretend für Ried- wie Weißmoostorf (Sphagnetumtorf) auftreten kann, wird wegen seiner rötlichen Farbe auch zum roten Torf (Moor Nr. 67) gerechnet, oder er heißt wegen seiner schwammigen Beschaffenheit „Schwammtorf (Moor Nr. 62).

Technische Bezeichnung	Leopoldskroner Moos Nr. 67	Bruck-Zeller Moos Nr. 136	Sonstige Namen
f) Rezenter Bruchtorf	Abraum	Abraum	—
e) Jüngerer Moostorf	oberer roter Torf oberer filziger Torf	roter Torf	Hochschnitt (in Moor Nr. 58) miestiger Torf [Nr. 58]
d) Jüngerer Bruchtorf	kohlige Schicht	Filzlage	—
c) Älterer Moostorf	schwarzer Torf filziger Torf	schwarzer Torf	Bodenschnitt Nr. 58 richtige Masen [Nr. 25]
b) Älterer Bruchtorf	bodenroter Torf	bodenroter Torf	—
a) Älterer Riedtorf (Schilft.)	blauer Torf	blauer Torf	Stuppwasen Nr. 58 Strohtorf Nr. 67

Bei gleicher Schichtenzahl wurden folgende Abweichungen vom gewöhnlichen Profil beobachtet: Bei Nr. 222 wurde Riedtorf durch Spindlingtorf*) (Equisetetumtorf) ersetzt, bei Nr. 109 Moostorf (darunter ist ohne nähere Angabe stets Weißmoostorf-Sphagnetumtorf verstanden) durch Beisentorf*) (Scheuchzerietumtorf). In einer größeren Anzahl von Mooren tritt für die feuchtigkeitsliebenden Torfbildner Braunmoos auf. So wurde in Nr. 34, 38, 67 der Riedtorf teilweise, in Nr. 7, 30, 32 zur Gänze durch Braunmoostorf ersetzt, in Nr. 21, 35, 152 wurde älterer Moostorf, in Nr. 33, 36, 62 der jüngere und ältere Moostorf teilweise oder ganz durch Braunmoostorf ersetzt. In Nr. 66 Schallmoos, das vor 280 Jahren entwässert und mit 1/2 m Erde überkarrt wurde, ist der jüngere Moostorf so stark verwittert, daß er von dem älteren nicht mehr zu unterscheiden ist, auch fehlt in diesem Moor der ältere Riedtorf fast gänzlich.

Das Profil 1*) traf ich in folgenden Mooren:

a) im Hügellande: in Nr. 4, 7, 17, 18, 20, 21, (25), 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 49, 51, 57, 58, 59, 62, 66, 67, 70, 75. Wenn sämtliche größere Moore durch Torfstiche aufgeschlossen wären, würde sich die Zahl noch bedeutend vermehren lassen.

Die genannten Moore sind teils Tal-

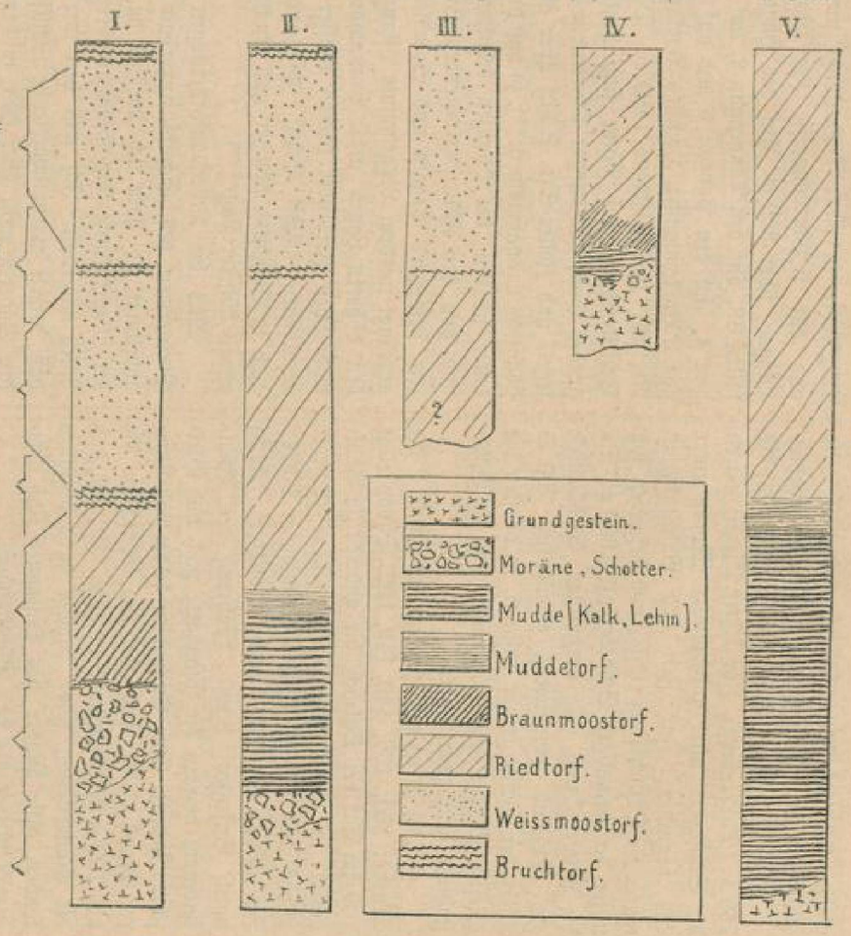
*) In geringen Mengen auch in anderen Mooren in gleicher Schichte.

*) Siehe Beilagen: Tafel 18, 19 (ferner 2 Moorprofile aus der nahen Steiermark von Dr. Zailer in Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung 1910, S. 132, 186).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zusammenhang der Moorschichten mit den nacheiszeitlichen Stadien.

Charakter der Nacheiszeit: Schneegrenze zirka	Klima	Nacheiszeit	Torfschichte
2700 *m*	gemäßigt, trocken	Gegenwart	Rezenter Bruchtorf. 2—3 *dm*
2400 *m*	kühl, feucht, trüb	Drittes Stadium (Daun)	jüngerer Moostorf 5—10 *dm*
2700 *m*	gemäßigt, trocken	Drittes Zwischenstad.	jüngerer Bruchtorf ½—2 *dm*
2100 *m*	kühl, feucht, trüb	Zweites Stadium (Gschnitz)	älterer Moostorf 5—15 *dm*
2900 *m*	warm, trocken	Zweites Zwischenstad.	älterer Bruchtorf 2—3 *dm*
1800 *m*	kontinental	Erstes Stadium (Bühl)	älterer Riedtorf 2—15 *dm*
2100 *m*?		Erstes Zwischenstadium	
1500 *m*	kalt, feucht	Vierte Eiszeit (Würm)	



UB DGGM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

moore, die auf Glazialschotter aufruhen, teils Mulden- oder Hangmoore im Moränengebiet.

Die Höhenlage ist 420 *m* (Schallmoos) bis 760 *m* (Talgauberg). Zur letzten Eiszeit waren die Standorte aller aufgezählten Moore unter Eis begraben. Zur Zeit des Bühlstadiums waren die Örtlichkeiten eisfrei und befanden sich unter der damaligen Schneegrenze 1600 *m*. Da die Moorbildung (die derzeitigen Verhältnisse als Maßstab genommen) gewöhnlich 700 *m* unter der Schneegrenze anfängt, so dürften die ältesten Moore ihren Ursprung schon im Bühlstadium genommen haben.

b) Im **Pinzgau** zeigten das Profil I die Moore: 109, 136, 140, 149, 152. Davon liegt 109 im Tal der Salzach, die anderen im Saalachtal in einer Meereshöhe 639 *m* (Loferer Moos) bis 770 *m* (Landtal-Kirchhamer Moos). Im Moor Nr. 109 wird Moostorf häufig durch Beisentorf ersetzt. Während des Bühlstadiums wurden die Standorte noch von Gletschern bedeckt. Eine Ausnahme bildet das Loferer Moos (109), das aber den Gletschern, die bis 700 *m* herabreichten, zu nahe war, als daß die Moorbildung schon damals hätte beginnen können. Alle Moore des Pinzgaues sind demgemäß jünger als das Bühlstadium.

c) Im **Lungau** zeigen die Moore Nr. 219 und 222 das Profil I. Sie liegen 1030 bis 1040 *m*. Die Örtlichkeiten St. Margareten und Unternberg waren vom Murgletscher während des Bühlstadiums bedeckt.

d) Im **Tännengau** und **Pongau** setzte wegen Anwesenheit der Gletscher im Bühlstadium die Moorbildung ebenfalls erst nach demselben ein.

Verfolgen wir nun die Torfschichten von unten nach oben und suchen wir die klimatischen Anforderungen jener Torfbildner festzustellen, welche es zur Massenerzeugung brachten, so haben wir zu besprechen:

a) **Älterer Riedtorf.** Dieser wird mit den wenigen (bei der Schichtenaufzählung angegebenen) Ausnahmen vorzugsweise von Schilf gebildet. Gegenwärtig ist Schilf auf 52 Mooren aller fünf Gaue durch die Moorerhebungskommissäre des Vereines festgestellt worden, davon 43 Moore in einer Höhenlänge unter 800 *m* und nur 9 Vorkommnisse (im Pinzgau und Lungau) über 800 *m*. Auf das Hügelland entfallen 38, auf den Tännengau 2, auf den Pinzgau 4, auf den Pongau 6 und auf dem Lungau 2 Vorkommnisse. Höchstes Vorkommen*) in Nr. 201 bei Filzmoos 1400 *m*. Die größten Schilfbestände auf Moor sind heute an folgenden Seen Salzburgs: Obertrumer-, Waller-, Egel- und Zeller-See. Schilf über 800 *m* reift höchstens ausnahmsweise**), so daß die Bestände locker werden, die Pflanzen kränklich aussehen und von den Kälte vertragenden Sumpfpflanzen, besonders Seggen und Spindling, zurückgedrängt werden. Letzgenannte Pflanzen sind in den höheren Lagen nebst Braunmoos die gewöhnlichen Verlander seichter Wässer. Auf Mineralböden wächst Schilf (wie anderorts) so auch in Salzburg üppiger und fruchtet auch in etwas höherer Lage***).

Was die Lebensanforderungen und das Vorkommen des Schilfs außerhalb Salzburg anbelangt, so habe ich darüber im 9. Bericht der Moorkulturstation Sebastiansberg Ausführliches mitgeteilt. Ich will hier nur erwähnen, daß derzeit normalwachsende Schilfbestände in den Sudeten nicht über 600, in den nördlichen Alpen nicht über 750 *m* Meereshöhe auf Moor anzutreffen sind, während Schilftorf von früheren Massenbeständen dieser Pflanze im Erzgebirge noch in Mooren bei 900 *m*, in Salzburg 1040 *m* bekannt sind. Auch im angrenzgrenzenden Steiermark fand Dr. Zailer†) noch in 1000 *m* Meereshöhe mächtige Schilftorfschichten, wo jetzt Schilf gar nicht vorkommt. Es waren also für Schilf zur Zeit der Bildung

*) Bezeichnend ist es, daß die höchstgelegenen Fundorte: Nr. 201 und Nr. 196 (1040 *m*) an sonnigen Südlehnen in Hangmooren angetroffen werden.

**) Es ist klar, daß diese äußersten Posten des Schilf-Vorkommens zu einer klimatisch günstigeren Zeit erobert wurden, als nämlich in den betreffenden Höhenlagen Schilf noch alljährlich fruchtete.

***) Höchstes mir bekanntes Vorkommen von Schilf außerhalb Moor in Salzburg ist südlich von Goldegg am unteren Hasseckersee, 1836 *m*.

†) „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung", 1910, S. 121.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

des älteren Riedtorfs in Salzburg günstigere klimatische Verhältnisse als heute und diese können nur in einer höheren Sommerwärme bestanden haben. Auf eine höhere Winterwärme ist Schilf, das am besten in seichtem Wasser wächst, nicht angewiesen, weil die Temperatur des Wassers unter der Eisdecke nicht unter 4° C sinkt.

Über die Feuchtigkeitsverhältnisse der Periode der Bildung des älteren Riedtorfs gibt Schilf keinen Aufschluß, denn es wächst auch heute (örtliche Feuchtigkeit vorausgesetzt) in den trockensten Gegenden (z. B. im Steppenklima Ungarns), wie in den feuchtesten Küstenstrichen.

b) Älterer Bruchtorf, welcher über Schilftorf folgt und oft unmerklich in denselben übergeht, ist vorzugsweise aus Birke, Fichte (besonders in Moor Nr. 59), Schwarzerle und Eiche, seltener Kiefer zusammengesetzt. In dieser Schicht von geringerer Mächtigkeit finden sich nach Angabe der Torfstecher oft Haselnüsse. Wo Holzreste der genannten Bäume fehlen, ist mindestens Reisertorf (aus Heide, Trunkelbeere usw.) vorhanden und unter allen Umständen ist die Grenze gegen den darüber folgenden älteren Moostorf deutlich zu erkennen, selbst wenn wie in Tafel 19 grobe Holzstücke fehlen.

Was die Birke anbelangt, so habe ich für die Haar- wie die Rauhbirke die Lebensbedingungen und das Vorkommen im 10. Jahresbericht der Moorkulturstation Sebastiansberg ausführlich besprochen. Beide treten derzeit in Salzburg auf Moor (stets eingestreut) in Latschenbeständen oder häufiger im Bruchwald des Moorrandes auf, während sie zur Zeit der Bildung des älteren Bruchtorfs die herrschenden Baumarten waren, also günstigere Verhältnisse fanden als jetzt. Diese dürften in einer größeren Trockenheit bestanden haben. So ist derzeit die Birke am Erzgebirgskamm ein seltener Baum, in trockenen Lagen der Hänge hingegen bestandbildend; im älteren Bruchtorf des Erzgebirgskammes herrscht aber der Birkentorf geradezu so wie in Salzburg. Die Birke wurde bei der Mooraufnahme zwischen 418 bis 1620 *m* in 108 Mooren (⅓ sämtlicher) angetroffen. Meist ist Rauhbirke und Haarbirke gleichzeitig vertreten, in höheren Lagen aber letztere vorherrschend, dagegen erstere in verkrüppelten Exemplaren (z. B. in Moor Nr. 222 in 1030 *m* Höhe).

Die Schwarzerle (s. „Österr. Moorzeitschrift" 1908, S. 17, oder 9. Bericht von Sebastiansberg). Dieser Licht, Wärme und Feuchtigkeit liebende Baum wurde in 26 Mooren von 418 bis 758 *m* namentlich im Hügellande, weniger im Pinzgau, nicht im Lungau, angetroffen und zwar stets eingestreut, nie bestandbildend. Wenn man dem entgegen die schönen Erlenbestände der niedrig gelegenen Moore in Ungarn und Ostdeutschland betrachtet, so kann für die Gegenwart in Salzburg kein Optimum der Verhältnisse angenommen werden, das aber zur Zeit der Bildung des älteren Bruchtorfs nach der Menge der (allerdings nur in manchem Moor gefundenen) Erlenreste*) angenommen werden muß.

Bemerkt sei, daß derzeit die Schwarzerle viel mehr auf Mineralboden an den Flußufern als auf Moor wächst.

Die Eiche ist in der Gegenwart auf die niedrigsten, wärmsten Täler beschränkt. Sie wurde bei der Mooraufnahme auf 26 Mooren ausschließlich im Hügellande angetroffen, und zwar in der Meereshöhe 418 bis 624 *m*. Ein Vergleich mit den Eichenwäldern auf Moor in Westungarn zeigt, daß die Eiche in wärmeren, namentlich trockeneren Lagen gedeiht, als im Salzburger Hügellande.

Was die Haselnuß anbelangt, so ist sie im Salzburger Hügelland häufig, wurde aber von mir weder in Salzburg noch sonstwo auf Moor jemals gesehen, hingegen habe ich in einer größeren Anzahl von Mooren Haselnüsse im älteren Bruchtorf gefunden. Da die Hasel derzeit nur auf steinigem Boden vorkommt, so kann sie an den Fundstellen auf Moor nur während einer sehr trockenen Zeit gelebt haben. Gunnar Anderson kam durch Eintragung der Verbreitungsgrenzen der subfossilen und der

*) Siehe auch Dr. Zailer in „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung" 1910, S. 126, der aus den benachbarten Ennsmooren einen mächtigen Erlenstamm abbildet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

lebenden Hasel zur Überzeugung, daß die mittlere Sommertemperatur zur Zeit der weitesten Verbreitung der Hasel um 2·4° C höher war als jetzt.

Unter allen Umständen muß nach vorstehendem die Zeit der Bildung des älteren Bruchtorfs wärmer und trockener gewesen sein als die Jetztzeit. Infolge dessen mußten Baumstöcke, welche diese Schicht zusammensetzten, sobald sie nicht bleibend unter Wasser kamen, größtenteils verwesen und erst zu Ende der Trockenperiode wurden die letzten Bäume durch das Torfmoos, der nächsten Schicht, von der Luft abgeschlossen und sind uns teilweise im Torf erhalten geblieben. So ist es erklärlich, daß die Bruchtorfschichten fast immer sehr schwach entwickelt sind.

c) Der ältere Moostorf, welcher vorzugsweise aus Weißmoos (Sphagnum) und Wollgras (Eriophorum vaginatum) besteht, zeigt entgegen den 2 genannten Torfschichten eine bedeutende Verschlechterung des Klimas an. Mit Ausnahme der Riedmoore, deren Zahl in Salzburg sehr klein ist, fehlen die Weißmoose nie in der Pflanzendecke der Mooroberfläche, aber sie treten gegenwärtig durchwegs stark zurück. Nur in den Schlenken (Vertiefungen) zwischen den Bülten (Rasenstöcken), im Schatten von Latschen und Heidekräutern findet sich noch lebensfähiges Torfmoos.

Moorangen (Wasseransammlungen) in Moosmooren, vernachlässigte Torfstiche und Moorgräben enthalten am ehesten noch Reinbestände von Weißmoos und in diesen Pfützen bildet sich heute noch Moostorf. Ich sah in Salzburg nur in einem kleinem Moor Nr. 202 bei Filzmoos im schmalen, schattigen Einschnitt zwischen zwei Berghängen eine „Moostundra" aus Weißmoos und Wollgras, wie selbe zur Zeit der Bildung des älteren Moostorfs allgemein verbreitet sein mußte. Moorerhebungskommissär L. Blechinger fand das meiste Torfmoos in Nr. 245, etwas weniger in Nr. 160, 238.

Was hat nun während der Moostorfbildung die Zurückdrängung der Reiser und Hölzer, unter deren Schirm die Moose heute wachsen, verschuldet? Geringe Wärme kann es nicht sein, denn die Reiser gehen gleich den Moosen hoch in die Berge und hoch nach Norden. Zuviel Bodenfeuchtigkeit ist hingegen den Reisern*), wie aus deren xerophilem Bau, aus ihrem Vorkommen auf Bülten und dem Fehlen in Pfützen hervorgeht, nicht zuträglich. Völlig Herr konnten die Moose über die Reiser nur dadurch werden, als diese es nicht zur Fruchtentwicklung brachten, und hiezu kann nur der Lichtmangel die Veranlassung gegeben haben. Ostenfeld**) schreibt vom Pflanzenwuchs der Faeröer, die im Polarkreis liegen, daß daselbst nicht nur wie bei uns an Südhängen mehr Blütenpflanzen, an Nordhängen mehr Moose wachsen, sondern daß Heide an den Nordhängen vollkommen fehlt und den Moosen den Platz räumt. Die genannte Inselgruppe wird vom Golfstrom umflossen, hat einen jährlichen Niederschlag von 1575 *mm* (278 Regentage), eine mittlere Wintertemperatur (Dezember bis März) + 3·3° C und eine mittlere Juli- und August-Temperatur 10·8° C, also keineswegs ungünstige Verhältnisse, wenn die häufigen Nebel nicht wären (im Mittel 5 klare Tage im Jahr!). Das Vorwiegen der Torfmoose gegenüber den Blütenpflanzen bei gleichem Niederschlag ist demgemäß wohl der Lichtarmut zuzuschreiben. Daß Moose auch bei uns nur bei Beschattung erhalten bleiben, wurde bereits erwähnt. Weniger großer Niederschlag, als vielmehr große Luftfeuchtigkeit brachte für sie zur Zeit der Moostorfbildung ein Wachstumsoptimum und hielt ihnen die Reiserpflanzen und Bäume fern. Davon überzeugte ich mich auch bei Anlegung eines Moosgartens in Sebastiansberg durch den Moosbotaniker des Vereines, Herrn Prof. Matouschek. Die auf den Mooren des Erzgebirgskammes gesammelten Moose wurden entsprechend ihren gewöhnlichen Standorten zum Teil tiefer, zum Teil seichter in Beete des Moosmoores eingesetzt, erhielten also die entsprechende Bodenfeuchtigkeit und doch gingen fast alle in kurzer Zeit ein. Es war ihnen nicht die schützende Decke gegeben worden, die sie auf

*) 8. Bericht der Moorkulturstation Sebastiansberg für 1906.

**) Plantevaexten paa Faeröerne 1906.

ihren natürlichen Standorten der austrocknenden Wirkung des Windes, wie der für sie ungünstigen direkten Sonne entzogen hätte. Daß es bei dem gegenwärtigen Klima sehr schwer ist, Moose zu züchten, geht wohl auch daraus hervor, daß die botanischen Gärten keine Moosabteilungen besitzen, wenigstens habe ich trotz des Besuches der meisten botanischen Gärten des nördlichen Europas keine Moosbeete zu Gesicht bekommen, auch wenn die betreffenden Leiter der Gärten sich mit dem Moosstudium abgaben.

Naß-kühles, nebeliges Klima begünstigt das Moospflanzenwachstum und drängt die Blütenpflanzen, besonders die xerophilen zurück. Wir finden demgemäß den älteren Moostorf fast frei von Holzgewächsen, während diese im Bruchtorf vorherrschen.

Weniger beeinträchtigt wurde durch die Klimaänderung zur Zeit der Bildung des älteren Moostorfs das Schilf. So weit es schon in einem See wuchs, blieb es jedenfalls erhalten, ein kühles nebeliges Wetter konnte nur die Fruchtentwicklung, also die weitere Ausbreitung hindern und die geschlossenen Bestände durch Auftreten von klimatisch besser angepaßten Pflanzen lockern, aber das Schilf nicht zur Gänze vernichten.

d) Jüngerer Bruchtorf. Seine Untersuchung ergibt das Vorherrschen der Reiser: Heide, Trunkelbeere, Gränke (Andromeda) und Bäume: Fichte, Latsche, Waldkiefer, seltener der Birke. Derzeit sind Bäume (namentlich am Rande des Moores) häufig, gegen die offenbar ungünstige Mitte nehmen sie an Zahl und Größe ab und fehlen hie und da vollständig. Dafür treten dann Reiser und Wollgras auf. Mit dem jüngeren Bruchtorf verhält es sich ebenso. Die Mächtigkeit der Schicht ist stets gering, darum kann sie namentlich bei Holzarmut in frischem Stich leicht übersehen werden. Beim Trockenwerden der Torfwand ist jüngerer Bruchtorf meist leicht kenntlich, denn er ist stark zersetzt und darum dunkelschwarz (bei den Arbeitern daher „kohlige Schicht" genannt), bröckelig und von geringerem Wasseraufsaugungsvermögen. In der Tafel 19 sind die beiden Bruchtorfschichten trotz der Armut an stärkerem Holz gut sichtbar, weil die Torfwand am Tage vorher stark beregnet worden war und nur der Bruchtorf zur Zeit der Aufnahme wieder trocken war. Der Umstand, daß jüngerer Bruchtorf aus den Pflanzen gebildet wird, die gegenwärtig an der Oberfläche der Moore wachsen, gestattet den Schluß, daß zur Zeit seiner Bildung das Klima ungefähr dasselbe war wie heutzutage. Aus dem Vorherrschen der Reiser und Bäume geht hervor, daß das Klima jedenfalls trockener war als zur Zeit der älteren und jüngeren Moostorfbildung, welche im Torf nur nesterweise Reiser- oder Baumreste aufweist.

e) Jüngerer Moostorf. Selber ist gleich dem älteren vorzugsweise aus Weißmoos und scheidigem Wollgras zusammengesetzt. Das Klima war demgemäß ebenfalls dasselbe: kühl, naß, lichtarm (nebelig). Reiserpflanzen wurden damals von der Mooroberfläche auf den trockneren Mineralboden der Umgebung verdrängt.

Da namentlich in den Alpen (Salzburg, Vorarlberg, Schweiz), der Bruchtorfstreifen zwischen älteren und jüngeren Moostorf oft nur bei genauer Untersuchung zu erkennen ist, hat manche Forscher verleitet, den Moostorf als einheitliche Bildung aufzufassen. Dem steht folgender Tatbestand entgegen:

Jüngerer Moostorf, der botanisch genau so zusammengesetzt ist wie der ältere und frisch auch gleich ausschaut, ist beim Anfühlen rauh, in der Hand gedrückt, ballt er sich und läßt Wasser austreten, trocken wird er hell und saugt befeuchtet Wasser auf, gibt daher eine gute Streu und ein leichtes (darum minderwertiges) Brennmaterial. Er schrumpft weniger als älterer Moostorf. Die Torfwände bekommen daher weniger leicht Risse. Von 1 m^3 Rohtorf gewinnt man wegen des großen Wassergehaltes nur beiläufig 80 bis 100 kg Trockentorf. Älterer Moostorf fühlt sich frisch speckig an, quillt beim Drücken in der Hand zwischen den Fingern teigartig heraus und gibt kein Wasser ab. Trocken wird er schwarz und saugt dann kein Wasser mehr auf. Wegen starker Schrumpfung bekommt er beim Trocknen Risse. Er gibt keine Streu, aber ein gutes Brennmaterial. Von

1 m^3 Rohtorf gewinnt man 200 bis 300 kg Trockentorf.

Bei soviel Unterschieden ist es kein Wunder, daß die Arbeiter die genannten Sorten genau unterscheiden. Ich selbst bin erst durch die Arbeiter auf die meisten der genannten Unterschiede aufmerksam gemacht worden.

Der jüngere Moostorf zeigt auch bei größerer Mächtigkeit (bis 3 m) keine wesentlich stärkere Verrottung von oben nach unten, ebensowenig der ältere Moostorf. Einen allmähligen Übergang*) habe ich nirgends beobachtet. Der Grund der starken Zersetzung des älteren Moostorfs liegt demgemäß weniger in der tieferen Lage, als in der nach seiner Bildung eingetretenen Trockenperiode (Bildung des jüngeren Bruchtorfs), die wahrscheinlich trotz der geringfügigen Reste lang gedauert hat.

f) Rezenter Bruchtorf entsteht aus den Pflanzen der Mooroberfläche 1. den Bäumen, in der Moormitte: Latsche mit vereinzelten Birken, am Rande des Moores: Mischwald aus Birke, Fichte, Waldkiefer; 2. aus Reisern: Heide, Heidelbeere, Trunkelbeere, Preißelbeere, Zwergbirke, Gränke; 3. aus Bültenpflanzen: Wollgras, Rasenbinse, Borstengras, Blaugras; 4. aus nässeliebenden Pflanzen der Schlenken: Weißmoos, Braunmoos, Weißbinse, Beise (Scheuchzeria), Schnabelsegge, Schlammsegge u. dgl. Die xerophilen Pflanzen wiegen entschieden vor. Der aus den genannten Pflanzen gebildete schwarze Torf ist reich an Reisern (Reisertorf) oder Holzresten (Waldtorf), in beiden Fällen Bruchtorf genannt. Nur ausnahmsweise entsteht in Moortümpeln, Moorangen Weiß- und Braunmoostorf. Die Gegenwart ist demgemäß trockener als zur Zeit der Bildung des jüngeren Moostorfs. Das wird von vielen Forschern bestritten, namentlich jenen, welche der menschlichen Entwässerungstätigkeit einen großen Einfluß zuschreiben.

Entwässerungsgräben in einem Riedmoor bringen nun allerdings die ganze Torfbildung auf weite Strecken zum Stillstand, da der Riedpflanzenbestand auf stehendes Wasser angewiesen ist. Vielweniger werden Möser durch Entwässerung beeinflußt, denn diese sind vom Grundwasser unabhängig, indem sie sich meist mehrere Meter (im Bürmoos z. B. bis 7½ m) über den Moorrand erheben und lediglich auf das Niederschlagswasser angewiesen sind. Gräben in Moosmooren haben, wie zuerst die Moorversuchsstation Bremen feststellte, nur eine Wirkung auf 5 m höchstens 10 m Abstand, so daß das Grabennetz der Hochmoore die Stränge 10 bis 20, im äußersten Fall 25 m auseinander hat. Nach meinen Erfahrungen verändern die Gräben im Moosmoore die Vegetation der Mooroberfläche nur, wenn Pfützen angeschnitten werden (z. B. „Grundloser" im Bürmoos), anderseits tritt auch keine Versumpfung ein, wenn ein Bach durch ein Moosmoor geleitet wird, wie dies in Sebastiansberg geschieht. Der Moostorf ist, ob entwässert oder nicht, wegen seiner großen wasserhaltenden Kraft fast stets mit Wasser gesättigt, so daß man in dem vorigen trockenen Jahr (1911) nach Wegkratzen einiger Millimeter Oberflächenschicht Wasser wie aus einem Schwamm ausquetschen konnte. Die Gräben haben also mehr den Zweck, das Niederschlagswasser rasch abzuleiten und oberflächliche Wasseransammlungen zu verhindern, als den Torf wasserärmer zu machen (er besitzt in Sebastiansberg im entwässerten Teil 88 bis 92 Prozent Wasser).

In Salzburg überwiegen die unentwässerten Moore die entwässerten, und diese sind übrigens nur teilweise und ungenügend mit Gräben versehen. Gleichwohl herrschen auf alten Moosmooren nicht die Moose, sondern die Reiser und Latschen, also jene Pflanzen, welche in der „schwappenden Tundra" der Moose fehlen.

Noch muß einer Torfart Erwähnung geschehen, welche den älteren Riedtorf wie den Moostorf ersetzen kann, es ist dies der Braunmoostorf (Hypnetumtorf). Die Gegenwart ist seinem Vorkommen so wenig günstig wie dem Weißmoostorf. Braunmoos findet sich heute in den Pfützen der Moore brüderlich neben Weißmoos, dürfte also auch in der Vergangenheit unter ähnlichen Verhältnissen wie das Weiß-

*) Siehe auch Dr. Weber 1910, S. 157.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

moos ein Optimum der Entwicklung erreicht haben: größere Niederschläge und Luftfeuchtigkeit, geringere Sommerwärme, durchwegs Umstände, welche den raschwüchsigen Blütenpflanzen nicht förderlich sind. Unter welchen Verhältnissen das Braunmoos über das Weißmoos siegt, muß erst erforscht werden. In der Verbreitung ist Braunmoos dem Weißmoos insoferne überlegen, als es schon vor der Bildung des älteren Bruchtorfs vorkommt (Weißmoos nicht) und in vielen Fällen den Schilftorf unterlagert, also die Torfbildung einleitet. Da ist es nun von Bedeutung, daß die höchst gelegenen und hochnordischen Moore, die sich erst nach dem letzten Gletschervorstoße gebildet haben, wenn nicht Seggentorf, so doch Braunmoostorf enthalten, was ich auch in dem Buche „Moore Vorarlbergs" hervorhob. So wie jetzt als erster Torfbildner Braunmoos auftritt, so ist es also auch beim Rückzuge des Gletschers nach der letzten Eiszeit gewesen. Braunmoos erfordert nicht so viel Wärme wie Schilf, und wir finden es erst von dieser Pflanze verdrängt, als Licht und Wärme dem Schilf ein üppiges Wachstum ermöglichten und das Braunmoos zum akzessorischen Begleiter erniedrigte, als welcher es sich auch heute in den Schilfmooren Salzburgs häufig findet. Bemerkt sei noch, daß wie bei Weißmoos auch bei Braunmoos nicht alle Arten gleiche Lebensbedingungen besitzen (s. 8. Jahresbericht der Moorkulturstation Sebastiansberg). Die Braunmoose, welche zu Beginn einer Moorbildung auftraten, scheinen ausschließlich Hydrophyten (Wasserbewohner) gewesen zu sein, während die Braunmoose, welche die Weißmoose vertreten, gleich diesen an größere Luftfeuchtigkeit gebunden sein dürften.*)

Wir kommen also auf Grund der Lebensbedingungen der Leitpflanzen, welche in den Torfschichten vorwiegen, zu einem Klima, wie es Penck und Brückner aus der Feststellung der Schneegrenze während der einzelnen Stadien folgerten: also nach der letzten Eiszeit erst ein kontinentales Klima mit geringen Niederschlägen und größerer Sommerwärme. Im Pinzgau begann die Moorbildung (wie gezeigt) erst nach dem Bühlvorstoß. In den seichten Wasserbecken wuchs erst Schilf. Als die Pfützen zugewachsen waren, siedelten sich Birke, Eiche, Erle und Hasel an. Sie lieferten den älteren Bruchtorf der von Weißmoos überwuchert wurde, das eine kühle, feuchte, lichtarme Zeit voraussetzt, die nach Penck und Brückner im Gschnitzstadium geherrscht haben muß. Wieder zogen sich die Gletscher zurück, es wurde trockener. Reiser und manchmal auch Bäume wanderten auf das Moor und sind uns in ihren Resten als jüngerer Bruchtorf erhalten geblieben. Worauf nochmals ein Gletschervorstoß, das Daunstadium, ein feucht-kühles, nebelreiches Klima brachte und dem Moos neuerdings zur Herrschaft auf dem Moor verhalf, während die Reiser und Bäume wieder auf den Mineralboden zurückgedrängt wurden. In der Gegenwart wandern diese Pflanzen wieder auf das trockener gewordene Moor zurück und das Torfmoos kann nur noch zwischen Bülten im Schutze der Reiser und Latschen sein Leben fristen. In Pinzgauer Mooren mit vollständigem Schichtenbau ist die Übereinstimmung mit der Penck und Brückner'schen Nacheiszeit eine lückenlose, nur muß auf Grund der klimatischen Anforderungen der wichtigsten Torfbildner angenommen werden, daß die Zwischenstadien wärmer waren, als sie Penck und Brückner annehmen.

Nicht so vollkommen stimmt anscheinend der Bau der Moore im voralpinen Hügellande. Hier konnte die Moorbildung wenigstens teilweise schon vor und mit dem Bühlstadium beginnen, und doch sehen wir im allgemeinen dasselbe Profil wie im Pinzgau. Es fehlt zwischen der Würmeiszeit und dem Bühlvorstoß in der Torfablagerung ein Zeugnis dafür, daß sich die Gletscher entgegen dem 2. und 3. Zwischenstadium weiter zurückgezogen haben. Penck nimmt auch nur eine geringe Schwankung (Achenschwankung) an, d. h. einen Rückzug des Gletschers soweit, als später der Vorstoß während des Gschnitzstadiums reichte.

An einer einzigen Stelle eines einzigen Moores (Leopoldskron) traf ich als unterste Torfschicht zahlreiche Stubben von Fichten,

*) Die einschlägigen mikroskopischen Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

welche die Arbeiter mit dem Namen „Stehwurzen" belegten. Überlagert sind sie von Braunmoos- und Schilftorf. Darnach wären die Fichten im 1. Zwischenstadium nach der Würmeiszeit gewachsen, in der Zeit des Bühlvorstoßes wäre die Bildung des Braunmoostorfs und bei dem darauffolgenden 2. Zwischenstadium wäre dann Schilf- und schließlich älterer Bruchtorf gebildet worden. Ein ähnliches Profil besitzt das Sebastiansberger Moor; auf Gneis-Rohschutt Fichten, darüber Schilftorf und dann älterer Bruchtorf (aus Birke). Außer den genannten 2 Mooren ist mir keine Waldschicht unter dem älteren Bruchtorf bekannt. Die 2 Funde sind zur Feststellung einer Periode nicht hinreichend.

Das Bühlstadium war also wahrscheinlich nur ein längerer Gletscherhalt und das Klima war vom Ende der Würmeiszeit bis zum 2. Zwischenstadium (Bühl-Gschnitz) andauernd kontinental niederschlagsarm, jedenfalls nicht wie im folgenden Gschnitzstadium nebelig, lichtarm, sonst hätte sich schon damals Moostorf bilden müssen.

Bis zum 2. Zwischenstadium wurde übrigens nur Torf in Wasseransammlungen gebildet, d. h. Riedtorf und dieser kann über die Trockenheit oder Feuchtigkeit des Klimas im allgemeinen nichts beweisen. Nicht nur, daß Wasserpflanzen auf Klimaänderungen wenig reagieren, da sich das Wasser nie bis zum Grunde stark abkühlt, sondern auch weil bei der Vegetation unter Einfluß zuströmenden Wassers die Ablagerung*) nicht so sehr vom Niederschlag als vielmehr von der Beschaffenheit des Bodens und des Wassereinzugsgebietes abhängt. Überdies ist die Senkung des Wasserspiegels von der Art des Wasserstaues abhängig. Ein Becken wird sich zwar in niederschlagsreichem Klima leichter voll erhalten, aber das Stauwehr kann gerade in dieser Zeit leichter durchbrochen werden, so daß auch in nasser Zeit eine Tieferlegung des Wasserspiegels möglich ist. Darum sind Stubbenlagen im Riedmoor nicht immer Anzeichen von Trockenzeiten.

*) Aus diesem Grunde stellt das Niedermoor-Profil Dr. Webers nur einen der vielen Fälle der Riedmoorbildung dar.

Jedenfalls spielen in bezug auf die Senkung des Wasserspiegels die örtlichen Verhältnisse eine Hauptrolle. Aus demselben Grunde eignet sich Torf, der sich in stehendem Wasser bildet, also Riedtorf, wenig zur Klimabestimmung. Für den Fall, als ein Wasserbecken während einer Trockenperiode austrocknet (was keineswegs der Fall zu sein braucht, wie die Moore an den Seen Ungarns beweisen), so hört die Torfbildung auf, und Wald siedelt sich vom Rande gegen die Mitte des Moores an. Bei sonst unveränderter Lage muß bei Eintritt einer feuchteren Zeit das Becken sich wieder füllen, der Wald absterben und darüber wieder Riedtorf wachsen, denn Moostorf hat sich, wie die Profile lehren, nur über dem Wasserspiegel bilden können. Nur beim rezenten Moostorf, der fast stets aus Sphagnum cuspidatum gebildet wird, ist dies nicht der Fall.

Riedmoore, welche deutliche Spuren von Trockenperioden verraten, habe ich in Salzburg nur an zwei Profilen beobachten können: Nr. 56 bei Koppel, wo unter 3 *dm* Heidetorf 1 *m* heller Schilftorf (entsprechend dem jüngeren Moostorf) und darunter $1^1/_2$ *m* schwarzer Schilftorf (entsprechend dem älteren Moostorf), dann älterer Bruchtorf folgt. In Nr. 34, Schmiedinger Moos, im mittleren Stich, sind zu oberst 3 *dm* Heidetorf, dann $^1/_2$ *m* Riedtorf (entsprechend dem jüngeren Moostorf) darunter Bruchtorf aus Birke, Reisern und Wollgras, darunter wieder Riedtorf bis in größere Tiefen.

Das Profil II beobachtete ich in den Mooren: 19 am Obertrumersee, 20 Niedertrumersee, 28 und 29 am Wallersee, durchwegs Moore des Hügellandes zwischen 425 bis 513 *m*.

In den genannten Mooren wurde nach dem Rückzuge der Gletscher zuerst vom See Kalkmudde (zum Teil reich an Schneckengehäusen) von großer Mächtigkeit abgelagert (in Nr. 19 und 20 über 8 *m*), hierauf eine dünne Lage von Muddetorf aus Wasserpflanzen namentlich Seerosen und Laichkräutern und hierauf Riedtorf aus Schilf, der bis zum Gletscherrückzuge nach dem Gschnitzstadium abgelagert wurde

und sich nach Verlandung der betreffenden Seestelle mit Birken und Fichten bewuchs, deren Reste uns als jüngerer Bruchtorf erhalten geblieben sind. Der darüber befindliche jüngere Moostorf wurde während des Daunstadiums gebildet.

Das **Profil III** bezieht sich auf Moore in kleinen Wasserbecken, die derzeit ganz vermoort sind, und bei denen gelegentlich der Aufnahme nicht festgestellt werden konnte, ob und welche Mudde*) (Lehm-, Kalk- oder Kieselmudde) vor der Riedtorfbildung abgesetzt wurde. Auch der Beginn der Riedtorfbildung ist nicht bekannt, doch dauerte sie sicher bis zum 3. Zwischenstadium. Bei den Mooren 48, 50, 53, 69, 156 und 171 ist zwischen Riedtorf und Moostorf eine deutliche Schicht jüngeren Bruchtorfs, es war also die Riedtorfbildung im 3. Zwischenstadium schon abgeschlossen, als das Daunstadium mit der Moostorfbildung einsetzte.

Bei den Mooren 6, 9, 10, 11, 16, 69, 71, 291 ist die Bruchtorflage (wenigstens an den untersuchten Stichen) nicht beobachtet worden, demgemäß war die Riedtorfbildung während des Maximums des 3. Zwischenstadiums noch nicht vollständig abgeschlossen und es überlagerte darum der Moostorf des Daunstadiums unmittelbar den Riedtorf.

Wie beim Profil I vertrat Braunmoos manchmal den Riedtorf (Nr. 6, 171) oder er unterteufte den Riedtorf (Nr. 9, 10). In den höher gelegenen Mooren Nr. 156 (1600 *m*) und 291 (1052 *m*) ist der Riedtorf nicht wie in den niedrig gelegenen aus Schilf zusammengesetzt, sondern vorzugsweise aus Seggen, Beise, Schwemmholz und Braunmoos. Schilf zeigt häufig Lettenstreifen, die von Überschwemmungen herrühren Nr. 10, 69 (im letzteren Moor 4 deutliche Schlammlagen).

Die besprochenen Moore liegen größtenteils im Hügelland, nur zum Teil im Pinzgau und Lungau in Meereshöhen von 420 bis 1600 *m*. Bei allen Mooren dieser Gruppe hat die Moorbildung spätestens im 3. Zwischenstadium vor dem Daunstadium begonnen.

*) Siehe 12. Jahresbericht der Moorkulturstation Sebastiansberg.

Profil IV betrifft die Riedmöser. Es sind die höchstgelegenen Moore im Pinzgau, Pongau und Lungau mit bloß einer Schichte, die sich seit dem Daunstadium bis zur Gegenwart bildete. Hieher gehören sämtliche 60 Moore zwischen 1600 bis 1900 *m* und noch eine Anzahl kleinerer, tiefer gelegener Moore, die infolge von Anschwemmungen und Wasserstauungen irgendwelcher Art erst während oder nach dem Daunstadium entstanden. Gemeinsam für alle ist der Mangel von Anzeichen klimatischer Änderungen seit Beginn der Bildung. Im übrigen sind sie mannigfaltiger als alle bisher besprochenen Gruppen. Ihre Oberfläche zeichnet sich durch den größten Reichtum an Pflanzenarten und das Profil durch die größte Mannigfaltigkeit des Torfes aus. In höheren Lagen enthält dieser Torf stets feine, eckige Gesteinssplitter, die mit dem Föhn und dem Schnee auf das Moor kamen.

Das **Profil V** bezieht sich auf Rieder, die in Seen entstanden. Über einer meist mächtigen Muddelage von Kalk (seltener Lehm oder Kieselgur) folgt Schilftorf bis an die Mooroberfläche, die entweder noch mit Schilf bewachsen ist Nr. 15, 40, 39, 29, teilweise 19, oder einen Anflug von Torfmoos aufweist: Nr. 52, 21, von Gräsern und Seggen bestanden ist: Nr. 55, oder endlich von Wald eingenommen wird: Nr. [217], 64, teilweise 19 und 21. Ist Wald an der Oberfläche, so ist die Riedtorfbildung abgeschlossen, während sie bei Seggenbeständen ihrem Ende entgegengeht und bei Auftreten von Schilf noch in vollem Gange ist. Der Riedtorf blieb bis zur Gegenwart eine Unterwasserbildung (Hartwasserbildung nach Lorenz) und wurde darum weder durch die Bruchtorf- noch durch die Moostorfbildung (Weichwasserbildung nach Lorenz) unterbrochen. Die Moore mit Profil V liegen zwischen 500 bis 1130 *m* (letztere Höhe erreicht vom Moor Nr. [217] im Lungau).

Selbstverständlich ist das Profil ein und desselben Moores nicht seiner ganzen Ausdehnung nach das gleiche. Um einen Moosmoorkern Profil I liegt oft eine Zone mit Profil II und gegen die freie Seeoberfläche er-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

scheint Profil V. Nicht an Seen befindliche Moosmoore werden selten von Riedmoorstreifen begrenzt, viel häufiger von einem Bruchmoorrand, der aber in der Regel auch nicht breit ist, weshalb diese Moorgruppe nicht eigens unterschieden wurde. An jenen Stellen, die ein größeres Gefälle haben, sind im Moostorf regelmäßig Holzreste, weil Bäume auch auf nassem Boden wachsen können, wenn nur die Nässe nicht stockend ist. Die Bruchtorfbildung ist derzeit am entwickeltsten in den Mooren am Paß Turn. Die mächtigste Bruchtorfschicht sah ich am Westende des Mandlinger Filzes (Nr. 204): unter 4 *dm* Moostorf und 2 *dm* Schilftorf 2 *m* mächtiger Bruchtorf; ferner im Moor Nr. 121, das unter 5 *dm* jüngerem Moostorf, $1^1/_2$ *m* Bruchtorf aufweist.

5. Folgerung aus dem Aufbau der Moore.

a) In bezug auf die Zahl und Mächtigkeit der Schichten.

1. Die größte Anzahl von Schichten und meist auch die größte Torfmächtigkeit zeigen Moore des Hügellandes und der Haupttäler, welche in Pfützen der Grundmoränen oder auf glazialem Schotter, meist über Glaziallehm entstanden sind. Sie lassen über einer meist nicht sehr mächtigen Riedtorfschicht 2 Bruchtorf- und 2 Moostorflagen, die regelmäßig miteinander wechseln, unterscheiden. Über den Zusammenhang der Moorschichtung mit den nacheiszeitlichen Stadien siehe die Übersichten I und II.

2. In Mooren an größeren Seebecken des Hügellandes hat sich erst eine mächtige Schicht Mudde (meist Kalkmudde) abgelagert und darüber stets eine schwache Lage Muddetorf, viel Schwemmtorf und schließlich autochthoner Schilftorf. An der Grenze des Moores mit dem Wasser ist von unten bis oben nur die eine Riedtorfschicht vorhanden. Landeinwärts folgt über Riedtorf jüngerer Moostorf, noch weiter landeinwärts werden beide durch eine Bruchtorfschicht getrennt. Die Moorbildung an einem See kann also, wie aus der Übersicht I hervorgeht, entweder nur Riedtorf, oder überdies noch eine oder zwei Moostorfschichten und keine, eine oder zwei Bruchtorfschichten enthalten, je nachdem die Riedtorfbildung im 2. oder 3. Zwischenstadium der Nacheiszeit ihren Abschluß fand. Die Mächtigkeit des Schilftorfs hängt von örtlichen Verhältnissen ab, ist also bald groß bald klein.

3. Moore höherer Lagen konnten erst nach entsprechendem Rückzug der Gletscher entstehen und enthalten daher im allgemeinen um so weniger Schichten (3 bis 1) je höher sie liegen und in gleichem Maße nimmt meist (nicht immer) die Mächtigkeit ab. Von 1600 bis 1900 *m* haben die Salzburger Moore nur eine auf ein einheitliches Klima hinweisende Torfschicht von geringerer Mächtigkeit (meist 1 *m*).

b) In bezug auf die pflanzliche Zusammensetzung der Torfschichten und das dazu nötige Klima siehe unter Übersicht II.

Riedtorf besteht in niedrigen Lagen vorzugsweise aus Schilf, das im warmen Klima sein Wachstumsoptimum besitzt, in höheren Lagen aus Spindling (Equisetum), Beise (Scheuchzeria), Seggen (Carex limosa, rostrata usw.), durchwegs Pflanzen, die mit geringerer Wärme vorlieb nehmen. Die Bildung des Schilftorfs begann zur Zeit der Klimaverbesserung nach dem Bühlstadium in den zahlreichen durch die Gletscher gebildeten Wasserbecken und dauerte durch alle folgenden Perioden, wenn auch (infolge Verlandung der Seen) an immer weniger Orten bis zur Jetztzeit an. Zur richtigen Einschätzung ist die Kenntnis der darüber folgenden Torfschichten nötig.

Älterer Bruchtorf aus Birke, Fichte, Schwarzerle, Eiche, Hasel setzt ein verhältnismäßig trockenes warmes Klima (wie bei der älteren Schilftorfbildung) voraus. Die Bildungszeit war das zweite Zwischenstadium (Bühl-Gschnitz).

Älterer Moostorf, vorzugsweise aus Weißmoos und Wollgras zusammengesetzt, wird durch ein kühles, feuchtes, trübes (nebeliges) Klima bedingt. Bildung im Gschnitzstadium.

Jüngerer Bruchtorf, vorzugsweise aus Reisern, Fichte, Birke, Waldkiefer und Latsche bestehend, setzt ein dem gegenwärtigen ähnliches, gemäßigt trockenes Klima voraus und bildet sich im 3. Zwischenstadium. (Gschnitz-Daun).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Jüngerer Moostorf, aus Weißmoos und Wollgras bestehend, setzt ein kühlfeuchtes, lichtarmes (nebeliges) Klima, wie es schon beim älteren Moostorf geherrscht hat, voraus. Bildungszeit im Daunstadium.

Rezenter Bruchtorf, vorzugsweise aus Reisern, Bäumen (Latschen, Birken, Kiefern und Fichten) und deren Unterwuchs zusammengesetzt, entspricht einem verhältnismäßig trockenen Klima, in dem die Moostorfbildung auf ein Minimum beschränkt ist.

Braunmoostorf kann in allen feuchten Perioden oder an nassen Orten entstehen und Ried- wie Moostorf vertreten, am häufigsten ist er in den ältesten und jüngsten Torfbildungsstätten.

Beisentorf vertritt teilweise den Moostorf in kälteren Lagen.

Die Klimaunterschiede seit der letzten Eiszeit sind nicht bedeutend, denn sämtliche Leitpflanzen, welche die Moorschichten zusammensetzen, finden sich manchmal heute noch auf der Oberfläche desselben Moores: die Feuchtigkeitsliebenden in den Pfützen, die Trockenheitsliebenden auf den Bülten, die Lichtliebenden an der Sonnenseite, die Schattenliebenden auf der Nordseite oder als Unterwuchs. Übrigens kann eine Pflanze auch unter ungünstigen Verhältnissen noch leben, wenn ihr andere Pflanzen nur nicht zu stark Konkurrenz machen. Eine Massenentwicklung einer Pflanze oder Pflanzengesellschaft ist nur denkbar bei einem Klimaoptimum, und dieses kann aus dem gegenwärtigen Auftreten der betreffenden Pflanzen festgestellt werden. Deshalb läßt sich aus dem Vorhandensein bestimmter Torfarten ein Schluß auf das Klima ziehen, hingegen ist es unmöglich, aus der Aufzählung der Pflanzen, die zufolge der Analyse den Torf zusammensetzen, das Klima abzuleiten, wenn nicht jede Torfschicht eigens untersucht und bei jeder Pflanze die Häufigkeit des Auftretens berücksichtigt wird.

In feuchtkühlem, nebeligem Klima siegt Weiß- und Braunmoos über die bei gleicher Wärme gedeihenden Reiser (Heide, Trunkelbeere usw.), die es nicht zur Blüte und Fruchtentwicklung bringen. In trockener Periode, auf trockenerem Moor siegen die schnellwüchsigen Bäume (Fichten und Birken) über die langsamwachsenden Latschen. In Wasseransammlungen wärmerer Lagen siegt das hochwüchsige, wärmeliebende Schilf über die Seggen, welche geringerer Wärme bedürfen und darum in höheren Lagen über das Schilf dominieren, das dort nicht fruchtet. Haseln und Eichen sind nur auf trockenen Mooren in wärmeren Perioden oder in warmer Lage denkbar, Schwarzerle in Sümpfen im warmen Klima*).

Bei Änderung des Klimas kommen andere Pflanzenarten zur Herrschaft und die bis dahin herrschenden können nur an wenig Orten ihr Dasein weiterfristen, bis ihnen ein neuer Klimaumschwung wieder zur Herrschaft verhilft oder sie zur Gänze vernichtet. Als die Oberfläche der Moore während des Gschnitz- und Daunstadiums größtenteils eine schwappende Tundra war, wuchsen die mehr Trockenheit heischenden Reiser und Latschen (wie derzeit in den höheren Alpen) wahrscheinlich auf dem mehr trockenen Mineralboden der Moorumgebung. Als im 3. Zwischenstadium und in der Gegenwart eine Klimaverbesserung eintrat, siegten auf Mineralboden die schneller wachsenden Bäume Fichte, Birke, Waldkiefer, und die Latschen mit den Reisern wurden auf das Moor verdrängt, wohin ihnen die genannten Bäume nicht folgen konnten, da ihnen in den Wurzeln die Mikrorhizen**) fehlen, mit denen sie den Stickstoffbedarf aus der Luft decken könnten, wie dies bei Latschen und Reisern der Fall ist.

So ist es erklärlich, daß wir im Salzburger Hügelland, dort wo bisher der Mensch nicht eingriff, heute auf Mineralboden hochwüchsigen Mischwald treffen und eingestreut, aber nur auf Moorboden, den ganz abweichenden Latschenbestand mit seinen gewöhnlichen Begleitern. Ich wurde zuerst bei genauer Untersuchung der Leitpflanzen der Moosmoore 1906 auf die auffallende Tatsache aufmerksam, daß sämtliche

*) Weitere Beispiele für die wichtigsten Leitpflanzen der Moore siehe in meinen Berichten der Sebastiansberger Moorkulturstation 1906 bis 1909.

**) Siehe Bericht der Sebastiansberger Moorkulturstation für 1906.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Letipflanzen der Möser große Kälte vertragen, wenn auch einige von ihnen auch in wärmeren Lagen vorkommen. Die Charakterpflanzen niedrig gelegener Möser sind demgemäß Überbleibsel (Relikte) von dem (einst auf Mineralboden) herrschenden Pflanzenwuchs aus der Zeit der 2 letzten Gletschervorstöße. Weil Überlebende aus einer feuchtkühlen Periode finden sie in der gegenwärtigen mehr trockenen Zeit nur noch auf den feuchteren, darum kälteren Mösern eine Zufluchtstätte, doch ist wahrscheinlich ein Großteil der während des Optimismus der Entwicklung vorhandenen Pflanzenarten zugrunde gegangen, und zwar in um so größerer Zahl, je niedriger und kleiner das Moor war. So ist zum Beispiel in keinem niedrig gelegenen Moosmoor in Salzburg die Zwergbirke mehr vorhanden, die in höherer Lage, 1117 bis 1834 *m*, noch in 14 Mooren anzutreffen ist, und die Latsche hat ihren niedrigsten Standort 429 *m* nur auf Moosmoor, während sie in höheren Lagen das Moor meidet und auf den Mineralböden große Gebiete einnimmt (siehe mein Buch „Moore Vorarlbergs" S. 56). Umgekehrt ist Schilf in höherer Lage ein Relikt*) aus einer bedeutend wärmeren Zeit, in welcher diese Pflanze eine größere wag- und lotrechte Verbreitung in Salzburg hatte als heute.

Gleich dem Schilf nehmen auch die anderen Riedtorfbildner mit der Erhebung über dem Meere an Zahl ab, gegen die Niederung hingegen zu. Aus diesem Grunde sind Riedmoore um so ärmer an Pflanzenarten, je höher sie liegen (das Gegenteil bei Moosmooren!), was ich im 9. Bericht der Sebastiansberger Moorkulturstation näher ausgeführt habe.

6. Diluvialmoore an der Grenze Salzburgs.

Moore, die älter sind als die letzte Eiszeit (Würmeiszeit), sind bisher in größerer Zahl in verschiedenen Teilen der Alpen festgestellt worden, nur aus Salzburg sind keine bekannt. Die Bildung dieser älteren Moore muß naturnotwendig zwischen den einzelnen Eiszeiten, deren es nach Penck 4 gibt, stattgefunden haben, denn während aller 4 Eiszeiten war die Schneegrenze sehr niedrig und die Täler mit Gletschern bedeckt, so daß nicht nur die Moorbildung ausgeschlossen war, sondern daß auch die schon vorhandenen Moore durch die vorrückenden Gletscher wegradiert wurden. Nur in wenig Fällen, wenn Gletscher von zwei Seiten gegen ein Moor vorrückten oder ein Gletscher in ein Tal bergaufwärts eindrang, konnte es geschehen, daß ein vorhandenes Moor wohl gequetscht und verschoben, nicht aber zum Gletscherende geschleppt und dann durch die Wässer beseitigt wurde. Unter Glazialschotter begrabene Diluvialmoore sind an der Grenze Salzburgs zwei bekannt, das eine in Pichl, Steiermark, das andere in Hopfgarten in Tirol.

Bei **Pichl** a. d. Enns liegt 200 *m* über der Talsohle in einer Meereshöhe von 946 *m* auf Schotter ein Moor von 1 bis 1·5 *m* Mächtigkeit, über dem 150 *m* zu Konglomerat zusammengekittetes Urgestein lagert, dessen Ursprung in der Alpenkette südlich von Schladming zu suchen ist. Der Torf ist durch die starke Überdeckung sehr zusammengepreßt und hat das Aussehen von Lignit. Man ist gewohnt, die in den Zwischeneiszeiten entstandenen Torfe als diluviale Schieferkohle zu bezeichnen, obwohl es zum Unterschied von der tertiären Braunkohle angezeigt wäre, sie „Schiefertorf" zu nennen. Zur Zeit meines Besuches am 31. Juli 1910 war der Abbau des diluvialen Torflagers in Pichl durch die Ennstaler Kohlengewerkschaft bereits seit langem eingestellt. Doch liegt viel Schieferkohle herum und eine größere Zahl von Ausbissen der Kohle längs des steil abfallenden Hanges gestattet die Feststellung des Moorprofils.

Das Liegende des Moores ist quellender Tegel, der durch Stollen angefahren wurde, was die Arbeit sehr erschwerte, da darin die Strecken nicht halten und die Schieferkohle durch Aufbrüche in erschwerter Weise abgebaut werden mußte. Das Torflager zeigt zu unterst meist Braunmoostorf von lockerer Beschaffenheit und schwarzer Farbe, darüber Riedtorf (namentlich Schilftorf), der stark ver-

*) Weil Relikte nicht genau von derselben Bodenstelle, so ist für die angeführten Pflanzen der Name „Wanderrelikt" am bezeichnendsten (s. Botanischer Kongreß Wien 1905, S. 133).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

schlämmt ist. Darüber folgt eine verhältnismäßig mächtige Lage **Bruchtorf**, vorzugsweise aus Fichte, seltener Birke. Die zum Teil mächtigen Stämme sind (gleich den gefundenen Zapfen) stark zusammengedrückt und blättern beim Trocknen auf. Über dem Bruchtorf ist **Wollgras-Moostorf**, jedoch in den Schichten, die ich sah, von geringerer Mächtigkeit. Das **Hangende** ist sandiger Ton, dann Moränenschutt und schließlich ein zum Teil verkitteter Glazialschotter. Die Schieferkohle hat nach älteren Angaben 14·3% Asche und 14·4% Wasser, während die Fonsdorfer im Murtal 16·2% Asche und 8·1% Wasser enthält. Analysen der Schieferkohle in Pichl siehe Dr. Zailer in Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung 1910, S. 196.

Aus dem Profil geht hervor, daß in einer Eiszeit das Ennstal übertieft, in der darauffolgenden Zwischeneiszeit ausgeschottert worden war, worauf neben dem Fluß durch Aufdämmen der Ufer ein Talmoor entstand, das hie und da bei Hochwasser überschlammt wurde. Das Klima mußte zu dieser Zeit wenigstens so mild gewesen sein als jetzt, da eine Massenvegetation von Schilf zur Bildung von Torf führte, in dem man Schilfblätter und Knoten ganz wohl unterscheiden kann, obwohl sie eine tiefschwarze Farbe besitzen. Durch stärkeres Einschneiden des Flusses in den Schotter konnte ohne Klimaänderung über dem Schilftorf Fichtenwald, in dem Birken eingestreut waren, wachsen. Später trat eine bedeutende Klimaverschlechterung ein, so daß der Wald bei kühlem feuchten (nebeligen) Klima durch Torfmoos überwuchert und zugrunde gerichtet wurde. Dann kam der Gletscher von Süden und seine Wässer bedeckten das Moor erst mit Schlamm und Sand, später mit Grundmoräne. Vom Norden sandte auch die Dachsteingruppe einen Gletscher, der sich mit jenem von den Tauern staute und die Abtragung des Moores wie des darunter befindlichen Schotters hinderte. Daran änderte auch der Ennsgletscher nichts, als er den Mandlingpaß*), der damals viel höher lag als heute, überfloß.

*) Der Felsenriegel am Mandlingpaß, welcher aus leicht verwitterndem Dolomit besteht, bildete nach Penck ursprünglich die Wasserscheide zwischen Enns und Salzach, denn der voreiszeitliche Talboden liegt in Schladming 1000 bis 1100 m, bei Mandling 1300 bis 1400 m und bei Radstadt 900 m. Die obere Enns mündete also damals in die Salzach. Wahrscheinlich wurde erst während des Bühlvorstoßes durch Ablagerung der Endmoräne bei Eben diese zur Wasserscheide.

Es frägt sich nun, welcher Zeit die Bildung der Schieferkohle in Pichl angehört. Erfolgte sie, wie Penck annimmt, zwischen der Würmeiszeit und dem Bühlvorstoß, so müßte, nach dem Schilftorfvorkommen zu schließen, das 1. Zwischenstadium ein warmes Klima gehabt haben, wie es jetzt herrscht, was nach dem Profile der günstiger gelegenen Moore im Salzburger Hügelland nicht angenommen werden kann, zumal sich dort älterer Bruchtorf durchwegs erst nach dem Bühlstadium einstellte, während er in Pichl vor denselben entstanden sein müßte. Auch bliebe es unerklärlich, wie sich beim Rückzug des Bühlgletschers die 150 m mächtigen Hängendschotter und Konglomerate aus dem Gestein der südlicheren Tauern hätte ablagern können. Zwar war im Bühlstadium das Ennstal oberhalb Mandling bis Haus, unterhalb Schladming (Gletscherende) verlegt, aber beim Zurückweichen des Eises mußte die Schotteranhäufung von der Tauernseite bald durch Einschneiden des Ennstales aufhören. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß die Moorbildung in die Riß-Würm-Zwischeneiszeit fällt und der Hangendschotter des Moores vorzugsweise nach dem Rückzuge des Würmgletschers, als die Enns vom höher gelegenen Mandlingpaß noch westwärts floß, abgelagert wurde. Das jetzige Tal wurde erst beim Bühlvorstoß ausgeschenert. Dr. Zailer stellt die Moorbildung bei Pichl in die Mindel-Riß-Zwischeneiszeit (S. 199), indem er den Schotter des Hangenden des Moores als Hochterrassenschotter ansieht, während er die tiefer gelegenen Schotter im Winkel von Talsohle und dem Hang der Rumsauleithen, als Niederterrassenschotter ansieht.

Das zweite diluviale Torflager findet sich in **Hopfgarten** im Brixental in einer Meereshöhe von beiläufig 730 m. Über Schotter und Moränenmaterial, das oft über 100 m durch

Flußerosion freigelegt ist, treten Bändertone auf, über welchen sich das bis 1½ *m* mächtige Moor aufbaut. Selbes läßt an den drei Stellen, welche ich im Juli 1910 studierte, zu unterst Riedtorf erkennen, der stark verschlammt ist und größtenteils aus Seggen, aber auch aus Schilf besteht und hie und da durch Braunmoostorf ersetzt wird. Darüber ist eine gut entwickelte Schicht Bruchtorf aus vorzugsweise Fichte, weniger Kiefer und Birke. Dann folgt nach Dr. Zailer Wollgras-Moostorf. Ich selbst fand nur einen Brocken, der sich als Moostorf bestimmen ließ. Über dem Torf ist wieder Bänderton und Moräne, ein Blockwerk von rotem Sandstein, der durch das Brixental heraufgebracht worden sein muß und einzelne zerstreute Gneisblöcke. Es wurde an verschiedenen Stellen nach Kohle*) geschürft, aber die Gewinnung wieder aufgegeben.

Der Wassergehalt der Schieferkohle ist nach v. Zailer 15 bis 20%, Aschengehalt der nicht verschlämmten Stücke 10 bis 15%, Heizwert 4442 bis 4926 W. E.

Die Verhältnisse, unter denen sich das diluviale Moor in Hopfgarten bildete, sind ganz ähnlich jenen bei Pichl, und ich bin geneigt, die Entstehung in dieselbe Zeit, zwischen die Riß- und Würmeiszeit, zu verlegen, obwohl der Hopfgartener Torf viel weniger verkohlt ist, als jener in Pichl, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß die Moränen- und Schuttüberlagerung in Hopfgarten 30 bis 50 *m*, in Pichl 150 *m* Mächtigkeit erreicht.

Ist meine Annahme richtig, so versperrte zu Ende der Rißeiszeit der mächtige Inngletscher der Brixentaler Ache den Austritt, so daß eine mächtige Schotterbarre zurückblieb, auf der gegenwärtig Schloß Itter steht. Nach weiterem Rückzug des Inngletschers entstand oberhalb Itter ein Stausee, der nach teilweiser Verlandung eine geeignete Unterlage für die Moorbildung abgab. Nach Bildung der Riedtorfschicht, die Spuren häufiger Überschwemmungen aufweist, arbeitete sich die Brixentaler Ache in den Schotter tiefer ein, so daß auf dem nun trocken gelegten Moor Wald wachsen konnte. Beim Herannahen der Würmeiszeit wurde in feuchtkühlem Klima der Wald durch Moostorfbildung vernichtet. Der Inngletscher drang wieder in das Brixental ein, staute den Bach, wodurch es zu Lettenbildung kam, über die sich die Grundmoräne bis weit oberhalb Hopfgarten ausbreitete. Der während der Würmeiszeit über die Filzenscharte vom Salzachgletscher abgegebene Gletscherarm konnte das mit Eis bedeckte Moor wegen des in entgegengesetzter Richtung vorrückenden Inngletschers nicht abtragen. Im Bühlstadium wurde die Filzenscharte vom Eise nicht mehr überschritten, aber der Inngletscher drang wieder in das Brixental ein und die Hangendmoräne kann teilweise aus dieser Zeit stammen. Nach dem Bühlstadium blieb das Tal eisfrei und das Wasser grub sich in die aufgehäuften Moränen und Schotter das Bett tief ein, so daß man das Torflager an zahlreichen Ausbissen studieren kann. Penck und Brückner sowie v. Zailer verlegen die Zeit der Bildung des diluvialen Torflagers in Hopfgarten in die Zeit des 1. Zwischenstadiums nach der Würmeiszeit. Aus gleichen Gründen wie beim Diluvialmoor in Pichl halte ich dies für unwahrscheinlich, namentlich weil sich in keinem der zahlreichen Moore im Salzburger Hügelland während des ersten Zwischenstadiums über Riedtorf Bruchtorf gebildet hat. An einer Stelle des Leopoldskroner Moores ist allerdings gleich wie in Sebastiansberg im Erzgebirge unter dem älteren Riedtorf noch Fichtentorf gefunden worden, der aber nicht auf Riedtorf, sondern Mineralboden wurzelt, und nicht wie bei Pichl und Hopfgarten von Moostorf, sondern von Riedtorf überlagert wird. Außer dem gleichen Aufbau des Torflagers haben beide Vorkommnisse der Schieferkohle an der Grenze Salzburgs noch das Gemeinsame, daß sie uns erhalten blieben, weil von entgegengesetzter Seite kommende Gletscher eine Abtragung des Moores und des darunter befindlichen Schotters hinderten.

*) S. Blaas: „Diluvialer Torf von Hopfgarten" in den Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1893, S. 91 und Dr. V. v. Zailer: „Das diluviale Torf(kohlen)lager im Talkessel von Hopfgarten in Tirol" (Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 6. Heft, 1910).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Daß das von einem vorrückenden Gletscher in den Tälern in einer Zwischeneiszeit abgelagerte Material in der Regel, aber nicht immer, weggescheuert wird, davon gibt das Nagelfluhvorkommen, das sich an den Hauptdolomit der Feste Hohensalzburg und die obere Kreideschicht des Mönchsberges lehnt, ein schönes Beispiel. Die erwähnte Nagelfluh, welche durch das Neutor gut aufgeschlossen ist, besteht aus Gerölle der verschiedenen Salzachgesteine (Urgestein und Kalk). Die Nagelfluh ist mancherorts von Moränen überlagert und ein gefundener Gletscherschliff zeigt, daß sie älter ist, als die letzte Vergletscherung und die gekritzten Geschiebe im Liegenden beweisen, daß der Ablagerung eine Vergletscherung vorausgegangen ist. Sie ist also zwischeneiszeitlich, nach Penck*) zwischen Mindel und Rißeiszeit. Auch die Nagelfluh im Felsentheater zu Hellbrunn gehört hierher (Brückner S. 165). Die Mindeleiszeit hinterließ einen See, der bis Laufen und bis zum Westufer des Waginger Sees in Bayern gereicht hat, also eine Länge von 30 *km* und die größte Breite 10 *km* hatte. Die größte Tiefe überschritt 80 *m*, denn wir finden die Nagelfluh noch auf der Höhe des Mönchsberges 503 *m*, und der Seespiegel hatte nach Brückner 150 *km*². Er füllte das Zungenbecken des Salzachgletschers nach der Mindeleiszeit aus, deren Endmoränen damals höher gewesen sein müssen als jetzt. Die einer anderen Höhenlinie angehörigen Schotter bei Golling füllten ein jüngeres Becken im Salzachtale aus, das nach Penck in der Rißeiszeit ausgetieft worden war.

An dieser Stelle sei noch der älteren fossilen Torflager Salzburgs Erwähnung getan, die nicht im Eiszeitalter, sondern im Tertiär gebildet wurden. So gehört die Glanzkohle*) von St. Andrä, Passegg, Wölting, Sauerfeld im Lungau der älteren Mediterranstufe an. Die Lagerung ist wie beim Diluvialtorf zwischen Sandstein und Konglomeraten. Die Glanzkohle oder Pechkohle, welche ich in den genannten Ortschaften sammelte, läßt, wie die gleichaltrige Vorarlberger Kohle von Wirtatobel keine pflanzliche Struktur erkennen. Auch in Steiermark finden sich ähnliche ebenfalls an der Mur gelegene Vorkommnisse im Fonsdorfer und Feeberger Becken. Weit weniger Unterschiede von der Schieferkohle in Pichl und Hopfgarten zeigt der Lignit des Wolfsegg-Trauntaler Beckens in Oberösterreich, welcher der jüngeren Mediteranstufe angehört und vorzugsweise aus Baumresten besteht. Ihr Liegendes ist mariner Schlier aus Schotter und Konglomeraten, die bis zu 100 *m* Mächtigkeit besitzen. Man kennt 2 bis 3 durch Tegellagen getrennte Flötze von 0·5 bis 5 *m* Mächtigkeit. Dieser Lignit, welcher auch in Salzburg Verwendung findet, enthält 30% Wasser, 7 bis 9% Asche und 0·1 bis 0·2% Schwefel. (Siehe Schwackhöfer „Die Kohlen Österreich-Ungarns", Wien 1901.)

In der Österr. Moorzeitschrift 1912 habe ich unter dem Titel „Vergletscherung und Moorbildung in Salzburg" (auch als Sonderabdruck erschienen) außer dem vorstehenden noch die Verbreitung der Moore in den anderen Ländern Europas, die Ähnlichkeit der Moorprofile mit jenen Salzburgs, die zoologische und archäologische Begründung des Klimawechsels, ferner die Ursache und Dauer der Eiszeit besprochen; an dieser Stelle begnüge ich mich, das Ergebnis dieser Abhandlung in der Übersicht II beizuheften.

*) Penck: „Die interglazialen Seen von Salzburg" in der „Zeitschrift für Gletscherkunde", 1910, Heft 2.

*) Nach Hübner: Beschreibung Salzburgs (1796), 1. Bd., S. 795, gibt es Glanzkohle auch im Steinbachgraben bei Flachau im Pongau und St. Margarethen im Lungau.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

7. Torfarten und Moorgruppen.

A. Die wichtigsten Torfarten Salzburgs.

Torf bildet sich aus den verschiedensten Pflanzen, welche unter Sauerstoffabschluß infolge örtlichen Wasserüberschusses nicht verwesen (d. h. ganz zerfallen) können. Mit zunehmender Moortiefe wird der Torf dunkler (kohlenstoffreicher), verliert die pflanzliche Struktur immer mehr, wird schwerer, fester, schrumpft beim Trocknen mehr, und die Aufsaugungsfähigkeit wird immer geringer. Hand in Hand mit den physikalischen ändern sich auch die chemischen*) Eigenschaften und die Verwendungsweisen.

Die Torfarten werden nach den sie vorzugsweise zusammensetzenden Pflanzen benannt. Zur näheren Bezeichnung ist die Angabe der Schichte des Lagers (siehe S. 116) und der Verrottungs- und Reinheitsgrad nötig. Im folgenden werden die Torfarten nach ihrem Vorkommen *V.* in naturwissenschaftlicher Bezeichnung *N*, in bezug auf die landwirtschaftliche Verwendung *L*, und technische Verwertung zu Streu, zur Heizung und anderen Zwecken *T* besprochen.

I. Torfgattung Moostorf,

zusammengesetzt vorzugsweise aus Weißmoos (Torfmoos) oder Braunmoos (Asmoos).

1. Jüngerer Moostorf, Sphagnumtorf.

Derselbe ist kenntlich an der feinen Struktur des Torfmooses, das Vorkommen von Wollgrasfasern, und das Fehlen von Wurzeln und Blättern der Blütenpflanzen. Beim Trocknen wird er hellgelb oder hellbraun.

V Jüngerer Moostorf bildet die oberste $^1/_2$ bis 2 *m* mächtige Schicht aller Moosmoore, auch findet er sich eingesprengt in Bruchmoore und Riedmösern, fehlt aber in Riedern. Siehe S. 116, 117, 121, 127 und die Tafeln 18, 19.

N Der jüngere Moostorf ist im trockenen Zustande um so heller, je unverwitterter er ist, also namentlich in höheren und kälteren Lagen, aber auch in den tieferen Lagen ist er noch braun, nicht schwarz. Er fühlt sich rauh an und läßt sich beim Ballen in der Hand nicht zwischen den Fingern durchpressen, wohl aber rinnt Wasser ab. Er zieht sich beim Trocknen nur wenig (auf $^1/_4$ bis $^1/_5$) zusammen, saugt lufttrocken beiläufig das Zehnfache seines Gewichtes Wasser auf, hat ein großes Absorptionsvermögen für Gase, ein geringes Gewicht ($^1/_{10}$ des Wassers, $^1/_3$ des Korkgewichtes), ist sehr elastisch, hat einen geringen Aschengehalt ($^1/_2$ bis 2%), eine geringe Wärme- und Schallleitung, Fäulniswidrigkeit, gleichmäßige Struktur und eine leichte Bearbeitungsfähigkeit mittels Säge, Meißel und Messer. Von allen Torfarten hat er frisch den größten Wassergehalt (90%) und liefert darum per 1 m^3 Rohstoff nur etwa 100 *kg* lufttrockenen Torf.

L Für die Kultur sind günstig: Der kolloidale Charakter, welcher ein großes Bindungsvermögen für Ammoniak und die Düngemittel bewirkt, der große Feuchtigkeitsgehalt, welcher ein gutes, gleichmäßiges Aufgehen der Sämereien verbürgt. Zu dem ist die Entwässerung und Bodenbearbeitung sehr leicht. Ungünstig für die Kultur sind: die große Elastizität und geringe Dichte, so daß Rinder lästige Fußspuren hinterlassen und Pferde mit Holzschuhen versehen werden müssen. Der schlechte Verrottungsgrad und der geringe Aschengehalt bedingen eine stärkere Düngergabe als bei anderen Torfarten, namentlich erfordert unverwitterter jüngerer Moostorf Kalkung und Stickstoffdüngung, die bei Riedtorf meist erübrigt werden können. In niedrigen, wärmeren Lagen ist die Verrottung eine bessere und das Düngungsbedürfnis daher nicht so groß.

Infolge geringer Wärmeleitung und großen Wassergehaltes entwickeln sich die Pflanzen auf Moostorf später als sonst und frieren leicht aus.

*) Siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 70.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Walzen der Moosmoorwiesen ist unbedingt nötig, eggen hingegen zwecklos.

T Unter allen Torfarten liefert jüngerer Moostorf wegen des geringen Aschengehaltes, der geringen Dichte, der großen Auffaugungs- und Absorptionsfähigkeit die beste Torfstreu. Nur was das Trocknen anbelangt, verhält er sich ungünstig, indem er selbst trocken, wieder Feuchtigkeit aufnimmt, weshalb er in niederschlagsreichen Gegenden (also überall in Salzburg) eigene Trockengerüste nötig macht.

Als Brenntorf ist er wegen der geringen Dichte nicht gut verwendbar, mehr zum Anfeuern und zur Generatorheizung brauchbar. Die geeigneteste Sodenform für ihn ist nicht die Prügel-, sondern die Ziegel- oder die Plattenform. Zu den weiteren (in Abschnitt 23 angeführten) Torfverwendungsweisen eignet sich jüngerer Moostorf mehr als alle anderen Torfsorten.

(Näheres siehe „Österr. Moorzeitschrift" 1907, S. 105, sowie einen Vortrag von mir in den Mitteilungen des Vereines zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reich, Jg. 1907.)

2. Älterer Moostorf.

Er hat die Zusammensetzung wie der jüngere, wird aber beim Trocknen nicht gelblich oder hellbraun, sondern schwarz.

V Er kommt häufig unter dem jüngeren Moostorf vor und ist oft (wenigstens am Moorrande) von diesem durch Wald- oder Reisertorf getrennt. Ein allmählicher Übergang zum jüngeren Moostorf ist nicht vorhanden. Siehe S. 116, 117, 121, 126 und die Tafeln 18, 19.

N Älterer Moostorf ist stark zersetzt (das Torfmoos ist im trockenen Torf nicht mehr nachweisbar), hat eine dunkelbraune bis schwarze Farbe, fühlt sich frisch schlüpfrig an, läßt sich beim Ballen in der Hand leicht zwischen den Fingern durchpressen, ohne Wasser abzugeben, schrumpft beim Trocknen stark (auf $^1/_3$ bis $^1/_5$) und saugt dann Wasser nur mehr sehr schwer auf. Beim Durchfrieren im Winter zerfällt er. Roh enthält älterer Moostorf meist 85% Wasser. 1 m^3 Rohtorf liefert beiläufig 200 *kg* lufttrockenen Torf, der je nach der Gewinnungsart 0·5 bis 0·9 Dichte hat. Die Elastizität ist gering, die Festigkeit meist groß, der Aschengehalt meist 3 bis 4%.

L Als Kulturboden steht älterer Moostorf dem jüngeren nach, obwohl er wegen größerer Dichte und größeren Aschengehaltes nährstoffreicher ist. Da er beim Trocknen eine Kruste bekommt, gibt er das denkbar schlechteste Keimbeet für die Samen ab. Soll älterer Moostorf kultiviert werden, muß er aufgerissen und mindestens zwei Winter dem Froste ausgesetzt werden. Man tut daher gut, über dem älteren Moostorf den Abraum des jüngeren zu breiten, und diesen zu bebauen. Das Düngungsbedürfnis ist etwas geringer als beim jüngeren Moostorf.

T Zu Torfstreu ist älterer Moostorf wegen der geringen Auffangungsfähigkeit, Härte, dunklen Farbe und des vielen Staubes in nicht ausgewintertem Zustande gar nicht, im ausgewinterten nur wenig geeignet. Allerdings läßt er sich leichter stechen und trocknet leichter, selbst ohne Holzgerüste. In Torfstreufabriken sollte er dem jüngeren Moostorf nicht zugemischt werden, wie dieses häufig geschieht.

Zu Brennzwecken ist älterer Moostorf wegen seiner Dichte, seines Kohlenstoffreichtums, seiner Festigkeit und seines geringen Aschengehaltes vorzüglich. Wenn als Preßtorf hergestellt, übertrifft er alle anderen Torfsorten an Güte.

Von den in Abschnitt 24 angeführten Verwendungsweisen, eignet er sich zur Herstellung von Torfbriketts, Torfkohle und deren Nebenprodukte (siehe „Österr. Moorzeitschrift" 1907, S. 105).

3. Braunmoostorf, Astmoostorf, Hypnumtorf.

ist ähnlich dem Weißmoostorf, aber die Moosäste sind verzweigt.

V Er findet sich schichten- oder nesterweise in Mösern wie Riedern, oft bildet er die unterste Schicht der Moore und ist auch in den höchst gelegenen Mooren, den Riedmösern, häufig. (Siehe S. 122, 127.)

N Braunmoostorf besteht vorzugsweise aus Braunmoosen (Hypnum und seinen nächsten Verwandten) und hat verschiedene Eigenschaften, je

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

nach der Pflanzenart, aus der er vorzugsweise besteht, je nach dem geologischen Alter und der Art seiner Verunreinigung. Unter sonst gleichen Verhältnissen und bei gleichem Alter ist Braunmoostorf weniger zersetzt als Weißmoostorf und darum selbst aus den tiefsten Schichten ohne Mikroskop zu erkennen. Jüngerer Braunmoostorf ist gelbbraun bis rotbraun, niemals hellgelb wie Weißmoostorf, in den tiefsten Lagen ist er dunkelschwarz, was jedoch nur manchen Braunmoosarten zukommt. Er hat eine geringe Dichte, ist leicht teilbar und zerreiblich, gibt daher beim Zerkleinern im trockenen Zustande viel Mull. Er saugt weniger Wasser auf und hat ein weit geringeres Absorptionsvermögen wie Weißmoostorf. Der Aschengehalt ist verschieden: in Moosmooren ist er klein, in Riedmooren meist mittel. Manchmal ist Braunmoostorf reich an Schwefelsäure und in diesem Fall zeigt er an der Oberfläche eine gelblichweiße salzartige Kruste.

Welche Braunmoosarten den Riedern, welche den Mösern zuzusprechen sind, muß erst erforscht werden.

Hierher gehören auch die Torfbildungen folgender Pflanzen, die nur in kleinen Proben gefunden werden:

Dicranum Bergeri (Gabelzahn),
Webera nutans,
Aulacomnium palustre (Sternmoos),
Polytrichum (Widerton).

L Der Kulturwert ist nach der Pflanzenart des Braunmooses, dem Alter, der Reinheit und dem Verrottungsgrade des Torfes sehr verschieden. Bei Seggen- und Schilfbeimengung verrottet Braunmoostorf leicht und braucht weniger Düngung, bei Vergesellschaftung mit Weißmoos dagegen dieselbe wie Weißmoostorf. Je weniger zersetzt Braunmoos ist, um so wichtiger ist eine Kalkung, bei größerem Schwefelsäuregehalt ist sie unentbehrlich.

T Zu Streu ist Braunmoostorf wegen seiner geringen Elastizität und leichten Zerreiblichkeit von viel geringerem Wert als Weißmoostorf. Er gibt mehr Mull und weniger Streu, saugt weniger Wasser auf, absorbiert auch weniger Ammoniak, steht also in allen Eigenschaften dem Weißmoostorf wesentlich nach. Je nach der Tiefe, aus der er stammt und nach der Pflanzenart, von der er gebildet wird, sind seine Eigenschaften verschieden. Zu Streu lassen sich nur die leichten, hellen, aschenarmen Sorten, wie sie in Mösern vorkommen, verwenden.

Als Brennstorf ist Braunmoostorf nur in den ältesten (tiefsten) Schichten gut brauchbar, meist ist er aber nicht plastisch, bei der Trocknung leicht auseinanderfallend und steht dem Moostorf auch meist wegen des höheren Aschengehaltes nach (näheres siehe Österr. Moorzeitschrift 1910, S. 190).

II. Torfgattung Bruchtorf.

vorzugsweise zusammengesetzt aus Holzresten von Bäumen, Sträuchern und Reisern.

4. Waldtorf.

Er besteht aus Resten der Waldbäume und ihres Unterwuchses und ist ein meist dunkler, krümeliger Torf.

V Waldtorf bildet teils den Rand von Moosmooren, teils tritt er selbständig als jüngere, darum seichte Moorbildung auf, die aus Wald hervorgegangen, meist auch noch Wald an der Oberfläche trägt. Außer in der obersten Moorschicht: rezenter Bruchtorf (S. 122, 127), findet sich Bruchtorf noch über und unter dem älteren Moostorf, jüngerer und älterer Bruchtorf (siehe S. 117, 119, 121, 126 und Profile Tafel 18, 19).

N Waldtorf ist gleich seinen Arten: Fichten-, Birken-, Kiefern- und Erlentorf vorzugsweise aus den Resten dieser Bäume und des Unterwuchses zusammengesetzt. Er ist meist rotbraun bis tiefdunkelschwarz. Seine Eigenschaften sind verschieden:

1. nach der Baumart, die ihn vorzugsweise gebildet hat;
2. nach der Tiefenzone, aus der er stammt;
3. nach dem damit im Zusammenhang stehenden Verrottungsgrad, der nach der Pflanzenart verschieden ist und bei derselben Pflanze um so größer erscheint, je niedriger oder südlicher das Moor liegt und aus je größerer Tiefe die Torfprobe stammt;

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4. nach der Entstehungsart an ursprünglicher oder an zweiter Lagerstätte, wodurch namentlich der Aschengehalt beeinflußt wird;

5. nach der Beschaffenheit der Bodenvegetation des vertorften Waldes (Weißmoos, Braunmoos, Seggen, Schachtelhalm, Heide, Beerenreiser, Gräser usw.).

In jüngerem Waldtorf (S. 121) sind die Holzstämme meist sehr gut erhalten, aber oberflächlich doch mehr weniger angegriffen, schwarz oder rindenlos, was vom rezenten Waldtorf nicht gilt.

Älterer Waldtorf (S. 119) ist frisch meist so „fett", daß er sich wie Seife anfühlt und wie ein Schwamm das Wasser ausdrücken läßt. Nach dem Trocknen wird das Holz hart oder mürbe und brennt mit heller Flamme.

Waldtorf ist im gewöhnlichen Zustand unter allen Umständen krümelig und leicht zerreiblich, schwer und von geringem Auffangungsvermögen. Der Aschengehalt ist bei bodenwüchsigen Waldtorf meist gering, bei Schwemmwaldtorf meist groß.

Was den Zersetzungsgrad anbelangt, steht der Waldtorf meist höher als jüngerer und älterer Moostorf, aber niedriger als Riedtorf. Er nimmt also eine Zwischenstellung ein (siehe Österr. Moorzeitschrift 1909, S. 73).

Die Waldtorfarten sind:

a) Erlentorf (S. 119) besteht vorzugsweise aus Holz und Rinde der Schwarzerle und findet sich vorzugsweise in Riedern, also niederen, beziehungsweise wärmeren Lagen in Begleitung von Schilftorf. Er ist wie dieser meist stark verschlammt und hat in Salzburg eine sehr geringe Verbreitung. Frisch ist er in tiefen Lagen weich wie Butter, schrumpft beim Trocknen stark, dunkelt an der Luft zu einer rotbraunen bis ganz schwarzen bröckeligen Masse (Österr. Moorzeitschrift 1908, S. 22).

b) Birkentorf besteht vorzugsweise aus Holz und der stets leicht kenntlichen weißen Rinde, manchmal auch aus gut erhaltenen Blättern der Birke (siehe S. 119). Er findet sich in verschiedenen Horizonten der Moore, am häufigsten an der Grenze zwischen jüngerem und älterem Moostorf oder über älterem Bruchtorf. Daselbst ist er frisch orangerot, weich wie Speck und gestattet das Ausdrücken des Wassers gleich einem Schwamm, trocken bekommt er strahlenförmige Risse und wird grau.

c) Kiefernentorf besteht vorzugsweise aus Holz, Rinde und Zapfen der Waldkiefer und findet sich in Mösern und Riedern meist im ausgehenden derselben, in Riedern ist er auch als Schwemmtorf vertreten. Frisch gestochen ist er hell, trocken dunkelbraun bis schwarz; wenn er aus größerer Tiefe kommt, leicht zermürbend. In Salzburg ist er gleich der lebenden Pflanze nur wenig verbreitet.

d) Fichtentorf besteht vorzugsweise aus Holz- und Nadelresten der Fichte und kommt vorzugsweise an den Rändern der Möser, aber auch selbständig in niederschlagsreichen Gegenden in Brüchen vor, ohne jedoch eine größere Mächtigkeit zu erreichen. Außer bodenwüchsigem Fichtentorf gibt es in Riedern auch Schwemmfichtentorf. Aus größeren Tiefen ist Fichtentorf frisch weich, hellgelb, trocken, hart, grau, nach den Jahresringen abschuppend.

e) Latschentorf besteht vorzugsweise aus Holz, Rinde und Zapfen der Latsche (Pinus montana) und findet sich in Mösern und Riedmösern meist nur in der obersten Schicht und ist darum stets hart, fast unverwittert. Ob er, wie in Böhmen, auch an der Grenzschicht zwischen jüngerem und älterem Moostorf vorkommt, konnte ich in Salzburg nicht beobachten. Von der gemeinen Kiefer sind die Latschen durch die vielköpfigen Stuben (Stöcke) zu unterscheiden.

L Der Verwendung des Waldtorfes als Kulturboden steht die kostspielige Holzherausnahme hindernd im Wege. Die nichtholzigen Teile dieses Torfes sind meist gut verwittert und als Kulturboden besser als Moostorf verwendbar. Bemerkenswert ist, daß Waldtorf bei der Entwässerung nur sehr wenig sackt, jüngerer Moostorf dagegen sehr stark, was bei Her-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

stellung eines richtigen Gefälles nicht außer acht gelassen werden darf. Das Einebnen der rezenten Bruchmoore erfordert viel Arbeit, weil die Oberfläche hältig ist und die Löcher nach dem Herausnehmen des Holzes ausgefüllt werden müssen. Beim älteren Bruchtorf braucht zwar das Holz nicht entfernt zu werden, weil es beim Trocknen ohnehin zerfällt, dafür ist aber ein Durchfrieren dieses Torfes wie beim älteren Moostorf nötig. Bei der Düngung ist vor allem der Verwitterungsgrad, der wieder mit dem Klima zusammenhängt, zu berücksichtigen. Die beigemengten Pflanzenreste geben Anhaltspunkte, indem Schilf- oder Seggenbeimischung ein geringeres Düngungsbedürfnis, beigemischte Reiser ein höheres und Moose das höchste Düngerbedürfnis andeuten. Rezenter Bruchtorf läßt sich nach Beseitigung des Holzes als Heideerde, mit der er ja große Ähnlichkeit hat, in der Gärtnerei und als Verbesserungsmittel für Mineralböden verwenden (siehe Österr. Moorzeitschrift 1907, S. 45).

T Waldtorf ist für Streuzwecke sehr minderwertig, da die Aufsaugungsfähigkeit gering, der Staubgehalt groß ist. In den jüngeren Torfschichten ist Holz stets fest und schädigt infolgedessen die Torfzerkleinerungsmaschine, den Reißwolf. Älterer Waldtorf läßt sich hingegen leicht stechen, aber beim Trocknen zerfällt er und wird hart, so daß er sich zu Streu gar nicht eignet. Die Verwendung als Brenntorf ist meist durch den hohen Kohlenstoffgehalt begründet. Abträglich ist jedoch die krümelige Struktur. Es ist meist nicht möglich, Waldtorf als Stichtorf zu gewinnen, da die Soden, wenn nicht schon frisch, so doch trocken, auseinanderfallen und nur Abraum geben. Waldtorf kann also nur als Knetttorf oder Preßtorf gewonnen werden. Zur Preßtorfherstellung aus Waldtorf eignen sich nur sehr stark gebaute Maschinen, wie selbe in Skandinavien und Rußland von Anrep in Gebrauch sind. Die meisten anderen Maschinen sind für holzreiches Moor zu schwach. Maschinen mit Göpelbetrieb sind wegen des hohen Kraftbedarfes überhaupt nicht verwendbar (siehe Österr. Moorzeitschrift 1909, S. 74; 1908, S. 24).

5. Reisertorf.

Er ist leicht kenntlich an den dünnen Holzstämmchen der Reiserpflanzen, die ihn vorzugsweise zusammensetzen.

V Reisertorf bildet zurzeit gewöhnlich die oberste Schichte der Moosmoore, meist auch die Grenze zwischen dem jüngeren und älteren Moostorf (siehe S. 122 und Profile auf Tafel 18, 19) und kommt auch in linsenförmigen Einlagerungen der genannten Torfarten vor.

N Reisertorf ist reich an Resten der Reiserpflanzen: Heide (Calluna vulgaris), Trunkelbeere (Vaccinium uliginosum), Gränke (Andromeda polifolia), Moosbeere (Vaccinium oxycoccus), Schwarzbeere (Vaccinium myrtillus), Preißelbeere (Vaccinium vitis idaea), Krähenbeere (Empetrum nigrum), Zwergbirke (Betula nana)*). Er ist kenntlich botanisch an den wohlerhaltenen Holzresten und manchmal auch den Blättern der genannten Reiserpflanzen und physikalisch durch sein lockeres Gefüge, die dunkelbraune bis schwarze Farbe, die geringe Aufsaugungsfähigkeit, geringe Schrumpfung und den mittleren bis hohen Aschengehalt. Je nachdem im Reisertorf diese oder jene Reiserpflanze vorwiegt, kann man Heide-, Trunkelbeer-, Gränke-Moosbeertorf usw. unterscheiden.

L Landwirtschaftlich ist der Reisertorf wegen der sparrigen, schlecht verrotteten Holzbestandteile für die Bodenbearbeitung nicht günstig, erfordert im übrigen weniger Dünger als Moostorf und eignet sich als sogenannte Heideerde zur Bodenverbesserung, ferner in der Gärtnerei zur Zucht von Azaleen, Eriken, Kamelien, Rhododendren.

T Als Streutorf kommt Reisertorf wegen der geringen Mächtigkeit kaum in Betracht. Er läßt sich übrigens schwer stechen und zerreissen, staubt stark und hat ein geringes Aufsaugungsvermögen, durchwegs ungünstige Eigenschaften. Er wird daher bei der Torfgewinnung als Abraum auf die Seite geworfen.

Als Brenntorf hat er wegen seines Holzreichtums einen hohen Brennwert, ist aber schwer

*) Sumpfporst (Ledum palustre), Post (Myrica gale) und Glockenheide (Erica tetralix) fehlen in Salzburg.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

zu stechen und liefert beim Trocknen eine lockere, staubende Masse (siehe Österr. Moorzeitschrift 1907, S. 17).

III. Torsgattung Rasentorf

besteht aus den vertorften Resten der Sauerwiesenpflanzen in Niedern, Mösern und Riedmösern und besteht im Gegensatz zum Sumpftorf mehr aus Wurzeln als aus Stämmen und Blättern der torfbildenden Blütenpflanzen.

6. Seggentorf, Caricetumtorf.

Er ist kenntlich an der Zusammensetzung aus Seggen, Fetzen von Torfmoos und scheidigem Wollgras.

V Seggentorf ist ein Hauptbestandteil der Riedmoore und bildet meist deren oberste Schicht. Seichte Moore können ausschließlich aus Seggentorf bestehen. In Moosmooren kommt Seggentorf meist nur an den Rändern und an den Wasserläufen, den sogenannten „Rüllen" vor. Im Bruchmoor spielt Seggentorf eine untergeordnete Rolle, dagegen ist er in manchen Riedmösern tonangebend. Die daselbst vorkommenden Seggen sind durchwegs solche, die auch in Moosmooren vorkommen, d. h. mit geringer Wärme vorlieb nehmen. Von allen Torfarten ist Seggentorf am wenigsten rein, obwohl er oft große Mächtigkeit erlangt.

N Die Farbe ist frisch oft hell, dunkelt aber an der Luft rasch nach, häufig ist er schmutziggrau bis braunschwarz, stets wenig elastisch, hingegen bröckelig. Nach der Pflanzenart, aus der er besteht, nach seinen Begleitpflanzen, den mineralischen Verunreinigungen, nach Standort, Verwitterungsgrad und Alter ist er sehr verschieden. Humifizierung, Eigengewicht, Plastizität wechseln ungemein. Mancher Seggentorf ist frisch wie Seife, ein anderer hart wie Holz, einer filzartig, ein anderer pulverig, einer dicht und schwer, ein anderer porig und leicht, einer aschenreich, ein anderer aschenarm. Im allgemeinen läßt sich nur sagen, daß der Seggentorf leichter verrottet als der Moostorf.

Auch die chemischen Eigenschaften wechseln ungemein. So fand Gully den Nährstoffgehalt der Asche von Seggentorf des Schwabener Moores und des Starnberg-Leutstettener Moores einmal kalk- und phosphorsäurearm aber kalireich, das anderemal kalk- und phosphorsäurereich und kaliarm (Untergrund und Wasserzufuhr scheinen hierbei die Hauptrolle zu spielen). Ein gleiches Urteil fällt Tolf über den schwedischen Seggentorf. Er fand ihn bald reich an Kalk- und Stickstoff, bald wieder sehr arm an diesen Stoffen.

L Als Kulturboden ist Seggentorf infolge der wechselnden botanischen und chemischen Zusammensetzung sehr verschieden. Im allgemeinen läßt er sich um so leichter in Kultur bringen, je verunreinigter er ist, weil dadurch die chemischen und physikalischen Eigenschaften meist verbessert werden. Es ist wahrscheinlich, daß die nur auf Riedmoor wachsenden Seggen einen gehaltvolleren und besser zersetzten Boden liefern, darum weniger Dünger verlangen und an Kalk und Stickstoff hinlänglich reich sind, hingegen dürften die Seggen, welche auch oder nur auf Moosmoor wachsen, wegen ihrer geringeren Ansprüche an Klima und Boden auch nur nährstoffärmeren Torf liefern, so daß meist eine Kalkung, oft auch eine Stickstoffdüngung am Platze ist. Die Bodenbearbeitung ist wegen der meist geringen Holzbeimischung leicht, die Entwässerung bald schwierig, bald leicht.

T Seggentorf ist zu Streu selten geeignet. Halbwegs brauchbar ist junger, sparriger, wenig zersetzter, unverschlammter Torf. Jedenfalls läßt sich Seggentorf leichter stechen, trocknen und zerkleinern als junger Weißmoostorf, liefert aber viel mehr Mull, staubt stark, saugt weniger Feuchtigkeit auf und die Streu muß darum öfter ersetzt werden. Das Aufsaugungsvermögen ist ungemein wechselnd, eine Durchschnittszahl hat daher keinen praktischen Wert.

Die Eignung des Seggentorfes zu Brennzwecken hängt ganz von seiner Zusammensetzung und seinem Aschengehalte ab. Aschenarmer, gut zersetzter, dichter Seggentorf ist vorzüglich, es gibt aber genug Seggentorf, der die gegenteiligen Eigenschaften aufweist und dann schlechten bis sehr schlechten Brennstoff liefert. Das Stechen (auch in lotrechter Richtung) und Trocknen ist meist leicht (Österr. Moorzeitschrift 1908, S. 47).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

7. Wollgrastorf, Eriophoretumtorf.

Er ist kenntlich an den langen, zahlreichen, meist in Büscheln vereinigten braunen Haaren in Weißmoosbettung.

V Wollgrastorf bildet nie für sich allein nennenswerte Lager, sondern kommt stets in jüngerem und älterem Weißmoostorf eingelagert vor, so daß man diese am Vorhandensein der Wollgrasfasern noch erkennen kann, wenn die Weißmoosstruktur schon zerstört ist. Der Volksname ist „Filziger" Torf (S. 116).

N Der Wollgrastorf besteht vorzugsweise aus den Blattscheiden und Wurzeln des scheidigen Wollgrases (Eriophorum vaginatum). Er ist sehr leicht an den braunen Faserbüscheln kenntlich, in die sich die Blattscheiden auflösen. Die äußeren Zellen der Blattscheiden sind langgestreckt und besitzen gewellte Zellwände, was bei der ähnlichen Beise nicht der Fall ist. Dieser Torf ist leicht, schrumpft beim Trocknen wenig, saugt lufttrocken das achtfache seines Gewichtes auf, hält Ammoniak gut fest, brennt schwer und hat einen sehr geringen Aschengehalt.

Hierher gehört auch der Rasenbinsentorf von Scirpus caespitosus, der in den alpinen Lagen häufig ist, aber nur in den oberen Schichten seinen Ursprung erkennen läßt, zumal er größtenteils aus Wurzeln besteht, die bei allen Sumpfpflanzen ähnlich sind und daher die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Pflanzenart oft nur vermuten lassen.

L Als Kulturboden ist Wollgrastorf schlecht, da sich die Wollgrashaare selbst um scharfe Ränder der Ackergeräte (Scheibenegge, Haue) wickeln und sie unwirksam machen; zudem gibt Wollgrastorf ein schlechtes Keimbett ab, die Verrottung ist schwach, der Nährstoffgehalt klein, so daß der Kulturwert selbst hinter dem des Moostorfes zurücksteht.

T In der Torfstreu ist Wollgrastorf erwünscht, obwohl er weniger Feuchtigkeit aufsaugt als Moostorf und sich schwierig stechen läßt.

Im Brenntorf werden Wollgrasreste von den Torfstechern ungern gesehen, sind aber von vorzüglicher Wirkung auf die Haltbarkeit der Soden, indem die Wollgrasfasern die formlose Torfmasse zusammenhalten.

Technisch wäre ferner Wollgrastorf zu Papier und zu Geweben als minderwertiger Ersatz für Baumwolle und Flachs verwertbar, wenn er in größerer Menge vorkäme. Da dies nicht der Fall ist, lohnt die Erzeugung von Papier, Pappe und Gewebe aus Wollgrastorf nicht (siehe Schreiber: „Neues über Moorkultur und Torfverwertung", I. und II. Jahrgang, und Österr. Moorzeitschrift 1907, S. 51).

IV. Torfgattung Sumpftorf.

Der Torf besteht vorzugsweise aus Achsen, Blättern und Wurzeln von Sumpfpflanzen, die wenigstens im unteren Teil im Wasser stehen.

8. Schilftorf, Phragmitetumtorf.

Derselbe ist kenntlich an den breiten Blättern, ferner an den Knoten der Schilfhalme.

V Schilftorf bildet in den Riedmooren breiter Täler oft viele Meter mächtige Lager. In den Seen, die durch Schilftorf verlandeten, reicht Schilftorf in der Regel nur etwas über den Wasserspiegel hinaus und wird dann von anderen Torfbildungen überdeckt. Häufig bildet Schilftorf die unterste Schicht der Moosmoore, hingegen fehlt diese Torfart in den hochgelegenen Moosmooren und in den Riedmösern (siehe S. 116, 117, 126).

N Je nach der Zeit der Bildung entweder zu Beginn der Moorbildung oder in einer darauffolgenden Periode, je nach dem Orte der Bildung im fließenden oder stehenden, salzigen oder süßen Wasser, an feuchten Hängen oder in versumpften Tälern, je nach der Art der Bildung durch Vertorfen an Ort und Stelle oder an sekundärer Lagerstätte in oder über Wasser, je nach Art und Zahl der pflanzlichen, tierischen und mineralischen Beimengungen kann der Schilftorf eine große Mannigfaltigkeit zeigen. Die chemischen wie physikalischen Eigenschaften sind daher sehr verschieden. Am leichtesten läßt sich noch der älteste Schilftorf (siehe S. 118), der die Unterlage mancher Möser bildet, charakterisieren. Sein Liegendes ist meist Lehm, Schlamm, Leber- oder Braunmoostorf, sein Hangendes meist Erlen- und Birkentorf mit darüberliegendem älteren und jüngeren Moos-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

torf. Dieser älteste Schilftorf, der die weiteste Verbreitung besitzt, ist sehr stark humifiziert. Er läßt mit freiem Auge keine Wurzel erkennen, nur die zusammengedrückten Wurzelstöcke, Blätter und Halme sind erhalten. Der Torf fühlt sich schlüpfrig an, ist frisch meist strohgelb, riecht beim Stechen stets nach Schwefelwasserstoff und wird an der Luft sehr schnell schwarz. Der Aschengehalt ist sehr verschieden, bei einer geringeren Mächtigkeit des Torfes ist er stets sehr stark mit Teichschlamm verunreinigt, bei mächtigeren Lagern dagegen wenigstens in der Mitte derselben ziemlich rein. Wenn er Holz einschließt, ist dies frisch ganz weich.

Beim Trocknen schrumpft dieser älteste Schilftorf sehr stark (beiläufig auf ein Viertel) und ziemlich gleichmäßig zu einer tiefschwarzen Masse, nur bei einem höheren Gehalt an Schlamm liefert er eine hellgrünliche, leicht zerbröckelnde schwere Masse. Alter Schilftorf gehört zu den schwersten Torfsorten und absorbiert wie jeder stark verrottete Torf viel Ammoniak.

Im Gegensatz zu dem ältesten ist der jüngste Schilftorf, der sich in der Gegenwart bildet, eine filzige, grobe, sparrige Masse von zahllosen hellen Würzelchen und ebensolchen Wurzelstöcken, Halmen und Blättern (von denen die ersteren nur wenig zusammengedrückt sind) mit Zwischenlagerung schwarzer erdiger Knöllchen humifizierter Pflanzen- und Tierreste, die beim Trocknen als feiner Staub herausfallen. Im übrigen ist dieser jüngste Schilftorf in frischem und trockenem Zustande hellgelb und leicht, so daß er Strohhäcksel nicht unähnlich sieht. Die Aufsaugungsfähigkeit ist groß. Beim Trocknen schrumpft er nur wenig und nimmt Wasser langsam wieder auf. Oft ist er stark verschlammt, namentlich wenn er als Talschilftorf oder Hangschilftorf entsteht. Durch Verwitterung und Bodenbearbeitung wird der jüngste Schilftorf nach und nach schwarz, bei Hang- und Talschilftorf tritt dies sehr bald ein, zumal sich an der Bildung auch andere Sumpfpflanzen regelmäßig beteiligen.

Bei allen Schilftorfarten ist der Aschengehalt hoch, teils wegen des hohen Aschengehaltes der Pflanze, teils wegen Einlagerung von Teichschlamm (Tierresten, Kieselalgen, Lehm, Sand), mit dem Schilftorf so gut wie immer verunreinigt ist. Bezeichnend für alle Sorten ist das Vorkommen bandartiger, in Glieder zerfallender frisch hellglänzender Wurzelstöcke mit schwarzer Zwischensubstanz. Der Gehalt an Schwefelsäure in der Asche ist gewöhnlich groß und kann nach Tolf bis 36% betragen.

Mikroskopisch läßt sich Schilf durch die wurmförmig hin- und hergekrümmten Seitenwände der Oberhautzellen der Schilfwurzelstöcke leicht erkennen.

Älterer Schilftorf liefert einen schlechten Kulturboden, indem er einmal trocken die Feuchtigkeit schwer wieder aufnimmt. Bei einem größeren Gehalt an Schlamm bildet er gleich dem Muddetorf graubraune oder schwarzbraune Körner, die sich wie Sand verhalten und bei Ansaat von Grassämereien wenig Aussicht auf Ergrünen der Pflanzen bieten. Man tut daher gut daran, erst einige Jahre Hackfruchtbau zu treiben, wobei die Torfkörner in feinen Staub zerfallen, worauf erst mit der Saat von Samen begonnen wird. In höheren Lagen, wo Kartoffeln nicht ertragsreich sind, kann man nach mindestens einwintrigem Durchfrieren des Bodens Wiesen anlegen. Bei größerem Schwefelsäuregehalt ist durch Kalkung der schädlichen Wirkung entgegenzuarbeiten.

Jüngerer (namentlich verschlämmter) Schilftorf stellt der Kultur keine sonderlichen Hindernisse entgegen. Er läßt sich leichter entwässern, saugt leichter Feuchtigkeit auf, die Samen keimen daher leichter und bei der Verrotung entstehen nicht so leicht Staubwehen. Die Kulturfähigkeit ist um so größer, je weniger rein der Schilftorf ist. Selbstverständlich spielt der Verrottungsgrad eine große Rolle. Die Bearbeitungsfähigkeit des Schilftorfes (namentlich des älteren) läßt nichts zu wünschen übrig.

Am leichtesten zu kultivieren sind Hang-Schilfrieder, auch Tal- und Fluß-Schilfrieder, falls der Wasserstand hinlänglich gesenkt werden kann. Sie geben wertvolle Kulturböden, die mit allen für das betreffende Klima geeigneten Feld- und Gartengewächsen bepflanzt werden können.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

T Schilftorf ist nur in seiner obersten Schicht zu Streu gut verwendbar. Er hat die helle Farbe wie Stroh, ist so leicht wie dieses, läßt sich leicht zerreißen, trocknet wegen seiner sparrigen Bestandteile leicht, liefert dagegen viel Staub (Mulk). Seine Auffangungsfähigkeit ist gut. Die Absorptionsfähigkeit für Ammoniak dagegen sehr gering. Der älteste Schilftorf ist zu Streuzwecken vollständig ungeeignet. Schilftorf mittleren Alters wird ausnahmsweise verwendet und liefert, im Herbst gestochen und im Winter ausgefroren, eine schlechte dunkle Streu, die stark staubt und eine geringe Auffaugungsfähigkeit besitzt.

Zu Brennzwecken eignet sich am besten der älteste Schilftorf, wenn er ziemlich rein in größerer Mächtigkeit auftritt. Er läßt sich wegen seiner speckigen Beschaffenheit und des meist geringen Holzgehaltes sehr leicht stechen, und zwar mittels des leicht und schnell, also billiger ausführbaren lotrechten Stiches in Prügelsoden, die leicht trocknen und handlich zum Heizen sind. Beim Trocknen bildet sich bald eine Kruste, worauf der Torf fast keine Feuchtigkeit mehr annimmt. Schlammreicher Schilftorf eignet sich zu Brennzwecken nicht, auch nicht viel der jüngste Schilftorf, der sehr leicht ist, auch trocken wieder Feuchtigkeit aufnimmt und sehr staubt und bröckelt (siehe Österr. Moorzeitschrift 1908, S. 9).

9. Weißentorf, Scheuchzeriatorf.

Er ist kenntlich an den eng aneinanderliegenden, mit Haaren besetzten Knoten und glänzenden Stengeln.

V Weißentorf findet sich in ehemaligen und noch bestehenden Moosmoor- und Riedmoostümpeln und Wasserläufen (Rüllen) besonders höherer Lagen in oft mehrere Meter mächtigen Schichten, dagegen fehlt er den Riedmooren der warmen Niederung. Gegenwärtig ist die Pflanze selten geworden und bildet nur in wenig Moospfützen Torf (siehe S. 127).

N Weißentorf ist ein rötlichbrauner, filziger Torf mit meist gut erhaltenen knotigen Stämmen, deren Blätter sich meist in Haare aufgelöst haben. In seichten Lagen ist er leicht, in tiefen Schichten zu unterst schwer, der Aschengehalt ist ein mittlerer, der Gehalt an Phosphorsäure und Eisen wenigstens in den Urgebirgsmooren groß.

L Weißentorf liefert einen etwas besseren Kulturboden als Moostorf, verrottet auch etwas leichter und läßt sich ebenso leicht wie jüngerer Moostorf bearbeiten.

T Zu Streuzwecken liefert er eine abblätternde, getrocknet stark staubende Streu und ist daher, selbst wenn er der jüngeren oberen Schicht angehört, minderwertige Ware, doch läßt er sich leicht stechen und im Reißwolf leicht zerkleinern; die Auffangungsfähigkeit ist eine mittlere. Älterer Weißentorf kann höchstens ausgewintert notdürftig als Streu verwendet werden.

Als Brenntorf gibt Weißentorf wegen seiner meist geringen Dichte und des leichten Aufblätterns einen um so geringeren Brennstoff, je jünger er ist (siehe Österr. Moorzeitschrift 1907, S. 66).

10. Spindlingtorf, Schafthalmtorf, Equisetumtorf.

Er ist leicht kenntlich an den schwarzen, glänzenden Stämmen mit gezähnten Blattscheiden.

V In Niederu ist er vorzugsweise aus Schlammspindling (Equisetum limosum), in den Mösern und Riedmösern öfter aus Sumpfspindling (Equisetum palustre) zusammengesetzt, also in allen Moorformen (aber in Salzburg immer nur in geringen Mengen) vorhanden.

N Er ist ein aschenreicher, schwerer Torf, der leicht ohne Vergrößerungsglas durch die schwarze Farbe und den starken Glanz der Schafthalmreste zu erkennen ist. Er ist häufig mit Seggen- und Lebertorf, noch häufiger mit Mineralschlamm verunreinigt und ziemlich hart, verwittert schwer und liefert einen verhältnismäßig nährstoffreichen Boden.

L Da Spindlingtorf meist keine Holzreste einschließt, läßt er sich sehr gut bearbeiten und liefert wegen seines meist hohen Stickstoffgehaltes einen guten Kulturboden.

T Zu Streu ist er wegen der starken Verschlämmung und bröckligen Beschaffenheit unbrauchbar.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Als Brennstoff ist er wegen des stets großen Aschengehaltes geringwertig (siehe Österr. Moorzeitschrift 1910, S. 166).

V. Torfgattung Muddetorf, Lebertorf.

Als formlose, leberbraune oder graue Masse leicht zu erkennen.

V Er bildet die tiefste Lage der in den Seen und Talsümpfen entstandenen Rieder kann sich aber auch in Mösern, welche einen Riedtorfkern haben, in tiefster Lage finden. Seine Mächtigkeit ist meist gering, während die unter demselben befindliche mineralische Kalk-, Ton- oder Kieselmudde oft sehr mächtig ist (S. 125).

N Der Lebertorf besteht vorzugsweise aus den Resten der Wasserpflanzen (Algen, Laichkräuter, Seerosen usw.) wohl auch mancher Sumpfpflanzen, die vom Wasser eingeschlämmt werden, und die beide meist durch Wassertiere vollständig zerkleinert sind, ferner von Pollen, Früchten und Holzresten, der um den See wachsenden Pflanzen, Sporen von Farnen, dann Algen, namentlich Gattungen, die Gallerthüllen haben, Diatomeen, Spongillanadeln, Schalresten niederer Tiere (Insekten, Milben, Kruster), deren Kotballen, Quarz und Mineralsplitter überhaupt, Schwefelkieskriställchen, Lehm- und Sandteilchen. Früh charakterisiert ihn als graubraune oder leberbraune, frisch dichte elastische Torfmasse, die beim Trocknen sehr stark schrumpft (bis ein Zehntel), hierbei häufig aufblättert, übrigens hart und zähe ist und an der Schnittfläche glänzt. Wieder in Wasser gegeben, quillt Lebertorf gallertartig auf. Nur beim größeren Gehalt an Mineralstoffen wird die Quellbarkeit beeinträchtigt. Der Aschengehalt ist bald klein, bald groß, im letzteren Falle nähert sich Lebertorf der nicht brennbaren Mudde*), in die er unmerklich übergeht. Gegenüber dem Sumpftorf zeichnet sich Lebertorf durch Strukturlosigkeit und die eigentümliche Art der Zersetzung aus, welche nicht in der gewöhnlichen Ulmifikation der Massenvegetation besteht, sondern in einer faserigen Mazeration.

L Muddetorf kommt als Kulturboden selten in Betracht, da die Moore, in denen er sich gebildet hat, gewöhnlich nicht bis zur vollen Tiefe entwässert werden. Er liefert wegen seines großen Gehaltes an organischen (auch tierischen) Substanzen, wegen der Feinheit der Teile und der meist guten Zersetzung einen guten Kulturboden. Nur wenn Oxydulsalze und Schwefelverbindungen vorkommen, muß er erst einige Zeit dem Frost ausgesetzt werden. Er läßt sich sehr leicht bearbeiten, nimmt aber bei länger dauernder Ackerbehandlung eine staubartige Beschaffenheit, also ungünstige physikalische Eigenschaften an, und kann Veranlassung zu Mullwehen geben.

In diesem Falle muß der Acker einige Zeit als Wiese niedergelegt werden, was nur im Steppenklima schwer, in Ländern mit größeren Niederschlägen (wie Salzburg) leicht ist.

T Lebertorf ist zu Streuzwecken vollkommen ungeeignet. Sein Brennwert hängt mit dem Aschengehalt zusammen, der allerdings meist groß ist. Lästig ist bei manchen Sorten das starke Aufblättern beim Trocknen und Brennen (siehe Österr. Moorzeitschrift 1908, S. 138).

Die Einteilung des Torfes in technischer Beziehung siehe in Abschnitt 20.

B. Moorgruppen.

Im Moorschrifttum wurde bisher der Zuteilung eines Moores zu einer bestimmten Moorgruppe eine übertriebene Wichtigkeit, hingegen den Torfarten fast keine Bedeutung beigelegt, obwohl die Ertragsfähigkeit einer Moorkultur oder einer Torfverwertungsanlage in erster Linie von den vorhandenen Torfarten abhängt, die in ein und demselben Moor fast stets in größerer Zahl vorkommen und, wie gezeigt wurde, sehr voneinander abweichen. Entgegen der ausführlichen Behandlung der Torfarten können wir uns daher bei Besprechung der Moorgruppen kurz fassen.

*) Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 5 und 12. Sebastiansberger Bericht, S. 5.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

A. Einteilung nach dem Torf der obersten ½ m mächtigen Torfschicht.

I. Rieder oder Riedmoore.

Begriffsbestimmung siehe S. 1. Nach der Übersicht, S. 5, haben die Salzburger Rieder eine obere Verbreitungsgrenze bei 1240 *m*.

Sie haben in der Regel eine ebene oder in der Mitte muldenförmige (an Hängen auch eine gewölbte) Oberfläche, werden darum durch das zufließende Wasser beeinflußt, das mineralische Bestandteile und Nährstoffe mitbringt. Die Riedbildung ist darum nicht an erhöhte Luftfeuchtigkeit und große Niederschläge gebunden, wie dies bei Moosmooren der Fall ist.

Aus dem Bau ergibt sich, daß die Rieder meist schwer zu entwässern sind, was in bezug auf Kultur und Torfgewinnung ungünstig ist.

Die Leitpflanzen der Rieder wurden im 5. Abschnitt (S. 62) angeführt. Behufs Bildung von Unterabteilungen der Rieder setzen wir vor den Ausdruck „Ried" den Namen der auf der Mooroberfläche herrschenden Pflanzenart, beziehungsweise Pflanzengesellschaft, z. B. Seggenried, Alpenwollgrasried, Blaugrasried, zusammen Sauerwiesrieder.

Wir unterscheiden:

1. Wasserrieder (siehe Tafel 6), Pflanzenbestände im Moorwasser (Beginn der Torfbildung): Seerosen, Laichkräuter usw.
2. Sumpfrieder (siehe Tafel 5), Bestände auf nassem Riedtorf aus Schilf, Seebinse, Spindling, Sumpfsegge usw.
3. Sauerwiesrieder (siehe Tafel 7), Bestände auf feuchtem Riedtorf aus Seggen, Blaugras, Alpenwollgras, Rostschmerle usw.
4. Waldrieder, Bestände von Waldbäumen: Birke, Schwarzerle, Waldkiefer, Stieleiche, Fichte auf trockenem Riedtorf.

(Näheres über die Rieder siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 71.)

II. Möser oder Moosmoore.

Begriffsbestimmung auf S. 1. Die Moosmoore haben in Salzburg eine obere Grenze von beiläufig 1600 *m*.

Sie besitzen oft eine uhrglasförmig gewölbte Oberfläche, werden also in der Regel nicht von zuströmendem Wasser überflutet, sondern sind lediglich auf den unmittelbar auffallenden Niederschlag und die Zufuhr unorganischer Stoffe (Staub) aus der Luft angewiesen (Profile siehe Tafel 18, 19, 20). Die oberste Schicht ist daher meist nährstoffarm.

Aus dem Bau ergibt sich naturnotwendig, daß sich die Möser meist leicht entwässern lassen, gewöhnlich ist Gefälle nach mehreren Seiten hin vorhanden.

Wir unterscheiden:

1. Sumpfmöser, Bestände im Moorwasser aus Weißmoos, Braunmoos, Schlammsegge, Beise usw. (derzeit nur als untergeordnete Moorabteilungen bekannt).
2. Latschenmöser, Bestände auf feuchtem Moosmoor aus Latsche (Tafel 4), Heide, Beerenreisern, Zwergbirke, Scheidenwollgras (Tafel 3), Rasenbinse, ferner an den näßeren Stellen aus: Weißbinse (Tafel 1), Alpenwollgras, Schnabelsegge, Spindling usw.
3. Waldmöser, Bestände auf trockenem Moosmoor von Fichten, Kiefern, Birke mit dem entsprechenden Unterwuchs (Tafel 2).

(Näheres über die Möser siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 72).

III. Brücher oder Bruchmoore.

Begriffsbestimmung auf S. 1.

Da bei der Mooraufnahme ursprünglich nur die Zuteilung zu Hoch- und Flachmoor, beziehungsweise Mösern und Riedern vorgesehen war, so erschien für die erst später als notwendig sich herausstellenden Gruppen der Brücher und Riedmöser die Zuteilung auf Grund der Aufzeichnungen und Torfmuster schwer. Da nun in Salzburg die Brücher sowohl was die Anzahl, namentlich aber was die Ausdehnung anbelangt, sehr gering sind, so wurden sie zu der folgenden Gruppe der Riedmöser*) gezogen, mit denen sie vieles gemein haben.

In bezug auf die Höhengrenze reichen die Brücher bis zur oberen Waldgrenze. Sie zeigen keine bestimmte Oberflächenform und bilden häufig die Randzone der Möser wie Rieder,

*) Siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 74.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

treten aber auch selbständig auf, so gehören Moore am Paß Turn und im Lungau in den Gemeinden Seetal, Sauerfeld, Haiden hierher. Die Entwässerung ist wegen des Holzreichtums meist schwer.

Wir teilen die Brücher ein in:

Fichtenbrücher,

Birkenbrücher,

Kiefernbrücher,

Mischwaldbrücher aus Fichte, Kiefer, Birke, manchmal Erle (S. 119) und Eiche (S. 119).

(Näheres siehe im Abschnitt 19 dieses Buches und in Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 74.)

IV. Riedmöser.

Begriffsbestimmung S. 1 (Abbildung Tafel 8).

Die Riedmöser wurden in Salzburg nach Übersicht III, S. 5, zwischen 1150 bis 1990 *m* festgestellt.

Die Riedmöser haben bald eine flache oder in der Mitte eingesenkte Oberfläche der Rieder, dann sind sie noch in Bildung begriffen, bald die uhrglasförmige Wölbung der Möser, dann ist vorderhand ihr Wachstum abgeschlossen Sie haben wegen der Kleinheit und Seichtheit, sowie der Möglichkeit der Mineralzufuhr durch Wind und Schnee einen sehr mannigfachen Pflanzenwuchs und in ihrem Lager mannigfache Torfarten, jedoch eine geringe Mächtigkeit, da sie die jüngste Moorbildung vorstellen und die alljährlich gebildete Pflanzenmasse in größeren Höhen eine geringe ist.

Die Entwässerung ist bald leicht, bald schwer.

Die Leitpflanzen der Riedmöser sind dieselben wie jene der Möser, doch kommen über der Baumgrenze alpine Arten dazu. Nach Übersicht (S. 103) wurden 26 Pflanzenarten nur auf Riedmösern gefunden. Die Benennung der Moorabteilungen ist dieselbe wie bei den Mösern.

(Näheres siehe Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 76.)

B. Einteilung der Moore nach der Örtlichkeit des Vorkommens.

(Siehe auch S. 114 „Moorvorkommnisse in Salzburg" im Zusammenhang mit der Vergletscherung.)

1. Seemoore, entstanden durch Zuwachsen von Seen, die noch nicht ganz verlandet sind. Wasserabfluß fehlt oder ist nach einer Richtung vorhanden.
2. Muldenmoore, entstanden in beckenförmigen Vertiefungen des Bodens, meist an Stellen früherer (jetzt verschwundener) Seen. Ein sichtbarer Abfluß fehlt oder ist nach einer Richtung vorhanden.
3. Talmoore, entstanden in breiten Tälern durch allmähliche Erhebung des Flußbettes und der Flußufer, so daß sich von dort gegen den Berghang Sümpfe bildeten. Sie begleiten die Flüsse ohne an deren primäre Ufer heranzureichen. Ein sichtbarer Abfluß fehlt oder ist gleichlaufend zum Fluß.
4. Talstufenmoore, entstanden in den toten Winkeln der Sümpfe oberhalb der Talstufen, wie sie durch die Gletscher in den Alpen gebildet wurden. Abfluß in einer Richtung.
5. Hangmoore, entstanden an Hängen an Örtlichkeiten, welche Gefällsbrüche aufweisen, Taleinschnitte besitzen oder doch quellreich sind. Wasserabfluß in einer Richtung.
6. Kammoore, entstanden an deutlichen bis kaum merklichen Einsattlungen der Bergrücken mit mindestens zwei Abflüssen nach verschiedenen Richtungen.

(Flußmoore, entstanden durch Zuwachsen von Flüssen, gibt es in Salzburg wegen des großen Gefälles der Wässer nicht.)

XI. Übersicht: Zusammenhang der Bildungsstätte der Moore mit Moorgruppe und Meereshöhe.

Mooreinteilung nach der Bildungsstätte	Zahl der Moore				Seehöhe	
	Ried.	Möser	Ried-möser	Summe	von	bis
Seemoore	13	5	3	21	500	1641
Muldenmoore	17	56	7	80	429	1764
Talmoore	18	28	1	47	412	1380
Talstufenmoore	—	5	6	11	960	1990
Hangmoore	16	21	52	89	551	1990
Kammoore	1	30	21	52	720	1800
Summe	65	145	90	300	—	—

Die Einteilung der Moore nach dem Pflanzenwuchs der Oberfläche ohne Rück-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sicht auf den darunter befindlichen Torf ist aus Gründen, die Seite 3 angegeben sind, nicht zu empfehlen, bei kultivierten Mooren ist sie überhaupt undurchführbar.

Noch sei erwähnt, daß Moorstellen mit fester Rasendecke (Schwingrasen) und flüssigem Moorinnern (sie ruhen meist auf undurchlässiger Unterlage) Schaukelmoore heißen, z. B. in Nr. 4, 39, 174 usw.

Moore, die zum größten Teile abgetorft sind, heißen Leegmoore.

(Dieser Abschnitt ist ausführlich behandelt und mit erläuternden Abbildungen versehen in Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 59.)

8. Mooruntergrund, Mooreinschlüsse, Moorwasser und Moorgase.

I. Mooruntergrund.

Als Mooruntergrund treten, wie Seite 4 gezeigt wurde, die Gesteine sämtlicher, in Salzburg vorkommender Formationen auf, allerdings weniger als feste Gesteine, sondern als mehr weniger durch die Gletscher umgeformte Geschiebe und Gerölle (Glazialschutt und Schotter), sowie als sandige, tonige oder kalkige Niederschläge aus den Flüssen und Seen. Am häufigsten ist die unmittelbar unter dem Torf befindliche Schicht blaugrauer Ton von einigen Millimetern bis vielen Metern Mächtigkeit. In letzterem Falle wird der Ton und Lehm, wie in der Geschichte der Moore festgestellt wird, seit langer Zeit zu Ziegeln verwendet (Nr. 4, 21, 30, 69, 70, 109 usw.).

Die blasse Farbe ist durch Auslaugung der Eisenverbindungen durch die Humuskolloide entstanden. Wegen seiner großen Bindigkeit ist blaugrauer Ton unvermischt schwieriger zu kultivieren als der Moorboden, von dem daher beim Abtorfen wenigstens so viel zurückbleiben soll, daß sich das Wurzelwerk der Kulturpflanze darin ausbreiten kann.

Da die Moränen und Schotter bunt durcheinander gewürfelte Gesteine aus den Kalkalpen und aus dem Urgebirge führen, ist nicht selten der Ton stellenweise kalkreich (Waidmoos Nr. 3), auch kommen im Lehm Kalkkonkretionen vor (Nr. 43, 49, 53). In diesen Fällen ist der Ton zu Ziegeln und Töpferwaren nicht brauchbar.

Muddekalk*) (Wiesenkalk, Seekreide) findet sich in einer Anzahl Moore, die an Seen liegen, welche wegen des kalkreichen Gesteins der Umgebung kalkhältiges Wasser führen. Muddekalk hat oft viele Meter Mächtigkeit und wurde in Salzburg durch Bohrungen festgestellt in Nr. 15, 19, 20, 39, 40, 44, 45, 63. Offen zu Tag liegend oder abgebaut wird er zurzeit in Salzburg nirgends.

Sand, Gerölle, Rohschutt oder Fels sind in Salzburg als unmittelbare Unterlage des Torfes selten.

*) Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 5.

II. Mooreinschlüsse.

a) Dopplerit ist eine gallertartige Humussubstanz, die frisch schwarz, elastisch, nicht klebrig ist, beim Trocknen stark schrumpft und in stark glänzende, glasartige Stücke von pechschwarzer Farbe zerfällt. Dopplerit wurde bei den Mooraufnahmen in folgenden Moosmooren festgestellt: Bürmoos (Nr. 4), Klostermoos (Nr. 7), Ursprungmoos (Nr. 34), Breitmoos (Nr. 36), Gelbmoos (Nr. 41), Guggentaler Moos (Nr. 58), Weißbachmoos (Nr. 59), Schallmoos (Nr. 66), Leopoldskroner Moos (Nr. 67). Mit Ausnahme des Vorkommens im Bürmoos, das Breitenlohner schon 1877 bekannt war, sind alle anderen Vorkommnisse erst von Moorkommissär Blechinger und mir 1906 entdeckt worden, obwohl im angrenzenden Steiermark das Mineral schon 1851 von Doppler und Schrötter im Ödenseemoor bei Aussee gefunden und von Haidinger nach ersterem benannt worden war.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Die Ablagerung des Dopplerits geschah (wenn nicht ausschließlich, so gewiß überwiegend) aus dem braunen Moorwasser, indem beim Eindringen in Spalten der tieferen Torfschichten wahrscheinlich infolge Einwirkens des salzreichen Grundwassers Humusbestandteile ausgefällt wurden. Am häufigsten findet sich Dopplerit eingelagert in Braunmoos (Bürmoos, Breitmoos) und Holztorf, dann in Riedtorf, namentlich Schilftorf, aber auch im älteren Weißmoostorf. Im Bürmoos ist Dopplerit auch in 1 bis 2 *mm* dicken Häutchen vorhanden, die an der Unter- wie Oberseite deutlich einen weißen Anflug zeigen. Bezeichnend ist die dopplerithische Umwandlung von Blättern und Stammteilen (z. B. Schilf), so daß Dopplerit auch als Versteinerungsmaterial gelten kann. (Näheres siehe Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 1.)

b) Blaueisenerde oder Vivianit ist wasserhältiges phosphorsaures Eisenoxydul, das frisch griesförmig, weiß, an trockener Luft bald blau wird. Es findet sich nach Fugger (Erläuterung zur geologischen Karte) im Leopoldskroner Moos Nr. 67 und Gärtnermoos Nr. 41. (Näheres darüber in der Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 21.)

c) Eisenocker. Die „Gelberde"-Ausscheidungen aus Moorwasser sind entgegen Vivianit und Dopplerit sehr häufig (z. B Moor 144, 176, 226). (Näheres in Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 33.)

III. Moorwasser.

Das Wasser, welches das Moosmoor oder den Waldhumus durchtränkt und dann abfließt, ist auf kalkarmem Gestein auf weite Strecken braun gefärbt, wird aber auf Kalkuntertage bald klar, indem sich die Torfkolloide*) aus dem Wasser niederschlagen.

Bakteriologisch ist braunes Moorwasser als Trinkwasser einwandfrei und wird in Salzburg seit alters her auch vom Menschen getrunken, seit 70 Jahren sogar zu Trinkkuren verwendet. Das Hornvieh trinkt Moorwasser gern, dagegen hat das Pferd anfänglich eine Abneigung dagegen. Nach v. Braune (1845) wurde im Leopoldskroner Moos durch 18 Jahre beobachtet, daß Rinder, welche Moorwasser erhielten, nicht von Lungenseuche befallen wurden, obschon diese Krankheit in der Moorumgebung häufig auftrat.

Das Moorwasser hat allerdings einen faden Geschmack, ist aber gleichwohl in vielen Fällen dem Wasser aus dem Mooruntergrunde vorzuziehen. Dieses ist nicht selten, z. B. in Leopoldskron, wegen des Schwefelwasserstoffgehaltes stinkend. (Näheres über das Moorwasser, seine Beschaffenheit, Zusammensetzung, Nutzen zum Wässern, als Trinkwasser und seine Eignung zur Fischzucht siehe in Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 35.)

IV. Moorgase.

a) Sumpfgas. Im Mai 1871 entzündete sich beim Anzünden der Pfeife eines Torfstechers im Leopoldskroner Moos das dem Stich entströmende Sumpfgas, schlug 4 bis 5 *m* hoch empor und brannte durch drei Stunden, worauf die Gasquelle mit Schlamm zugedeckt wurde. Nach den Untersuchungen von Prof. Fugger und Kastner hatte das Gas folgende Zusammensetzung:

Wasserdampf	1·29	Raumteile
Kohlensäure	1·85	„
Sumpfgas	40·79	„
Schwerer Kohlenwasserstoff	3·77	„
Stickstoff und Sauerstoff	45·57	„
Wasserstoff	0·73	„
Summe	100·00	Raumteile

Der Torfstichbesitzer sammelte das Gas in einem Kessel und leitete es zu der in nächster Nähe befindlichen hölzernen Arbeiterhütte, um es zum Kochen und zur Beleuchtung zu verwenden.

Die Stadtbevölkerung von Salzburg strömte nun in hellen Scharen zum Hotel „Zum amerikanischen Feuerwirt" und ließ sich am Torfgas Kaffee kochen. Das Gas brannte von Mitte Mai bis Mitte Sep-

*) Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 125.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

tember mit einer einzigen Unterbrechung, die aber an demselben Tage behoben wurde. Die Stärke des Gasdruckes ließ allerdings schon in einigen Tagen nach.

Auch andere Torfstichbesitzer erbohrten nun Gase, aber nirgends war die Ausströmung von längerer Dauer. Die Professoren Fugger und Kastner nahmen systematisch Bohrungen vor. Es wurden eiserne Rohre von 6 *cm* äußerem Durchmesser in den Torf bis zum Untergrund getrieben, dann die Rohre herausgezogen und das Gas anzuzünden gesucht. Unter dem Torf, der im Mittel eine Mächtigkeit von 4 *m* hat, ist meist ½ bis 1½ *m* Letten beobachtet worden, nur an einigen Stellen fehlte Letten und dann folgte unmittelbar Sand oder Schotter.

Fugger stellte in der Broschüre: „Torfgase im Untersberger Moor" folgende Übersicht zusammen:

	im kultivierten Moor		im Urmoor		Summe
	mit Gasentwicklung	ohne	mit Gasentwicklung	ohne	
Punkte, an denen der Letten nicht durchbohrt wurde . . .	1	14	19	6	40
Punkte, an denen Letten durchbohrt wurde	1	—	6	2	9
Punkte, an denen Letten fehlte	1	1	1	0	3
Summe . .	3	15	26	8	52

Gas entströmte namentlich nachhaltig, wo Torf auf Schotter unmittelbar auflagerte. Es waren dies Erhebungen der Moorunterlage, die wohl aus den benachbarten Torfschichten Sumpfgas erhielten. Dieses konnte den darüberliegenden Letten, der stellenweise 2 bis 3 *m* erreichte, ebensowenig als den nassen Torf durchdringen und entwich darum im Schotter seitwärts. Es wurde bei 1·25 *m* und 6·24 *m* Torfgasentwicklung beobachtet.

Daß in den kultivierten Mooranteilen seltener Sumpfgas erbohrt wurde, steht wohl damit im Zusammenhange, daß die betreffenden Fluren stark entwässert sind, so daß das Sumpfgas leichter entweichen konnte.

Das Vorkommen von Sumpfgas ist auch sonst nichts ungewöhnliches und läßt sich nach den Erfahrungen der Moorerhebungskommissäre des Deutsch-österreichischen Moorvereines in fast allen Moosmooren von größerer Mächtigkeit beobachten. Bei den Bohrungen hört man nicht selten nach dem Herausziehen des Bohrers ein brodelndes Geräusch und beim Nähern eines Zündhölzchens brennt das Gas mit mehr weniger hoher Flamme, aber die Öffnung im Moor schließt sich bald und auch, wenn dies nicht geschieht, läßt die Gasentwicklung rasch nach; nur im Leopoldskroner Moos hielt es im besprochenen Fall einen Sommer hindurch an. Im nächsten Jahr war die Gasentwicklung aber ebenfalls erloschen.

b) Schwefelwasserstoff. Während in Moosmooren Sumpfgas vorherrscht, entwickelt sich in den tieferen Lagen der Riedmoore, namentlich im Schilftorf und Braunmoostorf: Schwefelwasserstoff, der sich beim Torfstechen deutlich durch seinen Geruch verrät.

(Näheres über Moorgase siehe in Österr. Moorzeitschrift 1911, S. 41.)

9. Tierleben auf dem Moor. Moorkunde.

A. Tierleben auf dem Moor.

Kein Zweig des Moorwesens ist so wenig erforscht, wie das Tierleben. Ich muß mich daher im nachstehenden auf einige Andeutungen beschränken, welche gelegentlich der Mooraufnahmen gemacht wurden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Von den Würmern ist besonders der Roßegel*) in den Moorteichen und Seen häufig. Drei Moore führen darnach den Namen „Egelsee" (Nr. 21 [78], 101). Regenwürmer wurden nur in kultivierten Mooren beobachtet.

Weichtiere sind namentlich in den Kalkgebirgen häufig, sowohl auf der Mooroberfläche, wie in den Moorwässern. In Nr. 21 kommt die Flußperlmuschel vor. Eine Aufzählung der Schaltiere Salzburgs siehe in Prof. Kastners „Konchilliensammlung des Salzburger Museums". Kastner stellte fest, daß im Hochgebirge bedeutend weniger Schaltiere vorkommen, als in den Vorbergen und in der Niederung, und daß in Gebirgsseen über 2000 *m* keine wasserbewohnenden Weichtiere enthalten sind. Durch diesen Umstand ist auch die geringe Entwicklung von Muddekalk (vorzugsweise aus Tierschalen bestehend) in den Wasserabsätzen höher gelegener Seen begründet. Manchmal finden sich winzige Muscheln und Schnecken in ungeheurer Menge im Torf, so in Nr. 150 (Schweigberger Had).

Von Gliedertieren sind besonders häufig die Laufkäfer, deren Flügel allgemein auch im Torf zu finden sind, z. B. in Nr. 171, 213, 222, 249 usw. Da alle beobachteten Kerbtiere ausschließlich Fleischfresser sind, so setzen sie ein an Kleinwesen (Urtieren und kleinen Krustern) reiches Tierleben im Moos voraus. In den Moorseen Nr. 21, 285 finden sich Krebse. Mücken und Aasfliegen waren in Salzburg nicht so lästig wie in dem wärmeren Vorarlberg. Ameisen und Spinnen sind massenhaft auf Moor. Von der Maulwurfsgrille waren Gänge auf den Stichwänden häufig sichtbar (siehe Tafel 2). Heuschrecken und Wasserjungfern waren nicht selten; in Nr. 32 fand sich auf Heidekraut ein Wespennest.

Von Fischen ist namentlich der Reichtum im Egelsee Nr. 21 (Hechte und Karpfen), im Goldegger See Nr. 174 und im Seetaler See Nr. 267 (Forellen und Hechte), im Preberjee Nr. 285 (Forellen) bemerkenswert.

*) In der Schweiz werden von Früh und Schröter: „Moore der Schweiz" 26 Egelseen angeführt.

Von Lurchen wurden gesehen: Frösche, Kröten und Salamander.

Von Kriechern: Blindschleiche, Eidechse, Kreuzotter („Bergstutzen"), Ringelnatter (häufiger in der Niederung) und die gefürchtete Kupfernatter (Nr. 3, 4). Gegenmittel gegen den Biß: Ammoniakspiritus oder ein Schnapsrausch.

Die Vögel sind besonders in den durch Moorbildung verlandenden Seen häufig: Kiebitz, Enten, Schnepfen, Reiher (Nr. 3) usw. In den Latschenmooren leben: Auerhuhn, Birkhuhn, Rebhuhn; der Fasan wird gezüchtet.

An Säugern sind wir bei den Mooraufnahmen begegnet: Hirsch, Reh, Hasen (letztere nur in dem Hügellande).

Noch mögen die Moore aufgezählt werden, deren Namen mit Tieren in Beziehung gebracht sind:

Bärenfilz (128), Egelsee (21, 101 [78]), Fuchsschwanz (236), Hasenkohlstatt (271), Hasenmoos (42), Hirschkoppen (183), Kälberäh (288), Ochsenalm (287, 286), Roßwiese (168), Saumoos (219, 223), Scherwiese (246). (Katzmoos und Krottenmoos sind Örtlichkeiten ohne Torf.)

B. Moorfunde.

Der älteste, aber sehr zweifelhafte Fund wurde nach von Braune im Jahre 1804 im Leopoldskroner Moos Nr. 67 gemacht und bestand angeblich aus einem Backenzahn von einem Rhinozeros. Der Zahn soll 9" lang, 3" dick und 30 Lot schwer, zum Teil faserig aufgerissen, zum Teil noch sehr gut erhalten und mit glattem, weißem Schmelz versehen sein (damals, 1845, im Museum des Hofkammerdirektors Karl Freiherrn v. Moll).

Nach schriftlichen Mitteilungen des Herrn Ingenieurs M. Heil wurde 1911 im Leopoldskroner Moos in der Nähe von Glanegg in 2·8 *m* Tiefe ein 8 *m* langer, behauener Fichtenstamm gefunden, an dessen Wurzelende ein 1·4 *m* langer und 50 *cm* breiter Trog ausgebrannt ist. Der ausgehöhlte Stamm liegt fast wagrecht. Unterhalb des Stammes fand man ein kurzes bearbeitetes Stammstück, das deutlich Axtspuren zeigte. In 3 *m* Entfernung wurde

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

eine Bronzenadel gefunden, die nach Heil auf die mittlere Bronzezeit schließen läßt. Der Torf der Fundstelle, welcher mir zur Untersuchung eingeschickt worden war, bestand aus: Schilf, Braunmoos, Bitterkleesamen, Seggenresten, Holz der Fichte, zum Teil in Kohle verwandelt, Flügeln von Laufkäfern usw. Der Fichtenstamm rührt entweder vom Untergrunde (also älteste Vegetation der Moorbildung) her oder gehört dem älteren Bruchtorf an, falls sich der Stamm in ursprünglicher Schicht befindet, was aber keineswegs erwiesen ist. In schwappenden Moostundren (Zeit der Bildung des jüngeren und älteren Moostorfes) sinkt jeder schwere Körper ein. Sicher ursprünglichen Stand verraten nur aufrechte Holzstöcke, wie sie sich in Salzburg und anderorts häufig finden.

Auf dem Trollboden (Troiboden), Nr. 156, einem kleinen Moor bei Mitterberg, wo ein vorhistorisches Bergwerk neuerdings wieder in Betrieb gesetzt wurde, befindet sich ein kleines Moor, in dem ich im Juli 1910 eine Anzahl behauener Pfähle vorfand (damals 6 sichtbar, einer in Mühlbach und weitere wohl von den Torfarbeitern herausgenommen, da sie das Stechen behindern). Diese Pfähle von nur 1 *m* Länge und 25 bis 30 *cm* Dicke waren am oberen Ende durch mehrere Balken verbunden. Über dem so gebildeten Rost befand sich 1 bis 1½ *m* jüngerer Moostorf, unter dem Rost erst Bruchtorf von verschiedener Mächtigkeit und zu tiefst (aber nicht an allen Stellen) Riedtorf. Wie bei allen höher gelegenen Mooren (Nr. 156 liegt 1600 *m*) ist eine größere Mannigfaltigkeit ebensowohl in der Oberflächenflora als im darunter befindlichen Torf vorhanden. Ich sammelte außer Moostorf, Waldtorf von verschiedenen Stellen: Seggentorf, Braunmoostorf und Reisertorf. Die Holzreste nehmen wie gewöhnlich gegen den Rand des Moores an Zahl zu.

Um Pfahlbauten im gewöhnlichen Sinne handelt es sich bei unserem Moor nicht, dazu ist das Moor zu klein (höchstens 1½ *ha*) und zu seicht (1 bis 2 *m*). Es dürfte wahrscheinlich nur eine Hütte auf den Pfählen gestanden haben. Trotz alldem kommt dem Funde eine erhöhte Bedeutung zu, weil der Pfahlbaurost einem genau bestimmten Horizont im Moor entspricht dem jüngeren Bruchtorf, über den sich später jüngerer Moostorf absetzte. Wegen der ungestörten Lage des letzteren müssen die Pfähle in vorhistorischer Zeit eingerammt worden sein, wahrscheinlich von denselben Leuten, welche in nächster Nähe Bergbau betrieben und über die wir dank der Veröffentlichungen von M. Much*), O. Klose**), M. Hoernes***) und G. Kyrle†) ziemlich genau unterrichtet sind.

M. Much setzt den Anfang des Bergbaues in den Ausgang des Neolithikums, in die Kupferzeit, und mit ihr in den Ausgang der Pfahlbautenzeit der oberösterreichischen Seen, Hoernes hingegen etwa 500 Jahre später, um beiläufig 1500 vor Christi, und Kyrle kommt namentlich auf Grund der chemischen Untersuchung der Werkzeuge zu dem folgenden Schluß: Der kupferzeitliche und bronzezeitliche Bergbaubetrieb am Mitterberg ist nicht genügend belegt, obgleich primitive Anfänge desselben „über Tag" denkbar wären. Die Funde „unter Tag" und mit ihnen der Betrieb verweisen auf die jüngere Bronzezeit und auf die Hälfte der Hallstattperiode, in welcher er auch sein jähes, aber definitives Ende in prähistorischer Zeit gefunden zu haben scheint.

Während die von Riedtorf bedeckten Pfahlbauten in den Seen der Niederung keine zeitlichen Schlüsse auf rein torfgeologischer Grundlage zulassen, indem der Torf, welcher im Wasser entsteht, von den klimatischen Faktoren viel we-

*) M. Much: „Die Kupferzeit und ihr Verhältnis zur Kultur der Indogermanen." 2. Auflage. 1893, und „Prähistorischer Bergbau in den Alpen" im Jahrbuch des deutschen und österreichischen Alpenvereines. 1902.

**) O. Klose: „Das prähistorische Kupferbergwerk auf dem Mitterberg bei Bischofshofen." Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 81. Versammlung. Salzburg 1909. II. Teil, 1. Heft. Leipzig 1910.

***) M. Hoernes: „Über das vorgeschichtliche Kupferbergwerk auf dem Mitterberg bei Bischofshofen." (In den Verhandlungen wie bei **).

†) Dr. G. Kyrle: „Die zeitliche Stellung der prähistorischen Kupfergruben auf dem Mitterberg bei Bischofshofen". Bd. XLII der Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1912.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

niger beeinflußt wird als der Moostorf, der sich über dem Wasser bildet, dessen Pflanzen also lediglich auf den Niederschlag angewiesen waren. Wenn meine Parallelisierung der Schichten mit den nacheiszeitlichen Stadien von Penck und Brückner zutrifft, so würden die Pfähle zu Beginn oder während des Daunstadiums eingerammt (siehe S. 125), eine Zeitangabe, mit der wir uns heute gerne begnügen, die aber später wohl auch in Jahren wird angegeben werden können. Daß die Bergleute den Bau in das Moor hineinstellten, statt viel bequemer auf den Gesteinsboden der Umgebung, könnte, wie bei den Pfahlbauten der oberösterreichischen Seen (die zeitlich kaum weit voneinander sind), aus Gründen größerer Sicherheit geschehen sein. Zu einer gründlichen Beantwortung der Frage der Pfahlherkunft am Trollboden müßte das Moor unter dem Rost nach Funden durchsucht werden.

Ein zweites Moor, in dem höchstwahrscheinlich Pfahlbauten sich finden, ist bei Scharfling [Nr. 78]. M. Much*) hat aus dem angrenzenden Mondsee eine Menge Funde herausgeholt und erwähnt, daß der Kienbach einen großen Teil der Pfahlbauten mit Schutt bedeckt habe. Südwestlich von der Mündung befindet sich neben dem Egelsee unser Moor, beide mußten einstmals eine Bucht des Mondsees gebildet haben, die für Pfahlbauten geeignet scheint. Ob sie wirklich vorkommen, ist erst durch Grabungen zu erweisen. M. Much stellte die Pfahlbauten am Mondsee in dieselbe Zeit wie die Pfahlbauten im Attersee, Starhemberger See und Laibacher Moor, nämlich vor die Hallstätter Kulturperiode und meint, daß sie bei Beginn derselben wohl schon verlassen waren.

Im Museumsbericht Carolino-Augusteum 1880 wird aus dem Leopoldskroner Moos eine Bronzenadel erwähnt (nach Heil der Hallstattperiode angehörig), eine zweite Nadel ist im Museumsbericht 1897 namhaft gemacht.

Im Ragginger Weiher, einem seichten, vermoorten Teich in der Nähe vom Ursprungmoor Nr. 34, wurde 1911 ein bronzezeitlicher kleiner Henkel und eine bronzene Lanzenspitze in 30 *cm* Tiefe gefunden. In der Nähe deckte Prof. R. Much vor etwa 12 Jahren ein Hügelgrab der Hallstattzeit auf.

Bei Bruck im Pinzgau fand man bei der Entwässerung von Nr. 136: 3 Nadeln, 3 Fibeln, 1 Ring, Fragmente einer Sichel, eine Gußplatte (meist vorrömische Funde).

Im Riedenburger Moor Nr. [67] und Gumpinger Moos (109) wurden spärliche Funde aus der Römerzeit gemacht. Die Römer mieden meist die Moore, weil sie von Italien her übertriebene Vorstellungen von der Gefährlichkeit derselben für die Gesundheit hatten. Auch der Aberglaube scheint die Bevölkerung von den Mooren lange Zeit fern gehalten zu haben. So erzählt die Sage vom Gumpinger Moos (109) und vom Leopoldskroner Moos (67), daß an ihrer Stelle einst blühende Städte gewesen seien, die wegen der Sündhaftigkeit der Bewohner versunken wären.

Nachrömische Funde sind Steinkugeln (Nr. 66) und eiserne Kanonenkugeln.

*) M. Much: „Zweiter Bericht über die Pfahlbauforschungen in den oberösterreichischen Seen" in den Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft Wien. IV. Band, Nr. 10 (Dezember 1874) und „Dritter Bericht über die Pfahlbautenforschung am Mondsee" 1875/6 im VI. Band der Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien 1876, Nr. 6, 7.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

B. Geschichtlicher Teil.

10. Geschichte der Förderung des Moorwesens in Salzburg.

A. Moorwesen unter den Erzbischöfen bis 1803.

Die Moorkultur setzt die Entwässerung der Moore voraus und damit wurde schon frühzeitig begonnen. Die Pinzgauer Möser zwischen Bruck und Zeller See wurden 1520 entwässert, das Leopoldskroner Moos 1598 (fortgesetzt 1676 bis 1678, die Hauptgräben vollendet 1740). Nach der Entwässerung wurden die graswüchsigen Riedmoore als Streuwiesen, womöglich als Futterwiesen, seit jeher verwendet. Die mit Latschen bewachsenen Möser dienten nach oberflächlicher Entwässerung und Schwenden des Holzes zu Weiden. Die erste planmäßige Moorkultur wurde im Schallmoos (Nr. 66) zwischen 1632 bis 1644 unter sachverständiger Leitung holländischer Ingenieure ausgeführt, und zwar nach der noch heute üblichen Art durch Auffuhr von Mineralboden. Ein ausführlicher Bewirtschaftungsplan schrieb die Instandhaltung der Wege und die Räumung der Gräben vor. Diese erste Moorkultur ist die gelungenste von Salzburg, diente aber gleichwohl selten als Vorbild.

Einen besonderen Aufschwung nahm die Moorkultur unter Erzbischof Johann Ernst Graf v. Thun (1687 bis 1707). Am 27. Juli 1700 verordnete er, daß alle Möser in den Gerichtsbezirken vor dem Gebirge beschrieben und urbar zu machen seien, daß jeder Untertan (ohne Unterschied der Grundherrschaft), welcher darum ansuche, von den Mösern angemessene Anteile gegen jährlichen Stift oder Dienst zu urbar erhalte und 10 Freijahre genieße.

Diese bedeutsame Verordnung wurde bis 1803 des öfteren wiederholt. Tatsächlich bewarben sich viele Landwirte um Moorgründe, kultivierten sie aber in der Regel nicht, sondern machten höchstens schlechte Viehweiden daraus oder schlugen Mooranteile zu ihren Feldern. Etwas spät (erst 1804) erfolgte eine Bekanntmachung, daß im Falle die Verleihungsbedingung eines Moorgrundes innerhalb zweier Jahre nicht erfüllt werde, die zugesprochenen Grundstücke eingezogen und gegen Kaufschilling unter den bisherigen Bedingungen veräußert werden sollen. Da bei der Aufteilung nicht wie beim Schallmoos Kulturpläne von Sachverständigen vorlagen, so wurde durch die oben genannte Verordnung eine spätere planmäßige Kultur nicht gefördert, sondern erschwert, was namentlich die Geschichte des Ibmer-Waldmooses lehrt. Übrigens lastete schon vor 1700 auf vielen Mösern das Servitut des gemeinschaftlichen Weidegenusses, das auch in zahlreichen Fällen geltend gemacht wurde, bei den Gerichten aber selten Anerkennung fand. Manche Moore gehörten zu den sogenannten Freigelacken, verteilten Freiwäldern, die den Untertanen oder ganzen Gemeinden zur Verschonung der landesherrlichen Waldungen gegen jährliche Abgabe zugeteilt oder „verlackt" waren. Die Untertanen waren bloß Freinießer. Das Servitut war mit dem übrigen Besitz der Landwirte unzertrennlich verbunden und durfte nicht einzeln veräußert werden. Das waren Umstände, welche der Moornutzung in landwirtschaftlicher wie technischer Beziehung entgegenstanden. Unter den Mooren

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

um Salzburg war das erste, welches auf Grund des Erlasses von 1700 verteilt wurde, das Viehhauser Moos (Nr. 70).

Unter Erzbischof Graf v. Firmian wirkte an der Salzburger Universität ein Schottländer P. Bernard Stuart als Professor der Mathematik. Dieser legte 1735 dem Erzbischof einen Plan vor, in dem er sich anheischig machte, alle Möser des Landes auf eigene Kosten urbar zu machen und Brennturf im Überfluß zu schaffen, wenn ihm das Vorrecht eingeräumt werde, daß er allein Torf graben und verkaufen dürfe. 1735 wurde P. Stuart das große Wildmoos an der Riethenburg (darunter waren alle Möser am Untersberg bis Salzburg verstanden) mit Vorbehalt des Eigentumsrechtes in der Art eines Ritterlehens vergeben. In der Belehnungsurkunde (welche in der „Österr. Moorzeitschrift" 1911, Heft 4, abgedruckt ist) wird hervorgehoben, daß die Wildmöser nicht nur unnütz Platz einnehmen, sondern auch durch die Ausdünstung die Luft verpesten, während man durch Torfgewinnung den Holzmangel beheben könne. Vom Torfmonopol machte P. Stuart wahrscheinlich wenig Gebrauch, da er 1743 zum Abt seines Klosters (St. Jakob) in Regensburg gewählt und 1755 im Alter von 49 Jahren auf einer Erholungsreise in Italien starb. Nach dem Vorbilde Stuarts versuchten nach 1737 auch einige Gutsbesitzer in Maxglan, Wals, Loig, Viehhausen und Prähausen Torf zu stechen und Moorerde auf ihren kalkigen oder sandigen Äckern zu verwenden, sowie den abgetorften Grund zu kultivieren.

1763 erteilte der Erzbischof einer Gesellschaft besondere Rechte, auf den Kameralgütern Torf zu graben und zu verkaufen, sowie die abgeräumten und durch Gräben in Kultur gebrachten Grundstücke als fürstliches Urbar für sich und ihre Anerben (die ersten 10 Jahre steuerfrei) zu besitzen. Die Gesellschaft dürfte nur die Stiche in Loigermoos (Nr. 69) angelegt haben, da 1775 die Privilegien wieder eingelöst wurden. Dies geschah mit dem Bemerken, daß sich gezeigt habe, daß einesteils die Verleihung wegen ihrer Allgemeinheit und des allzuweit ausgedehnten Inhalts ohne Nachteil der erzstiftlichen Verfassung nicht wohl bestehen könne, anderenteils aber ohnehin die Kraft der Kompagnie übersteige und den Interessenten selbst keinen haltbaren Nutzen verschaffe.

1790 wurde mit der Kultur des Ibmer Waldmooses (Nr. 3) begonnen (die Hauptentwässerung allerdings erst 1808 vollendet).

1791 wurde durch Verordnung zur Urbarmachung und zum Anbau öder und unfruchtbarer Gegenden abermals aufgemuntert. Es wurde eine 10jährige, in besonderen Fällen wohl auch längere, sogar „ewige" Befreiung vom Zehnten versprochen und den Zehntherrschaften zum gleichen Benehmen ein Wink gegeben. In demselben Jahre wurde verordnet, daß die Untertanen, welche „torfsträchtige Möser" bewilligt erhalten hatten, sich gegen ein billiges Schadengeld eine einmalige „Torferoberung" gefallen lassen müssen.

Von großer Bedeutung war ein Zirkularerlaß 1803, in welchem den Pflegegerichten der Auftrag erteilt wurde, übersichtliche Ausweise über die vorhandenen Möser, deren Namen, Lage, Größe, Erdart, Benutzung, Ansprüche auf die Kultur nebst geometrischer oder wenigstens „idealer" Zeichnung einzuschicken. Die eingelaufenen Berichte waren sehr unvollständig und von verschiedenem Wert und wurden vom Mappierungsbureau ins Reine gearbeitet. Darnach waren 35.000 Tagbaue (à 0·341 *ha*) morastigen Landes, wovon aber nur ein Teil zu den Mooren zählte.

Von 1775 bis 1808 wurden viele Moore Salzburgs behufs Entwässerung planmäßig aufgenommen, so von Seer, Loes, Bock, Grenier, Langlechner, Lang, Lederwasch, J. Weiß, Riedel, Chavanne, Hagenauer, Liske usw. Es muß bemerkt werden, daß nur sehr wenige der Projekte ausgeführt wurden.

Im großen und ganzen waren die Hauptgrundsätze der Moorkultur schon vor 1803 in Salzburg, wenigstens einzelnen Moorbesitzern, bekannt. So würdigte Reisigl 1791 (S. 48) die große Bedeutung, die das Klima und die örtliche Lage ausüben, weshalb er Schwarzerle nur für niedere Lagen geeignet hielt. Aus dem Salzburger Intelligenzblatt vom 4. Januar

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1806 (abgedruckt in der „Österr. Moorzeitschrift" 1909, S. 182) geht hervor, daß bereits damals die Notwendigkeit einer gründlichen Entwässerung (0·7 bis 2 m) bekannt war, daß mineralisches Erdreich, namentlich Straßenabraum zur Moorverbesserung verwendet wurde, und daß auch umgekehrt die günstige Wirkung der kompostierten Moorerde für Mineralboden bekannt war. Die Moorbesitzer erzielten schon vor mehr als hundert Jahren auf 1 Tagewerk 7 Fuhren gutes Heu, gegenüber 1 Fuhre Streu vor der Kultur, bei Gerste das 6- bis 9fache Korn, bei Spelz das 10fache, bei Roggen das 6½fache Korn; nur Hafer und Flachs gediehen namentlich wegen der starken Verunkrautung weniger gut. Auch eine regelrechte Fruchtfolge hatte sich herausgebildet (siehe bei Geschichte des Leopoldskroner Moores im Abschnitt 11). Behufs Vorbeuge der Überschwemmungen hatte man sich anfänglich bemüht, wenn das Flußbett zu hoch geworden war und darum das dahintergelegene Land versumpfte, den Flußlauf zu verlegen. Erst 1803 erkannte man die Bedeutung der Wildbachverbauung zur Hintanhaltung der Überschwemmungen.

Straßenbau auf Moor durch Latschenbettung und Schotteraufuhr war lange vor 1803 bekannt und mustergiltig ausgeführt worden. Die erste Straße war die Fürstenstraße im Schallmoos (Nr. 66, erbaut 1640). Die Moosstraße im Leopoldskroner Moos (Nr. 67) wurde als Fahrweg 1738 angelegt und 1807 in den derzeitigen Zustand gebracht. Weitere Straßen sind: im Bürmoos (Nr. 4, erbaut 1852), im Mooshammer Moos (Nr. 222, 1854).

Auch der Häuserbau auf Moor ist alt: im Schallmoos (Nr. 66) 1644, im Leopoldskroner Moos (Nr. 67) 1737 (dann besonders nach 1807, Kirche und Friedhof 1858).

Mit dem Torfstechen wurde vielleicht schon bei der Kultur des Schallmooses 1632, spätestens 1736 begonnen (im Viehhauser Moos Nr. 70). Einen Aufschwung nahm es gegen das Ende des 18. Jahrhunderts. 1783 wurde in Koppel (Nr. 58) für das Messingwerk in der Ebenau und auf Paß Lueg (Nr. 126) zum Vitriolsieden in Mühlbach, 1796 in Saalfelden (Nr. 149) Torf gestochen. Das Torftrocknen geschah damals durch Auslegen im Trockenfeld und Nachtrocknen in Hütten. Solche werden auf Paß Lueg 1783, in Koppel 1796 erwähnt. Bedeutende Mengen Torf wurden zum Ziegelbrennen gebraucht. Den Lehm dazu lieferte häufig der Mooruntergrund. 1796 wurde auf diese Weise die Ziegelei im Gumpinger Moos Nr. 109, 1803 im Viehhauser Moos betrieben (die heute bedeutendste Ziegelei Salzburgs im Bürmoos Nr. 4 kam erst 1896 in Betrieb).

B. Moorwesen seit 1803.

I. Private Bestrebungen.

Das erste Moorbad gründete 1827 Stadtphysikus Dr. Oberlechner beim Kreuzbrückel. 1828 erstand ein zweites „Mittermoos", jetzt „Marienbad", ein drittes 1841 „Ludwigsbad", sämtlich im Leopoldskroner Moos. (Weitere Moorbäder siehe im Abschnitt 23.)

Die Brenntorfherstellung nahm nach Erfindung der Torfgeneratorheizung um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts einen bedeutenden Aufschwung. Torfgasgeneratoren standen in Verwendung in dem Ebenauer Eisenwerk mit Koppeler Torf (Nr. 78), in der Eisengießerei Gröbig und der Gewerkschaft Stuhhub mit Leopoldskroner Torf (Nr. 67). Um diese Zeit wurde die Torfgewinnung im Ibmer-Waldmoos (Nr. 3), im Bürmoos (Nr. 4), im Mooshammer Moos (Nr. 222) begonnen. Anfänglich wurde mehr Knettorf als Stichtorf verwendet. So um die Mitte des vorigen Jahrhunderts im Bürmoos (Nr. 4), in Koppel (Nr. 58). Als Maß galt die Torfklafter = 1000 Ziegel, die im Leopoldskroner Moos 2 fl. 30 kr. K.-M. kosteten. Das Torftrocknen geschah damals wie heutzutage weniger in Torfhütten als auf Stelltaschen (so im Bürmoos 1856, Koppeln 1858). Aus dieser Zeit wird auch das Aufstocken des Torfes, das sogenannte „Hiefeln", erwähnt, das heute die vorwiegende Trockenart ist. Das Aufstapeln des halbtrockenen Torfes in überdeckten Haufen (wie im Bürmoos heute) kam später auf und ist für Streutorf in niederschlagsreicher Lage nicht verwendbar, wohl aber für Brenntorf.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1856 wurde für eine Torfverwertungsgesellschaft im Bürmoos die Lärmtrommel gerührt, aber erst 1863 mit der Erbauung einer Fabrik zur Herstellung von Torfkohle und Leuchtgas mittels künstlich getrocknetem Torf begonnen. Die technisch wie wirtschaftlich gänzlich verfehlte Spekulation mißglückte. Im Bürmoos wurde damals auch Preßtorf erzeugt, aber nur ganz kurze Zeit. Dasselbe gilt von dem späteren Preßtorfwerk im Grafenmoos Nr. 63, das ich noch 1906 in Betrieb sah.

Der Torfverbrauch wurde durch die Errichtung der Glasfabrik in Bürmoos 1874 und in Ibm (Oberösterreich) 1901 bedeutend gesteigert.

Die Torfstreugewinnung begann zuerst im Bürmoos 1893. Seither wurden viele private, genossenschaftliche und ärarische Torfstreuwerke gegründet (siehe Abschnitt 21).

In Moorkultur war wie bei der Brenntorfgewinnung nach 1808 ein Stillstand eingetreten. Erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts setzte wieder eine rege Tätigkeit ein. 1852 wurde der nördliche Teil des Bürmooses (Nr. 4) in Kultur genommen, 1853 erfolgte eine gründliche Entwässerung des Bruck-Zeller Mooses (Nr. 136) und des Kapruner Mooses (Nr. 132). In das Jahr 1856 fällt der Kulturbeginn im Mooshammer Moos (Nr. 222), 1858 die planmäßige Entwässerung des Mooses Eben (Nr. 191), das schon 1808 an einzelne Untertanen verteilt und teilweise in Kultur genommen worden war.

Der neuesten Zeit gehört die genossenschaftliche Entwässerung der Moore an: die erste im Ibmer-Waidmoos Nr. 3 (1880). Der gelungene Versuch, Hopfen auf Moor zu bauen, begann 1902 im Ibmer-Waidmoos und griff dann in das Bürmoos über. Zu den Errungenschaften der Neuzeit, die geeignet erscheinen, eine neue Blüte der Moorkultur zu zeitigen, gehören: die Verwendung von geeigneten Bodenbearbeitungsmaschinen und Geräten, die zweckmäßige Anwendung von Kunstdüngemitteln und die Anlegung von Futterschlägen, Kunstwiesen und Weiden, durchwegs Neuerungen, die bisher in Salzburg wenig benützt werden und die darum im landwirtschaftlichen Abschnitt des näheren besprochen werden.

II. Handels- und Gewerbekammer Salzburgs für die Erforschung der Moore.

Einen Anstoß zur Hebung der Moorkultur und Torfverwertung gab der 1855 erschienene Bericht der Handels- und Gewerbekammer für das Herzogtum Salzburg über 1852 und 1853. Dieser Bericht stellte die technische und landwirtschaftliche Bedeutung der Torfgründe fest und regte (wie schon der Erlaß 1803) eine genaue Aufnahme und genaue Trennung der Torf führenden von den an Torf freien Mösern an. Man darf nicht vergessen, daß um diese Zeit Moor gleichbedeutend mit Sumpf war, und daß daher Lorenz 1858 (S. 296) die Moore in Torfmoore (ein Ausdruck, der bei den Botanikern heute noch allgemein üblich ist) und Mineralmoore (d. h. Mineralschlammsümpfe) einteilte. Bis 1854 waren 120 sogenannte Möser mit 17.727 Tagwerken bekannt, wozu aber auch die Salzachsümpfe im Pinzgau gerechnet wurden, die mit wenig Ausnahmen (Nr. 132, 134 bis 138) keinen Torf führen. Bei Hinweglassung der letzteren waren damals 3727 Tagwerke an Torfgründen bekannt, wobei allerdings die Moore in den ehemaligen Pflegegerichten Hallein, St. Johann, Laufen, Lofer und Neumarkt nicht inbegriffen sind.

Die Handelskammer regte nun an, es sei von Regierungswegen Professor Lorenz damit zu betrauen, eine genaue Mooraufnahme vorzunehmen. Selbe habe sich zu erstrecken auf: Feststellung, welche Möser Torf enthalten, welche nicht; genaue Angabe der Grenzen, des Flächeninhaltes und der Moorumgebung; Angabe der hydrographischen Verhältnisse; Nivellement der Moore; Feststellung der Torfschichten und des Untergrundes; Berechnung des Kubikinhaltes der Moore; Verwendbarkeit des Torfes in landwirtschaftlicher Beziehung; Ermittlung der Heizkraft des Torfes; Untersuchung auf anderweitige Verwendbarkeit zu Paraffin, Papier, Leuchtgas; Erforschung, ob der Torf nachwachse.

Professor Lorenz erhielt 1855 vom k. k. Ministerium des Innern 1 Jahr Urlaub und

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

die erforderlichen Geldmittel, zunächst die nordsalzburgischen Moore in technischer und nationalökonomischer Hinsicht zu untersuchen. Es wurden 60 damals schon dem Namen nach bekannte Moore begangen und 54 genauer aufgenommen und kartographisch dargestellt. Die Moormächtigkeit wurde durch nahezu 1000 Bohrungen festgestellt. Es wurden Torfproben entnommen, von denen 260 mikroskopisch und 82 chemisch (nach Wasser- und Aschengehalt, Volumgewicht und Brennkraft) untersucht wurden. Die naturwissenschaftlichen Daten sind in der Zeitschrift Flora in Regensburg 1858 veröffentlicht worden, und zwar in den Nummern 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23. Die Karte der Moore wurde von Jungbauer in 2 Blättern 1:28.800 gezeichnet, ist aber zurzeit nicht mehr auffindbar; dagegen sind 48 Tafeln, welche 53 Moore enthalten nebst 2 Tafeln Maßstäbe und Zeichenerklärung, sowie eine Tabelle und der handschriftliche Bericht vorhanden.

Der Flächeninhalt der Mooroberflächen wurde von Lorenz nicht durch Vermessung bestimmt, sondern durch beiläufige Eintragung der Moorgrenzen in vorhandene Pläne (Katastral- und Meliorationspläne) berechnet. Als Torfboden wurden Flächen eingetragen, die oft unter 1 *dm* Torf aufweisen, weshalb die Angaben der Moorgrößen bei der Vereinsaufnahme nicht benützt werden konnten, da bei dieser nur als Moor gilt, was mindestens ½ *m* Torfmächtigkeit besitzt. Wie groß der Unterschied unter Umständen sein kann, geht daraus hervor, daß Prof. Lorenz das Seekirchner Moor zu 160 *ha*, die Vereinsfunktionäre zu 60 *ha* angeben.

Das Gefälle wurde von Prof. Lorenz nicht bestimmt, sondern stillschweigend angenommen, daß es wegen der Kleinheit vernachlässigt werden könne. Das „Gelbe Moos" hat bei Lorenz kein Gefälle, nach dem Vereinsnivellement hingegen ein solches von 1:81 (11 *m* auf 340 *m*). Auf den Irrtum, daß Lorenz alle Moore als Becken mit fast gleicher Randhöhe auffaßt, ist auch seine Ansicht zurückzuführen, daß das Waidmoos durch das Bürmoos nach Süden entwässert werden könne, während es beim Durchstich eines schmalen Streifens Mineralbodens gegen Norden ein Gefälle von 18 *m* aufweist, weshalb sich umgekehrt das Bürmoos durch das Waidmoos nach Norden entwässern ließe, was schon in einem alten Entwässerungsprojekt 50 Jahre vor Lorenz ausgesprochen wurde.

Die Bohrungen in den Mooren geschahen nicht in bestimmten Abständen, gestatten daher keine Zeichnung der Profile und keine Berechnung des Inhaltes, obwohl beide von Lorenz angegeben werden. Zur Bohrung benützte er einen Löffelbohrer, nicht einen Kammerbohrer, der allein Bodenproben aus einer bestimmten Tiefe herausholt. Im Moor Nr. 19 (Streumoos zwischen Seeham und Mattsee) glaubte Lorenz zu finden: zu oberst Moostorf, darunter Riedtorf, hierauf Muddekalk und dieselbe Schichtenfolge nochmals bis zu einer Tiefe von 7 *m*. Die Vereinsbohrungen mit einem Kammerbohrer ergaben hingegen, daß das Moor nur eine Mächtigkeit bis 3 *m* hat, daß über Muddekalk von sehr großer Mächtigkeit Riedtorf, darüber an mancher Stelle Moostorf lagert. In Muddekalk geht der Bohrer bis 10 *m* geräuschlos wie in Torf hinein. Bei Benützung eines Löffelbohrers, wie ihn Lorenz verwendete, wird der Kalkbrei beim Herausziehen aus dem Bohrloch herausgewischt und durch Torf ersetzt. Der Irrtum Lorenz über die große Mächtigkeit und den ungewöhnlichen Schichtenbau ist also auf die Unvollkommenheit seines Bohrers zurückzuführen. Demgemäß sind seine Angaben über die Mächtigkeit der Moore sehr zweifelhaft, auch die Folgerung über „Eine interessante Moorschichtenfolge" (in Moos Nr. 19) von Prof. Fleischer (Zeitschrift zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reich 1909, Heft 9) ist also gegenstandslos.

Die chemische Untersuchung der Proben erstreckte sich auf die Bestimmung des Wasser- und Aschengehaltes, sowie der Brennkraft und wurde von Prof. Redtenbacher an der Wiener Universität ausgeführt. Der Brennwert nach der Berthierschen Art bestimmt, gibt an, wie der Brennwert des Torfes sich in bezug auf den Brennwert des reinen Kohlenstoffes verhält. Prof. Redtenbacher fand ihn bei Holz 0·3 bis

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

0·4, für den Torf 0·5 bis 0·6. Heute besitzen wir im Bombenkalorimeter eine viel genauere Bestimmungsmethode, so daß die Wiedergabe der Redtenbacherschen Zahlen erübrigt.

Was die pflanzliche Zusammensetzung der Mooroberfläche anbelangt, so wären die Angaben von Lorenz sehr wertvoll, wenn sie sich nur auf die Stellen mit Torfunterlage beziehen würden, was jedoch nicht der Fall ist, da Lorenz (wie gesagt) noch an der alten Ansicht festhielt, daß es auch Moore ohne Torf gibt. Einem Vergleich der Pflanzenfunde 1858 mit 1912 steht übrigens (namentlich bei den Sporenpflanzen) die Verschiedenheit in der Artauffassung entgegen.

Aus den angegebenen Gründen konnten von der mühsamen, aber mit unvollkommenen Behelfen ausgeführten Arbeit des Prof. Lorenz nur die Ortshinweise und einige naturgeschichtliche Daten benützt werden (Zunahme der Moorkultur und Torfverwertung seit 1858).

III. Kommission zur Erforschung der Torfmoore Österreichs.

Eine bedeutsame Aktion für Erforschung der Torfmoore in Salzburg ging von der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1858 aus. Den Anstoß dazu gab (wie bei der Salzburger Handelskammer) die Erfindung der Preßtorfherstellung durch den Oberpostrat Exter in Bayern. Sektionsrat L. Ritter v. Heufler stellte in der Ausschußsitzung der Zoologisch-botanischen Gesellschaft den Antrag, es möge eine eigene Kommission zusammengesetzt werden, welche die in praktischer, wie wissenschaftlicher Hinsicht gleich bedeutungsvolle Torffrage einer umfassenden Würdigung unterziehe. Die Kommission wurde eingesetzt und bestand aus dem Antragsteller als Vorsitzenden, ferner dem Botaniker Alois Pokorny als Berichterstatter, dem Botaniker und Paläontologen Konst. R. v. Ettingshausen und Zoologen Dr. Kamillo Heller, ferner sagte Sektionschef Freiherr v. Czörnig, Direktor der administrativen Statistik in Österreich, seine Mitwirkung zu. Die administrative Statistik hatte damals statistische Nachweise von über 200 Mooren in allen Kronländern (ausschließlich Ungarn) und überließ das Material der Kommission. Diese trat in Verbindung mit Dr. J. Lorenz, damals in Fiume, und dem Botaniker Dr. A. Kerner, damals in Ofen. Es wurden die Aufgaben der Kommission nach dem damaligen Stande der Wissenschaft genau umschrieben. Man unterschied: Hochmoore, das sind Moore, die sich 6 bis 8 *m* über den Rand des Moores wölben und mit Torfmoos, Heidesträuchern, Latschen, häufig auch Zwergbirken bewachsen sind, und Wiesenmoore mit mannigfacher Flora, die wegen des Vorherrschens von Gräsern und Riedgräsern grüne Sumpfwiesen und Röhricht, wenig Moose und Heidekräuter dafür aber Weiden und Erlen aufweisen.

Die Kommission stellte sich folgende Aufgaben:

1. Die Literatur, soweit sie zugänglich ist, zu sammeln;

2. die Vereinsmitglieder und Besitzer der Moore aufzufordern, nähere Nachrichten, sowie Torfproben einzusenden;

3. einzelne Moore in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung einer genauen Untersuchung zu unterziehen.

Die Kommission erhielt auch das Manuskript der Arbeiten des Prof. Lorenz und veröffentlichte in ihren Abhandlungen (1., 2. und 3. Bericht) einschlägiges Material über Salzburg. Das Programm der Kommission zur Erforschung der Moore Österreichs aus 1858 (abgedruckt in der „Österr. Moorzeitschrift" 1911, 4. Heft) kann heute noch als Richtschnur dienen; schade nur, daß die Aktion bald wieder einschlief. Die 24 Fragen, über welche damals die Kommission Antworten sammelte, betrafen: 1. das Pflanzenleben, 2. das Tierleben, 3. Paläontologie, 4. die Topographie und Geologie, 5. die technische und landwirtschaftliche Verwertung des Torfes.

IV. K. k. landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation in Wien (Moorkulturversuche).

Prof. Moser, Direktor der Wiener landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation, machte

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1881 bis 1886 **Kulturversuche** im Ibmer-Waidmoos, über die im landwirtschaftlichen Teil berichtet wird. 1900 wurde die Gründung einer **Moorkulturstation** auf fürstlich Liechtensteinschen Gründen bei Bruck im Pinzgau angeregt, kam aber nicht zustande, trotzdem Fürst Liechtenstein sich bereit erklärte, jährlich 1000 *K* beizusteuern. 1903 bis 1905 wurde eine **Beispielskultur** für künstlichen Futterbau in der Ausdehnung von 1·5 *ha* auf abgetorftem Moor in Leopoldskron durch die Wiener landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation angelegt. 1904 wurde die Versuchsfläche mit Mischling (Hafer, Erbse, Wicke) und Kartoffeln bestellt. Für diese Kultur wurden vom k. k. Ackerbauministerium 340 *K* und vom Landesausschuß 275 *K* bewilligt.

1904 bis 1906 wurden ebenfalls von der genannten Station **Hopfendüngungsversuche** im Ibmer-Waidmoos ausgeführt, wozu das k. k. Ackerbauministerium im 1. Jahre 650 *K* und wohl auch in den späteren Jahren Subventionen bewilligte. Über die Versuchsergebnisse wird im Abschnitt 18 berichtet.

1905 wurde eine neue Beispielskultur im Schallmoos eingerichtet und zuerst Mischling angebaut.

1911 wurde mit der Einrichtung einer **Moorbeispielsanlage** im Leopoldskroner Moos begonnen und hierzu die Wirtschaft des B. Bankhammer gewählt, die als Musterbetrieb eingerichtet werden soll. Die Entwässerungsanlage wurde verbessert, die Anwendung künstlicher Düngemittel in Aussicht genommen, geeignete Moorbearbeitungsgeräte angekauft und nun sollen Kunstwiesen geschaffen werden.*)

Noch sei bemerkt, daß von der k. k. **Samenkontrollstation** in Wien 1903 auf der Traueralpe (1550 *m*) und auf der Erlhofplatte östlich vom Zeller See (1330 *m*) **alpine Versuchswiesen** angelegt und unter die Aufsicht des Landesalpinspektors G. Hangel in Salzburg gestellt wurden. Obwohl nicht auf Moorboden werden doch die Anbauversuche für höhere Lagen verwertbare Erfahrungen liefern. (Siehe Hofrat Dr. Ritter v. Weinzierl, 31. Bericht der Samenkontrollstation für 1911.)

*) Der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien unterstehen auch die forstärarischen und genossenschaftlichen Torfstreuwerke in Salzburg (siehe unter V).

V. Förderung der Torfstreugewinnung und Verwendung.

a) **Bestrebungen der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Salzburg.** 1890 wurde über Anregung des Tierzuchtinspektors Gierth in der streuarmen Abtenau die Gewinnung von Torfstreu versucht. 1892 und 1894 wurde in einem Aufsatze über Torfstreu von Dr. Breitholz und Reitlechner auf die Bedeutung der Torfstreu aufmerksam gemacht und 1904 durch Ignaz Glaser in Bürmoos die erste Torfstreufabrik erbaut. Im selben Jahr wurden von der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft Torfarbeiter nach Abtenau geschickt und eine einfache Torfzerreißmaschine mit Göpelbetrieb beigestellt. Das Torfstechen wurde auf ärarischen Mösern des Radochsberges (Nr. 82) gestattet. Zwei Mitglieder der Filiale Rußbach erzeugten 1894 auf eigenen Mösern (Nr. 80) Torfstreu und erhielten gleichfalls Reißwölfe. Um den Verbrauch der Torfstreu zu heben, wurden Prämien von 80 *h* pro 1000 Stück Torf bewilligt. In Rußbach bewarben sich darum 13 Besitzer, die 33.000 Stück und Filiale Annaberg, die 148.000 Stück Streutorf herstellte. Für Torfstreugewinnung wurden 1893 bis 1895 allgemeine Subventionen von der k. k. Landwirtschagtsgesellschaft bewilligt, von 1896 an steuerte das k. k. Ackerbauministerium, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht, jährlich 400 bis 2000 *K* zur Hebung des Torfstreuverbrauches bei. Die von der Landwirtschaftgesellschaft zur Hebung der Torfstreu verwendeten Mittel sind:

1893	69·98 *K*
1894	145·88 „
1895	96·88 „
1896	600·— „
1897	400·— „
1898	800·— „
1899 bis 1900	—·— „
1901	400·— „
1902	—·— „
1903 und 1904 je	800·— „
1905	1600·— „
1906 bis 1911 je	2000·— „

1901 hat der Botenwirt in St. Johann auf seinen Gründen im Zeller Moos 200.000 Torfziegel zu Streuzwecken gestochen. 1904 erhielten aus der Subvention 6 Landwirte Unterstützungsgelder für das Stechen von 1,370.000 Ziegel, 1905 13 Landwirte für 1,867.000 Torfziegel. Der Zentralausschuß der Landwirtschaftsgesellschaft hatte nämlich 1907 beschlossen, daß alle Landwirte, welche Streutorf ankaufen, 40 *h* für 1000 Stück Torf erhalten, ebensoviel für jeden gekauften Ballen oder Raummeter Torfstreu. Diejenigen, welche Torfstreu selbst gewinnen und verwenden, erhalten die doppelte Vergütung.

Von den 1912 den Königreichen und Ländern zur Förderung der Viehzucht vom Staate zugewiesenen Beträgen hat die Landwirtschaftsgesellschaft in Salzburg 8000 *K* zur Hebung der Moorkultur bestimmt.

b) Forstärarische Torfstreuwerke. Statt der servitutsmäßigen Waldstreu, die oft den Wald im Ertrage schädigt, wurde angestrebt, Torfstreu zum Selbstkostenpreis abzugeben. Der Umstand, daß die Gewinnung der Waldstreu oft höher kommt als jene der Torfstreu, kam für die meisten Wirtschaften kaum in Betracht, weil die Landwirte die Arbeit nicht rechnen, indem selbe zu einer Zeit, da die Dienstboten wenig Beschäftigung haben, besorgt wird. Das erste ärarische Torfstreuwerk wurde auf dem Saumoos im Lungau 1894 errichtet, nachdem daselbst schon 1893 Torfstreu erzeugt worden war. Um Erfahrungen über die Anwendung der Torfstreu zu gewinnen, wurde von der k. k. Forst- und Domänenverwaltung in St. Michael der Wengerbauer in Höf, Johann Aigner, gewonnen, einen Musterstall für Torfstreu einzurichten, wozu ihm vom k. k. Ackerbauministerium 800 fl. bewilligt wurden. Forst- und Domänenverwalter Georg Haider war nach 3jährigem Bestande (1893 bis 1895) der Torfstreuversuche in der Lage, zu berichten, daß sich die Torfstreu im Stalle und der Torfmist auf den Feldern in jeder Beziehung bewährt habe. Der mit 40 Stück Rindern und 2 Pferden besetzte Stall war durch Verwendung von Torfstreu fast geruchlos und die Tiere blieben rein. Die Torfstreu wurde Herrn Aigner zum Selbstkostenpreis 1 *rm* = 160 *kg* zu 1 *K* abgegeben. Der Verbrauch war pro Stück Rind einschließlich der Kälber täglich 2 *kg*. Nebenbei verwendet wurde noch eine geringe Menge Aststreu und etwas Stroh zur Überdeckung der Torfstreu. Die Grundstücke, welche mit Aststreumist gedüngt wurden, standen jenen, die Torfstreumist erhalten hatten, durchwegs nach. Die mit Torfstreumist gedüngten Wiesen waren dunkler grün und das Getreide etwas höher als bei Anwendung von Aststreumist. Auch die Wirkung bei Bohnen, Kartoffeln und Kraut fiel zugunsten des Torfstreumistes aus.

Bald wurden auch andere Landwirte für Torfstreuverwendung gewonnen. Der Verkaufspreis ist im Lungau für Eingeforstete 1 *K*, für Nichteingeforstete 1 *K* 20 *h* für 1 *rm*. Es wurde den Eingeforsteten auch gestattet, an Stelle der Aststreu fertige Torfstreu zu übernehmen, wobei für 2 *rm* ungehackte oder 1 *rm* gehackte Aststreu $^2/_3$ *rm* Torfstreu abgegeben werden.

Nach dem Muster im Saumoos wurden 1904 auf Paß Turn, 1907 im Spulmoos und 1909 in der Tiefbrunnau weitere ärarische Torfstreuwerke erbaut. (Eine Übersicht siehe in Abschnitt 20.)

c) Genossenschaftliche Torfstreuerzeugung. Selbe wurde über Anregung des k. k. Moorkulturinspektors Jul. Koppens 1902 mit staatlicher Unterstützung eingeleitet, um in streuarmen Gegenden zu Torfstreuverwendung anzueifern. Den Genossenschaften wurden die Barauslagen für die maschinelle Einrichtung bewilligt, während die Holzbeistellung für die Gebäude und die Arbeiten von der Genossenschaft bestritten werden müssen. Für ein mittleres Torfstreuwerk im Erbauungswerte von 5000 *K* gibt Dr. Zailer als Staatsbeitrag für Maschinen und Einrichtung 2500 bis 3500 *K* an, wobei die Maschinen Eigentum des Staates bleiben, also nur leihweise überlassen werden.

Genossenschaftliche Torfstreuwerke wurden gegründet 1909 in Filzmoos, 1909 in Landtal-Kirchham, 1910 in Mandling.*) Die vom Staate

*) Von einer 1906 angeregten Torfstreugenossenschaft im Blinklingsmoos bei Strobl habe ich trotz zweimaligen Aufenthaltes im Moor kein Zeichen des Bestehens wahrgenommen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

subventionierten Streuwerke wurden unter Aufsicht der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien gestellt. Satzungen siehe in der Österr. Moorzeitschrift 1912, Heft 11.

VI. Moorkurs.

Die österreichischen Moorkurse wurden vom Herausgeber des Buches 1897 eingeführt und fanden seither Nachahmung auch im Auslande, so in Preußen, Bayern, Finnland und Schweden. Zweck der Vorträge ist, über das Gesamtgebiet der Moorkultur und Torfverwertung Aufschluß zu erteilen, die Moorbesitzer auf die Mannigfaltigkeit der Torfverwertung aufmerksam zu machen, zu gewinnbringender Arbeit anzuregen und vor Verwertungsweisen, die sich nicht bewähren, zu warnen. Die Vorträge, welche ursprünglich 3 bis 4 Tage dauerten, wurden durch eine reichhaltige Moorlehrmittelsammlung, sowie einen Ausflug in ein sehenswertes Moor ergänzt. Der erste Kurs fand in Sebastiansberg (Deutschböhmen), der zweite in Schrems (Niederösterreich) und der dritte in Salzburg statt, und zwar am 26. bis 27. September 1899 unter dem Präsidenten der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft, Hieronymus Graf Plaz und Vizepräsident Franz Fißlthaler.

Der Kursbesuch war im Mittel 64 Personen. In den aufliegenden Bogen hatten sich 88 Teilnehmer aus 48 Ortschaften eingetragen: aus Salzburg 57 (darunter 16 aus der Stadt), Böhmen 8, Oberösterreich 5, Niederösterreich 3, Tirol 2, Kärnten 2, Steiermark 1, Deutschland 9, Rußland 1. Vertreten waren: Das k. k. Ackerbauministerium durch den k. k. Moorkulturinspektor Koppens, die Salzburger Landesregierung durch Herrn k. k. Oberforstrat Ludw. Hübner, ferner 5 Landeskulturbehörden: Salzburg, Oberösterreich, Böhmen, Mähren, Kärnten. Besichtigt wurde das Leopoldskroner und Bürmoos.

Am Schlusse des Moorkurses wurde vom Landeskulturratspräsidenten der deutschen Sektion in Böhmen, Dr. G. Schreiner, ein Referat über die Maßnahmen zur Hebung der Moorkultur gehalten. Folgende Schlußanträge, welche er stellte, wurden angenommen.

I. Die in Salzburg versammelten Moorinteressenten begrüßen es auf das freudigste, daß die Moorkurse und die damit verbundenen kleinen Moorausstellungen allgemeine Würdigung finden. Sie halten endlich auch den Zeitpunkt für gekommen, daß der deutschösterreichische Moorverein gegründet wird und eine Moorzeitschrift in Hinkunft dafür Sorge trägt, daß die Erfahrungen im Moorwesen den weiten Kreisen der Bevölkerung zugänglich gemacht werden, um die zahlreichen bisher ertragslosen Moorländereien der Kultur, beziehungsweise der technischen Verwertung zuzuführen.

II. Was das Moorversuchswesen anbelangt, so erachten es die Versammelten für angezeigt, daß außer den bestehenden polnischen und slowenischen Stationen auch eine entsprechende Anzahl deutscher Moorkulturstationen gegründet wird, und zwar an Orten welche durch die Bahn leicht zu erreichen sind, und die, was Moorbeschaffenheit und Klima anbelangt, als bezeichnend, also vorbildlich gelten können, also Stationen auf Hochmoor am Gebirgskamm und auf Hochmoor im Tal, sowie auf Niederungsmoor im kälteren und wärmeren Klima. Die Moorkulturstationen in Deutschösterreich wären dem deutschen Moorkursleiter zu unterstellen. Dem Moorkursleiter wäre auch die Mooraufnahme und die Abgabe von Gutachten in dem betreffenden Sprachgebiete zuzuweisen.

III. Die Moorkultur, sowie die Torfstreu- und Mullverwendung kann nur durch billige Frachttarife für Kalk, Dünger und Torfstreu gehoben werden. Bezüglich des Torfmulls sollten durch die Anwendung in öffentlichen Gebäuden (Kasernen, Krankenhäusern, Schulen, Gerichtsgebäuden) für die Bevölkerung nachahmungswerte Beispiele geschaffen werden. Für die Hebung der Moorkultur ist es von größter Wichtigkeit, daß die Moorkursleiter auf Grund ihrer Erfahrungen in den Kulturstationen Anleitungen in gemeinverständlicher bindiger Form in Druck legen, wie die Landwirte die Kultur der Moorländereien vornehmen und wie sie eine billige, zweckentsprechende Streu gewinnen können.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Zu I. Gründung des Deutschösterreichischen Moorvereines und der Moorzeitschrift. Bürgermeister Groß aus Sebastiansberg legt einen Entwurf der Satzungen*) vor, der angenommen wurde. Der gründende Ausschuß, welcher gewählt wurde, bestand aus den Herren: H. Graf Plaz in Salzburg, kaiserl. Rat Werkowitsch in Linz, Bürgermeister Fißlthaler in Schreins, N.-Ö., Bürgermeister Groß in Sebastiansberg und Direktor H. Schreiber in Staab.

Die gründende Versammlung des deutschösterreichischen Moorvereines fand am 21. Jänner 1900 statt. In das Präsidium wurden gewählt: Hieronymus Graf Plaz, 1. Präsident, Ferdinand Graf Buquoy, 2. Präsident, Dr. G. Schreiner, 3. Präsident, H. Schreiber, Geschäftsleiter, Sieg. Groß, Kassier.

Die 1. Nummer der Moorzeitschrift erschien im Jänner 1900 und hat demgemäß 1912 den 13. Jahrgang.

Die ersten 9 Moorkurse wurden durch den Herausgeber in den verschiedenen Kronländern Österreichs abgehalten, der 10. wurde zu einem praktischen Moorkurs umgestaltet, der seither alljährlich vom letzten Sonntag im August bis zum 1. Sonntag im September dauert, und in der Moorkulturstation Sebastiansberg im Erzgebirge stattfindet (Einladung siehe am Ende des Buches). Seit 1903 hält auch die landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation in Wien, beziehungsweise der Abteilungsleiter Dr. W. Versch, der den 2. Moorkurs des Herausgebers 1898 besucht hatte, in Admont Moorkurse ab, doch dauern die nicht wie in Sebastiansberg 8 Tage, sondern nur 1 bis 2 Tage. Seit Abhaltung des Moorkurses in Salzburg haben noch zweimal Salzburger Moorinteressenten den praktischen Moorkurs in Sebastiansberg im Erzgebirge besucht und erhielten zu diesem Zwecke Stipendien, durch welche die Reiseauslagen gedeckt wurden.

Zu II. Deutsche Moorkulturstationen. Außer der vom Herausgeber geleiteten seit 1899 bestehenden Moorkulturstation in Sebastiansberg wurde 1904 unter dem Namen Moorwirtschaft eine reich ausgestattete zweite, im deutschen Gebiet gelegene Moorkulturstation in Admont gegründet, ferner Beispielkulturen in verschiedenen Kronländern, auch in Salzburg, angelegt. Die Inspektion der Moorkulturstationen und Moorbeispielswirtschaften besorgt seit 1899 der Herr k. k. Moorkulturinspektor, Regierungsrat Jul. Koppens in Wien.

Zu III. Zur Hebung des Torfstreu- und Mullverbrauchs wurden seitens des Deutschösterreichischen Moorvereins wiederholt Schritte unternommen. Die Regierung bewilligte in streuarmen Jahren billige Frachttarife für Torfstreu. Nur in bezug auf die angestrebte Verwendung von Torfmull in den öffentlichen Gebäuden wurde bisher nichts erzielt. Hingegen wurde durch den Deutschösterreichischen Moorverein in zahlreichen Schriften aufklärend in Moorkultur und Torfverwertung gewirkt.

VII. Landtag für die Hebung der Moorkultur in Salzburg.

Im September 1910 stellten die Abgeordneten Dr. Stölzel, Lettmayer und Genossen im Landtage den Antrag, die Ende September 1910 in München stattfindende landwirtschaftliche Ausstellung nicht vorübergehen zu lassen, ohne namentlich von der in der Ausstellung vertretenen Moorkultur Notiz zu nehmen, um daraus Nutzen für Salzburg zu ziehen. Es wurde eine Kommission, bestehend aus dem Herrn Landeshauptmannstellvertreter Dr. Stölzel, Herrn Landtagsabgeordneter Joh. Lackner, Herrn Sekretär der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft K. Mayer, Herrn Landesalpinspektor Georg Hangel und Herrn Oberingenieur Math. Schattauer nach München entsendet und am 12. Oktober 1910 erstattete Abgeordneter Dr. Stölzel eingehend Bericht über den Stand der Moorkultur in Bayern, worauf der Landtag

*) § 20 der Satzungen lautet: Im Falle der freiwilligen oder behördlichen Auflösung des Vereines fällt das Vermögen der Stadt Salzburg zur Verwaltung zu mit der Bestimmung, die Vereinsmittel einem anderen deutschen Vereine, der gleiche Zwecke verfolgt, zu übergeben, oder wenn sich ein solcher Verein innerhalb 5 Jahren nicht bilden sollte, das Vermögen zur Förderung der Moorkultur im Herzogtum Salzburg zu verwenden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

am 5. November 1910 nachstehenden Beschluß faßte: Der Landesausschuß wird beauftragt:

1. Sich im Wege der k. k. Landesregierung mit dem k. k. Ackerbauministerium behufs Schaffung einer Aktion zur Hebung der Moorkultur im Kronlande Salzburg ins Einvernehmen zu setzen und die Entscheidung von Fachmännern auf diesem Gebiete seitens des k. k. Ackerbauministeriums behufs Besprechung beim Landesausschuß in Salzburg zu erbitten;

2. beim Meliorationsbureau des Landesausschusses die Widmung besonderer Aufmerksamkeit für die Kultivierung der Moore anzuordnen;

3. beim k. k. Ackerbauministerium dahin zu wirken, daß für die Melioration der Moore Salzburgs nicht nur aus dem Meliorationsfonde (R. G. Bl. Nr. 4 vom 4. Jänner 1909), sondern auch aus der Dotation „Herstellung von Kunstwiesen auf Mooren" (R. G. Bl. Nr. 222 vom 30. Dezember 1909) möglichst hohe Beträge nach einem bestimmten Prozentsatz bewilligt werden;

4. bezüglich der Teilnahme an den Moorkursen in Admont seitens Salzburger Grundbesitzer und Meliorationstechniker die Einleitung zu treffen, zu welchem Zwecke der Landesausschuß ermächtigt wird, gegen nachträgliche Genehmigung durch den Landtag 3 entsprechende Stipendien aus dem Kapitel Landeskultur zu gewähren;

5. sich mit dem Deutschösterreichischen Moorverein ins Einvernehmen zu setzen;

6. in der nächsten Session über diesen Gegenstand zu berichten.

VIII. Tätigkeit des Deutschösterreichischen Moorvereines in Salzburg.

Dieselbe umfaßt die Abhaltung des Moorkurses 1899, die Abfassung einer größeren Anzahl von Gutachten über Verwertung einzelner Moore und hauptsächlich die Aufnahme der Moore. Vor Beginn der Mooraufnahme erfolgte die Sammlung der Moorliteratur, die im Abschnitte 25 aufgezählt wird.

1901 wurden Fragebögen an 34 Schulleitungen und 23 Gemeindeämter, zusammen 57 Parteien, verschickt. Von den beigelegten Postkarten gelangten 42 mit Antworten zurück. Hierauf wurde ein Zettelkatalog (geordnet nach Gemeinden) angelegt, in dem folgende Rubriken (soweit als möglich) ausgefüllt wurden: Moorname, Meereshöhe, örtliche Lage, anstehendes Gestein, Größe, Verwendung, Quellenangabe.

An der Hand dieser Vorerhebungen wurde zwischen 1906 bis 1911 das Kronland begangen, soweit dies nicht schon früher geschehen war. Die besten Dienste leistete hierbei die Spezialkarte 1:75.000, deren Terraindarstellung in vielen Fällen Anhaltspunkte bot, wo Moore zu suchen waren. Torfstiche fanden sich 29 eingetragen.

Vor Abschluß der Mooraufnahmen konnten noch 3 Blätter der von der k. k. Geologischen Reichsanstalt herausgegebenen geologischen Karte (bearbeitet von Prof. Fugger) benutzt werden. Infolge der verschiedenen Auffassung des Moorbegriffes (siehe in Schreiber: „Moore Vorarlbergs", S. 7) decken sich die Angaben der Geologischen Reichsanstalt nicht mit jenen des Vereines. Im allgemeinen läßt sich nur sagen, daß in der geologischen Karte nahe beieinanderliegende Moore zusammengezogen sind, daß kleine Moore nicht Berücksichtigung finden und daß Sumpfgründe ohne Torf ebenfalls als Moor eingetragen sind. Darauf ist es zurückzuführen, daß die geologische Aufnahme auf Blatt Salzburg 41 Moore, die Vereinsaufnahme 75 Moore, auf Blatt Ischl-Hallstadt 0 Moore, die Vereinsaufnahme 11 Moore, auf Blatt Hallein-Berchtesgaden 5 Moore, die Vereinsaufnahme 14 Moore aufzählt.

Örtliche Hinweise über das Vorkommen der Salzburger Moore enthalten (wie bereits erwähnt): der Handelskammerbericht 1852/53 und der geschriebene Bericht von Prof. Lorenz. Letzterer gibt im voralpinen Hügellande 56 Moore im Ausmaß von 2880 *ha* an, während der Verein in diesem Gebiete 83 Moore im Ausmaß von 3315 *ha* feststellte. Die von Prof. Lorenz übersehenen voralpinen Moore sind: 1, 2, 5, 6, 8, 9, 22, 23, 24, 25, [25], [31],

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

46, 47, 52, 56, [56], 61, 62, 64, 65, [67], 74, 75, 76, [78], [79].

Wenig Neues bot das Statistische Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums über 1900 (herausgegeben 1902). Darin sind Moore aufgezählt in 26 Gemeinden im Ausmaß von 2937·55 *ha*, während die Vereinsaufnahmen in 89 Gemeinden 4700·85 *ha* feststellen.

Die Anteilnahme der einzelnen Moorerhebungskommissäre an der Vereinsaufnahme sind in der Einleitung näher angegeben. Über den Umfang der Erhebungen gibt zur Genüge vorliegendes Buch Aufschluß, das eine Bearbeitung des Erhebungsmaterials vorstellt. Es sei die Bemerkung gestattet, daß die umfassende Arbeit nur geleistet werden konnte, weil alle an der Erhebung beteiligten Arbeitskräfte mit voller Hingabe tätig waren und sich weder durch Geländeschwierigkeiten, noch durch ungünstige Witterung beirren ließen und überdies vom Zweirade, wo es halbwegs möglich war, ausgiebig Gebrauch machten. Es mußten zahlreiche Täler und Kämme begangen werden, wo Moore hätten sein können, sich aber keine fanden, also Erhebungen, die in der Moorkarte keinen Ausdruck finden.

II. Geschichte der wichtigsten Moore.

Ibmer-Waidmoos. (Nr. 3.)

Das Ibmer- (früher Iden-, Immer-, Ybmer-) Moos bildet mit dem Waidmoos (früher meist „Weitmoos" geschrieben) eines der größten Moore Österreichs. Der in Oberösterreich gelegene Teil heißt heutzutage meist das Ibmer-, der Salzburger Anteil das Waidmoos. Nach Professor Fr. Vierhapper (1882) verläuft aber die Grenze nicht, wie hierbei angenommen wird, von Ost nach West, sondern von Nord nach Süd, so daß das Ibmer Moos den östlichen, das Waidmoos den westlichen Teil des Moores umfaßt. Darnach würde das Ibmer Moos nur nach Oberösterreich, das Waidmoos teils nach Oberösterreich, teils nach Salzburg gehören.

Die Besitzer des Ibmer-Waidmooses waren im 12. und 13. Jahrhundert die Herren von Iden. 1510 Wilhelm von Haunsberg, dann die Sonndorfer, am Ende des 18. Jahrhunderts die Grafen von Taufkirchen.

Nach den Vereinsaufnahmen ist das Salzburger Waidmoos zirka 300 *ha*, das Ibmer Moos in Oberösterreich 1140 *ha*, also zusammen 1440 *ha*. Rechnet man dazu noch das Bürmoos (437 *ha*), das nur durch einen mehrere hundert Meter breiten Streifen Mineralboden getrennt ist, so ist die Moorgröße 1877 *ha**). Davon ist das Bürmoos ausschließlich Moosmoor, das Ibmer-Waidmoos im östlichen Teil vorwiegend Moosmoor, im westlichen hingegen Riedmoor.

Mit der Moorkultivierung dürfte 1790 bis 1792 begonnen worden sein, da in diesen Jahren einige Mooranteile vergeben wurden. Nach Hübners Beschreibung des Erzstiftes Salzburg, 1796, war damals das „Moos" schon teilweise bebaut, ob darunter Moorboden im heutigen Sinne zu verstehen ist, läßt sich nachträglich kaum mehr feststellen. Eine geometrische Aufnahme fand das Gebiet gleichzeitig mit den angrenzenden, jetzt zu Bayern gehörigen Mooren, im Jahre 1800, dann durch J. Weiß

*) Nach Hübner (1796) wurde das Ibmer-Waidmoos seinerzeit auf 6000 Tagbaue geschätzt. 1808 wurde das Waidmoos allein zu 487 Tagbaue angegeben (1 Tagbau wahrscheinlich 1 bayrischer Morgen = 0·341 *ha*). Nach Breitenlohner (1876) ist das Waidmoos 285 *ha*, das Ibmer Moos 978 *ha*, zusammen also 1265 *ha*, nach Vierhapper (1882) 1200 *ha*. Da man früher noch weniger als heute eine genaue Begriffsbestimmung von „Moor" kannte, sind selbst Angaben, die auf Vermessung beruhen, nur mit Vorsicht zu gebrauchen. In die Entwässerungspläne müssen naturnotwendig Anteile des Mineralbodens einbezogen werden, während anderseits Mooranteile außerhalb des Entwässerungsgebietes fallen können.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

1805. Im Jahre 1806 wurde vom Ingenieur Major Chavanne und dem Kammerrat von Riedel ein Austrocknungsprojekt verfaßt. Die Aushebung zweier Kanäle am äußeren Rand des Moores und eines dritten Kanals an der Grenze von Oberösterreich und Salzburg aus dem Hackenbuchner und Krögner See, sowie die Regulierung der Moosache waren die vorzüglichsten Arbeiten, welche von der Hofkommission kräftig unterstützt wurden und 23.000 fl. kosteten. Die Arbeiten wurden nach Abgang Riedels von W. Hagenauer 1807 mit 2000 fl. und 1808 mit einem Aufwande von 1000 fl. fortgesetzt. Der Grenzgraben, der Franzenskanal, erhielt eine Breite von 9 Fuß, wurde aber nicht bis zur gehörigen Tiefe ausgehoben und verschlammte darum sehr bald.

1839 und 1860 wurde das Entwässerungsverfahren abermals aufgenommen, aber in beiden Fällen wieder fallen gelassen, und zwar wegen Ablösung der Moosachmühle. Mit der Abtorfung wurde nach Breitenlohner schon vor 1850 begonnen, das gilt jedoch nur für das höher gelegene Moosmoor; die Riedmooranteile, die vorzugsweise mit Schilf bewachsen waren, benutzten die anwohnenden Bauern zur Gewinnung von Streu, die sie im Winter aus dem Sumpfe herausschafften, ferner als Viehweide und zum sogenannten Blumenschnitt, welcher darin bestand, daß nahrhafte Gräser und Kräuter als Futter herausgeholt wurden. In den Sechzigerjahren wollte Graf Taufkirchen dieses Servitut ablösen, allein die Bauern gingen darauf nicht ein und verlangten eine Aufteilung des Moores, was ihnen auch zugestanden wurde, jedoch gegen den ausdrücklichen Revers, bei einer etwaigen Entsumpfung einen entsprechenden Beitrag zu leisten. Damit vergab die Herrschaft mehr als die Hälfte des Sumpfgebietes, ohne dadurch (wie sich bald zeigte) der Entwässerung Vorschub geleistet zu haben.

1866 erwarb das Gut Heinrich v. Planck. Dieser nahm sich der Kultur mit Eifer an und bemühte sich um die Gründung einer Wassergenossenschaft. Die Landwirtschaftsgesellschaft förderte sein Vorhaben und entsandte Ingenieur Hertl, welcher ein neues Projekt ausarbeitete, nach welchem die Ablösung der Moosachmühle ganz entfiel, ferner die Anzahl der Entwässerungsgräben und Querschnitte entgegen den älteren Plänen bedeutend reduziert wurde. Nach dem neuen Projekt sollte aus dem Heradiger See in die Moosach ein Hauptkanal durchs ganze Ibmer Moos geführt werden. Zugleich war die Vertiefung des Franzenskanals und die Räumung der Moosache von ihrem Schlamm geplant. Der Wasserstand des ganzen Entwässerungsnetzes wäre nach Hertls Vorschlag um 1·1 *m* erniedrigt worden. Zur Revision des alten und zur Ausarbeitung des neuen Projektes gewährte das Ackerbauministerium 300 fl. und forderte zugleich die Landesregierungen in Oberösterreich und Salzburg zur tunlichsten Unterstützung der gemeinsamen Angelegenheit auf. Die Landtage von Oberösterreich und Salzburg bewilligten hierauf aus dem Landeskulturfonde unverzinsliche Vorschüsse gegen ratenweise Zurückzahlung innerhalb 20 Jahren, und auch der Reichsrat votierte aus Staatsmitteln einen ansehnlichen Zuschuß. Rechnet man dazu noch den Beitrag des Gutsbesitzers von Ibm, welcher allein mit einer Moosfläche von 750 Joch = 4345 *ha**) beteiligt war, so verblieb angesichts der zu erwartenden Ertragserhöhung eine ganz bescheidene Summe, welche die übrigen Interessenten aufzubringen hatten.

Zum Unglück für das Entwässerungsprojekt starb 1873 der Gutsbesitzer Heinrich v. Planck und Ingenieur Hertl trat in bayrische Dienste. 1874 übernahm August Planck v. Plancken burg als Vormund der Kinder seines jüngeren Bruders die Verwaltung des Gutes Ibm. Wegen Bildung der Wassergenossenschaft vergingen wieder 2 Jahre mit Verhandlungen, bis es endlich 1876 zu einer kommissionellen Austragung der Angelegenheit mit den Interessenten kam, wobei sich aber herausstellte, daß die

*) 1870 wird in einem Berichte das Ausmaß des Gutes Ibm wie folgt angegeben:

155	Joch	Acker,
28·7	„	Wiesen,
489·0	„	unkultivierte Moosgründe
Summe 533·2	Joch	im Werte von 60.000 fl.

Wahrscheinlich ist hierbei mineralischer Boden mitgerechnet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Mehrzahl der Moosbesitzer gegen das Projekt war, so daß eine neuerliche Verzögerung eintrat. August v. Planck bemühte sich um Gutachten von sachverständiger Seite*). 1879 wurde ein neues Projekt von E. Markus**) verfaßt. Es kam endlich zur Bildung einer Wassergenossenschaft, doch stellte sich die Bevölkerung so feindlich gegen Herrn v. Planck, daß bei den Versammlungen Gendarmerie anwesend sein mußte. Es wurde nun der 7 *km* lange Hauptentwässerungskanal ordnungsgemäß hergestellt. Die Wassersenkung geschah auf 1·5 bis 2 *m*. Die Hauptentwässerung allein kam nach Reitlechner auf 40.000 fl. V. Planck ließ mineralische Erde 10 *cm* hoch auf einen Teil seines Moores führen und schuf so Wiesen und Äcker auf dieselbe Weise, wie 248 Jahre vorher Erzbischof Paris von Lodron im Schallmoos, freilich ohne davon Kenntnis zu haben, denn Plancks Streben war, die „neue" Rimpansche Dammkultur einzuführen. Der Viehstand wurde auf 100 Rinder und 40 Schweine gebracht. Um für die Moorkultur eine sichere Grundlage zu gewinnen, stellte Professor Moser von 1881 bis 1886 Düngungsversuche in der Nähe des Hakenbuchsees an, von denen weiter unten (Abschnitt 15) die Rede sein wird.

Von 1884 bis 1886 wurde seitens August v. Planck von dem 536 *ha****) großen Moor kultiviert:

44·0 *ha* Wiese,
5·7 *ha* Kleegras,
5·0 *ha* Felder,
1·0 *ha* Birken- und Erlenpflanzung.

Bei Abgabe der Vormundschaft 1886 übersiedelte August v. Planck nach Salzburg, wo er 1894 starb. 1903 wurde ihm als Pionier der Moorkultur in Ibm eine Gedenktafel gesetzt.

Im Jahre 1886 erbte Herr v. Zanser das Gut Ibm. Er ließ die Gräben nicht instandhalten, düngte nicht, die Erträge gingen daher sehr rasch zurück, schließlich waren nach den Angaben Webers nur mehr 40 Stück schlecht genährte Rinder vorhanden. 1899 kaufte Ignaz Glaser, dem bereits der südliche Teil des Bürmooses gehörte, auch Ibm. Glaser begann das noch im Urzustand befindliche Moosmoor in Kultur zu bringen. Er ließ einen 8 bis 10 *m* breiten, 4 bis 5 *m* tiefen Entwässerungskanal graben, der im Jahre 1904 schon 2 *km* lang war. 1901 errichtete er die Glasfabrik Emmyhütte und begann die Torfstecherei im großen zu betreiben. 1902 wurde ein Hopfenanbauversuch im kleinen und 1903 im großen auf lehmbedecktem Moosmoor angestellt. 1904 wurden von der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien Hopfendüngungsversuche auf unbedecktem Moor begonnen und bis 1906 fortgesetzt. Die Kultur machte von Jahr zu Jahr größere Fortschritte. Ende 1909 waren nach Weber in Kultur:

130 *ha* Wiesen,
60 *ha* Hopfengarten,
20 *ha* Kartoffelacker,
6 *ha* Kürbisfeld,
1 *ha* Meerrettich,
2 *ha* Weide,
der Rest, 356 *ha*, ist Streuwiese, Torfstich, Latschenmoor und Grabenfläche.

Über die Erfolge der Kultur soll im landwirtschaftlichen Teil gesprochen werden. Mit dem Acker- und Wiesenbau hob sich in gleicher Weise die Viehzucht. 1906 konnte die Moorkultur bereits 120 Stück Rinder ernähren. Ende 1909 bestand der Viehstand aus:

40 Kühen,
80 Jungvieh,
20 Zugochsen,
10 Arbeitspferden,
80 Schweinen.

Auch die Brenntorfgewinnung machte nach der Gründung der Glasfabrik rasch Fortschritte.

*) Von Professor Moser, Direktor der landw.-chem. Versuchsstation in Wien, 1877 und 1881 „Über die Beschaffenheit des Torfs und Mooruntergrunds" (der sich teils als kalkreich, teils als kalkfrei erwies), von Kulturingenieur Rueff in Stuttgart (1880) „Über Kulturarbeiten", von Professor Fleischer, Vorstand der Moorversuchsstation Bremen, „Über den Torf und die Moorkultur" und endlich von Krämer, dessen Gutachten mir nicht bekannt ist.

**) In dem Bericht ist auf ein altes Projekt von Betzer hingewiesen, von dem mir nicht bekannt ist, aus welchem Jahre es stammt.

***) Heute wird das Ausmaß des Gutes Ibm zu 525 *ha* oder 495 *ha* angegeben.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Schon im Jahre 1904 wurden 40.000 m^3 Brenntorf gewonnen und in der Glasfabrik zur Darstellung von Generatorgas verwendet. Während also der nördliche, zu Oberösterreich gehörige Teil des Moores in der Kultur und Abtorfung rasch Fortschritte machte, ist der südliche, in Salzburg gelegene Teil weniger entwässert und daher weniger in Kultur, auch die Torfstiche sind klein. Ein Drittel des Waidmooses gehörte 1877 dem Salzburger Advokaten Gstirner, der Rest den Bauern der umliegenden Ortschaften. Der Besitz Gstirners im Bürmoos und Waidmoos ging später an Dr. Zehme über.

Bürmoos. (Nr. 4.)

Das Bürmoos liegt in der nach Südwesten offenen Mulde zwischen Endmoränen der letzten Vergletscherung. Fünf diluviale Schotterbarren, dicht bewaldet, erheben sich darin als Inseln. Die Mitte des früher ganz mit Latschen bewachsenen Moores steht meist 2 bis 3 m über dem Moorrand, von dem sieben Bäche abfließen, keiner in das Moor eindringt. Ein sehr kleiner seichter ($1^1/_2$ m tiefer) See führt den Namen „Grundloser" und ist jetzt trocken gelegt.

Das „Bürmoor"*) oder „Stierlingermoos" wurde 1805 von J. Weiß aufgenommen und blieb bis 1852 im urwüchsigen Zustande erhalten. In dem genannten Jahre ließ der Hof- und Gerichtsadvokat Gstirner in Salzburg den nördlichen Teil entwässern. Das seichtere Moor wurde kultiviert, das torfmächtigere in regelmäßig angelegtem Torfstich ausgebeutet, zugleich der Lehm in einer Ziegelei verwertet. In deren Nähe wurde ein Wirtschaftsgebäude**) errichtet und in den Stich ein Fahrweg angelegt, indem zwei Gräben ausgehoben, Latschenreiser auf den Damm gebettet und mit Schotter überkarrt wurden. Dieser nördliche Teil des Moores ging 1884 in den Besitz Dr. Zehmes über, weshalb der Mooranteil auch „Zehmenmoos" heißt.

Eine lithographierte Reklameschrift aus 1858 enthält einen geometrischen Plan des Moores von Ingenieur Karl Jirasek (1856) und verfolgte den Zweck, Industrielle und Geldmänner für ein zu gründendes Torfunternehmen zu gewinnen. Es bildete sich dann tatsächlich die „Salzburger Torfmoorverwertungsgesellschaft"*), welche 1862 mit der Torfgewinnung im südlichen Teil des Moores begann und als technischen Leiter Dr. G. Thenius anstellte. Dessen Buch „Die Torfmoore Österreichs" ist lange nach seinem Scheiden vom Torfwerk 1874 erschienen und befaßt sich trotz des Titels fast nur mit dem Bürmoos, und zwar nicht etwa mit dem, was dort erzeugt wurde, als vielmehr mit dem, was erzeugt werden sollte. Das Buch enthält soviel Dichtung neben so wenig Wahrheit, daß von dem Inhalt trotz der 202 Seiten fast nichts zu brauchen ist. So enthält der von Thenius erst 1874 und nochmals 1904 (in „Technische Verwertung des Torfs") veröffentlichte Plan des Biermooses nach Jirasek eine „Torfkohlenfabrik" eingezeichnet, die (niemals ausgebaut) vor 1872 eingegangen war. Bei der Liquidation der Torfmoorverwertungsgesellschaft bildete sich unter hervorragender Beteiligung des bekannten Nationalökonomen Lorenz v. Stein 1872 die „Salzburger Torfmoor-Aktiengesellschaft" mit dem Sitz in Wien. Diese erbaute eine kleine Glasfabrik, die 1878 in Konkurs geriet, worauf sie (mit dem angrenzenden Bürmoos) 1881 der gegenwärtige Besitzer Ignaz Glaser erwarb und bald erweiterte.

Im Jahre 1893 errichtete Ignaz Glaser die erste Torfstreufabrik Salzburgs, die 1905 für den Dampfbetrieb eingerichtet wurde. 1896 legte er eine Ziegelei zur Verwertung des lehmigen Mooruntergrundes an. 1902 schuf er auf dem Leegmoor (d. h. auf der abgetorften

*) Der Name „Biermoos", wie er sich in allen älteren Schriften findet, ist offenbar richtiger als der zurzeit übliche. In Schriften um 1800 herum heißt das Moor meist „Bier- und Ziegelstadelmoos", weil wahrscheinlich damals schon die Lehmgewinnung am Rande des nördlichen Teiles üblich war.

**) Der in 31·3 m Tiefe erbohrte Brunnen liefert sehr gutes Trinkwasser.

*) Diesen Namen führte sie bei Thenius; er ist wahrscheinlich gleichbedeutend mit der „Biermooser Torfverwertungs-Kommanditgesellschaft" (an der hauptsächlich Leipziger beteiligt waren und an deren Spitze Graf W. zu Lippe stand).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Flur, die aber immerhin noch mindestens ½ *m* Torf enthält) großartige Hopfenanlagen, so daß in technischer wie landwirtschaftlicher Beziehung in Bürmoos viel zu sehen ist. Durch den Bau der Lokalbahn Salzburg—Lamprechtshausen wurde 1896 das Moor erschlossen und ist zu wertvollem Besitz geworden.

Die Torfverwertung, welche in der Reklameschrift 1858 empfohlen wurde, bezog sich auf:

a) Herstellung von Torfgeneratorgas für eine Ziegelei und eine Glasfabrik. (Wurde mit großem Erfolg durchgeführt.)

b) Lokomotivheizung. Versuche wurden gemacht: 1856 auf der bayrischen Linie München—Starnberg, der oberösterreichischen Linie Lambach—Engelhof und auf der k. k. südlichen Staatsbahn. Im Vergleiche zu Holz befriedigten die Versuche im allgemeinen, aber gegenüber der Kohle stand Torf so weit zurück, daß die Lokomotivfeuerung mit Torf praktisch in Österreich nie ausgeführt wurde.

c) Torfkohle. Die von Dr. Thenius erbaute Torftrockenanstalt und Torfkohlenfabrik im Hause Nr. 29, in der auch Stearin als Nebenprodukt gewonnen wurde, arbeitete mit Verlust und ging bald ein.

d) Leuchtgaserzeugung. Es wurden mit Bürmooser Torf in Holzgasfabriken in Wien, Lambach und Salzburg Versuche ausgeführt, die zwar gutes Gas lieferten, aber die Herstellung als nicht rentabel erwiesen.

e) Brenntorfgewinnung. Jirasek empfahl 1856 den Teil des Moores, der 2 bis 8 *m*, im Mittel 5 *m* Mächtigkeit hatte, das sind 403 *ha*, abzutorfen. Bei einem Abbau von 24 *ha* jährlich wären nach seiner Rechnung 30,000.000 Torfziegel erhältlich gewesen. Jirasek gibt an, daß bei der üblichen Ziegelgröße (15" × 4" × 4") im Jahre 1856 noch 4515,840.000 Torfziegel gewinnbar waren und Professor Lorenz schätzt im selben Jahr den Inhalt des Moores auf 3,192.000 Kubikklafter.

Im Zehnmoos wurde anfänglich Kuttorf gewonnen, und zwar von 1852 bis 1856: 2,310.000 Ziegel, später jedoch nur Stichtorf hergestellt. Pokorny schätzte 1863 die Erzeugung auf jährlich 1,000.000 Ziegel, Verwalter Forster 1896 auf 5000 m^3, 1900 auf 17.000 m^3, 1909 auf 24.000 m^3 = 900.000 Stück.

Im Glasermoos wird seit 1873 Stichtorf gewonnen. Hausding gibt 1878 35.000 bis 40.000 m^3 (à 200 *kg*) an. Im Jahre 1896 wurden 100.000 m^3 Stichtorf und 200 Waggonladungen Torfstreu erzeugt. 1898 brauchte Glaser für die Glasöfen und das Ziegelwerk 70,000.000 Ziegel. Im Jahre 1904 war die Torferzeugung nach Dr. Versch 140.000 m^3 = 3400 Waggon = 340.000 *q*.

Zur Torftrocknung wurde im nördlichen Teil des Moores (dem jetzigen Zehnmoos) 1856 verwendet: 150 Stück Stellaschen mit Bretterdach (Trockendauer 4 bis 6 Wochen) jede Stellasche 18 *m* lang, mit 6 Leistenreihen neben- und 7 übereinander für 2000 Torfziegel, 6 Torfmagazine (Holzscheuern) und 16 Torfhütten zum Unterbringen des Brenntorfs. Zurzeit sind keine Stellaschen (Torftrockengerüste) in Verwendung, sondern der Torf wird in ziemlich lufttrockenem Zustande auf Haufen von 2 *m* Höhe, 2 *m* Tiefe und beliebige Länge gesetzt, schließlich mit einem Dach aus Torf versehen, oder er kommt in Hütten von 3 *m* Länge, welche keine Seitenwände besitzen und mit einem Bretterdach versehen sind.

f) Gewinnung des Lehms des Mooruntergrundes. Derselbe ist ein blaugrauer, ausnahmsweise grünlicher, zäher Letten, meist ohne sandige Beimengungen und ziemlich kalkfrei. Die im Zehnmoos gelegene Ziegelei verarbeitet den zu Tag tretenden Lehm, bestand wohl schon vor 1852, die im Glasermoos kam erst 1896 in Betrieb, ist großartig angelegt und für Torfheizung eingerichtet.

g) Moorkultur. Im Jahre 1856 wurde von Jirasek angeregt, die abgetorfte Flur und das unter 2 *m* mächtige Moor, d. h. 29 *ha* zu kultivieren. Mit der Anlegung von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Äckern und Wiesen wurde im nördlichen Teil schon 1852 begonnen.

Im Jahre 1853 schätzte Professor Lorenz das Ausmaß der Kulturen erst auf 0·38 *ha*. Im südlichen Mooranteil, dem Glasermoos, wurde mit der Kultur nach 1873 begonnen. Jetzt sind die abgetorften Fluren in Wiesen, Äcker und Gärten umgewandelt. 1906 waren 10 *ha* Hopfengarten, 1910 18 *ha*.

Baldingmoos mit den Egelseen. (Nr. 21.)

Das Moor besitzt derzeit noch 4 Seen, die 1888 und 1890 von den Professoren Fugger und Kastner gemessen wurden. Der kleinste See hat eine Tiefe bis 5·3 *m*. Der obere See hat 3 Becken, von denen das nördliche 5·5 *m*, das mittlere 8·6 *m*, das südliche 9 *m* tief ist. Der mittlere See hat die größte Tiefe bei 10·5 *m*, der untere See 9·1 *m*. Die Ufer sind steil abfallend, dann bis zu einer Seetiefe von 5 *m* flach, worauf abermals eine starke Senkung folgt und gegen die Mitte zu wieder eine Verflachung. Bei meinem Besuch (August 1906) hatten die Besitzer des Moores den Seespiegel durch Vertiefung des abfließenden Baches um 1 *m* gesenkt, so daß das Moor sehr trocken war.

Die erste geometrische Aufnahme geschah vor 1803.

Angegeben wurden für das Schleedorfer Moos 61½ Tagbaue, das Engerreicher Moos 21 Tagbaue, das Ebermoos 17½ Tagbaue, das Balding Moos 28¼ Tagbaue. Die Namen beziehen sich auf die Besitzer (Höfe, beziehungsweise Ortschaften).

Guggentaler Moos in Koppel. (Nr. 58.)

Der Torfstich wurde kurz nach 1783 angelegt und ist heute noch im Betrieb. Nach Zerenner (1856) wurde 1790 mit dem Torf von Koppel das Messingwerk in Ebenau versorgt. 1796 führt Hubner S. 230 eine Hütte der Torfarbeiter in Koppel nebst drei Trockenhütten an und in Ebenau ein Torfmagazin. Später wurde viel Torf für das Eisenwerk verbraucht. Zerenner schreibt darüber, daß sich in Ebenau 1851 das bis dahin unbedeutende k. k. Hammerwerk auf Stabeisen verlegte und zu diesem Zwecke wegen Teuerung des Holzes Torf von Koppel anwandte. Nach einem von Zerenner abgedruckten Bericht wurden in einem Jahre verbraucht:

2,000.000 Knettorfziegel,
das Tausend zu 1 fl. 60 kr. = 3200 fl. K.-M.
500.000 Stichtorfziegel,
das Tausend zu . . 54 kr. = 450 fl. K.-M.

Zum Trocknen waren nötig 370 Stellaschen à 20 fl. = 7400 fl. Torf wurde für Generatoren verwendet. Es erforderte 1 *q* Luppeneisen 18·70 kr. K.-M. bei Torf, hingegen 21·25 kr. K.-M. bei Holzanwendung.

Nach Pokorny (1863) brauchte das Eisenwerk 22.000 Kubikfuß Torf.

Schallmoos. (Nr. 66.)

Das Schallmoos und Itzlingermoos (letzteres führt keinen Torf) wurden unter Erzbischof Paris von Lodron (1619 bis 1654) kultiviert. Die Veranlassung gab die 1625 ausgebrochene Pest, welche man allgemein als Folge der bösen Ausdünstung dieses unmittelbar vor den Stadttoren gelegenen Moores zuschrieb. Heute wissen wir allerdings, daß ein urwüchsiges Moosmoor wohl das Klima verschlechtert, allenfalls katarrhalische Erkrankungen begünstigen kann, aber sonst auf die Gesundheit der Menschen und Tiere ohne Einfluß ist, zum mindesten mit der Pest nichts zu tun hat. Immerhin hatte der Glaube an die schädliche Wirkung des Moores das Gute, daß von 1632 bis 1644 ein mustergiltiges Vorbild für Moorkultur in Salzburg geschaffen wurde. Der Erzbischof berief zur Ausführung der Entwässerung holländische Ingenieure und Arbeiter, welche das Moor nivellierten und einen Hauptgraben herstellten, der durch die Felder von Itzling der Salzach zufloß. Die Nebengräben mündeten teils in den Hauptgraben, teils in den „Lennerbach". Der Erzbischof bot nach 6jähriger Entwässerungsarbeit den Bewohnern von Itzling und Gnigl das Moor unentgeltlich an, wenn sie die begonnene Arbeit fortsetzen und vollenden wollten. Das Mißtrauen gegen diese erste Moorkultur scheint aber seitens der Bevölkerung sehr

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

groß gewesen zu sein, so daß der Erzbischof gezwungen war, selbst „zur Gewinnung gesunder Luft für die Hauptstadt und Vermehrung des Frucht- und Getreidebaues" die Kultivierung mit Hilfe von Soldaten, Milizen und Schiffsleuten unter Leitung der Holländer zu vollenden. Nach Herstellung des regelmäßigen Entwässerungsnetzes und zahlreicher Brücken wurde die „Fürstenstraße" durch das Moor angelegt und die Mooroberfläche 1 Fuß hoch mit guter, aus weiter Entfernung gesammelter Erde überkarrt. Der größte Teil des Moores wurde als Grasland, ein kleinerer als Acker hergerichtet, Scheunen und Häuser erbaut, sowie frisches Quellwasser zugeleitet. Vor der Kultur noch ödes Latschenmoor, das keinerlei Nutzen abwarf, war das Schallmoos 1644 schon zum größten Teil in blühendes Kulturland umgewandelt.

Daß diese erste Moorkultur im Salzburgischen so ausgezeichnet gelang, ist in erster Linie dem Umstande zuzuschreiben, daß der Erzbischof die Ausführung der Arbeit den in der Moorkultur am weitesten vorgeschrittenen Holländern übertrug. Diese legten keine holländischen „Sandmischkulturen" (weil der Sand fehlte), sondern Erddeckkulturen an, wie sie in Deutschösterreich allenthalben seit ältester Zeit üblich sind.

Im Jahre 1643 übergab Erzbischof Paris von Lodron einen Teil des trocken gelegten Moores unter der Bedingung der Fruchtbarmachung seinem Bruder Christoph Grafen von Lodron zur eben errichteten Primogenitur. Der größere Teil blieb jedoch dem Domkapitel von Salzburg. Im Kulturplan war vorgesehen, daß die Gräben instand gehalten werden sollten. Solche mit 7 und 3 Fuß Breite sollten jedes siebente Jahr, die 2 Fuß breiten jedes zweite Jahr von den Besitzern des Moores geräumt und ausgebessert werden. Bald aber wollten weder Grundherr noch Behörde etwas für die Gräben und Brücken tun, so daß die Kulturen zum Teil wieder verwilderten. Von späteren Grabenreinigungen ist eine 1786, eine zweite durch Akkordarbeiter 1802 erfolgt. Die Kosten betrugen 423 fl. 45 kr., welche von den Grundbesitzern zwangsweise eingetrieben wurden.

Im Jahre 1801 wurde vom Schallmoos und Itzlingermoos durch Lang ein genauer Plan aufgenommen. 1852 waren nach dem Berichte der Salzburger Handels- und Gewerbekammer nur noch kleine Strecken vom Wildmoos übrig, die zu Brennzwecken ausgebeutet wurden. 1855 schätzt Professor Lorenz das Moor auf 154 Joch (88·6 *ha*), wovon auf das Urmoor nur 8·5 *a* entfielen, während der Rest urbar gemacht war. 1878 besuchte Ingenieur Hausding das Torfwerk Porschinger im Schallmoos, das den Torf zum Ziegelbrennen verwendete. Im Jahre 1898 traf ich das Moor in schönster Kultur, im nördlichsten Stich fand ich Dopplerit. Eine große Zahl von Häusern stand bereits auf Moor, darunter ein Moorbadehaus mit schönem Garten (seither eingegangen). Ein zweiter Besuch erfolgte 1906, ein dritter 1910. Die Torfstecherei hat während dieser Zeit auch auf den schon kultivierten Teil übergegriffen. Der meiste Torf kommt in die städtischen Gaswerke zur Kesselheizung. Neben manchen Häusern sind 2 *m* tiefe Torfstiche. Ein Torfarbeiter zeigte mir eine große steinerne Kanonenkugel, die er in geringer Tiefe im Moor gefunden hatte. Die Entwässerung (auch des abgetorften Grundes) macht keine Schwierigkeiten. Straßen, Wege und Brücken sind in sehr gutem Stand. Die Zahl der Häuser auf Moor mehrt sich zusehends, namentlich in der Nähe der Bahn. Den nördlichsten Teil des Moores nimmt ein herrlicher Park ein, der nahezu sämtliche Waldbaumarten in mächtigen gesunden Exemplaren aufweist. Das Schallmoos ist nicht nur die älteste Moorkultur Salzburgs, es zeichnet sich heute noch durch guten Pflanzenwuchs und zweckmäßige Torfstiche vorteilhaft vor viel später kultivierten und ausgebeuteten Mooren aus, obwohl es ein reines Moosmoor ist.

Leopoldskroner Moos. (Nr. 67.)

Das erstemal wird das Moor 1106 in einer Urkunde genannt, in welcher Graf B. v. Sulzbach eine Schenkung an das Kloster Berchtesgaden macht. Darnach ist der ursprüngliche Name „Vilzmos". (Filz heißt in der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

bayrischen Mundart das dicht mit Latschen bewachsene Moor.)

Der östlich des Mooses verlaufende Almkanal*), welcher beim „Hangenden Stein" an der Landesgrenze einen großen Teil des von Berchtesgaden kommenden Almflusses in einem künstlichen Gerinne ableitet und am Wege den vom Untersberg kommenden Rosittenbach aufnimmt, wurde vielleicht schon im 12. Jahrhundert angelegt, aber erst 1252 in einer Urkunde erwähnt. Dieser Kanal hatte und hat den Zweck, der Stadt Salzburg für Mühlen, Brunnen, Löschanstalten und die Stadtreinigung das nötige Wasser zu liefern. Wahrscheinlich diente er anfänglich auch zur Verfrachtung von Salz. Aus den Urkunden geht hervor, daß die Gutrather, welche im Besitze großer erzbischöflicher Lehen waren, die Albenleitung zu betreuen hatten. Schon frühzeitig wurde durch den Mönchsberg ein Arm der Albenleitung in die Stadt geleitet. 1325 wurde ein zweiter Kanal gegraben. Die Kosten bestritten das Domkapitel und das Kloster St. Peter, welche die Instandhaltung der Alm 1355 übernommen hatten. Zum Zwecke der Ausbesserung wurde alljährlich durch 14 Tage das Wasser abgekehrt. Ursprünglich waren die Ausgaben hierfür gering, später aber 1000 fl. und mehr, namentlich wenn Hochwasser großen Schaden anrichtete, wie dies 1598 der Fall war. Im darauffolgenden Jahre wurden die ersten Entwässerungsgräben im Moos hergestellt, also die Kultur angebahnt. Für das Moor hat die Albenleitung insofern eine große Bedeutung, als sie unter gewöhnlichen Umständen die Wässer vom Untersberge, die früher in das Moor gingen, abfängt, anderseits wird bei Beschädigung der Albenleitung der östliche Teil des Moores der Überschwemmung ausgesetzt.

1656 bis 1661 wurde durch den Holländer Andre Vanderwalt eine Wasserleitung vom Untersberg durch das Moos zum Hofbrunnen hergestellt. Er legte lärchene Röhren, die aber wegen des großen Druckes häufig zersprengt wurden. Innerhalb der ersten 20 Jahre sind für die genannte Trinkwasserleitung von Vanderwalt 30.000 fl. verbaut worden*).

Unter Erzbischof M. Gandolph v. Kuenburg wurden 1676 bis 1678 durch das „Glaneggermoos" (so hieß wahrscheinlich der südliche Teil des Moores) Entwässerungsgräben gezogen. Die Auslagen betrugen 100 fl. damaliger Währung. Erzbischof Johann Ernst Graf v. Thun (1687 bis 1709) ließ die Entwässerung im „Wildmoose" fortsetzen. Es wurde vorerst ein Hauptgraben mitten durch das Moor gezogen, aber nicht vollendet. Im Jahre 1700 erging vom Erzbischof die bedeutsame Verordnung, daß die Möser unentgeltlich an sich darum bewerbende Untertanen abgegeben werden, wenn sie sich verpflichten, den Boden urbar zu machen und nach 10 Freijahren den Zehent zu zahlen.

1737 verlieh der Erzbischof dem Pater Bernard Stuart das ausschließliche Recht, im „Wildmoos an der Riethenburg" Torf zu stechen und zu verkaufen. Vorerst sollte er den vorhandenen Hauptgraben bis zum Ende des Moores vollenden und gleichlaufend zu ihm einen zweiten ausheben, hierauf Quergräben herstellen. Der gewonnene Torf sollte ohne jede Abgabe Pater Stuart gehören, das entsumpfte Gebiet jedoch dem Stifte verbleiben. Da Stuart einige Jahre nachher Salzburg verließ, scheint er sein Monopol nur wenig ausgenützt zu haben. Mit der Torfgewinnung wurde aber tatsächlich 1735**) an der Glan begonnen. Von

*) Richtiger ist die ursprüngliche Schreibweise „Albenleitung". Der älteste bekannte Plan vom Almkanal ist von P. Bernh. Stuart 1736. Später (1795) nahmen Professor Schiegg und Bauverwalter Hagenauer ein Nivellement der Albenleitung auf.

*) Vollendet wurde die Leitung durch Rupert Krainmoser. Das Wasser vom Fürstenbrunnen war lediglich für den Hofbrunnen berechnet. Es wurde zu wiederholten Malen (1720, 1738, 1817) eine Wasserleitung für die ganze Stadt angeregt, aber erst 1874 bis 1875 ausgeführt. Diesmal wurden gußeiserne Rohre verwendet und durch mineralischen Boden zur Stadt geführt. Die Ausführung wurde durch die deutsche Wasserwerksgesellschaft in Frankfurt a. M. um 450.000 fl. übernommen.

**) In Bayern war schon 1704 am Ranschenberge bei Inzell Torf zum Verkohlen und Schmelzen hergestellt worden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bernard Stuart rührt auch der 1736 auf Pergament gezeichnete geometrische Grundriß*) des großen „Wildmoos an der Riethenburg" her. Darunter verstand man damals außer dem Leopoldskroner Moos alle an der Glan liegenden Moore von Riedenburg bis zum Schloß Glanegg, einschließlich der torffreien Bodenwellen, welche die einzelnen Moore voneinander trennt. Das Gesamtausmaß dieses auch „Untersberger Moos" genannten Moores wurde auf 9000 Morgen**) geschätzt.

1736 wurde mit einem Aufwande von wenigstens 400.000 fl. das Firmianische Fideikommiß Leopoldskron geschaffen und der größte Teil des Wildmooses demselben einverleibt, und zwar unter der ausdrücklichen Bedingung der Urbarmachung. Seither heißt der zusammenhängende Moorkomplex östlich der Glan das Firmianische oder Leopoldskroner Moos. Unter Erzbischof Firmian wurde das Schloß Leopoldskron***) nach dem Plane des Pater Stuart auf Piloten erbaut und, um das Moor in Kultur bringen zu können, ein schnurgerader Fahrweg mitten durch das Moor angelegt, indem neben dem vorhandenen Hauptgraben im Abstande von 18 Fuß ein zweiter tiefer Graben ausgehoben wurde, der im Jahre 1740 bis Glanegg fertiggestellt war. Damit wurde das Moor seiner ganzen Länge nach der Kultur erschlossen. Bis dahin war dem Moor nur von den Rändern aus an den Leib gerückt worden. So ergab eine geometrische Aufnahme von Loes 1773, daß 81 an das Moor grenzende Besitzer 182 größere und kleinere Parzellen Mooses ohne Rechtsanspruch in Besitz ergriffen hatten.

1774 wurde der im Jahre 1765 in Angriff genommene Durchbruch des Mönchsberges, das Neutor oder Siegmundstor, fertig und dadurch das Leopoldskroner Moos bequem zugänglich. Zur Kultivierung eiferte auch die 1791 wiederholte Zirkularverordnung aus 1700 an.

1805 wurden 12 Gemeinden zur Herstellung der Straße durch das Leopoldskroner Moos zur Robotleistung aufgeboten. Bis dahin bestand nur ein bei schlechtem Wetter kaum befahrbarer Moorweg. Die Straße wurde 1807 in einer Länge von 1252° fertig und kostete 18.000 fl., wozu auch die angrenzenden Gemeinden beisteuerten. 677 Tagbaue des Firmianschen Wildmooses und 1750 Tagbaue, die erbrechtlich verteilt waren, wurden durch die neue Straße wertvoller. Noch während des Baues stieg der Preis von 3 bis 5 fl. auf 25 fl. für den Tagbau. Die Herstellung der Straße geschah auf die Weise, daß zuerst Faschinen gelegt und darüber Steine aufgeführt wurden.

Hauptmann Grenier legte 1805 einen Plan der Moorentwässerung und Regulierung der Glan vor. Dieser Fluß diente vordem zum Holztriften und trat trotz des tiefen Flußbettes oft über die Ufer. Der Kostenvoranschlag Greniers lautete:

Für Terrassierung	24.635 fl. 42 kr.
„ Faschinen und Zaunwerke . .	6.844 fl. 44 kr.
„ Fuhrlöhne	2.615 fl. 41 kr.
„ Regie und Werkzeuge	3.000 fl. — kr.
In Summe . . .	37.095 fl. 27 kr.

Das Projekt blieb größtenteils unausgeführt. Es wurden nur 3600 Klafter Nebengräben senkrecht zu den Hauptgräben der Straße hergestellt.

Während, wie oben bemerkt, die Ränder des Moores schon frühzeitig in Kultur gekommen waren, entstanden nach Fertigstellung des Fahrweges 1740 auch einige Häuser im Moor. Zu den ersten Bauten gehörten: der Pechtelhof, später Hofrichterhof (benannt nach dem nachherigen Besitzer, dem Hofrichter des Stiftes St. Peter), der Lürzerhof (erbaut vom Salzburger Berghauptmann Lürzer v. Zechenthal)

*) Spätere Pläne sind vom Stadtsyndikus von Loes 1773, und von Grenier 1806.

**) Ein Morgen, Tagbau oder Tagwerk hat in Bayern 0·341 Ha.

***) Unter dem ersten Besitzer Lactanzius v. Firmian wurden einige Bauern auf dem Moos angesiedelt. Der zweite Erbe Leopold Anton Graf v. Firmian starb 1828 und hinterließ das Fideikommiß dem Schwiegersohn Graf v. Wolkenstein-Trostburg, der das Schloß 1837 an einen Wirt um 30.000 fl. verkaufte. Der Weiher Leopoldskron wurde beiläufig 1500 künstlich vergrößert und der Almkanal eingeleitet. Im 16. Jahrhundert führte er den Namen „Kühweiher". Der Leopoldskroner Teich ist heute noch im Besitze einer Firmianschen Seitenlinie.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und der Schiffwirtshof (welchen Herr Mayer, Besitzer des Gasthofes zum Goldenen Schiff, erbaute, heute Schefthoff Nr. 13).

Nach dem Topographischen Lexikon vom Salzachkreise, 1812, hatte Leopoldskron damals 64, meist zerstreut liegende Häuser und 394 Einwohner, doch mögen gleich dem Schlosse Leopoldskron manche Siedlungen auf mineralischem Boden gestanden haben.

1827 gründete Arzt Oberlechner am Kreuzbrückel (Riedenburg) das erste Moorbad in Salzburg und nannte es „Torfmooranstalt Bethsaida" nach dem biblischen Wunderbade Bethsaida. Dieses Bad hieß später „Kreuzbrückeltorfbad". 1862 bestand es aus zwei hölzernen Hütten mit zusammen 10 Baderäumen. Gegenwärtig steht an gleicher Stelle das wohleingerichtete Moorbad Kreuzbrückel.

1828 erstand im Moos ein zweites Moorbad, Mittermoos. Das alte einfache Gebäude mit 6 Badekabinetten wurde 1850 durch ein hölzernes Gast- und Badehaus im Schweizerstil ersetzt, brannte aber 1854 ab, worauf das neuerbaute steinerne Haus am 1. November 1855 unter dem gegenwärtigen Namen Marienbad*) eröffnet wurde.

Ein drittes, ebenfalls noch bestehendes Moorbad wurde 1841 vom Arzte Fiebinger erbaut und erhielt den Namen Ludwigsbad.

Weitere im Leopoldskroner Moos befindliche, jetzt nicht mehr bestehende Moorbäder sind: das vor 1845 gegründete Hafnerbad (heute Gasthof „Kaiser Karl"), am Südende der Moosstraße, welches 1862 fast gar nicht mehr besucht war; das Moorbad „Am Weiher" bei Schloß Leopoldskron und das Bad am Hoirichterhof, beide 1845 genannt, aber 1862 nicht mehr erwähnt.

1844 wurde an der Moosstraße eine Allee angelegt. 1845 waren bereits mehr als 100 Häuser mit nahezu 200 Kolonistenfamilien, welche ein fast 1 Stunde langes Dorf bildeten. Schon damals wechselten an der Straße wogende Saaten, üppig grüne Wiesen mit farbenprächtigen Gärten und freundlichen Gehöften ab. Hinter den Kulturen erhob sich aber noch das mit Latschen dicht bestandene Urmoor, welches sich am längsten längs der Glan beim sogenannten Binderstadel erhielt. Heute sind keine Reste des ursprünglichen Latschenbestandes mehr zu sehen.

Nach dem Handelskammerberichte über 1852, 1853, bestanden damals größere Torfstiche für die Gewerkschaft Hammerau und für den Eisengewerken Herrn Mitterbacher in der Sinhub. Die erst genannte Gewerkschaft verbrauchte jährlich zirka 50.000 Kubikfuß oder 500.000 Stück Torf, Herr Mitterbacher beiläufig 10.000 Kubikfuß, und zwar beide zur Erzeugung von Torfgeneratorgas nach Rischners Patent. Überdies wurde von den Moosbauern Torf zum Verkauf in die Stadt gebracht.

Was die Kultur anbelangt, so war es um die Mitte des vorigen Jahrhunderts üblich, als erste Frucht Kartoffel oder Gemüse zu bauen, dann durch 2 Jahre Roggen, der es auf die 6- bis 10fache Frucht brachte. Auf Roggen folgte 2 bis 3 Jahre Brache, während welcher sich von selbst reichlich Wiesenwuchs einstellte. Auch Mais und Hanf gediehen gut, weniger Weizen. Durch Entwässerung und Düngung wurden ohne weiteres Wiesen aus dem früher ertraglosen Urmoor, namentlich wenn nach Art des schon 1632 bis 1644 kultivierten Schallmooses Erde in dünner Schicht aufgeführt wurde. Von den Streuwiesen heißt es ausdrücklich, daß selbe nicht auf Torf, sondern auf torffreiem oder abgetorftem Moos angetroffen werden. Nach einer Schätzung des Professors Lorenz hatte das Leopoldskroner Moos im Jahre 1855: 91·5 *ha* Latschenbestand, 170 *ha* latschenfreies Moosmoor und Stichplätze, 392 *ha* Kulturland, zusammen 653·5 *ha*.

Im Jahre 1858 bestanden in Leopoldskron bereits 116 Häuser. In diesem Jahre wurde die Kirche eingeweiht und der Friedhof um dieselbe auf 4 *m* tiefem Moorgrund angelegt. (Größe 0·1 *ha*.) Volksschulunterricht wurde schon 1780 erteilt. Die Schule war bis 1859 in ver-

*) Das berühmte Moorbad Marienbad in Böhmen errichtete 1822, Franzensbad 1827 eigene Moorbadehäuser, nachdem schon vorher Teilbäder aus Torfschlamm Verwendung gefunden hatten. („Österr. Moorzeitschrift" 1911, S. 27.)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

schiedenen Privathäusern untergebracht. Im letztgenannten Jahr wurde ein eigenes Schulhaus eröffnet, das 1900 erweitert wurde. Derzeit ist die Schule dreiklassig und von 225 Schülern besucht.

1878 wurde nach Hausding der Torf außer zur Herdfeuerung nach Salzburg, namentlich in die Untersberger Eisenraffinerie in Grödig zum Puddeln und Raffinieren des Eisens geliefert. In den Vergasungsöfen wurde damals wie heute eine Mischung von Steinkohle mit Torf verwendet. 1879 wurde das aus dem Moor entströmende Sumpfgas in einer Moorbaracke zum Kaffeekochen verwendet.

Nach der Volkszählung 1880 hatte die Ortschaft „Moos" 141 Häuser und 762 Einwohner, davon gehören zum Weiler Eichet 9 Häuser mit 33 Einwohnern, zum Dorf Leopoldskron 113 Häuser mit 484 Einwohnern und zur Rotte Leopoldskroner Schloß 19 Häuser mit 246 Einwohnern.

Nach der Volkszählung 1910 sind 178 Häuser mit 1133 Einwohnern. Der Viehstand ist: 20 Pferde, 479 Rinder, 22 Ziegen, 2 Schafe, 176 Schweine, 39 Bienenstöcke, 1431 Hühner, 4 Enten, 212 Tauben.

Zum Schlusse mag noch aus einem Gedichte aus dem Jahre 1821 des Heinrich Konrad Brandstätter „Die Wanderung durch das Leopoldskroner Moos" Erwähnung finden:

„Weg vom Sigmundstore, dem hoch durch Felsen gewölbten,
Leitet die Bahn, von Pappeln beschattet, in Felde zu jener,
Welche zum Untersberge gerad' und eben hindeutet.
Seltener kühlt auf dieser der Schatten. Einzelne Birken
Kommen nach einzelnen Eichen, und oft noch reiht sich der Obstbaum
Vor den stattlichen Höfen, gepflegt von städtischen Bürgern.
Aber je weiter ihr kommt, wird ärmlicher immer die Wohnung
Des einfacheren Menschen, des Siedlers auf jüngerem Feldgrund.
Wißt, wo heimisch die Wiege des Kindes heut schaukelt, da fichte
Noch vor einem Jahrhundert der Wasservogel das Sumpftier
Seinen Jungen zum Fraß': wo heute dem emsigen Pfluge
Lohnende Saaten folgen und Wiesenmatten der Harke,
Da schlug träges Gestrüpp tiefschleichende Wurzeln im Moorgrund."

Riedenburger Moos. (Nr. 67.)

Nach v. Braune (1845) waren am Rentor Salzburgs allenthalben noch Spuren des Moores in den Feldgründen des Landgutes Neureuth oder „Ofenloch-Gastwirtshaus" zu sehen, jetzt erheben sich auf dem Moor schöne Villen, die auf Sandschüttung oder auf Piloten stehen, welch letztere Bauart billiger kommt und einer Senkung nicht so ausgesetzt ist. Die Straßen weisen ½ m Schotter über Torf auf. Gärten und Alleen verraten nicht im mindesten die Anwesenheit des im Mittel 3 m mächtigen Moostorflagers. Das Wasser aus dem Mooruntergrunde wird wie in Leopoldskron ohne Schaden getrunken. Beim Bau der Häuser sollen Funde aus der Römerzeit gemacht worden sein.

Rendler, Loiger oder Schindterhauer Moos. (Nr. 69.)

Bei Einführung der Torfstecherei in Salzburg durch B. Stuart 1735 versuchten einige Besitzer in Loig und Maxglan Torf zu stechen. 1763 erwarb eine Gesellschaft das Abtorfungsrecht auf den Kameralgütern. Berichtet wird, daß sie fast nur auf dem Loiger Moos, das leichter zugänglich war als das Wildmoos, Torf gewann. Schon 1775 wurden vom Erzbischof die Privilegien der Gesellschaft wieder eingelöst, und zwar mit dem Vorwerk im Loiger Moos. 1793 wurde in Loig die Torfstecherei auf Kameralrechnung betrieben, schöne Wirtschaftsgebäude errichtet und das nicht für die Torfstecherei benötigte Moor teilweise zu Acker- und Wiesenbau verwendet.

Laschensky, Goiser oder Viehhauser Moos. (Nr. 70.)

Das Goiser Moos war das erste Moor, welches nach fürsterzbischöflicher Verordnung vom Jahre 1700 an die Umwohnenden vergeben wurde. Mit dem Torfstiche wurde 1735 begonnen und nach dem Abtorfen der Mooruntergrund in

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Kultur gebracht. Mit Moorerde wurden die kalkigen und sandigen Äcker verbessert. 1796 wurde das Goiser (in Hübners Buch heißt es „Golser") Moor geometrisch aufgenommen Hofmaurermeister Laschensky erwarb 1803 vom Viehhauser Moos 25 Tagbaue erbrechtlich, erbaute darauf in wenig Jahren ein Haus mit Stallungen, Scheunen und eine Ziegelei mit Torf als einzigem Brennstoff. Die Erzeugung betrug 216.000 Stück Ziegel im Jahre. 1845 hatte Laschensky bereits zwei Drittel seines Besitzes in Äcker umgeschaffen und mit Bäumen bepflanzt. Aus dem Mooruntergrunde, und zwar aus der dritten Bodenschicht (Kalksteingeröll) erbohrte er ein gutes Quellwasser. 1811 waren nach Koch-Sternfeld noch 356 Tagbaue des Moores nicht vergeben.

Berger Moos. (Nr. 71.)

Dasselbe wurde 1796 geometrisch aufgenommen und dürfte mit dem „Breitmoos" am Walserberge gleichbedeutend sein, das 1808/09 um geringfügige Zahlungen an Untertanen erbrechtlich zur Kultur überlassen wurde.

Spulmoos. (Nr. 82.)

Nach Angaben aus dem Jahre 1803 sind die Möser am Radochsberge (der in der österreichischen Spezialkarte nicht genannt wird): Sattel-, Spulhof- und Erlbachseichter Moos 20 Tagbaue groß. 1894 wurde den Umwohnenden das Torfstechen in den ärarischen Mösern am Radochsberge gestattet. 1904 wurde das Spulmoos von der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien aufgenommen und 1907 ein forstärarisches Torfstreuwerk mit Göpelbetrieb erbaut.

Gumpinger Moos. (Nr. 109.)

Nach Hübner 1796 (S. 629) wurde schon damals aus dem Mooruntergrunde Lehm gewonnen. Die römischen Denkmäler aus dem Gumpinger oder „Hochmoos" bei Lofer zeigen nach Koch-Sternfeld (S. 12), daß die Römer mit der Bevölkerung dieses abgelegenen Tales im Verkehr standen, obwohl keine Römerstraße dahin führte.

Siebensee-Möser. (Nr. 111.)

Das Moor enthält nach Fugger (Seen Salzburgs) noch 13 Wasseransammlungen von sehr geringer Ausdehnung. Von den durch die Professoren Fugger und Kastner gemessenen Seen hatte:

See 1 eine	Länge von	20 m,	Breite	?	und	Tiefe	1·75 m
„ 2	„	„	„	15 m	„	4 m	„	„	0·60 m
„ 3	„	„	„	14 m	„	6 m	„	„	1·00 m
„ 4	„	„	„	24 m	„	8 m	„	„	0·90 m
„ 5	„	„	„	?	„	?	„	„	0·85 m

Die vermoorten Ufer fallen steil ab, so daß Rand und Mitte gleich tief sind.

Wasenmoos am Paß Thurn. (Nr. 126.)

Nach v. Braune wurde 1783 von der Kammer eine Torfstecherei mit zwei Trockenhütten geschaffen und der Torf am Mühlbach zum Vitriolsieden verwendet. Die Öfen waren eine Erfindung des Bergrates Schroll. Die Torfstiche wurden 1815 aufgelassen, scheinen aber bald wieder aufgenommen worden zu sein, denn Kürsinger (Oberpinzgau, 1841) erzählt von einer Torfstecherei, die dem Berg- und Hüttenamte Mühlbach gehörte, und in der gefallene ledige Weibspersonen und ihre Verführer als Strafe eine gewisse Zeit Torf stechen mußten, weshalb das Sprichwort üblich war: „der oder jener verdiente auch in das Wasenhäusel zu kommen." Abermals verfielen die Stiche, und die Gräben füllten sich mit lockerer Moosmasse, bis 1901 das Moor abermals entwässert wurde. 1903 wurden bereits 90.000 Ziegel gestochen. Seit 1904 besteht ein ärarisches Torfstreuwerk, das 2125 K kostete. Seit 1905 sind Trockenhorden wie im Erzgebirge in Verwendung und kamen wie dort auf 6 K das Stück.

Die Torferzeugung war:

1904	70.000 Ziegel	und	60 m³	Torfstreu
1905	100.000 „	„	180 m³	„
1906	260 q =		260 m³	Torfstreu.

Die Torfstreu wird per 1 m³ um 1 K an Eingeforstete und 1 K 50 h an andere Parteien abgegeben.

Bruck-Zeller Moos. (Nr. 136.)

Über die Entwässerung des Bruck-Zeller Mooses, zu dem viel torffreier Boden gerechnet

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wurde und noch immer gerechnet wird, sind zahlreiche Maßnahmen im Schrifttum zerstreut zu finden. So ließ schon Erzbischof v. Kuenschach 1520 Vorkehrungen gegen Versumpfungen bei Kaprun treffen. Erzbischof Ernst „überwarf" die Salzach von Kaprun bis Bruck in der Länge einer halben Meile, hierauf ließ er 1548 das alte Achenbett zu 2 bis 3 Tagwerken unentgeltlich zu „Einfängen" verteilen und bewilligte sechsjährige Stift- und Steuerfreiheit. Mehrere Untertanen gaben aber ihre Anteile wieder zurück, weil ihnen jener Zeitraum zu kurz schien. Der Zellersee floß um 1565 oft über und bedeckte die Landstraße und Feldgründe. Probst Panicher in Fusch, Pfleger Diethèr in Kaprun und Oberndorfer in Stuhlfelden schlugen 1566 vor, dem See durch einen Kanal in die Salzach einen Abfluß zu verschaffen. Die Arbeit wurde auch ausgeführt. Dann zog man von der Wagbrücke, welche bei Fischhorn über den Seekanal führt, bis Schüttbach und Aufhausen (in nordwestlicher Richtung) einen in zwei Arme auslaufenden Hauptdamm, um das „Überstürzen" der Salzach für immer zu verhindern, erweiterte das Bett derselben um zwei Klafter ober der Kressenbacher Brücke und verbesserte den Seekanal und die einlaufenden Gräben.

Die Verlegung des Salzachgerinnes (Überwerfung der Salzach) von Lieglern-Einöden bis Kaprun wurde 1566 (allerdings sehr unvollkommen) ausgeführt. 1568 und 1569 nachgebessert, aber erst 1573 gelang es, die Salzach in das neue Bett zu zwingen. Auch im Oberpinzgau wurden 1574, 1583 und 1586 Überwerfungen der Salzach vorgenommen.

1682 war wieder die Salzach in den Zellersee geflossen. Es wurde daher Hauptmann Keßler entsendet, um die Gegend zu nivellieren, worauf 1686 verschiedene Bauwerke ausgeführt wurden. Die Maßnahmen halfen immer nur eine kurze Zeit und dann brachten Überschwemmungen neue Schäden.

1763 wurde das Brucker Moos von Zellersee gegen Bruck von W. Hagenauer nivelliert. 1783 wurde eine Prämie von 10 Dukaten dem versprochen, der zur Trockenlegung des Pinzgaues ein ausführliches Projekt vorlegen würde. 1785 bis 1791 nahm Oberbergmeister Peter Seer das Nivellement von Gries bis Mitterfill auf, 1789 wurde von Langlechner das Bürgermoos zwischen Zell am See und Fischhorn aufgenommen. 1790 übergab Franz Reisigl eine Abhandlung über die Austrocknung des Mooses, desgleichen 1796 Berg- und Kammerrat Schroll und zuletzt der österreichische Landesingenieur Liske.

Die meisten Arbeiten bis zu dieser Zeit bezogen sich auf die Verlegung des Flußbettes (das wie die Ufer bei jedesmaligem Hochwasser erhöht wurde) in eine tiefere Lage, was natürlich nur kurze Zeit half. Erst 1803 wurde ein bemerkenswerter Vorschlag im Intelligenzblatt von Salzburg gemacht. Der ungenannte Verfasser lenkte die Aufmerksamkeit auf die verheerenden Zuflüsse der Salzach, deren Gewalt gebrochen werden müsse, worauf die Ursachen der schädlichen Wirkung entfallen würden. Ein anderes Mittel bestand in der Räumung der Salzach von Bruck gegen Taxenbach, die schon vor 1803 wiederholt ausgeführt worden war. Indessen hat bis 1822 die Salzach bei jeder Anschwellung das Bruck-Zeller Moos größtenteils überflutet und den Zellersee gestaut und jedesmal vergingen vier bis fünf Wochen, bevor das Moos von Wasser wieder frei wurde. Die Räumung des Salzachbettes unterhalb Bruck erwies sich als sehr wirksam, mußte aber wegen der von der Salzach jährlich zu Tal gebrachten Schuttmassen immer wieder erneuert werden.

Von 1837 bis 1852 fand keine Überschwemmung statt. In dem letztgenannten und dem darauffolgenden Jahre wurde das Salzachbett wieder von Gries aufwärts gründlich vertieft, wodurch 2000 Joch Boden für die Kultur gewonnen wurden. Die Senkung geschah auf 2·5 bis 6 Fuß. Im Bruck-Zeller Moos wurden sechs Hauptkanäle ausgehoben und überdies Überschwemmungsdämme errichtet. Auch durch das nahe Kapruner Moos wurde um diese Zeit ein Kanal angelegt.

Seither wurde die Wildbachverbauung und Räumung der Salzach systematisch in Angriff genommen, aber die Naturgewalten wirken fort. Manches Jahr bringt ungeheure Mengen von

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wasser und Schutt zu Tal, so daß sich weder im Haupttal, noch weniger in schmalen Seitentälern Moore längere Zeit zu erhalten vermögen. Die einzige Ausnahme findet an der Stelle zwischen Kaprun und Zellersee statt, wo sich das Tal gabelt und das Moosmoor sich 4 *m* über den Salzachspiegel erhebt. Versumpfungen im Pinzgau bilden sich oft kaum behoben, an derselben oder einer Nachbarstelle bald wieder, und in vielen Fällen steht der Aufwand von Geld und Arbeit in keinem Verhältnisse zum Erfolge.

Im Bruck-Zeller Moos begann 1901 der Bötenwirt in St. Johann die Torfstecherei. Im Jahre 1905 wurden 1,500.000 Soden gestochen, davon 1,000.000 zu Streuzwecken. 1906 erzeugte Herr Franz Prem 464 *q* Torfstreu in seiner für Wasserkraft- und Göpelbetrieb eingerichteten Streufabrik.

Landthal-Kirchhamer Moos. (Nr. 140.)

Das „Kirchhamer Moos" wurde 1791 vom Bergmeister Seer aufgenommen und die Größe zu 84 Tagbaue angegeben. Im Jahre 1906 erzeugte zuerst Herr Josef Faistauer Torfstreu. Im genannten Jahre wurde das Moor von der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien aufgenommen und 1909 ein Entwässerungsprojekt für eine Fläche von 107 *ha* verfaßt. 1909 wurde außer dem Faistauerschen ein neues Torfstreuwerk von einer Genossenschaft in Neubrunn mit Turbinenbetrieb gegründet.

Ebener Moos. (Nr. 191.)

Dasselbe wurde 1797 von Seer nivelliert. 1808 und 1809 wurde es um geringe Summen an einzelne Untertanen erbrechtlich zu Kulturzwecken verteilt. 1857 wurde Torf für Moorbäder in Altenmarkt gestochen. Damals waren noch Latschen vorhanden, von denen jetzt keine Spur mehr zu sehen ist. 1858 wurde das Moor gründlich entwässert, namentlich zwei Bäche, die früher in das Moor geflossen waren, abgeleitet. Seither ist das ganze Gebiet in Kultur genommen worden.

Saumoos. (Nr. 219.)

Dasselbe wurde zuerst 1803 von Lederwasch unter dem Namen „Sauberger" oder „Bayerdorfer Moos" aufgenommen, neuerdings von der k. k. Forstverwaltung und 1902 von Dr. W. Versch und Dr. W. v. Zailer. 1893 wurde mit der Gewinnung von Torfstreu begonnen, hierauf 1894 eine ärarische Torfstreufabrik gegründet, die seit 1903 mit einer Ballenpresse ausgerüstet ist. Die Torftrocknung geschieht meist auf Holzrost. Nach den Jahresberichten von Herrn G. Haider war die jährliche Torf- und Torfstreuerzeugung:

Jahr	Torfziegel (Stück)	Torfstreu in m^3
1893	80.000	—
1894	100.000	130
1895	200.000	733
1896	300.000	555
1897	260.000	919
1898	350.000	1142
1899	250.000	460
1900	250.000	886
1901	400.000	1030
1902	500.000	1036

Im Jahre	Erzeugte Torfsoden	Abgabe				
		Brenntorf (Stück)	Torfstreu m^3	davon verkauft		Servitutsstreu m^3
				m^3	Ballen	
1903	800.000	9.000	928	432	—	496
1904	850.000	7.100	1.130	865	—	265
1905	750.000	18.100	1.896	1.246	46	550
1906	700.000	30.250	2.212	1.693	52	519
1907	800.000	24.245	2.048	1.663	40	385
1908	900.000	8.500	1.459	1.058	27	401
1909	500.000	15.100	1.769	1.499	5	270
1910	600.000	6.900	1.474	1.168	—	306
1911	700.000	8.000	1.900	1.457	—	357

Moosham Moos. (Nr. 222.)

Das Moor hatte nach der Aufnahme von Lederwasch eine Größe von 157 Tagbauen. 1856 bestand bereits eine Torfstecherei neben Moorkulturen. Der Torf wurde zum Brennen und zu Bädern in Moosham verwendet. Nach Lorenz (1856) wurde durch das Moor eine Straße angelegt, die eine Latschenbettung vor der Schotterauffuhr erhielt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

C. Land- und forstwirtschaftlicher Teil.

12. Chemische und physikalische Eigenschaften des Moorbodens, Bedeutung des Klimas, Übersicht der Moorkulturen Salzburgs.

A. Chemische Zusammensetzung der Moorböden.

I. Analysenergebnis vom Ibmer-Waidmoos (Nr. 3), ausgeführt von Prof. Dr. Fleischer (1883?) in einem Privatgutachten.

Nährstoffvorrat in 1 *ha* Moorboden bis 20 *cm* Tiefe.

Gehalt in *kg* an	Stickstoff	Kali	Kalk	Phosphorsäure
Hackenbruch, 4jährige Wiese	9.660	1.554	11.172	798
Mörtelholz	8.768	?	10.762	944
Ibm	7.800	821	10.500	479
Hackenbruch, 3jährige Wiese	6.615	?	5.615	382
Scheicherholz	6.482	?	4.935	350
Waidmoos	5.662	?	1.550	507
Vergleichszahlen nach Dr. Fleischer:				
Gunrau (Riedmoor)	16.000	200	30.000	1.200
Nordwestdeutsches, seit langem kultiv. Hochmoor	4.400	200	1.800	600
Sandboden	?	20.200	5.800	1.000
Lehmboden	?	25.400	68.600	4.400
Kalkboden	4.000	13.600	479.400	3.600

Wo Deckmaterial Verwendung fand, war es von vorzüglicher Beschaffenheit, sein Gehalt an Kali war in Ibm 0·43%, Scheicherholz 0·69%, Hackenbruch 0·84%.

Der Gehalt an Kali im Torf war der höchste, den Prof. Dr. Fleischer seit Gründung der Moorversuchsstation Bremen (1877) in Moor gefunden hatte.

II. Analysenergebnis des mit Kalkschotter und Kies überkarrten Leopoldskroner Moores (Nr. 67), ausgeführt von Prof. Dr. Tacke 1894 in einem Privatgutachten. Nährstoffvorrat in 1 *ha* Moorboden:

Gehalt in *kg*	Stickstoff	Kali	Kalk	Phosphorsäure
Oberste Schicht bis 20 *cm*	21.614	4.217	95.945	6.589
Von 20 bis 40 *cm*	11.569	?	82.086	3.823
„ 40 „ 60 *cm*	5.222	?	13.108	4.556

Aus der Analyse geht hervor, daß ein gut entwässertes und dank des Klimas stark verrottetes Moosmoor, wenn es mit dem an Kali und Kalk reichen Glazialschotter bedeckt wird, an Nährstoffen reicher ist, nicht nur als die nordwestdeutschen Hochmoore (Moosmoore), sondern selbst der dortigen besten Niederungsmoore (Riedmoore). Bezeichnend ist, daß Dr. Meißl, Direktor der landw.-chemischen Versuchsstation in Wien, der dieselben Torfproben wie Prof. Dr. Tacke untersucht hatte, auf Grund des großen Nährstoffgehaltes das Moor als ein Grünlandsmoor erklärte, während es ein ausgesprochenes Moosmoor ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

III. Analysenergebnis der Landw.-chem. Versuchsstation in Wien, veröffentlicht von Dr. W. Bersch*).

	a) Leopoldskroner Moos, Nr. 67, unabgetorft	b) Leopoldskroner Moos, Nr. 67, abgetorft	c) Ybner Moos Nr. 3	d) Bürmoos**), Nr. 4, abgetorftes Hochmoor
Prozentische Zusammensetzung der frischen Probe:				
Wasser	88·12			73·86
Organische Substanzen	11·55			25·63
Asche	0·33			0·51
Von den obersten 2 dm ist in 100 Teilen Trockensubstanz:				
Organische Substanz	99·89	96·16	94·09	98·06
Asche	3·11	3·84	5·91	1·94
Davon in Königswasser löslich	1·21	2·11	2·06	1·34
In Königswasser unlöslich	1·90	1·73	2·95	0·60
Stickstoff	1·46	1·56	1·84	0·63
Kali	0·12	0·02	0·10	0·13
Phosphorsäure	0·08	0·13	0·11	0·02
Kalk	0·50	0·64	0·55	0·57
Gewicht von 1 l frischer Moorsubstanz in g	752	727	731	507
Gehalt an Nährstoffen in 20 cm Tiefe pro 1 ha in kg:				
Stickstoff	2309	4008	1814	1670
Kali	214	48	185	345
Phosphorsäure	143	334	149	53
Kalk	893	1644	880	1511

IV. Analysenergebnis eines Moosmoores im Ennstal nach den chemischen Untersuchungen von Ing. L. Wilk, veröffentlicht von Dr. V. Zailer „Die Entstehungsgeschichte der Moore im Flußgebiete der Enns", S. 29.

Botanische Bezeichnung des Torfs	Tiefe	Organische Substanz	Asche	davon in HCl		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	Kalk
				löslich	unlöslich				
Jüngerer Moostorf	0·80	99·36	0·64	0·45	0·19	0·79	0·06	0·05	0·12
Grenzhorizont***)	0·90	94·36	5·64	1·77	3·87	1·11	0·08	0·17	0·58
Älterer Moostorf	1·50	96·86	3·14	1·98	1·16	1·04	0·05	0·11	0·33
Eriophorumbank	2·00	98·84	1·16	0·76	0·40	0·88	0·05	0·08	0·17
Kiefernwaldzone†)	2·40	97·91	2·09	0·96	1·13	1·29	0·05	0·07	0·15
Erlenwaldzone†)	2·70	95·63	4·37	1·37	3·00	1·31	0·09	0·06	0·15
Schilftorf	3·20	75·11	24·89	4·81	20·08	1·39	0·26	0·19	0·11
Muddetorf	4·00	27·32	72·68	11·18	61·50	0·48	0·47	0·26	0·11
Schlammudde	4·50	2·55	97·45	10·61	86·84	0·09	0·16	0·14	0·36

*) a) „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung", 1904, S. 85; b) ebenda 1905, S. 307; c) ebenda 1906, S. 7; d) ebenda 1907, S. 369.

**) Im Jahrgang 1906, S. 152, gibt Dr. Bersch diese Zusammensetzung nicht für das Bürmoos, sondern das Ybner Hochmoor an.

***) Jüngerer Bruchtorf.

†) Älterer Bruchtorf.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Nach vorstehenden Analysen herrscht eine große Mannigfaltigkeit in der chemischen Zusammensetzung des Torfs ein und desselben Moores in wagrechter wie lotrechter Richtung. Schon Dr. Lorenz teilt 1858 für Proben aus demselben Moor recht verschiedene Zahlen mit. Die in Salzburg vorherrschenden Moosmoore haben gewöhnlich einen Bruchmoor- oder Riedmoorrand und an ihrem Aufbau beteiligen sich alle wichtigen Torfarten, die wegen ihrer verschiedenen botanischen auch eine verschiedene chemische Zusammensetzung und einen anderen Verrottungsgrad sowie andere physikalische Eigenschaften besitzen. Je kleiner ein Moor ist, um so rascher wechseln die Torfarten in wagrechter Richtung, je tiefgründiger ein Moor ist, um so mehr Torfarten beteiligen sich am lotrechten Aufbau.

Daraus geht hervor, daß man sich hüten muß, das Ergebnis von Analysen zu verallgemeinern, daß es ferner nicht angeht, aus der Zugehörigkeit eines Moores zu einer Moorgruppe ohne Rücksicht auf den zu kultivierenden Torf die Düngermengen festzustellen. Die besten Anhaltspunkte für die Kulturfähigkeit eines Moores (namentlich die Feststellung der Düngungs- und Bearbeitungskosten) gibt die Kenntnis der Torfarten. Würde statt der mittleren Zusammensetzung einer Moorgruppe die mittlere Zusammensetzung der Torfarten unter Berücksichtigung der Schichte und des Verrottungsgrades systematisch von den Chemikern bearbeitet worden sein, so würde man in den meisten Fällen aus der mit freiem Auge kenntlichen botanischen Zusammensetzung ohne zeit- und geldraubende chemische Untersuchung für praktische Zwecke genauere Angaben über den Kulturwert der einzelnen Torfarten besitzen, als dies zurzeit der Fall ist. (Siehe S. 132 bis 140.)

Im Vergleich zu den Mineralböden haben die Moore:

1. Einen größeren Reichtum organischer (verbrennlicher) Substanz, deren Einseitigkeit in physikalischer wie chemischer Beziehung durch Zufuhr mineralischen Bodens behoben wird, während umgekehrt Mineralboden durch Torf verbessert werden kann. Mist wirkt wegen seines Reichtums an organischer Substanz auf Mineralboden günstiger als auf Moorboden, den er nur chemisch und biologisch durch Zuführung der den Boden belebenden Kleinwesen verbessert.

2. Der Wassergehalt ist bedeutend größer namentlich bei Moostorf und den jüngeren Moorbildnern. Übrigens braucht Torfboden mehr Wasser als Mineralboden, weil vom Torf das Wasser besser festgehalten wird als von Lehm und ungleich besser als vom Sand, weshalb sich Sandboden durch Torf bedeutend verbessern läßt.

3. Der Nährstoffgehalt ist meist geringer als bei den gewöhnlichen Mineralböden, was nicht so sehr in der prozentischen Zusammensetzung des wasserfrei gedachten Bodens als vielmehr in dem Nährstoffvorrat im Boden von 2 *dm* Dicke zum Ausdruck kommt (siehe die vorstehenden Analysen), auch verhalten sich die Torfarten wie die bodenbildenden Gesteine in bezug auf den Gehalt an bestimmten Nährstoffen sehr verschieden. Meist ist der Kaligehalt des Moorbodens geringer als der des Mineralbodens, der Stickstoffgehalt höher, doch darf nicht übersehen werden, daß es nicht so sehr auf den Gehalt eines Nährstoffes als vielmehr darauf ankommt, ob derselbe in löslicher Form vorhanden ist, was bei Moostorf in höheren Lagen in der Regel nicht der Fall ist, wohl aber beim verrotteten Riedtorf niedriger Lagen. Der Kalk- und Phosphorgehalt ist schwankend. In kalkreicher Umgebung und unter dem Einflusse kalkreichen Wassers ist der Torf kalkreich, nur Moostorf (nicht jeder Hochmoortorf, wie fälschlich behauptet wird) ist stets kalkarm, weil er lediglich auf das Niederschlagswasser angewiesen ist. Verschlämmte Torfe sind selbstverständlich aschenreicher und oft auch nährstoffreicher als reine aschenarme Torfe.

B. Physikalische Eigenschaften des Moorbodens.

Gegenüber den Mineralböden lassen sich folgende Unterschiede aufzählen, die bisher viel zu wenig Berücksichtigung finden:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Torf hat eine bedeutend geringere Dichte und läßt sich sehr leicht zusammendrücken. Die Pferde kann man daher ohne Holzschuhe für Moorkulturarbeiten nicht verwenden. Weiden und Wiesen müssen jährlich gewalzt werden, weil der Frost den ohnehin leichten Boden noch mehr lockert. Beim Trocknen schrumpft Torf, wird also dichter. Darauf beruht das Sacken oder Setzen des Moores bei Anlegung von Gräben und Stichen.

Das Wasseraufsaugungsvermögen des unverwitterten feuchten Torfs für Wasserdunst und Wasser ist meist groß. Der sich trocken anfühlende Torf nimmt aber Wasser nur langsam auf und die älteren, schwarzen Torfe verlieren, sind sie einmal trocken, fast das ganze Aufsaugungsvermögen. Durch Frost gelockerter Torf saugt mehr Wasser auf als ungefrorener.

Das Wasserleitungsvermögen des feuchten Torfs ist sehr gering. Die Wasserundurchlässigkeit übertrifft meist jene des Lehms. Durch Bodenbearbeitung nimmt das Wasserleitungsvermögen zu.

Die Luftmenge im Torf nimmt von oben gegen unten ab. Nasser Torf läßt noch weit vor dem Sättigungspunkte mit Wasser keine Luft durch, so daß sich in diesem Teil des Bodens weder Pflanzenwurzeln noch niedrige Lebewesen (Bakterien), am wenigsten höhere Tiere aufhalten können. Aus diesem Grunde ist das Tiefenwachstum der Kulturpflanzen auf den bearbeiteten entwässerten Teil beschränkt. Jene Pflanzenwurzeln und Stämme (Schilf, Schachtelhalm), die gleichwohl in das Moor eindringen, besitzen Luftkanäle im Innern.

Gas, vor allem Ammoniak, wird von Torf namentlich durch die Humuskolloide, sogenannte „Humussäuren", gut festgehalten, während Quarz, Sand und Kalk das geringste Aufsaugungsvermögen für Ammoniak besitzen.

Wegen der schwarzen Farbe hält Moorboden die Wärme besser fest als Mineralboden, dem wirkt aber der größere Wassergehalt entgegen, indem sich nasser Boden schwieriger erwärmt als weniger nasser. Ob der Torf der Mooroberfläche eine höhere oder niedrigere Temperatur hat als die darüber befindliche Luft, hängt von der Nässe des Bodens und von der Art und Schattenbildung der Oberflächenpflanzen ab.

Moor leitet die Wärme schlechter als Mineralboden, besonders Sand. Trocknet die oberste Torfschicht aus, bildet sie eine Isolierschicht über dem darunter befindlichen Torf, in welchem sich die Winterkälte länger hält als in Mineralböden. Auf Moor kommen die Pflanzen später als auf Mineralboden und reifen später. Drainierte Moore erwärmen sich leichter als nicht entwässerte

Nach Mitscherlich wird beim Benetzen trockenen Bodens um so mehr „Benetzungswärme" frei, je größer der Gehalt des Bodens an Humusstoffen (also namentlich bei Torf) ist, und zwar nimmt die Benetzungswärme mit dem Verrottungsgrade des Torfs zu.

Frost dringt in Moorboden am langsamsten, in Sandboden am schnellsten ein, dagegen tritt Frost im Frühjahr aus Torf am spätesten aus. Je nässer das Moor, um so weniger tief geht der Frost. Früh- und Spätfröste schaden auf Moor mehr, und zwar besonders bei trockener Oberfläche, indem infolge des schlechten Wärmeleitungsvermögens die Wärmeverluste nicht rechtzeitig ausgeglichen werden können. Durch Überkarrung des Moores mit mineralischem Erdreich wird der Frostgefahr entgegengearbeitet.

Wegen der geringen Luftmenge und des Überschusses an Wasser nimmt die Zahl der Kleinwesen im Moor von oben gegen unten rasch ab und in gleichem Maße in dem Moorwasser der betreffenden Stelle, weshalb die unter den Grundwasserspiegel dauernd eingesenkten Leichen im Moor nicht verfaulen und das Holz nicht verwest. Organische Stoffe halten sich im Moorwasser besser als im destillierten Wasser. Moostorf ist in geringem Maße ein Entfeuchtungsmittel, doch verliert er diese Eigenschaft durch Mischung mit basischen Stoffen, namentlich menschlichen und tierischen Ausscheidungen sehr schnell.

Der Kolloidcharakter*) mancher Torfarten, namentlich des Moostorfes, bewirkt eine

*) Das heißt gallertartige oder kleisterartige Beschaffenheit.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bindung sowohl von Säuren (z. B. Phosphorsäure) wie von Basen (z. B. Kalk). Beim Austrocknen, noch mehr beim Brennen, wird die Kolloidnatur zerstört und früher zähe festgehaltene Nährstoffe stehen nun den Pflanzen zur Verfügung. Darauf beruht die günstige Wirkung der Entwässerung, durch die ja auch die Zersetzung befördert wird, indem Stickstoff und Phosphor aufnahmsfähig werden.

Über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Moorbodens, auf die hier nur kurz eingegangen werden konnte, siehe nachfolgende Schriften:

Prof. Dr. M. Fleischer: Bodenkunde auf chem.-physikalischer Grundlage, Berlin 1909.

Dr. E. Wollny: Die Zersetzung der organischen Stoffe und die Humusbildungen. Heidelberg 1897.

Dr. P. Vageler: Über Bodentemperaturen im Hochmoor und über die Bodenluft in verschiedenen Moorformen. Mitteilungen der k. bayr. Moorkulturanstalt. Stuttgart 1907.

Fabricius und v. Feilitzen: Bakteriengehalt jungfräulichen und kultivierten Hochmoorbodens. (Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift 1905. H. 2.)

A. Baumann und Gug. Gully: Untersuchungen über die Humussäuren. 1909 bis 1910.

Mitscherlich: (Benetzungswärme). Journal für Landwirtschaft. 1908.

Zailer und Wilk: Einfluß der Pflanzenkonstituenten auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Torfes. 1907.

C. Bedeutung des Klimas für die Moorkultur.

Für das Gedeihen der Pflanzen ist nicht nur der Boden und seine Nährstoffe, sondern auch ein entsprechendes Klima nötig. Oft mißlang die Nachahmung erprobter Moorkulturen nicht wegen der Verschiedenheit des Torfs, sondern des Klimas. Da das Klima selbst in den besten landwirtschaftlichen Büchern meist nicht hinlänglich gewürdigt wird, muß hier kurz auf die einzelnen klimatischen Faktoren eingegangen werden. (Ausführliches siehe in der „Österr. Moorzeitschrift" 1909, S. 87.)

Licht. Das Lichtbedürfnis verschiedener Kulturpflanzen ist verschieden, für ausdauernde Wiesenpflanzen im allgemeinen geringer als für einjährige Ackergewächse, die durchwegs innerhalb kurzer Zeit viel Stoff erzeugen sollen, was nur mit Hilfe von hinlänglich Licht und Wärme möglich ist. Zum Blühen und Fruchten ist eine größere Lichtmenge notwendig als zum einfachen Wachsen. Bringt es eine Pflanze nicht regelmäßig zum Fruchten oder nicht einmal zum Blühen, so eignet sie sich für das betreffende Klima nicht.

Wärme. Je kürzer die warme Jahreszeit, um so kürzer die Wachstumsdauer, um so gefährdeter die Pflanze, um so kleiner und unsicherer der Ertrag, um so höher das Düngungsbedürfnis, weil der Boden der geringeren Zersetzung wegen weniger Nährstoffe abgibt. Daher sind Äcker nur in wärmeren Lagen angezeigt, während Wiesen noch in höheren Lagen verlohnen. Die Zahl der Schnitte hängt wesentlich mit der örtlich vorhandenen Wärme zusammen, weniger von der Düngung. Für verschiedene Lagen eignen sich verschiedene Spielarten derselben Kulturpflanze, was durch Versuche festgestellt werden kann.

Wind ist den Pflanzen bis zu einer gewissen Stärke nützlich, darüber schädlich. An windigen, zugigen Stellen ist die Frostgefahr bedeutend geringer als in eingeschlossenen, windstillen Lagen. Zum Säen und Düngerstreuen ist ruhige Luft nötig, die am ehesten früh morgens und spät abends eintritt.

Luftdruck. Da Luftverdünnung mit Abkühlung verbunden ist, und überdies verminderter Luftdruck die Wasserverdunstung, also den Wärmeverlust stark fördert, so wirkt höhere Lage im allgemeinen auf das Pflanzenwachstum ungünstig ein. Mit steigender Höhe nimmt die Zahl der kulturfähigen Pflanzen immer mehr und mehr ab. In Salzburg ist bei 100 *m* Steigung im Mittel eine Luftdruckverminderung von 7·7 *mm*.

Niederschlag. Der Nebel hat einen ungünstigen Einfluß auf die Kultur durch Abkühlung und Lichtentzug. Größere Niederschläge machen ein ausgedehnteres, darum kostspieliges Grabennetz notwendig. Nasser Boden ist zugleich kälter, darum wird die Stofferzeugung herabgesetzt und damit Blüten- und Fruchtbildung vermindert. Ferner laugen größere Niederschläge den Boden stark aus, es muß

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

daher in solchen Fällen die Düngung unmittelbar vor der Saat gegeben werden. Moorbrennen als erste Kulturmaßregel ist in Salzburg wegen der großen Niederschläge unmöglich man kann höchstens bei starkem Wind im Frühjahre die vom Vorjahr übrig gebliebenen Pflanzenreste der Mooroberfläche wegbrennen, was natürlich mit großer Vorsicht geschehen muß. Längere Dauer der Schneedecke beschränkt die Dauer der Wachstumszeit und bewirkt eine Herabsetzung des Ertrages. Manche Pflanzen ersticken unter einer geschlossenen, mächtigen Schneeschicht, andere (z. B. die Waldkiefer) leidet unter Schneebruch. Den Wiesen ist am gefährlichsten öfteres Frieren und Auftauen des Bodens, was namentlich an quelligen Moorstellen und bei unvollkommenem Einebnen des Moores der Fall ist. Der Frost schadet besonders in Bodenvertiefungen an Flüssen, Teichen („Frostlöcher"). Der ohnehin lockere Moorboden wird durch Frost noch mehr auseinandergetrieben, ist daher zu walzen.

XII. Übersicht: Kultivierte und öde Moorflächen.

Kulturarten	Zahl*) der Moore in denen sie vorkommen	davon Wald	davon Ried	davon Mischmoor	Ausmaß der Kulturen u. Ödungen in ha
1. Gärten	6	6	—	—	
2. Äcker	18	12	6	—	
3. Futterwiesen	156	80	47	19	2096·25
4. Streuwiesen	194	89	39	66	
5. Wälder	64	46	8	10	222·25
6. Ödungen	121	80	7	34	1482·83
	—	—	—	—	4700·83

13. Entwässerung der Moore.

Da Moorbildung infolge Übermaß von Nässe entsteht, so ist die wichtigste Maßregel bei der Kultur die Entwässerung; ohne sie ist auch die Düngung unwirksam. Durch die Entwässerung soll nicht nur der Wassergehalt des Moores vermindert, die Möglichkeit der Pfützenbildung beseitigt, schädliche Wasserzuflüsse abgehalten, sondern vor allem der Boden durchlüftet werden; erst dann ist er in der Lage, Kulturpflanzen zu tragen.

Früher hielt man die Moore für Klimaregulatoren, da sie angeblich in regnerischer Zeit das Wasser festhalten, in trockener hingegen wieder abgeben. Gerade das Gegenteil ist der Fall. Siehe darüber: Schreiber „Förderung der Moorkultur und Torfverwertung in Norddeutschland", 1895 und „Österreichische Moorzeitschrift" 1902, S. 114, 130; 1909, S. 98, 117.

Auf Grund meiner eigenen Versuche und auf Grund der in Salzburg bei den Moorerhebungen gemachten Erfahrungen ist über die Moorentwässerung folgendes von Belang:

Entgegen mineralischem Boden setzt sich Moorboden bei der Entwässerung stark. Die Sackung ist abhängig:

1. Von der Torfart. Älterer Moostorf schrumpft am meisten, jüngerer Moostorf weniger, noch weniger Riedtorf, am wenigsten Bruchtorf.

2. Vom Wassergehalt des Torfs. Die Sackung ist um so größer, je feuchter das Moor ist.

3. Von der Moormächtigkeit. An einer Stelle, an welcher vor der Grabenherstellung das Moor 4 *m* mächtig war, schrumpfte es in 2 Jahren auf 3 *m* zusammen und in den darauffolgenden 8 Jahren noch um 50 *cm*. Die 60 *cm* tiefen Gräben im 4 *m* mächtigen Moosmoor zeigen nach 2 Jahren nur 40 *cm* Tiefe, im Bruchmoor 55 *cm*, im Riedmoor 50 *cm*. Verschlammter und zersetzter Torf zeigt eine geringere Sackung, als der wenig verwitterte, nicht verschlammte Torf.

*) Kleine Versuchsflächen fanden keine Berücksichtigung, Torfstiche wurden zur umgebenden Kulturform gerechnet.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Die zweckmäßigste Entwässerungstiefe und Grabenentfernung.

Für tiefgründiges (über 3 *m* mächtiges) Moosmoor ist die geeignetste Entfernung 20 *m*. Auf halbabgetorftem Moor (Leegmoor) kann bei Vorhandensein stärkeren Gefälles bis zu 30 *m* gegangen werden. Die Grabentiefe spielt in Salzburger Moosmooren keine Rolle, wenn nur auf dem Damme zwischen 2 Gräben keinerlei Vertiefungen zurückblieben, also die Wölbung eine gleichmäßige ist. Die Wölbung tritt bei Moosmoor schon durch 60 *cm* tiefe Gräben ein, wenn der Grabenaushub in die Mitte des Dammes geschafft wird. Nach dem starken Sacken im 1. Jahr ist es gut, den Graben neuerdings auf 60 *cm* Tiefe (entsprechend zirka 1 *m* im ungesackten Moor) zu bringen. Da seichte Gräben fast dieselben Dienste leisten, als tiefe und erstere viel weniger Geld kosten, so genügen für tiefgründige Moosmoore Gräben von 0·6 bis 1 *m*, bei Äckern und Viehweiden von 1·5 *m* Tiefe.

Zwei Vorzüge haben allerdings tiefe Gräben vor den seichten voraus: 1. eine stärkere Wölbung des Moores, so daß nicht so leicht Pfützen und im Gefolge Frostschäden entstehen, 2. daß die oberste Torfschicht leichter und schneller verwittert, also in Kulturboden umgewandelt wird, was besonders in klimatisch ungünstigen Lagen wichtig ist.

Im Bruchtorf, der, wie oben angegeben, weniger gut sackt, sind die Gräben zweckmäßig mindestens 80 *cm* tief zu machen.

Nicht unwesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse bei den Riedmooren.

Hier spielt das zufließende Wasser eine viel größere Rolle als der direkte Niederschlag, und darum müssen die örtlichen Verhältnisse jedes Moores genau erwogen werden. Die Gräben müssen um so tiefer und näher aneinander gemacht werden:

1. Je quelliger der Boden,
2. je niederschlagsreicher die Gegend,
3. je größer das Niederschlagsgebiet ist, in dem das Moor liegt,
4. je geringer das Feuchtigkeitsbedürfnis der gebauten Pflanzen (am meisten Feuchtigkeit braucht die Wiese, weniger die Weide, noch weniger der Wald, am wenigsten der Acker),
5. je unverrotteter der Torf ist,
6. bei beabsichtigter Bedeckung mit Mineralboden,
7. bei öfter stattfindendem Zutritt fremden Wassers (Überschwemmungen).

Im allgemeinen können die Riedmoorgräben weiter auseinander gemacht werden, 40 *m* und mehr bei einer Grabentiefe von 0·6 bis 1·2 *m*.

Die Sackung und also auch die Wölbung ist weit geringer, meist mit freiem Auge nicht bemerkbar. Da, wie hervorgehoben wurde, bei Riedmoor die Gefahr einer zu starken Entwässerung sehr groß ist, erscheint es angezeigt, in die Gräben Schleusen einzubauen, die in Moosmooren niederschlagsreicher Gegenden stets entbehrlich sind.

Den Riedern wie Mösern schadet zu geringe Entwässerung, weil in stockender Nässe der Sauerstoff des Wassers bald aufgezehrt ist und die Wurzeln der Kulturpflanzen ersticken oder sich nur ungenügend, d. h. seicht ausbreiten können. In zu stark entwässerten Riedmooren bleiben die Pflanzen in der Entwicklung zurück oder gehen ganz ein.

Bei Entwässerung durch Versenken des Wassers in den durchlassenden Untergrund, welches Verfahren schon Reisigl 1791 erwähnt, darf die Wasserabflußöffnung nicht zu groß gemacht werden, so daß es jederzeit möglich ist, durch Verstopfung der Öffnung das Wasser zurückzuhalten. Die Wassersenkung ist namentlich in jenen Mooren möglich, welche auf Schotter aufliegen, wie dies um Salzburg gegen den Untersberg und im Schallmoos an vielen Stellen der Fall ist. Besonders wertvoll ist diese billigste Art der Wasserbeseitigung bei der Stichtorfgewinnung.

Offene Gräben sind nach meinen Erfahrungen den gedeckten im Moor vorzuziehen:

1. Wenn das Gefälle sehr gering ist (fast nur bei Riedern),
2. wenn das Moor reich an Eisenverbindungen ist, weil sonst jede Drainage allmählich verstopft wird,
3. wo sich auf Riedmoor Oberflächenwasser ansammelt, d. h. das Moor Überschwemmungen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ausgesetzt ist, oder größere Mengen fremden Wassers am Zufließen abgehalten werden sollen,

4. wo man Mooraushub zum Einebnen braucht, oder (bei seichtem Moor), wo man mineralischen Untergrund zur Deckung des Moores verwendet,

5. an der Grenze zwischen Moorkultur und Torfstich oder bei Riedmooren zur Abgrenzung von Hutweiden (nur bei tiefen und breiten Gräben der Niederung, die einen Zaun ersparen, empfehlenswert),

6. wenn bei gewissen Riedmooren ein Einstauen des Wassers beabsichtigt wird,

7. wenn bei schwieriger Beschaffung von Tonröhren oder Holz die Drainage zu teuer kommt,

8. wenn nachträglich Torfgewinnung beabsichtigt ist und in allen Mooren, deren Torf gewonnen wird.

Hingegen stehen die offenen Gräben den gedeckten in nachstehender Beziehung nach:

1. Daß sie ständige Nachbesserungen erfordern: Räumung von Sinkstoffen, von Gras und eingeschwemmtem Holz oder Torf (jeder stärkere Regen hat üble Folgen), bei Hutweiden Beseitigung der Viehspuren (Viehweiden verlohnen fast stets die Drainage),

2. die offenen Gräben erschweren die Bodenbearbeitung und Bewirtschaftung bei Bestellung und Ernte, zumal der Boden nicht bis zum Grabenrand bearbeitet werden darf, auch erfordern sie Durchlässe und Überfahrtsstellen,

3. die offenen Gräben sind Zufluchtsstätten für Unkraut und tierisches Ungeziefer,

4. es geht durch offene Gräben etwas an nutzbarer Fläche verloren, selbst wenn die Böschungen bewachsen sind, weil das Futter daselbst durch höheren Wasserstand oft entwertet wird und unbequem zu werben ist,

5. die Entwässerungswirkung ist bei offenen Gräben nicht so gleichmäßig wie bei gedeckten (im Vorfrühjahr sind infolge Durchfrierens der Böschungen die offenen Gräben längere Zeit wirkungslos),

6. holzreiche Moore erfordern gedeckte Gräben, weil bei offenen die Grabenwände schwer herzustellen sind und leicht verfallen.

Grabenprofile sollen das stärkste Sommerwasser abführen können. Hiebei kommt außer dem Querschnitt das Gefälle in Betracht. Eingeschwemmte Torf- und Holzstücke machen die beste Rechnung zu schanden. Im Moosmoor genügen für die Entwässerungsgräben steile Grabenwände ($^1/_4$ bis $^1/_2$ Böschung), da Moosmoorgräben nicht zuwachsen; für Hauptgräben daselbst empfiehlt sich eine Böschung 1 : 1. Bei Riedmooren und bei stark verrottetem Torf werden durchwegs Böschungen 1 : $1^1/_2$ oder 1 : 2 gewählt. Die Grabensohle wird in der Regel nicht breiter gemacht, als es die Grabenarbeit bedingt (2 bis 4 *dm*).

Was das Gefälle anbelangt, genügt bei offenen Gräben das geringste Gefälle. Schwierigkeiten erwachsen hingegen bei stark gewölbten Moosmooren. Da jedoch bei diesen selbst die Hauptentwässerungsgräben nicht immer Wasser führen, ist eine Versicherung der Sohle durch Einlegen von Reisig (Faschinen), oder Einsetzen von Grundschwellen, um Abstürze zu brechen, selten notwendig, wenn nur darauf gesehen wird, daß bei besonders starkem Regen entstandene Mängel sofort ausgebessert werden.

Bei Riedmoorgräben, die, wie angegeben, fast stets Wasser führen und vom direkten Niederschlag allein nicht abhängen, darf man nach meinen Erfahrungen über 1% Gefälle nicht hinausgehen, ohne den Graben zu gefährden.

An Überfahrtsstellen verwendet man am besten 4 *m* lange viereckige Kastenschleusen von 15 bis 30 *cm* Lichtweite. Die schmäleren sind aus 4 dicken Pfosten zusammengenagelt, bei den weiteren muß die untere und obere Seite, um den Druck auszuhalten, aus quer genagelten Pfosten hergestellt werden. Trotz des großen Querschnittes der Schleusen und der gewöhnlich äußerst geringen Wasserführung tritt leicht durch Holz- und Torfstücke Verstopfung ein, weshalb die Hauptgräben und Grenzgräben gegen das Urmoor besser mit einfachen Holzbrücken versehen werden. Im Riedmoor ohne Torfgewinnung hingegen funktionieren die Schleusen gut.

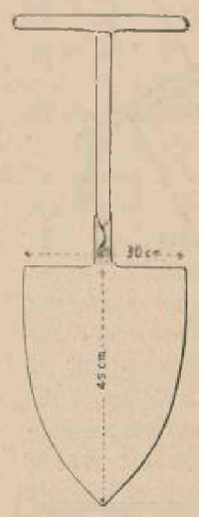
Die Grabenherstellung erfolgt im Moosmoor am schnellsten auf folgende Weise: Mit

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

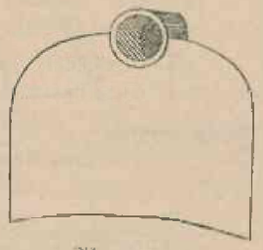
einem Torfspaten*) werden nach der Schnur die Seiten des Grabens angeschnitten, dann mit der englischen Plaggenhaue*) die Rasenstücke entfernt.

Das Herausheben des Torfs mit dem Spaten geht schneller als bei Mineralboden, falls kein Holz im Torf ist.

Am meisten Mühe erfordert die Herausnahme der im Bruchtorf sehr zahlreichen Holzstöcke und der wohl erhaltenen Wurzeln, die erst bloßgelegt werden müssen, bevor der Stock mit festen Hebeln gehoben werden kann. An Stelle der Holzstöcke bleiben Löcher im Moor, die



Torfspaten


Plaggenhaue

ausgefüllt werden müssen, nachdem die Grabenböschungen mit Torfziegeln herausgemauert worden sind. In holzfreiem Moosmoor kommt im Erzgebirge ein laufender Meter eines 60 *cm* tiefen, oben 60 *cm* breiten Grabens auf 6 *h*. Einem Berichte der Entwässerung des Ibmer Waidmooses (1886) entnehme ich, daß damals

1 *m* tiefer Graben mit ½füßiger Böschung 6 Kreuzer für den laufenden Meter,

1½ *m* tiefer Graben mit 1füßiger Böschung 15 Kreuzer für den laufenden Meter,

2 *m* tiefer Graben mit ½füßiger Böschung 19 Kreuzer für den laufenden Meter

kostete, wobei das Material planiert oder in Haufen gebracht werden mußte. Außer Holz erschweren noch in seichtem Moor Unebenheiten des mineralischen Untergrundes die Grabenherstellung, doch bieten nur die Moränenmoore bedeutende Hindernisse durch das Auftreten von großen Steinblöcken, die gesprengt oder versenkt werden müssen. Nach meinen Erfahrungen ist es nicht angezeigt, den mineralischen Untergrund in das Profil zu bekommen, weil derselbe durch Wasser leichter als Torf unterwaschen wird, und darum Sohlenschutz nötig wird, in diesem Falle ist Drainage angezeigter. Ferner ist es billiger und besser, halb verfallene Gräben mit Unkrautrasen und darüber Torf auszufüllen und statt ihrer neue Gräben herzustellen.

Bei flachen Böschungen ist namentlich bei stark verwittertem oder holzreichem Torf die untere Hälfte der Grabenwände mit Rasen auszukleiden, während der obere Teil mit Samen zu besäen ist.

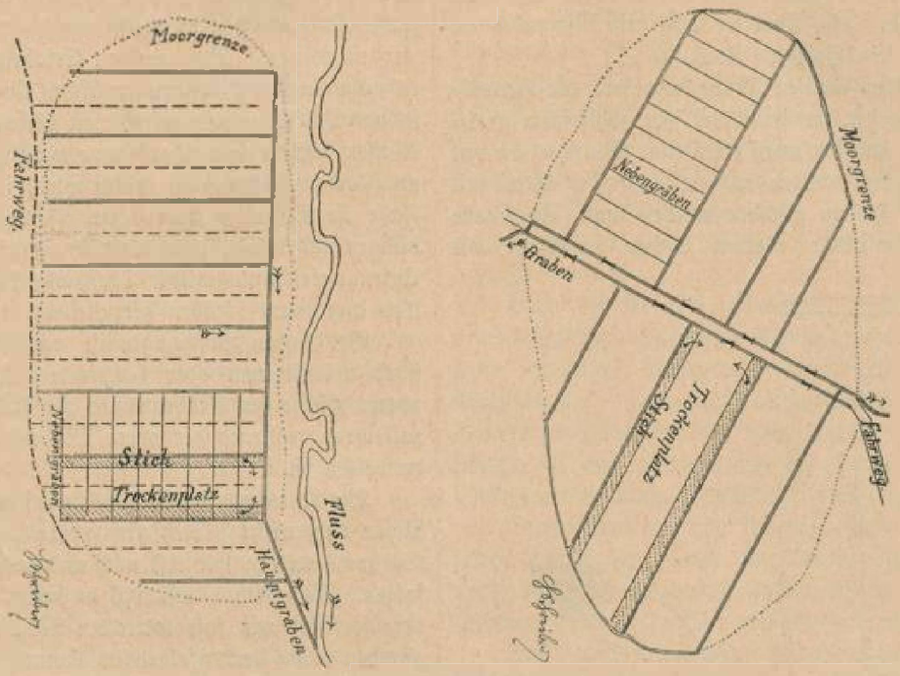
Die Anlegung der Gräben in tiefgründigem Moor darf nicht gleich auf volle Tiefe geschehen, sondern hat erst nach und nach zu erfolgen. Es werden erst 0,6 *m* breite, 0,6 *m* tiefe Gräben mit fast lotrechten Wänden ausgehoben. Im darauffolgenden Sommer ist die Breite kaum mehr die Hälfte und die Grabensohle quillt infolge des Druckes der anstehenden Wände empor. Den Graben wieder auf die ursprüngliche Breite zu bringen, wird im zweiten Jahr längs einer Grabenkante neuerdings Torf gestochen und die gewünschte Grabentiefe hergestellt. Das gleichmäßige Setzen wird befördert, wenn die Hauptgräben, die zirka 40 *m* voneinander sind, durch seichtere Quergräben verbunden werden. Durch die allmähliche Sackung des Moores, durch fortgesetzte Grabenvertiefung wird der Bildung von Riffen vorgebeugt.

Ein Entwässerungsplan durch einen Sachverständigen ist im allgemeinen nur bei kleinen seichten Mooren entbehrlich, bei größeren Moosmooren ist zwar ein Nivellement zur Herstellung des Grabennetzes nicht immer nötig, da die Gefällsverhältnisse mit dem freien Auge wahrnehmbar sind, wohl aber sind behufs zweckmäßiger Anlegung eines Grabennetzes, das bei Moosmoor stets rechtwinkelig sein soll, Boh-

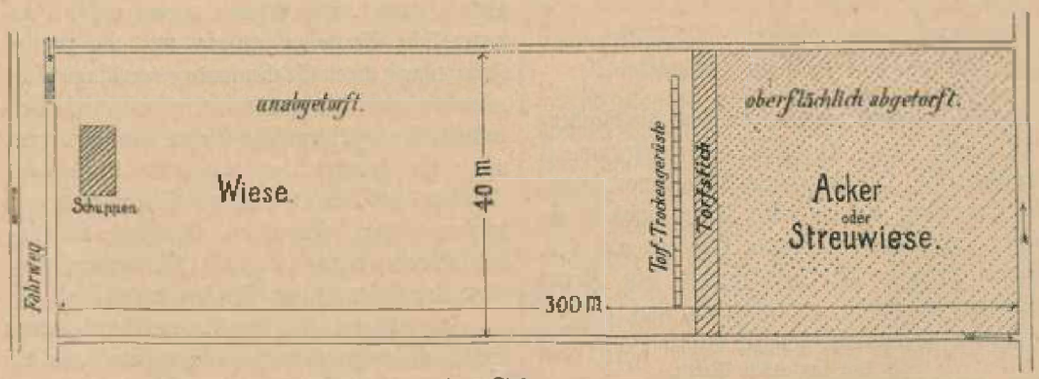
*) Bezugsquelle Chr. Gabriel in Eslohe, Westfalen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

rungen nötig. In den meisten Fällen findet man mit den umstehenden Entwässerungsplänen (sinngemäß angewendet) sein Auslangen. Sie gestatten, jeden Moordamm unabhängig von dem nachbarlichen zu behandeln, also auch neben Moorkultur Torfgewinnung zu betreiben, und lösen die Zuwegungsfrage auf die glücklichste Weise. Die Dämme für Kulturzwecke sind bei Moosmooren nach meinen Erfahrungen 20 *m* breit und mindestens 50 *m* lang zu machen (10 *a*), besser ist es, die Länge 100 oder 150 *m* zu wählen. Die Dünger- und Saatbemessung wie die Ertragsbestimmung ist bei Vielfachen von 10 *a* leicht vorzunehmen und schädigende Einfälle von Frösten sind bei senkrecht einmündenden Gräben kleiner als bei spitzen Winkeln. Die Hauptentwässerungsgräben kommen bei Kammooren meist in die Richtung des größ-



Entwässerungs- und Zuwegungsplan
eines Tal- oder Hangmoores. eines Kammoores.



eines Talmoores.

ten Gefälles, die Nebengräben brauchen nur ein sehr schwaches Gefälle (0·1 bis 0·2‰). Bei Hang- und Talmooren erhalten oft zweckmäßiger die Nebengräben die Richtung des größten Gefälles und die Hauptgräben das kleinere Gefälle. Da die Mooroberfläche keineswegs dem Mooruntergrunde parallel läuft, sondern im Gegenteil die größte Moormächtigkeit sich häufig dort befindet, wo der Mooruntergrund muldenförmig eingesenkt ist, sind nach dem Abstecken eines Quadratnetzes auf Moor, Peilungen zur Feststellung der Moortiefe vorzunehmen und für die Hauptgräben ist jene Richtung zu wählen, in welcher die größte Moortiefe liegt. Für größere Moore ist ein Schichtenplan der Mooroberfläche und des Untergrundes mit Bohrungen von 100 *m* zu 100 *m*, bei Ungleichmäßigkeit des Mooruntergrundes von 20 zu 20 *m* nötig.

Bedeutend schwieriger als bei Moosmoor ist in der Regel die Entwässerung der Riedmoore, die oft nur nach einer Seite und da nur mit Schwierigkeit eine Entwässerung gestatten, während Moosmoore oft nach allen, mindestens nach zwei Richtungen, ein mit freiem Auge sichtbares Gefälle besitzen. Bei Riedern ist die Vorflut äußerst selten ersichtlich und darum ein Nivellement unerläßlich. Wegen des meist geringen Gefälles und der größeren Wassermenge ist die Anwendung von senkrecht ineinander mündenden Gräben nicht angezeigt. Wo es angeht, legt man die Nebengräben mehr in die Richtung der Schichtenlinien und die Hauptgräben in die Richtung des größten Gefälles. In diesem Fall wird das von der Umgebung ins Moor zuströmende Grund- wie Oberflächenwasser besser aufgefangen, als wenn die Nebengräben in das größte Gefälle und die Hauptgräben in das kleinste Gefälle zu liegen kommen. Gegen seitlich eindringendes Wasser sind tiefe Rand-, beziehungsweise Stirngräben, in vielen Riedmooren von größter Wichtigkeit und gestatten eine wesentliche Verminderung durch weitere Auseinanderstellung der Nebengräben.

Selbstverständlich müssen bei jedem Moor die Gräben stets in gutem Stande gehalten werden und jede Beschädigung ist gleich auszubessern, weil ein Fehler immer weitere nach sich zieht. Bei offenen Gräben sind jährlich Nachbesserungen nötig. In Moosmoorgräben handelt es sich meist nur um Beseitigung von Einschlämmungen und Ausbesserung der Sohle und Seitenwände der Gräben, bei Riedmoorgräben hingegen überdies um Beseitigung des im Graben entstandenen Pflanzenwuchses. Zur Grabenreinigung breiter Kanäle, die nur in Riedern der Niederung (nicht in Moosmooren) hergestellt werden, bedient man sich nach Krey (Moorkultur S. 65) einer Sensenkette, wie sie namentlich in Schleswig-Holstein und Nordfrankreich üblich ist. Die Kette ist etwa 20% größer als die obere Breite des Grabens. Um sie auf der Sohle zu erhalten und um die Drehung der einzelnen Kettenglieder zu verhindern, wird diese an mehreren Stellen mit 10 bis 15 *kg* schweren gewöhnlichen Ketten belastet. Da die Glieder der Sensenkette durch Bolzen verbunden sind, so können einzelne schadhafte Teile leicht durch neue ersetzt werden. An den Enden befindet sich je ein Ring mit einem Seile, das nicht unter 10 *m* lang zu nehmen ist. Die Sensenkette wird auf jeder Seite des Grabens von einem oder zwei Männern stoßweise gezogen, und zwar abwechselnd bald rechts, bald links. Das Ziehen geschieht gegen den Strom. Das so abgeschnittene Kraut wird von anderen Leuten an das Ufer gezogen und nach dem Trocknen als Streu verwendet. Andere Werkzeuge zur Grabenreinigung siehe Professor Dr. Luedecke „Krautungsgeräte" im „Kulturtechniker" Breslau 1910.

Gehört ein Moor mehreren Besitzern, so ist die Gründung einer Wassergenossenschaft um so angezeigter, als in diesem Falle eine Landes- und Reichsunterstützung erwirkt wird (zusammen meist 60% der Herstellungskosten der Entwässerung).

Ebenso wichtig ist für den Fall als wasserrechtliche Fragen durch die Entwässerung berührt werden, daß vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung nachträglicher Prozesse klarer Pakt geschlossen wird.

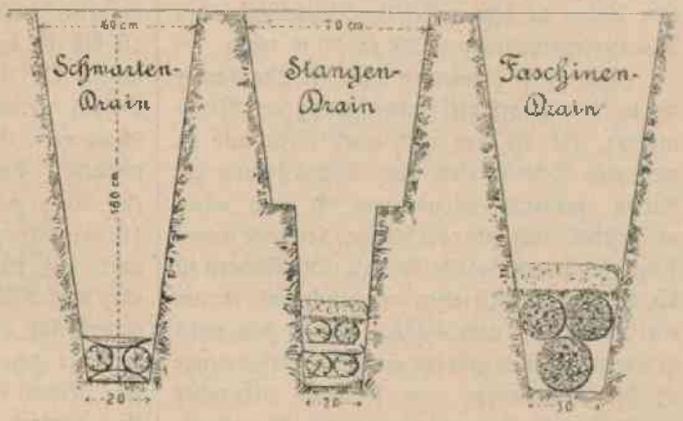
Über die Entwässerung behufs Torfgewinnung siehe „Österreichische Moorzeitschrift" 1910, S. 65.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gedeckte Gräben.

Die Vorzüge der gedeckten Gräben gegenüber den offenen wurden bereits erwähnt. Das Gefälle muß bei ersteren ein größeres sein, bei Röhrendrainage mindestens 0·2 bis 0·5% bei 5 *cm*-Saugern. Als größtes Gefälle bei Stangendrainage gilt 1% sogar 2% bei Entfernung der Drains von 13 bis 20 *m*. Auf ungesacktem tiefgründigem Moosmoor macht man die Draingräben 1·3 bis 1·6 *m*, auf Riedmoor 1·3 *m* tief.

Mit Ausnahme von kleinen Mooren, deren Vorflutverhältnisse wenigstens nach starkem Regen mit freiem Auge erhoben werden können, sind bei Drainagen Nivellierungen nicht zu umgehen, namentlich bei ziemlich wagrechter Riedmooroberfläche und bei Anwendung von Querdrainage (die Sauger nur wenig gegen die Schichtenlinie geneigt). Gerade die Querdrainage wird man in der Regel vorziehen, da sie das Wasser gleichmäßiger abfängt und auch weniger Sauger nötig macht, also die Kosten vermindert. Bei Längsdrainage (Sauger in der Richtung des größten Gefälles) fließt manches Wasser zwischen den Drains, ohne in dieselben zu gelangen, man wird sie daher nur bei Mooren mit kleinstem Gefälle anwenden.



Röhrendrainage ist im tiefgründigen Moor nur anwendbar, wenn durch Unterlage von Holzschwarten einem ungleichen Setzen einzelner Röhren vorgebeugt wird. In seichtem Moor kommen die Tonröhren in den mineralischen Untergrund zu liegen.

Stangendrainage ist in holzreichen Gegenden durchwegs die billigste und zweckmäßigste Entwässerungsart. Bei Aushebung des tiefen Grabens im ungesackten Moor (1·60 *m*) wird bis zur halben Tiefe der Torf mit gewöhnlichen Geräten herausgestochen, nachher unter Belassung einer Stufe (siehe Abbildung) mit dem schmalen Drainspaten bis zur vollen Grabentiefe Torf herausgehoben, wobei die Sohle nur 2 bis 3 *dm* breit gemacht wird.

Auf die Grabensohle kommen in Abständen von beiläufig 1 *m* quer gelegte Prügel von Sohlenbreite, und darüber werden Stränge von je zwei 6 *m* langen, am Wurzelende mindestens 1 *dm* dicken Stangen mit übergreifenden Enden gelegt. Auf die Stangen kommen wieder in Entfernungen von 1 *m* quer gelegte Prügel, die aber nicht genau über die unteren zu liegen kommen sollen, hierauf nochmals Stangen. Ist die Grabensohle zu breit, so werden die Stränge, damit sie sich nicht verschieben, an geeigneter Stelle durch lotrecht eingeschlagene Pfähle in ihrer Lage festgehalten. Bei langen Drains gibt man nicht 2, sondern 3 Lagen Stangen und deckt dann die oberste mit umgekehrtem Rasen.

Schwartendrainage wird auf die Weise hergestellt, daß auf die Grabensohle auf sehr lockerem Moor erst Querprügel gelegt werden, darüber eine Schwarte, dann 2 Stangen, darüber eine Schwarte und, wenn es angezeigt erscheint, nochmals Stangen und eine Schwarte.

Faschinendrainage. Es werden vom Knieholz der Mooroberfläche Bündel von 25 bis 30 *cm* Durchmesser und 1 *m* Länge mit Draht stark zusammengeschnürt und eng aneinander in den ausgehobenen Graben gelegt, darüber umgekehrte Rasen gegeben und mit Torfmaterial zugedeckt. Stangendrainage gibt weniger Arbeit und ist sicherer, bei Faschinendrainage hingegen ist außer Draht kein Material zu kaufen. Auch der Draht läßt sich ersparen, wenn man das Abraumholz der Mooroberfläche (Reiser, Latschenäste) in möglichst langgestreckte Streu zerhackt

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und mit jungen Fichtenstammhölzern (Stangenholz) in mächtiger Schicht in den Graben bettet, darüber umgekehrte Rasen gibt und schließlich Torf darauf schaufelt. Zur Faschinendrainage eignen sich am besten alte Gräben, die ohne viel Erdzufuhr in Drainagen umgewandelt werden können, vorausgesetzt, daß geeignetes Krüppelholz hinlänglich vorhanden ist.

Steindrainage. Sowohl Sickergräben, bei denen die Grabensohle mit Feldklaubsteinen gefüllt wird, wie Sickerbohlen, bei denen an der Sohle des Grabens ein Kanal aus Stein hergestellt wird, sind nur als Dreinagen seichter Moore verwendbar. Selbst wenn geeignete Steine in unmittelbarer Nähe zu haben sind, können sie aber nicht empfohlen werden, da sie sehr viel Arbeit erfordern und bald unwirksam werden. Sickergräben oft schon in wenigen Jahren.

Das Versagen mancher Drainagen nach einer Reihe von Jahren hat verschiedene Ursachen:

1. Zu geringes Gefälle,

2. ungleiches Setzen der Drainkörper (namentlich kurzer Drainröhren ohne feste Unterlage),

3. Eindringen von Wurzeln naher Bäume, Sträucher, ferner von Schilf- und Schachtelhalm (daher Drains 5 bis 6 *m* von den Bäumen entfernt),

4. Niederschlag von Kalk und Eisenocker,

5. Verstopfung durch Verschlammung im Vorfluter, Eindringen von Fröschen (Gitter bei der Drainmündung angezeigt).

Kosten der Entwässerung. Bei der Wahl der Entwässerungsart spielt die Kostensumme eine Hauptrolle. Sie wird bei offenen Gräben nach Professor Friedrich mit 40 bis 400 *K* Herstellung und 1 bis 2 *K* jährlichen Erhaltungskosten, bei Drainagen mit 300 bis 700 *K* Herstellung und 0·60 *K* Erhaltungskosten per 1 *ha* angegeben. Was die Grabenaushebung im Moor anbelangt, so sind die Kosten ungemein schwankend. Am billigsten kommt sie in holzarmem oder freiem Moosmoor und Riedmoor, teuerer hingegen, wenn das Moor Holz enthält und am teuersten im Bruchmoor. Die Herstellung der Entwässerung in ein und demselben Moor ist bei offenen Gräben durchwegs billiger als bei bedeckten Gräben. Bei letzteren macht der Preis des Drainmaterials und dessen Herbeischaffung oft die Entwässerung kostspielig.

Wenn man in Betracht zieht, daß offene Gräben eine jährliche Nachbesserung erfordern, so wird man sich bei den vielen Vorteilen gedeckter Gräben in den Gebirgen meist für die Holzdreinage entscheiden. Sehr in die Wagschale fällt hiebei, daß selbe auch von nicht geübten Arbeitern ausführbar ist, während Röhrendrains fehlerlos nur unter Leitung Sachverständiger gelegt werden können. Noch sei erwähnt, daß Saugdrains nicht sehr lang gemacht werden dürfen, und daß sich in den meisten Fällen eine Kombinierung von offenen und gedeckten Gräben empfiehlt.

Bewässerung der Moore. Der Umstand, daß das Moorwasser reich an Kali ist, macht es zur Moorbewässerung geeignet, denn nur stockende Nässe, nicht rieselndes, darum sauerstoffhältiges Wasser ist pflanzenschädlich. Besonders vorteilhaft ist Wasserzufuhr in Streuwiesen, deren Pflanzenbestand selbst durch stockende Nässe nicht Schaden leidet.

Die Zufuhr schlammhältigen Wassers von höheren Lagen als düngende Wässerung kommt nur für Riedmoore und Leegmoore (abgetorfte Moosmoore) in Betracht, während in Moosmoore zwar Wasser zugeleitet werden kann, ohne daß es jedoch möglich wäre, eine Überschlammung oder Bewässerung größerer Flächen herbeizuführen, da sich das Moor am Zuleitungsgraben stark sackt.

Im nachfolgenden mögen nun die gewöhnlichen Fehler aufgedeckt werden, welche ich bei den Moorausnahmen beobachtet habe.

I. Hauptfehler: Es wird nicht der Ursache der Versumpfung nachgeforscht, sondern die Folgen werden zu bekämpfen gesucht:

a) Bei unebenem Boden müssen naturgemäß die höheren Stellen an Trockenheit, die tieferen an Versumpfung leiden. Einfaches Ableiten des Wassers aus den Vertiefungen ist keine genügende Maßregel, sondern hier

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

kann nur durch Einebnen eine gleichmäßige, gute Wiesennarbe geschaffen werden. Einzelne Buckeln in Moorwiesen sind meist durch Überwachsen von Quellen entstanden. In diesem Falle müssen die Hügelchen in der Mitte kreuzweise durchschnitten werden, die Rasenlappen sind zurückzulegen, der Torf ist mit Schaufeln auseinander zu werfen, die bloßgelegte Quelle ist durch Drainage in den nächsten Graben abzuleiten, worauf die Rasen wieder aufzulegen und festzuschlagen sind.

b) Dringt in ein Moor des Tales von den Hängen der Umgebung Wasser ein, stellen die meisten Landwirte in der Richtung des Gefälles Gräben her, statt durch entsprechende Stirngräben das Eindringen des Druck- und Seitenwassers zu hindern und es auf kürzestem Wege abzuleiten. Mit wenig Gräben würde hier viel geleistet. Ebenso sind Stirngräben gegen benachbarte künstliche Wasserstaue (Teiche) nötig. Schon 1791 sagt in „Gedanken und Vorschlägen" der ungenannte Verfasser: „Wenn die Wässer von den umliegenden Gebirgen sich nach der tiefen Moorgegend ziehen, so ist außer Hauptgräben noch um das ganze Feld ein Umfassungsgraben nötig, der gleichfalls mit dem Hauptgraben Kommunikation haben muß." Dagegen sündigen selbst Entwässerungspläne von Kulturtechnikern nur zu häufig.

c) In weiten Tälern entstehen Sümpfe zwischen den durch Überschwemmung erhöhten Flußufern und den Berghängen. Statt der üblichen zahlreichen unmittelbar in den Fluß mündenden Gräben, ist es zweckmäßiger, das überflüssige Wasser durch einen Graben, gleichlaufend zum Fluß zu sammeln und an einer geeigneten tieferen Stelle in den Fluß abzuleiten.

d) An Seen angrenzende Sümpfe lassen sich nicht, wie es gleichwohl geschieht, durch Gräben gegen den See, sondern durch Tieferlegung des Seeabflusses, also Senkung des Seespiegels trocken legen.

e) Bei geringer Vorflut infolge von Wehren helfen direkt in Bäche oder Flüsse einmündende Gräben ebenfalls nichts, hier müssen gleichlaufend zum Fluß Gräben gezogen und in das Unterwasser des Stauwerkes (Düker) eingeleitet werden.

(Eindeichungen, verbunden mit künstlicher Hebung des Wassers sind mir aus Salzburg nicht bekannt.)

II. Hauptfehler ist planlose und unregelmäßige Entwässerung. Krumme Gräben führen wegen der Stoßkraft des Wassers zum baldigen Verfall. Während einerseits Teile der Grabenwände an der Stoßseite angenagt werden, setzt sich anderseits Schlamm an der Leeseite ab. Gerade Gräben sind daher viel leichter in Stand zu halten, als krumme.

Unter sehr spitzen Winkeln mündende offene Gräben erschweren die Bewirtschaftung und begünstigen die zerstörende Wirkung des Frostes.

Ein unregelmäßiges Grabennetz erschwert die Berechnung der Düngemittel, Sämereien und Erträge, ferner die Bewirtschaftung und Zuwegung.

III. Hauptfehler ist mangelhafte Ausführung der Entwässerung. Offene Gräben werden meist zu schmal und seicht gemacht, angeblich damit kein ertragsfähiger Boden verloren geht. Solche Gräben nützen nichts, weil sie schnell zuwachsen und wegen der geringen Tiefe wenig Wirkung haben. Häufig wird der Grabenaushub statt in unterbrochenen Haufen in einer Reihe neben den Gräben liegen gelassen oder neben den Gräben, statt in der Mitte des Dammes gebreitet. Der Abfluß des Oberflächenwassers wird durch den ununterbrochenen Grabenaushub gehemmt und es entstehen mindestens an Regentagen Pfützen inmitten der Flur. Die Böschungen werden meist nicht gleich besäet, so daß sich Unkräuter ansiedeln, die dann nicht mehr loszubringen sind.

IV. Hauptfehler: Mangel der Pflege der Gräben. Die schönste Entwässerungsanlage ist zwecklos, wenn man sie verfallen läßt und das geschieht um so schneller, je graswüchsiger der Boden und je mehr Wasser wirksam ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

V. Hauptfehler: mangelhafte Zuwegung. Fahrwege durch das Moor müssen von mindestens 1 m tiefen Seitengräben eingefaßt sein, und an Ausweichstellen eine Breite von 10 bis 12 m besitzen. Genügen Seitengräben allein nicht, so sind überdies Quergräben mit Faschineneinlage nötig. In seichten Mooren empfiehlt es sich, ausgeschachteten Mineralboden über den Fahrdamm zu breiten und diesen unter allen Umständen stark zu wölben. Auf sehr lockerem oder weichem (d. h. tiefgründigem) Moor stellt man durch eine Lage von Stangen quer zum Fahrdamm einen Prügelweg her, der mit Torf, besser mit mineralischem Erdreich überkarrt wird, wie dies schon zur Zeit Roms mit Erfolg geschah (sogenannte Römerbrücken). Eine beachtenswerte Herstellungsart eines Fahrweges über ein Moor ist in der „Österreichischen Moorzeitschrift" 1906, S. 184, abgebildet. Ist die Oberfläche des Fahrweges Torf, so empfehle ich, jenes Gras, welches die zäheste Narbe bildet, das Borstgras (Nardus stricta), zu säen. Das geschieht auf die Weise, daß kurz vor der Vollreife eine Borstgraswiese gemäht wird, worauf das Gras unmittelbar über den zu berasenden Fahrdamm gebracht und bis zum Frühjahr daselbst belassen wird. Zur Grabenüberbrückung benutzt man mit Recht durchwegs Holz, nur einmal sah ich Zementrohre, die aber im Gebirge nicht zu empfehlen sind, da sie ebensowohl durch Frost, wie durch Moorsäuren zerstört werden, im Flachlande in Niedmooren sind sie dagegen brauchbar.

VI. Ein Fehler ist bei Bewässerungsanlagen der, daß Rieselrinnen meist ein zu starkes Gefälle erhalten, so daß das Wasser nicht längs der ganzen Grabenkante, sondern nur an einzelnen Grabeneinschnitten überfließt. Meist wird die Bewässerung zu unrichtiger Zeit vorgenommen. Namentlich ist es vielfach Sitte, mit Schneewasser zeitlich im Frühjahr zu wässern. Dadurch werden gute Futterpflanzen ausgerottet und nur die grobstengeligen Streupflanzen erfahren eine Förderung des Wachstums.

XIII. Übersicht: Die Entwässerung der Moore Salzburgs

ist gut in:	38	Mooren
teilweise	114	„
schlecht	42	„
nicht	106	„
	300	Moore.

14. Bodenbearbeitung.

Die Bodenbearbeitung der Moore verfolgt nachstehende Zwecke:

1. Beseitigung der im Urzustande und im verwilderten Moor vorhandenen Unkräuter und Holzgewächse, wie Einebnen des Bodens.

2. Lockerung des Torfs behufs Durchlüftung, Unkrautvertilgung und Schaffung eines Saatbeetes.

3. Verbesserung der Eigenschaften des Torfbodens durch Erdzufuhr.

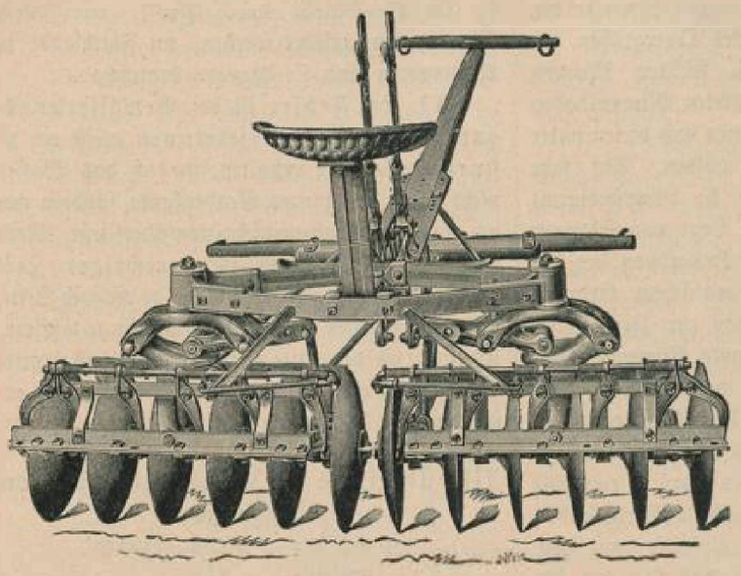
Bodenbearbeitungsgeräte und Maschinen.

Die Moore lassen sich im allgemeinen leichter bearbeiten als schwerer Boden, insbesondere gesteinsreicher, unebener Mineralboden. Außer den gewöhnlichen Geräten: Hauen, Spaten, Schaufeln, hölzernen und eisernen Rechen, Rodehacken, Holzhacken, Egge, Walze und Pflug sind einige besondere Geräte oder eigene Vorrichtungen bei den sonst üblichen Maschinen nötig, die nachfolgend besprochen werden sollen.

Plaggenhaue, wird in Österreich noch viel zu wenig verwendet, obwohl sie beim Abschälen der Rasen, Einebnen des Moores, Behacken desselben, vorzügliche Dienste leistet. Allerdings ist sie schwerer als die gewöhnliche Haue und wird darum von den im Taglohn bezahlten Arbeitern nicht gern verwendet. (Siehe Abbildung S. 183.)

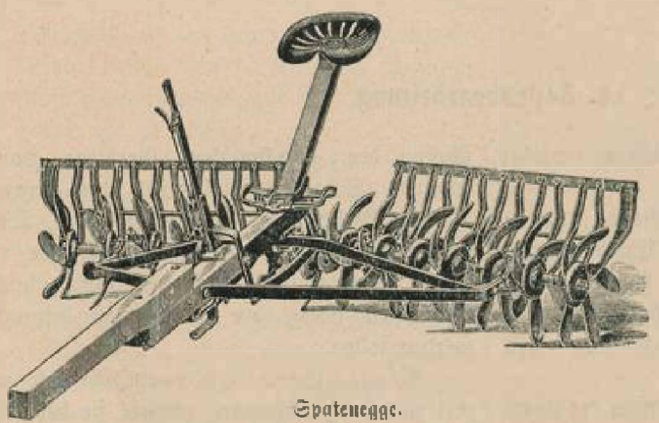
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Scheibenegge. Sie ist das wichtigste Gerät für die Moorbearbeitung, sei es zur Herstellung eines Keimbeetes für Wiese oder Acker, sei es zur Unterbringung von Dünger



Scheibenegge.

und Gründungspflanzen. Sie erspart viel Zeit und Menschenkraft, so daß sie für größere Moorkulturen unentbehrlich ist. Ursprünglich in



Spatenegge.

Amerika hergestellt, hat sie rasch in allen Moorländern Europas Eingang gefunden.

Es gibt zwei Arten: 1. die Scheiben- oder Tellegge mit tellerförmigen, ungeteilten Scheiben, 2. die Spaten- oder Flügelegge mit stark eingekerbten Tellern. Die erstere arbeitet am besten auf schon kultiviertem Moor, die zweite auf Boden, der kräftige Bearbeitung erheischt, z. B. auf dem erst umgebrochenem Moor. Bemerkt sei, daß die Fabrikanten die Maschine meist ohne Transportvorrichtung abbilden und liefern, während eine solche unter allen Umständen notwendig ist und darum gleich mit der Maschine gekauft werden soll. Die gewöhnliche Zinkenegge dient lediglich zum letzten Einebnen des mit der Scheibenegge bearbeiteten Bodens, zum Eineggen gröberer Saat, zum Ausbreiten von Kompost und zum Herausreißen von Moos. Da sich Moos nur infolge größerer Feuchtigkeit und Düngermangels einstellt, nützt das Herausreißen mittels der „Moosegge" nur, wenn gleichzeitig gedüngt wird.

Pflug. Trotz der lockeren Beschaffenheit des Torfs muß wegen des häufigen Holzvorkommens im Moor der Pflug meist so stark gebaut sein, wie auf Mineralböden. Angezeigt ist es, daß eine Zugvorrichtung angebracht ist, die es ermöglicht, daß die Tiere beim Umbruch der Narbe nicht in der Furche gehen müssen. Zum Umpflügen einer zähen Wiesennarbe (Bürstling auf Moosmoor, Seggen und Blaugras auf Riedmoor) ist darauf zu sehen, daß der Pflug den Rasenstreifen ganz umlegt. Das geschieht am besten durch einen Schälpflug mit langem Streichbrett.

Gewisse Pflüge der Maschinenfabrik, vorm. Rud. Wernicke, Heiligenbeil (Ostpreußen) und

von Eve G. Even in Norden (Ostfriesland) sind empfehlenswert.

Handkultivator Planet jr. Dieses kleine aus Amerika stammende Gerät, in das je nach der beabsichtigten Wirkung, Schare, Eggenzinken, Rechen, Schaber eingefügt werden können, und das mittels zweier Sterzen stoßweise durch einen Mann vorwärts bewegt wird, hat sich in Moor, das schon halbwegs zersetzt und ziemlich frei von Holz und Wollgrasbüscheln ist, sehr gut zur Reinhaltung der Zwischenreihen der Saat, der Gartenwege und zur Bodenlockerung bewährt; in unkultiviertem Moor und bei nicht hinlänglich verrottetem Torf versagt es.

Die Erdschaufel oder das Multbrett leistet beim Einebnen stark unebenen Bodens (z. B. im vernachlässigten Torfstich) gute Dienste.*)

Die Walze ist auf Moor nötiger als auf Mineralboden und erfüllt dort folgende Zwecke:

1. Im Frühjahr das durch Frost gehobene Wurzelwerk der Wiesennarbe wieder anzudrücken, da sonst namentlich die schwächeren Wurzeln vertrocknen.

2. Unebenheiten der Mooroberfläche, namentlich nach Beweidung, zu beseitigen.

3. Ausgestreute Saat festzudrücken, die Ackerkrume der Oberfläche zu verdichten, wodurch das Wasser gehoben und die Keimung befördert wird.

4. In trockenen Lagen auf schlecht zersetztem Moor der Austrocknung entgegenzuwirken **).

In den Sudeten- und in den Alpenländern ist die Anwendung der Walze zur „Wasserhebung" wegen der großen Niederschläge meist nicht nötig; ja, schwere Walzen können sogar, wie namentlich die Versuche der bayrischen Moorkulturanstalt erwiesen haben, den Ertrag der Wiesen vermindern***) und den Wuchs wasserliebender Unkräuter, namentlich der Binsen, befördern.

Desgleichen fand ich die in den Alpen gemachte Beobachtung im Erzgebirge bestätigt, daß schwere Walzen den Wuchs der Bodengräser gegenüber den der Obergräser begünstigen.

Die Walze hat zweckmäßig eine Breite von 1 *m* und ein Gewicht von 6 bis 10 *q* (die Bremer Moorversuchsstation empfiehlt 15 *q*). Je lockerer der Moorboden und je niederschlagsärmer die Gegend, um so schwerer muß die Walze sein, wenn sie ihre Aufgabe erfüllen soll. Auf dem wenig verrotteten Moostorf nützt Anwalzen in trockener Zeit nichts, weil infolge der Elastizität des Moostorfs nach dem Walzen der Torf wieder aufquillt. Desgleichen ist das Walzen zeitlich im Frühjahr zwecklos, wenn noch Fröste kommen, weil dann der Boden abermals gelockert wird und darum das Walzen wiederholt werden muß.

In zu nasser Zeit ist das Walzen ebenfalls nicht angezeigt, weil die Zugtiere zu stark eintreten.

Von den Walzen fand ich die eiserne, die sich mit Wasser füllen läßt, sehr zweckmäßig. Da sie jedoch teuer ist, so kann den Landwirten empfohlen werden, eiserne Zylinder, wie selbe von unbrauchbar gewordenen Maschinen als „altes Eisen" häufig erhältlich sind, zu Walzen herrichten zu lassen, indem in die Mitte des Zylinders eine Achse eingefügt und das Innere mit Zement ausgefüllt wird. Die zilindrische Außenwand kann auch aus Holz hergestellt sein.

Die Schubkarren sollen auf Moor zum Schutze gegen tiefes Einsinken breitere Felgen haben, wie auf Mineralboden. Dasselbe gilt von allen Rädern der Fahrzeuge auf Moor. Überdies ist bei manchen Erdarbeiten die Anwendung von Laufbrettern behufs Ersparung von Kraft und Zeit nötig.

Pferdeschuhe. Da der Moorboden sehr locker ist, so sinken namentlich auf neu umgegrabenem und noch nicht lange entwässertem Moor schwere Tiere leicht ein. Man kann höchstens Rinder gebrauchen, für Pferde sind Schuhe unentbehrlich. Die Salzburger Holzschuhe aus Leopoldskron erweisen sich gegenüber den norddeutschen mit Holzkeil als haltbarer, aber als zu schwer.

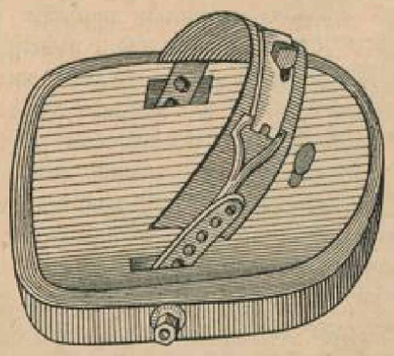
*) Zu beziehen von der Maschinenfabrik A.-G. zu Heiligenbeil, Ostpreußen.

**) Nach Prof. Dr. Tacke fördert die schwere Walze in Norddeutschland die Entwicklung der Wurzelknöllchen der Hülsengewächse und übt eine gewisse Schutzwirkung gegen das Versinken der Nährstoffe aus.

***) Bericht der kgl. Moorkulturanstalt über 1906, S. 193 und 1907, S. 92.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Schuhe aus Pappel-, Birken- und Erlenholz eignen sich am besten. Einlassen in gut trockenem Zustande mit Leinöl ist angezeigt. An den Füßen sind sie so anzubringen, daß sie den Fessel nicht scheuern und nicht leicht locker



werden. Pferde mit enger Beinstellung sowie cholerische Pferde lassen sich zu Moorarbeiten mit Holzschuhen nicht gut verwenden. Man muß stets Pferdeschuhe in Vorrat haben, um bei Eintritt eines Schuhfehlers Arbeitsstockungen zu vermeiden. Am besten bewährt haben sich die abgebildeten schwedischen Pferdeschuhe.

Beseitigung der im Urzustande oder im verwilderten Moor vorhandenen Unkräuter und Holzgewächse sowie Einebnen des Bodens.

(Schwarzkultur der Moorböden.)

a) Moosmoor.

Für das Moosmoor hat sich nachstehendes Kulturverfahren bewährt, das in allen Moosmooren Österreichs ausführbar ist.

Die jungfräuliche Moosmooroberfläche enthält keine einzige Futterpflanze, höchstens einige Strengräser. Bei Umwandlung in Wiese oder Acker muß demgemäß der gesamte Pflanzenwuchs der Oberfläche vertilgt werden. Dazu gehören zunächst die Latschen*). Sie sind abzuhacken und die dickeren Stämme als Brennholz zu verwenden (auch zu Drechslerarbeiten sind sie verwertbar). Die dünneren Zweige können in Bündel gebunden zu Faschinendrainagen dienen oder bleiben liegen, um das darauffolgende Heidebrennen zu begünstigen. Die Stöcke (Stubben) und Stämme, soweit sie aus dem Moor herausschauen, sind auszugraben, weil sie der späteren Bodenbearbeitung hinderlich sind. Die Beseitigung der Latschen hat gleich der Moorentwässerung spätestens im Herbst vor der Bodenbearbeitung zu geschehen.

Die Bodenflora des Latschenbestandes wird im darauffolgenden Frühjahr an einem sehr windigen Tage unter der nötigen Vorsicht angezündet und das Feuer in der Richtung des Windes gleichmäßig verbreitet. Die Randvegetation der Gräben, gegen welche das Feuer vorschreitet, muß schon im Jahr vorher auf mindestens 1 *m* bis auf den schwarzen Moorboden abgehoben und gegen die Feuerlinie geworfen werden. Bei angrenzendem Walde ist besondere Vorsicht nötig. Am besten brennen die verdorrten Blätter des Wollgrases und der Seggen, die trockenen Zweige der Latsche, weniger gut aber doch die Reiserpflanzen. Die Beseitigung der letzteren durch Feuer ist nützlich, weil sie im Moor sehr schwer verrotten, der Bearbeitung große Hindernisse entgegensetzen, hingegen verbrannt düngend wirken. Bei den großen Niederschlägen Salzburgs kann nur die Oberflächen-Flora, nicht aber das Moor gebrannt werden, wie dies in wärmeren, niederschlagsärmeren Lagen in Deutschland auch üblich ist. Ein Versuch des Moorbrennens im Ibmer-Waidmoos bewährte sich nicht.

Da die Reiserpflanzen (Heide, Trunkelbeere, Schwarzbeere usw.) durchwegs langsam wachsen, ist nach dem Heidebrennen das Wollgras, das nur gesengt und dessen Wurzeln aber unbeschädigt bleiben, herrschend. Es bildet ein Meer von „Bülten" (kopfgroßen Rasen), die sich über wassergefüllte oder mit Weißmoos (Sphagnum) bedeckte „Schlenken" (Vertiefungen) erheben. Ist die Zahl der Bülten klein, werden diese entfernt und mit Kalk kompostiert. Die Haufen erwärmen sich nach meinen Temperaturmessungen sehr stark und innerhalb zwei Mo-

*) Eine ausführliche Besprechung der Moosmoor-Leitpflanzen enthält der 6. Jahresbericht der Sebastiansberger Station und die „Österr. Moorzeitschrift" 1907.

naten ist das Innere in gut verrottete fruchtbare Moorerde zerfallen, die, auf Wiesen gebracht, den Pflanzenwuchs sehr begünstigt. Beim Umsetzen der Haufen bringt man die äußeren unverrotteten Rasen auf einen Haufen und deckt sie mit der aus dem Innern gewonnenen Moorerde, wodurch erstere bis zum nächsten Frühjahr ebenfalls verrotten. Ist Wollgras herrschend, so werden seine Bülten von der Mitte jedes Dammes gegen die Grabenränder zu in umgekehrter Lage zum Einebnen benützt, wozu auch der Grabenaushub verwendet wird. Alles zum Vorschein kommende Holz muß natürlich herausgenommen werden. Wird noch in demselben Jahr gekalkt, so kann im darauffolgenden Düngung und Aussaat erfolgen.

In den alpinen Moosmooren wird häufig die Bodenvegetation der Latschen abgezogen (abgeschunden) und als Stallstreu verwendet. War früher Weißbinse (Rhynchospora) auch nur in wenigen Pflänzchen vertreten, bildet sie bald einen Reinbestand, der zu Streuzwecken gemäht wird. Bei Vorhandensein von Blaugras und etwas geringerer Bodenfeuchtigkeit breitet sich in niedrigen Lagen diese vorzügliche Streupflanze stark aus. Bei sehr stark entwässertem Moosmoor finden sich hingegen nach und nach, namentlich in höheren Lagen, Borstgras und Rasenbinse ein und werden vorherrschend. Die zuletzt genannten Pflanzen bilden einen ebenen Rasen, der durch Umbruch mittels des Schälpfluges im Herbst für die Kultur im darauffolgenden Jahre vorbereitet wird. Wenn Moosmoor des jüngeren Streutorfs beraubt wird und die Kulturen über dem darunter befindlichen älteren Moostorf angelegt werden, so ist das zwischen dem älteren und jüngeren Moostorf befindliche Holz herauszunehmen; also dieselbe Arbeit wie auf dem jungfräulichen Moor, wo der rezente Waldtorf gleich große Schwierigkeiten bereitet.

Da bei der Streutorfgewinnung der Abraum (Bunkerde) auf den älteren Moostorf zurückgeworfen wird, so ist auch in diesem Falle Heideerde und jüngerer Moostorf der eigentliche Kulturboden mit Ausnahme der Stellen, auf welche der Grabenaushub gebracht wurde. Alle Brenntorfarten geben physikalisch einen schlechteren, chemisch einen besseren Kulturboden ab als jüngerer Moostorf. Ein Durchfrieren über den Winter und eine stärkere Bearbeitung ist bei Brenntorf unerläßlich.

Während sich jungfräuliches Moosmoor und regelmäßig für Streu- und Brennzwecke abgetorftes Moor verhältnismäßig leicht in Kultur bringen läßt, gilt dies keineswegs bei unregelmäßigem Stich, wenn die Stichplätze nicht alljährlich eingeebnet wurden. Ein unregelmäßiger Stich bewächst sich bald an den nässeren Stellen mit Feuchtigkeit liebenden Pflanzen (Schilf, Binsen, Seggen), an trockenen Stellen mit Trockenheit liebenden Unkräutern (Brombeere, Borstgras), die einer späteren Bodenbearbeitung großen Widerstand entgegensetzen, und von denen manche überhaupt nicht mehr vertilgt werden können, wie z. B. das schmalblättrige Wollgras, das den Namen einer „Moorquecke" verdient. In den meisten Fällen kommt das Einebnen eines verwahrlosten Torfstiches höher, als der Kaufpreis eines mittelguten Kulturbodens der betreffenden Gegend. Es soll demgemäß bei der Brenntorf- und Streutorfgewinnung der Stich alljährlich eingeebnet werden, so daß bei einer nachträglichen Kultur bloß die angeflogene Wildflora umgepflügt zu werden braucht.

b) Bruchmoor.

Je nach der Holzart und dem Verwesungsgrade, der seinerseits mit dem Klima im Zusammenhang steht, ist die Kultur bald schwieriger, bald leichter, jedenfalls muß mindestens bis zur Bodenbearbeitungstiefe alles gröbere Holz herausgenommen werden. Da die Kulturpflanzen Torfzehrer sind, indem bei ihrer Verwesung Kohlensäure entweicht, so werden selbst die etwas tiefer gelegenen Holzstämme allmählich auf die Mooroberfläche kommen und das Pflügen wie Ernten beeinträchtigen.

Die Anwendung von Pflug und Scheibenegge ist bei der Urbarmachung eines Bruchmoores vollständig ausgeschlossen, was die Kosten der Einebnung und ersten Bearbeitung sehr verteuert.

c) Riedmoor.

Die Riedmoore haben meist einen hohen Pflanzenbestand von Seggen und Gräsern mit

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

eingestreuten Sträuchern, oder sie sind mit Wald (meist Kiefern und Schwarzerlen) bewachsen. Die Bäume, wie die Holzgewächse überhaupt, müssen vor der Kultur sorgfältig entfernt werden, worauf, hinlängliche Entwässerung vorausgesetzt, die meist ebene Oberfläche bei ziemlich gutem Pflanzenbestande bloß zu eggen und zu düngen, sowie jede Nackstelle zu besamen ist, um eine gute Wiese zu erhalten. Herrschen auf dem Ried Unkräuter vor, oder soll dieses ackermäßig behandelt werden, ist die Wiesennarbe umzupflügen. War das Ried früher beweidet, so ist es meist sehr uneben und muß vor der Pflugarbeit erst grob eingeebnet werden; desgleichen sind Ameisenhaufen, überwachsene Holzstücke u. dgl. erst zu beseitigen. Bei Verwendung des Schälpfluges muß der erste Streifen auf die Seite gelegt werden, worauf sich der zweite Streifen vollständig wenden läßt. Selbst bei vollkommen entsprechenden Pflügen ist hiebei nötig, daß ein Mann hinter dem Pflug geht und nachhilft, wenn der Rasen an einer Stelle sich nicht völlig umlegt, sonst werden an gleicher Stelle die folgenden Streifen den Fehler des ersten im erhöhten Maße zeigen.

Den Rasen bei Wiesen nur um 90° zu wenden, ist ein Fehler, da die alten Wiesenunkräuter in Streifen erhalten bleiben und die angebauten Futterpflanzen bald verdrängen. Das Umpflügen soll tief geschehen, daß das ganze Wurzelwerk der Wiesennarbe erfaßt wird, und das geht bei Riedmoor meistens bis 20 *cm*. Bei seichterem Pflügen trocknet das lockere Wurzelwerk leicht aus und gefährdet später die ausgebrachte Saat, die mindestens lückenhaft aufgeht. Mit kleinen Seggen, Bürstling und Blaugras bewachsene Moosmoore haben eine seichtere Bewurzelung und brauchen daher nicht so tief gepflügt zu werden. Im übrigen soll das Pflügen im Herbst, der Kulturbeginn frühestens im darauffolgenden Frühjahr geschehen.

Ist ein Riedmoor uneben infolge früherer Torfgewinnung oder einseitiger starker Moorbildung an quelligen Stellen, so lasse man von den Erhebungen Rasen in viereckigen Stücken stechen, auf die Seite legen, den darunter befindlichen Torf in die nächsten Vertiefungen werfen und schließlich die Rasen auf die nackten Stellen legen, und zwar im Falle sie vorwiegend Unkräuter enthalten, umgekehrt, beim Vorherrschen von Futterpflanzen jedoch in ihrer natürlichen Lage.

d) Riedmöser.

Riedmöser weniger hoher Lagen, die meist mit Latschen bewachsen sind, erfordern die gleiche Kulturart wie die mit Latschen bewachsenen Moosmoore. Die Riedmöser über der Baumgrenze sind meist mit Rasenbinse und einer mannigfachen Almflora bewachsen. Das Umlegen dieser Wiesennarbe in höheren Lagen ist nicht angezeigt, weil sich der Boden schlecht berast; hier genügt neben der Entwässerung die Düngung. Angezeigt ist es, kleine Rasen guter Futterpflanzen besseren Fluren zu entnehmen und gleichmäßig in Ausstiche des Riedmooses einzufügen (Rasenimpfung), wodurch der Pflanzenbestand der Wiese besser und mannigfaltiger wird. Über die Herstellung von Impfrasen durch Besamung wird bei Besprechung der Herstellung der Wiesen die Rede sein.

Lockerung und Durchlüftung des Torfs unter gleichzeitiger Vertilgung der Wildflora und Schaffung eines Saatbettes.

Der unbearbeitete Moorboden enthält, wenn man von der obersten Schichte absieht, weder Würmer noch Bakterien, desgleichen können die Wurzeln der Kulturgewächse in Rohtorf nicht eindringen. Nach Dr. v. Feilitzen und Fabricius (Zentralblatt für Bakterien- und Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, 1905) sind im Moosmoorboden, selbst im entwässerten, nur wenig Bakterien und da nur in der obersten Schichte vorhanden. Durch Bodenbearbeitung, Kalkung und Düngung namentlich mit Mist nehmen sie sehr zu. Der Bakteriengehalt fällt und steigt übrigens mit der Bodentemperatur. In höher gelegenen Mooren scheint demgemäß die Zersetzung nicht nur wegen geringerer Wärme schwächer zu sein, sondern auch infolge der Seltenheit von Bakterien. Die Bodendurchlüftung und die damit in Zusammenhang stehende Lebenskraft der Bakterien ist um so wirksamer, je besser entwässert wurde, je tiefer die Boden-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

bearbeitung und je stärker das Gefälle ist. Versuche mit Bearbeitungstiefen 5, 10, 20 *cm* ergaben in Sebastiansberg auf Moostorf, daß bei 5 *cm* Tiefe nur wenig Futterpflanzen, und zwar nur die mageren, kleinen, standhalten, der Rasen bald Lücken aufweist und von Jahr zu Jahr schlechter wird; bei 10 *cm* Bearbeitungstiefe treten Fehlstellen bei ungünstiger Witterung auf, während bei 20 *cm* auch bei ungünstigem Jahreswetter die Wiesennarbe nicht sonderlich leidet. Wo bei der Einebnung des Moores Torf aufgeführt wurde, ist noch nach 10 Jahren der Graswuchs höher als auf den bloß behackten Stellen. Mit der Bearbeitung ist zugleich eine Beseitigung des aufgegrabenen Holzes und der Wurzelstöcke gefährlicher Unkräuter zu verbinden. Dazu gehört vor allem die Binse, welche, falls sie in Gräben und Pfützen vor der Kultivierung sich vorfand, ja nicht zum Einebnen verwendet werden darf. Sie würde sonst infolge Zerkleinerung mit Hane, Pflug und Scheibenegge eine weitere Ausbreitung in der Flur erfahren, indem jeder Teil eines Binsenrasens zu neuen Binsenstöcken auswachsen würde. Ebenso gefährlich sind die Unkräuter: Schmalblättriges Wollgras und schmalblättriges Weidenröschen, welche sehr lange Ausläufer treiben, die bei der Bearbeitung durchschnitten und in der Flur verteilt, ebensoviele Unkrautmittelpunkte zu liefern vermögen. Am zweckmäßigsten ist es, die genannten Unkräuter mit Kalk zu kompostieren oder als Füllmaterial zum Verschütten von Gruben und Gräben zu verwenden, falls darüber mindestens noch 2 *dm* hoch Erdreich aufgeschüttet wird. Das Herausklauben der Wurzelstücke ist sehr kostspielig und ganz zwecklos, da selbst bei sorgfältigster Arbeit einige Stammteile zurückbleiben und dadurch die Flur doch verunkrautet wird.

Als beste Zeit zur Bodenbearbeitung eignet sich Sommer und Herbst, so daß im darauffolgenden Winter der Torf durch Frost gelockert wird und dann der Bearbeitung keinen großen Widerstand entgegensetzt.

Die Arbeit kann bei gleichartigem Torf und Fehlen von Holz in Akkord vergeben werden, nur muß die Einhaltung der Bearbeitungstiefe überwacht werden. In holzreichem Moor ist es meist nötig, wegen ungleicher Verteilung des Holzes (die Moorränder sind am holzreichsten) die Arbeit im Taglohne ausführen zu lassen. Das herausgenommene Holz wird man gut tun, den Arbeitern zu schenken, weil sie dasselbe dann viel gewissenhafter beseitigen. Ein häufig gemachter Fehler ist eine Überhastung bei Anlegung von Moorkulturen. Beim Urmoor soll im ersten Jahre nur das Grabennetz hergestellt und der Holzwuchs, wenn solcher vorhanden ist, beseitigt werden. Im zweiten Jahre sind die Gräben zu vertiefen, der Boden zu bearbeiten und, wenn nötig, zu kalken. Im dritten Jahr kann im Frühjahr nach erfolgter Düngung mittels der Scheibenegge ein Saatbeet hergestellt werden. Da sich ein tiefgründiges Moor stark setzt, führt eine zu rasche Entwässerung und Bodenbearbeitung zum baldigen Verfall der Gräben, Entstehen von Rissen und Unebenheiten, auch ist die Geld und Zeit ersparende Gespannarbeit meist unmöglich: durchwegs Umstände, welche die Kultur verteuern und schwerwiegende Fehler hervorrufen, die nachträglich oft nicht oder nur schwer gut zu machen sind.

Die Moorbearbeitung selbst wird vorgenommen:

a) durch Behacken mit der Kartoffelhaue, Plaggenhaue oder Rodehacke, je nach der Beschaffenheit des Moores;

b) durch Pflügen, wenn ein nicht holzreiches, ziemlich ebenes Moor vorhanden ist;

c) durch die Scheibenegge. Diese leistet, was Bodenbearbeitung anbelangt, innerhalb der kürzesten Zeit die beste Arbeit. Auch für die Unterbringung von Kalk und Dünger gibt es kein besseres Gerät. Unbrauchbar ist sie auf zu holzreichem, schwach entwässertem, lockerem Moor. Letzteres ist auch für die Kultur noch nicht reif und sollte nach Vertiefung der Entwässerungsgräben erst ein Jahr später in Angriff genommen werden.

Die Kosten der Moorbearbeitung richtet sich in erster Linie nach der Torfart. Die Eigenschaften und die Zusammensetzung der einzelnen Torfarten, die für die Beurteilung der Kulturfähigkeit, Bearbeitungsweise und Düngung

maßgebend sind, wurden auf Seite 132 besprochen. Die Kulturkosten für 1 *ha* (Entwässerung und Bodenbearbeitung) betragen 300 bis 800 *K*.

Unter Einebnen des Bodens versteht man nicht die Herstellung einer wirklichen Ebene, sondern bloß die Beseitigung größerer Erhebungen, die mit der Ausfüllung von Vertiefungen Hand in Hand geht, so daß schließlich bei starkem Regen nirgends auf der Flur Pfützen entstehen und die Grabenränder stets die niedrigsten Stellen des Moores sind. Ist dies nicht der Fall, können die Gräben ihre entwässernde Wirkung nicht voll und ganz ausüben. Im Frühjahr entstehen in den Mulden des Moores seichte Wasseransammlungen, die bei wiederkehrendem Frost immer wieder zufrieren, bis die darunter befindliche Saat, beziehungsweise Wiesennarbe, ausgefroren ist und Unkräutern Platz gemacht hat. Beim Einebnen muß darauf Rücksicht genommen werden, daß aufgeführte Moorerde stark sackt, weshalb zugeschüttete Draingräben und Vertiefungen anfänglich etwas höher als die Umgebung mit Torf überdeckt sein sollen.

Verbesserung der Eigenschaften des Bodens durch Zufuhr von Mineralboden.

(Erddeck- und Erdmischkultur.)

Aus der Aufzählung der physikalischen Eigenschaften der Böden auf Seite 177 geht hervor, daß Torf, Sand und Ton physikalisch (wie chemisch) sehr voneinander abweichen, und daß jede Bodenart für sich einseitige, für den Pflanzenwuchs nicht allzu günstige Eigenschaften aufweist, so daß eine Mischung dieser extremen Bodenarten eine Verbesserung darstellt. In der Tat ist die älteste und allgemeinste Art, den Moorboden zu kultivieren, durch ganz Europa die Auffuhr von mineralischem Boden auf Moor (sei es nun Sand-, Lehm-, Ton- oder Kalkboden) und bei Äckern darauf folgendes Mischen mit der Torfunterlage. Freilich wird der Erfolg nur eintreten, wenn das Moor zugleich hinlänglich gelockert, eingebnet und entwässert wurde; letzteres tiefer als ohne mineralische Erde, da diese den Boden zusammendrückt und die Verdunstung herabmindert. Die schon lange gekannten Vorteile der Zufuhr mineralischen Bodens auf Moor sind:

1. Der Boden wird tragfähiger gemacht. Weidetiere sinken nicht so leicht ein, die Ernte kann meist auch ohne Holzschuhe weggefahren werden, in nasser Zeit haben die Wiesen nicht jene Schonung nötig, wie beim Fehlen einer mineralischen Decke.

2. Wird die Frostgefahr vermindert und dem Ausfrieren des Bodens vorgebeugt.

3. Die Bodendichte nimmt zu, den Pflanzen steht eine größere Menge von Nährstoffen zur Verfügung, namentlich wenn das aufgeführte Material gehaltvoll ist; gegenüber dem nicht bedeckten Moor wird meist die Körnerausbeute größer und der Klee hält sich länger.

4. Die Durchlüftung des Moores wird bei Zufuhr von lockerem Mineralboden gefördert und dem Wurzelwerk dadurch eine größere Ausbreitung ermöglicht.

5. Das Wasserleitungs- und Wärmeleitungsvermögen wird durch die Zufuhr mineralischer Stoffe erhöht. Darum ergrünen im Frühjahr die mit der Erde überfahrten Moore früher und die Pflanzen werden früher reif.

6. Die schädliche Wirkung von Trockenheit, welche in gut entwässerten Mooren niederschlagsarmer Gegenden manchmal eintritt, wird vermindert, indem die Feuchtigkeit durch Erdauffuhr vermehrt wird.

7. Mit Mineralboden werden auch die für die Bodengare so notwendigen Kleinwesen in großer Menge zugeführt, was einer Ersparnis an Stickstoffdüngung gleichkommt. Bei der Anlegung der Wiesen im Moosmoor Sebastiansbergs wurde bei einem Teil der Fluren je 1 m^3 Straßenabraum à 10 *a* verwendet und wie kostbarer Dünger gestreut. Die so behandelten Wiesen zeigten gegenüber jenen ohne „Bodenimpfung" einen viel gleichmäßigeren, frischgrünen dichten Pflanzenwuchs ohne Lücken, während die Fluren ohne Impferde blaß, mager und ungleich dicht waren oder wurden. Selbstverständlich wirken größere Mengen aufgebrachten Mineralbodens günstiger.

Meist werden 500 bis 1000 m^3 auf 1 *ha*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

aufgebracht, in der Regel von sandigem Boden mehr, von bündigem weniger.

Das Erdreich wird in der Regel der nächsten Umgebung entnommen: Straßenabraum, Ackererde, anstehender Mineralboden.

Bei Herbeischaffung von Erde aus mineralischen Erhöhungen im Moor oder der Moorumgebung leistet das Maltbrett gute Dienste. Bei Erdzufuhr aus weiterer Entfernung und bei größeren Mooren ist die Anwendung einer Feldbahn kaum zu umgehen.

Eine Mischung der Mineralerde mit dem Moor findet nicht immer statt, sie ist nur nötig, wenn das aufgeführte Material bündig oder der Torf wenig zersetzt ist, wie dies in den Gebirgsmooren zur Regel gehört.

Sand als Deckmaterial ist in Deutschösterreich äußerst selten vorhanden, weshalb es Rimpausche Dammkulturen nicht gibt (bei denen bekanntlich der Sand mit dem darunter befindlichen Moorboden nicht gemischt wird). Ebenso fehlt die niederländische Fehnkultur, hingegen kommt es vor, daß anmooriger Boden, d. h. Torf unter $^1/_2$ *m* Mächtigkeit, durch Tiefpflügen mit dem mineralischen Untergrunde gemischt wird.

Daß man auch bei der Erdauffuhr unter Umständen des Guten zu viel tun kann, sah ich in Lingenau (Vorarlberg), wo ein Landwirt seinen Anteil eines tiefgründigen Moores (über 10 *m* mächtig) $^1/_2$ *m* hoch mit Kalkgrus der nächsten Umgebung zur Winterszeit überkarrte und dann statt einer Wiese einen Teich erhielt, indem das schwere Deckmaterial $1^1/_2$ *m* tief einsank, während das angrenzende unbedeckte Moor emporgepreßt wurde.

Die Mineralbodenentnahme aus dem Mooruntergrund habe ich bisher in Österreich nicht beobachtet. Im Urgebirge ist der Untergrund meist blaugrauer, stark bündiger Lehm, oder gesteinsreicher Rohschuttboden; in den Kalkalpen ist der Untergrund meist Moräne oder Glazialschotter, Ton, Wiesenkalk oder Sand: also größtenteils zur Moorbedeckung wenig geeignetes Material.

Wenn man in einem besonderen Fall vom Moruntergrund Gebrauch machen will, überzeuge man sich vorher jedenfalls davon, ob nicht pflanzenschädliche Stoffe darin enthalten sind; das geschieht am besten durch einen Anbauversuch von Getreide und Hülsenfrüchten in Blumentöpfen, die mit der zu prüfenden Moorerde gefüllt, an einen luftigen Ort gestellt und fleißig begossen werden. War Schwefeleisen im Boden, so verwandelt sich dieses an der Luft in freie Schwefelsäure und Ferrosulfat, die beide die Pflanzen zum Absterben bringen. Von Fehlstellen der Moorkulturen, in welchen man die genannten Stoffe vermutet, nimmt man nach Professor Fleischer eine Probe des Bodens, mischt sie in einem Wasserglase mit einer Messerspitze fein zerriebenen roten Blutlaugensalzes, und befeuchtet dann das Gemenge mit wenig Wasser. Bei Anwesenheit von Ferrosulfat tritt Blaufärbung ein.

Zur Zeit können wir zwar Moorkulturen ohne Zufuhr von Mineralerde herstellen (Schwarzkultur), aber gleichwohl ist es angezeigt, auf Moosmoor mit Mineralboden zu impfen (mindestens 10 m^3 für 1 *ha*). Auf Riedmoor, das ohnehin meist einen hohen Aschengehalt hat, und mehr weniger verschlemmten Torf aufweist, ist das Überdecken mit lockerem Erdreich bei uns nur dann angezeigt, wenn dadurch einer Frostgefahr vorgebeugt werden soll. Die Erdauffuhr soll unterbleiben, wenn das Moor nicht hinlänglich entwässert werden kann, und wenn geeignetes Material nicht aus nächster Umgebung zu haben ist.

Die Lehmauffuhr kostete im Ibmer-Waidmoos 1886 für 1 *ha*:

Feldbahn legen und richten	12 Gulden
Überkarrung mit 600 m^3 à 36 Kreuzer .	156 „
Planieren per 1 m^3 $2^1/_2$ Kreuzer . . .	15 „
Summe .	183 Gulden

ohne die Feldbahn und die Auslagen für die Leitung der Arbeiten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

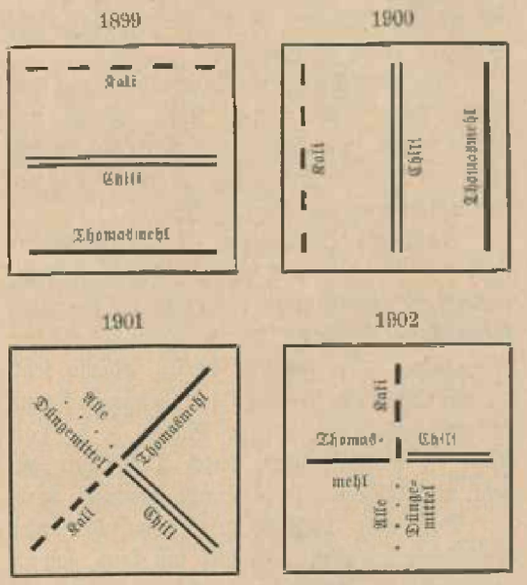
15. Düngung.

Das Düngungsbedürfnis eines Moores wird seitens der Moorversuchsanstalten mit Hilfe chemischer Analysen der Bodenproben und mittels Düngungsversuchen festgestellt. Für den Praktiker kommt nur der Düngungsversuch in Betracht. Dieser kann auf mehrfache Weise ausgeführt werden. Hier möge nur auf die einfachste Ausführung hingewiesen werden.

Es werden auf einer Flur gleicher Moorbeschaffenheit 4 Quadrate von je 1 *a* (10 *m* im Gevierte) Größe ausgesteckt. Alle 4 erhalten dieselbe Grunddüngung z. B. von Kali und Stickstoff. Von den 4 Probeflächen erhält die erste keine Phosphorsäuredüngung, die folgenden steigende Mengen davon. Die Ernte jedes Jahres wird gleich nach dem Schnitt gewogen und eine Probe von 5 *kg* zur Trocknung entnommen. Aus dem entgiltigen Gewicht dieser Proben wird dann das Heu, beziehungsweise Stroh- und Korngewicht berechnet, das Korn überdies von der ganzen Abteilung gewogen. Aus den Preisen der angewandten Düngermengen und der erzielten Ernten läßt sich berechnen, welche Phosphorsäuregabe für die Flur rentabel ist. Auf gleiche Weise wird auch die zweckmäßigste Menge der Kali- und Stickstoffgabe bestimmt. Der Versuch wird mindestens 3fach oder in 3 aufeinander folgenden Jahren für verschiedene Torfarten gesondert ausgeführt, wobei selbstverständlich über das Gedeihen, beziehungsweise Nichtgedeihen der Pflanzen der verschieden gedüngten Fluren während der Vegetationsperiode genaue Aufzeichnungen gemacht werden müssen.

In manchen Fällen empfiehlt sich Streifendüngung. Hiebei erhalten die Fluren eine verhältnismäßig geringe Düngung mit sämtlichen leicht erschöpfbaren Nährstoffen und dann werden Streifen von 3 bis 4 *m* Breite nochmals mit je einem Düngemittel versehen. Stellt sich heraus, daß der mit Stickstoff stärker gedüngte Streifen eine größere Üppigkeit aufweist, so ist offenbar das Moor für ein Mehr an diesem Nährstoff dankbar, ist im Kalistreifen keine Wirkung feststellbar, so erscheint eine Steigerung der Kaligabe nicht nötig, ja es kann möglicherweise mit der Kaligabe herabgegangen werden.

In jedem Jahr wird den Streifen eine andere Richtung gegeben, so daß auch die Nachwirkung der Düngung beobachtet werden kann. (Siehe Abbildung.)



In allen jenen Fällen, in welchen die Wägung der Dünger- und Erntemengen nicht überwacht werden kann, gibt diese von mir 1899 eingeführte Streifendüngung jedem Landwirt ein leicht ohne Zeitverlust ausführbares Mittel an die Hand, ein beiläufiges Urteil über die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit einer Düngung zu gewinnen. Abzuwiegen sind hier nur Probemeter.

Im allgemeinen läßt sich von der Düngung sagen, daß sie um so stärker zu bemessen ist:

1. je geringer der Kulturwert des zu bebauenden Torfes (siehe S. 132),

2. je geringer der Verrottungsgrad ist (dieser ist um so größer, je wärmer die Lage, je besser und länger das Moor kultiviert ist und je gründlicher es bearbeitet wurde),

3. je anspruchsvoller die anzubauenden Pflanzen und je größer die Ernte ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Ein Düngemittel kann die anderen nicht ersetzen, es ist von jedem der 4 Hauptdüngemittel (Kalk, Kali, Phosphorsäure und Stickstoff) wenigstens die Mindestmenge nötig. Die Düngemittel haben eine verschiedene Löslichkeit und werden im Boden verschieden stark festgehalten, weshalb Unterschiede in der Verwendungsweise und der Zeit der Anwendung bestehen.

Kalkung des Moores.

Maßgebend für die richtige Beurteilung, ob ein Moor ein höheres Kalkbedürfnis hat, ist nicht (wie vielfach geglaubt wird) die Zugehörigkeit zu einer Moorgruppe (Hochmoor), sondern die Lage des Moores im kalkarmen oder kalkreichen Gebiete. Es läßt sich für die Moos- und Riedmoore im kalkarmen Urgebirge von vornherein annehmen, daß der Kalkgehalt ein niedriger sein muß und daß daher eine Kalkzufuhr wenigstens bei Beginn der Kultur lohnt. Anzeigen für die Kalkarmut eines Moores sind: das Abfließen tiefbraunen Moorwassers, Vorkommen winziger Muscheln und Schnecken in den Moorgräben und das Zurücktreten der Kleearten, hingegen ist der kleine Sauerampfer kein Zeichen der Kalkarmut und die Kalkung vernichtet ihn nicht, sondern fördert sein Wachstum auf Kosten der Gräser.

Zweck des Kalkens ist:

1. Zufuhr des zur Pflanzenernährung nötigen Kalks,
2. Beförderung der Verrottung, wodurch der Moorboden auch dichter wird,
3. Schaffung von Lebensbedingungen für die den Pflanzenwuchs fördernden Kleinwesen des Bodens,
4. Unschädlichmachung von Eisenoxydulverbindungen und freier Schwefelsäure.

Zur Kalkung verwendet man sowohl kohlensauren Kalk (56% CaO) als gebrannten Kalk (75 bis 85% CaO). Gips ist auf Moor nicht zu empfehlen. Der ungebrannte Kalk übt auf das Moosmoor die gleiche Wirkung wie der gebrannte und hat den Vorzug, daß er leicht zu streuen ist und die Säcke nicht angreift. Dagegen ist er aber meist so teuer wie gebrannter Kalk, obwohl er fast nur die Hälfte an wirksamem Kalziumoxyd enthält und auch doppelt so hohe Fracht erfordert. Zur Kompostbereitung ist übrigens ungebrannter Kalk wenig geeignet. Alm oder Muddekalk (siehe S. 144), welcher sich wegen des lockeren Gefüges zu Düngerzwecken gut verwenden ließe, wird in Salzburg nirgends abgebaut.

Was die Menge des aufzubringenden Kalkes anbelangt, so genügen nach meinen Erfahrungen auf Moosmooren wärmerer Lagen zur ersten Düngung 10 *q*, in höheren Lagen 20 *q* gebrannter Kalk pro 1 *ha*, während auf Riedmoor in kalkarmer Umgebung bis 5 *q*, in kalkreicher gar kein Kalk gegeben zu werden braucht. Bei starker Kalidüngung ist auch von Zeit zu Zeit neuerdings zu kalken, sonst aber genügt die erste Kalkung für viele Jahre, wenn hinlänglich Thomasmehl oder Rohphosphat gegeben wird, die beide viel Kalk enthalten.

Zu den kalkliebenden Pflanzen gehören die Hülsengewächse (ausgenommen Lupine und Serradella), hingegen brauchen Kartoffeln am wenigsten Kalk. Sie gedeihen nach den Erfahrungen der bayrischen Moorkulturanstalt in Moosmoor als erste Frucht schon bei einer Kalkung von 2 *q* pro 1 *ha*.

Angewendet wird Kalk nie in Mischung mit anderen Düngemitteln, sondern für sich, und zwar im Herbst, während die Düngung in Salzburg besser im Frühjahr gegeben werden soll. Zur Unterbringung des Kalks, die notwendig ist, hat sich die Scheibenegge gut bewährt.

Kalidüngung.

Es wurde bereits hervorgehoben, daß die Moore auf kalireichem Gestein kalireicher sind als jene über nährstoffarmem Sand, daß das braune Moorwasser einen verhältnismäßig hohen Kaligehalt besitzt und da es sich namentlich bei stärkerem Gefälle in ständiger Bewegung befindet, den Pflanzen einen Teil des nötigen Kali zu liefern vermag. In den Fällen, in welchen kalimes Gestein die Moorunterlage bildet, muß naturgemäß mehr Kalidünger zu-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

geführt werden, als in den erstgenannten Fällen. Wie bei der Kalkung, so gibt also auch bei der Kalidüngung das anstehende Gestein einen beiläufigen Anhaltspunkt für die wünschenswerte Düngermenge, welcher genauer nur durch Düngungsversuche ermittelt werden kann.

Als Kalidünger finden Verwendung: Kainit (12% Kali) und 40% Kalisalz. Für Salzburg kommt Kali wegen der weiten Verfrachtung von Staßfurt im 40% Kalisalz billiger als im Kainit, auch ist 40% Kalisalz bei Kartoffeln unter allen Umständen vorzuziehen. Bei den übrigen Kulturgewächsen ist es meist gleichgiltig, ob das 12%ige oder 40%ige Salz verwendet wird. Das Kali in den Feldspatgesteinen ist sehr schwer löslich, darum sind Steinmehle von so geringer Wirkung, daß sie nicht als Düngemittel angesprochen werden können.

Was die Menge des aufzubringenden Kalis anbelangt, so empfehle ich für Wiesen 1½ bis 2½ *q*, für Getreide und Hülsenfrüchte 2 bis 4 *q* und für Wurzelgewächse 3 bis 5 *q* 40%iges Kalisalz. Bei Moosmooren sind etwas höhere Gaben als bei Riedmoor nötig. Von Kainit braucht man wegen des geringeren Kaligehaltes (⅓) die 3fache Menge als von 40% Kalisalz.

Die Aufbringung des Kalidüngers empfiehlt sich im niederschlagsreichen Salzburg durchwegs erst im Frühjahr, weil wegen der guten Löslichkeit und des großen Gefälles ein Auswaschen bis zu Vegetationsbeginn zu fürchten ist. Die Mischung von Kainit und Thomasmehl ist bei Feldfrüchten stets unterzubringen, bei alleiniger Verwendung des Kalisalzes wird hingegen nur Kopfdüngung gegeben. Kann die Düngermischung nicht gleich gestreut werden, wird sie mit 2½% Torfmull innig gemengt und erhält sich dann monatelang streufähig. Der stärkeren Kalidüngung wird nachgerühmt (Bericht der bayr. Moorkulturanstalt 1906), daß sie die Frostgefahr vermindert.

Phosphorsäuredüngung.

Der für Moorkulturen geeigneteste Dünger ist Thomasmehl mit 17% Phosphorsäure und 40 bis 45% Kalk; auf Moosmoor ist auch Rohphosphat, namentlich Algierphosphat mit 27 bis 30% Phosphorsäure verwendbar, doch ist die Löslichkeit eine geringere und die Wirkung nur drei Viertel von derjenigen des Thomasmehles.

Auch auf Riedmoor verwendet man am besten Thomasmehl, in dem die Phosphorsäure meist billiger kommt, als in dem ebenfalls manchmal unmittelbar vor der Saat anzuwendenden Superphosphats (mit 18 bis 20% Phosphorsäure), das schneller wirkt, aber auch leichter ausgewaschen wird. Knochenmehl (mit 30% Phosphorsäure und 0·05 bis 0·8% Stickstoff) eignet sich nach den schwedischen Versuchen mehr für Moosmoor bei Gewächsen mit langer Vegetationsdauer. Es muß gleich Rohphosphat längere Zeit vor der Saat gegeben und gut untergebracht werden. Bei Berücksichtigung vorstehender Angaben wählt man von den Phosphorsäuredüngemitteln jenes, in dem das Kilogramm Phosphorsäure (einschließlich Fracht) am billigsten kommt.

Was die anzuwendenden Mengen der Phosphorsäuredüngemittel anbelangt, so empfiehlt sich bei Kulturbeginn eine Vorratsdüngung von 5 bis 10 *q* Thomasmehl, später bei Futterschlägen 2 bis 4 *q*, bei Hülsengewächsen 2 bis 5 *q* und bei Wurzelgewächsen 4 bis 6 *q* Thomasmehl pro 1 *ha* oder eine dem Phosphorsäuregehalt entsprechende Menge der anderen angeführten Phosphordüngemittel. Zur Vorratsdüngung eignen sich Thomasmehl und Rohphosphat, nicht Superphosphat.

Für ein Mehr an Phosphorsäure erweisen sich die meisten Hülsengewächse dankbarer als die Gräser.

Stickstoffdüngung.

Der Stickstoffgehalt des Torfes ist meist verhältnismäßig hoch, und doch ist wenigstens bei vielen Moosmooren Stickstoffdüngung notwendig, weil der Stickstoff im unverrotteten Torf nicht löslich ist. Moorboden gibt nach dem Austrocknen weit mehr Stickstoff ab, als im frischen Zustande, was wohl in der teilweisen Zerstörung der Torfkolloide seinen Grund hat, die es dann

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

den Bakterien ermöglicht, ihre nitrifizierende Tätigkeit zu entfalten, wozu Bodendurchlüftung und Zufuhr basischer Stoffe, namentlich Kalk, ebenfalls das ihre beitragen.

In kalt gelegenen Moosmooren sind 2 bis 4 q Chilisalpeter zu 1 ha nötig, denn ohne Stickstoff gedeihen nur die Schmetterlingsblütler (falls sie geimpft werden), alle anderen Kulturpflanzen sind innerhalb der kürzesten Zeit trotz ausgiebiger Kali-Phosphatdüngung dem Untergange geweiht.

In wärmeren Lagen ist auf verrottetem Moostorf Stickstoffdüngung teilweise oder ganz entbehrlich. Dasselbe gilt von den allermeisten Niedmooren.

Für Stickstoffdüngung erwiesen sich nach meinen Versuchen auf Moosmoor dankbar:

Knaulgras, Wiesenschwingel, fruchtbare Rispe, gemeine Rispe, Wiesenrispe, Glanzrohr, unbewehrte Trespe, Goldhafer, französisches Raigras, Timothé, Fuchsschwanz, Kammgras, englisches Raigras.

Hingegen gediehen noch bei schwacher Stickstoffdüngung ebenfalls in absteigender Reihe geordnet: Ruchgras, gemeines Straußgras, Fioringras, Drahtschmiele, echter Rotschwingel, Schafschwingel, Hainrispe, violette Rispe.

Als Stickstoffdünger wird bisher außer tierischem Dünger meist nur Chilisalpeter (16% Stickstoff) angewendet, weil er nach den vorliegenden Versuchen aller Moorkulturstationen am raschesten und günstigsten wirkt.

Chilisalpeter wird in der Regel zur Hälfte in Mischung mit Kainit und Thomasmehl zur Saat, zur Hälfte für sich als Kopfdünger gegeben.

Eine ähnliche Wirkung und Anwendung wie Chilisalpeter hat Kalksalpeter (13% Stickstoff), doch läßt er sich schwieriger streuen, da er sehr stark Feuchtigkeit anzieht. Schwefelsaures Ammoniak (20% Stickstoff) ist in der Wirkung schwächer und höchstens auf mit Erde überfarrtem Moosmoor oder auf Niedmoor verwendbar. Es darf nicht mit Thomasmehl oder Rohphosphat gemischt werden. Von den in der Wirtschaft erzeugten Düngermitteln haben einen höheren Stickstoffgehalt: Abortdünger, Viehmist und Jauche.

Impfung mit Wurzelbakterien, Gründüngung.

Der Umstand, daß die Hülsengewächse trotz des größten Stickstoffgehaltes, doch auf Stickstoffdüngung nicht angewiesen sind, hat seinen Grund in dem Vorhandensein von Bakterien, die an den Wurzeln der Schmetterlingsblütler Knöllchen bilden und den Luftstickstoff zu verwerten vermögen. Wenn ein Hülsengewächs in einem Boden noch nie gebaut wurde, so ist die Zufuhr der Wurzelbakterien, die übrigens nicht für alle Hülsengewächse die gleichen sind, nötig. Das geschieht durch Erdreich von Äckern, auf denen die betreffenden Pflanzen gut gediehen und Knöllchen ansetzten, oder durch Reinkulturen, die leicht und schnell durch die Post zu beziehen sind, während die Impferde namentlich für größere Fluren Bahnfracht erfordert und mehr Arbeit und Geld kostet*).

Außer den Wurzelbakterien der Hülsengewächse gibt es noch zahlreiche Kleinwesen im Boden, welche mittelbar oder unmittelbar den Pflanzenwuchs befördern. Professor Hiltner in München hat außer den Knöllchenbakterien eine Anzahl „Beibakterien" entdeckt, von denen vermutet wird, daß sie auch auf Nichthülsenfrüchten von günstigem Einfluß sind.

Die Impfung des Bodens (beziehungsweise der Samen) gestattet beim Anbau schnellwüchsiger Hülsengewächse (namentlich von Lupine und Serradella) auf wenig verrottetem Moosmoor, das sonst ohne Stickstoff keine Erträge liefert, lediglich mit Kali- und Phosphorsäuredünger einen üppigen Wuchs der genannten „Gründüngungspflanzen", welche gewöhnlich nach der Ernte der Winterhalmfrüchte gebaut, noch in demselben Jahre zur Blüte kommen und im Herbst untergepflügt werden, so daß sie bei ihrer Verwesung den Boden an Nährstoffen, namentlich Stickstoff bereichern.

*) Die den Reinkulturen beigegebene Anweisung der Verwendung ist genau einzuhalten, insbesondere dürfen die geimpften Samen nicht bei Sonnenschein gestreut werden und sind sofort unterzubringen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Leider ist die Gründüngung nur in niedrigen, warmen Lagen in Salzburg möglich, in größerer Meereshöhe ist sie unrentabel:

1. weil die erzeugte Masse infolge zu geringer Kraft (Licht und Wärme) zu klein ist;

2. weil zur Entwicklung nicht wie in der Ebene eine kurze Zeit, sondern ein ganzes Jahr erforderlich ist.

Tierischer Dünger.

Mist ist zwar verhältnismäßig arm an Pflanzennährstoffen, dagegen nicht so einseitig zusammengesetzt wie die Kunstdüngermittel, er zeichnet sich überdies durch den Gehalt einer großen Zahl von Kleinwesen aus, erwärmt den Boden und bringt Leben in ihn hinein.

Auf Wiesen wirkt Jauche ähnlich wie Chilisalpeter. Die einmal mit tierischem Dünger versehenen Fluren zeichnen sich vor jenen, die von Anfang an nur Kunstdünger erhalten haben, durch ein frisches Grün und gleichmäßigen Wuchs aus, kurz, zeigen die Wirkung, die auch die Impfung hervorbringt, aber im verstärkten Maße. Den kleinen Landwirten, welche Moosmoor kultivieren wollen, wird daher von mir stets die Anwendung von Mist und Jauche statt des teuren Chilisalpeters empfohlen. Anders stehen die Verhältnisse bei Kultivierung größerer Moore. Ich habe in Sebastiansberg zunächst die Erfahrung gemacht, daß die Mistzufuhr bei dem erst in Kultur zu bringendem Moor nicht angezeigt ist, da zu viel Unkräuter aufgebracht werden. Ich gebe infolgedessen jetzt im ersten Jahr nur Kunstdünger, im zweiten Jahr hierauf Mist oder Impferde und in den folgenden Jahren wieder nur Kunstdünger.

Die Anwendung von Kunstdünger ist einfacher, billiger und erfordert viel weniger Zeit. Während in mancher Gegend die Landwirte nur tierischen Dünger verwenden, vernachlässigen ihn in anderen Gegenden die Bauern, was ein mindestens ebenso großer Fehler ist, indem, wie gesagt, dem tierischen Dünger gewisse Eigenschaften zukommen, die dem Kunstdünger mangeln.

Jauchegruben fehlen meist oder sind von zu geringem Fassungsvermögen, so daß bei jedem Regen aus fast jedem Dorfe, beziehungsweise Hofe ganze Gerinne mit Jauche unbenützt in die Bäche gehen und diese für den Hausgebrauch verschlechtern. In die Dungstätten fließt vielfach Dachtraufen- oder Röhrbrunnenwasser und laugt wenigstens die tiefsten Stellen des Mistes aus. An den Berghängen wäre die Anlegung von Schwellen, in welchen sich Niederschlags- und Hauswasser mit der überschüssigen Jauche sammelt, sehr zu empfehlen.

Nicht gleich vorteilhaft wie auf Moosmoor wirkt Mist auf Riedmoor, das in der Regel ohnehin stark zersetzt und reicher an Kleinwesen ist, also auch den wirksamsten Bestandteil des Mistes (den Stickstoff) nicht so nötig hat. Nur für Wiesen ist Jauche auch dort wenigstens dann und wann am Platze.

Mengedünger oder Kompost.

Es wurde bei der Impfung bereits erwähnt, daß Mineralboden (gewöhnliche Ackererde oder Straßenabraum) selbst in kleinen Gaben bei Kulturbeginn sehr günstig wirkt, weil er Leben in das bis dahin tote Moosmoor bringt.

Die Wirkung des Mengedüngers wird bedeutend erhöht, wenn Kalk zugegeben wird. In manchen Gegenden werden in eigens hergestellte Vertiefungen des Komposts Jauche oder Abortmassen gegeben, die das ganze Erdreich durchdringen und einen vorzüglichen, stickstoffreichen Dünger liefern. Auf mangelhaft bestandenen Wiesenfluren wirkt der Kalk- wie Latrinenkompost vorzüglich.

Ein Sebastiansberger Moorwirt führte auf eine Bürstlingwiese Mengedünger auf, gab eine Kaliphosphorsäuredüngung und säte Gras nach, wodurch die Heuernte von 10 auf 70 *q* per 1 *ha* im ersten Schnitt gebracht wurde, und sich bei alljährlicher schwacher Düngung durch 7 Jahre auf der mittleren Höhe von 50 *q* jährlich erhielt.

Wenn man in den Kompost weder Kalk noch Jauche oder Abortmassen zugibt, ist selbstverständlich die Wirkung schwächer, aber immerhin bedeutend*).

*) Siehe Dr. G. A. Ritter-Greiz im Zentralblatt für Bakteriologie (1912), das Schlußergebnis abgedruckt in der Österr. Moorzeitschrift 1912, S. 169.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bei Kalkbeigabe ist darauf zu sehen, daß der Kalkstaub nicht in Schichten, sondern in feiner Verteilung in das Erdreich kommt.

Auf den Kompost gehören alle anderweitig nicht verwertbaren Abfälle in der Wirtschaft: Kehricht, Holz- und Torfasche (erstere von sehr hohem, letztere von geringem Wert), Straßenabraum usw.

Die Oberfläche des Kompostes sollte häufig umgespatet werden, da darauf sonst zahlreiche Unkräuter (Melde, Knöterich, Hühnerdarm, Sauerampfer usw.) ausreifen und beim späteren Breiten die Fluren verunkrauten.

Fehler, welche bei der Düngung vielfach gemacht werden, sind:

1. Bei Beginn der Kultur wird zu wenig gedüngt. Die besten Futterpflanzen können sich nicht recht entwickeln, weshalb die anspruchslosen (das sind meist minderwertige) Pflanzen vorwiegen und vorwiegend bleiben.

2. Es wird zwar einmal gut gedüngt, aber dann mit der Düngung ausgesetzt. In diesem Falle verschwinden die Pflanzen mit größerem Nährstoffbedürfnis immer mehr und mehr und der Ertrag wird sowohl der Menge wie Güte nach so gering, daß aufs neue der kostspielige Umbruch und die noch kostspieligere Besamung vorgenommen werden muß. Es soll alljährlich, wenn auch nur schwach, gedüngt werden. Den Landwirten, die mit dem Dünger sparen müssen, empfehle ich auf Moosmoor im ersten Jahr eine starke Düngung von Kainit und Thomasmehl und etwas Chilisalpeter; im zweiten Jahr Mist oder Jauche (Kali und Stickstoff); im dritten Thomasmehl (Phosphorsäure und Kalk); im vierten Kompost; im fünften Jahre wieder Kainit und Thomasmehl. Die Nährstoffvorräte im Boden sollen reichen, daß allenfalls ein Jahr, nicht mehrere hindurch, die Düngung ausgesetzt werden darf.

3. Es wird nur einseitig gedüngt, so daß oft trotz starker Düngergaben wegen unzureichender Menge eines Nährstoffes die anderen nicht zur Wirkung kommen.

4. Es werden schon fertige Düngermischungen gekauft oder Düngemittel ohne Garantie des Nährstoffgehaltes. Der Einkauf des Düngers seitens der kleinen Landwirte sollte stets genossenschaftlich geschehen, geringere Mengen kommen nicht nur teurer, sondern verlohnen auch keine chemische Untersuchung.

Düngerwirkung.

Bei der Düngung eines jungfräulichen Moosmoores, das mit Heide, Trunkelbeere, Latsche, scheidigem Wollgras usw. bestanden ist, zeigt sich am meisten das Wollgras begünstigt, während die Reiserpflanzen stark zurückgehen und im dritten Jahre fast verschwunden sind, so daß die gedüngte Fläche wie eine grüne Oase in graugrüner Heide ausschaut. Kulturpflanzen „fliegen" aber nach den Sebastiansberger Versuchen nur an, wenn Wiesen in der Nähe sind.

Unentwässertes Riedmoor, das vorzugsweise mit Seggen, Binsen und Streugräsern bestanden ist, wird durch die Düngung insofern verändert, als sich zwischen den Streupflanzen und Unkräutern auch Süßgräser einstellen und gut entwickeln. Bei stärkerer Thomasmehlgabe zeigt sich dann auch Rotklee, der wohl gleich den Süßgräsern auch früher schon vorhanden war, aber aus Mangel an Nährstoffen nicht zur Blüte kam. Streuwiesen der Riedmoore lassen sich also durch Düngung, wenn sie mit Entwässerung und häufigem Grasschnitt Hand in Hand geht, in Futterwiesen verwandeln.

Auf trockenen ungedüngten Moosmoorwiesen, die vorzugsweise mit Borstengras bestanden sind, erscheinen bei andauernder Düngung: erst die Drahtschmiele (Aira flexuosa), dann der Rotschwingel (Festuca rubra var. fallax) und das Ruchgras, während das Borstengras langsam in der Entwicklung zurückgeht. Eine Borstgraswiese wurde seit 1897 gedüngt wie eine Flur, die damals mit Hafer bestanden war und dann sich selbst überlassen blieb, gleich auch einer Kunstwiese, die 1897 durch Umbruch des Borstengrases mit darauffolgender Ansaat einer Samenmischung angelegt worden war. Der Ertrag war bei alljährlich gleicher Düngung per 1 *ha* im 1. Schnitt in Meterzentnern:

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gedüngt seit 1897	1901	1905	1910
Borstgraswiese	14	19	24·4
Nicht besamte Brache . . .	35	33	34·6
Besamte Kunstwiese	60	43	40

Daraus folgt, daß beim Vorherrschen von Unkräutern (namentlich des Borstengrases) Düngung nicht verlohnt. Solche Wiesen sollen umgebrochen und neu besät werden.

Auf eingeebnetem, pflanzenleerem Moosmoor siedeln sich ohne Düngung selbst nach mehreren Jahren keine Pflanzen an, wenn aber der Boden nicht eingeebnet ist und anfänglich auch nur wenig bodenstäte Pflanzen (Wollgras, Seggen) vorhanden sind, breiten sich diese bald aus, und zwar bewachsen sich die Hügel mit scheidigem Wollgras, Graussegge u. dgl., die Vertiefungen mit schmalblättrigem Wollgras, Schnabelsegge usw. Ist ein Moorboden gedüngt, so siedeln sich sofort Pflanzen an, da der Wind Samen zuträgt. Nach einjähriger Feldfrucht ist ohne Grassaat schon im folgenden Jahre eine nahezu geschlossene Wiesennarbe, allerdings nicht von den besten Futterpflanzen, vorhanden (Drahtschmiele, Rasenschmiele, Rotschwingel, Ruchgras usw.). Klüger ist es, eine Samenmischung zu verwenden.

Eine Streuwiese oder Futterwiese auf Moosmoor, die man nach der Anlegung sich selbst überläßt, ist ohne weitere Düngung in etwa 10 Jahren wieder mit den Urmoorpflanzen bewachsen (Heide, Trunkelbeere, Wollgräser, Seggen, Binsen, Widerton) und sämtliche Futterpflanzen sind verschwunden, sogar die Bültenbildung stellt sich von selbst ein, d. h. ganz ebenes Moor bekommt zahllose Buckeln (Bülten) und zwischen denselben Vertiefungen (Schlenken).

In Reinsaaten von Klee auf Moos- oder Riedmoor tritt bei alljährlicher Düngung immer mehr Gras auf, das vom dritten Jahr an vorherrscht. Dem schwedischen Klee folgt gewöhnlich Timothé, dem Rotklee meist Fiorin gras, selbst wenn keines der Gräser angebaut wurde. Welche Gräser sonst noch auftreten, hängt von der Verunreinigung des Kleesamens, vom zugeflogenen Samen und den schon vor dem Kleebau vorhandenen Gräsern ab. Jedenfalls entsteht ein einseitiger Wiswuchs, der in Menge und Güte dem Pflanzenbestande einer Kunstwiese nachsteht.

Im allgemeinen begünstigt Düngung die gehaltvollen Futterpflanzen, die sich sehr schnell entwickeln und über die Unkräuter siegen. Bei zu schwacher oder fehlerhafter Düngung magern die gehaltvollen Futterpflanzen ab und gehen schließlich ein, während sich die nährstoffarmen, dafür genügsamen und langsam wachsenden Pflanzen (namentlich solche mit geringer Massenerzeugung) immer mehr auf Kosten der Futterpflanzen ausbreiten und sie schließlich ganz unterdrücken. Wird noch rechtzeitig wieder stark gedüngt, erscheinen manche (aber nicht alle) Futterpflanzen abermals. Sie waren einige Zeit nur in unkenntlichen Blattrieben vorhanden. Die beste Unkrautvertilgung ist daher die Förderung der Futterpflanzen durch Düngung. Je gehaltvoller eine Futterpflanze, um so mehr Dünger braucht sie in der Regel.

Da die einzelnen Futterpflanzen verschiedene Anforderungen an die einzelnen Nährstoffe stellen, so werden größere Gaben von einem Düngemittel immer gewisse Pflanzen begünstigen.

Zusammenfassen lassen sich meine Versuchsergebnisse der Düngung in den einen Satz: Kein Boden ist für Düngung so dankbar wie Moorboden, aber keiner verträgt Düngermangel weniger wie er.

Torf als Bodenverbesserungsmittel.

Der Umstand, daß Mineralerde auf Moor ungemein nützlich wirkt, hat zur versuchsweisen Anwendung von Torf auf Mineralboden Veranlassung gegeben, die sich in den meisten Fällen bewährte.

Eine sehr gute Einrichtung traf ich in Südostböhmen, im Neubistritzer Bezirk, wo die Bauern im Herbst Torf graben und in langgestreckten Haufen an Ort und Stelle durchfrieren lassen. Nach dem Abtrocknen im Frühjahr wird die oberste Schicht auf dungbedürftigen Mineralboden gefahren und daselbst ein Komposthaufen derart gebildet, daß zu unterst erst eine Schichte Torf kommt, dann wird eine

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fuhre Mist zugeführt und über den Torf gebreitet, hierauf wiederholt eine Schichte Torf und wieder Mist. Nach einmaligem Umstechen liefert dieser Kompost namentlich für sandige Aecker einen vorzüglichen Dünger.

Wenn wir nun in Anlehnung an Wollny die Gründe der günstigen Wirkung des Torfes auf Mineralboden übersichtlich zusammenstellen, so besteht sie in folgendem:

1. in physikalischer Beziehung wird

die wasserhaltende Kraft des Mineralbodens vermehrt und so ein pflanzenschädliches Austrocknen bei lockeren Böden hintangehalten,

das Wasserdurchlaßvermögen lockerer Böden wird vermindert,

das Absorptionsvermögen des Mineralbodens wird erhöht, weshalb die Nährstoffe nicht so leicht ausgewaschen werden können,

die Temperaturschwankungen werden vermindert, indem sich wegen der Torfbeigabe der Mineralboden nicht so leicht erwärmt, und die Wärme nicht so leicht abgibt,

das Anhaftungsvermögen bindiger Böden an die Bearbeitungsgeräte wird vermindert, anderseits sehr lockerer Boden bindiger gemacht.

2. In chemischer Beziehung werden Nährstoffe zugeführt, von denen allerdings nur der Stickstoff eine größere Bedeutung hat, indem dieser namentlich bei Ried.orf leicht in eine aufnahmsfähige Form übergeführt wird. Schon vor Jahren hat der schwedische Botaniker Tolf die Beobachtung gemacht, die ich in Österreich bestätigt fand, daß die einzelnen Torfsorten um so leichter verrotten, aus je mehr Pflanzenarten sie bestehen und je größer ihr Gehalt an mineralischen Beimengungen ist.

Bei der Zersetzung des Torfes entsteht Kohlensäure, die aufschließend im Boden wirkt.

3. In biologischer Beziehung ist Torf, der sonst wenig oder keine Bakterien hat, in Mischung mit Mineralstoffen (eine gewisse Trockenheit vorausgesetzt), ein leicht zersetzbares Medium, das dadurch aufgeschlossen wird. Dr. Ritter hat gefunden, daß mineralischer Boden für sich einen geringeren Salpetersäuregehalt hat als Mischerde.

Wenn also nach dem Gesagten Torf auch kein Düngemittel ist, muß er wenigstens als Bodenverbesserungsmittel anerkannt und demgemäß verwendet werden. Hiebei darf nicht übersehen werden, daß die Zusammensetzung und der Verrottungsgrad, also auch die Wirkung, je nach der Torfart sehr verschieden ist, und daß bei jeder Melioriering die Kostenfrage berücksichtigt werden muß. Nicht darauf kommt es an, daß Torf Ertragssteigerungen bewirkt, sondern daß das Verfahren mit wirschaftlichem Nutzen ausführbar ist.

16. Wiesen und Weiden auf Moor.

Während sich die Moore, was Entwässerung, Bodenbearbeitung und Düngung anbelangt, in vieler Beziehung von den Mineralböden unterscheiden, besteht in bezug auf die anzubauenden Pflanzen nur ein geringer Unterschied, denn die in der Regel größere Feuchtigkeit der Moore ist durch die Entwässerung, der einseitige oder geringere Nährstoffgehalt aber durch die Düngung wett zu machen; es erübrigt also nur die Verschiedenheit in physikalischer Beziehung, die sich aber auch (wenigstens teilweise) durch Bodenbearbeitung oder Erdauffuhr ausgleichen läßt. Es ist also festzustellen, daß ein richtig entwässertes, bearbeitetes und gedüngtes Moor (gleichgiltig ob Moostorf, Riedtorf oder Bruchtorf kultiviert wird) bei demselben Klima im allgemeinen dieselben Kulturpflanzen hervorzubringen vermag wie mineralischer Boden. Auf Moor habe ich von den in der Saatliste angeführten Pflanzen nur die mit * bezeichneten Pflanzen nicht beobachtet, meine Anbauversuche unter ungünstigen Verhältnissen ergaben aber, daß sie gleichwohl auf Moor wachsen. Die einzige Ausnahme bildet Wund-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Saatliste der mehrjährigen Wiesenpflanzen des Handels.

Samen	Spalte:	1	2		3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Nr.	Samenart	Gebrauchswert-Verzeichnis	Einzeln kg Vollsaat 1/10 ha	Einzeln kg Vollsaat 1/10 Joch	Mischung kg, wenn Pflanze 10% der Mischung 1 ha	Mischung kg, wenn Pflanze 10% der Mischung 1 Joch	Ausdauer	Wuchs	Grummetschnitt	Boden, Tiefgr.	Licht	Wärme	Feuchtigkeit	Vorkommen	Häufigkeit	Futterwert	Streuwert	Eignung für
Feine und edle Samen		**A. Futterpflanzen:**																
	1	Rotklee	85	2·0	1·2	3·0	1·8	k	s. h	×	Bk	Lm	Wk	Fv	N-A	IV	1	—	KF
	2	Weißklee	74	1·2	0·7	2·0	1·0	m	s. n	—	Bv	Lm	Wk	Fv	N-A	IV	1	—	FW
	3	Schwedischer Klee	81	1·3	0·8	2·0	1·0	m	s. h	—	Bk	Lm	Wm	Fg	N-B	II	1	—	KF
	4	Schotenklee, echt	58	1·5	0·8	2·0	1·3	m	s. n	×	Bv	Lk	Wm	Fm	N-B	IV	1	—	FW
	5	Sumpfschotenklee**)	60	1·4	0·8	2·0	1·0	m	s. h	—	Bv	Lk	Wg	Fg	N-V	III	1	—	FW
	6	Wundklee*)	75	2·3	1·3	3·5	2·0	k	s. n	—	Bk	Lm	Wk	Fk	N-A	II	2	—	—
	7	Hopfenklee	73	2·3	1·4	3·5	2·0	k	s. n	×	Bk	Lk	Wg	Fm	N-V	III	1	—	K
	8	Luzerne*)	85	3·0	1·8	4·5	2·5	l	s. h	×	Bk	Lm	Wg	Fk	N-V	I	1	—	K
	9	Timothé	87	1·8	1·0	2·5	1·5	l	s. h	×	Bj	Lm	Wm	Fg	N-B	III	1	—	KFW
	10	Wiesenrispe	51	1·7	1·0	2·5	1·5	l	s. n	×	Bj	Lk	Wk	Fm	N-A	IV	1	—	FW
	11	Gem. Rispe	55	1·8	1·0	2·5	1·5	l	s. h	—	Bj	Lk	Wk	Fmg	N-A	IV	1	—	FW
	12	Fruchtbare Rispe	64	1·8	1·0	2·5	1·5	l	s. h	×	Bj	Lm	Wk	Fg	N-A	I	1	—	FW
	13	Hainrispe	60	1·7	1·0	2·5	1·5	l	s. h	×	Bv	Lk	Wm	Fm	N-B	III	1	—	FW
	14	Kammgras	63	2·6	1·5	4·0	2·0	l	s. n	×	Bj	Lm	Wm	Fm	N-B	III	1	—	FW
	15	Fioringras	72	1·2	0·7	2·0	1·0	l	s. n	×	Bv	Lm	Wk	Fv	N-A	IV	1	—	FW
	16	Rohrglanzgras	63	2·2	1·3	3·3	2·0	l	s. h	×	Bjn	Lk	Wm	Fg	N-B	II	2	1	FS
	17	Schafgarbe	51	1·4	0·8	2·0	1·0	l	s. n	—	Bj	Lm	Wk	Fm	N-A	IV	2	—	FW
Grobe und haarige Samen	18	Raigras, engl.	78	5·5	3·2	8·0	5·0	m	s. n	—	Bj	Lk	Wg	Fm	N-V	III	1	—	KFW
	19	„ ital.*)	73	4·6	3·0	7·0	4·0	k	s. h	×	Bj	Lk	Wg	Fg	N-V	I	1	—	KF
	20	„ franz	56	6·6	3·8	10·0	5·5	m	s. h	×	Bj	Lm	Wg	Fm	N-V	II	1	—	KF
	21	Knaulgras	61	3·8	2·2	5·8	3·0	m	s. h	×	Bj	Lm	Wm	Fm	N-B	III	1	—	KFW
	22	Wiesenschwingel	76	5·7	3·3	8·5	5·0	l	s. h	×	Bj	Lm	Wm	Fg	N-B	III	1	—	FW
	23	Schafschwingel	50	3·0	1·7	4·3	2·5	l	s. n	—	Bv	Lk	Wk	Fm	N-A	IV	2	—	F
	24	Rotschwingel	42	3·5	2·0	5·3	3·0	l	s. n	×	Bv	Lk	Wk	Fv	N-A	IV	1	—	FW
	25	Rohrschwingel	72	5·0	3·0	7·5	4·5	l	s. h	×	Bj	Lk	Wg	Fg	N-V	II	1	—	F
	26	Wiesenfuchsschwanz	47	1·4	1·0	2·0	1·3	l	s. h	×	Bj	Lm	Wm	Fg	N-B	II	1	—	F
	27	Woll. Honiggras**)	52	1·9	1·0	3·0	1·5	m	s. h	×	Bv	Lk	Wm	Fg	N-B	IV	2	2	FS
	28	Goldhafer, echt	54	1·0	0·6	1·5	1·0	l	s. h	×	Bj	Lm	Wk	Fg	N-A	III	1	—	FW
	29	Ruchgras, echt	40	2·5	1·3	3·8	2·0	l	s. n	—	Bv	Lv	Wv	Fv	N-A	IV	2	2	FW
	30	Aufrechte Trespe*)	58	7·6	4·3	11·5	6·5	l	s. h	—	Bk	Lg	Wg	Fk	N-V	I	2	2	FS
	31	Wehrlose Trespe*)	57	7·0	4·0	10·5	6·0	l	s. h	×	Bk	Lg	Wg	Fm	N-V	I	2	2	FS
	32	Maunaschwaden	70	4·6	3·0	7·0	4·0	l	s. h	×	Bn	Lk	Wv	Fg	N-B	III	2	—	F
	33	Gefiederte Zwenke	28	7·0	4·0	10·5	6·0	l	s. h	—	Bk	Lm	Wm	Fk	N-B	III	2	2	FS
	34	Esparsette*)	69	19·6	11·4	29·5	17·0	m	s. h	—	Bk	Lg	Wg	Fk	N-V	I	1	—	K?
		B. Streupflanzen:																	
	35	Rasenschmiele**)	40	4·0	2·5	6·0	3·5	l	s. h	×	Bvn	Lk	Wk	Fg	N-A	IV	2	2	S
	36	Drahtschmiele	46	1·3	0·8	2·0	1·0	m	s. n	—	Bv	Lk	Wk	Fm	N-A	IV	2	2	FS
	37	Plangras**)	25	9·0	5·0	13·5	7·5	l	s. h	—	Bvn	Lk	Wm	Fg	N-B	IV	3	1	S
	38	Wasserschwaden	25	5·0	3·0	7·5	4·5	l	s. h	×	Bn	Lk	Wg	Fg	N-V	II	3	1	SF

*) Nicht auf Moor gesehen.

**) Pflanzen, welche den Moorboden gegenüber dem Mineralboden bevorzugen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bemerkungen zur Saatliste.

Die Angaben über die Lebensbedingungen der Pflanzen beruhen auf den 20jährigen praktischen Versuchen des Verfassers, sowie auf seinen durch 30 Jahre fortgesetzten Pflanzenbestandsaufnahmen der Wiesen in den Alpen- und Sudetenländern. Die mittleren Saatmengen sind größtenteils aus Hofrat Dr. A. v. Weinzierl „Über die Zusammensetzung und den Anbau der Grassamenmischungen", 5. Aufl. 1908. Näheres über das Gesamtgebiet des Wiesenbaues siehe Schreiber, „Wiesen der Randgebirge Böhmens", 1898 und 2. Aufl. von Benda 1910. Verlag Moldavia, Budweis. In der Saatliste sind die wichtigsten Eigenschaften und Lebensbedingungen der Pflanzen übersichtlich dargestellt, wobei statt des betreffenden Wortes die Anfangsbuchstaben Verwendung finden.

Spalte 1. Gebrauchswert gibt die mittleren Gewichtsprozente des reinen, keimfähigen Samens an. Er schwankt bei den Handelssämereien zwischen weiten Grenzen, weshalb die Aussaatmenge nur beiläufig richtig ist.

Spalte 2. Vollsaat kommt beim Anbau einer oder weniger Futterpflanzen in Betracht.

Spalte 3. Samenmenge bei Mischungen ist größer als bei Reinsaaten (in Spalte 3 um 50%), weil von verschiedenen Arten mehr Pflanzen auf einem Raume Platz finden, als bei nur einer Art.

Spalte 4. Ausdauer. k kurz (1 bis 2 Jahre)
m mittel (3 „ 5 „)
l lang (über 6 „)

In nicht zusagendem Klima, bei ungenügender Düngung oder bei Anwesenheit gefährlicher Konkurrenten lebt die Pflanze nicht so lange als sonst. Auch Herkunft des Samens, Saatdichte und Saatzeit sind von Einfluß. In Mischungen halten sich hohe Pflanzen länger als in Reinsaaten, die niedrigen werden hingegen in Mischungen leicht unterdrückt. Je schneller eine Pflanze zur Entwicklung kommt, um so früher stirbt sie ab.

Spalte 5. Wuchs. a. h ausläufertreibend, hoch
a. n „ niedrig
s. h stockbildend, hoch
s. n „ niedrig

Bei der Auswahl sind hohe und niedrige, stockbildende und ausläufertreibende Pflanzen zu berücksichtigen, letztere namentlich für Viehweiden und Böschungen.

Spalte 6. Grummetschnitt. × vorhanden, — gering oder fehlend.

Spalte 7. Anforderung an Boden u. Düngung.
Bj dankbar für Jauche (Kali und Stickstoff)
Bt „ „ Thomasmehl (Phosphor u. Kalk)
Bv gedeiht bei verschiedenen Bodenverhältnissen
Bn „ noch bei stockender Nässe

Jene Pflanzen, welchen Bodendüngung und Klima am besten zusagen, entwickeln sich im betreffenden Jahr am besten. Da Klima und Nährstoffvorrat im Boden stets wechseln, kommen immer wieder andere Pflanzen zur Herrschaft, in trockenen Jahren die Trockenheit ertragenden, nach Jauchedüngung die Stickstoffliebenden usw. Schattenvertragende Pflanzen haben breitere, abstehende oder zahlreichere Blätter als die Lichtliebenden.

Spalte 8. Lichtbedürfnis L
„ 9. Wärmebedürf. W
„ 10. Feuchtigkeits-bedürfnis F

g = groß
m = mittel
k = klein
v = verschieden

Spalte 11. Vorkommen.

	in den Alpen	in den Sudeten
N Niederung	bis 500 m	bis 500 m
V Vorgebirge	500 „ 1000 m	500 „ 800 m
B Bergregion	1000 „ 1600 m	800 „ 1200 m
A Almenregion	über 1600 m	über 1200 m

Das Vorkommen bezieht sich auf die österreichischen Alpen und Mittelgebirge, und zwar auf Mineralboden, auf dem die Futterpflanzen fast durchwegs höher emporgehen als auf Moor. Die Angaben berücksichtigen ferner nur normalwüchsige Pflanzen, nicht vereinzelt in höheren Lagen vorkommende zwerghafte oder nicht fruchtende Kräuter. Arten, die bisher nur in der Niederung beobachtet wurden, sind für höhere Lagen selten brauchbar. Pflanzen, die bis in die Almregion gehen, haben ein kleines, die bis in die Bergregion gehen, ein mittleres, die nur bis in die Vorgebirge vorkommen, ein großes Wärmebedürfnis. Ein Kennzeichen des nicht befriedigten Wärmebedürfnisses ist das Unfruchtbarbleiben der Triebe. Je häufiger eine Pflanze vorkommt, um so sicherer ist ihr Gedeihen unter sonst gleichen Verhältnissen.

Spalte 12. Häufigkeit. I selten
II zerstreut
III häufig
IV gemein

Spalte 13. Futterwert. 1 Futterpflanze I. Güte
2 „ II. „
3 Futterunkraut

Spalte 14. Streuwert. 1 Streupflanze I. Güte
2 „ II. „
3 Streuunkraut

Der Wert jeder Pflanze für Fütterungs- und Streuzwecke ist bei der Aufzählung der Moorpflanzen Seite 65 bis 101 angegeben.

Spalte 15. Eignung. K = Kleegras, F = Futterwiese, W = Weide, S = Streuwiese.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

klee, der es nie zur Blüte brachte. Im entsprechenden Klima und bei tiefer Bodenbearbeitung gedeiht selbst Luzerne und Esparsette auf Moor.

Bezüglich des Wuchses und der Lebensanforderungen der Handels-Futterpflanzen sei auf umstehende Saatliste verwiesen. Als Ergänzung diene je eine kurze Bemerkung über die Herkunft der einzelnen Sämereien, ihre Fälschung und die Handelsnamen. Näheres über die Wiesenpflanzen (auch über die sogenannten „wilden") siehe mein Buch „Wiesen der Randgebirge Böhmens" und „Jahresberichte der Moorkulturstation Sebastiansberg" 1899 bis 1912.

1. Rotklee. Österreichische oder skandinavische Heimat der Ware zu empfehlen. Amerika, Ungarn und andere warme Länder liefern für unser Klima wenig geeigneten Samen. Schweizer Mattenklee hält länger als gewöhnlicher Rotklee (nicht Cowgras und Bullenklee). Der Samen wird häufig mit minderwertigen Kleearten gefälscht und ist manchmal mit Kleeseide, fast immer mit kleinem Sauerampfer verunreinigt, was auch von den anderen Kleearten gilt.
2. Weißklee. Samen (besonders reich an kleinem Sauerampfer) ist frisch gelb, im Alter matt rötlich (das Alterszeichen auch der anderen Kleearten), eignet sich vorzüglich für Weiden, was von den anderen Kleearten nicht gilt.
3. Schwedischer Klee, Bastardklee oder Alsike, oft gefälscht mit dem minderwertigen Goldklee und Fadenklee, ist wertvoll für kurzlebige Samenmischungen.
4. Schotenklee, gemeiner Hornklee, dauert länger aus als die übrigen Kleearten.
5. Sumpfschotenklee oder Hornklee, in den Samenkatalogen auch als Zottiger Schotenklee, Lotus villosus, angeführt, ist auf nassen Mooren angezeigt.
6. Wundklee, Tannenklee, Anthyllis vulneraria*) L., gedeiht nach meinen Erfahrungen nicht auf Moor.
7. Hopfenklee, Schneckenklee, Gelbklee, ist nur in den tiefsten Lagen zu Kleegras verwendbar, dient häufig zur Fälschung wertvoller Kleearten.
8. Luzerne, Medicago sativa L., wächst nur auf tief bearbeitetem, gut gekalktem Moor der Niederung, am besten in Mischung mit 10% Knaulgras. Nur die französische oder italienische Saat ist zu empfehlen.
9. Thimothégras ist eines der wichtigsten Moorwiesenpflanzen.
10. Wiesenrispengras oder Wiesenrispe für Dauerwiesen gut.
11. Gemeines Rispengras oder rauhe Rispe ist die gemeinste Pflanze der Kleeschläge.
12. Fruchtbares oder spätes Rispengras, Poa serotina Ehrh. oder Poa fertilis Host., ist nach meinen Erfahrungen für höhere Lagen das dankbarste Gras, das früher als andere Gräser treibt, viel Grummet liefert und sehr lang aushält. Der Samen nur ausnahmsweise zu erhalten, darum teuer, manchmal gefälscht durch das minderwertige Platthalmrispengras.
13. Hainrispengras ist in höheren Lagen dem Wiesenrispengras vorzuziehen und namentlich für schattige Lagen zu empfehlen.
14. Kammgras, vorzügliches Untergras, namentlich für Weiden.
15. Fioringras, Agrostis alba L., Agrostis stolonifera Koch. Die Abart mit oberirdischen Ausläufern heißt in Samenkatalogen Rasenstraußgras, Haarstraußgras, Agrostis capillaris oder fälschlich gemeines Straußgras (Agrostis vulgaris), das zwar auf Moor vorkommt, aber im Samenhandel nicht erhältlich ist.
16. Rohrglanzgras, Glanzrohr, Havelmiliz, ist nur jung eine Futterpflanze, sonst eine vorzügliche Streupflanze nasser Riedmoore niedriger Lagen.
17. Schafgarbe, für höhere Lagen, namentlich Weiden empfehlenswert.
18. Englisches Raigras. Eine feinblättrige Art ist Paceys Raigras, namentlich für

*) Bei den Seite 65 bis 101 nicht genannten Pflanzen wird der technische Name angeführt, bei den anderen in Salzburg auf Moor beobachteten Pflanzen kann er daselbst nachgeschlagen werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Weiden und Parkrasen der Niederung angezeigt.

19. Italienisches Raigras. Wegen der schnellen Entwicklung darf nicht mehr als 5% der Mischung genommen werden, nur falls mit Rotklee allein gebaut, darf man 10% nehmen.
20. Französisches Raigras, Fromental, gut in niedrigen Lagen für kurzlebige Wiesen.
21. Knaulgras, bei Jauchedüngung in niedrigen Lagen das dankbarste Gras.
22. Wiesenschwingel, Festuca elatior L., Festuca pratensis Huds. Samen häufig mit englischem Raigras gefälscht. Rheinische und dänische Herkunft gut, amerikanische schlecht.
23. Schafschwingel, anspruchloses Gras trockener Moorwiesen, aber von geringem Ertrag.
24. Rotschwingel, eines der gemeinsten wilden Moorgräser, im Samenhandel meist durch den minderwertigen Schafschwingel gefälscht. Die echte Saat fast nur durch die Kulturstationen erhältlich.
25. Rohrschwingel, Festuca arundinacea Schreb., in den Samenkatalogen oft fälschlich als Hoher Schwingel (Festuca elatior) angeführt. Die rheinische Saat ist der neuseeländischen vorzuziehen.
26. Wiesenfuchsschwanz, sehr wertvoll für mit Jauche gedüngte Wiesen der niederen wie hohen Lagen.
27. Wolliges Honiggras. Der Same des Handels entweder mit Hüllspelzen oder nackt. Anspruchloses, aber minderwertiges Gras der Moorwiesen niederer Lagen.
28. Goldhafer, eine der wertvollsten Moorgräser mit schnellem Nachwuchs.
29. Ruchgras oder Geruchgras, bedürfnisloses, aber minderwertige Pflanze, manchmal gefälscht durch das Puelsche Ruchgras, ein einjähriges Getreideunkraut Nordwestdeutschlands.
30. Aufrechte Trespe, Bromus erectus Huds., kommt meist als Wiesentrespe, Bromus pratensis, in den Handel und wird oft als Ausputz des französischen Raigrases gewonnen, ist nur in gut entwässerten Mooren der niedrigsten Lagen verwendbar.
31. Wehrlose Trespe, Bromus inermis, Leyss., im Handel auch fälschlich als Riesentrespe, Bromus giganteus (Festuca gigantea) ausgegeben, wie vorige Pflanze auf Moor selten verwendbar.
32. Mannaschwaden, Mannaschwingel, für nicht entwässerbare oder oft überschwemmte Riedmoorwiesen geeignet. Samen manchmal mit Binsensamen verunreinigt.
33. Gefiederte Zwenke, Brachypodium pinnatum Beauv., anspruchslose Riedmoorpflanze der Niederung, weniger eine Futter- als vielmehr Streupflanze.
34. Esparsette, Onobrychis sativa Lam. Beste Saat aus der Pfalz und dem Schwarzwald, minderwertige aus Frankreich. Die großen, meist unenthülsten Samen müssen für sich (nicht in Mischung) gesät werden. Nur in gut entwässertem, tief bearbeitetem Riedmoor der niedrigen Lagen (zweckmäßig mit 20% französischem Raigras) zu säen. Auf Moor nur ausnahmsweise brauchbar.
35. Rasenschmiele, anspruchslose aber minderwertige Riedmoorpflanze, die selbst stockende Nässe verträgt und Bülten bildet, sie ist mehr Streu- als Futterpflanze.
36. Drahtschmiele, geschlängelte Schmiele, ist in niedrigen Lagen hart, in höheren zarter und wird daher vom Vieh gefressen. Sie ist anbauwert als anspruchslose Streupflanze mehr trockener oder schattiger Lagen. Die Samen kommen manchmal als falscher Goldhafer in den Handel.
37. Blaugras, Besenried, die beste Streupflanze niederer Lagen. Samen leicht von den wilden Pflanzen zu sammeln (siehe Streuwiesen).
38. Wasserschwaden, Wasserfüßgras, Wasserrispengras, Glyceria aquatica Wahlb. oder Gl. spectabilis M. et K. ist eine Streupflanze für nicht, oder unvollkommen entwässerbare Rieder oder abgetorfte Moosmoore, im jugendlichen Zustande auch als Futter verwertbar.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Anlegung von Moorwiesen.

Dieselbe erfolgt entweder als erste Kultur eines bisher nicht benützten Moores, nach Umbruch einer vorwiegend aus Unkräutern bestehenden schlechten Moorwiese oder nach vorangegangenem Anbau von Ackerpflanzen. Als solche sind in niederen Lagen die Kartoffeln wegen der guten Bodenbearbeitung und Unkrautvertilgung besonders zu empfehlen. In höheren Lagen, wo der Kartoffelbau nicht mehr verlohnt, ist von einer Vorfrucht lieber abzusehen und bei bisher nicht kultiviertem Moor unmittelbar die Wiesenanlegung vorzunehmen. In allen Fällen soll nach erfolgter Bewässerung durch Bodenbearbeitung ein gut eingeebnetes, möglichst unkrautfreies Saatbeet geschaffen werden, weil sonst leicht die Unkräuter die aufgehende Saat unterdrücken. Die Düngung erfolgt in niederschlagsreichen Gegenden, also in ganz Salzburg, am zweckmäßigsten im Frühjahr kurz vor der Saat, am besten vorerst mit Kunstdünger, wobei von Thomasmehl eine stärkere Gabe zu geben ist (Vorratsdüngung), als in den folgenden Jahren. Die geeignetste Zeit für die Besamung ist das Frühjahr, doch kann im niederschlagsreichen Klima auch der Sommer gewählt werden. Jedenfalls müssen sich die Pflanzen im ersten Jahr gut bestocken und schon einen Schnitt liefern. Der Herbst ist zum Anbau der Wiese ungünstig, weil die jungen Pflanzen zu bald in den Winter kommen und den Frösten leicht unterliegen.

Der Samenbezug erfolgt am besten im Januar oder Februar des Anbaujahres durch eine größere Samenhandlung. Es dürfen keine fertigen Samenmischungen gekauft werden, sondern jede Sämerei für sich. Man kauft nur Samen mit höchstem Gebrauchswerte*), denn scheinbar billiger Samen enthält nicht nur weniger reinen keimfähigen Samen, sondern überdies viele Unkrautsamen, so daß die Wiese dauernd verschlechtert wird. Bei Ankauf einer größeren Menge von Samen derselben Pflanzenart verlange man Garantie des Gebrauchswertes und lasse den Samen durch eine Samenkontrollstation (z. B. die k. k. Samenkontrollstation Wien, Prater) nachuntersuchen. Es wird dann der allenfalls festgestellte Minderwert der Ware rückvergütet. Da bei Bezug von wenig Samen eine Kontrolle nicht verlohnt, ist es angezeigt, daß mehrere Landwirte zusammen den Samen einkaufen, um der Vorteile der Samenkontrolle teilhaftig zu werden. Bei Klee und Timothégras lasse man sich Kleeseidefreiheit garantieren.

Was die Samenmischungen anbelangt, so werden bei Kleegras, in dem der Klee vorwiegt, nur 2 bis 3 Pflanzen aufgenommen. Wie aus den nachfolgenden Beispielen hervorgeht, hält Kleegras wegen der Kurzlebigkeit des Klees nur 1 bis 3 Jahre aus.

In Eggärten oder Wechselwiesenmischungen werden mehr Pflanzenarten, gleichviel Prozente von Klee und Gras genommen, und zwar vorzugsweise von Pflanzenarten, die schnellwüchsig sind und darum auch nicht lange dauern. Der Ertrag ist darum in den ersten Jahren unverhältnismäßig hoch, geht aber schon im 4. Jahr sehr zurück, worauf die Flur zu Ackerland umgepflügt wird.

In Dauerwiesen-Mischungen sind die Kleearten mit 20% beteiligt. Von den Gräsern werden die langlebigen besonders bevorzugt (Spalte 4 der Saatliste), ebenso die Grummet liefernden Pflanzen (Spalte 6); im übrigen sollen niedrige und hohe, stockbildende und ausläufertreibende (Spalte 5) ziemlich gleichmäßig vertreten sein.

Bei Weiden und Grabenböschungen werden die niedrigen und ausläufertreibenden Pflanzen bevorzugt. Im ersten Jahr darf nicht geweidet werden. Nur gut drainierte Riedmoore und stark kompostierte Moosmoore halten sich gut. Nach dem Buche „Krouland Salzburg" (1851) wird der Weidebesatz in „Kuhgras" ausgedrückt. Ein „Kuhgras" ist in der Ebene 1 bis 1½ *ha*, in den höheren Alpen 3 bis 4 *ha*.

*) Der Gebrauchswert (Spalte 1 der Saatliste) ist das Produkt von Reinheit und Keimfähigkeit). Z. B. R = 80/100, K = 50/100, G(ebrauchswert) = R × K = 80/100 × 50/100 = 40/100. Die Angabe fast aller Wiesenbücher: „Der Gebrauchswert wird gefunden, wenn man die Reinheit mit der Keimfähigkeit multipliziert und durch 100 dividiert," ist rechnerisch falsch, denn Reinheit und Keimfähigkeit sind Prozente und ihr Produkt (Gebrauchswert) gibt wieder Prozente an.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

In Fettwiesen der Almen dürfen nur Pflanzen verwendet werden, die für Jauchedüngung sehr empfänglich sind (Spalte 7) und die eine höhere Lage vertragen (Spalte 11). In der Samenmischung 8 sind nur Handelsfutterpflanzen aufgenommen, sicherer wären die heimischen Alpenfutterpflanzen, die in geringen Mengen von Hofrat Dr. Ritter von Weinzierl, Samenkontrollstation Wien, bezogen werden können. Für Parkrasen ist ein Mehrfaches (mindestens Dreifaches) der gewöhnlichen Vollsaat zu geben, auch sind schattenliebende Pflanzen (Lk) zu bevorzugen.

In allen Fällen ist auf die Düngung (Spalte 7), das Wärmebedürfnis (Spalte 9), das Feuchtigkeitsbedürfnis (Spalte 10) und das gewöhnliche Vorkommen (Spalte 11) Rücksicht zu nehmen. In wenig entwässerten Mooren sind die feuchtigkeitsliebenden Pflanzen (Fg) zu bevorzugen, auf den mit Jauche gedüngten oder auf gut zersetzten Moorböden die jaucheliebenden (Bj). Pflanzen, welche für gewöhnlich nur bis ins Vorgebirge*) emporgehen, sind für höhere Lagen ungeeignet.

Die sorgsame Mischung der Sämereien für jede Flur erfolgt für feine und grobe Samen getrennt (siehe Saatliste, Rubrik vor den Pflanzennamen). Das Säen geschieht, bei den feinen Samen entweder mit der Sämaschine oder breitwürfig mit der Hand, bei den groben (meist begrannten) Samen besser nur mit der Hand, wobei so sparsam gesäet werden soll, daß feine wie grobe Samen einmal der Länge und einmal der Quere nach ausgestreut werden. War die Flur vorher geeggt worden, so wird die Saat auf Moor nur angewalzt.

Im niederschlagsreichen Klima (also überall in Salzburg) ist von einer Überfrucht abzusehen. Die Sämereien gehen ohne Überfrucht gleichmäßig auf, während die Überfrucht, namentlich wenn sie zu dicht ist oder zu spät geschnitten wird, manche Graspflanzen (besonders die langsam wachsenden und lange ausdauernden) unterdrückt und bei Lagerung des Getreides sogar Kahlstellen hervorruft.

*) Es muß ausdrücklich erwähnt werden, daß die Höhengrenzen in den Florenwerken der Botaniker für landwirtschaftliche Zwecke keinen geeigneten Maßstab abgeben, da sich diese Angaben meist auf Einzelvorkommnisse, nicht fruchtende Pflanzen oder stark gedüngte sonnige Lagen beziehen. Namentlich Jaccards Angaben der oberen Vegetationsgrenze im südlichen, also wärmer gelegenen Wallis täuschen vor, als ob alle Futterpflanzen bis in die Almregion hinauf gingen, was keineswegs der Fall ist. Das englische Raigras z. B., das nur unterhalb der Bergregion gut gedeiht, so daß es auf allen Wegen gemein ist, habe ich in Salzburg noch auf der Zeferer Alm 1350 m und in der Haidermahd 1620 m vereinzelt angetroffen, möchte diese Pflanze aber zum Anbau über 1000 m nicht empfehlen.

Beispiele von Samenmischungen.

Da die Samenmengen in der Saatliste Durchschnittszahlen sind, so werden bei der Berechnung der Samenanteile die Zahlen gewöhnlich abgerundet, und zwar nach oben in ganze und halbe Kilogramm.

a) Kleegras vorwiegend Klee, wenig Gras. Anteile berechnet nach Spalte 2 der Saatliste. In folgenden Beispielen wird etwas mehr als 100% der gewöhnlichen Vollsaat empfohlen.

1. Niederung bis ins Vorgebirge (1 bis 2 Jahre).

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Rotklee	100	20	12
Italienisches Raigras .	10	5	3
	110	25	15

2. Von der Niederung bis ins Vorgebirge (1 bis 2 Jahre).

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Hopfenklee	40	9	6
Rotklee	40	8	5
Englisches Raigras . .	30	17	10
	110	34	21

3. Von der Niederung bis in die Bergregion (2 bis 3 Jahre).

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Rotklee	90	18	11
Timothé	20	4	2
	110	22	13

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4. Von der Niederung bis in die Bergregion (4 Jahre).

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schwedischer Klee	90	12	7
Timothé	30	5	3
	120	17	10

b) Wechselwiese, Eggartenwiese (d. h. Wiese, die nach einigen Jahren wieder zu Acker gemacht wird). Klee und Gras in beiläufig gleicher Menge, Samenmenge nach Spalte 3 der Saatliste, die gegenüber der Vollsaat um 50% höher ist. Da Ackergewächse in höheren Lagen nicht rentieren, so sind daselbst statt Wechselwiesen nur Dauerwiesen anzulegen.

5. Von der Niederung bis ins Vorgebirge auf gut gedüngtem Moore (4 Jahre).

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schwedischer Klee	40	8	4
Timothé	10	2·5	1·5
Wiesenrispe	5	1·5	1
Fioringras	5	1	0·5
Französisches Raigras	5	5	3
Englisches Raigras	5	4	2·5
Knaulgras	10	5·5	3·5
Wiesenschwingel	10	8·5	5
Wiesenfuchsschwanz	5	1	0·5
Goldhafer	5	1	0·5
	100	38	22

c) Dauerwiese. Wenig Klee (höchstens 25%), viel Gras. Saatmenge nach Spalte 3 der Saatliste, die um 50% größer angenommen ist als bei der Vollsaat. Bei Fettwiesen der Almregion nimmt man 100% Zuschlag, bei Parkrasen 300% Zuschlag zur gewöhnlichen Vollsaat der Spalte 2 der Saatliste.

6. Auf gut gedüngtem Moor von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schwedischer Klee	10	2	1
Weißklee	5	1	0·5
Rotklee	5	1·5	1
Übertrag	20	4·5	2·5
Schotenklee	5	1	0·5
Timothé	10	2·5	1·5
Fioringras	5	1	0·5
Wiesenrispe	10	2·5	1·5
Goldhafer	5	1	0·5
Wiesenschwingel	10	8·5	5
Rotschwingel	10	5	3
Wiesenfuchsschwanz	5	1	0·5
Französisches Raigras	5	5	3
Englisches Raigras	5	4	2·5
Knaulgras	10	5·5	3·5
	100	41·5	24·5

7. Auf gut gedüngtem Moor der Gebirgsregion.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Rotklee	10	3	2
Weißklee	5	1	0·5
Schotenklee	5	1	0·5
Timothé	10	2·5	1·5
Fioringras	10	2	1
Fruchtbare (oder Hain-) Rispe	10	2·5	1·5
Kammgras	10	4	2
Wiesenfuchsschwanz	10	2	1
Rotschwingel	10	5	3
Wiesenschwingel	10	8·5	5
Goldhafer	10	1·5	1
	100	33	19

8. Fettwiese „Alpsanger" der Almregion. Samenmenge 100% Zuschlag zu der gewöhnlichen Vollsaat (Spalte 2 der Saatliste). Auf nicht stark mit Mist gedüngtem Boden der Almen gedeihen nur die heimischen Almpflanzen, die im Samenhandel nicht erhältlich sind.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schwedischer Klee	5	1·5	1
Rotklee	5	2	1
Timothé	10	3·5	2
Wiesenrispe	10	3·5	2
Fruchtbare Rispe	10	3·5	2
Kammgras	10	5	3
Fürtrag	50	19	11

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Übertrag . .	50	19	11
Fioringras	5	1·5	1
Schafgarbe	5	1	0·5
Goldhafer	10	2	1
Rotschwingel	10	7	4
Fuchsschwanz	10	3	2
Wiesenschwingel	10	11·5	7
	100	45	26·5

9. Sehr stark entwässerte Moorwiese von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Weißklee	5	1	0·5
Schotenklee	10	2	1·5
Wiesenrispe	10	2·5	1·5
Fioringras	10	2	1
Schafgarbe	5	1	0·5
Französisches Raigras .	5	5	3
Knaulgras	20	10·5	6·5
Rotschwingel	10	5·5	3
Aufrechte Trespe . . .	10	11·5	6·5
Wehrlose Trespe . . .	10	10·5	6
Schafschwingel	5	2	1
	100	53·5	31

10. In Bezug auf Dünger anspruchslose, aber minderwertige Wiese von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Weißklee	5	1	0·5
Schotenklee	5	1	0·5
Sumpfschotenklee . . .	5	1	0·5
Hainrispe	10	2·5	1·5
Timothé	10	2·5	1·5
Fioringras	5	1	0·5
Schafgarbe	5	1	0·5
Rotschwingel	10	5·5	3
Schafschwingel	5	2	1
Wolliges Honiggras . .	5	1·5	1
Ruchgras	5	2	1
Drahtschmiele	5	1	0·5
Gefiederte Zwenke . . .	5	5	3
Wehrlose Trespe . . .	10	10·5	6
Aufrechte Trespe . . .	10	11·5	6·5
	100	49	27·5

11. Grabenböschung in der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schotenklee	10	2	1·5
Weißklee	10	2	1
Luzerne	10	4·5	2·5
Fioringras	10	2	1
Timothé	10	2·5	1·5
Gemeine Rispe	5	1·5	1
Rotschwingel	10	5·5	3
Englisches Raigras . .	10	8	5
Rohrglanzgras	10	3·5	2
Wiesenfuchsschwanz . .	5	1	0·5
Knaulgras	10	5·5	3·5
	100	38	22·5

12. Grabenböschung in der Bergregion.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Schotenklee	10	2	1·5
Weißklee	10	2	1
Fioringras	20	4	2
Timothé	20	5·5	3
Gemeine Rispe	10	2·5	1·5
Rotschwingel	20	11	6
Wiesenfuchsschwanz . .	5	1	0·5
Goldhafer	5	1	0·5
	100	29	16

13. Mehr weniger schattiger Parkrasen von der Niederung bis ins Vorgebirge. (300% Zuschlag zur gewöhnlichen Vollsaat nach Spalte 2 der Saatliste.)

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Timothé	5	3	1·5
Wiesenrispe	10	5	3
Hainrispe	20	10	6
Fioringras	10	3·5	2
Kammgras	5	4	2
Englisches Raigras . .	20	33	19
Rotschwingel	5	5·5	3
Wiesenschwingel	10	17	10
Wiesenfuchsschwanz . .	10	4·5	3
Goldhafer	5	1·5	1
	100	87	50·5

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

14. Schattiger Gartenrasen der Bergregion. 300% Zuschlag zur gewöhnlichen Vollsaat. (Spalte 2 der Saatliste.)

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Hainrispe	20	10	6
Fioringras	10	4	2
Kammgras	10	8	4·5
Rotschwingel	20	21	12
Wiesenfuchsschwanz	10	4·5	3
Goldhafer	10	3	2
Drahtschmiele	20	8	5
	100	58·5	34·5

15. Weide (3jährig) von der Niederung bis in die Vorberge. (Saatmenge nach Spalte 2 der Saatliste.)

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Weißklee	100	12	7
Englisches Raigras	30	16	10
	130	28	17

16. Dauerweide von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Weißklee	10	2	1
Schotenklee	5	1	0·5
Sumpfschotenklee	5	1	0·5
Kammgras	10	4	2
Timothé	20	5	3
Fioringras	5	1	0·5
Wiesenrispe	10	2·5	1·5
Englisches Raigras	5	4	2·5
Wiesenschwingel	10	8·5	5
Rotschwingel	10	5	3
Knaulgras	5	2·5	1·5
Goldhafer	5	1	0·5
	100	37·5	21·5

17. Dauerweide der Bergregion.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Weißklee	10	2	1
Schotenklee	5	1	0·5
Timothé	25	6·5	3·5
Fruchtb. (od. Hain-) Rispe	10	2·5	1·5
Schafgarbe	5	1	0·5
Übertrag	55	13	7
Kammgras	5	2	1
Fioringras	10	2	1
Rotschwingel	20	11	6
Goldhafer	5	1	0·5
Ruchgras	5	2	1
	100	31	16·5

Die Pflege der Wiesen macht (richtige Bodenbearbeitung, Entwässerung, Düngung und Saat vorausgesetzt) keine Schwierigkeiten. Sie beschränkt sich auf das Walzen im Frühjahr (Eggen auf Moor ist meist schädlich) und eine alljährliche entsprechende Düngung. Bemerkt sei, daß Jauche im ersten Jahr nicht zu empfehlen ist, später aber von Zeit zu Zeit mit Vorteil angewendet wird. Sind aus irgend einem Grunde Kahlstellen in der Wiese entstanden, so werden selbe scharf aufgerecht, gedüngt und besät. Das geschieht am besten nach dem ersten Schnitt.

Die Unkrautvertilgung ist dieselbe wie bei Wiesen der Mineralböden, es wird daher nur kurz darauf eingegangen. Alle Maßnahmen laufen darauf hinaus, die guten Futterpflanzen zu begünstigen und den schlechten die Lebensbedingungen zu rauben. In der Regel stellen gute Futterpflanzen hohe Anforderungen an Boden und Düngung und wachsen rasch, infolgedessen ist das wichtigste Mittel gegen die Unkräuter die Düngung, die allerdings nicht einseitig sein darf. Ferner vertragen gute Futterpflanzen keine stockende Nässe. In diesem Falle kommt zur Düngung noch die Entwässerung. (Bitterklee, Moose, schmalblättriges Wollgras usw.)

Die auf zu trockenen Hügelchen wachsenden Unkräuter werden durch Beseitigung der Trockenstellen (Einebnen, beziehungsweise Bewässerung) vertilgt (Wohlverleih, gemeines Habichtskraut, Flechten, Thymian usw.). Reiserpflanzen (Krähenbeere, Schwarzbeere, Trunkelbeere, Heide usw.), die sich ebenfalls auf trockenem, nicht gedüngtem Moor ansiedeln, werden durch Ausreuten, Absicheln oder Abbrennen mit darauffolgender Düngung beseitigt.

Verdämmende Unkräuter, welche bei einseitiger Jauchedüngung auftreten (Bärenklau,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Roßkümmel, Kälberkropf), werden durch Einstellung des Jauchezuflusses und darauffolgende Thomasmehldüngung, Beseitigung von beschattenden Bäumen und Sträuchern und Abweiden der jugendlichen Pflanzen verdrängt.

Die Halbschmarotzer der Gräser, durchwegs einjährige Pflanzen, werden durch Abmähen, Abscheln oder Abweiden (Strickweide) mit darauffolgender Stickstoffdüngung (Jauche) verdrängt (Augentrost, Klaffer), während sich Sumpf- und Waldläusekraut bei feuchter Witterung leicht samt der Wurzel ausziehen lassen. Kleeseide ist rechtzeitig auszuspaten und die betreffende Stelle mit Gräsern zu besamen.

Den Samenunkräutern ist durch Verwendung gut gereinigten Samens, oftmaliges Einspaten der Unkräuter der Komposthaufen, Beseitigung der Unkräuter auf Schuttplätzen und Nichtduldung von Fehlstellen in den Wiesen vorzubeugen.

Stockbildende Unkräuter (Binse, Rasenbinse, Kuhblume, Scheidenwollgras usw.) sind auszustechen und zu kompostieren, oder die Rasen sind umgekehrt wieder aufzulegen und zu besäen. Gewisse Arten lassen sich bei feuchtem Wetter herausreißen oder mit Geräten herausheben (Kuhblume, Eisenhut, Wegerich, Sumpfdistel, krauser Ampfer usw.).

Ausläufertreibende Unkräuter sind am schwierigsten zu vertilgen (schmalblättriges Wollgras, Weidenröschen, kleiner Sauerampfer, Brombeere, kriechender Hahnenfuß, Günsel, Minze usw.). Das Herausreißen nützt wenig. Bei seichten Wurzeln ist Umkehrung dicker Rasen mit darauffolgender Besamung von Erfolg. Jedenfalls muß die Fruchtbildung verhütet werden. In manchen Fällen hilft Begünstigung der Futterpflanzen durch stärkere Düngung (Sauerampfer vertilgt durch Jauche, nicht Kalk).

Einjährige Ackerunkräuter, welche das Aufgehen der Saat schädigen (Hühnerdarm, einjährige Rispe) sind zu jäten; die anderen einjährigen Ackerunkräuter sind in Wiesen nicht gefährlich, sie verschwinden nach dem ersten Jahr von selbst.

Überwiegen in einer Wiesenabteilung oder in der ganzen Wiese die Unkräuter, so ist das einzige Mittel der Abhilfe der vollständige Umbruch des Rasens mittels des Pfluges oder Stechen und Umkehrung der Rasen mit darauffolgender Düngung und Neubesamung (Borstgras, Binse, Rasenbinse, Seggen usw.).

Die häufigsten Fehler, welche bei Neuanlegung von Wiesen gemacht werden, sind:

1. Die natürliche Berasung von kahlem Moorboden, statt Verwendung einer geeigneten Samenmischung. Auf nährstoffreichem Boden und günstigem Klima berast sich zwar innerhalb kurzer Zeit das Moor ohne Saat, aber dann bilden den Pflanzenbestand vorwiegend minderwertige Futterpflanzen und Unkräuter.
2. Verwendung von Heublumen (Gesämel der Heustadeln) oder fertiger Samenmischungen, die beide vorzugsweise oder ausschließlich aus minderwertigen Futterpflanzen und Unkräutern bestehen, so daß der Ertrag solcher Wiesen dauernd der Menge und Güte nach verschlechtert wird.
3. Unzulängliche Herrichtung der Flur vor der Saat, so daß durch die belassenen Unkräuter wenigstens die langsam wachsenden und ausdauernden Futterpflanzen unterdrückt werden.
4. Zu dichte (oder bei Dauerwiesen zu kleereiche) Saat, desgleichen zu schwache Saat. Im ersteren Falle werden zahlreiche Pflanzen ganz unterdrückt und auch die siegenden bestocken sich schlecht, im letzteren Falle bilden sich Kahlstellen, die bald zu Unkrautherden werden.
5. Anwendung von Überfrucht im niederschlagsreichen Klima, wodurch die Saat teilweise unterdrückt wird, namentlich wenn die Überfrucht zu dicht ist, sich lagert oder gar ausreift.
6. Unzweckmäßige Zusammenstellung der Samenmischung und Verwendung schlechten Saatgutes.
7. Mangelhafte Pflege der Wiesen, Versäumen des Walzens und der Unkrautvertilgung.
8. Zu späte Heuwerbung und zu tiefe Führung der Sense.

Das beste Werk über Wiesenpflanzen ist von Stebler und Schröter, „Die besten Futterpflanzen", I., II. Teil. Bern, 1902, 1908 bei Wyß, das beste botanische Werk über Gräser, das leider längst vergriffen ist: C. Jessen, „Deutschlands Gräser und Getreidearten". Leipzig 1863

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

17. Streuwiesen auf Moor.

Auf verschiedenen Moorarten (Moos-, Ried- und Bruchmoor) gedeihen bei zweckmäßiger Entwässerung, Bodenbearbeitung und Düngung dieselben Futterpflanzen, es konnten daher für alle Moore gleich giltige Grundsätze aufgestellt werden. Bei den Streuwiesen verhält es sich anders, denn bei ihnen ist es in der Regel der ursprüngliche Pflanzenbestand des Moores, welcher zu Streunutzung herangezogen wird. Bei Streuwiesen handelt es sich um Moorkulturen, die besonders durch folgende Eigenheiten von den Futterwiesen abweichen:

1. Es darf nicht entwässert werden, denn viel Pflanzenmasse kann nur bei größerem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens erzielt werden. Besonders günstig wirkt zeitweises Unterwassersetzen, oder noch besser rieselnde Bewässerung. Nur zur Zeit der Mahd ist es wünschenswert, wenn wenigstens das Oberflächenwasser abgelassen werden kann.
2. Es darf im allgemeinen nicht gedüngt werden. Durch Düngung werden die gehaltvollen Süßgräser begünstigt, welche schlechte Streupflanzen abgeben, indem sie weniger Masse und zartes, zerbröselndes Heu liefern.
3. Es darf die Streuwiese erst im Herbst gemäht werden, weil die Streupflanzen bei längerer Wachstumsdauer größer werden, im ausgereiften Zustande leichter trocknen, und die unterirdischen Wurzelstöcke eine größere Menge Nährstoffe ansammeln können, als bei frühem Schnitt.

Diese drei an Geld und Arbeit sparenden Grundbedingungen lassen die Anlegung von Streuwiesen angezeigt erscheinen, zumal die Ernte im Spätherbst in eine arbeitsärmere Zeit fällt. Streuwiesen werden angelegt:

1. Wo es sich um eine ausgedehnte Moorkultur handelt, d. h. das Ausmaß einer Wirtschaft so groß ist, daß mit den vorhandenen Arbeitskräften und den zur Verfügung stehenden Geldmitteln nicht lauter Wiesen und Äcker angelegt werden können, anderseits für Wald das Moor untauglich ist.
2. Wo der Streubedarf sehr groß und schwer zu beschaffen ist. Es hat zwar den Anschein, als ob dem Streumangel stets durch Torfstreugewinnung abgeholfen werden könnte. Dies ist aber nicht der Fall, denn nicht jeder Torf eignet sich zu Streu (siehe S. 132) und gerade jene Moore (Sumpfrieder der Niederung), welche die besten Streuwiesen abgeben, führen einen schwarzen, stark verschlämmten, gut verrotteten Torf, welcher unter den Füßen der Tiere zu einer schwarzen, breiigen Masse zertreten wird, also eine sehr schlechte Streu liefert.
3. In allen Fällen, in welchen eine Moorentwässerung aus irgend einem Grunde untunlich ist: an Seen, deren Wasserspiegel nicht gesenkt wird oder werden kann, in häufig überschwemmten Mooren, in Mooren, die wegen künstlicher Staue (Wehre) eine Nutzung als Wiese, Acker oder Wald ausschließen.
4. Auf abgetorften Moorgründen, die aus Geldmangel oder aus einer anderen Ursache nicht gründlich bewirtschaftet werden können, aber doch einen Ertrag abwerfen sollen.

Jedenfalls gewähren Streuwiesen, an richtigem Ort angelegt und in richtiger Weise gepflegt, bei geringster Ausgabe eine gute Ernte. Selbstverständlich ist der Wert der Streuwiese besonders groß in Gegenden mit starker Viehzucht und geringem Getreidebau, bei langdauernder Stallfütterung infolge klimatischer Verhältnisse und beim Mangel anderweitiger geeigneter Streumittel. Schon in Vorarlberg konnte ich die Beobachtung machen, daß Streuwiesen höhere Erträge abwerfen und oft teurer verkauft werden als Futterwiesen. Für die Schweiz führt Prof. Stebler den Preis für 100 *kg* Streu zu 4 bis 6 Frs. an, das gibt beim Ertrag von 60 bis 100 *q* Streu für 1 *ha* eine schöne Rente und bedingt einen hohen Verkaufspreis des Moores. Für Salzburg wird nach dem statistischen Jahrbuch für 1908 der jährliche Streubedarf auf 658.191 *q* angegeben und nach dem Buche

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

„Kronland Salzburg" (1851) wird die jährlich gewonnene Schilfstreu zu 10.000 Zentner (à 56 *kg*) beziffert, schilfartige Streu (Seggen- und Blaugrasstreu) hingegen zu 17.000 Zentner. Die Sümpfe mit Rohrwuchs im Tale der Salzach, Mur, Enns und Gasteiner Ache werden zu 1797 Joch (à 0·56 *ha*) eingeschätzt. Den angeführten Zahlen aus alter wie neuer Zeit ist wenig Wert beizulegen. Sie dienen eher zur Irreführung als zur Aufklärung*).

A. Streuwiesen der Riedmoore.

Die Benützung der Riedmoore, die bekanntlich auch viele Moosmoore umsäumen, ist in den Alpen uralt. Insbesonders sind es die Bestände folgender Pflanzen, welche zur Fütterung nicht gut verwendbar sind, dagegen viel und brauchbare Streu liefern, ohne daß sie Entwässerung, Düngung und viel Pflege benötigen: Schilf, Seggen, Blaugras.

1. Schilf.

Das Schilfried ist im allgemeinen um so ertragreicher, je nässer es ist.

Ist der Bestand sehr hoch, können zwei Schnitte genommen werden. Zuerst wird in halber Schilfhöhe gemäht, im Spätherbst der stehengebliebene Teil. Der Ertrag an trockener Streu ist sehr groß und soll bis 150 *q* per 1 *ha* betragen (der höchste Ertrag aller einheimischen Streuarten). Allerdings gibt Schilf keine Streu erster Güte. Sie ist ziemlich hart und verrottet langsam. Die Wasseraufsaugungsfähigkeit ist etwas geringer als bei Stroh. Die Asche des Schilfs zeichnet sich durch einen hohen Kieselsäuregehalt aus (bis 77% der Asche). Die Schilfstreu ist billiger als Seggenstreu und Blaugrasstreu. Wegen ihrer schweren Zersetzbarkeit ist es angezeigt, den Schilfstreumist einmal umzustocken.

Die künstliche Anlegung von Schilfbeständen ist zu empfehlen:

a) Zur Verwachsung und Nutzbarmachung alter Flußläufe, Torfgruben, nicht entwässerungsfähiger seichter Wasserbecken;
b) zum Schutze der Ufer;
c) als Zufluchtsstätte für Vögel.

Die Anlegung von Röhrichten geschieht nach Schröter-Kirchner*) am sichersten durch Einsetzen von Wurzelstöcken im März und April. Es werden aus Schilfdickichten mittels einer Schaufel Wurzelstockballen von 20 bis 25 *cm* Breite ausgestochen und in den anzupflanzenden Boden an ruhige seichte Wasserstellen versetzt, wobei darauf geachtet werden muß, daß dies nicht zu spät geschieht, indem die Rohrtriebe dem Steigen des Wassers zuvorkommen müssen. (Der niedrigste Wasserstand der Seen ist im Winter.) Im Notfalle kann man die Ballen durch Holzhäkchen festhalten. Ein dichter, froher Bestand wird nach dieser wie den folgenden Herstellungsarten von Röhrichten erst nach etwa fünf Jahren entstehen.

Delius empfiehlt in seinem Buche „Kultur der Wiesen und Grasweiden" (1874) 5 Fuß hohe Stengel im Juli abzuschneiden und an schlammigen, windgeschützten Stellen in Teichen einzeln einzustecken. Es bilden sich an den Knoten Wurzeln. Im Herbst werden die Stöcklinge herausgenommen und unter Anwendung eines Pflanzstockes an Ort und Stelle eingesetzt.

Über die Vermehrung durch Stöcklinge schreibt Jessen in seinem vorzüglichen Buche „Deutschlands Gräser": Die Stöcklinge werden am besten um Johanni geschnitten, müssen 2 bis 3 Knoten enthalten und unverletzt sein. Hierauf werden sie in nicht zu bewegtes seichtes Wasser in Schlamm so eingesenkt, daß ein Auge über das Wasser herausragt. Die Entfernung der Stöcklinge voneinander soll ½ *m* betragen, die Einsenkung in den Boden beiläufig 30 bis 40 *cm*. Ein Knicken der Halme muß vermieden werden.

Bei der geschlechtlichen Vermehrung durch Samen, die nur in wärmeren Lagen ausreifen und eine sehr geringe Keimfähigkeit haben, werden sie im Januar gesammelt, da sie erst im

*) Man vergleiche damit Steblers Angaben über Torfstreugewinnung im Kanton Zürich. Dort waren 1891 7492 *ha* Riedland und 1892 wurden 316.070 *q* Riedstreu im Werte von 1,523.000 *K* gewonnen!

*) „Vegetation des Bodensees", II, 36.

Winter reifen, dann mit Lehm durchgeknetet, kleine Kugeln geformt (in welchen aber nicht zu viel Samen enthalten sein dürfen) und im März oder April in seichten Stellen des Wassers ausgelegt. Noch sei bemerkt, daß die künstlichen Schilfkulturen in Meereshöhen über 600 *m* in den Sudeten, über 750 *m* in den Nordalpen kaum lebensfähig sind. (Nähere Angaben siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 4.) Abbildungen auf Tafel 5, 6.

2. Riedgräser.

Die Riedgräser sind zum größten Teil gute bis sehr gute Streupflanzen.

Trockene Seggenstreu saugt über 300% Wasser auf und kommt in dieser Beziehung dem Getreidestroh nahe und dient wie dieses als Ergänzungsfutter. Meist ist die Seggenstreu nicht hart, zersetzt sich leicht und gleichmäßig. Um den Ertrag von Streuwiesen zu steigern, beziehungsweise hoch zu erhalten, ist die Bewässerung der Seggenrieder von größter Wichtigkeit. Sie ist glücklicherweise im Riedmoor meist leicht auszuführen. Das Wasser soll langsam aber häufig die Streuwiese überrieseln. In den Alpen wird meist 1½ Tag in jeder Woche bewässert.

Wird die Segge beim Gelbwerden der Blätter gemäht, so sind die Nährstoffe schon in dem Wurzelstock und die Seggen treiben im folgenden Jahr sehr üppig.

Die Kultur der Seggen geschieht nur ausnahmsweise durch Samen (die im Handel nicht zu haben sind). Dabei ist der Boden ständig feucht zu erhalten und muß von Unkraut gesäubert werden. Die Pflänzchen kommen erst im dritten Jahr zur vollen Entwicklung. Meist setzen die Seggen wenig Samen an, diese fallen leicht ab, keimen schwer und die jungen Pflanzen entwickeln sich langsam, so daß die Saat nur im kleinen behufs Erzielung von Setzlingen lohnt.

Rascher und sicherer gelingt die Kultur durch Setzlinge. Moorboden ist für Setzlingsschulen sehr geeignet. Die im Frühjahr ausgehobenen Stöcke werden geteilt. Das geht bei ausläufertreibenden Seggen leicht, schwieriger ist es bei den horstbildenden, doch gelingt die Kultur auch dann, wenn wenigstens einige Laubtriebe mit Knospen vorhanden sind. Die Pflanzung geschieht in Verbänden von 1 *m*. Der Bestand schließt sich meist im dritten Jahr. Die Arbeit erfolgt auf die Weise, daß ein Mann mit einer Haue den Boden aufhackt und ein zweiter den Setzling in den Spalt schiebt, worauf der erste den Boden zudrückt.

In Streuwiesen mit wenig ergiebigen Streupflanzen werden gute Seggenarten in die dürftigsten Stellen eingeimpft. Sehr gut können Eisweiher mit Seggen bepflanzt werden, weil sie ein Bewässern ganz nach Wunsch gestatten.

Es wird vielfach übersehen und muß daher ausdrücklich betont werden, daß bei der Kultur die klimatischen Verhältnisse berücksichtigt werden müssen. Riedmoorseggen gedeihen nur in wärmeren Lagen gut, die Seggen, welche auf Moos- und Riedmoor vorkommen, jedoch auch in größeren Höhen.

Da die verschiedenen Seggen verschiedene Bedingungen an Moorart, Klima und Feuchtigkeit stellen, bringe ich nebenstehend nach meinen zwölfjährigen Erfahrungen über Streuwiesenkultur ein Verzeichnis der wichtigsten auf Moor vorkommenden Riedgräser mit Angabe ihres Vorkommens, der Lebensbedingungen und ihres Streuwertes (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1908, S. 36). Abbildung Tafel 7.

3. Blaugras.

Das Blaugras ist eines der besten, wenn nicht das beste der Streugräser. Besonders in den österreichischen und Schweizer Alpen spielt es als Streupflanze eine hervorragende Rolle.

Blaugras gedeiht auf jedem Boden, wenn er nur den richtigen Feuchtigkeitsgrad hat, am besten auf frischem Lehmboden in nicht zu hoher Lage, in zweiter Linie auf Moorboden. In höheren Lagen bleibt das Blaugras klein und kommt meist nicht zur Reife, breitet sich darum nicht aus und der Ertrag ist so gering, daß sich der Anbau nicht mehr lohnt. In den Sudeten bildet es über 800 *m*, in den Alpen über 1000 *m* in der Regel keine geschlossenen Bestände mehr und wird nur ½ *m* hoch, während es in den niederschlagsreicheren Lagen bis 2 *m*

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Riedgräser der Streuwiesen.

Nummer	Wichtige Streu-Riedgräser	Wuchs	Vorkommen: Moorart	Vorkommen: Region	Häufigkeit auf Moor	Feuchtigkeitsbedürfnis	Streuwert	Seitenhinweise auf frühere Besprechungen
1	Zweihäufige Segge, Carex dioica	a. u	R M	N-B	2	g	2	S 79, V 38
2	Hochört, Carex Davalliana	s. u	R M	N-A	3	g	2	S 79, V 38, Z 08 (38)
3	Wenigblütige Segge, Carex pauciflora . .	s. u	— M	N-A	4	m	2	S 79, V 38
4	Rundliche Segge, Carex teretiuscula . . .	s. u	R (M)	N-V	1	g	1	S 79, Z 08 (39)
5	Rispensegge, Carex paniculata	s. h	R (M)	N-B	3	g	1	S 79, V 38, Z 08 (38)
6	Wundersegge, Carex paradoxa	s. u	R —	N-V	2	g	1	S 79, V 38, Z 08 (38)
7	Sternsegge, Carex echinata	s. u	— M	N-A	4	g	3	S 79, V 38, Z 08 (42)
8	Hasensegge, Carex leporina	s. u	R M	N-B	2	m	2	S 80, V 38
9	Grausegge, Carex canescens	s. u	(R) M	N-A	4	m	2	S 80, V 38, Z 08 (42)
10	Gemeinsegge, Carex Goodenoughii	s. u	(R) M	N-A	4	m	1	S 80, V 38, Z 08 (43)
11	Büschelspalt, Carex stricta	s. h	R (M)	N-V	2	u	1	S 80, V 38, Z 08 (39)
12	Spitzsegge, Carex acuta	a. h	R —	N-V	1	u	1	S 80, V 38, Z 08 (39)
13	Schlammsegge, Carex limosa	s. u	— M	V-A	4	u	2	S 80, V 38, Z 07 (67)
14	Hirsensegge, Carex panicea	s. u	R M	N-B	3	m	2	S 80, V 38, Z 08 (48)
15	Lauchsegge, Carex glauca	a. u	R M	N-A	2	m	2	S 80, V 38, Z 08 (43)
16	Bleichsegge, Carex pallescens	s. u	R M	N-A	3	m	2	S 80, V 38, Z 08 (44)
17	Gelbsegge, Carex flava	s. u	R M	N-A	4	m	2	S 80, V 39, Z 08 (44)
18	Hornschuchs Segge, Carex Hornschuchiana	s. u	R (M)	N-V	3	m	2	S 80, Z 08 (40)
19	Schnabelsegge, Carex rostrata	s. h	R M	N-A	4	u	1	S 80, V 39, Z 08 (45)
20	Blasensegge, Carex vesicaria	a. h	R M	N-A	3	g	1	S 80, V 39
21	Sumpfsegge, Carex acutiformis	a. h	R (M)	N-B	2	g	1	S 80, V 39, Z 08 (41)
22	Gelbliches Zypergras, Cyperus flavescens	s. h	R (M)	N-V	1	g	2	S 78, V 37
23	Rostschmiele, Schoenus ferrugineus . . .	s. h	R (M)	N-V	3	g	3	S 78, V 37
24	Dunkelschmiele, Schoenus nigricans . . .	s. h	R —	N-V	2	g	3	V 37
25	Weißbinse, Rhynchospora alba	s. u	(R) M	N-V	4	g	2	S 78, V 37, Z 07 (64)
26	Braune Torfbinse, Rhynchospora fusca .	a. u	R (M)	N-V	2	g	2	S 78, V 37
27	Gem. Schlammbinse, Heleocharis palustris	a. h	R —	N-V	3	u	2	S 78, V 37, Z 08 (69)
28	Rasenbinse, Scirpus caespitosus	s. u	— M	N-A	4	m	3	S 78, V 37, Z 08 (58)
29	Armblütige Binse, Scirpus pauciflorus . .	s. u	— M	N-B	2	m	3	S 78, V 37
30	Seebinse, Scirpus lacustris	a. h	R —	N-V	4	u	2	S 79, V 47, Z 08 (55)
31	Waldbinse, Scirpus silvaticus	a. h	R M	N-A	3	u	1	S 79, V 37
32	Platte Binse, Scirpus compressus	a. u	R M	N-B	2	m	2	S 79, V 37
33	Alpenwollgras, Eriophorum alpinum . . .	s. u	R M	N-A	4	m	2	S 79, V 37, M 09 (14)
34	Scheidenwollgras, Eriophorum vaginatum	s. u	— M	N-A	4	m	2	S 79, V 37, Z 07 (50)
35	Schlankes Wollgras, Eriophorum gracile .	a. u	R M	N-B	2	g	2	S 78, V 38
36	Schmalblattwollgras, Eriophorum angustifol.	a. h	(R) M	N-A	4	g	2	S 79, V 38, M 09 (14)
37	Breitblattwollgras, Eriophorum latifolium	s. h	R M	N-A	3	g	2	S 79, V 38

Zeichenerklärung Seite 207. — Bei Feuchtigkeitsbedürfnis ist „u" die Wachstumsmöglichkeit in stockender Nässe. — Moorarten: M(oosmoor), R(iedmoor). — Hinweise: Moore von S(alzburg), V(orarlberg), Z = Moorzeitschrift (Jahrgang und Seite), M = Bericht der Moorkulturstation Sebastiansberg (Jahrgang und Seite).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

hoch wird. Vereinzelt kommt jedoch das Blaugras, wie erwähnt, höher im Gebirge und weiter nach Norden vor, dann ist es aber bezeichnenderweise gewöhnlich auf mineralischen Boden beschränkt. Die von mir um Mitte August 1908 in Hammerfest gesammelten Blaugrasexemplare sind 2 *dm* hoch. Das Mähen soll erst erfolgen, wenn die Blätter nicht mehr grünen. Durch frühes Mähen werden im Speichergewebe der Halmverdickung zu wenig Nährstoffe angehäuft und dadurch der Frühjahrstrieb geschwächt. Der ausgefallene Same keimt im folgenden Jahr und der Blaugrasbestand wird dadurch immer dichter.

Der Ertrag ist nach Stebler im Kanton Luzern in guten Blaugraswiesen 55 bis 110 *q* Dürrheu per 1 *ha*. Die Samengewinnung geschieht auf die Weise, daß die Rispen mit den reifenden Samen mittels der Sichel abgeschnitten, in Büschel gebunden und (wenn hinlänglich trocken) zu Hause ausgedroschen werden. Der Same, dessen Keimfähigkeit nicht groß ist, muß wiederholt umgeschaufelt werden. 1 *hl* wiegt 36 bis 40 *kg*. 1 *ha* liefert oft 400 *kg* Samen. Der Same ist im Handel meist nicht erhältlich, ich bezog ihn das erstemal von Herrn Franz Ottiger in Wahligen bei Rothenturm in der Schweiz. Seither lasse ich Blaugrassamen in den unter 800 *m* gelegenen Blaugrasriedern durch Abstreifen der reifen Samen sammeln.

Bei Neuanlegung von Blaugrasriedern verwendet man gut bearbeitete und von Unkraut soviel als möglich gereinigte Fluren. Saatzeit, sobald der Schnee weggeht. Die Entwicklung ist sehr langsam. Im ersten Jahr bildet sich nur eine Knospe, später bei verstärktem Wurzelstock 3 bis 4, Halme erscheinen in der Regel erst im vierten Jahr. Ist das Feld sehr verunkrautet, so wird das Blaugras leicht unterdrückt. Ein Ertrag ist erst im dritten Jahr zu erhoffen, dann steigt er bis zum siebenten, um hierauf ziemlich gleich zu bleiben. Will man schon im ersten Jahr einen Ertrag haben, so ist es angezeigt, den Blaugrassamen mit halbsoviel Glanzrohrsamen zu mischen. Glanzrohr entwickelt sich rascher und geht bei ständig spätem Schnitt ohne Düngung sehr bald zurück, so daß schließlich nur das Blaugras, das immer dichter wird, verbleibt.

Ist in einer nassen Wiese bereits etwas Blaugras, so kann selbes durch spätes Mähen sehr gekräftigt, dagegen die anderen Pflanzen zurückgedrängt werden, umgekehrt ist die Umwandlung einer Blaugraswiese in eine Futterwiese durch Entwässerung, Düngung und frühen Schnitt nach und nach zu erreichen. Die große Bedeutung der Schnittzeit, der Düngung und Entwässerung auf die Pflanzenvegetation sieht man am besten in den Riedern Vorarlbergs, die bei gleicher Torfbeschaffenheit den verschiedensten Pflanzenwuchs aufweisen (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 81).

Künstliche Streuwiesen lassen sich nicht so leicht anlegen wie Futterwiesen:

1. Weil die wenigsten Streupflanzen im Samenhandel zu haben sind;
2. weil die Samen der Streupflanzen, namentlich der Riedgräser, eine geringe Keimfähigkeit besitzen;
3. weil die besten Streupflanzen sich langsam entwickeln und darum im ersten Lebensjahr von kurzlebenden und dafür raschwachsenden Pflanzen leicht unterdrückt werden;
4. weil bisher nur wenig Erfahrungen vorliegen.

Eigentlich hat nur Dr. F. G. Stebler die Streuwiesen ausführlich und mustergiltig besprochen in „Streuwiesen der Schweiz" (11. Bd. des Schweizerischen Jahrbuches, Bern, bei Wyß, 1897) und „Die besten Streupflanzen", Abbildungen und Beschreibungen derselben mit einem einleitenden Teil über die Streumaterialien, einer Übersicht der wichtigsten Pflanzen der Streuwiesen und einem allgemeinen wirtschaftlichen Abschnitt über Produktion, Nutzung und Verwendung der Riedstreu (IV. Teil des Schweizerischen Wiesenpflanzenwerkes, Bern, 1898, bei Wyß). Ich selbst habe zuerst in der „Österr. Moorzeitschrift", 1902 (S. 97 bis 102), die Bedeutung und Anlegung der Streuwiese besprochen, dann in den Berichten der Moorkulturstation Sebastiansberg 1906 bis 1910 die wichtigsten Streupflanzen und Streunkräuter

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ausführlich behandelt, wobei ich mich auf die seit 1901 in Sebastiansberg ausgeführten Versuche berufen konnte.

Die Anlegung einer künstlichen Streuwiese erfordert einen von Streunkräutern gesäuberten Moorboden und die Anwendung geeigneter Samenmischungen.

18. Nasse Streuwiese auf Riedmoor von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 *ha* *kg*	1 Joch *kg*
Wasserschwaden	10	8	5
Blaugras	50	68	38
Rasenschmiele	10	6	4
Rohrglanzgras	30	10	6
	100	92	53

19. Etwas trockene Streuwiese oder Pferdeheu auf Riedmoor, beziehungsweise abgetorftem Moosmoor von der Niederung bis ins Vorgebirge.

	%	1 *ha* *kg*	1 Joch *kg*
Gefiederte Zwenke . . .	20	21	12
Wehrlose Trespe . . .	30	32	18
Aufrechte Trespe . . .	20	23	13
Rohrglanzgras	30	10	6
	100	86	49

Wasserschwaden ist meist nur in norddeutschen Samenkatalogen enthalten, gefiederte Zwenke und Blaugras sind auch nur ausnahmsweise, und zwar aus der Schweiz und Vorarlberg erhältlich. Blaugras, das in Salzburg sehr gemein ist, kann am einfachsten von wilden Pflanzen gesammelt werden. Bei Hinweglassung einer der Streupflanzen in der Mischung sind von einer anderen der genannten Pflanzen entsprechend mehr Samen zu nehmen. Wasserschwaden gedeiht nur, wenn das Moor zeitweise unter Wasser gesetzt oder reichlich bewässert werden kann. Kommt die Pflanze wild vor, so ist die Einimpfung zerteilter Wurzelstöcke in den Boden zu empfehlen. Von den in die Mischungen aufgenommenen Pflanzen ist das Rohrglanzgras am empfehlenswertesten. Es wird als Streupflanze seit beiläufig zwei Jahrzehnten mit großem Erfolg gebaut. Die Wasseraufsaugungsfähigkeit der Glanzrohrstreu ist etwas größer als bei Stroh. Der Anbau erfolgt auf frischem oder feuchtem lockeren Boden, sonst auf fast jedem anderen, jedoch bewässerbaren Boden in niederen wärmeren Lagen. Die Vorbereitung für eine Glanzrohrwiese besteht in Ackern und Eggen der Flur, zeitliche Aussaat mit oder ohne Überfrucht von Hafer. Die Pflanze entwickelt sich langsam und kommt erst im vierten Jahr zur vollen Entwicklung. Junge Bestände schneidet man nur im September, ältere zweimal im Jahr. Die Samenreife erfolgt Ende Juli bis Anfang August. Zur Samengewinnung werden die Rispen mit der Sichel abgeschnitten, getrocknet und der Samen ausgedroschen. Den Ertrag gibt Hanemann mit 200 *kg* Samen von 1 *ha* an. Der Ertrag an trockener Streu ist nach Stebler (1898) zirka 40 *q* per 1 Juchard (0·36 *ha*) (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 79).

In den mittels Besamung hergestellten Wiesen sind nach 1 bis 2 Jahren an schlecht bestandenen Stellen Setzlinge guter Streupflanzen einzuimpfen, und zwar solche, welche in Schlammsümpfen und Riedmooren der betreffenden Gegend wild vorkommen. Beim Bezug von Setzlingen aus anderen (nicht weit entlegenen) Gegenden muß die Seehöhe, die Moorart und das Feuchtigkeitsbedürfnis der betreffenden Pflanzen Berücksichtigung finden (siehe S. 219).

Das Heu der Streuwiesen wird in Zeiten der Not ausnahmsweise verfüttert, auch benützen die Tiere selbst die Riedstreu als Ergänzungsfutter. Rindern ist Riedstreu nicht zuträglich, hingegen wird sie von Pferden meist ohne Schaden genommen, weshalb man gewisse Streuwiesen auch „Pferdeheu" nennt. Zu vorhinein zu Pferdeheu bestimmte Moore werden entwässert, im Frühjahr beweidet, nach einer längeren Ruhepause während des Sommers gemäht und im Herbst abermals beweidet. Durch diesen Vorgang werden ebenso wie durch öfteren Schnitt die Futterpflanzen gegenüber den Streupflanzen begünstigt und nach einigen Jahren ist der Pflanzenbestand ein ganz anderer als in den nur zu Streu im Spätherbst gemähten, nicht entwässerten Wiesen. Pferdeheuwiesen sollten

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

wenigstens von Zeit zu Zeit schwach gedüngt werden. Die mitgeteilte Samenmischung 19 eignet sich nicht nur zu Streuzwecken, sondern vorzugsweise zur Pferdeheugewinnung, doch muß in diesem Falle unmittelbar vor der Saat mit etwa 3 q Kainit und 3 q Thomasmehl gedüngt werden. In den folgenden Jahren ist es vorteilhaft, die halbe Düngermenge zu geben.

Die Umwandlung einer Streuwiese in eine Futterwiese geschieht also entweder langsam durch Entwässerung, Düngung und frühem Schnitt, oder rasch, indem die Pflanzennarbe im Herbst umgepflügt und im Frühjahr eine Samenmischung angesät wird.

Oft verlohnt sich der umgekehrte Fall, die Umwandlung einer schlechten Futterwiese in eine gute Streuwiese. Dies geschieht durch fortgesetzten späten Schnitt, Unterlassung der Düngung, Naßhaltung und Bewässerung im Frühjahr und Vorsommer und Einimpfung von Setzlingen guter Streupflanzen.

B. Streuwiesen der Moosmoore.

Während die Streuwiesen der Riedmoore natürliche Pflanzenbestände sind, die in ihrer Entwicklung nur gefördert zu werden brauchen, so ist dies bei den Pflanzenbeständen der Moosmoore nur ausnahmsweise der Fall. Bei dem Umstande, daß die Moosmoore ihre Hauptentwicklung in größerer Meereshöhe haben, wo die wachstumsfördernde Wärme gering ist, wo ferner die Verrottung des Torfes (und damit der Gehalt an löslichen Nährstoffen) mit der Höhe ebenfalls abnimmt, wo endlich die Feuchtigkeitszufuhr nur durch Niederschläge, nicht wie bei den Riedmooren durch nährstoffreiches Wasser der Teiche und Bäche erfolgt, sind die Moosmoorpflanzen größtenteils sehr genügsam, dafür aber auch klein und überdies meist hart und holzig. Da wir von den Streupflanzen verlangen, daß sie groß, zähe, aber nicht grob sind, so ist die Zahl guter Streupflanzen auf Moosmoor sehr gering. Wenn man von den holzigen Reiserpflanzen absieht, bilden Massenbestände auf Moosmoor:

Bültenpflanzen: Alpen- und Scheidenwollgras, Rasenbinse, Borstgras und Simsen, also durchwegs niedrige, schwer zu mähende und wenig Masse liefernde Gewächse.

Schlenkenpflanzen: Weißbinse, Schmalblattwollgras, ebenfalls Pflanzen mit geringer Massenentwicklung. Es erübrigen noch die Seggen, welche auf Moosmoor nicht allgemein, sondern nur fleckweise an den Moorrändern und Wasserläufen im Moor zu finden sind, und die (soweit sie zu den ausgesprochenen Moosmoorpflanzen gehören) ebenfalls klein bleiben. Nur eine Anzahl auch auf Riedmoor vorkommende Arten sind hoch und liefern viel Masse (siehe Übersicht S. 219). Künstliche Seggenbestände auf Moosmoor zu schaffen, ist sehr schwer, da die Seggensamen schlecht keimen, und übrigens im Handel nicht zu haben, und darum selbst zu sammeln sind. Dazu kommt noch, daß sich unabgetorfte Moosmoore nicht bewässern lassen, indem sich an den Gräben das Moor stark sackt, so daß zugeführtes Wasser lediglich einem schmalen Streifen zugute käme.

Nur eine Pflanze, die aber auf Moosmoor nicht beschränkt ist, kommt als vorzügliche Streupflanze in jenen Moosmooren in Betracht, die einen ziemlich stark zersetzten Torf und größere Jahreswärme aufweisen, nämlich Blaugras. Unter ähnlichen Verhältnissen, aber nur bei Düngung gedeiht auch das im Samenhandel erhältliche Rohrglanzgras. Zur Aussaat ist eine Mischung beider zu empfehlen.

20. Streuwiese auf Moosmoor von der Niederung bis in die Vorberge.

	%	1 ha kg	1 Joch kg
Blaugras	50	68	38
Glanzrohr	50	18	10
	100	86	48

In höheren Lagen (in den Alpen über 1000 m, in den Sudeten über 800 m) ist die Anlegung von Streuwiesen auf Moosmoor mittels Blaugras und Glanzrohr nicht lohnend, wenigstens sind mir alle dahin gehenden Versuche mißlungen.

Glücklicherweise sind sie dort auch nicht nötig, denn Moostorf ist ein ausgezeichnetes Streumaterial. Man tut also gut daran, Moostorf

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

zu stechen und zu Streu zu verarbeiten. Die abgetorfte Flur, auf der nur der Abraum zurückbleibt, sollte man nicht verwildern lassen, sondern entweder aufforsten, in Futterwiesen umwandeln oder mit bedeutend geringeren Mitteln zur Pferdeheugewinnung heranziehen. In diesem Falle ist (wie oben gezeigt wurde) nur eine schwache Düngung nötig, die Samen kosten auch nicht viel und der Ertrag ist, wenn auch nicht groß, immerhin annehmbar, während sich bei Nichtbesamung der abgetorften Flur Urmoorpflanzen ansiedeln, die gar keinen Nutzen abwerfen und eine spätere Kultur wesentlich erschweren. Von der nachfolgenden Samenmischung kann der Samen von Drahtschmiele, wolligem Honiggras, Ruchgras und Blaugras meist leicht selbst gesammelt werden, namentlich in Holzschlägen oder Neubrüchen, wo die genannten Pflanzen oft fast in Reinkultur vorkommen.

21. Pferdeheuwiese auf Moosmoor für die Bergregion.

	%	1 *ha* *kg*	1 Joch *kg*
Drahtschmiele	20	4	2
Rasenschmiele	10	6	3·5
Wolliges Honiggras . .	20	6	3
Ruchgras	5	2	1
Schafschwingel	5	2·5	1·5
Rotschwingel	20	10	6
Blaugras	10	14	8
Fioringras	10	2	1
	100	46·5	26

Die Düngung ist mindestens in den ersten zwei Jahren unbedingt nötig, in den folgenden läßt sie sich stark herabmindern, nie aber ganz ersparen. Immerhin sind die Kosten gegenüber Futterwiesen sehr gering.

Unkräuter der Streuwiesen und ihre Vertilgung.

Gute Streupflanzen haben einen hohen Wuchs, sind zähe, aber nicht derb, zur Zeit der Mahd ausgereift und liefern viel Masse. Alle anderen Pflanzen sind zu den Streuunkräutern zu zählen. Dazu gehören:

1. Einjährige Halbschmarotzer (Läusekraut, Klaffer, Alpenhelm), welche die Wurzeln der Gräser aussaugen. Sie sind leicht herauszuziehen, abzuschneiden, oder mindestens an der Fruchtbildung zu behindern, so daß sie bei einigem Eifer leicht zu vertilgen sind.
2. Ausdauernde Kräuter, welche zur Zeit der Streumahd harte und dicke Stengel haben, während die meist großen oder zahlreichen Blätter beim Trocknen zu Pulver zerfallen: Blutauge M 09 (13)*), Geißbart M 09 (14), Weiderich M 07 (54), Ölsenich M 09 (10), Felberich M 07 (60), Wolfsfuß M 07 (61), Teufelsabbiß M 08 (60), Wasserdost M 07 (62), Kohl- und Sumpfdistel M 09 (64), Wiesenraute, Trollblume, Eisenhut, Hartheu, Haarstrang, Wassermünze, Baldrian, Zweizahn usw.

   Andere ausdauernde Unkräuter sind fleischig, trocknen daher schwer und zerfallen beim Absterben ganz: Froschlöffel M 09 (9), Beise Z 07 (65), Germer M 09 (62), Igelkolben Z 08 (67), Schwertel M 07 (57), Dotterblume M 08 (66), Engelwurz M 08 (62), Bitterklee M 09 (11), Knabenkräuter usw.

   Die ausdauernden Unkräuter lassen sich schwer bekämpfen. Treten sie in einer Streuwiese nur streckenweise auf, so sind die Rasen der betreffenden Stelle abzuheben, umzulegen und im Frühjahr neu zu besamen, oder durch Einpflanzung von Setzlingen guter Streupflanzen zu verbessern, ferner sind die etwas trockeneren Stellen der Streuwiese abzutragen und die Vertiefungen mit dem gewonnenen Material auszufüllen, überhaupt ein gleichmäßiger Feuchtigkeitsgrad der ganzen Flur anzustreben. Besonders schädliche Unkräuter (z. B. Disteln) sind zur Blütezeit auszuhacken, jedenfalls aber an der Fruchtbildung zu verhindern. Das Gleiche gilt von allen

*) M bedeutet Bericht der Moorkulturstation Sebastiansberg, 09 heißt 1909, die Seite ist geklammert. — Z heißt „Österr. Moorzeitschrift", 09 bedeutet 1909, die geklammerte Zahl gibt die Seite an.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Pflanzen, deren Früchte sonst zur Zeit der Mahd noch an den Stengeln haften und darum in die Streu, also später in den Mist kommen, so daß sie verunkrautend in Wiesen und Äckern wirken würden. Bei den guten Streupflanzen ist diese Gefahr nicht sehr groß, indem sie viel höhere Anforderungen an die Feuchtigkeit stellen, als sie in den Wiesen, namentlich aber in den Äckern herrscht, und weil die Samen zur Zeit der Mahd meist ausgefallen sind. Immerhin ist durch Verwendung von Riedstreu eine Verunkrautung nasser Futterwiesen durch den Mist nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, während die Gefahr für die Äcker kaum nennenswert ist.

3. Holzige Pflanzen: Bäume, Sträucher und Reiser. Weiden M 08 (47), Heide Z 07 (17), Beerenreiser Z 07 (24 bis 29), Faulbaum M 08 (45), Eberesche M 08 (18) usw. Gegenmittel: Ausreuten der Holzgewächse, Einebnen des Bodens und Besamen desselben oder Einimpfung von Streupflanzensetzlingen.
4. Moose: Weißmoos Z 07 (81, 105), Braunmoos Z 10 (190), Widerton M 06 (68). Die Moose verdrängen unter gewissen Umständen die ergiebigen Streupflanzen, während sie selbst als Streu zwar verwendbar sind, aber sehr wenig Trockenmasse liefern. In solchen Fällen tut man gut, die Moosdecke mit eigenen Kratzern von der Mooroberfläche abzuziehen, außerhalb des nassen Moores zu trocknen und als Streu wegzuführen, an den entblößten Stellen hierauf nach erfolgtem groben Einebnen gute Streupflanzen anzubauen, beziehungsweise einzuimpfen.

Die Unkräuter sind besonders gefährlich, wenn sie giftig, von Pilzen befallen oder stachelig sind. Sie geben leicht Veranlassung zu Euterentzündung und bei Aufnahme als Nahrung zu inneren Erkrankungen.

Ernte und Verwendung der Riedstreu

Die Ernte erfolgt im Spätherbst und geschieht mittels der Sense, wobei durch Wasserabzug und Behinderung des Wasserzulaufes ein Trocknen der ohnehin strohigen Halme verhältnismäßig rasch vor sich geht. Die gewonnene Streu wird in große Schober oder Triften an trockenerer, leicht zugänglicher Stelle um einen eingeschlagenen glatten Pfahl möglichst gleichmäßig und fest in Birnform (unten etwas enger als in der Mitte) aufeinandergehäuft. Lange Streu wird vor der Verwendung wie Stroh zu Häcksel geschnitten, damit sie sich im Stalle leicht verteilen läßt. Der Ersparung halber werden täglich nur die von Abfallstoffen stark durchnäßten Teile des Streulagers entfernt, dafür ebensoviel frische Streu zugegeben und gleichmäßig im Stande ausgebreitet.

Fehler, die bei Streuwiesen gemacht werden, sind:

1. Die Flur wird nicht hinlänglich eingeebnet, so daß einerseits trockene Stellen verbleiben, die wenig und schlechte Streu liefern, und anderseits Vertiefungen, welche die Streuverbung erschweren;
2. mangelnde Bewässerung oder Feuchthaltung;
3. Außerachtlassung der Unkrautbekämpfung;
4. Nichteinimpfung guter Streupflanzen behufs Verbesserung des Pflanzenbestandes.

Noch sei bemerkt, daß die Gewinnung von Samen guter Streupflanzen, namentlich Zwenke und Blaugras, die Anlegung der Streuwiesen wesentlich fördern würde.

Abbildungen von Salzburger Streuwiesen siehe Tafel 5, 6, 7, 11.

18. Äcker und Gärten auf Moor.

Wie auf den Wiesen, so gedeihen auch auf den Äckern und in Gärten im allgemeinen dieselben Pflanzen auf Moosmoor und Riedmoor wie auf mineralischem Boden, vorausgesetzt, daß nicht nur das Klima, sondern auch Entwässerung, Bodenbearbeitung und Düngung den gebauten Pflanzen angemessen sind, worüber in früheren Abschnitten ausführlich die Rede war. Zu den auffälligsten Unterschieden der Äcker auf Moor von jenen auf Mineralboden gehören:

1. Die Kulturgewächse keimen, blühen und fruchten auf Moor etwas später; es sind daher vorzugsweise frühreife Sorten zum Anbau zu empfehlen.
2. Die Frostgefahr ist für unbedecktes Moor größer als für Mineralboden, und die Gefahr des Auswinterns ist auf lockerem, trockenen Moor am größten, weshalb besonders widerstandsfähige Sorten zu wählen sind.
3. Die Ernte ist auf besserem Moorboden meist stickstoffreicher als auf Mineralboden und der Strohertrag unter sonst gleichen Umständen größer.
4. Die Verunkrautung nimmt ohne Gegenmaßregeln auf Moor mehr überhand als auf Mineralboden.

Ebenso wie es bezüglich der Düngung unmöglich ist, bestimmte Rezepte über Düngermengen zu geben, so ist es auch unmöglich, im vorhinein die Kulturpflanzen und ihre Spielarten aufzuzählen, die sich für ein bestimmtes Moor eignen, denn auf das Gedeihen haben zahlreiche Umstände Einfluß: Jahresklima, Höhenlage, Torfart und sein Verrottungsgrad, Entwässerung, Bodenbearbeitung, Düngung, Vorfrucht, Unkräuter, tierisches und pflanzliches Gezieser, Heimat und Spielart des Saatgutes u. a. m.

Im folgenden werden die in Salzburg auf Moor beobachteten Feldfrüchte unter Hinweis auf Moorkulturen anderer Länder aufgezählt und einige allgemeine Winke gegeben. Was sonst noch zu beobachten ist, hat für das Moor dieselbe Bedeutung wie für Mineralboden, wird daher nicht berührt. Wer den Acker- und Gartenbau auf Mineralboden versteht, wird unter Berücksichtigung des unter Entwässerung, Bodenbearbeitung und Düngung Gesagten auch auf Moorboden das Richtige treffen.

Der Anbauwert einer Kulturpflanze für ein bestimmtes Moor läßt sich aus den bekannten Wachstumsbedingungen nur beiläufig schließen, sicher feststellen, hingegen durch Anbauversuche, die durch mehrere Jahre fortgesetzt werden müssen, um brauchbare Anhaltspunkte zu liefern. So hat beispielsweise die bayrische kgl. Moorkulturanstalt festgestellt, daß eine und dieselbe Kartoffelsorte bei derselben Düngung auf dem Moor einmal an letzter, das anderemal an erster Stelle stand. Um den Einfluß des Moores auf die Acker- und Gartenpflanzen genau zu bestimmen, müßten nicht nur Versuche auf Moor, sondern auch gleichzeitig und unter gleichen Umständen auf Mineralboden angestellt werden. Dann würden wir zweifellos eine Anzahl wichtiger Unterschiede feststellen und verwerten können. In dieser Beziehung liegen jedoch nur sehr wenige Versuchsergebnisse*) vor. Die für das Salzburger Klima wertvollsten Erfahrungen über Acker- und Gartenbau auf Moor verdanken wir der kgl. bayrischen Moorkulturanstalt in München, niedergelegt in den seit 1900 erschienenen Berichten**).

In Österreich ist die Moorkulturstation Admont von Salzburg aus am leichtesten zu erreichen. Die Ergebnisse ihrer Anbauversuche sind in den Jahresberichten der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien niedergelegt.

Ausdrücklich muß hervorgehoben werden, daß alle Acker- und Gartenpflanzen ausländischen Ursprunges sind und in der

*) Z. B. Kartoffelanbauversuche der kgl. bayrischen Moorkulturanstalt in Weihenstephan im Berichte über 1906.

**) 1900 bis 1907 die Berichte im Verlage der Riegerschen Buchhandlung in München, 1908: Verlag bei Eug. Ulmer in Stuttgart, 1909: Verlag Karl Gerber in München. Die in den Berichten behandelten süddeutschen Moorkulturstationen sind: Bernau, Erding, Weihenstephan und Karlshuld (Donaumoos).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Regel hohe Anforderungen an Düngung, Licht und Wärme stellen, so daß der Acker-, besonders aber der Gartenbau nur in den wärmsten Lagen Salzburgs einen Ertrag abwirft. Es werden zwar einige Ackerpflanzen noch über 1000 *m* Meereshöhe gebaut, namentlich im Lungau, das bei derselben Höhe wärmer ist als die übrigen Gaue, doch steht der Ertrag dann weit gegenüber dem in der Niederung erzielten zurück, so daß dringend zu raten ist, in höheren Lagen sich lieber auf Futter- und Wiesenbau zu beschränken, die sichere Erträge abwerfen und bei den guten Viehpreisen mehr verlohnen als Ackerbau.

Die nach meinen Versuchen an der Moorkulturstation Sebastiansberg*) (die schon in der Bergregion liegt) noch gedeihenden Pflanzen dürften auch in Salzburg in der Bergregion nicht versagen; sie sind im folgenden durch das Zeichen „!" besonders hervorgehoben.

I. Halmfrüchte.

Sie sind in Salzburg in warmen, sonnigen Lagen zu empfehlen, nur im Lungau in Meereshöhen über 1000 *m*. Der Strohertrag ist zwar in der Regel höher als auf Mineralboden, aber der Körnerertrag kleiner. Winterfrüchte sind in schneereichen Lagen unsicher, die Frostgefahr ist namentlich bei unbedecktem Moor groß. Anbauwert sind nur Sorten, die nicht leicht lagern und widerstandsfähig gegen Rost sind. Infolge der sehr starken Verunkrautung wird um Salzburg das Getreide (besonders Roggen) erst in halber Höhe abgesichelt, später die hohen Stoppeln samt dem vielen Unkraut „Riggras" als Futter oder Streu gemäht, worauf in demselben Jahre noch ohne Grassaat sich ein dichter Wiesenwuchs einstellt, so daß man es der Flur nicht ansieht, daß sie in demselben Jahr erst Acker war. Die Graswüchsigkeit in den niederen Lagen ist die Folge großer Niederschläge bei hinlänglicher Wärme.

Roggen! ist auf den Mooren Salzburgs die häufigste und seit langem angebaute Frucht. Schon 1806 erzielte man das 6½fache Korn. Sommerroggen ist sicherer als Winterroggen. Dieser gedeiht zwar auch, wird aber in manchen Jahren und in gewissen Lagen durch Schnee erstickt. Besonders gerühmt werden von bayrischen und schwedischen Moorkulturstationen der Petkuser Roggen, in Bayern auch der Donaumoosroggen, in Norddeutschland der Moorroggen, in Admont der Wolfsbacher Winterroggen.

Hafer! wird in Salzburg ebenfalls sehr häufig auf Moor gebaut, ich traf ihn sogar noch in einer Meereshöhe von 1500 *m*. In höheren Lagen wird er nicht jedes Jahr reif, worüber sich schon Kürstinger 1841 beklagt. In den tiefsten Lagen auf gut zersetztem Riedmoor ist er nach den Erfahrungen in Karlshuld und Erding weniger sicher, gedeiht hingegen gut auf frisch umgebrochenem Moor. Nach Berichten der bayrischen und schwedischen Moorkulturstationen ist der „Moorhafer" am sichersten, doch wird auch Probsteier- und Ligowo-Hafer gerühmt.

Weizen liebt bekanntlich einen mehr bindigen Boden, gedeiht aber trotzdem auch auf „gut gesetztem Moor", wie schon Lorenz bemerkte. Sommerweizen ist sicherer als Winterweizen, von letzterem hatte nach Dr. Bersch in Admont der Loosdorfer Grauenweizen befriedigenden Ertrag. Bei langdauernder Schneelage wintert Weizen leicht aus und ist wegen der hohen Ansprüche an Wärme und Licht überhaupt für Salzburger Moore höchstens ausnahmsweise anbauwert.

Gerste verhält sich ähnlich wie Weizen, d. h. Sommergerste gedeiht sicherer als Wintergerste. Anbauversuche 1806 brachten das 6- bis 9fache Korn. „Primus"- und „Schwanenhalsgerste" aus Svalöf haben sich nicht nur in Schweden, sondern auch in den bayrischen und österreichischen Alpen bewährt. Gute Braugerste läßt sich auf Moor nicht erzielen, weil der höhere Stickstoffgehalt der Samen ungünstig ist.

Spelz, derzeit in Vorarlberg noch die gemeinste Kornfrucht, darum kurz „Korn" geheißen, wurde früher (so 1806) in Salzburg auf Moor gebaut und lieferte das 10fache Korn. Bei der Moorbegehung habe ich Spelz nirgends gesehen.

*) Siehe Berichte der Station 1889 bis 1912. Wichtige Abschnitte daraus sind auch in der „Österr. Moorzeitschrift" abgedruckt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Hirse wurde als „Haide" oder „Brein" früher in Salzburg mehr als jetzt gebaut. Lorenz erwähnt sie 1858 vom Leopoldskroner Moos, wo sie vereinzelt heute noch gebaut wird. Sie verlangt ein sehr warmes Klima, dürfte daher nur in den wenigsten Mooren anbauwert sein, hingegen wird sie mit Vorteil im Laibacher und Südtiroler Mooren kultiviert. In Weihenstephan, der klimatisch günstigsten bayrischen Moorkulturstation, gedeiht sie ebenfalls.

Mais wurde nach Hübner als „Türkischer Weizen" schon 1796 hie und da im Pinzgau gebaut, auch nach Lorenz gedeiht er auf Moor gut. Ich fand ihn in St. Veit und Leopoldskron. Als Körnerfrucht verlangt Mais Weinklima und frostsichere Lage, ist also in Südösterreich und Vorarlberg auf Riedmoor eine der dankbarsten Moorpflanzen, in Salzburg hat er aber nur als Grünfutterpflanze eine Bedeutung. Er liefert jung geschnitten sehr viel und gutes Futter. Um durch längere Zeit über Grünmais verfügen zu können, ist es angezeigt, ihn nach und nach in schmalen Streifen anzubauen und ebenso zu mähen, so daß er zur Gänze als Grünmais verfüttert werden kann.

Buchweizen (keine Halmfrucht, aber eine mehlliefernde Pflanze), spielt in Norddeutschland im „Brandfruchtbau" eine hervorragende Rolle, verlangt eine frostsichere Lage und zur Saat trockenes Wetter, die beide in den Alpen selten sind. Im Erdinger Moos und Weihenstephan in Bayern gedieh Buchweizen nicht jedes Jahr, im Ibmer Waidmoos und in Admont (641 *m*) versagte er.

II. Hülsengewächse.

Die Hülsenfrüchte (zu welchen auch die Kleearten gehören) sind von den Gräsern (zu denen die Halmfrüchte zählen) sehr verschieden. Während die Hülsenfrüchte tief wurzeln und besonders Phosphorsäure und Kalk, aber wegen der Wurzelbakterien keinen Stickstoffdünger benötigen, wurzeln die Gräser seicht und sind namentlich für Stickstoffdüngung dankbar. Die Hülsengewächse beschatten durch ihre breiten Blätter den Boden, die Gräser schießen gerade aufwärts. Die Samen der Hülsenfrüchte sind sehr reich an Stickstoff (Legumin), die der Gräser reich an Stärkemehl. Aus den angegebenen Gründen, die sich noch vermehren ließen, verspricht der gemeinsame Anbau von Hülsenfrüchten mit Halmfrüchten (d. h. Mischling) große Erträge, ohne den Boden zu erschöpfen. Gleiche Erfolge erzielt man bei Wiesen durch den Anbau ausdauernder Gräser in Mischung mit ausdauernden Kleearten.

Während Mischling auf Moosmoor wie Riedmoor durch das Jahresklima weniger beeinflußt wird und oft sehr hohe Futtererträge liefert, sind Hülsenfrüchte (behufs Samengewinnung gebaut) selbst in den wärmeren, den Früh- und Spätfrösten nicht stark ausgesetzten Lagen wenig sichere Früchte. Sie leiden stark durch ungünstige Witterung, und pflanzliche wie tierische Feinde können den Ertrag ganz in Frage stellen. Bei erstmaligem Anbau von Hülsengewächsen muß der Boden oder das Saatgut mit Wurzelbakterien geimpft werden (S. 201).

Gebaut werden:

Saaterbse in Gärten und Futtererbse auf Äckern. Von letzterer verdiente namentlich die kleinsamige, in Norddeutschland viel gebaute Abart Peluschke!, die widerstandsfähiger ist als die einheimische Futtererbse, häufigeren Anbau.

Pferdebohne oder Saubohne wird gleich den Erbsen nur reif in den niedrigst gelegenen Mooren, leidet oft durch Blattfleckenkrankheit und wird von Blattläusen befallen. Das Bespritzen der 1 *dm* hohen Pflanzen mit Kupfervitriollösung ist nach Veseler in Cunrau gegen schädliche Kleinwesen im Boden, die einen Rückgang der Ernte herbeiführen, sehr empfehlenswert.

Feuerbohne und Fisole, welche in dem wärmeren Vorarlberg auch ackermäßig auf Moor gebaut werden, sind in Salzburg wegen der geringeren Sommerwärme nur auf Gärten beschränkt.

Linse habe ich in Salzburg nicht beobachtet. Sie stellt zu hohe Anforderungen an das Klima, als daß ihr Anbau in Salzburger Mooren lohnen dürfte.

Die Saatwicke sah ich nur in zwei Mooren. Sie stellt weniger Ansprüche und wird am besten mit Hafer oder Hafer und Erbse angebaut.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die in Norddeutschland oft gebauten Gründüngungspflanzen: Lupine oder Wolfsbohne und Serradella habe ich in Salzburg nicht gesehen. Sie gedeihen daselbst sicher in wärmeren Lagen, aber, da sie gegen große Nässe und Frost sehr empfindlich sind, dürfte sich ihr Anbau nur in geschützten, warmen Lagen lohnen. Beim ersten Anbau ist eine Impfung unter allen Umständen zu empfehlen. In etwas höheren Lagen sind nach meinen Erfahrungen (und auch jenen der bayrischen Moorkulturanstalt) Gründüngungspflanzen wegen der geringen Massenerzeugung nicht anzuraten (siehe S. 201).

III. Futterpflanzen und Mischling.

Außer den bei Halm- und Hülsenfrüchten genannten ein- oder zweijährigen Grünfutterpflanzen, sowie den bei der Wiesenbesprechung genannten ausdauernden Futtergräsern und Kleearten werden noch einige Futterpflanzen angebaut, die nicht zu den genannten Pflanzenfamilien gehören:

Weißer Senf! gedeiht nach meinen Erfahrungen noch in der Bergregion auf Moor, muß aber, um als Futter dienen zu können, vor Beginn des Fruchtansatzes geschnitten werden.

Riesen-Spörgel (oder Spark)!, eine Abart des häufigen Unkrautes Ackerspark, gedeiht auf Moor vorzüglich und liefert sogar noch in der Bergregion drei Schnitte, aber der Ackerspark ist dann nicht mehr aus dem Acker herauszubringen, da der Samen, welcher leicht ausfällt, die Keimfähigkeit lange behält. Eine mit Ackerspark bebaute Flur der Moorkulturstation Sebastiansberg lieferte nach 10jähriger Brache neuerdings behackt und gedüngt ohne Saat eine Reinkultur von Ackerspark.

Beinwell (Symphytum asperrimum L.) wird neuerdings zum Anbau empfohlen. Gutsverwalter Weber in Ibm hat in der „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung" 1911 mitgeteilt, daß er vier Schnitte erhielt, und daß die Schweine die grünen Blätter im abgebrühten Zustande gerne fressen. Nach Dr. Bersch (in derselben Zeitschrift 1910) gedeiht Beinwell*) auf Niedermoor sehr gut, versagt aber auf Hochmoor.

Von Mischung (Hülsenfrüchten mit Getreide, die grün geschnitten werden) sind nach meinen, allerdings in den Sudeten gesammelten Erfahrungen folgende Mischungen zu empfehlen:

a) Futtererbse	70 *kg*	für 1 *ha*
Saubohne	30 *kg*	
Hafer	50 *kg*	
Roggen	50 *kg*	

Diese Mischung in der Niederung in die Stoppeln im Juli oder August gebaut, liefert im Herbst einen sehr schönen Schnitt. In der Bergregion braucht die Mischung zur Entwicklung das ganze Jahr (Frühjahr bis Herbst).

Zur Einsaat in die Stoppelfelder der wärmsten Lagen empfiehlt sich folgende Mischung, die im Herbst einen Schnitt und einen zweiten im darauffolgenden Frühjahr liefert:

b) Johannisroggen	75 *kg*	für 1 *ha*
Inkarnatklee*)	15 *kg*	
Sandwicke	60 *kg*	

IV. Knollen- und Wurzelgewächse.

Sie liefern auf Moor nicht nur hohe Erträge, sondern hinterlassen das Feld wegen des Behackens ziemlich unkrautrein, nur verlangen sie einen tiefgründig bearbeiteten, gut entwässerten Boden.

Kartoffel wurde nach Hübner (1796) im Salzburgischen erst einige Jahre gebaut, gegenwärtig nimmt die Anbaufläche nach der Statistik 1908 eine Fläche von 1193 *ha* in Salzburg ein. Auch auf Mooräckern ist sie die gemeinste Pflanze und wird seit mehr als 50 Jahren vorzugsweise bei Beginn der Kultur eines Urmoores verwendet, doch sollte Kartoffel frühestens erst zwei Jahre nach erfolgter Entwässerung gebaut werden. Infolge der hohen Niederschläge in Salzburg bringen verhältnismäßig trockene Jahre höhere Erträge als nasse.

*) Siehe auch J. Koppens, „Der Beinwell oder Comfrey". Publikation der k. k. Samenkontrollstation Wien, Nr. 380, 1909.

*) Inkarnatklee, Blutklee (Trifolium incarnatum L.) ist entgegen den Seite 208 aufgezählten Kleearten einjährig und erfordert eine warme Lage. Er wird wegen des raschen Wuchses angebaut, um bei Futternot einen frühen Schnitt zu liefern.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wegen der äußerst schädlichen Einwirkung der Fröste sind höhere Lagen dem Anbau nicht günstig. Auch in wärmeren Mooren dürfen die Saatkartoffeln erst gelegt werden, wenn keine Spätfröste mehr zu erwarten sind. Ich traf nirgends Kartoffeln auf Moor über 900 m Seehöhe. Nach meinen Erfahrungen nimmt mit der höheren Lage nicht die Zahl der Knollen, wohl aber das Gewicht derselben ab. Unter sonst günstigen Umständen bringen die Kartoffeln auf Moor höhere Ernten als auf Mineralboden, doch ist der Stärkemehlgehalt meist niedriger. Übrigens zeichnen sich die auf Moor geernteten Kartoffeln durch eine größere Reinheit der Knollen aus. Was den Anbauwert der verschiedenen Sorten anbelangt, so muß derselbe in jedem einzelnen Fall erst durch mehrjährige Versuche im kleinen festgestellt werden. Im Donaumoos brachten 1909 die höchsten Erträge „Cimbals gelbe fleischige Speisekartoffel", „Up to date" und „Märcker", dagegen hatte den höchsten Stärkemehlgehalt „Fürst Bismarck". Dr. Bersch empfiehlt für Hochmoor: Professor Märcker, Up to date, Max Eyth; auf Niedermoor: Magnola, Piast, Imperator, und von Futterkartoffeln: Blaue Rosen. Den größten Einfluß auf den Ertrag hat nebst dem Klima die Düngung. Kalkung ist bei Kartoffeln selbst bei Moosmoor nicht angezeigt, dagegen wirkt Stallmist sehr günstig. Chilesalpeter streut man mit Vorteil nur auf die Dämme. Den Ertrag vermindern besonders der Kartoffelfäulepilz und die Blattrollkrankheit. Der Schorf ist weniger schädlich, macht aber die Knollen unansehnlich. Da sich die verschiedenen Sorten, was Widerstandsfähigkeit anbelangt, ungleich verhalten, so verlege man sich mehr auf den Bau der widerstandsfähigen als der ertragreichsten Sorten. Kartoffeln gedeihen als erste Frucht auch zwei Jahre hintereinander. Soll dann eine Wiese angelegt werden, wird das Moor nach Prof. Baumann vorerst einmal mit Getreide bebaut.

Kohlrübe oder Dorsche! („Duschen") wird gleich der Kartoffel in Salzburg seit langem auf Moor gebaut. Sie gedeiht nach den Erfahrungen der süddeutschen Moorkulturstationen und der Moorwirtschaft in Admont bei entsprechender Düngung und in nicht zu hoher Lage sehr gut. Die Herausnahme der Rübe kann spät erfolgen, da sie niedrige Temperaturen noch gut verträgt, dagegen läßt sie sich nicht lange aufbewahren.

Wasserrübe oder Stoppelrübe!, als die wasserreichste Rübe wächst sie auf Moor sehr gut, ist aber noch weniger haltbar als die vorgenannte. In kleinen Beeten fand ich sie noch über 1000 m angebaut.

Runkelrübe „Roner". Davon gedeiht die Futterrunkel in den wärmsten Lagen auf Moor sehr gut, während die Zuckerrübe kaum zum Anbau zu empfehlen sein dürfte. Nicht nur, daß die Pflanze nach den Versuchen der bayrischen Moorkulturstationen unsicher und der Zuckergehalt infolge der hohen Niederschläge in der Regel klein ist, sondern es ist auch das Ausbringen des Zuckers schwieriger als bei Rüben, die auf Mineralboden gewachsen sind, weshalb die Rübe vom Moorland schlechter bezahlt wird. Die rote Abart der Runkel „Rote Rübe" sah ich ab und zu in Moorgärten.

Von der Gelben Rübe oder Möhre! gedeiht namentlich die Futtermöhre auf Moor sehr gut und stellt keine hohen Anforderungen an das Klima, selbst gegen Frost ist sie weniger empfindlich. Wegen der langsamen Entwicklung sät man die Möhre in Reihen und gibt schnellkeimenden Saaten zu (Kohlrübe, Gerste), um dadurch in die Lage zu kommen, die Möhre beim Behacken zu schonen. Versuche der bayrischen Moorkulturstation Weihenstephan 1905 haben ergeben, daß eine Impfung mit Stallmist viel höhere Erträge brachte, als ohne Impfung zu erzielen waren.

V. Hopfen, Öl- und Gespinstpflanzen.

Hopfen auf Moorboden wurde schon von Friedrich II. zur Pflanzung empfohlen. 1884 stellte Herr v. Fabeck in Jablonken in den Mitteilungen des reichsdeutschen Moorvereines die Rentabilität der Hopfengärten auf Moor fest. 1908 versuchte Herr Jg. Glaser in Ibm in Oberösterreich den Anbau von Hopfen zuerst auf mit Mineralboden überkarrtem Moor, dann auf wenig zersetztem Moosmoor. Jetzt hat er

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

auch im Bürmoos ausgedehnte Hopfengärten auf unabgetorftem wie abgetorftem Moosmoor (S. 163, 165, Tafel 10). Eine kleine Hopfenanlage sah ich noch auf Moor Nr. 20 bei Mattsee. Von großer Bedeutung ist, daß Hopfen sehr widerstandsfähig gegen Frost ist, und daß das Moor entgegen dem Mineralboden nicht rigolt zu werden braucht. Auf Salzburger Mooren leidet Hopfen nie durch Trockenheit und wird infolgedessen höher als auf Mineralboden. Die Bearbeitung geschieht durch Aufpflügen auf 30 *cm* mit darauffolgendem Überfahren mit der Scheibenegge. Was die Düngung anbelangt, so empfiehlt Dr. Versch, welcher 1904 bis 1906 Düngungsversuche anstellte, für 1 *ha*:

	Auf mit Mineralboden vermischtem Hochmoor	Auf wenig zersetztem Moostorf
Thomasmehl	$3^1/_2$ q	6 bis 9 q
40% Kalisalz	$2^1/_2$ q	5 bis $6^1/_2$ q
Chilesalpeter	$2^1/_2$ q	$3^1/_4$ q

Kalk ist nicht nur nicht nötig, sondern sogar schädlich, während Stallmist eine gute Wirkung erzielt.

Die Säulen der Drahtanlagen müssen länger als auf Mineralboden und wegen des leichten Bodens kräftig verankert, sowie durch Anbringung von Querhölzern vor tiefem Einsinken geschützt werden. Der Bürmooser Hopfen wurde von der österreichischen Versuchsstation für Brauindustrie wiederholt als gute Ware erklärt. Noch sei bemerkt, daß die günstigen Erfolge in Ibm und Bürmoos größtenteils auf die richtige Behandlung zurückzuführen sind. Wer im Hopfenbau nicht praktische Erfahrungen besitzt und sich keine Darre anzuschaffen vermag, wird in dem niederschlagsreichen Salzburg weder auf Moor, noch auf Mineralboden Erfolge im Hopfenbau erzielen.

Flachs wurde früher in allen Gauen Salzburgs viel gebaut, auch auf Moor wird er schon 1806 erwähnt. Aus bekannten Gründen geht aber überall der Flachsbau zurück und gegenwärtig ist er nirgends auf Moor zu sehen, obwohl ihm das Klima gewiß zusagt. Wahrscheinlich ist es die auf Moor besonders starke Verunkrautung, welche seiner Kultur entgegensteht.

Hanf ist ebenfalls im Rückgang begriffen. Ich traf ihn nur einmal auf Moor. Nach Lorenz (1858) gedeiht er im Leopoldskroner Moos selbst bei geringer Düngung. In Vorarlberg und Galizien sah ich ihn öfter auf Riedmooren.

Gartenmohn „Magn" traf ich wiederholt auf Moor wärmerer Lagen, und zwar mehr in Gärten als auf Äckern.

Raps ist in der landwirtschaftlichen Statistik 1908 für Salzburg überhaupt nicht angeführt. Wenn für die Frucht ein gesicherter Absatz in Aussicht stünde, könnte immerhin auf niedrig gelegenem Moor der Versuch des Anbaues unternommen werden.

VI. Obstbau.

Die Obstbäume leiden durch Frühjahrsfröste und durch reichliche Niederschläge namentlich zur Blütezeit. Der Obstbau kommt daher nur für niedere, wärmere Moore in Betracht. Alle Obstpflanzen setzen eine gute Entwässerung und Düngung voraus. In bezug auf die Sorten, die anbauwert sind, können nur Anpflanzungsversuche sichere Anhaltspunkte geben. Bei der Moorbegehung wurde das Vorkommen nachfolgender Obstpflanzen beobachtet:

Von Kernobst: Äpfel und Birnen.

Von Steinobst: Süßkirschen, Sauerkirschen, Zwetschen.

Von Schalenobst: Walnuß.

Von Beerenobst: Stachelbeere, schwarze und rote Johannesbeere, Erdbeere.

VII. Küchengewächse.

Die meisten Küchengewächse gedeihen bei richtiger Düngung und in zusagendem Klima auf Moor vorzüglich, zum Teil besser als auf Mineralboden. Nach Lorenz (1858) wächst im Leopoldskroner Moos alles Gemüse sehr gut. Mistdüngung muß außer Kunstdünger ab und zu gegeben werden.

Kraut wird schon von Lorenz (1858) angegeben. Ich sah nur Anbauversuche im kleinen, aber noch bei 1200 *m* Meereshöhe.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Von Gartenkohl (Blumenkohl und Kohlrabi), ebenfalls von Lorenz vom Leopoldskroner Moos erwähnt, sah ich in Gärten vollkommen entsprechende Pflanzen, auf Äckern sind sie hingegen nach den Erfahrungen der bayrischen Moorkulturstationen keineswegs sichere Feldfrüchte.

Kopfsalat wird in manchen Mooren angebaut und gedeiht bei starker Stallmistdüngung gut.

Endivie traf ich nur in einem Garten des Leopoldskroner Moores.

Spinat sah ich in Salzburg nicht auf Moor, im Erdinger Moos in Bayern mißriet er.

Sellerie im Hügelland auf Moor nur in Gärten gebaut.

Schwarzwurzel nur in einem Moorgarten gesehen.

Meerrettich oder Kren! gedeiht nach Gutsverwalter Weber in Ibm auf Moor sehr gut. Nach den Erfahrungen in der bayrischen Moorkulturstation Karlshuld 1904 sind die Stangen dünn und entsprechen weder in Farbe noch Geschmack.

Rettich und Radieschen entwickeln sich in Moorboden meist sehr üppig, aber das Innere entspricht nicht immer den Erwartungen, so daß über den Anbauwert der verschiedenen Sorten erst Versuche im kleinen gemacht werden müssen.

Spargel dürfte nach den Versuchen im Laibacher Moor und in den bayrischen Moorkulturstationen auf Moor kaum verlohnen, da die Pflanze eine tiefgehende Wurzel hat und der Grundwasserstand auf Moor in Salzburg nicht tief gesenkt werden kann.

Gurke gedeiht nur in wärmsten Lagen und wurde nur in zwei Mooren (Nr. 4, 34) gesehen. Der Ertrag ist sehr von der Witterung abhängig und in Salzburg unsicher.

Kürbis, in Vorarlberg auf Riedmoor eine sehr geschätzte Kulturpflanze, wird auch in Salzburg nicht selten auf Komposthaufen in Gärten und Äckern auf Moor gebaut, jedoch nur in den wärmsten Lagen. Verwalter Weber im Ibmer Moos versuchte Feldkürbisse mit Erfolg als erste Kulturpflanze. Die Früchte verwendete er unmittelbar oder eingesäuert als Futter für Melkkühe und Zuchtschweine.

Von den Gewürzpflanzen gedeihen in den wärmsten Mooren fast alle vorzüglich, namentlich: Dille!, Bohnenkraut, Gartenkresse!, Boretsch!, Petersilie, Gartenampfer!, Thymian, Wermut, Weinraute, Rhabarber!, Süßdolde!

VIII. Ziergpflanzen.

a) Blumen.

Gedeihen in sonnigen, warmen Lagen auf Moor meist sehr gut, einige (bezeichnet mit !) noch in höheren Lagen. Fast alle brauchen eine starke Düngung. Außer den angeführten Arten gibt es wohl noch manche, die zufällig nicht gesehen wurden:

Bandgras, Phalaris arundinacea var. picta L.!

Feuerlilie, Lilium bulbiferum L.!

Goldwurz, Lilium martagon L.!

Deutsche Schwertel, Iris germanica L.

Schild-Knöterich, Polygonum cuspidatum Sieb.

Federnelke, Dianthus plumarius L.!

Bartnelke, Dianthus barbatus L.

Gartenleimkraut, Silene armeria L.!

Aglei, Aquilegia vulgaris L.!

Pfingstrose, Paeonia officinalis L.!

Sommer-Levkoje, Matthiola annua L.

Nachtviole, Hesperis matronalis L.!

Schleifenblume, Iberis amara L.!

Reseda, Reseda odorata L.

Ausdauernde Lupine, Lupinus perennis!

Kapuzinerkresse, Tropaeolum majus L.

Stiefmütterchen, Viola tricolor L.!

Märzveilchen, Viola odorata L.!

Liebstöckel, Levisticum officinale Koch!

Dreifärbige Winde, Convolvulus tricolor L.

Trichterwinde, Ipomoea purpurea Lam.

Flammenblume, Phlox Drummondii Hook.

Sperrkraut, Polemonium coeruleum L.!

Büschelschön, Phaceliatanacetifolia Benth.!

Petunien, Petunia sp.

Lobelien, Lobelia sp.

Astern, Aster sp.

Mutterkraut, Chrysanthemum parthenium Bernh.

Wermut, Artemisia absinthium L.
Eberraute, Artemisia abrotanum L.
Sonnenblume, Helianthus annuus L.
Ringelblume, Calendula officinalis L.
Dahlie, Georgina variabilis W.

b) Sträucher.

Rosen, Azaleen, Rhododendren, Thujen, Flieder.

IX. Acker- und Gartenunkräuter.

Während die Unkräuter der Futter- und Streuwiesen fast durchwegs ausdauernde, einheimische Pflanzen sind, die sich mehr ungeschlechtlich durch Wurzelstöcke als durch Samen fortpflanzen, sind die Unkräuter der Äcker und Gärten fast ausschließlich ein- oder zweijährige Pflanzen der Fremde, die mit den Samen der (ebenfalls nicht einheimischen) Kulturpflanzen eingeschleppt wurden und mit ihnen die gleichen Lebensbedingungen haben.

Die Unkräuter der Äcker und Gärten auf Moor sind dieselben wie auf Mineralboden, ihre Aufzählung erübrigt daher, doch sollen gleichwohl die wichtigsten Maßnahmen gegen die Unkrautplage angeführt werden, weil gerade die Moorkulturen sehr stark darunter zu leiden haben. Vorbemerkt muß werden, daß jede Kulturpflanze ihre besonderen Lieblinge unter den Unkräutern hat, und daß sich diese um so stärker vermehren, je öfter dieselbe Kulturpflanze auf dem gleichen Felde gebaut wird.

a) Vorbeuge.

1. Verwendung best gereinigten Saatgutes.
2. Sorgfältige Bodenbearbeitung: seichtes Umpflügen (wo möglich) unmittelbar nach der Ernte, damit die Samen der ausgereiften Unkräuter aufgehen, worauf sie rechtzeitig umgepflügt werden. Die abermals aufgehenden Unkräuter werden ebenso behandelt. Oftmaliges Eggen der Flur ist nötig, wenn ausläufertreibende Unkräuter vorhanden sind, und wenn nach der Saat einjährige Unkräuter in größerer Menge aufgelaufen sind.
3. Vertilgung der Unkräuter auf Komposthaufen durch oftmaliges Einspaten derselben.
4. Verfütterung des Samenputzes nur im gedämpften oder gekochten Zustande, damit in den Mist keine keimfähigen Unkrautsamen kommen.
5. Oftmaliges, rechtzeitiges Mähen der Ackerränder, Beseitigung der Samenunkräuter von Schutt und wüsten Plätzen.
6. Fehlstellen im Acker dürfen nicht geduldet werden, sondern sind zu besäen.
7. Eine und dieselbe Pflanze soll in der Fruchtfolge nicht bald wieder folgen. Wintergetreide ist für die Unterdrückung des Unkrautes günstiger als Sommergetreide.
8. Bei pilzbefallenem Getreide (z. B. Brand) ist Beizen der Samen mit Eisen- oder Kupfervitriol am Platz. Bei stark befallenem Stroh (z. B. Rost) sind die Stoppeln so bald wie möglich auszueggen und zu verbrennen.

b) Vertilgung.

1. Jäten, Herausziehen oder Ausstechen der aufgegangenen Unkräuter. Abschneiden wenigstens der Blütenstände.
2. Behacken und Behäufeln der Feldfrüchte.
3. Bespritzen mit Eisen- oder Kupfervitriol, namentlich gegen zarte Pflanzen (z. B. Seide, Hühnerdarm) und frühblühende Unkräuter (Hederich).
4. Wenn Unkräuter nur fleckenweise im Feld auftreten, so sind diese Stellen vor der Reife der Kulturpflanzen zu mähen, oder im Notfalle (bei ausdauernden Unkräutern) zu rigolen. Bei Überhandnehmen der Unkräuter in der ganzen Flur ist die Anlegung einer mehrjährigen Kunstwiese das beste Mittel der Bekämpfung.

Das tierische Geziefer, welches die Kulturen der Moore befällt, ist dasselbe wie es auf Mineralboden vorkommt und kann hier nicht besprochen werden. Weiß man sich über irgendein tierisches oder pflanzliches Geziefer keinen Rat, so wende man sich um Auskunft an die k. k. Pflanzenschutzstation in Wien.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fruchtwechsel.

Da die verschiedenen Kulturpflanzen zwar dieselben Nährstoffe, aber in verschiedenen Mengen brauchen, so wird bei mannigfachem Fruchtwechsel der Boden nicht so leicht erschöpft, also an Dünger gespart; tierisches und pflanzliches Gezücht (das sich nur bei den ihnen zusagenden Kulturpflanzen stark vermehrt) wird in der Entwicklung gehemmt; der Boden wird durch die verschieden tiefgehenden Wurzeln der Feldfrüchte und ihre verschiedene Bearbeitung besser aufgeschlossen: kurz eine **vieljährige Fruchtfolge** hat große Vorteile, läßt sich aber oft nicht ausführen, da die Zahl der anbaufähigen Ackerpflanzen aus klimatischen Gründen mancherorts klein ist. In diesem Falle nützt Einschaltung kurzlebiger Wiesen, **Wechselwiesen oder Eggärten**. Während die Flur als Eggarten liegen bleibt, gehen viele der einjährigen Ackerunkräuter zugrunde und werden dann nach einigen Jahren wieder Feldfrüchte gebaut, so verschwinden durch die Bodenbearbeitung manche ausdauernde Wiesenunkräuter. Die günstige Wirkung der Eggärten ist in Salzburg längst bekannt, denn nach einer Statistik 1852 waren daselbst 38.000 Joch reinen Ackerlandes gegenüber 79.000 Joch Eggärten. Auch die Bedeutung des Fruchtwechsels wurde frühzeitig erfaßt. Nach **Hübner** (1796) war die gebräuchlichste Fruchtfolge seiner Zeit:

1. Korn,
2. Weizen, Hafer, Gerste oder Gemüse,
3. Brache oder Gräserei.

Die **Brachen** oder „Tratten", welche damals noch $^1/_3$ des gesamten Kulturlandes ausmachten, sind mit Recht immer seltener und seltener geworden, seit Klee und Kartoffeln fast allgemein gebaut werden, während diese vor 1800 höchst ausnahmsweise Verwendung fanden. 1858 teilt **Lorenz** die folgende verbesserte Fruchtfolge auf Moor mit:

1. Kartoffel oder Rübe, beziehungsweise Gemüse,
2. Roggen, Einsaat von Klee,
3. bis 4. Klee,
5. Kartoffel.

Dr. Baumann in München hat auf neukultiviertem Moosmoor folgende Fruchtfolge eingeführt:

1. Kartoffel,
2. Kartoffel,
3. Winterroggen,
4. Hafer,
5. mehrjährige Wiese.

Dr. Salfeld in Bremen empfahl für norddeutsche Moore nachstehende Fruchtfolge:

1. Kartoffel,
2. Roggen,
3. Roggen mit Serradella (geimpft),
4. Kartoffel,
5. Roggen mit Kleegras (geimpft),
6. Kleegras,
7. Roggen,
8. Hafer mit Serradella (geimpft).

Bezüglich der Saat hat sich ein **Samenwechsel** als sehr vorteilhaft erwiesen. Dasselbe Klima vorausgesetzt, ist das Saatgut von Mineralboden auf Moor gut verwendbar und umgekehrt.

Kulturkosten und Erträge.

Hier mögen zwei Beispiele aus dem Berichte der bayrischen Moorkulturanstalt Platz finden, nicht um zu zeigen, wie viel eine regelrechte Moorkultur Erträge liefert, denn das ist sehr verschieden, sondern um darzutun, auf was alles bei Ertragsberechnungen Rücksicht zu nehmen ist.

a) Ausgaben bei **Kartoffel** als 1. Frucht für 1 *ha*:

	Mark
Pacht	45·—
Bearbeitung (Umreißen, Planieren)	152·78
Dünger und Düngen	88·17
Saatgut	105·—
Legen und Decken	84·78
Hacken und Behäufeln	49·67
Ernte und Einbringen	310·17
Gesamtausgaben	835·57
Einnahmen für 23.965 *kg* Kartoffeln	958·60
Überschuß	123·03

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

b) Ausgaben bei Sommerroggen im 3. Kulturjahr (Donaumoos) für 1 *ha*:

	Mark
Pacht	60·—
Bearbeitung (Pflügen)	45·50
Dünger und Düngung	41·33
Saatgut und Säen	50.—
Erntemähen	15·—
Wenden und Einfahren	79·50
Dreschen und Putzen	62·—
Gesamtausgaben	353·33
Einnahmen für 2260 *kg* Sommerroggen (Korn)	361·60
„ „ 5220 *kg* Stroh	156·60
Überschuß	164·87

Häufige Fehler bei Feldfruchtbau auf Moor.

Abgesehen von der Entwässerung, Düngung und Bodenbearbeitung:

1. Anbau von Feldfrüchten in Höhenlagen, in denen das Klima keinen sicheren Ertrag mehr verspricht (dort ist Futter- und Wiesenbau allein am Platz).
2. Unrichtige Wahl der Art und Spielart der Kulturpflanze (stets sollen Versuche im kleinen dem Anbau im großen vorangehen).
3. Mangelhafte Pflege der Kulturpflanzen, unzulängliche Unkrautvertilgung.
4. Unrichtige Fruchtfolge.

19. Wald auf Moor.

Bei dem großen Bedarf an Holz zu Häusern, Heustadeln, Zäunen, für gewerbliche Zwecke und zum Brennen wird bei den Moorbesitzern Salzburgs nicht selten der Wunsch rege, ertragslose Urmoore in Wald umzuwandeln. Erfahrungen lehren, daß Waldkulturen gedeihen:

1. Im kleinen Maßstabe auf Moosmoor um die Häuser der Moorkolonisten und auf Weideplätzen, an Ruheplätzen zum Schutz gegen Wind und Sonne. (Die Wäldchen sind wertvolle Bezugsquellen für die in der Landwirtschaft nötigen kleineren Geschirrhölzer, Latten, Bretter, Kleinbauholz, auch dienen die Bäume der Moorsiedelung zur Zierde.)
2. In niederen Lagen an Moosmoorrändern, selbst wenn der Torf eine Mächtigkeit über 1 *m* besitzt. (Abgetorfte Moore [Leegmoore], bei denen der Torfabraum nur $^1/_2$ *m* beträgt, lassen sich in niederen Lagen leicht, in höheren schwieriger aufforsten.)
3. In Riedmooren, die gut entwässert sind und als Äcker oder Wiesen aus irgendwelchem Grunde nicht herangezogen werden sollen. (Auch in diesem Falle ist es gut, wenn auch nicht nötig, daß das Moor eine geringe Mächtigkeit hat.)
4. Wenn das Moor gedüngt oder mit Erde überkarrt wird, was aber meistens nicht lohnend ist.

Dagegen ist nach meinen Erfahrungen von der Aufforstung abzusehen:

1. In Moosmooren bei mehr als 1 *m* unverwittertem Moostorf.
2. In Riedmooren, die nicht genügend entwässert werden können.
3. Wenn für Brenntorfherstellung günstige Verhältnisse bestehen, weil der Holzanbau den Torf verschlechtert und vermindert, sowie das spätere Stechen erschwert.
4. In einem Klima, in welchem auch auf Mineralboden der Wald nicht gut gedeiht, z. B. in Frostlagen.

Diesen aus dem natürlichen Vorkommen des Waldes auf Moor abgeleiteten Sätzen scheint das Vorkommen eines schönen Hochwaldes im Leopoldskroner Moos und eines herrlichen Parks im Schallmoos zu widersprechen, denn in beiden Fällen ist die Unterlage etwa 3 *m* mächtiger Moostorf. Im Leopoldskroner Moos gedeihen prächtige Fichten, Föhren, Birken, Eichen usw., im Schallmoos ist der Park, in dem Fichte, Föhre, Birke, Roßkastanie, Rotbuche, Linde, Esche, Wintereiche usw. wachsen, im Ausgehenden des seit 1641 vorzüglich entwässerten und darum stark zersetzten Moores. In beiden Fällen haben wir es mit künstlich geschaffenen Wäldern zu tun, die nur durch gründliche Ent-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

wässerung*) und Erdauffuhr möglich wurden, ein Verfahren, das heutzutage wegen der hohen Arbeitslöhne nicht mehr lohnt.

Ursprünglicher Mischwald kommt in Salzburg nur an den Rändern der Moosmoore (siehe Tafel 1, 2), also auf wasserzügigen Stellen, auf Bruchmoor und entwässertem Riedmoor vor. In der Mitte tiefgründiger Moosmoore, die ursprünglich stets mit Latschen bewachsen sind, läßt sich durch Entwässerung allein nicht lebensfähiger Wald schaffen, wohl aber eine Futter- oder Streuwiese. Bezüglich des Waldbaues beschränke man sich daher auf die angegebenen Fälle sicheren Gedeihens. Man vergesse nicht, daß unter wenig zusagenden Verhältnissen Waldbau unrentabel ist:

1. weil die Kosten der Aufforstung unverhältnismäßig groß sind;
2. weil das Gedeihen der Bäume unsicher ist, und darum Nachbesserungen kostspielig werden;
3. weil im schlechtwüchsigen Wald das Gezieser mehr überhand nimmt;
4. weil aus gleichen Gründen Waldunkräuter begünstigt werden;
5. weil das erzielte Holz an Menge und Güte zurücksteht.

Fingerzeige, daß eine Bewaldung möglich ist, geben:

1. an Moorgräben wild wachsende Bäume;
2. geringe Mächtigkeit des Torfes;
3. eine nährstoffreiche Bodenflora. Am geeignetsten ist das Vorkommen der Gräser, weniger günstig sind Beerenkräuter, Heidekraut, und am ungünstigsten Moose, namentlich Torfmoose.

Alles in allem dürfte Forstmeister Krahmer recht haben, welcher es bezweifelt, daß die Holzzucht auf großen Flächen, also eigentliche Forstwirtschaft auf Moor, zumal auf tiefem Moor in absehbarer Zeit so rentabel wird, daß sie an Ausdehnung gewinnt. Auch Quaet-Faslem (Mitteilungen des reichsdeutschen Moorvereins, 1891, S. 321) rät von größeren Forstkulturen auf Moor ab, weil die Entwässerung größerer Flächen, namentlich im Wald, schwierig instand zu halten ist, und die Wurzeln der Hölzer in die unfruchtbare, nicht aufgeschlossene Moorschicht nicht eindringen, übrigens zu wenig Nahrung darin finden. Zwar können sich Fichte und Birke, ja sogar Kiefer insofern dem Moor anpassen, als sie seichte Wurzeln treiben, aber Höhe und Dichte des Bestandes, sowie der Wert des Holzes ist dann gering.

Bei der Wahl der Baumarten müssen die Lebensbedingungen berücksichtigt werden. Diese sind bei den wichtigsten einheimischen Bäumen folgende:

1. Fichte.

Sie ist der Hauptbaum von Salzburg. Nach der Statistik aus 1851 bildet der Fichtenwald 82% sämtlicher Wälder. Auch auf Moor ist die Fichte der gemeinste Baum (S. 75). Im Urmoor ist sie selten normalwüchsig, meist krüppelhaft, häufig blaß und gipfeldürr.

Bezüglich des Bodens stellt die Fichte keine hohen Anforderungen. Sie gedeiht auf Riedmoor und Bruchmoor, hingegen nicht auf Moosmoor mit über 1 *m* mächtigem Moostorf, ausgenommen an Stellen mit größerem Gefälle (z. B. Moorrändern).

Das Lichtbedürfnis der Fichte ist klein, wenn nur sonst die Verhältnisse günstig sind.

Sie gedeiht am besten in kühlen Lagen und meidet wärmeres Tiefland und niedrige Gebirgszüge mit mildem Klima, desgleichen das feuchtwarme Küstengebiet.

Hingegen verlangt sie viel Luftfeuchtigkeit und kommt daher in nebel- und regenreichen Gebieten gut fort, und gedeiht wegen der seichten Bewurzelung nur in einem gleichmäßig feuchten Boden, verträgt anderseits jedoch keine stockende Nässe, wohl aber rieselndes Wasser.

In der unteren Hälfte der Bergregion leidet sie viel durch Wipfelbruch infolge Eisanhang (Anraum) und durch Schneebruch, ferner in eingeschlossener Lage durch Spätfröste. Bezeichnend für die Fichtenvorkommnisse in Österreich ist, daß sie in allen jenen Gebieten mangelt, in welchen die Moosmoore fehlen (d. i. in trockenen, warmen Lagen).

*) Gräben ursprünglich 3 *m* tief.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Starker Wind ist ein großer Feind der Fichte. Der Schaden bezieht sich sowohl auf die mechanische Schädigung durch Umwurf der Stämme, als auf die austrocknende Wirkung. Windbrüche auf Moor sind keineswegs so häufig als man bei der Lockerheit des Bodens glauben sollte. Ich habe im Torf der Moore noch keine umgeworfenen Stöcke beobachtet, vielleicht deswegen, weil sich die Stöcke wegen der weitreichenden Bewurzelung hoch über die Umgebung erheben und daher verfaulen, bevor sie vom Moos eingeschlossen werden. Aber auch in Waldbeständen auf Moor sah ich selten umgeworfene Fichten.

Schaden leidet die Fichte durch verschiedenes tierisches Gezieser (Borkenkäfer, Rüsselkäfer, Nonne usw.), das sich namentlich an der unteren Vegetationsgrenze verheerend erweist. Dann schaden Hütten- und Steinkohlenrauch, in gewissen Lagen Frost, Anhang und Schneedruck, besonders aber das Feuer, das in niederschlagsarmen Gegenden häufig Fichtenwald vernichtet.

Im Kampf gegen andere Bäume unterliegt die Fichte in niederen, mehr trockenen Lagen gegen Kiefer und Eiche, in niederen feuchteren Lagen der Erle. Im Gebirge wird auf blockreichem Boden meist die Buche herrschend, sonst siegt die Fichte, namentlich in feuchten, schluchtartigen Tälern auf der kälteren Seite. In den höchsten Lagen siegt die Latsche. Am meisten verträgt sich die Fichte in lichten Beständen mit der Birke, die sie bei Bestandesschluß unterdrückt, aber die sogleich wieder erscheint, wenn die Fichte abstirbt oder abbrennt. Nach all dem Gesagten ist für das Gedeihen der Fichte am maßgebendsten ein gewisser Feuchtigkeitsgrad der Luft und des Bodens. Zu große Trockenheit bewirkt in erster Linie die obere und untere Grenze des Vorkommens. Bei zu großer Feuchtigkeit (stockender Nässe) in kalten Lagen unterliegt sie den Moosen, in den wärmeren sehr feuchten den Sumpfpflanzenvereinen und Erlen.

Die Fichte läßt sich, wie gesagt, am besten unter dem Schutz der Birke ziehen, auch die Mischung mit der Kiefer ist nicht selten. In gleichalterigen Beständen bleibt die Fichte der Kiefer bis zum 30. oder 40. Jahre zurück. Eine Mischung mit Schwarzerle ist nur auf Riedmoor in wärmeren Lagen möglich. Die Erle ist vorwüchsig. Wo ein Unterbau zum Zwecke des Mischwuchses beabsichtigt wird, hat derselbe erst im Stangenholzalter des gereinigten Bestandes einzutreten. Noch seltener ist die Mischung der Fichte mit der Eiche; letztere sah ich bisher in Österreich nur auf Moor der wärmeren Lagen. In Norddeutschland ist das Zusammenvorkommen nichts ungewöhnliches. (Siehe „Österreichische Moorzeitschrift", 1909, S. 6.)

2. Kiefer oder Föhre.

Dieser Baum ist in Salzburg verhältnismäßig selten. Nach der Statistik 1851 bildet er nur 1% des Waldes. Auf Moor kommt Kiefer jedoch in allen Gauen vor, allerdings vorzugsweise in der Niederung bis 1238 *m*. Auf anmoorigem Boden traf ich sie noch 1620 *m* (siehe S. 75).

An den Nährstoffgehalt des Bodens stellt die Kiefer keine hohen Anforderungen, doch verlangt sie für normalen Wuchs einen tiefgründigen, normalen Boden. Sie gedeiht auf gut entwässertem Riedtorf und Bruchtorf, weniger gut auf Moostorf über 1 *m* Mächtigkeit.

Das Lichtbedürfnis ist groß, die Kiefer gedeiht daher nicht in stark nebeligen Lagen und bevorzugt südliche Hänge.

Bezüglich der Wärme verträgt sie die größte Kälte, aber auch große Sommerhitze, wenn nur sonst die Verhältnisse zusagende sind. Gegen Frost ist sie wenig empfindlich. Sie bedarf einer Winterruhe von drei Monaten und einer mindestens dreimonatlichen Vegetationsperiode, fehlt daher in der ungarischen Steppe und in höheren Berglagen.

Große Feuchtigkeit ist ihr zuwider, unter allen einheimischen Bäumen begnügt sie sich mit der geringsten Feuchtigkeit. Trockene bewegte Luft sagt ihr zu, kühle feuchte Luft verträgt sie nicht. In Nässe bekommt sie Wurzelfäule.

An Schneebruch leidet die Kiefer stark, auch geht sie wegen des „Duftanhangs" (Eisbehangs) nicht hoch auf die Berge.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Der Wind schadet ihr auf zusagendem Boden weniger als der Fichte. Er besorgt die Verbreitung der Samen über weite Strecken.

Von Krankheiten ist die gefährlichste in der Jugend die Schütte, im Alter die Schwamm- und Wurzelfäule.

Von den Naturgewalten schadet der Kiefer das Feuer, jedoch nicht in dem Maße, wie der Fichte.

Im Kampfe mit anderen Bäumen siegt die Kiefer in niederen, trockenen Lagen über die Fichte, in feuchteren wärmeren Lagen unterliegt sie den Laubbäumen, in höheren feuchten Lagen wird sie von der Fichte verdrängt, in nassen Mooren von der Latsche.

Die Kiefer wird zurzeit vielfach bevorzugt, weil sie sich mit einem sehr anspruchslosen Standort begnügt, reichlich Samen erzeugt und leicht anbauen oder pflanzen läßt. Die natürlichste Mischung ist mit Fichte und Birke. Für Fichte eignet sich die Kiefer als Schirmbaum in der Ebene, nicht in höheren Lagen. Verwerflich ist eine Mischung mit Rot- und Weißbuche und der Tanne, da die letztgenannten Bäume kein gedeihliches Wachstum auf Moor aufweisen. (Ausführliches über die Kiefer siehe „Österr. Moorzeitschrift, 1909, S. 20.)

3. Birke.

Die Birke ist in Salzburg bis zur Baumgrenze verbreitet, aber in der Regel nur in Mischbeständen. Auf Moor ist sie sehr häufig (S. 83, 119), und zwar in Ried-, Bruch- wie Moosmoor.

An den Boden stellt sie geringe Anforderungen, aber doch größere als die Kiefer. Die Haarbirke liebt vorwiegend Moosmoor und Gebirge, die Rauhbirke Sand- und Steinboden wie entwässertes Riedmoor namentlich der Niederung.

Das Lichtbedürfnis ist bei beiden Birkenarten groß, besonders jedoch für die Rauhbirke.

Das Wärmebedürfnis ist bei der Haarbirke sehr gering, sie kann sehr hohe Kältegrade ohne Schaden ertragen. Die Rauhbirke ist wärmebedürftiger und geht sogar tiefer in die Steppe als die Kiefer. Zum Laubausschlag sind 9° C mittlere Wärme notwendig, die Entlaubung tritt bei 8° C ein. Die Vegetationsdauer muß, wie schon Grisebach hervorhob, drei Monate betragen (Drude 1890, S. 275).

Feuchtigkeitsbedürfnis. Die Haarbirke verträgt größere Feuchtigkeit im Boden und verschmäht den Sandboden, während die Rauhbirke gleich den Kiefern trockenen Boden oder doch entwässerten Moorboden verlangt.

Starken Wind verträgt die Birke besser als die Kiefer und bedeutend besser als die Fichte.

Von äußeren Gefahren wird die Birke wenig bedroht. Eisbehang und Feuer schaden ihr weniger als den Nadelbäumen und auch unter den Kerbtieren hat sie keine schlimmen Feinde. Nach Waldbränden ist meist die Birke der erste Ansiedler.

An der Waldgrenze drückt sich die Haarbirke dem Boden an und braucht bisweilen 50 bis 60 Jahre um einen 2 *m* langen, 4 *cm* dicken Stamm zu bilden. Auch die Birken des unentwässerten Moores nehmen mehr und mehr Buschform an.

Birkenwälder leisten bezüglich des Holzertrages nur wenig. Es ist die einfache Hochwaldform mit kurzem Umtrieb angezeigt. Birken-, Nieder- und Mittelwald führt zur Verödung. Häufig wird die Birke zum Schutze empfindlicherer Holzarten gewählt. Sie dient als Schutzholz für Fichte, vorzugsweise in gebirgigen Lagen, muß aber rechtzeitig entfernt werden und liefert hiebei eine beachtenswerte Vornutzung. Birke mit Kiefer findet sich in der Natur ungemein häufig. Bis zum 15., beziehungsweise bis zum 20. Jahre bleibt die Birke vorwüchsig, dann wird sie in der Höhe von der Kiefer überholt. Soll die Mischung erhalten bleiben, muß durch kräftigen Kiefernaushieb Wachstumsraum geschaffen werden. Trotzdem geht die Birke früher ein als die Kiefer. Es ist daher nur eine vorübergehende Mischung zum Zwecke der leichteren Ansiedlung der Kiefer zu empfehlen mit später folgender Beseitigung der Birke, wenn sie verdämmend wirkt. Birke mit Schwarzerle kommt fort, hat aber nur eine Bedeutung für wärmere Niederungen, im allgemeinen verlangt die Erle

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

eine größere Feuchtigkeit und überläßt der Birke die trockeneren Stellen.

Vielfach wurde den genannten Bäumen eine weit über die Grenze des ihnen zusagenden Klimas und Bodens hinausgreifende Verbreitung zu geben versucht. Die natürliche Folge war Kurzlebigkeit, Rotfäule, geringe Holzqualität bei vermehrten Kosten.

Statt der Reinkultur sind **Mischbestände** vorzuziehen. Alle schönen Moorwälder sind Mischwälder. Sie leiden weniger durch Kerbtiere, Wind, Schneedruck, Nadelfäule, Rotfäule usw. und bewirken eine bessere Bodenpflege. (Siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1909, S. 20.)

Die **anderen Nutzhölzer** spielen auf den Mooren Salzburgs nur eine untergeordnete Rolle.

Die Schwarzerle ist in Salzburg nicht häufig. Ich traf sie auf Riedmoor der wärmsten Lagen bis 758 *m* (siehe S. 84, 119). Sie ist empfindlich gegen Frost, verträgt einige Zeit stockende Nässe, findet sich daher namentlich in den Auen der Salzach und Salach, und zwar vorzugsweise auf mineralischem oder anmoorigem Boden. Schon Sauter wurde darauf aufmerksam: „Erlenbrüche bilden häufig Ränder der Hochmoore und zeichnen sich aus durch den Mangel an Torfbildung" (zitiert von Storch: „Skizzen zu einer naturhistorischen Topographie Salzburgs", 1857, S. 185).

Die Grauerle geht viel höher in die Berge, findet sich nicht selten auf Moor, hat aber wegen des meist strauchartigen Wuchses als Nutzholz eine geringe Bedeutung (S. 84).

Stieleiche ist auf die wärmsten Täler beschränkt, dort tritt sie auch nicht gerade selten auf Moor auf, immer aber nur vereinzelt. In höheren Lagen ist sie strauchförmig, also zur Anpflanzung nicht zu empfehlen (S. 84, 119).

Esche ist wegen der Frostempfindlichkeit auf wärmere Lagen beschränkt und gedeiht im Leopoldskroner und Ibmer Moos als Alleebaum sehr gut. Ich beobachtete sie noch in 950 *m* Meereshöhe (S. 90). Da das Laub als Viehfutter verwendet wird, sieht man häufig verstümmelte Bäume.

Bergahorn gedeiht auf entwässertem Moor noch in der Bergregion (S. 90). In der Moorkulturstation Admont weist sie nach Dr. Versch (Bericht 1909) einen guten Wuchs auf.

Die Lärche ist nach der Statistik 1851 der zweithäufigste Baum Salzburgs (9% der Waldbestände). Es ist darum nicht zu wundern, daß sie in verhältnismäßig vielen Mooren gefunden wurde (S. 75), allein sie ist auf die Moorränder beschränkt und im Moosmoor stets von krankhaftem Aussehen. Nach den Admonter Versuchen gedeiht sie auf Moor schlecht. Ihre Anpflanzung ist darum kaum zu empfehlen.

Mit der Weißtanne verhält es sich ähnlich. Sie wurde nur auf den Moorrändern und in kleinen Exemplaren gesehen. Jedenfalls ist sie wegen der Pfahlwurzel kein für Moor geeigneter Baum.

Die Zirbe, die vor 200 Jahren in Salzburg namentlich im Pinzgau häufig war, ist schon selten geworden. Sie wurde bei den Moorerhebungen am Rande von vier Mooren im Lungau verzeichnet (S. 75).

Weißbuche und Rotbuche wurden vereinzelt im Ausgehenden niedrig gelegener Moore beobachtet, sie eignen sich zweifellos nicht für den Anbau auf Moor.

Korbweiden wurden auf den Mooren Salzburgs nicht beobachtet. Ihre Zucht verlohnt nur auf unkrautarmen, nährstoffreichen Böden in nicht zu hoher Lage, keineswegs in stockender Nässe. Voraussichtlich würde Weidenkultur auf Moor in Salzburg kaum rentieren, namentlich nicht auf Moosmoor.

Noch sei erwähnt, daß auf richtig entwässertem und gedüngtem Moorboden fast alle Bäume des betreffenden Klimas zu wachsen vermögen. Linden und Roßkastanien gedeihen z. B. in Leopoldskron sehr gut, anderseits gingen Lebensbäume am Egelseemoor Nr. 102 in 710 *m* Meereshöhe aus klimatischen Gründen ein.

Auf nur entwässertem, aber ungedüngtem Moor gedeihen vielleicht auch manche ausländische Bäume. Versuche damit werden in alpinen Mooren namentlich in der Moorkulturstation Bernau in Bayern und Admont in Steiermark angestellt. Doch sei bemerkt, daß

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

denselben nur eine Beweiskraft zukommt, wenn sie durch viele Jahre fortgesetzt werden und die Kosten der Anlage verzeichnet werden. So hat Brüning auf Grund zehnjähriger Beobachtungen den voreiligen Schluß gezogen, daß nach Brandkultur Kiefer, Fichte, Lärche und Eiche auf Hochmoor gedeihen. Dies war tatsächlich die ersten 15 Jahre der Fall, aber dann gingen die Kulturen, die 1000 *ha* betragen haben, alle zugrunde.

In Admont in Steiermark zeigen von den fremden Hölzern nach den Berichten des Dr. Versch über 1909 und 1911 einen günstigen Jugendwuchs: Bankskiefer, sibirische und japanische Lärche, Sitka- und Blaufichte, amerikanische Eiche und kanadische Pappel. Wie sich die genannten Bäume weiter verhalten werden, ist abzuwarten.

Nach den Versuchen der klimatisch ungünstiger gelegenen Moorkulturstation Sebastiansberg haben sich zufolge der nunmehr zwölfjährigen Versuche (auch diese Zeit ist für sichere Schlüsse zu kurz) am besten bewährt: Bankskiefer, Weimutskiefer, Pechkiefer, gemeine Fichte, Blau- und Schwarzfichte. Sitkafichte, amerikanische Eiche und kanadische Pappel sind mißraten. Als Schutzholz hat sich am Erzgebirgskamm die Birke bewährt. Obwohl die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Moores gewiß einen Einfluß auf das Gedeihen oder Mißraten von Waldkulturen haben, so ist doch der klimatische Einfluß viel durchgreifender. Wenn im Sebastiansberger Moor die Bäumchen über 1 *m* Höhe erreichen, d. h. über den Frostnebel hinausreichen, dann ist ihr Weiterwachstum gesichert, bis dahin sind die Pflanzen ganz und gar vom Jahresklima abhängig. In Salzburg wird es sich nicht anders verhalten.

Über das Kulturverfahren geben die Handbücher über Waldbau Aufschluß. Hier mag bloß auf einige Umstände aufmerksam gemacht werden, welche bei Moorböden besonders zu berücksichtigen sind.

Ist das aufzuforstende Moor mit Heide bewachsen, so läßt sich dieselbe am besten durch Abbrennen beseitigen, wie schon Bühler 1831 empfahl. Selbstverständlich muß dem Brennen, das mit Vorsicht auszuführen ist, die Entwässerung vorangehen. Man kann die Heide auch, wie in Norddeutschland, mittels einer starken Sense entfernen. Bei Riedmooren muß wegen des üppigen Graswuchses die Kultur im Frühjahr so bald wie möglich erfolgen. Bei verheidetem Moor ist Streifensaat am Platze. Pflanzen, die auf Moorboden erzogen wurden, eignen sich besser als jene vom Mineralboden für die Bepflanzung von Mooren. Die Pflanzen sind am besten im Frühjahr auszusetzen. Auch die Saat erfolgt am zweckmäßigsten im Frühjahr, nur bei der Birke ist wegen der großen Empfindlichkeit und leichten Verderbnis der Samen die Saat im Herbste nach der Reife, spätestens im darauffolgenden Frühjahre (dann dichter) vorzunehmen. Bei der Pflanzung bindet man sich in der Regel nicht an einen bestimmten Verband, sondern bringt die Saatplätze und Pflanzstellen soviel wie möglich an Erhebungen an, damit die Pflanzen dem Frost weniger ausgesetzt sind. Rasenhügelpflanzung ist gut, Lochpflanzung verwerflich. Beigabe von mineralischem Erdreich wirkt sehr günstig, verteuert aber die Pflanzung. Ausführlich habe ich die Waldkultur auf Moor im 10. Jahresbericht der Moorkulturstation Sebastiansberg 1908 behandelt.

Fehler, welche bei Aufforstung der Moore begangen werden, sind:

1. Bei der Auswahl der Arten wird auf die Lebensbedingungen der Pflanzen zu wenig Rücksicht genommen. Es wird außer acht gelassen, daß jede Baumart nur bei entsprechender Bodenfeuchtigkeit in zusagendem Klima gedeiht.
2. Es wird Waldbau unter wenig zusagenden Verhältnissen versucht. In diesen Fällen übersteigen die Ausgaben die Einnahmen.
3. Der Mangel an Pflege kann schuld sein, daß selbst hoffnungsvolle Aufforstungen eingehen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

D. Technischer Teil.

Über die Technik der Torfgewinnung handelt ausführlich mein Buch „Moore Vorarlbergs". Um Wiederholungen zu vermeiden, wird in diesem Abschnitte nur die Torfgewinnung und Verwendung in Salzburg ohne weitere Bemerkungen besprochen und daran eine Aufzählung der vorgefundenen Fehler angeschlossen.

20. Torfgewinnung im allgemeinen.

XIV. Übersicht: Zahl der Moore mit Torfstichen (33%).

	Moore	Moore mit Torfstich	
Hügelland	83	66	79·5%
Tännengau	24	7	29%
Pinzgau	53	10	19%
Pongau	62	8	13%
Lungau	78	8	10%
Summe . .	300	99	33%

Die Vorbereitung des Moores für die Torfgewinnung besteht in der Beseitigung der Holzgewächse und in der groben Einebnung der Oberfläche mit darauffolgender planmäßiger Entwässerung und Zuwegung. Arbeiten, die bei vielen Mooren nur sehr unvollkommen ausgeführt werden. Im Bürmoos kostete 1910 das „Auslatschen" und Verbrennen der Holzreste für 1 *ha* 45 bis 55 *K*, die Herstellung kleiner Entwässerungsgräben 5 bis 6 *h* für den laufenden Meter, das Ausstechen des Kanals 1 *K* 40 *h* für 1 m^3 lufttrocken in die Hütte gebrachten Torf (siehe „Österr. Moorzeitschrift" 1910, S. 85).

Torfgewinnung.

I. Stichtorf. Derselbe wird entweder durch „Stechen" beim lotrechten Gebrauch des Torfmessers oder durch „Schneiden" beim wagrechten Abheben der Soden erhalten (Abbildung auf Tafel 13). Unter Soden versteht man Torfstücke, die in Salzburg gewöhnlich Ziegel, Torfwasen, Torfe oder Wasenziegel heißen. Die Stichtorfgewinnung durch den wagrechten Stich ist derzeit herrschend (S. 152). Die einzelnen Torfarten (besprochen S. 132) lassen sich nicht gleich gut stechen, am schwersten Holztorf und Wollgrastorf oder „Schoder"*). Die oberste, von Wurzeln der lebenden Pflanzen gebildete Moorschicht heißt Bunkerde, in Salzburg „Abraum" und wird nicht verwendet, sondern zurückgeworfen.

Der lotrechte Stich ist nur bei Riedtorf ausführbar (z. B. in den Mooren bei Seekirchen), höchst ausnahmsweise in stark verrottetem Moostorf, der wenig Wollgrasfaser und Holz enthält. Beim lotrechten Stich steht der Arbeiter auf der Torfwand. Seine Anstrengung ist geringer und die Tagesleistung größer als beim wagrechten Stich, dagegen neigt der Torf eher zum Bruch. Die Torfmesser für den lotrechten Stich sind gewöhnlich schmal: 10 bis 11 *cm* breit und 40 *cm* lang. Die Schnittfläche des Eisens ist entweder flach oder auf einer

*) Die Volksnamen der anderen Torfarten siehe Seite 116.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Längsseite rechtwinkelig aufgebogen, ausnahmsweise auf beiden Längsseiten (z. B. Nr. 32 bei Seekirchen).

Beim wagrechten Stich oder Schnitt steht der Arbeiter im Torfschacht und sticht erst mit einem breiten Stichmesser die Wände an, darauf hebt er mit einem eigenen Torfmesser die Soden ab und legt sie auf die obere Kante des Stiches, von wo sie der Gehilfe auf einem Karren „Radelbock" auf das Trockenfeld schafft. Das Messer ist teils flach (30×10, 40×10, 45×20, 40×18 *cm*) oder es besitzt eine Längsseite rechtwinkelig aufgebogen.

Die Form der gestochenen Soden ist derzeit stets jene der Prügel, die beim verhältnismäßig geringen Inhalt eine große verdunstende Oberfläche hat. Beim Einsetzen der Soden in Trockengerüste wäre es zweckmäßiger, größere Soden in Form der Ziegel zu stechen, die, auf die schmale Kante gestellt, auch leicht trocknen. Zur Bedeckung der Torfgerüste, wozu derzeit teure Bretter dienen, könnten besser Torfsoden in Form von Platten (25×25×6 *cm*) Verwendung finden.

Die Sodengröße ist sehr verschieden:

Bürrmoos Nr. 4	37×10×10 *cm* =	3·7 *dm*³
oder	45×15×15 *cm* =	10·1 *dm*³
Schweigberger Had Nr. 150	36×12×12 *cm* =	5·2 *dm*³
Zellermoos Nr. 28 . . .	42×11×11 *cm* =	5·3 *dm*³
Seekirchner Moos Nr. 40 .	45×10×10 *cm* =	4·5 *dm*³
Paß Thurn Nr. 126 und St. Michael Nr. 219 . .	35×10×10 *cm* =	3·5 *dm*³
Gelbmoos Nr. 41	33×10×10 *cm* =	3·3 *dm*³
Leopoldskroner Moos Nr. 67	32×10×10 *cm* =	3·2 *dm*³
Schallmoos Nr. 66	36×8×8 *cm* =	2·3 *dm*³

Viel zu wenig Beachtung findet, daß bei nur etwas größeren Soden der Inhalt sehr rasch zunimmt, ohne die Arbeit wesentlich zu erschweren, so daß bei doppeltem Sodeninhalt die Arbeit gegenwärtig gleich hoch (d. h. für 1000) bezahlt wird, was für den Torfwerksbesitzer die halben Arbeitskosten bedeutet. Für den Torfkäufer wie Torfverkäufer sind also bei Stücklohn und Stückkauf größere Soden vorteilhafter als kleinere, allerdings trocknen erstere schwieriger, weshalb Trockengerüste nötiger sind als bei kleinen Soden.

II. Die Knettorfgewinnung besteht in Aufhacken und Kneten des Torfes unter Zusatz von Wasser mit darauffolgendem Formen in eigenen Modeln. Knettorf, der in Salzburg Modeltorf, geschlagener Torf, Streichtorf oder Backtorf hieß, beziehungsweise heißt, war um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die herrschende Torfart (siehe S. 165, 166). Jetzt ist sie sehr selten geworden und wird nur bei Torf angewendet, der sich wegen des vielen Holzes oder der brückeligen Beschaffenheit nicht stechen läßt. In kleinen Mengen wird Knettorf noch im Leopoldskroner Moos hergestellt. Nach Zerrenner verhalten sich die Kosten des gestochenen zum geschlagenen Torf wie 5:6, aber die gestochenen Soden brauchen um 25% mehr Zeit zum Trocknen, und im Generator verhalten sich die Leistungen des Stichtorfes zum Knettorf wie 3:5. Die Form der Knettorfsoden ist jene der Lehmziegel.

III. Der Preßtorf wird mittels Formtorfmaschinen, sogenannten Torfpressen hergestellt, in welchen sich zwei mit Schrauben oder Messern besetzte Wellen gegeneinander bewegen und den unregelmäßig mit Spaten gestochenen und in den Maschintrichter beförderten Torf ohne Wasserzusatz zu einem Brei verarbeiten, der durch das Mundloch herausgedrückt wird, ähnlich wie dies bei den Wurstmaschinen geschieht, weshalb das Produkt auch Wursttorf genannt wird. Solche Maschinen waren in Verwendung im Bürrmoos (Nr. 4) und Grafenmoos (Nr. 63). Von letztgenanntem Moor soll die Maschine 1910 nach Seekirchen verkauft worden sein.

Torftrocknung.

Über den Einfluß des Klimas auf das Trocknen ist ausführlich in meinem Buche „Moore Vorarlbergs" die Rede. Das Trocknen geschieht durch Auslegen der Soden am Torffeld und Häufeln zu 10 Stück, wobei je zwei Soden gekreuzt übereinander gelegt werden, was man Kasteln nennt (siehe Tafel 2, 13, 14, 16, 19). Die Kasteln werden ein- oder mehrmals umgesetzt, die trockenen Soden zu unterst. Manchmal bedient man sich hiezu einer eisernen dreizackigen Setzgabel. Zuletzt wird der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Torf aufgestockt, d. h. um einen eingeschlagenen Pflock zu Paaren kreuzweise aufgetürmt, was man hiefeln*) nennt (Tafel 15, 16). Eine Hiefelstange kostet im Bürmoos im Mittel 60 *h*.

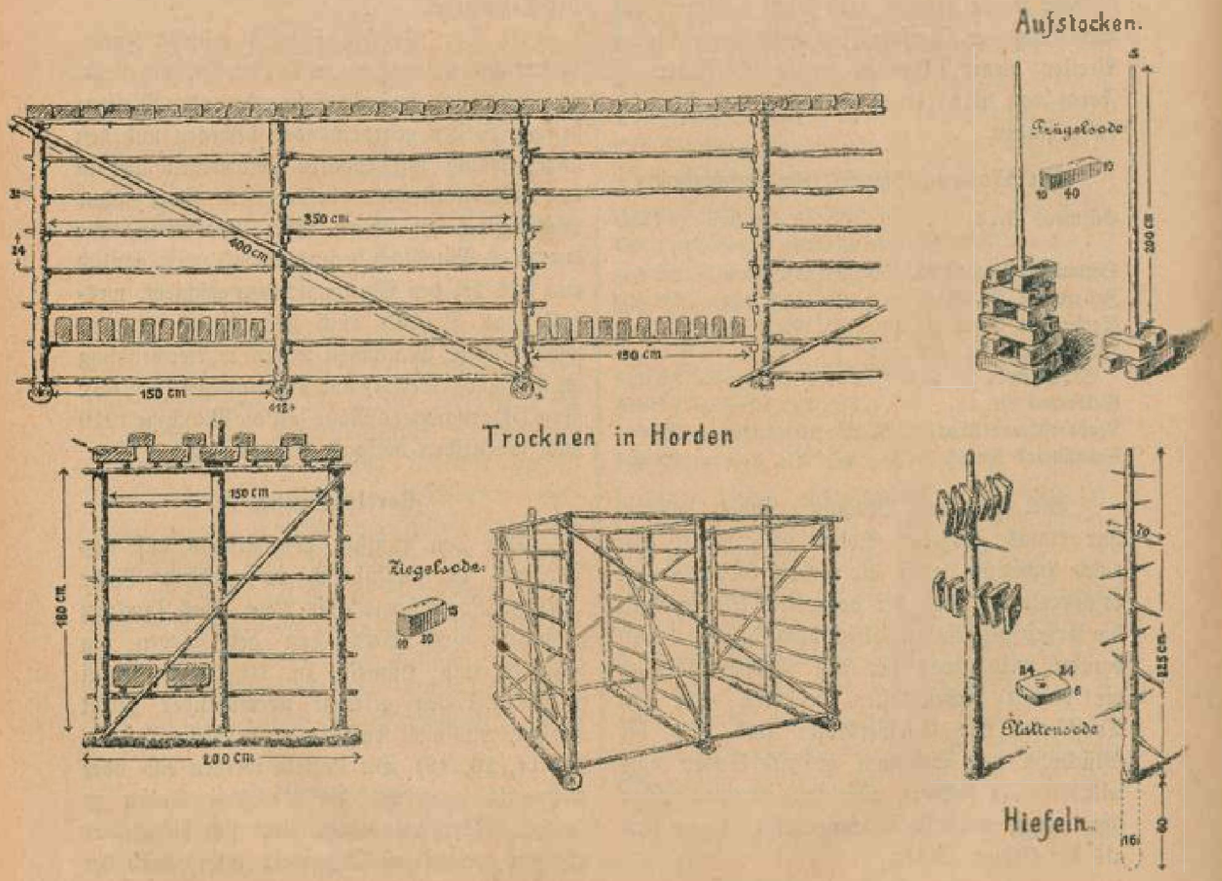
In St. Michael werden die Torfsoden über einem Holzrost aus dicken Baumstämmen gekastelt (Tafel 17).

Im Bürmoos wird der Torf erst gekastelt, dann zum Nachtrocknen in luftige Hütten gebracht. Diese werden anfänglich etwa 50 *m* von der Stichkante aufgestellt, damit sie nicht bald wieder umgestellt werden müssen und die Stichkante des Moores nicht zu stark belasten. Diese Hütten bestehen aus vier Säulen mit einem einseitswendigen Bretter- oder Schwartendach. Im nördlichen Bürmoos sind die Hütten 12 *m* lang, 2 *m* tief, vorn 2 *m*, hinten 3 bis 4 *m* hoch. Material und Arbeit kosten für je eine Hütte beiläufig 80 *K*. Für Torf, der vor Winterbeginn weggefahren wird, sind hie und da Torfhaufen oder Tristen üblich (siehe Tafel 14 u. S. 165). Sie werden etwas erhöht über Holz- und Reisigunterlage aufgebaut und sind 1·5 bis 2 *m* breit, 2 *m* hoch und beliebig lang. Die Oberseite ist dachförmig mit Torf belegt (der First 0·5 *m* über den Seitenwänden). Das Überwintern dieser Haufen ist, wie schon Zerrener (1856) bemerkte, im Salzburger Klima nicht angezeigt.

Besser als auf die genannten Arten trocknet Torf in hölzernen Gerüsten. Als solche sind üblich: Stellaschen, Wasenleitern und Horden.

Mit Brettern überdachte Stellaschen standen in früheren Jahren viel häufiger in Gebrauch wie heute (siehe Bürmoos S. 165, Koppl S. 166). In Koppl, wo Stellaschen noch

*) In Kärnten versteht man unter Hiefeln das Aufspießen von Soden auf ein kleiterähnliches Gerüst.



in Verwendung stehen, ist die Breite 1·35 *m*, Höhe 1·40 *m* und der Dachfirst darüber noch 0·40 *m*.

Wasenleitern sind nach Art der Schollenständer Vorarlbergs gebaut und haben kein Dach (Nr. 43 Seekirchen, Nr. 140 Landtal-Kirchham). Das Dach ist bei Brenntorf auch nicht nötig, bei Streutorf hingegen unentbehrlich.

Horden, unbestritten die zweckmäßigsten Trockengerüste, sind im Erzgebirge heimisch und werden in neuester Zeit infolge meiner Veröffentlichungen in vielen Gegenden des In- und Auslandes nachgemacht, in Salzburg leider in sehr verschlechterter Form.

Die **geeignetste Zeit der Torfgewinnung**. Der Brenntorf wird vom Frühjahr, sowie das Moor aufgetaut ist, bis Mitte des Sommers hergestellt, im Hügellande vom April bis Mitte Juli. Später gestochener Torf würde nicht hinlänglich trocken und der Winterfrost würde ihn auseinandertreiben und zu Brennzwecken untauglich machen. Bei Streutorf, der im Gegensatz zu Brenntorf auswintern soll, damit er sich leicht zerreißen läßt und locker wird, kann nach Auftauen des Moores im Frühjahr bis in den Spätherbst gestochen werden, mit Vorteil in jeder arbeitsärmeren Zeit, am häufigsten im Herbst. Derzeit sind vorzugsweise einheimische **Arbeiter** tätig, ausnahmsweise Italiener, Schwarzenberger (d. i. Böhmerwäldler), Deutschböhmen aus dem Neuhauser Bezirk und Mühlviertler.

Arbeitsleistung. Sie hängt in erster Linie von der Torfbeschaffenheit und der Geschicklichkeit wie dem Fleiß der Arbeiter ab. Nach Döll (1791) sticht ein Torfarbeiter im Tage 2500 Ziegel, nach Zerrenner (1856) erzeugt eine „Paß" von 5 Arbeitern in 12stündiger Arbeit von Knettorf wenigstens 4000 Stück, eine Paß von 3 Arbeitern von Stichtorf 3000 Stück. Nach Thenius (1874) stellt ein Torfstecher mit einem Gehilfen, der das Wegbringen der Soden besorgt, im Tag 3000 bis 4000 Ziegel her. Im Bürmoos wurde mir als Höchstleistung 4000 Soden, im Durchschnitt 2000 Soden angegeben. Im Seekirchner Moos erzeugt ein Mann mit einem Wegführer 2000 Soden, im Schallmoos im allergünstigsten Fall 5000, im Unzinger Moos 4000 Soden. Beim lotrechten Stich ist die Leistung größer als beim wagrechten.

Herstellungskosten. Gewöhnlich werden die Arbeiter nach der Sodenzahl entlohnt, nur höchst ausnahmsweise im Taglohn, der zur Zeit der Aufnahme der Moore für den Mann 2 bis 3 *K*, für die Frau 1 *K* 50 *h* bis 2 *K* betrug (1791: 20 kr. R.-M.).

Der **Knettorf** kommt bedeutend teurer als der Stichtorf (siehe S. 166) und wird daher trotz seiner vorzüglichen Eigenschaften in der Gegenwart nur höchst ausnahmsweise hergestellt. Im Bürmoos kam 1854 das Tausend um 20 kr. R.-W. teurer als Stichtorf. 1874 gibt Thenius die Herstellungskosten des Knettorfes für 1000 Stück zu 1 fl. 90 kr. ö. W. an.

In Koppl kosteten nach Zerrenner 1000 Soden **Stichtorf** 54 kr. R.-M., im Bürmoos 1874 1 fl. 25 kr. ö. W. (Stechen 65 kr., Hiefeln 10 kr., Magazinieren 35 kr., sonstige Auslagen 15 kr.), ebendaselbst nach Hausding (1878) 1 *rm* abgedeckt (beiläufig 200 *kg*) 2 fl. 40 kr., mit Regie 3 fl. 20 kr. Zur Zeit der Aufnahme der Moore waren die Erzeugungskosten von 1000 Stück meist 2 *K* 20 *h* bis 3 *K*; im Bürmoos und Eugendorf (Nr. 49) 2 *K* 50 *h*, Paß Thurn 2 *K* 30 *h*, St. Michael und Bruck 3 *K*, Talgauberg 2 *K* 60 *h* (Stechen 1 *K* 60 *h*, Trocknen und Einbringen 1 *K*), Koppel 2 *K* 48 *h* (Stechen 1 *K* 60 *h*, Hiefeln 20 *h*, Umsetzen 24 *h*, Einbringen 44 *h*), Mattsee 2 *K* 20 *h* (Schneiden 1 *K* 60 *h*, Hiefeln 20 *h*, Einbringen 40 *h*), Schallmoos 2 *K* 54 *h* (Stechen 1 *K* 60 *h*, niedriges Hiefeln 24 *h*, hohes Hiefeln 20 *h*, Einbringen 50 *h*).

Bei der Zahlung nach 1 *rm* des trocken aufgestapelten Torfes kommt das Stechen, Trocknen und Aufstapeln im Bürmoos auf 80 *h* bis 1 *K**).

Torfverkauf. Der Preis des Torfes ist wie der jeder Ware von der Herstellungsart, von der Güte, dem Jahrgang, dem Preise der in Wettbewerb tretenden Stoffe und den Ar-

*) 1 *rm* Trockentorf (225 *kg*) enthält beiläufig 500 Stück, 1000 Stück haben also rund 450 bis 500 *kg*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

heitslöhnen von Ort zu Ort und von Jahr zu Jahr verschieden. Im nachfolgenden werden nach den Anmerkungen der Moorerhebungskommissäre einige Zahlen mitgeteilt.

Preßtorf wurde im Grafenmoos Nr. 63 zu 2 *K* 20 *h* für 100 *kg* verkauft.

Stichtorf wird meist nach 1000 Stück bewertet, und zwar kosten diese in Talgauberg 6 bis 7 *K*, in Koppl 6 *K*, in Mattsee am Feld 7 *K* 20 *h*, bei Zufuhr 8 *K*, in Salzburg und Schallmoos 8 *K*, in Bruck und Saalfelden 7 *K*. Ausnahmsweise wird auch Torf nach dem Gewicht verkauft: im Bürmoos eine Waggonladung (10.000 *kg*) = 135 Mk., im Schallmoos 100 *kg* zu 1 *K* 50 *h*. Im Bürmoos ist der Preis von 1 *rm* trockenen Torf (225 *kg*) 2 *K* 50 *h* ab Torfwerk (während 1 *rm* weiches Holz 6 *K* kostet). Der Preis für 1000 Stück ist also trotz der verschiedenen Sodengröße durch das ganze Land so ziemlich derselbe: 6 bis 8 *K*. 1874 kosteten nach Thenius 1000 Stück à 8 Zentner (à 56 *kg*) 2 fl. 40 kr. ö. W.

Verhältniszahlen. Von Wichtigkeit ist für jeden Torfstich, durch Versuche Verhältniszahlen zu bestimmen, welche die Grundlagen für Berechnungen jeder Art liefern. Nachfolgendes Beispiel bezieht sich auf ein Mittel für Stichtorf der drei Moosmoore: Leopoldskron, Schallmoos und Bürmoos. Eine allgemeine Giltigkeit kommt den Zahlen also nicht zu.

	Älterer Moostorf	Jüngerer Moostorf
	Brenntorf	Streutorf
Wassergehalt des Rohtorfes	88%	92%
„ „ lufttrockenen Torfes	25%	30%
Schrumpfung des Raumes beim Trocknen auf	1/3	3/7 unausgewintert, 7/10 ausgewintert
Gewichtsabnahme beim Trocknen vom ursprünglichen Gewicht auf	1/6	1/9
1 *rm* Rohtorf liefert trockenen Torf im Mittel	190 *kg*	120 *kg*
1 *rm* trockener Torf wiegt im Mittel	220 *kg*	110 *kg*
Tagesleistung eines Stechers samt Wegführer bei 3000 Soden à 3·5 dm^3:		
Rohtorf	10 m^3	16 m^3
trockener Torf, Zentner	19 *q*	12 *q*
„ „ Raummeter	3·6 *rm*	10·9 *rm*
Taglohn bei 2 *K* 50 *h* für 1000 Soden	7 *K* 50 *h*	7 *K* 50 *h*
Trockenplatz. Mindestbedarf bei Gewinnung von 100 *q* lufttrockenem		
Torf beim Hieseln	600 m^2	900 m^2
bei Hordentrocknung	300 m^2	450 m^2

Preisbestimmung eines Moores.

Der Preis jeder Ware, auch der des Moores hängt in erster Linie von Angebot und Nachfrage ab, aber überdies noch von vielen anderen Dingen, die es ratsam erscheinen lassen, daß der Nichtfachmann sich bei Käufen oder Verkäufen an einen Sachverständigen im Moorwesen, z. B. an den Moorverein wende. Welch großen Einfluß die Lage eines Moores in bezug auf die Verkehrswege hat, geht aus folgenden Beispielen hervor. 1807 kostete im Leopoldskroner Moos ein Tagbau (0·34 *ha*) 3 bis 5 fl. R.-M., stieg jedoch während des Baues der Moosstraße auf 25 fl. Professor Lorenz schrieb 1854, daß in günstig gelegenen Orten wegen vermehrtem Torfverbrauch der Preis in wenig Jahren auf das Sechsfache stieg, und daß zu seiner Zeit der Gewinn aus manchen Torfstichen größer war als bei Getreidebau auf gleich großer Flur.

1870 wurden große unkultivierte Moorflächen per 1 Joch um 50 bis 65 fl. verkauft, 1880 kostete in derselben Gegend 1 Joch Urmoor 100 fl., 1906 wurden bei den Moorerhebungen Verkaufspreise per 1 Joch von 112 bis 140 *fl.* (1 *ha* 400 bis 500 *K*) mitgeteilt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Moore in bevölkerungsarmer Gegend, in denen keine Nachfrage nach Torf besteht und anderer Boden zur Genüge vorhanden ist, haben gar keinen Wert, aber sie können einmal einen bekommen, denn, wie sich die Verhältnisse in Zukunft gestalten werden, wissen wir nicht. Auf den Torfpreis, also auch auf den Moorpreis, haben die in Wettbewerb tretenden Brennstoffe (Holz, Kohle rc.) einen großen Einfluß. Für die Industrie kommen nur Moore von großer Ausdehnung und Moormächtigkeit in Betracht. Moore, die mehreren (nicht einem) Besitzer gehören, sind viel weniger wert, weil jeder Teilhaber in der Abtorfung und Kultivierung gebundene Hände hat, so daß es oft schwer, ja manchmal sogar unmöglich ist, einen Mooranteil allein zweckmäßig zu entwässern und anzubauen. In solchen Fällen ist die Gründung von Wassergenossenschaften unerläßlich. Einen nicht geringen Einfluß auf den Wert des Moores haben die Torfarten, aus welchen es aufgebaut ist. Manche Moore eignen sich gut zu Streu, andere zu Brennzwecken, die dritten zur Kultur. Guter Brenntorf ist zu Streu ungeeignet, guter Streutorf für Brennzwecke minderwertig.

Die Entwässerung eines Moores ist bald sehr einfach (z. B. durch Versenken des Wassers in den Untergrund), teils sehr schwierig und darum kostspielig.

Wo schon Torf gewonnen wird, läßt sich nach Feststellung des Moorinhaltes und der Verhältniszahlen der Kapitalswert eines Moores unschwer bestimmen. Bei der Ziegelgröße 35 dm^3 gewinnt man 3000 Ziegel aus 10 m^3 Rohtorf.

1000 Ziegel erfordern gegenwärtig an Arbeitslohn . .	K 2·60
Die anderen Auslagen (Entwässerung, Zuwegung, Moorvorbereitung, Trockengerüste, Schupfen, Aufsicht, Steuer), die auf 1000 Ziegel entfallen, seien	„ 1·40
so sind die Gestehungskosten .	K 4·—
der Verkaufspreis	„ 6·—
Reingewinn	K 2·— für 1000 Ziegel

Ein Hektar Moor enthält bei ausnützbarer*) Moortiefe von 2 m 20.000 m^3 Rohtorf, die per 1 m^3 je 300 Ziegel liefern, zusammen also 6,000.000 Ziegel. Da 1000 Ziegel in unserem Beispiele 2 K Reingewinn bringen, so wird bei Abtorfung von 1 ha verdient: 12.000 K. Das ist der heutige Jahresertrag des Moores, er kann in Hinkunft steigen, aber auch fallen. Beim Verkauf des Grundstückes muß noch in Betracht gezogen werden, daß bei regelrechter Abtorfung ein eingeebneter, leicht kulturfähiger Boden zurückbleibt, der ebenfalls einen Wert hat, welcher je nach Lage, Klima, Nachfrage hoch oder niedrig sein kann.

Häufige Fehler bei der Torfgewinnung:

1. Meist ist kein Abtorfungsplan vorhanden, es wird ganz unregelmäßig gestochen und die abgetorfte Flur wird nicht eingeebnet, so daß schließlich eine Wüstenei zurückbleibt. Das ist Raubbau der verderblichsten Art, vor dem schon Lorenz warnte.
2. Es ist die Entwässerung mangelhaft, so daß der tiefstgelegene beste Torf nicht gewonnen werden kann. Vielfach wird Wasser, das aus der Umgebung in das Moor fließt, nicht abgefangen, die Gräben werden nicht ordentlich und nicht hinlänglich tief gemacht, oft fehlen Nebengräben, so daß sich das Moor nicht hinlänglich sackt, wodurch die Torfausbeute stark vermindert wird, indem die Torfziegel bei derselben Torfart und derselben Ziegelgröße einen kleinen Inhalt an Trockensubstanz besitzen.
3. Die Oberfläche des Moores wird nicht, wie es nötig ist, von Gestrüpp, Latschen und Heide befreit und nicht einmal grob eingeebnet, was das Trocknen des Torfes und die Torfabfuhr sehr beeinträchtigt.
4. Es fehlt die Zuwegung, obwohl Fahrwege durch Ausheben von Gräben rechts

*) Wegen der Sackung des Moores infolge Entwässerung, der Nichtverwendung mangelhafter Ziegel und des Zurückwerfens von Abraum müssen je nach der Torfbeschaffenheit 15 bis 35% von der ermittelten Moormächtigkeit abgezogen werden, so daß die ausnützbare Moortiefe eines 2·75 m mächtigen Moores nur zu 2 m angenommen werden kann.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

und links des Fahrdammes ohne Kosten (weil mit Torfgewinnung verbunden) leicht herstellbar wären.

5. Bei Einsetzen des Torfes in Trockengerüste (Torfleitern, Stellaschen oder Horden) wird Arbeit vergeudet, indem die Soden zu klein gestochen oder erst durch Auslegen, Kasteln, Hiefeln vorgetrocknet werden, was bei Trockengerüsten unnötig ist.
6. Die dem Erzgebirge entlehnten Horden sind in zweckwidriger Weise umgestaltet: die leichte Übertragung wird durch Einrammen der lotrechten Pfeiler unmöglich gemacht; durch ein Bretterdach werden die Kosten unnötigerweise erhöht, denn bei Deckung mit einer Doppellage von Plattensoden wie im Erzgebirge, geht fast kein Wasser durch; statt der sieben Stangenreihen werden hie und da vier gemacht und darin der in Prügelform gestochene Torf gekastelt, wodurch die Gerüste so belastet werden, daß sie einbrechen, und auch, wenn dies nicht geschieht, wird die verdunstende Oberfläche der Soden stark vermindert. Bei Prügelsoden braucht man mehr Stangen oder ein Vortrocknen des Torfes, es wäre daher für die Trockengerüste (Horden, Stellaschen, Rosenleitern) nur Torf in Ziegelform, nicht in Prügelform zu stechen (zum Hiefeln eignet sich nur die Prügelform).
7. Streutorf wird im Salzburger Klima ohne Trockengerüste nicht hinlänglich trocken, selbst das Hiefeln, das viel Arbeit erfordert, ist unzulänglich. Bei Brenntorf, namentlich Preßtorf, wird durch Kasteln und Hiefeln oder Einstellen in luftige Hütten Torf trocken, in Horden allerdings viel schneller, bei geringerem Trockenplatz und ohne weitere Arbeit als einmaliges Einsetzen unmittelbar vom Stiche her.
8. Zu Streu wird auch Torf verwendet, der sich dazu nicht eignet (siehe Besprechung der Torfarten S. 132).
9. Da Salzburger Streutorf beim Trocknen im Jahre, in dem er gestochen wird, stark schrumpft, sollte aller Streutorf die Überwinterung durchmachen, damit er lockerer wird und sich leicht zerreißen läßt.
10. Die oberste Moostorfschichte und das Torfmoos wird meist weggeworfen, obwohl beide zu Streu gut geeignet sind.
11. Torfstreu und Torfmull sollten zur Kompostierung menschlicher Auswurfstoffe verwendet werden, was gegenwärtig fast nirgends in Salzburg geschieht.

21. Torfstreu.

XV. Übersicht: Torfstreuerzeugung im Jahre 1900 nach der Torfstatistik des k. k. Ackerbauministeriums.

Gemeinde	Streutorf q
Abtenau	1.250
St. Koloman	450
Lamprechtshausen und St. Georgen	10.000
St. Martin und St. Margarethen	975
St. Martin	20
Saalfelden Land	20
Kuprum	25
Summe	12.740

Die Torfstreu wird aus lufttrockenem Torf durch Zerreißen im sogenannten Reißwolf gewonnen, der entweder für den Göpel-, Turbinen-, Dampf- oder elektrischen Betrieb eingerichtet ist. Wenn bei der Torfstreugewinnung die staubförmigen Bestandteile durch ein Schüttelsieb von den gröberen Teilen getrennt werden, so heißen die ersteren Torfmull, die letzteren Torfstreu. Mull ist vorzüglich geeignet, Aborte geruchlos zu machen und einen vorzüglichen Dünger aus den menschlichen Auswurfsstoffen zu gewinnen. In den Streuwerken Salzburgs wird Mull von Streu meist nicht gesondert, d. h. es bleibt auch der Torfstaub in der Streu. Behufs leichterer

Verfrachtung kann Torfstreu in Ballen gepreßt werden, was in Salzburg nur in wenig Torfwerken geschieht, da die Streu vorzugsweise in die nächste Umgebung abgegeben wird.

Die Herstellungskosten der Torfstreu kommen in den meisten Streuwerken Salzburgs unverhältnismäßig hoch. K. k. Forstmeister Haider gibt die Gestehungskosten von 100 *kg* Torfstreu im lockeren Zustande zu 1 *K* 23 *h*, gepreßt zu 1 *K* 55 *h* an, worin Abtragung und Verzinsung des Anlagekapitals nicht inbegriffen sein dürften. Die gegenüber den Handels-Torfstreufabriken hohen Gestehungskosten sind außer in der Abtorfungsweise und dem geringen Inhalt der Prügelsoden in der geringen Jahreserzeugung und der kostspieligen Trocknung infolge der großen Niederschläge begründet.

Der Verkaufspreis der Torfstreu ist meist 2 *K* 20 *h* bis 2 *K* 50 *h* für 100 *kg* (Torfwerk Prem im Bruck-Zeller Moos). Auf Paß Thurn kostet 1 *q* Torfstreu für Eingeforstete 1 *K* 30 *h*, für Nichteingeforstete 2 *K* (siehe S. 172).

Torfstreu von ausgewintertem, gut getrocknetem jüngerem Moostorf ist vorzüglich und übertrifft in mehrfacher Beziehung das Stroh. Doch wird leider vielfach Torfstreu von Torfarten hergestellt, die sich zu Streu nicht eignen. Auch darf nicht übersehen werden, daß bester Torf eine minderwertige Streu liefert, wenn er nicht hinlänglich trocken verarbeitet wird.

XVI. Übersicht: **Torfstreuwerke Salzburgs.**

Nummer des Moores in der Karte	Standort des Streuwerkes	Gerichtsbezirk	Besitzer	Jahr der Errichtung	Betriebskraft	Meereshöhe	Lage des Moores
			a) Private Streuwerke*)				
4	Bürmoos**)	Oberndorf	Jgn. Glaser, Fabrikant	1893	Dampf	445	Kamm
136	Bruck-Zeller Moos . . .	Zell am See	Fr. Prem, St. Johann	1905	Wasserkraft und Göpel	755	Tal
156	Mitterberg	Werfen	Gewerkschaft Mitterberg	1905?	Elektromotor	1600	Kamm
140	Landtal-Kirchhamer Moos	Zell am See	Johann Faistauer	1905	Turbine	770	Tal
			b) Forstärarische Torfstreuwerke				
219	Sammoos**)	St. Michael	k. k. Forstverwaltung: St. Michael (Pongau)	1894	Lokomobil	1040	Tal
126	Paß Thurn	Mittersill	Mühlbach (Pinzgau)	1904	Göpel	1227	Kamm
82	Spulmoos	Abtenau	Abtenau	1907	Göpel	910	Kamm
47	Tiefbrunnau	Talgau	Hinterseer	1909	Göpel	731	Tal
			c) Genossenschaftliche Torfstreuwerke*)**				
201	Filzmoos	Radstadt	Genossenschaft	1909	Göpel	1400	Kamm
140	Landtal-Kirchhamer Moos (Neubrunn)	Zell am See	„	1909	Turbine	770	Tal
204	Mandling	Radstadt	„	1910	Lokomobil	816	Tal

*) Dazu käme noch eine Anzahl Gewinnungsorte, wo der Torf durch Handreißwölfe zerkleinert wird, so wurden bei der Moorbegehung notiert: Mittersill Nr. 121, Saalfelden Nr. 150, Seeham Nr. 17 (Torf in alter Dreschmaschine zerkleinert), Leopoldskron Nr. 67 (Mühlenbesitzer Fißlthaler, der einen Göpel dazu benützte), ferner Pfarrwerfen (Besitzer Jos. Perwein-Kendler, siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1906, S. 187), Abtenau, Nußbach, Annaberg (siehe S. 156).

**) Siehe Abbildung Tafel 17.

***) Angestrebt werden Streuwerke in Gerling Nr. 152, Kaprun Nr. 132, Görtach, nördlich von Nr. 293. Die Geschichte der Torfstreugewinnung in Salzburg siehe S. 156 bis 158.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Von guter Torfstreu sind für Stück und Tag beim Rind 4 *kg*, beim Pferd 3 *kg* nötig. Auch für Hühner- und Ziegenställe ist Torfstreu geeignet, nicht für Schafe. Bei Schweinen muß Vorsicht angewendet werden. G. Hangel empfiehlt („Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung", 1907) über Betonboden der Schweineställungen einen hölzernen Rost und darunter Torfstreu, weil sonst die jungen Schweine durch Fressen der Torfstreu leicht erkranken.

Die für Salzburg in Betracht kommenden Streumittel nach dem Düngerwert in absteigender Reihenfolge geordnet sind: Riedtorf, Riedgräser, Stroh, Moostorf, Rechstreu, Schneidelstreu, Holzwolle, Sägespäne und Moos; nach der Aufsaugungsfähigkeit ebenfalls in absteigender Reihenfolge geordnet: Moos, Moostorf, Riedtorf, Sägespäne, Riedgras, Stroh, Rechstreu, Holzwolle, Schneidelstreu.

Da beim geringen Wert der Streumittel die Frachtkosten sehr in Betracht kommen, so ist die Befriedigung des Streubedürfnisses in verschiedenen Ortschaften sehr verschieden. In den wärmeren Lagen steht infolge des Getreidebaues Stroh zur Verfügung, bei Sägemühlen Sägespäne (allerdings nur in sehr beschränkter Menge), zu Mühlbach und Wald im Pinzgau wurde einige Zeit Holzwolle erzeugt, aber wegen der Kostspieligkeit bald wieder aufgegeben. Im Sumpfland (Riedmoor und Schlammsümpfen) wird Riedstreu gewonnen (siehe Streuwiesen S. 216), in Moosmooren nach Beseitigung der Latschen durch Abmähen oder Abschinden der Oberflächenpflanzen, eine im trockenen Zustande gut verwertbare Blaugras- und Moosstreu, sowie eine weniger gute Heidestreu. Allgemeiner verbreitet und im ganzen Land zu haben ist die Waldstreu, und zwar die Rechstreu (in den höheren Lagen Nadelstreu oder Tasch, in wärmeren Lagen Laubstreu) und die Schneidelstreu oder Graßstreu.

Der Bedarf an Waldstreu ist ein sehr großer und die Wälder können ohne Schaden diesen Bedarf nicht decken. Es unterliegt keinem Zweifel, daß an Stellen, wo Wind und Wasser viel Nadeln und Blätter zusammengeführt haben, ferner an den Nordseiten der bewaldeten Hänge, wo sich Rohhumus besonders stark ansammelt und auf Waldwegen die Entnahme der Rechstreu nicht schadet, nur sollte das Wegkratzen der Streu nicht bis zu den Wurzeln der Bäume geschehen, besonders nicht an den trockeneren Südhängen, weil dadurch die Bäume in der Entwicklung Schaden leiden müssen. Das gleiche muß eintreten, wenn die Graßstreu nicht nur von den gefällten und ausgeforsteten Hölzern gewonnen wird, sondern von den stehenbleibenden lebenskräftigen Bäumen. Die Verminderung des Holzzuwachses infolge der Graßentnahme schadet in den meisten Fällen den Wäldern mehr, als der Wert der Graßstreu beträgt (siehe Hangel „Gewinnung und Selbstkosten der Torfstreu in den Alpenländern im Vergleich zu anderen Streumitteln" in der „Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung", 1903, S. 105).

In vielen Fällen läßt sich das Streubedürfnis durch Gewinnung von Torfstreu aus den Mooren decken. Freilich wird sich das nur empfehlen, wenn das Moor nicht zu entlegen und wenn der Torf zu Streuzwecken halbwegs geeignet ist. Günstig gelegene und geeignete Urmoore sollten um so mehr zur Strengewinnung herangezogen werden, als sie jetzt keinen Nutzen abwerfen und nach der Abtorfung kulturfähiger werden als sie es vor derselben sind.

Die Vorzüge der Torfstreu gegenüber der Graßstreu sind:

1. Torfstreu hat ein größeres Aufsaugungsvermögen als Graßstreu, man braucht daher weniger davon und hat auch weniger Arbeit.
2. Torfstreu liefert ein weicheres, bequemeres Lager als Aststreu.
3. Der erzeugte Torfstreumist ist gehaltvoller, da Torfstreu den flüchtigen Dungstoff Ammoniak besser festhält und die tierischen Entleerungen besser einsaugt. Die Wirkung des Torfstreumistes ist also jener des Graßstreumistes überlegen (siehe S. 157).

Die Graßstreu hat gegenüber der Torfstreu folgende Eigenschaften voraus:

1. Sie ist weniger empfindlich gegen Niederschläge, braucht also keinen geschlossenen Schuppen sondern nur ein Tach.

2. Sie gestattet, daß der Mist unter den Tieren liegen bleibt, weil die Graßstreu trotz der sehr geringen Aufsaugungsfähigkeit den Mist gut „überbrückt".

Die Hackstreu wirkt auf bindigen Boden lockernd, während Torfstreu im Mist für lockere Böden günstiger wirkt. Was die Gestehungskosten der Streu anbelangt, so hat es für den ersten Augenblick den Anschein, als ob Graßstreu billiger käme als Torfstreu. Man darf aber nicht übersehen, daß von ersterer weit größere Mengen nötig sind, die mehr Arbeit und Beförderungskosten erfordern und einen minderwertigen Dünger liefern. Dazu kommt noch, daß durch Entnahme der Waldstreu, wie oben gezeigt, der Wald in vielen Fällen Schaden leidet.

Zur Feststellung, wieviel Torfstreu einer bestimmten Menge Graßstreu entspricht und wie sich die Preisverhältnisse beider zu einander verhalten, sind örtliche Versuche nötig. Die Frage läßt sich allgemein nicht beantworten.

Zur Durchführung des Versuches ist nötig:

1. Die Kostenberechnung von zugeführter Torfstreu und Graßstreu am Orte des Verbrauches (Barauslage, Arbeit, Fuhrlohn).
2. Verwendung einerseits von Torfstreu, anderseits von Graßstreu bei gleich viel Tieren durch gleich lange Zeit.
3. Bestimmung der beiden verbrauchten Streumittel und der beiden erhaltenen Mistmengen.
4. Erprobung der Wirkung auf ein und derselben Flur, die zur Hälfte mit dem einen, zur Hälfte mit dem anderen Dünger versehen wurde.

In St. Michael wird den Eingeforsteten für 1 *rm* Graßstreu, die sie im Walde selbst sammeln müßten, 0·4 *rm* Torfstreu ab Torfwerk geliefert.

Bemerkt muß werden, daß die Güte der Streu selbst, wenn sie aus demselben Moor gewonnen wird, sehr verschieden ist, und namentlich vom Feuchtigkeitsgehalt, der Torfart (siehe S. 132) und dem Verrottungsgrade abhängt.

22. Torf zur Heizung.

XVII. Übersicht: Brenntorfausbeute in Salzburg 1886 bis 1891*).

Jahr	Jahresausbeute			1000 Soden wiegen lufttrocken *kg*	1 *fm*³ Fichtenholz entspricht *kg* Torf
	1000 Stück Soden	100 *kg* Torf lufttrocken	entsprechend 1 *fm*³ Fichtenholz		
1886	45.100	194.570	64.860	431	300
1887	60.100	263.280	89.340	438	294
1888	70.090	315.400	103.900	450	300
1889	71.080	319.900	108.400	450	295
1890	73.500	329.520	112.900	448	292
1891	117.415	524.250	117.950	446	285
Summe in 6 Jahren	437.285	1,946.920		—	—
Mittel in 1 Jahr . .	72.861	324.487		444	296

*) Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums, Wien 1893. Die Angaben beruhen auf Schätzungen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

XVIII. Übersicht: Brennorferzeugung in Salzburg 1900. Nach der offiziellen Torfstatistik des k. k. Ackerbauministeriums (die ebenfalls nur auf Schätzungen beruht*) wurden 1900 folgende Mengen Torf gewonnen:

Gemeinde	Brennorf q
Bergheim	750
Dorfbeuern	1.600
Eltzhausen	3.500
Engendorf	380
Gnigl	36.000
Hallwang	450
Köstendorf	480
Koppl	6.000
Lamprechtshausen und St. Georgen	283.000
Leopoldskron	67.000
Mattsee	1.380
Morzglan	225
Morzg	34.930
Obertrum	290
Schleedorf	170
Seekirchen Land	4.527
Siezenheim	3.560
Talgauberg	10.000
St. Martin	900
Saalfelden Land	110
Salzburg	48.600
Summe	484.752

Was den **Brennwert** des Torfes anbelangt, so schwankt er selbst bei ein und demselben Torfwerk zwischen weiten Grenzen, da nach dem lotrechten Aufbau, wie in wagrechter Ausbreitung verschiedene Torfarten im verschiedenen Verrottungsgrade aufeinander folgen. Die Brennwertbestimmung gibt nur über die untersuchte Probe Auskunft. Der Brennwert hängt in erster Linie vom Wassergehalt des Torfes ab (der sehr verschieden ist), in zweiter Linie erst vom Torf selbst. Mittlere, obere und untere Brennwerte der Torfe Salzburgs würden nur zu Schlüssen berechtigen, wenn Torfproben wenigstens von der Mehrzahl der Torfstiche untersucht wären, was keineswegs der Fall ist. Selbstverständlich schwanken auch bei den anderen Brennmaterialien die Brennwerte nicht unbedeutend. Wenn im nachfolgenden gleichwohl Vergleichszahlen angegeben sind, so beziehen sie sich nur auf die in Klammer gesetzten Brennwerte der angeführten Brennstoffe und auf einen Torf mit 27% Wassergehalt und einem Brennwert von 3500 Wärmeeinheiten.

1 *kg* Steinkohle (von 6000 W. E.) = 1·71 *kg* Torf;

1 *kg* Braunkohle (von 5000 W. E.) = 1·43 *kg* Torf;

1 *kg* Nadelholz (von 2800 W. E.) = 0·80 *kg* Torf;

1 *kg* Torf = 1·25 *kg* Holz;

1 *kg* Torf = 0·7 *kg* Braunkohle;

1 *kg* Torf = 0·58 *kg* Steinkohle;

1 rm^3 Steinkohle (700 *kg*) entspricht 3·53 rm^3 Preßtorf, 4·44 rm^3 Knettorf, 6 rm^3 Stichtorf;

1 rm^3 Braunkohle (640 *kg*) entspricht 2·7 rm^3 Preßtorf, 3·38 rm^3 Knettorf, 4·57 rm^3 Stichtorf;

1 rm^3 Nadelholz (350 *kg*) entspricht 0·82 rm^3 Preßtorf, 1·03 rm^3 Knettorf, 1·4 rm^3 Stichtorf;

1 rm^3 Birkenholz (410 *kg*) entspricht 0·96 rm^3 Preßtorf, 1·215 rm^3 Knettorf, 1·64 rm^3 Stichtorf;

1 rm^3 Buchenholz (520 *kg*) entspricht 1·22 rm^3 Preßtorf, 1·53 rm^3 Knettorf, 2·08 rm^3 Stichtorf. („Moorzeitschrift", 1905, S. 72.)

Torfheizung. Wie aus der Geschichte der Moore Salzburgs hervorgeht, wurde Torf frühestens 1632, sicher von 1736 an zur Zimmerfeuerung verwendet, aber erst nach Zurückdrängung der offenen Herde durch Sparherde hat Torfheizung in Wohnräumen einen größeren Aufschwung genommen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß jene Zimmeröfen, die sich für Holzfeuerung eignen, auch für Torffeuerung verwendbar sind, während sich für Kohlenheizung eingerichtete Öfen für Torf, der im Mittel 6mal so viel Raum einnimmt, wenig eignen.

Die Torfheizung in Brauereien reicht ebenfalls bis in die Zeit des Beginnes der

*) Nach dieser Statistik hat Salzburg 2937·55 *ha* Moor, davon Ödung 1627·45 *ha*, während nach der Vereinsaufnahme 4700·85 *ha* Moor und davon 1482·85 *ha* Ödung sind.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Torfstecherei zurück. Derzeit braucht das Stift Michelbeuern für das Bräuhaus jährlich 300.000 Soden, noch mehr die Guggentaler Brauerei. Nach dem Handelskammerberichte 1852 wurde damals Torf in Branntweinbrennereien verwendet. Alte eingegangene Verwendungsweisen sind: zum Vitriolsieden (Mühlbach 1783), zum Messingschmelzen (Ebenau 1790), in der Drahtzieherei (Stunhub, Riedenburg), in Sensenwerken (Mattighofen in Bayern mit Torf aus dem Bürmoos). Dem entgegen hat sich die Verwendung zur Dampfkesselheizung gehoben. Das Elektrizitätswerk Salzburg verbraucht jährlich 6½ Millionen Ziegel, die Schloßgärtnerei in Leser 400.000 bis 700.000 Ziegel. Zur Lokomotivfeuerung wurde Torf nur versuchsweise verwendet (S. 165).

Die Versuche, **Leuchtgas** aus Torf herzustellen, wurden schon vor einem halben Jahrhundert mit Bürmooser Torf angestellt (siehe S. 165). Wie Theuinus mitteilt, wurde zu dem genannten Zwecke in den Holzgasfabriken, welche zur Prüfung dienten, der Torf so lange nachgetrocknet, gedarrt, bis er keine Gewichtsabnahme mehr zeigte; ein Vorgang, der, im großen ausgeführt, die Leuchtgasherstellung aus Torf sehr verteuern müßte. Verschwiegen wird in dem Gutachten, daß in dem aus Torf erzeugten Gase 40 Raumteile Kohlensäure auf 100 Raumteile verwertbares Leuchtgas kommen, und daß die Beseitigung der Kohlensäure eine ungewöhnlich große Menge von gebranntem Kalk*) erfordert, ferner, daß die doppelte Anzahl Retorten gegenüber Holzgas nötig sind, und somit auch doppelt so viel Heizmaterial, also auch größere Magazine für Heizstoff. Heutzutage ist die Herstellung von Leuchtgas aus Holz nicht lohnend, geschweige denn aus Torf. Gleichwohl hat ein gewisser Dickmann aus Berlin vor einigen Jahren Maschinen für die Fabrikation von Leuchtgas aus Torf in Salzburg herstellen lassen, war aber nach Fertigstellung der Fabrikseinrichtung nicht mehr aufzufinden.

*) Der Bedarf an Kalk zur Reinigung gleicher Mengen Leuchtgas aus Torf, Holz und Steinkohle verhält sich wie 12 : 9 : 1.

Torfkohle wurde schon von P. Bernhard Stuart nach 1735 in Meilern versuchsweise hergestellt und von Schmieden und Hammerwerken als brauchbar erklärt. 1863 wurde von Dr. Theuius mit bestem Bürmooser Torf erst Meilerkohle hergestellt (die eine Ausbeute von 20% lieferte), später Retortenkohle. Die Fabrikation scheiterte (wie S. 165 bemerkt) an der Notwendigkeit, den Torf künstlich zu trocknen.

Generatorgas. Entgegen dem Leuchtgas und der Torfkohle erwies sich die Herstellung des Torfgeneratorgases von Anfang an bis heute als sehr vorteilhaft. Das Patent Franz Mischners, Torfgeneratorgas zum Puddeln des Eisens zu verwenden, führte um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zu einem gewaltigen Aufschwung der Brennorfgewinnung. Nach Herrenner (1851) erforderte der Generator in Ebenau für 1 Zentner Luppeneisen 15 Kubikfuß lufttrockenen Torf, der auf 1·87 kr. K.-M. kam, entsprechend 8½ Kubikfuß Holz, das sich auf 21·25 kr. K.-M. stellte. Wie in Ebenau, so wurde auch in der Stunhub und Hammerau mit Torfgeneratorgas geheizt (siehe S. 170). 1852 waren im Eisenwalzwerk in Grödig, welches damals jährlich 2280 Zentner Band- und Drahteisen herstellte, Torfgeneratoren in Verwendung. 1878 besuchte Hausding die Untersberger Eisenraffinerie in Grödig und berichtet, daß zum Puddeln und Raffinieren des Eisens Vergasungsöfen mit Planrost und unter Windgebläse nach Müllerschem System Verwendung finden. Es wurde Torf in Mischung mit böhmischer Steinkohle vergast, wodurch sich der Brennmaterialverbrauch für 100 *kg* Stabeisen auf 60 bis 65 kr. stellte. Heute wird im Eisenwerke Grödig Torf mit etwa ⅓ Braunkohle gemischt zur Heizung zweier Schmelzöfen verwendet.

Außer in den Eisenwerken fand Torfgeneratorgas eine sehr zweckmäßige Verwendung in den Glasfabriken nicht nur Salzburgs, sondern ganz Österreichs. Hausding (1878) schreibt, daß die Venedikthütte im Bürmoos (siehe S. 165) für 100 *kg* Tafelglas 3·6 *rm* Torf à 200 *kg* benötigte. Die Emmyhütte in Ibm verbraucht nach Direktor Hahn für

1000 m^2 Tafelglas 125 m^3 oder 301·25 q Torf. Die Glasfabriken sind mit Gasöfen nach Siemens'schem System mit Generativfeuerung eingerichtet. Torfgeneratoren eignen sich ferner für große Ziegelwerke (Bürmoos) und Kalkbrennereien (Gröding, Golling, Freilassing).

23. Torf zu Bädern und anderen Zwecken.

Unter Moorbädern versteht man nicht, wie vielfach geglaubt wird, Moorwasser-, sondern Moorschlammbäder. Erstere wirken kaum anders als gewöhnliche Wasserbäder, während letztere wegen der starken Wärmehaltung eine besondere Heilwirkung besitzen (siehe „Österr. Moorzeitschrift", 1901, S. 186, 1902, S. 186, 1911, S. 27).

Die drei ältesten Moorbäder Salzburgs in Leopoldskron bestehen heute noch: Das Kreuzbrückel-Moorbad, von dem Gründer ursprünglich (1827) „Bethsaida" genannt, hat gegenwärtig 5 Kabinen für Moorschlammbäder. Marienbad, bei der Gründung 1828 „Mittermoos" genannt, später „Beim Mooswirt" hat gegenwärtig sechs Kabinen für Moorschlammbäder. Schon 1845 ging ein Stellwagen zweimal des Tages von Mittermoos nach Salzburg. Ludwigsbad, das seit 1841 besteht, hat 4 Moorbadekabinen. Außer in Leopoldskron besteht derzeit nur noch in Mattsee ein Moorbad, Herrn Franz Haselberger gehörig, das schon 1860 einen Vorgänger besaß.

Von den nicht mehr bestehenden Moorbädern sind anzuführen: in Leopoldskron das Hafnerbad, jetzt „Kaiser Karl" (bestand schon 1850, war aber 1862 fast gar nicht mehr besucht), „Am Weiher" bei Schloß Leopoldskron und „Erbrichterhof" (beide 1860). In Salzburg war ein Moorschlammbad in „Mühln" (1850) und „Woskas Moorbad" in Schallmoos (von mir noch 1898 besucht). Oberschnait bei Adnet, ein 1860 von Bauern viel besuchtes Moorbad Michelbeuern, dem Kloster gehörig, wurde 1862 aufgelassen, St. Martin bei Moor Nr. 109, als „Hochmoosbad" 1856 primitiv für Moorbäder eingerichtet, Altenmarkt „Neuwirtsbad", 1857, mit Torf aus Nr. 190, Moosham, 1856 erwähnt, bezog Torf aus Moor Nr. 222, Hofgastein „Moserbräuer", von Waltmann (1862) erwähnt.

Die Preise in den Moorbadanstalten in Leopoldskron waren

	1858	1865	1910
1 Schlammbad .	30 kr.	70 kr.	1 K 40 h
1 Zimmer . . .	30 bis 70 kr.	60 kr. bis 1 fl.	5 K
1 Mittagmahl .	36 kr.	1 fl.	3 K

In neuester Zeit werden in vielen Wasserbadeanstalten mit Torf, der oft aus weiter Ferne bezogen wird, auch Moorbäder verabfolgt. Um den gewöhnlichen Torf dem Vitrioltorf (Mineralmoor) ähnlicher zu machen, werden auch Zusätze gegeben. So bestehen beispielsweise die Mooreisentabletten aus Torf, welcher mit Eisenvitriol durchtränkt ist.

Außer zu Bädern wird Torf in Salzburg noch verwendet: Moorerde zur Kompostbereitung oder als Bodenverbesserungsmittel für kalkige und sandige Äcker (nach v. Braune schon vor 1800 mit Vorteil angewendet). Moorerde oder Torfstreu zur Überdeckung zarter Pflanzen, um sie vor Frost oder Ungeziefer zu schützen (ebenfalls von Braune 1845 angeführt). Torfasche als Dünger, eine alte Verwendungsweise, die aber beim geringen Gehalt der Asche und der Nährstoffe in ihr ohne Belang ist. Torfstreu aus jüngerem Moostorf könnte noch zu manchen Dingen mit Vorteil verwendet werden, ohne daß dies gegenwärtig in Salzburg geschieht: zur Aufbewahrung und Verpackung frischer Pflanzenteile, Fleisch und zerbrechlicher Gegenstände, zur Kompostierung der Schlachthausabfälle und des Abortinhaltes, zur Lockerung von Düngemitteln: Kainit, 40% Kalisalz und Chilisalpeter (die Klumpenbildung wird schon bei Zusatz von 3% Torfmull verhindert), gegen Verkrustung bindigen Bodens, als Wärme- und Kälte-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

schutz (Umhüllen von Wasserbehältern, zum Schutz gegen Einfrieren, als Isoliermittel oberirdischer Eiskeller und Speisepackkisten, zur Überdeckung von Stalldecken, um den Wasserniederschlag zu beseitigen), als Füllmittel zwischen feuchtkalten Wänden und Holzverschalungen, zur Herstellung leichter poröser Ziegel durch Mischung des Lehms mit Torfmull vor dem Brennen u. a. m.

Es gibt noch zahlreiche andere Verwendungsweisen von Torf, die oft sehr marktschreierisch angepriesen werden, aber sich meist nicht rentieren. Man wird daher gut tun, vor dem Eingehen von Verpflichtungen in Torfverwertungsangelegenheiten beim Deutschösterreichischen Moorverein in Staab über die Aussichten der Torfverwendung zu besonderen (hier nicht genannten Zwecken) Erkundigungen einzuziehen. Desgleichen gibt die Geschäftsleitung des Moorvereines bei Einsendung trockener oder erdfeuchter Muster des Torfes Auskunft über deren Namen, Eigenschaft und Verwendbarkeit.

E. Anhang.

24. Erhaltung der sehenswertesten Moore als Naturschutzgebiete.

So wünschenswert es ist, daß die meisten der Moore in Kultur genommen oder abgetorft werden, so sollten doch einzelne bezeichnende Moore in ihrem jungfräulichen Urzustande erhalten bleiben, um als Denkmäler der Entwicklungsgeschichte der Natur und als Gegenstücke menschlicher Umgestaltungskraft zu dienen.

Salzburg ist ein Land der Touristik und nur wenige Länder Europas können sich rühmen, den Fremden so viel Naturschönheit auf einem verhältnismäßig kleinen Raume zu zeigen. Dank der unermüdlichen Tätigkeit des Deutschen und Österreichischen Alpenvereines ist es gelungen, manche sehenswerte Stelle aufzufinden und (was weit wichtiger ist) zugänglich zu machen. Nun gehören, wie im naturwissenschaftlichen Teil erläutert wurde, manche Moore zu den größten Sehenswürdigkeiten Salzburgs, und es hieße das Huhn der Eier wegen schlachten, wollte man die Pflanzengesellschaft dieser Urmoore „wegdüngen" oder „wegstechen". Eines schickt sich nicht für alle. Ich trete daher seit 1902 („Österr. Moorzeitschrift", S. 53) nicht nur für die Moorverwertung, sondern bei geeigneten Objekten für die Moorerhaltung*) ein, und hoffe nicht nur bei den Naturfreunden, sondern auch bei jenen Salzburgern Zustimmung zu finden, welche idealen Gründen nicht zugänglich sind, denn Naturdenkmäler sind und werden immer Anziehungspunkte für den Fremdenverkehr sein, und dieser hat für Salzburg mehr als für irgend ein Land eine hervorragend praktische Bedeutung.

Nun ist allerdings der Touristenstrom bisher an den Mooren Salzburgs (fast möchte man sagen) blind vorübergegangen. Ein Gletscher, ein Karsee, eine Klamm machen eben einen weit mächtigeren Eindruck auf das Gemüt als ein Moor, dessen scheinbare Eintönigkeit sprichwörtlich geworden, und dessen Feuchtigkeit zur Besichtigung nicht gerade auffordert. Für den Naturforscher bietet aber das Moor mehr, als ein starrer Fels, als lebloser Firn, als zerstäubendes Wasser. In dem Moor ist uns in noch erkenntlichen Resten eine ganze Reihe der Pflanzengesellschaften erhalten geblieben, die einstmals das Land bevölkerten, ja selbst auf der gegenwärtigen Oberfläche der Moosmoore herrscht noch eine Pflanzengesellschaft, die unter klimatisch ungünstigeren Verhältnissen als heute den größten Teil Salzburgs besiedelte, bis sie bei erfolgter Klimaverbesserung von den anspruchsvolleren und schneller wachsenden Pflanzen in niedrigen Lagen vom Mineralboden verdrängt wurde und auf den Mooren ihre letzte Zufluchtsstätte fand. Daß die Pflanzen der niedrig gelegenen Moosmoore Relikte einer kälteren Periode sind, zeigt der Umstand, daß sie oberhalb der Baumgrenze heute noch den Mineralboden beherrschen (siehe S. 128).

In den hoch gelegenen Mooren haben sich aber auch noch einzelne Pflanzen erhalten, die erwiesenermaßen früher weit verbreitet, jetzt hingegen nur noch wenig Plätzen zu eigen sind.

*) Im Buche „Moore Vorarlbergs" habe ich ebenfalls die für die Erhaltung besonders tauglichen Moore namhaft gemacht.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Dazu gehört die Zwergbirke*), die in Salzburg vorerst an wenig Standorten, aber durch die Mooraufnahmen des deutsch-österreichischen Moorvereines nun in 14 Mooren festgestellt wurde. Sie ist hochnordischen Ursprunges und während der Eiszeit nach Mitteleuropa eingewandert, worauf sie nach Zurückweichen der Gletscher teils in ihre ursprüngliche Heimat nach Skandinavien, teils in die Alpen aufwärts wanderte. In keinem Lande Mitteleuropas ist sie so häufig wie in Salzburg. Es wäre unverantwortlich, wenn diese seltenen Standorte, die zu den größten Sehenswürdigkeiten Salzburgs gehören, durch die Kultur oder die Torfgewinnung ausgetilgt würden. Im Pflanzenbestand der Moore (Abschnitt 4) wurde daher die Zwergbirke fett gedruckt.

Noch ist es Zeit, besonders sehenswerte Moore und Mooranteile vor dem Untergange zu retten. Noch sind nach Übersicht XIII (S. 189) 106 Moore gänzlich unentwässert, noch sind nach Übersicht XIV (S. 240) 99 Moore ohne Torfstiche, also $^1/_3$ der Moore in jungfräulichem Zustande, aber die menschlichen Angriffe mehren sich in dem Maße, als die Bevölkerung zunimmt und immer mehr Naturkräfte dem Menschen dienstbar werden. Professor Lorenz hat 1858 54 Moore im voralpinen Hügellande aufgenommen und in 24 derselben Torfstiche angegeben. Heute sind von den 54 nur mehr 8 ohne Stiche, d. h. in 22 Mooren sind seit 50 Jahren Stiche angelegt worden (Nr. 10, 17, 18, 19, 20, 27, 29, 33, 34, 37, 41, 43, 51, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 66, 69, 71). In drei Mooren führt Lorenz dichte Bestände von Latschen an, wo diese heute nahezu verschwunden sind: Koppl (Nr. 58), Leopoldskron (Nr. 67), Eben (Nr. 191). In 3 Mooren (Nr. 30, 31, 50) waren die Latschen schon seinerzeit nahezu ausgerottet.

In den 54 Mooren, über die Lorenz 1858 berichtete, waren in 25 nennenswerte, in 10 unbedeutende Kulturen im Gesamtausmaß von 586 *ha* vorhanden, wovon 431 *ha* auf das Schallmoos und das Leopoldskroner Moos entfallen, so daß nur 155 *ha* Kulturland auf die anderen Moore kamen. Heute sind von den durch Lorenz namhaft gemachten 19 Urmooren nur mehr 11 gänzlich unkultiviert und bei den schon seinerzeit bebauten Mooren sind die Kulturen ausgedehnter als früher. Im ganzen Land sind nach Übersicht XII (S. 180) in 6 Mooren Gärten, in 18 Mooren Äcker und in 156 Mooren Wiesen, die allerdings fast stets nur kleine Anteile der Moore ausmachen. Von den größeren Mooren ist kein einziges zur Gänze kultiviert, nur beim Schallmoos wird dies in nächster Zeit der Fall sein, wenn nicht der umgekehrte Fall eintritt, daß in den Kulturen Torfstiche angelegt werden, wie dies teilweise schon geschieht.

Selbstverständlich werden durch die fortschreitende Kultur nicht nur die Pflanzen, sondern auch die Tiere betroffen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Im Abschnitt 4 sind jene Moore vermerkt, deren Erhaltung als Naturschutzgebiete besonders wünschenswert wäre:

1. In den Gemeinden Haiden und Sauerfeld im Lungau die Moore der Überling-, Fritzen-, Planitzer- und Ochsenalm Nr. 260, 261, 262, 280, 281, 282, 286, 287. Die Moore im Gesamtausmaße von 93 *ha* wären mit dem dazwischen liegenden Mineralboden zu erwerben. Viele der Moore sind mit Zwergbirken bewachsen, auch befindet sich in diesem Gebiete der Dürreneggsee, in dem nach Dr. Fr. Vierhapper die Zwerg-Seerose, Nuphar pumilum, eine sehr seltene Pflanze Salzburgs, vorkommt. Die genannten Almen gehören 6 Privaten.
2. In der Gemeinde Seetal im Lungau das Moor „See" Nr. 267, in dem nach Dr. Vierhapper der Pfingststern, Trientalis europaea, vorkommt, der sonst in Salzburg fehlt. Das Moor, das etwa 12 *ha* groß ist, gibt ein herrliches Beispiel der Seeverlandung. Moor, See und nächste Umgebung sollten unverändert erhalten bleiben. Besitzer ist der Herr Pfarrer in Seetal.
3. In der Gemeinde Sauerfeld im Lungau die Moore Nr. 235, 236 mit Zwergbirkenbeständen im Besitze des k. k. Forstärars,

*) Ausführlich in der „Österr. Moorzeitschrift", 1912, S. 66.

Größe 15 *ha*, doch wären noch einige der benachbarten urwüchsigen Moore mit dem dazwischen liegenden Mineralboden als Naturschutzgebiet zu erklären.

4. Goldegg im Pongau: das Bäckermoos Nr. 174 am See. Größe 8 *ha*. Besitzer Herr Graf Salen. Das Moor wäre als Streuwiese zu erhalten, also nur im Spätherbst zu mähen (siehe Tafel 7).
5. In der Gemeinde Krimml im Pinzgau die Plattenmoore Nr. 110, 111. Ersteres gehört dem k. k. Ärar, letzteres Herrn Friedrich Kammerlander. Die Plattenmoore sind wichtig wegen der zahlreichen Mooraugen (Seen) und des Vorkommens der Zwergbirke und des seltenen Mooses Paludella squarrosa. Ausmaß 25 *ha*, es wäre auch die anmoorige, bewaldete, urwüchsige Umgebung, die dem Ärar gehört, in das Naturschutzgebiet einzubeziehen (siehe S. 172).
6. In der Gemeinde Unken im Pinzgau das Winkelmoos Nr. 107, ein urwüchsiges Latschenmoor von 25½ *ha* Größe, das zum kgl. bayrischen Forstamte Unkental gehört (siehe Tafel 4).
7. In Strobl am St. Wolfgangsee das Blinklingmoos Nr. 77, das 9 Besitzern gehört und etwa 33 *ha* groß ist. Die urwüchsige Flora ist durch die beabsichtigte Gründung eines genossenschaftlichen Torfstreuwerkes gefährdet.
8. In Thalgauberg wäre das Hasenmoos Nr. 42, das 2 Besitzern gehört und 8½ *ha* groß ist, erhaltungswert.
9. In Seekirchen könnte das Bachmoos Nr. 37 (40 *ha*), ein Latschenmoos mit Bruchmoorrand, von dem Besitzer erworben werden (siehe Tafel 1).
10. In Köstendorf wäre wünschenswert, das Wengermoos Nr. 27 (72 *ha*) vor weiterer Veränderung durch Torfstiche und Ausrodung von Latsche und Wald zu bewahren. Besitzer ein Landwirt.

Überdies wären, wenn schon nicht die ganzen Moore, so doch die Zwergbirkenbestände derselben erhaltungswert: Nr. 230 (Lasaberg), Nr. 277 (Gemeinde Haiden), Nr. 221 (Thomatal, Bundschuhtal), Nr. 126 (Mitterfill, Paß Thurn).

In Leopoldskron Nr. 67 sollten wenigstens einige Hektar urwüchsiges Moor (am besten in der Nähe des Leopoldskroner Waldes) im derzeitigen Zustand erhalten bleiben.

In Mühlbach im Pongau wäre Nr. 156, ein kleines Moor von 1½ *ha* zu erhalten und der Torfstich einzustellen, weil in ihm Pfähle aus der vorgeschichtlichen Zeit des Bergbaubetriebes in Mitterberg enthalten sind (S. 148). Besitzerin die Gewerkschaft Mitterberg.

All die angeführten Moore und Mooranteile haben gegenwärtig keinen oder keinen nennenswerten Ertrag. Es kann ihre Erwerbung also nicht viel kosten. Bei den Mooren, die dem k. k. Ärar gehören, ist nur die Erwirkung eines Erlasses nötig, damit in Hinkunft jeder weiterer Eingriff in die als Naturschutzgebiete erklärten Moore unterbleibt.

Umfassend und mustergiltig hat Dr. F. Vierhapper den „Pflanzenschutz im Lungau" behandelt (Sonderabdruck der „Tauern-Post", Tamsweg). Es wäre eine dankbare Aufgabe des Salzburger Landtages, an der Hand der Ausführungen Dr. Vierhappers und des vorliegenden Buches im angeregten Sinne die Erhaltung einer Anzahl Moore als Naturdenkmäler durchzusetzen. An guten Vorbildern seitens anderer Länder fehlt es, wie der genannten Broschüre Dr. Vierhappers zu entnehmen ist, nicht. Möge die Schutzarbeit, die im ureigensten Interesse Salzburgs liegt, unternommen werden, bevor es zu spät ist.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

25. Benütztes Moorschrifttum.

A. Achleitner, Bayerische und salzburgische Namen. München, 1902.

Aigner, Eiszeitstudien im Murgebiet (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, 1905, S. 22 bis 81).

Anblick des Landes Pinzgau (Salzburger Intelligenzblatt, 1803, 8. Januar, 17. Januar, 2. April, 13. Oktober).

R. Andrée, Der Biermoostorf und seine Verwendung. Leipzig, 1865.

F. Becke, Glazialspuren in den östlichen hohen Tauern (Zeitschrift für Gletscherkunde, Berlin, 1909).

Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Salzburg 1852/53 (auch in der Neuen Salzburger Zeitung, 8. Jahrgang, 1856).

Dr. W. Bersch und Dr. V. Zailer, Das Hochmoor Saumoos (Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich, 1902).

Dr. W. Bersch, Die Herrschaft Ibm (Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 1906, 1909).

— Tätigkeitsberichte der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Wien, Abteilung für Moorkultur und Torfverwertung (darin Berichte der Moorwirtschaft Admont).

Biermoos bei Salzburg. Lithographie, 1858, mit Plan und 6 Profilen von K. Zirasek, 1856 (teilweise in Österr. Moorzeitschrift, 1906).

Dr. J. Blaas, Geologische Karte von Tirol und Vorarlberg. 1:500.000.

Dr. A. v. Braune, Das große und berühmte Untersberger Torfmoorgefild bei Salzburg, Salzburg 1845.

Dr. J. Breitenlohner, Das Ibmer Moos (Österr. landwirtschaftliches Wochenblatt, Wien, 1876).

— Projektierte Trockenlegung des Ibmer Mooses (ebendort, 1877).

Dr. E. Brückner, Die Vergletscherung des Salzachgebietes. Wien, 1886.

D(ölli), Gedanken und Vorschläge zur besseren Benützung des Torfes, wobei hierin befindliche Fragen in Erwähnung könnten gezogen werden. Salzburg, 1791.

Entsumpfung des Ibmer Mooses (Landwirtschaftliche Zeitschrift der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft, 1872, Nr. 5, 1873, Nr. 3).

A. Fiebiger, Die Torfmoor-Bad- und Molkenkuranstalt Marienbad in Leopoldskron bei Salzburg-Salzburg, 1858.

W. E. Forster, Aus der Praxis der Torfgewinnung in Salzburg (Österr. Moorzeitschrift, 1910, S. 85).

— Torferzeugung in nassen Jahren in Salzburg (ebendort, 1910, S. 121).

E. Fugger und C. Kastner, Glazialerscheinungen in der Nähe der Stadt Salzburg (Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1882, 1883).

E. Fugger und C. Kastner, Studien- und Beobachtungen aus und über Salzburg. 1885 (Salzburg).

Eb. Fugger, Die Torfgase im Untersberger Moor (19. Band der Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, 1879).

— Salzburgs Seen (ebendort 1899 bis 1908).

— Erläuterungen zur geologischen Karte der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder, Blatt Salzburg, Wien, 1903.

Gemeindelexikon der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder. III, Salzburg, 1907.

Geologische Spezialkarte der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder, Blatt Salzburg 14 VIII, Blatt Hallein 15 VIII, Blatt Ischl-Hallstadt 15 IX.

Georg Haider, Torfstreu-Versuchsstation des Wengerbauer in Höj (Österr. Moorzeitschrift, 1900).

— Torfstreuerzeugung im Saumoos (ebendort).

Dr. J. Harrer, Die Hochquellenleitung vom Fürstenbrunn am Untersberg in die Stadt Salzburg (Mitteilungen der Gesellschaft für Volkskunde, 1900).

A. Hausbing, Die Torfwirtschaft Süddeutschlands und Österreichs. Berlin, 1878.

Dr. R. Heller, Studie über die natürlichen Salzburger Moorbäder (Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, 1901/02, Band V. Leipzig).

Jul. Hinterhuber und Fr. Pichlmayr, Flora des Herzogtumes Salzburg. 1899.

B. Hübner, Beschreibung des Erzstiftes und Reichsfürstentumes Salzburg. Salzburg, 1794 bis 1796.

Jahrbücher der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien.

F. A. Zirasek, Beitrag zu einer botanischen Provinzial-Nomenklatur von Salzburg, Bayern und Tirol. Salzburg, 1806.

K. Kaßner, Die Konchiliensammlung des Salzburger Museums (Mitteilungen für Salzburger Landeskunde, 1892).

J. Knorr, Schloß Leopoldskron, der Weiher und die Schwimmanstalt (Mitteilungen für Salzburger Landeskunde, 1902).

K. Koch-Sternfeld, Historisch-staatsökonomische Notizen über Straßen- und Wasserbau und Bodenkultur im Herzogtume Salzburg. 1811.

Das Kronland Salzburg vom geschichtlichen, topographischen, statistischen und landwirtschaftlichen Standpunkt dargestellt zur Feier der 14. Versammlung deutscher Land- und Forstwirte Salzburgs. 1851.

J. v. Kürsinger, Oberpinzgau, eine geschichtliche, topographische, statistische, naturhistorische Skizze. Salzburg, 1841.

Dr. J. R. Lorenz, Über die Torfmoore bei Salzburg (Neue Salzburger Zeitung, 1853, Nr. 173, 174).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dr. J. A. Lorenz, Über die Torfbildung. Entstehen, Verwendung und Wiedererzeugung des Torfes mit besonderer Rücksicht auf die am Fuße des Untersberges bei Salzburg gelegenen Moore. Salzburg 1864 (auch im Jahresberichte des Salzburger Gymnasiums 1853).

— Vergleichende orographisch-hydrographische Untersuchung der Versumpfungen in den Flußtälern der Salzach, der Enns und der Mur. Wien, 1857.

— Allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburgs. Regensburg, 1858 (Flora, Nr. 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23).

— Entstehungsgeschichte einiger Hochmoore in Oberösterreich, Tirol, Lungau und Obersteiermark (Abhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien VIII, 1858, 549 bis 554).

— Skizzen einiger Moore aus den Salzburger Alpen (ebendort, 1858, S. 555).

Marienbad, Moorbad im Leopoldskronmoos bei Salzburg. 1895.

Marienbad, Moorbade-Heilanstalt, 1909.

Maßnahmen zur Hebung der Moorkultur und Torfverwertung in Österreich, beschlossen in Salzburg 1899 (Österr. Moorzeitschrift, 1900, S. 63).

L. M(ielichhofer), Die Torfmoor-Bad- und Molkenkuranstalt Marienbad im Leopoldskronmoos. Salzburg, 1856.

Dr. Oberlechner, Bethsaida, oder die Schlammbäder in der Umgebung Jubadiens. 1826.

Dr. Ozlberger, Über die Moorbäder bei Salzburg (Medizinisches Jahrbuch des Österr. Kaiserstaates, 1844).

Dr. A. Penck und Dr. E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig, 1909.

Dr. A. Pokorny, 1., 2., 3. Bericht der Kommission zur Erforschung der Torfmoore Österreichs (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien. 1858 (S. 519 bis 528, 345 bis 349).

Fr. Reisigl, Von der Überwerfung der Salzahe, Austrocknung und Urbarmachung des großen Pinzgauischen Mooses. Salzburg, 1791.

Dr. C. Reitlechner, Die Bewirtschaftung der Torfmoore in Salzburg (Wiener landwirtschaftliche Zeitung, 1892, S. 210).

— Torfmoore an der Salzach (ebendort, S. 151).

R. Ressel, Einige Daten über die ärarische Torfstreufabrikation am Paß Thurn im Pinzgau (Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 1906, S. 55).

E. Richter, Verzeichnis der Fundstellen vorhistorischer und römischer Gegenstände im Herzogtum Salzburg (21. Band der Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, 1881, S. 91).

Dr. Sauter, Flora des Herzogtums Salzburg. Salzburg, 1866 (2. Aufl. 1879).

H. Schreiber, Neues über Moorkultur und Torfverwertung. Staab, 1901, 1902.

— Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein. Staab, 1910.

— Vergletscherung und Moorbildung in Salzburg mit Hinweisen auf das Moorvorkommen und das nacheiszeitliche Klima in Europa. Staab, 1912.

— Denkschrift: Hebung der Moorkultur und Torfverwertung in Österreich. 1910.

— Torfverkohlung mit Gewinnung von Nebenprodukten (in Mitteilungen des Vereines zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, Berlin, 1906).

— Gewinnung und Verwendung des Torfes zu verschiedenen Zwecken außer zum Brennen (ebendort 1907).

— in der Österreichischen Moorzeitschrift, namentlich: Mooruntergrund und mineralische Einlagerungen im Moor, Jahrgang 1911, Moorwasser und Moorgase, Jahrgang 1911, Bedeutung des Klimas für die Moorkultur, Jahrgang 1909, Leitpflanzen der Hochmoore, Jahrgang 1907, Leitpflanzen der Flachmoore, Jahrgang 1908, Waldmoore, Jahrgang 1909, Die ersten fossilen Funde der Zwergbirke in Österreich, Jahrgang 1912, Feuer im Dienste der Moorkultur und als ihr Feind, Jahrgang 1912, Bodenbearbeitung der Moore, Jahrgang 1910, Entwässerung der Moore, Jahrgang 1910, Über Düngung der Moore, Jahrgang 1911, Kultur der Hochmoore in Österreich, Jahrgang 1906, Umstände, welche beim Anbau und Abbau der Moore zu berücksichtigen sind, Jahrgang 1910, Österreichs Brennstorfgewinnungsweisen, Jahrgang 1905, Torfstreufabrikation in Österreich, Jahrgang 1906, Torftrockenweisen in Österreich, Jahrgang 1904, Über die traurigen Folgen der Nichteinholung fachmännischen Rates, Jahrgang 1903.
Die Abschnitte des Buches, welche allgemeines Interesse haben, wurden, beziehungsweise werden auch in der Österr. Moorzeitschrift 1910 bis 1913 veröffentlicht, so die Abschnitte 6, 10, 11, 16, 17, 20 bis 24.

Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, 1 : 75.000, Wien.

Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums 1893, 1900 (3. Heft), 1908 (1. Heft).

Statut der oberösterreichisch-salzburgischen Wassergenossenschaft von Ibm-Waldmoos. Linz, 1879.

G. Thenius, Die Torfmoore Österreichs und der angrenzenden Länder. Wien, 1871.

Fr. Vierhapper, Das Ibmer Waldmoos. Linz, 1882.

Dr. Fr. Vierhapper, Beiträge zur Gefäßpflanzenflora des Lungaus. 1898, S. 101 bis 118, 1899, S. 395, 1901, S. 547 bis 593 (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien).

— Pflanzenschutz im Lungau. Sonderabdruck der Tauernpost, Tamsweg, 1910.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Dr. Fr. Vierhapper, Betula pubescens × nana in den Alpen (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien, 1. und 2. Heft, 1911).

F. Vollmann, Zwei Hochmoore der Salzburger Alpen (Mitteilungen der bayrischen botanischen Gesellschaft, I 36, 1905).

Vom Getreidebau auf Torfmösern in Salzburg 1896 (Salzburger Intelligenzblatt Nr. 1, 1806, abgedruckt in der Österr. Moorzeitschrift, 1909, S. 183).

H. Wallmann, Die Heilquellen und Torfbäder des Herzogtums Salzburg. Wien, 1862.

A. Weber, Die Moorkulturen der Herrschaft Ibm (Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 1909, S. 41, 1910, S. 35, 1911, S. 72).

Dr. V. Zailer, Die staatliche Aktion zur Förderung der Torfstreuerzeugung in den Alpenländern (Landes-Amtsblatt des Erzherzogtums Österreich unter der Enns, 1910, Nr. 11, 12).

— Die Entstehungsgeschichte der Moore im Flußgebiete der Enns (Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung, 1910, Heft 3, 4).

Dr. K. Zerrenner, Einführungen, Fortschritte und jetziger Stand der metallurgischen Gaserzeugung im Kaisertum Österreich. Wien, 1856.

Dr. A. Zink, Über die Pflanzenlauben und Moorschlammbäder im Moostale bei Salzburg. 1849, S. 199 (Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien).

Handschriftliche Gutachten.

Dr. J. R. Lorenz, Bericht über die im Auftrage der k. k. Landesregierung vorgenommene Untersuchung der Moore Salzburgs. 1856, mit 50 Tafeln und 1 Karte.

Prof. Dr. Moser, Gutachten über Torfproben von Ibm. 1877, 1881.

Ing. Rueff, Kultivierung des Ibmer Mooses. 1880.

Bericht über Kulturarbeiten im Ibmer Moos. 1886.

Prof. Dr. Fleischer, Chemische Untersuchung von Torfproben aus dem Ibmer Waldmoos.

Prof. Dr. Tacke, Chemische Zusammensetzung von Torfproben aus dem Leopoldskroner Moos. 1894.

Prof. Dr. Meißl, desgleichen. 1894.

Dr. W. Versch, Chemische Untersuchung von Torfproben aus dem Bärmoos. 1905.

26. Verzeichnis der deutschen Pflanzennamen*).

Ackergoldklee 89.
Ackerminze 95.
Ackerschafthalm 74.
Ackerwinde 95.
Adlerfarn 74.
Aglei 231.
Ahorngewächse 90.
Ährentausendblatt 92.
Akelei 86.
Algen 73.
Alpenbärwurz 92.
Alpenehrenpreis 96.
Alpenfettkraut 97.
Alpengänsekraut 87.
Alpenheide 93.
Alpenhelm 97.
Alpenhornkraut 85.
Alpenlaichkraut 76.
Alpenlattich 99.
Alpenmaßlieb 100.
Alpenmastkraut 85.
Alpenmauerpfeffer 87.
Alpenrispengras 77.
Alpenrose 93.
Alpensimse 81.
Alpentimothé 76.
Alpentrollblume 94.
Alpenvergißmeinnicht 95.
Alpenweidenröschen 91.
Alpenwollgras 79.
Alpenwucherblume 100.
Alpke 208.
Ampfer 84, 85.
„Anenkler" 77.
Apfel 230.
„Apollowurzel" 86.
Arongewächse 81.
Aster 231.
Astmoos 71.
Astscelp 75.
Augentrost 97.
Azalee 231.

„Bachbunem" 97.
Bachbunge 97.
Bachdistel 100.
Bachnelkwurz 88.
„Badkraut" 95.
Baldrian 99.
Balsaminengewächse 90.
„Balsen" 95.
Bandgras 231.
Bankskiefer 239.
Bärenklau 92.
Bärentraube 93.
Bärlappgewächse 74.
Bartnelke 231.
Bastardklee 89, 208.
Beinwell 228.
Beinwurz 95.
Beise 76, 140.
Bergahorn 90, 238.
„Bergbuschnagel" 93.
Bergdistel 100.
Bergklee 89.
Bergnelkwurz 88.
Bergsegge 80.
Bergweidenröschen 91.
Berufskraut 99.
Betonie 96.
Bibernell 92.
Bibernelle 89.
Binse 78, 79, 195, 219.
„Binsen", „Binzn" 81.
Birke 83, 84, 119, 135, 168, 237.
Birne 230.
„Bitterklee" 95.
Bittertinge 90.
„Bitterfuß" 94, 96.
Blasensegge 80, 219.
„Blaue Elsler" 86.
Blaugras 78, 193, 206, 209, 218, 222.
Bleichsegge 80, 210.
Blumenbinsengewächse 76.
Blumenkohl 231.
Blutauge 88.
Blutklee 228.
Blutwurz 88.
Bohnenkraut 231.
Boretsch 231.
Borstgras 78, 193, 203.
Böschenspalt 80, 219.
Brunelle 95, 96.
Braunmoos 71.

*) Volksnamen sind mit Anführungszeichen versehen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Braunwurz 95, 96.
„Brein" 227.
Breitblattknabenkraut 82.
Breitblattwollgras 79.
Breitblattsumpfblatt 82, 219.
Breitkolben 75.
Brennessel 84.
Brombeere 88.
„Brunkres" 87.
Brunnenkresse 87.
„Bseichkraut" 97.
Buchengewächse 84.
Buchweizen 227.
Bullenklee 208.
Büschelschön 231.
Buschwindröschen 86.
„Butterblüml" 86.
„Butterrosen" 86.
Buxbaums Segge 80.

Cowgras 208.

Dahlie 231.
„Dendlrosen", „Denkrosen" 93.
Dickblattgewächse 87.
Dille 231.
Distel 100.
Doldengewächse 92.
Dornmoosfarn 75.
Dornschildfarn 74.
Dorsche 229.
Dosten 95.
Dotterblume 86.
Drahtschmiele 77, 203, 206, 209.
Dreizahn 77.
Dunkelschmiele 78, 219.
„Duschen" 229.

Ebereschе 88.
Eberraute 232.
Ehrenpreis 96, 97.
Ehrharts Braunwurz 96.
„Eibelbeere" 98.
Eiche 119.
„Eierschalenbeere" 96.
„Eiglbeere" 98.
Einbeere 81.
Eisenhut 86.
„Elexn" 89.
„Elsen" 89.
Endivie 231.
Enzian 94.
Erdbeere 88, 230.
Erdrauchgewächse 87.
Erle 168.
Esche 94, 238, 239.
Esparsette 99, 206, 209.

Fadensimse 81.
Färberscharte 100.
„Farch" 75.
Farne 74.
Faulbaum 90.
Federnelke 231.
„Feichten" 75.
„Felber" 88.
Felberich 94.
Felsenlabkraut 98.
Felsenstraußgras 76.
Ferkelkraut 101.
Fenkraut 97.
Feuerbohne 227.
Feuerlilie 231.
Fichte 75, 123, 135, 235.
„Filzkraut" 95.
Fingerkraut 88.
Fioringras 77, 206, 208.
Fisole 227.
Flachs 230.
Flammenblume 231.
Flaumhafer 77.
Flechten 73.
Flieder 232.
Flockenblume 100.
Föhre 236.
„Frauenteilkraut" 88.
„Frauenänglein" 93.
Frauenmantel 88.
„Frauenschucherl" 91.
„Frauenschühl" 89.
Friggagras 83.
Frementai 209.
Froschlöffel 76.
Frühlingsenzian 94.
Frühlingswasserstern 96.
Fuchsschwanz 76.
„Fünffingerkraut" 88.
Futtererbse 227.
Futterrunkel 229.

Gamanderehrenpreis 96.
Gänseblümchen 100.
Gänsefingerkraut 88.
Gartenampfer 231.
Gartenkresse 231.
Gartenleinkraut 231.
Gartenmohn 230.
Gaudins Segge 80.
Gauklerblume 96.
„Gefüllte Maunkeln" 86.
Geißblatt 98.
Geißfuß 92.
„Geiskröpfl" 99.
„Gelbe Rüben" 92, 229.
„Gelbe Schneeballen" 86.
Gelbklee 208.
Gelbsegge 80, 219.
Gemeinsegge 80, 219.
Gemswurz 100.
Germer 82.
Gerste 226.
Geruchgras 209.
Glanzrohr 76, 208, 220.
Glanzständel 82.
Gletschersegge 80.
Gliederbinse 81.
Glockenblume 99.
„Goastrauben" 73.
Goldhafer 77, 206, 209.
Goldrute 99.
Goldwurz 231.
„Gollenkraut" 100.
Gräuke 93, 156.
„Granken", „Granten" 98.
Gräser 76.
Grasmiere 85.
Graublattalpendost 99.
Grauerle 84, 238.
Grausegge 80, 219.
„Grillenkraut" 100.
Gemeines Grindkraut 99.
„Gugaza" 82.
„Guggenkas" 90.
„Guggubrod" 90.
„Gugizzer" 90.
Gundermann 95.
Günsel 96.
Gurke 231.

Haarbirke 237.
Haarstraußgras 208.
Habichtskraut 101.
Hackbart 71, 219.
Hafer 220.
Hahnenfuß 86.
„Haide" 227.
Hainrispengras 77, 206, 208.
Hainsimse 81.
Hainfrüchte 226.
„Hamern", „Hammerwurz" 82.
„Handlwurz" 82.
Hanf 231.
Hartheu 91.
Hasel, Haselnuß 88, 119.
Haselwurz 84.
Hasensegge 80, 219.
Hauhechel 89.
Havelmilig 208.
Heide 93, 136.
Heidekrautgewächse 93.
Heidelbeere 93.
Helmknabenkraut 82.
Helmkraut 90.
„Hemmern" 82.
„Hennertazl" 89.
Herbstdrehähre 82.
Herbstlöwenzahn 101.
Herzzweiblatt 82.
Hexenkraut 92.
Himbeere 88
„Himmelbrand" 96.
„Hirschhaar" 78.
Hirschwurz 92.
„Hirschzehen" 74.
Hirse 227.
Hirsensegge 115, 219.
„Hoadach" 93.
Hohlzahn 96.
„Hoidn" 93.
„Holzrösl" 93.
Honiggras 77, 206, 209.
Honigklee 89.
Hopfen 188, 229.
Hopfenklee 89, 206, 208.
Hornklee 208.
Hornkraut 85.
Hornschuchs Segge 80, 219.
Huflattich 99.
Hühnerhirse 76.
„Hulprimeln" 98.
Hülsengewächse 227.
„Hundsbeere" 90, 98.
Hundsstraußgras 77.

Inkarnatklee 228.
Johannesbeere 290.
Johanniskraut 91.
„Johanns Häupt" 82.
„Johanniskraut" 91.

Kälberkropf 93.
Kalmus 81.
Kammgras 78, 206, 208.
Kapuzinerkresse 231.
„Kardaunglocke" 94.
Kardengewächse 99.
Karlszepter 97.
Kartoffel 228, 232.
„Kas" und „Brei" 90.
„Katkreinwurz" 100.
Katzenminze 95.

Katzenpfötchen 100.
Kerbenstendel 83.
Kiefer 238.
„Kirschwurzblüh" 86.
„Klaff", „Klaffer" 97.
„Klebling" 98.
Klee 89, 206, 208.
Kleeseide 95.
„Kletten" 98.
Klettendistel 100.
Knabenkraut 82, 85.
Knäuelglockenblume 99.
Knaulgras 78, 206, 209.
Knöllchenknöterich 85.
Knöterich 85.
Kohldistel 100.
Kohlrabi 231.
Kohlrübe 229.
Kolbenbärlapp 74.
„Kolleiche" 84.
Königskerze 96.
Kopfsalat 231.
Korbblütler 99.
Korbweide 238.
„Kraftwurz" 100.
Krähenbeere 90, 136.
„Kranabeth" 75.
„Kranabetstaude" 75.
Kreuggewächse 98.
„Kratzbeerstauden" 88.
Kraut 230.
Kren 231.
„Krenwurzel" 94.
„Krestling" 93.
Kreuzblume 90.
„Kreuzblüml" 88.
Kreuzblütler 87.
Kreuzdorngewächse 90.
Kreuzkraut 100.
Kriechstendel 82.
„Kronawit" 75.
„Kronveigeln" 94.
Krötensimse 81.
Krümling 101.
Kuckucksblume 85.
Kuckucksnelke 85.
„Kudikraut" 95.
„Kuhblume" 101.
„Kühschmälchen" 77.
„Kul'kraut" 95.
Kümmel 92.
Kürbis 163, 231.
Kurzhaarsegge 81.

Labkraut 98.
Labkrautsommerwurz 97.
Laichkraut 76.
Lärche 75, 238.
Laserkraut 92.
Latsche 75, 128, 135, 255.
Lauch 82.
Lauchsegge 80, 219.
Läusekraut 97.
„Lauskraut" 82.
Lebensbaum 238.
„Leberbeere" 98.
„Leberbeerstauden" 98.
Leberblümchen 86.
„Leggen" 75.
Lebermoos 73.
Leimkraut 85.
Lein 90.
Leinkraut 96.
Lerchensporn 87.
Lichtnelke 85.
Liebstöckel 231.
Liliengewächse 81.
Linde 238.
Linse 227.
„Linsgi" 91.
Lippenblütler 95.
Lobelien 231.
„Löcken" 75.
Löwenzahn 101.
Lupine 228, 231.
„Lutterstaude" 84.
Luzerne 206, 208.

Mädesüß 89.
„Magn" 230.
Mais 227.
Mannaschwaden 206, 209.
Mannaschwingel 78, 209.
„Marbl" 81.
Märzveilchen 231.
Mastkraut 85.
Mattenklee 208.
Mauerlattich 101.
Mauerpfeffer 87.
„Maukraut" 97.
Mäusedörrchen 101.
„Mauserle" 84.
„Mausholz" 96.
Meerrettich 163, 231.
Mehlprimel 93.
Merk 92.
„Mias" 65.
„Miesnagl" 85.
„Miesveigl" 85.
„Milchdieb" 97.
Milzkraut 88.
Mohngewächse 87.
Möhre 92, 229.
„Monatbleamel" 100.
Moorlabkraut 98.
„Moorquecke" 198.
„Moosbeerbaum" 88.
Moosbeere 93, 136.
„Moosbleaml" 93.
Moosfarngewächse 75.
„Moosfedern" 79.
„Moosstaudern" 79.
„Moosgraugen" 93.
„Moosgranken" 93.
„Mooskolben" 76.
„Moosmanl" 79.
„Moosreh" 77.
„Moossoher" 78.
„Muschelbeer" 88.
Mutterkraut 231.

Nachtkerze 92.
Nachtkerzengewächse 91.
Nachtschattengewächse 96.
Nachtviole 231.
„Nebelbeere" 90, 93.
„Nebelbrandstauden" 93.
„Nebelrosen" 93.
„Nebenauf" 96.
Nelkengewächse 85.
„Nepplbier" 93.
Nessel 84.
Nesselblattglockenblume 99.
Nesselgewächse 84.
Nixenblume 86.

„Narkreutl" 98.
„Ochsenängeln" 94.
Oders Segge 80.
Ölbaumgewächse 94.
„Omoasloatern" 89.
Orakelblume 100.
„Oramentol" 88.
„Öschling" 94.
Osterluzeigewächse 84.
Otterwurz 85.

„Pabel" 98.
„Papelstauden" 98.
Paceys Raygras 208.
„Palmkatzelbaum" 85.
Pappel 239.
Pastinak 92.
Pechkiefer 239.
Peluschke 227.
Perlgras 77.
Pestwurz 99.
Petunie 231.
Pfaffenhütchen 90.
„Pfaffenkäppl" 90.
Pfennigkraut 94.
Pferdebohne 227.
Pfingstrose 231.
Pfingststern 255.
Pippau 101.
„Pirschling" 78.
„Proaßlbeerstauden" 87.
Pechnelke 85.
Preiselbeere 93, 136.
„Pulverholz" 90.
Purgierlein 90.
Purpurweide 83.

Quirl-Tausendblatt 92.

Radieschen 231.
Ragwurz 83, 99.
Raygras 77, 78, 206, 208, 209.
Rainweide 94.
Raps 230.
Rasenbinse 78, 198, 219.
Rasenschmiele 77, 206, 209.
Rasenstraußgras 208.
Rauhbirke 237.
Rauhblätterige 95.
Reisgras 76.
Renntierflechte 73.
Reseda 231.
Rettich 231.
Rhabarber 231.
Rhododendron 232.
Riedgras 80, 218, 219.
Riesenspörgel 228.
Riesenschwingel 78.
Riesentrespe 209
Rindsauge 99.
Ringelblume 232.
Rippenfarn 74.
Rispengras 77, 206, 208.
Rispensegge 79, 219.
„Rilschgras" 79.
Roggen 226.
Rohrglanzgras 206, 208, 221, 222.
Rohrkolbengewächse 75.
Rohrschwingel 206, 209.
„Roner" 229.
Rosen 232.
Rosengewächse 88.
Roßkastanie 238.
„Roßkim" 92.
Roßschmerle 78, 219.
„Roßwul" 79.

Rotbuche 84, 238.
„Rote Bluthbeere" 98.
„Rote Hundsbeerstaude" 98.
„Roter Holler" 98.
Rote Rübe 229.
Rotklee 89, 208, 208.
Rotschwingel 78, 209, 206, 209.
Ruchgras 76, 206, 208.
„Rugel", „Rugerl" 88.
„Rugenblüh" 94.
„Ruggeblüh" 88.
Runkelrübe 229.

Saaterbse 227.
Saatwicke 227.
Sahlweide 88.
Salamonssiegel 81.
„Salche" 82.
Sandgänsekresse 87.
Sanikel 92.
Sauergewächse 84.
„Saubleami" 94, 101.
Saubohne 227.
Sauerdorn 87.
Sauerkirsche 231.
Sauerklee 90.
Schafgarbe 100, 206, 208.
Schafschwingel 78, 205, 209.
Schaftheim 74, 140.
„Schafzunge" 85.
„Scharling" 92.
Schattenblume 82.
Schaumkraut 87.
Scheidenwollgras 79, 219.
Schellkraut 87.
„Schernitz" 75.
Scheuchzers Glockenblume 99.
Scheuchzers Wollgras 79.
Scheidfarn 74.
Schildknöterich 231.
Schilf 77, 118, 126, 135, 209.
Schilfergras 77.
„Schinderblüh" 98.
Schlammbinse 78, 219.
Schlammschafthalm 74.
Schlammsegge 80, 219.
Schlangenwurz 81.
Schleifenblume 231.
Schlüsselblume 98.
Schmalblattwollgras 79.
„Schmalzbleami" 86, 219.
„Schmalzlaschen" 97.
„Schmalzblume" 86.
Schmiele 209.
Schnabelsegge 80, 219.
Schneckenklee 208.
Schneeball 98.
Schnee-Enzian 94.
„Schneeröserl" 98.
Schotenklee 89, 206, 2 8.
„Schusternagel" 94.
„Schusterveigel" 94.
„Schwalbenwurz" 94.
„Schwarzbeere" 98, 136.
„Schwarze Hundsbeere" 90.
Schwarzerle 84, 119, 135, 238.
Schwarzholler 98.
„Schwarzwurz" 95.
Schwarzwurz 101.
Schwarzwurzel 231.
Schwertel 231.
„Schwidgras" 78.
Schwingel 209.
Seebinse 79, 219.
Seerose 86, 255.
Segge 79, 80, 196, 208, 218, 219, 222.
Seide 95.
Seidlbast 91.
„Seidelbeere" 96.
Sellerie 231.
„Senden" 98.
„Sengerblüml" 86.
„Senfach" 98.
Serradella 228.
Sibbaldie 88.
„Sichelkraut" 100.
Silberweide 83.
Silge 92.
Simse 81.
Sitkafichte 239.
„Soha" 79.
Sommereiche 84.
Sommerlevkoje 231.
Sommerroggen 234.
Sommerwurzgewächse 97.
Sonnenblume 232.
Sonnentau 87.
Spargel 231.
Spark 228.
Spelz 226.
Sperrkraut 231.
Spierstaude 89.
Spinat 231.
Spindelbaumgewächse 90.
Spindling 74, 149.
Spitzsegge 80, 219.
Spitzwegerich 98.
Springkraut 90.
Sprossenbärlapp 74.
Stachelbeere 230.
Steinbrech 87, 88.
„Steinlärche" 75.
„Steinrosen" 93.
„Steinrösl" 93.
„Sternblume" 99.
Sternbolde 92.
Sternkraut 85.
Sternsegge 79, 219.
Stiefmütterchen 91, 231.
„Stiefmütterl" 91.
Stieleiche 84, 238.
Stielsteip 75.
„Stierkraut" 85.
Stoppelrübe 229.
Storchschnabelgewächse 90.
Straußfelberich 94.
Straußgras 77.
Stumpfblattampfer 84.
Sumpfaschenpflanze 100.
Sumpfbärlapp 74.
Sumpfdistel 100.
Sumpfdolde 92.
Sumpfdreizack 76.
Sumpfenzian 94.
Sumpfhearstrang 92.
Sumpfherzblatt 88.
Sumpfknabenkraut 82.
Sumpfkreuzkraut 100.
Sumpfkresse 87.
Sumpfkrabkraut 98.
Sumpfläuskraut 97.
Sumpfmiere 85.
Sumpfpippau 101.
Sumpfplatterbse 90.
Sumpfschachtelhalm 74.
Sumpfschildfarn 74.
Sumpfschotenklee 89, 206, 208.
Sumpfsegge 80, 219.
Sumpfsegwurz 82.
Sumpfsteinbrech 88.
Sumpfstorchschnabel 90.
Sumpftoffeldie 82.
Sumpfveilchen 91.
Sumpfvergißmeinnicht 95.
Sumpfweichständel 82.
Sumpfweidenröschen 91.
Sumpfwurz 82.
Sumpfziest 96.
Süßdolde 231.
Süßkirsche 230.

„Tag- und Nachtveigerl" 91.
Tantie 75.
Tannenbärlapp 74.
Tannengewächse 75.
Tannenklee 208.
Tannenwedel 92.
Taubenkropf 85.
Taubnessel 98.
Tausendguldenkraut 94.
„Taxen" 75.
Teufelsabbiß 99.
„Teufelswurz" 86.
Thuja 282.
Thymian 95, 231.
Timothégras, Timothé 76, 206, 208.
Tofieldie 82.
Torfbinse 78, 219.
Torfmoos 65.
Torfriedgras 80.
Torfveilchen 91.
Traubenholunder 98.
Traubenkirsche 89.
Treipe 206, 209.
Trichterwinde 231.
Troddelblume 94.
Trollblume 86.
Trunkelbeere 93, 136.
„Tschillingen" 91.
„Türkischer Weizen" 227.

Veilchen 91.
„Vicken" 89.
„Vogelasch" 88.
„Vogelbrein" 98.
Vogelwicke 89.

Wachholder 75.
Wachtelweizen 97.
Waldbinse 100, 219.
Waldengelwurz 92.
Waldfarn 74.
Waldföhre 75.
Waldhahnenfuß 86.
Waldhyazinthe 82.
Waldkerbel 92.
Waldkiefer 135.
Waldläusekraut 97.
Waldlinse 89.
Waldnierr 85.
Waldminze 95.
Waldschafthalm 74.
Waldschaumkraut 87.
Waldvöglein 82.
Waldwachtelweizen 97.
Waldwitwenblume 99.
Waldzirest 96.
Waldzwenke 78.
Walnuß 230.

Wanzenkraut 82.
Wasserdost 99.
Wasserehrenpreis 97.
„Wasserlilie" 95.
Wasserkreuzkraut 100.
Wasserlinse 81.
Wasserminze 95.
Wasserpfeffer 85.
Wasserrispengras 209.
Wasserrübe 229.
Wasserschlauch 98.
Wasserschwaden 78, 206, 209.
Wasserschwertel 82.
Wassersternge wächse 90.
Wassersüßgras 209.
Wegerich 98.
Weide 88.
Weidenröschen 91, 195.
Weiderich 91.
Weiderichgewächse 91.
Weimutskiefer 239.
Weinraute 231.
Weißbinse 78, 193, 219.
Weißbuche 83, 238.
Weißer Senf 228.
„Weiße Wolfswurzel" 87.
Weißfichte 89, 206, 208.
Weißmoos 66.
Weißtanne 238.
Weitschmächen 76.
Weizen 227.
Werftweide 88.
Wermut 231, 232.
Wiesenaschenpflanze 100.
Wiesenenzian 94.
Wiesenfuchsschwanz 76, 206, 209.
Wiesenhabichtskraut 101.
Wiesenkölbel 88.
Wiesenleinblatt 84.
Wiesenplatterbse 90.
Wiesenraute 86.
Wiesenrispengras 77, 206, 208.
Wiesenschaumkraut 87.
Wiesenschwertel 82.
Wiesenschwingel 78, 206, 209.
Wiesensilge 92.
Wiesenstorchschnabel 90.
Wiesenteufel 209.
Wiesenwachtelweizen 97.
„Wilde Balsen" 95.
„Wilde Cichorie" 101.
„Wilder Tuft" 77.
„Wilhelmsenstauden" 83.
Winde 231.
Windengewächse 95.
Wintergrün 98.
Witwenblume 99.
Wohlverleih 100.
Wolfsbohne 228.
Wolfseisenfuß 87.
Wolfsfuß 95.
Wolfsmilchgewächse 90.
„Wolfswurz" 86, 87.
Wollgras 79, 138, 195, 195, 203, 219.
Wundersegge 79, 219.
Wundklee 206, 208.
Würgerenzian 94.
Wurmfarn 74.
„Wurmkraut" 82, 85.
„Wurzelweich" 88.

Zahntrost 97.
„Zaunreben" 95.
Zaunwicke 89.
Zaunwinde 95.
„Zettach", „Zetten" 75.
„Zetterbirch" 83.
„Ziderbaum" 75.
„Zillingblüh" 91.
„Zimmkraut" 74.
Zirbe 238.
Zirbelkiefer 75.
„Ziem" 75.
„Zirschen" 75.
Zittergras 77.
Zittergrassegge 79.
Zitterpappel 83.
„Zittrachkraut" 97.
Zuckerrübe 229.
„Zunder" 75.
„Zundlern" 93.
Zweizahn 100.
Zwenke 206, 209.
Zwergbirke 84, 128, 136, 255.
Zwergfelp 76.
Zwetschke 230.
Zyppergras 78, 219.
Zypressenwolfsmilch 90.

27. Verzeichnis der lateinischen Namen der Pflanzen.

Abies 75.
Acrocladium 72.
Acer 90.
Achillea 100.
Aconitum 86.
Acorus 81.
Adenostyles 99.
Aegopodium 92.
Aera 77, 203.
Agrostis 76, 208.
Ajuga 96.
Alchemilla 88.
Alectorolophus 97.
Alisma 76.
Allium 82.
Alnus 84.
Alopecurus 76.
Amblystegium 70.
Andromeda 98, 103, 136.
Anemone 86.
Aneura 72.
Angelica 92.
Anthoxanthum 76.
Anthriscus 92.
Anthyllis 208.
Aquilegia 86, 231.
Arabis 87.
Araceae 81.
Arctostaphylus 93.
Aristolochineae 84.
Arnica 100.
Arrhonatherum 77.
Artemisia 232.
Asarum 84.
Aspidium 74.
Aster 231.
Astrantia 92.
Athyrium 74.
Aulacomnium 69, 134.
Avena 77.
Azalea 93.

Balsaminaceae 90.
Bartsia 97.
Bazzania 73.
Belidiastrum 100.
Bellis 100.
Berberis 87.
Betonica 96.
Betula 83, 103, 104, 136.
Bidens 100.
Blechnum 74.
Boraginaceae 95.
Brachypodium 78, 104, 209.
Briza 77.
Bromus 209.
Brunella 95.
Bryum 68.
Buphthalmum 89.

Calendula 232.
Calla 81, 104.
Callitriche 90.
Calluna 93, 136.
Caltha 86.
Campanula 99, 104.
Camptothecium 70.
Campylobus 67.
Caprifoliaceae 98.
Cardamine 87, 104.
Carduus 100.
Carex 79, 103, 137, 219.
Carpinus 83.
Carum 92.
Caryophyllaceae 86.
Catharinea 69.
Celastraceae 90.
Centaurea 100.
Cephalanthera 82.
Cephalozia 73.
Cerastium 86.
Ceratodon 67.
Cetraria 73.
Chara 74.
Chaerophyllum 93.
Chelidonium 87.
Chondrilla 101.
Chrysanthemum 100, 231.
Chrysosplenium 88.
Cinclidium 68.
Cineraria 100.
Circaea 92.
Cirsium 100.
Cladonia 73.
Climacium 69.
Colchicum 104.
Comarum 88.
Compositae 99.
Convolvulus 95, 231.
Corydalis 282.

Corylus 83.
Crassulaceae 87.
Crepis 101.
Cruciferae 87.
Cuscuta 95.
Cynosurus 78.
Cyperus 78, 219.

Dactylis 78.
Daphne 91.
Daucus 92.
Dianthus 85, 231.
Dicranella 66.
Dicranodontium 67.
Dicranum 66, 134.
Dipsaceae 99.
Doronicum 100.
Drosera 87, 103.

Empetrum 90, 103, 136.
Epilobium 91.
Epipactis 82.
Equisetum 74, 140.
Ericaceae 93.
Erigeron 99.
Eriophorum 79, 103, 120, 138, 219.
Ervum 89.
Erythraea 94.
Eupatorium 99.
Euphorbia 90.
Euphrasia 97.
Evonymus 90.

Fagus 84.
Festuca 78, 208, 209.
Fissidens 67.
Fragaria 88.
Fraxinus 94.
Fumariaceae 87.
Funaria 68.

Galeopsis 96.
Galium 98.
Gentiana 94.
Georgin 68.
Georgina 232.
Geranium 90.
Geum 88.
Gladiolus 82.
Glechoma 95.
Glyceria 78, 209.
Gnaphalium 100.
Goodyera 82.
Gramineae 76.
Guttiferae 91.

Harpanthus 73.
Hedwigia 67.
Heleocharis 78, 219.
Helianthus 232.
Helosciadium 92.
Hepaticae 72.
Heracleum 92.
Hesperis 231.
Hieracium 101.
Hippuris 92.
Holcus 77.
Homogyne 99.
Hylocomium 72, 104.
Hypericum 91.
Hypnum 70, 133.
Hypochoeris 101.

Iberis 231.
Impatiens 90.
Ipomea 231.
Iris 82, 103, 231.

Juncaginaceae 76.
Juncus 81, 104.
Juniperus 75.

Kantia 73.
Knautia 99.
Koeleria 77.

Labiatae 95.
Lactuca 101.
Lamium 96.
Larix 75.
Laserpitium 92.
Lathyrus 90.
Leersia 76.
Leguminosae 89.
Lemna 81.
Lentibulariaceae 97.
Leontodon 101.
Leucobryum 67.
Levisticum 231.
Ligustrum 94.
Liliaceae 81.
Lilium 231.
Linaria 96.
Linum 90.
Liparis 82.
Listera 82.
Lobelia 231.
Lolium 78.
Lonicera 98.
Lophozia 73.
Lotus 89, 208.
Lupinus 231.
Luzula 81.
Lychnis 85.
Lycopodium 74, 103.
Lycopus 95.
Lysimachia 94.
Lythrum 91.

Majanthemum 82.
Malaxis 82.
Marchantia 72.
Matthiola 231.
Medicago 89, 208.
Mesaea 68.
Melampyrum 97.
Melandrium 85.
Melica 77.
Melilotus 89.
Mentha 95.
Menyanthes 96.
Meum 92.
Mimulus 95.
Mnium 68.
Molinia 78, 103.
Mylia 73.
Myosotis 95.
Myriophyllum 92.

Najadaceae 76.
Nardus 98, 103.
Nasturtium 87.
Nepeta 95.
Nostoc 74.
Nuphar 86, 255.
Nymphaea 86.

Oenothera 92.
Oleaceae 94.
Oncophorus 66.
Onobrychis 209.
Ononis 89.
Ophrys 83.
Orchis 82.
Origanum 95.
Orobanche 97.
Oxalis 90.

Paeonia 231.
Paludella 68, 255.
Panicum 76.
Papaveraceae 87.
Paris 81.
Parnassia 88.
Pastinaca 92.
Pedicularis 97.
Pellia 72.
Petasites 99.
Petunica 231.
Peucedanum 92.
Phacelia 231.
Phalaris 76, 231.
Philonotis 69.
Phleum 76.
Phlox 231.
Phragmites 77, 138.
Phyteuma 99.
Picea 75.
Pimpinella 92.
Pinaceae 75.
Pinguicula 97.
Pinus 75, 103.
Pirola 93.
Pirus 88.
Plagiochila 73.
Plagiothecium 70.
Plantago 98.
Platanthera 83.
Poa 77, 208.
Polemonium 231.
Polygala 90.
Polygonatum 81.
Polygonum 85, 231.
Polypodiaceae 74.
Polytrichum 69, 134.
Populus 83.
Potamogeton 76.
Potentilla 88.
Poterium 89.
Preissia 72.
Primula 93.
Prunus 89.
Pteridium 74.

Quercus 84.

Ranunculus 86.
Reseda 231.
Rhacomitrium 67.
Rhamnus 90.
Rhododendron 93.
Rhynchospora 78, 103, 193, 219.
Rosaceae 88.
Rubiaceae 98.
Rubus 88.
Rumex 84.

Sagina 86.
Salix 83.
Sambucus 98.
Sanicula 92.
Sanguisorba 88.
Santalacea 84.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Sarcoscyphus 73.
Saxifraga 87.
Scabiosa 99.
Scapania 73.
Scheuchzeria 76, 103, 140.
Schoenus 78, 103, 219.
Scirpus 78, 103, 138, 219.
Scorpidium 72.
Scrophularia 96.
Scorzonera 101.
Scutellaria 96.
Sedum 87.
Selaginella 76.
Selinum 92.
Senecio 100.
Serratula 100.
Sibbaldia 88.
Silaus 92.
Silene 85, 231.
Sium 92.
Solanum 96.
Soldanella 94.
Solidago 99.
Sparganium 75.
Sphagnum 65, 104, 120, 132.
Spiranthes 82.
Spinchnum 68.
Stachys 96.
Stellaria 85.
Stereocaulon 73.
Succisa 99.
Swertia 94.
Symphytum 95.
Taraxacum 101.
Thalictrum 86.
Thesium 84.
Thuidium 69.
Thymelaeaceae 91.
Thymus 95.
Tofieldia 82.
Tromatodon 67.
Trientalis 255.
Trifolium 89, 228
Triglochin 76.
Triodia 72.
Trollius 86.
Tropaeolum 231.
Tussilago 99.
Typha 75.
Ulmaria 89.
Umbelliferae 92.
Urtica 84.
Utricularia 98.
Vaccinium 93, 103, 136.
Valeriana 99.
Veratrum 82.
Verbascum 96.
Veronica 96.
Viburnum 98.
Vicia 89.
Viola 91, 231.
Webera 68, 134.

28. Verzeichnis der Orts- und Moornamen.

Absmanner Moos (Nr. 16) 12, 13.
Abtenau (Nr. 79 bis 85) 6, 28, 29, 30, 246, 247.
Adnet (Nr. 100) 32.
Alm (Nr. 164) 40.
Alpanger (Nr. 261) 56.
Altenhofer Mooswiese (Nr. 176) 44.
Am Sattel (Nr. 269) 58.
Annaberg (Nr. 86 bis 89) 30, 247.
Angerertratten (Nr. 255) 56.
Authering (Nr. 11) 12.
Anbauernwiese (Nr. 176) 44.
An beim Dientner (Nr. 155) 42.
Äußeres Zellermoos (Nr. 136) 38.

Bachbauer Mooswiese (Nr. 81) 30.
Bachermoos (Nr. 115) 34.
Bachmoos (Nr. 37) 18, 256.
Bäckermoos (Nr. 32) 16, 256.
— (Nr. 174) 44.
Baierhammermoos (Nr. 29) 16.
Baldingmoos (Nr. 21) 14, 166.
Bärenfilz (Nr. 128) 36.
Bayerdorfermoos (Nr. 219) 174.
Bergermoos (Nr. 71) 26, 172.
Bergermösel, unteres (Nr. 72) 28.
Bergheim (Nr. 62, 63, 65) 24, 250.
Bernborf (Nr. 22, 23) 14.
Biermoos (Nr. 4) 10, 164.
Blendenmoos (Nr. 251) 56.
Blindlingmoos (Nr. 77) 28, 256.
Bramberg (Nr. 116, 117) 34, 36.
Brandlmoos (Nr. 177) 44.
Brandstattmoos (Nr. 252) 52.
Bräuermoos (Nr. 110) 34.
Braunöthof (Nr. 88) 30.
Breitmoos (Paß Thurn) (Nr. 126) 36.
— (Seelirchen) (Nr. 36) 18.
— (am Wolfersberge) (Nr. 71) 172.
Brennhäuserwiesen (Nr. 76) 28.
Brettstetmalm (Nr. 216) 50.
Brielau (Nr. 139) 38.
Bromer und Bredseichtsmoos (Nr. 85) 30.
Bruck (Nr. 136) 38, 149.
Bruckberg (Nr. 134, 135) 38.
Bruckermoos (Nr. 136) 38.
Bruck-Zellermoos (Nr. 136) 172, 247.
Brüllitzer Moos (Nr. 249) 56.
Brunau (Nr. 95) 32.
Brunholz (Nr. 23) 14.
Brunnwiese (Nr. 170) 44.
Bucheben (Nr. 145) 40.
Bundschuhstatmoore (Nr. 220, 221) 52.
Bürgerberg (Nr. 211, 212) 50.
Bürmoos (Nr. 4) 10, 164, 247.

Pechantmoos (Nr. 10) 12.
Der See (Nr. 267) 58.
Deutingermoos (Nr. 153) 40.
Dießbachmoos (Nr. 151) 40.
Doppelermoos (Nr. 13) 12.
Dorfbeuern (Nr. 7, 8) 10, 250.
Dürrmoos (Nr. 94) 32.

Ebenermoos (Nr. 190) 47, 174.
Ebenwiesen (Nr. 144) 40.
Ebermoos (Nr. 21) 14, 166.
Egelsee (Nr. 102) (Thurnberg) 32.
Egelseen (Nr. 21) (Schleedorf) 166.
Egelseemoos (Nr. [78]) (Strobl) 28.
Elixhausen (Nr. 34) 20, 250.
Engereichermoos (Nr. 21) 166.
Eugendorf (Nr. 48 bis 54) 20, 22, 250.
Entermoos (Nr. 57) 22.
Faistenau (Nr. 46, 47) 20.
Farnermoos (Nr. 62) 24.
Feuchtachmoos (Nr. 43) 20.
Filz (Nr. 122) 36.
Filzmoos (Nr. 196 bis 203) 46, 48, 247.
Filzsteinermoos (Nr. 111) 34.
Filzwiese (Nr. 201) 48.
Firmianisches Moos (Nr. 67) 169.
Fischtagingermoos (Nr. 39) 18.
Fißlthaler Moos (Nr. [25]) 14.
Flachau (Nr. 180 bis 190) 44, 46.
Flattner Anger (Nr. 289) 60.
Forsthabermoos (Nr. 53) 22.
Frahammermoos (Nr. 19) 14.
Freyhammer Gemeindemoos (Nr. 19) 15.
Freibergmoos (Nr. 154) 40.
Fritzenalm (Nr. 278, 279) 58.
Fritzenalmanger (Nr. 276) 58.
Fritzen- und Planizeralm (Nr. 280) 60.
Fuchsschwanz (Nr. 236) 54.
Fuschlseemoos (Nr. 44, 45) 20.

Galgenmoos (Nr. 24) 14.
Gärtnermoos (Nr. 41) 18
Gastagermoos (Nr. 52) 22.
Gastein 6.
Gelbes Moos (Nr. 41) 18.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gelbmoos (Nr. 229) 52.
Gerlingermoos (Nr. 152) 40, 247.
Gfellermoos (Nr. 105, 106) 34.
Gföller Mähder (Nr. 105, 106) 34.
Glanegger Moos (Nr. 75) 28, 168.
Glasermoos (Nr. 4) 186.
Gnigl (Nr. 66) 24, 250.
Goiser- oder Eichhausermoos (Nr. 70) 26, 171.
Goldegg (Nr. 171 bis 175) 44, 256.
Goldeggmoos (Nr. 176) 44.
Goldlackmoos (Nr. 241) 54.
Golling (Nr. 98, 99) 32.
Gollermoos (Nr. 70) 172.
Göming (Nr. 10) 12.
Göriach 247.
Gottreuthsmoos (Nr. 55) 22.
Grafenmoos (Nr. 63) 24.
Greinwald (Nr. 84) 30.
— Mösel (Nr. 84) 30.
Griesenkaralpwald (Nr. 185) 46.
Grießner See (Nr. 146) 40.
Gröbig (Nr. 75) 28.
Große Kohlstatt (Nr. 270) 68.
Großöderhad (Nr. 142) 40.
Grubermoos (Nr. 90) 30.
Gschaidermoos (Nr. 35) 18.
Gschwendt (Nr. 78) 28.
Gschwendtermoos (Nr. 78) 28.
Gstreifalmoos (Nr. 277) 68.
Guggenthalermoos a) (Nr. [55]) 22
— b) (Nr. 58) 22.
Gumpingermoos (Nr. 169) 34, 149, 172.

Haaranger (Nr. 196) 46.
Haarbruck (Nr. 208) 46.
Habachermoos (Nr. 55) 22.
Hacheck (Nr. 202) 48.
Had (Nr. 141) 38.
Haiden (Nr. 262, 263, 272 bis 282) 58, 60, 255.
Haidenalm (Nr. 286) 60.
Haidermahd (Nr. 277) 58.
Haidermoos (Nr. 121) 36.
Hallwang (Nr. 60 bis 64) 24, 250.
Hallwanger Mooswiese (Nr. 61) 24.
Hamoos (Nr. 46) 20.
Hafenkohlstatt (Nr. 271) 58.
Hafermoos (Nr. 42) 20, 256.
Hafschekmoos (Nr. 58) 22.
Hattingermoos (Nr. 26) 14.
Häuselfilzmoos (Nr. 132) 38.
Hausmanning (Nr. 5) 10.
Hefenscher (Nr. 86) 30.
Henndorf (Nr. 24, 25) 14.
Herrnhubermoos (Nr. 43) 20.
Heutalmoos, oberes (Nr. 103) 32.
— unteres (Nr. 104) 34.
Hirschkoppen (Nr. 183) 46.
Hochrain (Nr. 124) 36.
— (Nr. 131) 38.
Höf (St. Michael) 157.
Hof (Nr. 45) 20.
Hochmoos (Nr. 109) 172.
Hollersbach (Nr. 118 bis 120) 36.
Dr. Hölzersauermoos (Nr. 149) 40.
Hopfgarten in Tirol 129.
Horneggermoos (Nr. 79) 28.
Hottnerwiese (Nr. 1) 10.
Hüttstattmoos (Nr. 234) 54.
Hutzingermoos (Nr. 11) 12.

Ibmer-Waldmoos (Nr. 3) 10, 156, 161.
Inneres Zellermoos (Nr. 137) 38.
Innerwallmoos (Nr. 16) 12.
Ischlingeralm (Nr. 66) 24.

Kaisermoos (Nr. 14) 12.
Kälberäh (Nr. 288) 60.
Kaltenbrunn (Nr. 254) 56.
Kaprun (Nr. 132, 135) 38, 246, 247.
Kendlermoos (Nr. 69) 26, 171.
Kienmoos (Nr. 38) 18.
Kirchbergermoos (Nr. 50) 22.
Kirchhamermoos (Nr. 140) 38, 174.
Klein-Arl (Nr. 178, 179) 44.
Kleinmoos (Nr. 61) 22.
Klemm-Grabenhöck (Nr. 189) 46.
Klinglingstettenmoos (Nr. 77) 28.
Klostermoos (Nr. 7) 10.
Kniebeißmoos (Nr. 262) 56.
Kohlmeisnock (Nr. 231) 52.
Knusgimoos (Nr. 49) 20.
Koppl (Nr. 54 bis 59, [56]) 22, 124, 166, 250.
Köstendorf (Nr. 26 bis 28) 16, 250, 256.
Kraimoos (Nr. 61) 22.
Kranitzlmoos (Nr. 245) 54.
Kreilmoos (Nr. 86, 87) 30.
Kremelsbergermoos (Nr. 129) 36.
Krenanger (Nr. 259) 56.
Kressingmoos (Nr. 247) 54.
Krimml (Nr. 110 [110] 111) 34, 256.

Lampelwiese (Nr. 256) 58.
Lamprechtshausen (Nr. 3 bis 6) 10, 246, 250.
Landtal-Kirchhamermoos (Nr. 140) 38, 174, 247.
Langeggmoos (Nr. 180) 44.
Langmoos (Nr. 235) 54.
— (Nr. 260) 56.
Lannfeldermoos (Nr. 89) 30.
Lasaberg (Nr. 230 bis 234) 52, 54.
Laschenzkymoos (Nr. 70) 26, 171.
Lauck (Nr. 77) 28.
Leggmoos (Nr. 182) 44.
Lehenwiesen (Nr. 157) 42.
Leogang (Nr. 146, 147) 40.
Leopoldskron (Nr. 67) 26, 147, 167, 250, 256.
Lindental (Nr. 83) 30.
Lintschinger Waldmösel (Nr. 203) 62.
Lofermoos (Nr. 109) 34.
Loidhartingermoos (Nr. 48) 20.
Loigermoos (Nr. 69) 26, 151, 171.
Luzienrain (Nr. 130) 38.

Maishofen (Nr. 140 bis 142) 38, 40.
Mandlingerfilz und Warther Hauswiese (Nr. 204) 48, 247.
Mankitschwiese (Nr. 274) 58.
Mariapfarr (Nr. 293) 62.
Mattsee (Nr. 19 bis 21) 14, 250.
Mauterndorf (Nr. 217, [217]) 50.
Marglan (Nr. 67 bis 69) 26, 250.
Mitterberg (Nr. 136) 42, 247.
Mitterullersegg (Nr. 171) 44.
Mitterfill (Nr. 121 bis 128) 36, 247.
Mitterspillermoos (Nr. 30) 16.
Mittlerer Eunswald (Nr. 209) 50.
Moor am Tauernkarsee (Nr. 215) 50.
— beim Tischlerhäuschen (Nr. 138) 38.
— bei der Askarleitenhütte (Nr. 238) 54.
— unter der Franzenalm (Nr. 233) 54.
Moorwiesen (Werfenweng) (Nr. 161) 42.
— bei Gröbig (Nr. 75) 28.
Moos (Leopoldskron) (Nr. 67) 171.
— am Babenhoffattel (Nr. 163, 164) 42.
— Amerika (Nr. 148) 40.
— am Thurnpaßsattel (Nr. 127) 36.
— — Wildkogel (Nr. 116) 34.
— — Steinbüchel (Nr. 114) 34.
— auf der Steinkaralpe (Nr. 179) 44.
— bei Aufhausen (Nr. 136) 38.
— — der Echsütten (Nr. 230) 52.
— — Mauterndorf (Nr. 217) 50.
— beim Kohlmeisnock (Nr. 231) 52.
— — Stiegelbräu (Nr. 68) 26.
— nächst dem Babenhofsattel (Nr. 165) 42.
— oberm Straßer (Nr. 168) 42.
— ober der Askarleitenhütte (Nr. 240, 243) 54.
— Rabeck (Nr. 65) 24.
— unter der Askarleitenhütte (Nr. 244) 54.
Moosanger (St. Michael) (Nr. 218) 50.
— (Thomatal) (Nr. 220) 52.
Moosboden (Nr. 134) 38.
Moosbammermoos (Nr. 222) 50, 52, 174.
Mooslehenalpe (Nr. 198) 48.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Mooswies beim Gimpel (Nr. 101) 32
Mooswiese (Nr. 214) 50.
— beim Unterfischer (Nr. 190) 46.
Mooswiesen (Grödig) (Nr. 75) 28.
— (Adnet) (Nr. 100) 32.
— beim Eschbacher (Nr. 205) 48.
— bei Wörth (Nr. 143) 40.
Mörtelsdorf (Nr. 227 bis 229) 52.
Morzg (Nr. 76) 28, 259.
Mösel bei Kozing (Nr. 5) 10.
— am Peitzersberg (Nr. 73, 74) 28.
— beim Ziegelofen (Nr. 98) 32.
Moserboden (Nr. 133) 38.
Moserin (Nr. 116, 117) 34.
Möserwiesen (Nr. 226) 52.
Mühlbach (Nr. 155, 156) 42, 256.
Mühlbachsau (Nr. [79]) 28.
Mühlwiese (Nr. 188) 46.

Nagelschmiedwiese (Nr. 213) 50.
Neubrunn (Nr. 140) 247.
Neuhofermoos (Nr. 49) 20.
Neukirchen (Nr. 115) 34.
Niedermoos (Nr. 291) 62.
Niederstill (Nr. 129 bis 131) 36, 38.
Niederwald (Nr. 186) 46.
Nußdorf (Nr. 9) 12.
Nußdorfermoor (Nr. 60) 24.

Oberaskarleitnermoos, weint. (Nr. 239) 54.
Oberemswald (Nr. 210) 50.
Oberholznermoos (Nr. 34) 18.
Oberleithnermoos (Nr. 31) 16.
Ober-Triebach (Nr. 81) 30.
Obertrum (Nr. 12 bis 16) 12, 250.
Obertrummermoos (Nr. 15) 12.
Ochsenalm (Nr. 286, 287) 60.
Öd 18 (Bürgerberg) (Nr. 211) 50.
— 3 (Mittlerer Emswald) (Nr. 209) 50.
Öd 2 (Oberemswald) (Nr. 210) 50.
— 13 (Unterer Teil vom Hochfilz) (Nr. 206) 48.
— 8 (Schönleitnerwald) (Nr. 207, 208) 48.
Oichtenmoos (Nr. 9) 12.

Paltingmoos (Nr. 21) 14.
Paß Thurn (Nr. 126) 172, 247.
Pfarrwerfen (Nr. 157 bis 160) 42, 247.
Pichl (Lungau) (Nr. 292) 62.
— in Steiermark 128.
Plainermoos (Nr. 63) 24.
Planitzeralpe (Nr. 281, 282) 60.
Plattenmoos (Nr. 110) 34, 256.
Plojermahd (Nr. 178) 44.
Pohlhammermoos (Nr. [25]) 14.
Preberfee (Nr. 285) 60.
Prielau (Nr. 139) 38.

Radeckmoos (Nr. 65) 24.
Radochsbergermoos (Nr. 82) 30.
Radstadt (Nr. 204 bis 214) 48, 50.
Ramingstein (Nr. 225, 226) 52.
Rauris (Nr. 143, 144) 40.
Reiedingermoos (Nr. 64) 24.
Reither, Schmiedlechnerwiese (Nr. [79]) 28.
Reutwiese (Nr. 187) 46.
Richelmoos (Nr. 184) 46.
Riedenburgermoos (Nr. [67]) 26, 149, 171.
Riedlmoos (Nr. 198) 46.
Riethenburg (Nr. 67) 168.
Röhrenmoos (Nr. 17) 12.
Röhrlmoos (Nr. 92) 30.
Rohrmoos (Nr. 112) 34.
Roßwiese (Nr. 168) 44.
Rußbachsaag (Nr. 79, 80) 28, 30, 247.

Saalfelden (Nr. 148 bis 153) 40, 246, 247, 250.
Sacherwald (Nr. 197) 46.
Salzburg (Nr. 61, 66, 67, [67]) 6, 24, 26, 250.
Samermoos (Nr. 125) 36.
St. Andrä (Nr. 291) 62.
St. Georgen (Nr. 1 bis 4) 10, 246.
St. Johann Land (Nr. 168 bis 167) 42, 44.
St. Koloman (Nr. 92 bis 97) 30, 32, 460.
St. Margareten (Nr. 219, 222) 50, 246.
St. Martin (Lofer) (Nr. 109) 34, 246, 250.
— — (Radstadt) (Nr. 192 bis 195) 46.
St. Michael (Nr. 218) 50.
St. Veit (Nr. 168 bis 170) 44.
Saubergermoos (Nr. 219) 174.
Sauerfeld (Nr. 236 bis 265) 54 bis 58, 255.
Saumoos (St. Margarethen) (Nr. 219) 50, 157, 174, 247.
— (Unternberg) (Nr. 223) 52.
Schallingau (Nr 93) 32.
Schallmoos (Nr. 66) 24, 150, 168.
Schalmoos (Nr. 22) 14.
Scharfling (Nr. [78]) 149.
Scheffau (Nr. 90, 91) 50.
Scheibelmoos (Nr. 192) 46.
Scherwiese (Nr. 246) 54.
Schindterhamermoos (Nr. 69) 171.
Schittermoos (Nr. 221) 52.
Schleedorf (Nr. 21) 14.
Schleedorfermoore (Nr. 21) 14, 156, 250.
Schmidingermoos (Nr. 33) 16, 124.
Schmittenhöhe 6.
Schneiderfleischwiese (Nr. 172) 44.
Schobermoos oder -filz (Nr. 194) 46.
Schoberonemoos (Nr. 237) 54.
Schönleitnerwald (Nr. 207, 208) 48, 50.
Schorn (Nr. 82) 30.
Schwaighofer Wasenmoos (Nr. 54) 22.
Schwarzenbachwald (Nr. 271) 58.
Schwarzenbergmöser (Nr. 224, 227, 228) 52.
Schwefelmoos (Nr. 289) 60.
Schweigbergerhab (Nr. 150) 40.
Schwemmbachalm (Nr. 205) 48.
Seeham (Nr. 16 bis 19) 12, 14, 247.
Seekirchen (Nr. 11, 28 bis 40) 16, 18, 250, 256.
Seekirchnermoos (Nr. 40) 18.
Seelehenmoos (Nr. 159) 42.
Seemoos (Nr. 225) 52.
Seethal (Nr. 266 bis 271) 56, 255.
Seewiese (Nr. 284) 60.
Siebenseemöser (Nr. 111) 34, 172.
Sieglmoos (Nr. [217]) 50.
Siezenheim (Nr. 70 bis 74) 26, 28, 250.
Siglmoos (Nr. 19) 14.
Sillermoos (Nr. 97) 32.
Simon Reithmoos (Nr. 290) 60.
Söllheimermoos (Nr. 60) 24.
Sonnblick 6.
Sprungedtermoos (Nr. 18) 14, 15.
Spulmoos (Nr. 82) 30, 172, 247.
Steffelmooswiese (Nr. 167) 44.
Steinalm und Schwemmbachalm (Nr. 205) 48.
Steuer (Nr. 89) 30.
Stiefelmoos (Nr. 258) 56.
Stiefelmoosgarten (Nr. 256) 56.
Stierlingermoos (Nr. 4) 10, 154.
Stirnwiesmoos (Nr. 85) 30.
Straner Einfang (Nr. 292) 62.
Straßwalchen (Nr. [25]) 14.
Streumoos am Dichtenbach (Nr. 8) 10.
— bei Helmberg (Nr. 2) 10.
— — Seeham (Nr. 19) 14.
Streuwiesenmöser (Nr. 199) 48.
Strobl (Nr. 77, 78, [78], [79]) 28, 256.
Strunkmoos (Nr. 86) 48.

Taxen (Nr. 191) 46.
Techlmoos (Nr. 160) 42.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Thalakermoos (Nr. 17) 12.
Thalgau (Nr. 43, 44) 20.
Thalgauberg (Nr. 41 bis 43) 18, 20, 250, 256.
Thomatal (Nr. 220, 221) 52.
Thulhartwiese (Nr. 257) 56.
Thurnberg (Nr. 101, 102) 32.
Tichenel (Nr. 236) 60.
Tiefbrunnau (Nr. 47) 20, 247.
Triebenbacher Lethenmoos (Nr. 81) 30.
Troiboden, Troßboden (Nr. 156) 42, 148.

Überlingalm (Nr. 262 bis 265) 56, 58.
Übermoos (Nr. 200) 48.
Übersroider Wasenmoos (Nr. 12) 12.
Urfen (Nr. 103 bis 108) 32, 34, 256.
Unterbergwiese (Nr. 179) 44.
Untere Äz (Nr. 272) 58.
— Reinbimahd (Nr. 258) 56.
Unteres Goldlachmoos (Nr. 242) 54.
Unternberg (Nr. 222 bis 224) 52.
Unternbergermoos (Nr. 67) 26, 169.
Unterrauern (Nr. 215, 216) 50.
Unzingermoos (Nr. 49) 20.
Ursprungmoos (Nr. 34) 18.
Uttingermoos (Nr. 147) 40.

Veithwiese (Nr. 279) 58.
Viehhausermoos (Nr. 70) 26, 151, 171.
Viehschlachtermoos (Nr. 118) 36.
Vilzmoos (Nr. 87) 167.
Voidersdorfermoos (Nr. 222) 50.
Vorderreggerfilz (Nr. 123) 36.
Vorderhohenauermoos (Nr. 96) 32.
Vorderuferermoos (Nr. 47) 20.
Vorderwaldmoos (Nr. 275) 58.

Wagrein (Nr. 177) 44.
Waidmoos (Nr. 3) 10, 161.
Wald (Nr. 112 bis 114) 34.
Waldprechtitzermoos (Nr. 32) 16.
Wallermoos (Nr. 45) 21.
Wartbergermoos (Nr. 72) 29.
Wasenmoos (Thalgauberg) (Nr. 41) 18.
— (Paß Thurn) (Nr. 128) 36, 172.
— beim Zellhof (Nr. 20) 14.
Webersdorfermoos (Nr. 16) 12.
Wimbauer und Bürgerwiese (Nr. 169) 44.
Weißbachmoos (Nr. 59) 22.
Weißenegger Hintermoos (Nr. 120) 36.
— Vordermoos (Nr. 119) 36.
Weitenau (Nr. 58) 22.
Weitmoos (Nr. 3) 161.
Wengermoos (Nr. 27) 16, 256.
Wenghofwiese (Nr. 162) 42.
Weningunzingermoos (Nr. 50) 22.
Werfenweng (Nr. 161, 162) 42.
Wetterhaltboden (Nr. 268) 58.
Wiedermoos (Nr. 26) 16.
Wiesen bei Schwand (Nr. 44) 20.
Wiesenlehen (Nr. 145) 40.
Wiesen unterm Nesslergut (Nr. 196) 46.
Wiese unterm Schachtelhof (Nr. 191) 46.
Wildmoos (Nr. 67) 151, 168.
Winkelmoos (Nr. 107, 108) 34, 256.
Winklermoos (Nr. 11) 12.
Wirtsalm (Nr. 285) 60.
Woferlmais (Nr. 181) 44.
Wohlbauernmoos (Nr. 45) 20.
Wölhof Tratten (Nr. 88) 30.
Wollner- oder Kaisermoos (Nr. 14) 14.
Wölting (Nr. 289, 290) 60.
Wölfinger Strala (Nr. 288) 60.

Zaisbergmoos (Nr. [31]) 16.
Zaunmoos (Nr. 56) 22.
Zechnerwaldmoos (Nr. 248) 54.
Zefererfilz (Nr. 201) 49.
Zehnmoos (Nr. 4) 10, 164.
Zell am See (Nr. 136 bis 139) 6, 38.
Zellermoos (Nr. 28) 16.
Zettlau (Nr. 6) 10.
Ziegelstadelmoos (Nr. 4) 164.
Zimmeranwiese (Nr. 99) 32.
Zinkenmoos (Nr. 158) 42.

29. Sachverzeichnis.

Abschmelzen des Schnees 7.
Abtorfungsplan 246.
Äcker auf Moor 180, 225.
Ackerunkräuter der Moore 232.
Almen auf Moor 207, 211.
Alpsanger 212.
Ameisen 147.
Anmooriger Boden 1.
Arbeiter 248.
Arbeitsleistung 243.
Arten des Torfes 132.
Asche des Torfes 252.
Asmoostorf 133.
Au 4.
Aufbau der Moore 115.
Aufnahme der Moore 151, 153, 155, 160.
Aufstocken des Torfes 242.
Ausdauer der Wiesenpflanzen 207.
Backtorf 241.
Beispieltuturen 156, 159.
Bergregion 207.
Bezirke 5.
Bildung der Moore 106.
Bildungsstätten der Moore 107.
Birkentorf 135.
Blaueisenerde 145.
Blindschleiche auf Moor 141.
Bodenbearbeitung 189.
Bodenverhältnisse 4.
Böschungen der Gräben 182.
Brache 238.
Braunkohle 250.
Braunmoostorf 122, 127, 133.
Brennen des Moores 180, 192.
Bruchtorf 119, 122, 126, 134.
Bülten 64, 192.
Bültenpflanzen 222.
Caricetumtorf 137.
Chemische Zusammensetzung des Torfes 175.
Chilesalpeter 200, 201.
Dauerweide 214.
Dauerwiese 210, 212.
Deutsch-österreichischer Moorverein 159, 160.
Diluvialmoore 128.
Doppelerit 144.
Drainage 186.
Düngerwirkung 203.
Düngung 198, 230.
Eggartenwiese 210, 212.
Eibechse 147.
Einebnen 186.
Einteilung der Moore 1, 142, 143.
Eisenocker 145.
Entwässerung 150, 180, 189, 245.
Entwässerungsgräben 122.
Entwässerungsplan 184.
Entwässerungstiefe 181.
Erddeckkultur 187, 196.
Erdmischkultur 196.
Erdschaufel 191.
Brenntorf 132.
Brenntorfausbeute 249.
Brenntorfgewinnung 163, 165.
Brennwert 250.
Bruch (Brücher) Bruchmoor 1, 142.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Erhaltung der Moore 254.
Eriophorentumtorf 138.
Erlentorf 135.
Ernte der Riedstreu 224.
Erträge der Äcker 233.

Fahrwege durch das Moor 189.
Faschinendrainage 186.
Fehler bei Aufforstungen 239.
— bei der Düngung 203.
— bei der Entwässerung 187.
— beim Feldfruchtbau 234.
— bei Streuwiesen 224.
— bei der Torfgewinnung 245.
— bei Wiesen 215.
Fettwiese 212.
Fichtentorf 135.
Filz 4.
Fische im Moorwasser 147.
Flachmoor 2.
Flügelegge 190.
Flußmoor 108.
Förderung des Moorwesens 150.
Forstärarische Torfwerke 157.
Frost 178.
Fruchtfolge 152, 233.
Futterpflanzen 228.
Futterwert 207.
Futterwiese 180.
Funde im Moor 147.

Gärten 180, 225.
Gartenrasen 214.
Gartenunkräuter 232.
Gase der Moore 145.
Gaueinteilung Salzburgs 4.
Gebrauchswert der Samen 207.
Gefälle 182.
Gelberde 145.
Gemeinden mit Moorbesitz 8.
Generatorgas 170, 251.
Genossenschaftliches 157.
Geschichte der Moore 150, 161.
Geschlagener Torf 241.
Gespinstpflanzen 230.
Gesteinsunterlage 4.
Gewichtsabnahme beim Trocknen 244.
Gewinnung des Torfes 168.
Gletscherwirkung 107.
Gräben, gedeckte 186.
Gräben, offene 181.
Grabenböschungen 210, 213.
Grabenentfernung 181.
Grabenherstellung 182.
Graßstreu 248.
Grenze des Moores 2.
Größe der Moore 5, 8.
Grummetschnitt 207.
Gründüngung 201.

Handkultivator 191.
Hangmoor 109, 143.
Häuser auf Moor 152, 167, 169, 171.
Heizung mit Torf 250.
Herstellungskosten von Torf 243, 247.
Heublumen 215.
Hieseln 242.
Hochmoor 2.
Höhenlage 4.
Höhenstufen 7.
Holz 250.
Horden 242, 248, 246.
Hypnetumtorf 133.

Impfung 201.
Jahresertrag von 1 Ha Moor 245.
Jauche 202.

Kalkdüngung 199.
Kalkmudde 124.
Kalkung 199.
Kalkmoor 143.
Kasten des Torfes 241.
Kiefertorf 135.
Kleegras 210, 211.
Kleinwesen im Moor 178.
Klima 6, 117, 118, 127, 179.
Knettorf 166, 241, 243.
Knollengewächse 228.
Kohle aus Torf 165, 251.
Kolloidcharakter des Torfes 178.
Kompost 202.
Kosten der Torfherstellung 243.
Krebse in Moorwasser 147.
Kreuzbrückelmoorbad 252.
Kreuzotter 147.
Küchengewächse 230.
Kulturkosten der Äcker 233.
Kulturversuche 155.
Kupfernatter 147.
Landtag von Salzburg 159, 256.
Land- und Forstwirtschaft 175.
Landwirtschaftliche Verwendung 8.
Latschenmöser 142.
Latschentorf 135.
Laufkäfer 147.
Lebertorf 141.
Legmoore 144.
Lehm 165, 172.
Leitpflanzen 102, 103.
Leuchtgas aus Torf 165, 251.
Licht 178.
Lokomotivheizung 165.
Ludwigsbad 252.
Luftdruck 8, 179.
Luftmenge im Torf 178.
Lurche 147.

Mächtigkeit der Moore 1.
Marienbad 252.
Maulwurfsgrille 147.
Meierkohle 251.
Mengedünger 202.
Mineralmoor 153.
Mischling 228.
Mischwaldbruch 143.
Mist 202.
Modeltorf 241.
Moor 1.
Mooraufnahmen 151, 153, 155.
Moorangen 120.
Moorbad 170, 252.
Moorbildung 106.
Moorbrennen 180, 192.
Mooreinschlitze 144.
Moorerde 252.
Moorerhaltung 254.
Moorfunde 147.
Moorgase 145.
Moorgröße 8.
Moorgruppen 9, 132, 141.
Moorpflanzen 103.
Moorkulturen 151, 159, 161, 165, 166, 170, 255.
Moorkulturstation 158, 159.
Moorkulturversuche 155.
Moorkurs 158, 159, 271.
Moornamen 8.
Moorpreis 245.
Moorschriftum 257.
Moortiefe 9.
Mooruntergrund 144.
Moorverein 159, 160.
Moorwasser 145.
Moos (Möser) Moosmoor 1, 8, 142.
Moose 63.
Moostorf 120, 126, 132.
— älterer 121, 132.
— jüngerer 121, 133.
Mücken 147.
Muddekalk 144.
Muddetorf 141.
Muldenmoor 108, 143.
Mull 246.
Multbrett 191.
Muscheln 147.
Musterstall für Torfstreu 157.

Namen der Moore 8.
Naturschutzgebiete 105, 254.
Nebel 8.
Niedermoor, Niederungsmoor 3.
Niederschlag 178.
Niederung 207.
Nummern der Moore 8.
Nutzhölzer 238.

Obstbau auf Moor 230.
Ödungen 8, 180.
Ölpflanzen auf Moor 229.

Parkrasen 211, 213.
Pfahlbauten 148.
Pferdehau 221.
Pferdeschuhe 191.
Pflanzen 62.
Pflanzenschädliche Stoffe 197.
Pflege der Wiesen 214.
Pflug 190.
Phosphorsäuredüngung 200.
Phragmitetumtorf 138.
Physikalische Eigenschaften 177.
Plaggenhaue 189.
Preis der Moore 244, 245.
Preßtorf 241.
Profile der Moore 115.

Rosenbinsentorf 138.
Rasentorf 137.
Reisertorf 136.
Relikte 102, 128.
Retortenkohle 251.
Ried, Riedmoor 1, 142.
Riedmoos 1, 143.
Riedtorf 118, 124, 126
Ringelnatter 147.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Röhrendrainage 186.
Roßegel 147.

Saat 215.
Saatliste 206.
Sackung 180.
Säen 211.
Samenbezug 210.
Samenmischungen 207, 211, 221, 228.
Sauerwiesrieder 142.
Schalthalmtorf 140.
Schaukelmoor 144.
Scheibenegge 190.
Schieferkohle 128, 129.
Schilf 118.
Schilfstreu 217.
Schilftorf 118, 138.
Schlenken 192, 222.
Schnecken 147.
Schneedecke 7.
Schneidelstreu 248.
Schrifttum über Moore 257.
Schrumpfung beim Trocknen 244.
Schubkarren 191.
Schwarzkultur 192.
Schwefelwasserstoff 146.
Seehöhe 9.
Seekreide 144.
Seemoore 143.
Seggenstreu 218.
Seggentorf 137.
Setzlinge 218.
Sodengröße 240, 241.
Spatenegge 190.
Sphagnumtorf 132.
Spindlingtorf 140.
Spinnen 147.
Stadien der Nacheiszeit 113.
Stangendrainage 186.
Stechen des Torfes 152, 172, 174.
Steindrainage 187.
Steinkohle 278.
Stellaschen 242.
Stichtorf 166, 240, 244.
Stickstoffdüngung 200.
Straßen auf Moor 169, 252.
Streichtorf 241.
Streifendüngung 198.
Streumittel 248.
Streutorf 132, 245.
Streuwert 207.
Streuwiesen 180, 216, 221.
Sumpfgas 145.
Sumpfmäher 142.
Sumpfrieder 142.
Sumpftorf 138.

Taglohn 243.
Talmoore 108, 143.
Taststufenmoore 107, 143.
Tellegrege 190.
Temperatur des Moores 8.
Tiefe der Moore 9.
Tierleben auf Moor 145.
Ton 144.
Torf 1.
Torfarten 116, 132.
Torfasche 252.
Torfbodenverbesserungsmittel 204.
Torfgeneratorgas 170.
Torfgewinnung 168, 240.
Torfheizung 249, 250.
Torfherstellungskosten 243.
Torfkohle 165, 251.
Torfmesser 241.
Torfmoore 153.
Torfmull 246.
Torfpressen 241.
Torfschichten 117.
Torfstecherei 152, 172, 174.
Torfstreu 246, 248, 252.
Torfstreuerzeugung 174.
Torfstreuwerke 247.
Torftrocknung 165, 241.
Torftrockenhütten 241.
Torfverkauf 243.
Torfverwertung 165, 253.
Torfverwertungsgesellschaft 159, 164.
Tratten 233.
Trocknen des Torfes 165, 166, 241, 243.
Trockengerüste 246.
Trockenplatz 244.

Überfrucht 211, 215.
Übergangsmoor 2.
Unkräuter der Äcker 232.
— der Streuwiesen 223.
— der Wiesen 214.
Untergrund der Moore 4, 144.

Verbreitung der Moore 4.
Vergleich von Moor- mit Mineralboden 177.
Vergletscherung 106.
Verhältniszahlen 244.
Verkauf des Torfes 243.
— der Torfstreu 247.
Vivianit 145.
Vögel 147.
Vorgebirgsregion 207.
Vorkommnisse der Moore 114.

Wald auf Moor 180, 234.
Waldmoor 2, 142.
Waldried 142.
Waldstreu 248.
Waldtorf 134.
Walze 191.
Wärme 179.
Wasenleiter 243.
Wasser der Moore 145.
Wasseraufsaugungsvermögen 178.
Wassergehalt des Torfes 244.
Wassergenossenschaft 162.
Wasserried 142.
Wechselwiese 210, 212.
Weiden 208, 210, 214.
Wiesen 205, 210.
Wiesenkalk 144.
Wind 8.
Witterungsverhältnisse 6.
Wollgrastorf 138.
Wurftorf 241.
Wurzelbakterien 201.
Wurzelgewächse 228.

Zahl der Moore 240.
Zeit der Torfgewinnung 243.
Zierpflanzen 231.
Zuwegung 245.
Zwischenmoor 2.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

30. Praktischer Moorkurs, der mit staatlicher Unterstützung alljährlich vom letzten Sonntag im August bis ersten Sonntag im September in Sebastiansberg abgehalten wird.

Moorbesitzer, welche ihre Moore zweckmäßig kultivieren oder behufs Brenntorf- oder Streutorfgewinnung ausnützen wollen, werden eingeladen, einen Hausgenossen zum Moorkurs zu entsenden, damit er in alle einschlägigen Fragen eingeweiht werde.

Die Stadt Sebastiansberg, an der Bahnlinie Komotau-Sächsisch-Reichenhain gelegen, bietet, was Moorkultur wie Torfverwertung anbelangt, so viel Sehenswertes, wie keine zweite Stadt Österreichs: unkultivierte und kultivierte Möser und Rieder und Brücher, eine Torfstreufabrik, Stich-, Model- und Maschinentorfbereitung, Kultur der unabgetorften, halb und ganz abgetorften Moore, Verwendung der Moore (zu Äckern, Futterwiesen, Streuwiesen, Gärten, Wald), Moormuseum, Sammlung der wichtigen, zur Moorkultur und Torfbereitung nötigen Maschinen und Geräte.

Unterrichtsordnung:

1. Begehung der Moore und Beurteilung derselben nach den darauf wachsenden Pflanzen, Beurteilung der Torfproben.

2. Bestimmung der Moorgrenze und Moortiefe; Abstecken, Nivellieren des Moores, Abtorfungs- und Kultivierungsplan.

3. Herstellung offener und gedeckter Gräben.

4. Vorbereitung zur Kultur, Heidebrennen, Einebnen, Bodenbearbeitung, Kalkung, Düngung.

5. Anlegung von Streuwiesen, Futterwiesen, Weiden, Äckern, Gärten, Forstkulturen.

6. Torfstreugewinnung für den Hausbedarf und maschinelle Torfstreuherstellung.

7. Gewinnung von Stichtorf, Model-, Guß- und Maschinentorf, verschiedene Torftrocknungsweisen.

Zu alle diese Arbeiten werden die Kursteilnehmer praktisch eingeführt. An Regentagen wird die für die vorstehenden Arbeiten nötige theoretische Begründung gegeben, die für die Mooraufnahmen und Moorbearbeitung sowie die Torfgewinnung nötigen Geräte und Vorrichtungen gezeigt, ihre Preise und Bezugsquellen angegeben, insbesonders wird besprochen, was bei Abtorfung und Kultivierung der Moore berücksichtigt werden muß und auf welche Weise Ertragsberechnungen von Moorkulturen angestellt und die Brenntorfgewinnungskosten berechnet werden. Der Unterricht dauert täglich von 7½ Uhr früh bis 6 Uhr abends mit 1½stündiger Mittagspause. Die Maschinen und Geräte werden von der Kursleitung beigestellt. Der Unterricht wird vom Kursleiter Hans Schreiber unter Mitwirkung des Wiesenbaumeisters Wilhelm von Eschwege, des Revierförsters Haas und des Torfstreuwerksleiters Hurka erteilt.

Für die Teilnahme am Kurs ist kein Lehrgeld zu entrichten! Auch Gäste aus dem Ausland sind willkommen. Unterkunft und Beköstigung ohne Getränke kann in den Gasthäusern um den Pauschalbetrag von 4 K aufwärts pro Tag erhalten werden.

Um auch den entfernt vom Kursorte wohnenden Moorwirten den Besuch des Kurses zu ermöglichen, ist für die Teilnehmer aus den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern eine Anzahl von Staatsstipendien durch die Kursleitung zu vergeben, mittels welcher die Fahrt dritter Klasse von und zum Kursorte rückvergütet wird. Kursteilnehmer, welche eine Prüfung ablegen, erhalten ein Zeugnis; Stipendisten sind zur Prüfungsablegung verpflichtet.

Anfragen und Anmeldungen sind an die Moorkulturstation in Sebastiansberg (Erzgebirge) zu richten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Bibliothek des Botanischen Gartens u. Museums Berlin-Dahlem

Durch den Verlag der **„Oesterreichischen Moorzeitschrift" in Staab** zu beziehen:

„Oesterreichische Moorzeitschrift", 12 Jahrgänge.

(Die wichtigsten Abhandlungen derselben sind S. 258 angegeben.)

1 alter Jahrgang K 4.—, 2 ältere Jahrg. K 6.—, 3 ältere Jahrg. K 7.—, 4—11 Jahrg. à K 2.— und Porto.

Neues über Moorkultur und Torfverwertung.

Zweiter Jahrgang K 2.— und Porto.

Brenntorf- und Torfstreuindustrie in Skandinavien.

K 1.50.

Vergletscherung und Moorbildung in Salzburg.

1912. K 2.—.

Berichte der Moorkulturstation Sebastiansberg,

soweit vorrätig, à K 2.—.

Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein

in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung.

Mit einer Karte, 20 Tafeln und 88 Textabbildungen. — 1910. K 6.—.

Was bietet der deutschösterreichische Moorverein seinen Mitgliedern?

Jeder Moorbesitzer, welcher Mitglied des deutschösterreichischen Moorvereines ist, erhält nach Einsendung vorschriftsmäßig entnommener Torfproben **unentgeltlich ein Gutachten über die Beschaffenheit des Moores** und seine zweckdienlichste Verwendungsweise. Ist eine **Begehung** des Moores nötig, so sind dem Geschäftsleiter oder einem anderen vom Vereine entsendeten Sachverständigen nur die **Barauslagen zu vergüten.** Dürftigen Moorbesitzern werden Mittel und Wege angegeben, wie sie anderweitig Unterstützung erlangen können, namentlich Gemeinden und Vereinen kann in den meisten Fällen eine **Unterstützung seitens der Landeskulturbehörden** durch den Moorverein vermittelt werden.

Alle Fragen, welche das Moorwesen betreffen, werden unentgeltlich durch Sachverständige einer Beantwortung zugeführt, insbesonders sieht es die Geschäftsleitung als ihre Pflicht an, ihre Mitglieder vor zweifelhaften Unternehmungen zu warnen, ihnen gute Vorbilder in Moorkultur und Torftechnik namhaft zu machen, über die Vertrauenswürdigkeit von Unternehmungen private Aufschlüsse zu geben und Bezugsquellen von Torferzeugnissen mitzuteilen.

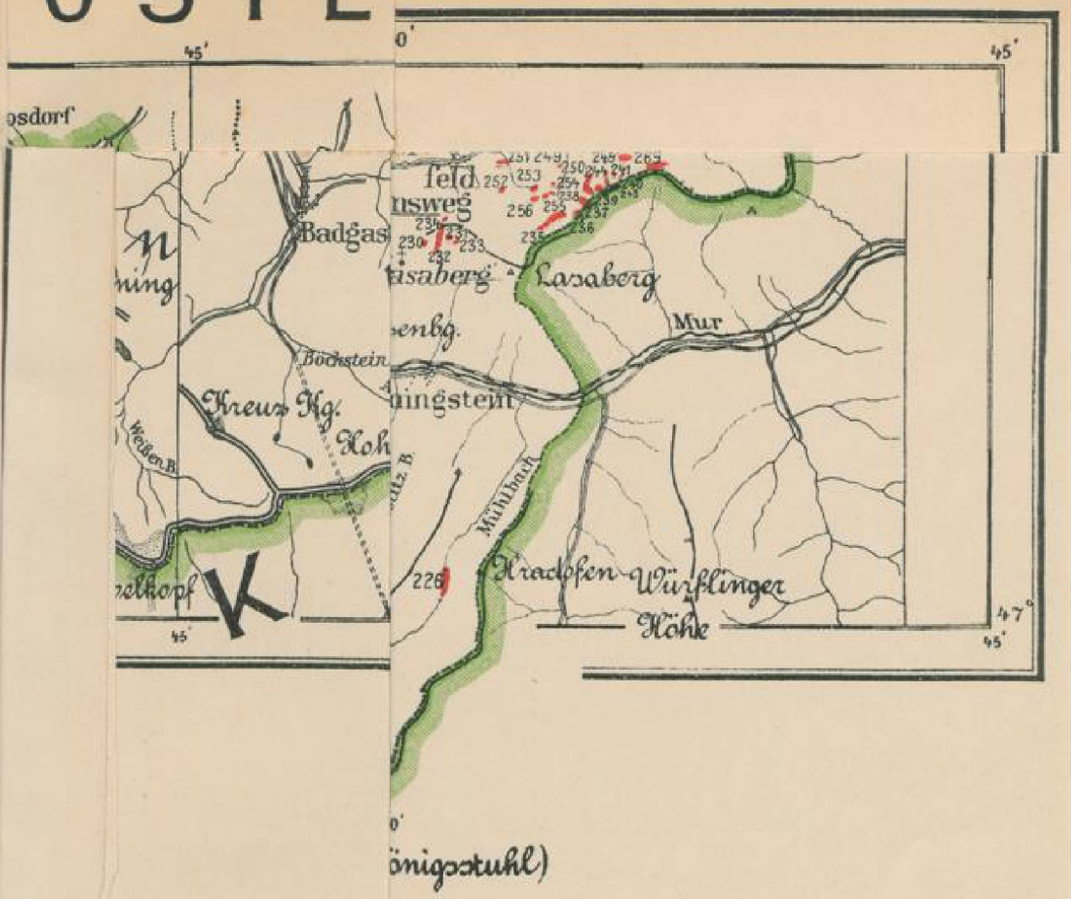
Die Moorzeitschrift, welche alle Vereinsmitglieder unentgeltlich erhalten, berichtet getreulich über die Fortschritte im Moorwesen des In- und Auslandes, regt dadurch die zweckmäßigste Verwertung der Moore der Heimat an, bespricht die hervorragendsten Werke über Torf und seine Verwendung, erörtert Fragen von allgemeiner Bedeutung und nimmt Ankündigungen der Moorinteressenten auf: kurz, hält die Vereinsmitglieder über das Moorwesen im laufenden.

Bei den einwöchentlichen **Moorkursen** (Einladung S. 271) werden die Teilnehmer in der Moorkulturstation und dem Torfstreuwerk in Sebastiansberg praktisch, im Moormuseum theoretisch unterrichtet, ohne daß ihnen daraus Kosten erwachsen würden.

Die aufgezählten Begünstigungen des deutschösterreichischen Moorvereines zu erlangen, ist nur die Anmeldung bei der Geschäftsleitung in Staab und die **Zahlung von 2 Kronen Eintrittsgebühr und 4 Kronen Jahresbeitrag** notwendig, eine Ausgabe, die durch den Erhalt der Moorzeitschrift allein schon gerechtfertigt ist. Da auch Schulen, Gemeindeämter und Vereine die Mitgliedschaft des Vereines erwerben können, so ist es auch wenig Bemittelten möglich, der Vorteile, welche der deutschösterreichische Moorverein bietet, teilhaftig zu werden, wenn sie bewirken, daß die Körperschaft, der sie angehören, dem Moorvereine beitritt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ÖSTE



önigsstuhl)

Bibliothek
des
Botanischen
Gartens u. Museums
Berlin-Dahlem

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

OBER-ÖSTERREICH

Die Gemeinden Salzburgs, die Moore besitzen.

Bzh. Salzburg (Hügelland).

1. Oberndorf Bz. — Nr.
St. Georgen 1-4/a
Lamprechtshausen 3/4-6
Dorfbeuern 7-8
Nussdorf 9
Göming 10
Anthering 11/a
2. Mattsee Bz.
Obertrum 12-16/a
Seeham 16/4-19/a
Mattsee 19/4-23/a
Schleedorf 23/a
Berndorf 22-23
3. Neumarkt Bz.
Henndorf 24, 25
Köstendorf 25-28/a
Seekirchen-Land 28/a-4/a
Seekirchen-Markt 4/a
4. Thalgau Bz.
Thalgauberg 41-43/a
Thalgau 43/a-44
Bof 45
Fasterau 46, 47
5. Salzburg Bz.
Elixhausen 34/a
Eugendorf 48-54/a
Koppl 54/a-59
Ballwang 60-64
Berghaun 62/a, 63/a, 65

Salzburg-Land 61/a
Gnigl 66/a
Salzburg-Stadt 66/a, 67/a
Leopoldskron 67/a
Maxglan 67/a-69
Siezenheim 70-74
Grödig 75
Marzg 76
6. St. Gilgen Bz.
Strobl (70) 77, 78, (79)

Bzh. Hallein (Tännengau).

7. Abtenau Bz.
Abtenau 79-85
Annaberg 86-89
8. Golling Bz.
Scheffau 90, 91
St. Kolomann 92-97
Golling 98-99
9. Hallein Bz.
Adnet 100
Thurnberg 101-102

Bzh. Zell am See (Pinzgau).

10. Lofer Bz.
Unken 103-108
St. Martin 109
11. Mittersill Bz.
Krimml 110, 111
Wald 112-114
Neukirchen 115
Bramberg 116, 117

Hollersbach 118-120
Mittersill 121-128
Niedernsill 129-131
12. Zell am See Bz.
Kaprun 132, 133
Bruckberg 134, 135
Bruck 136/a
Zell am See 136/a-139
Maishofen 140-142
13. Taxenbach Bz.
Rauris 143-145
14. Saalfelden Bz.
Leogang 146, 147
Saalfelden 148-153
Alm 154.

Moore Salzburgs

Nach den Aufnahmen des Deutschösterreichischen Moorvereins in Staab.

Zeichenerklärung.

Höhenrücken: 500-1000 m; 1000-2000 m; 2000-3000 m; Über 3000 m; Kamm über der Schlussgrenze und Gletscher.

Grenze der politischen Bezirke

Moore (Torfbilden von mindestens 1m Mächtigkeit und 1ha Ausdehnung). Die laufenden Nummern beziehen sich auf den Text.

Vororte der Bezirke nach denen die Moore aufgezählt werden sind unterstrichen.

Bei Gemeinden mit Moorbesitz ist der erste Buchstabe unterstrichen.

Bzh. St. Johann (Pongau) — Nr.
15. Werfen Bz.
Mühlbach 155, 156
Pfarrwerfen 157-160
Werfenweng 161, 162
16. St. Johann Bz.
St. Johann Land 163-167
St. Veit 168-170
Goldegg 171-175
Goldeggweng 176
Wagrein 177
Klein Arl 178, 179
17. Radstadt Bz.
Flachau 180-189
Taxen 191
St. Martin 192-198
Filzmoos 199-203

Radstadt Land 204-212
Radstadt Stadt 213, 214
Untertauern 215, 216

Bhz. Tamsweg (Lungau)
18. St. Michael Bz.
Mauterndorf 217
St. Michael 218
St. Margarethen 219, 220
Thomathal 220, 221
19. Tamsweg Bz.
Unterberg 222a-224
Kamleggstein 225, 226
Mörtelsdorf 227-229
Lessberg 230-234
Sauerfeld 235-241
Seethal 242, 243
Kasden 244, 245
Mötting 246, 247
St. Andrä 248
Richl 249

BAYERN
SALZBURG
HALLEIN
HÜGELLAND
TÄNNENGAU
PONGAU
PINZGAU
LUNGAU
STEIER-MARK
TIROL
KÄRNTEN
Radstadt
Tauern
Katschberg
Katschberg Sp.
Radstein Tauern
Radstein Sp.
Radstädter Tauern
Radstädter Tauern Sp.
Schladming
Schladming Sp.
Rottenmann
Rottenmann Sp.
Hohe Tauern
Hohe Tauern Sp.
Zell am See
Zell am See Sp.
Saalfelden
Saalfelden Sp.
Leogang
Leogang Sp.
Lofer
Lofer Sp.
Steinernes Meer
Steinernes Meer Sp.
Kitzbühel
Kitzbühel Sp.
Kufstein
Kufstein Sp.
Kufstein (Königstuhl)

Beilage zu Schreiber, „Moore Salzburgs" Staab 1912.

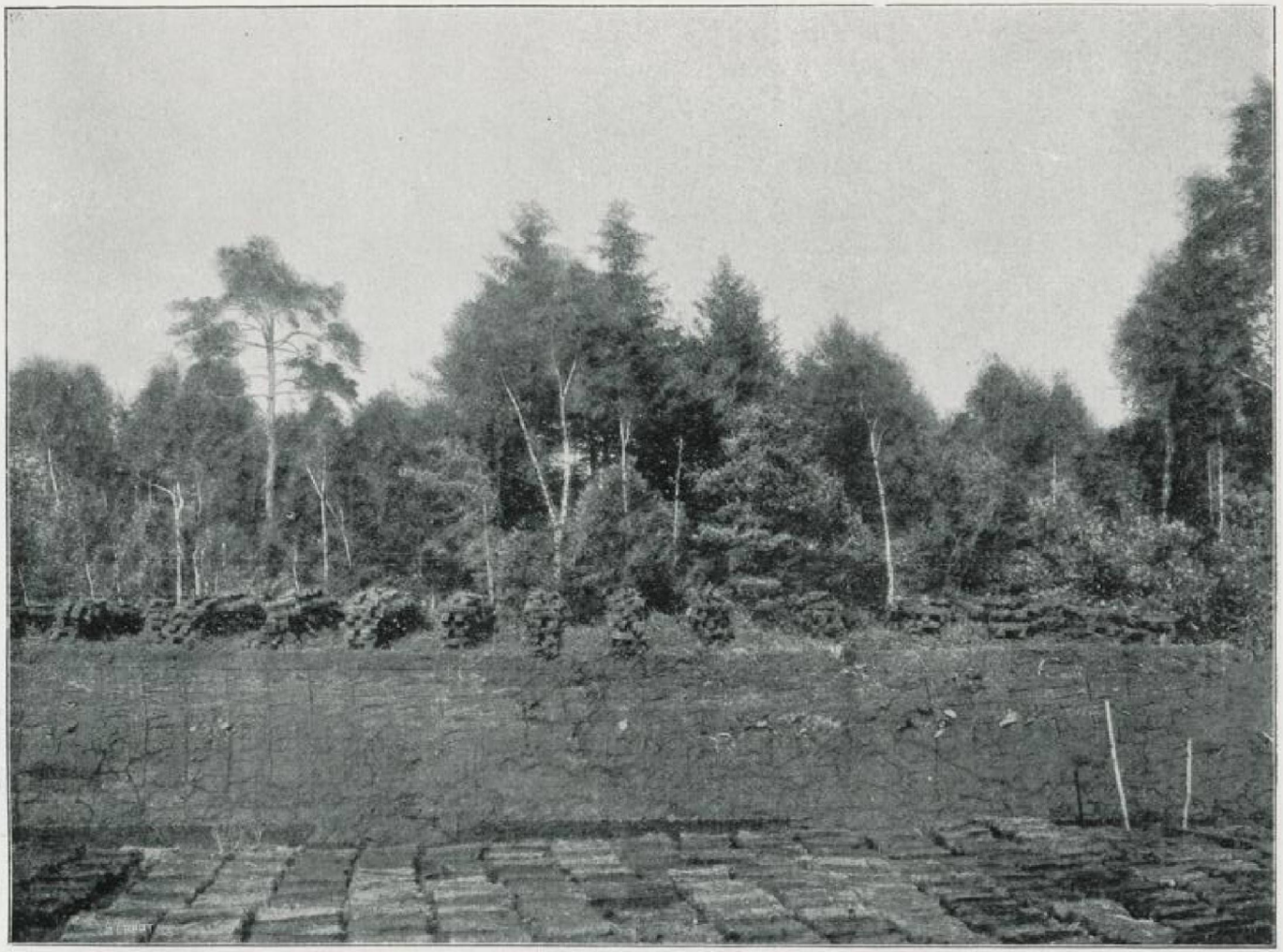
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Weißbinsen auf dem Bachmoos bei Seekirchen (Nr. 37) — 550 *m*.

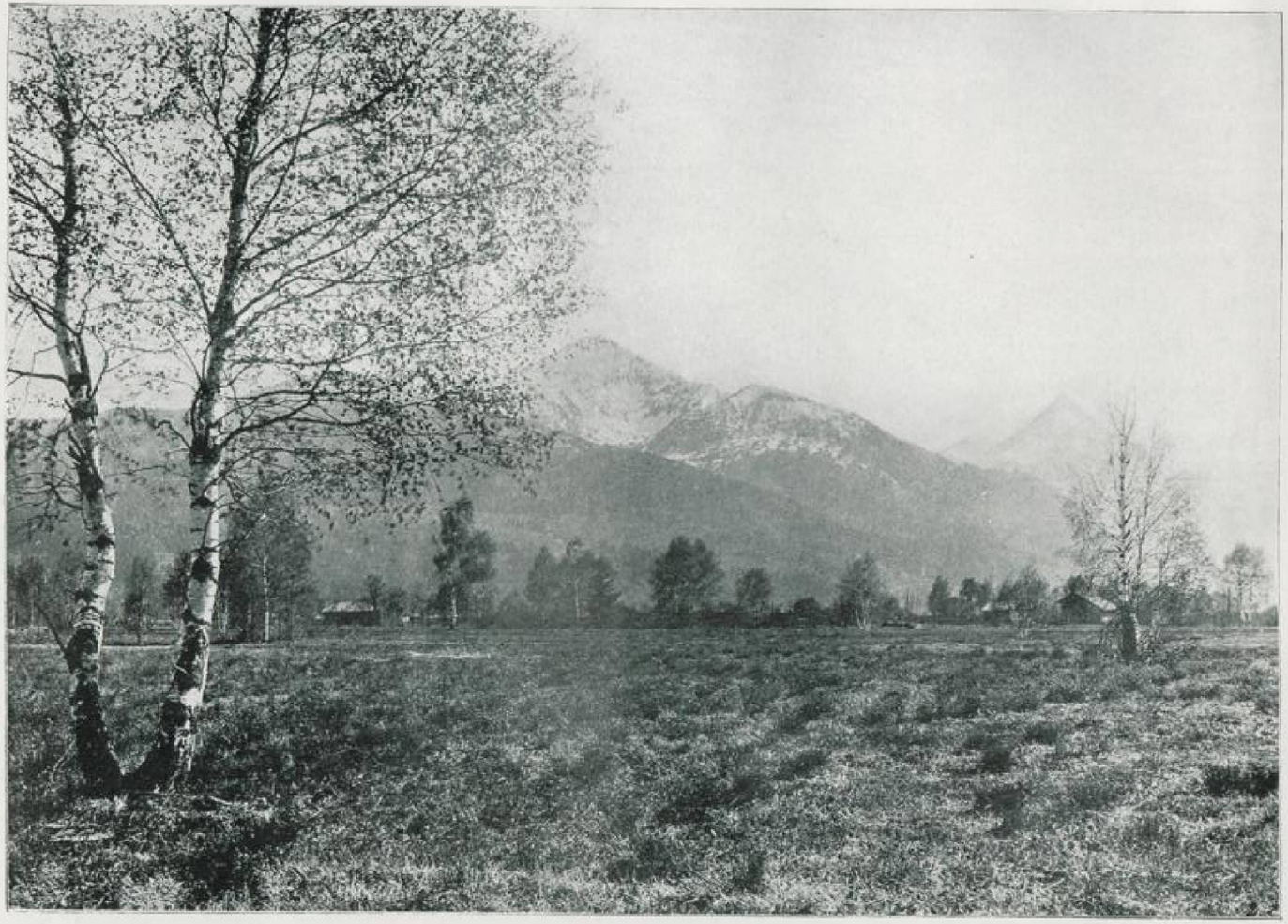
UB DGDM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Mischwald auf dem Wasenmoos beim Zellhof (Nr. 20) — 510 *m*.

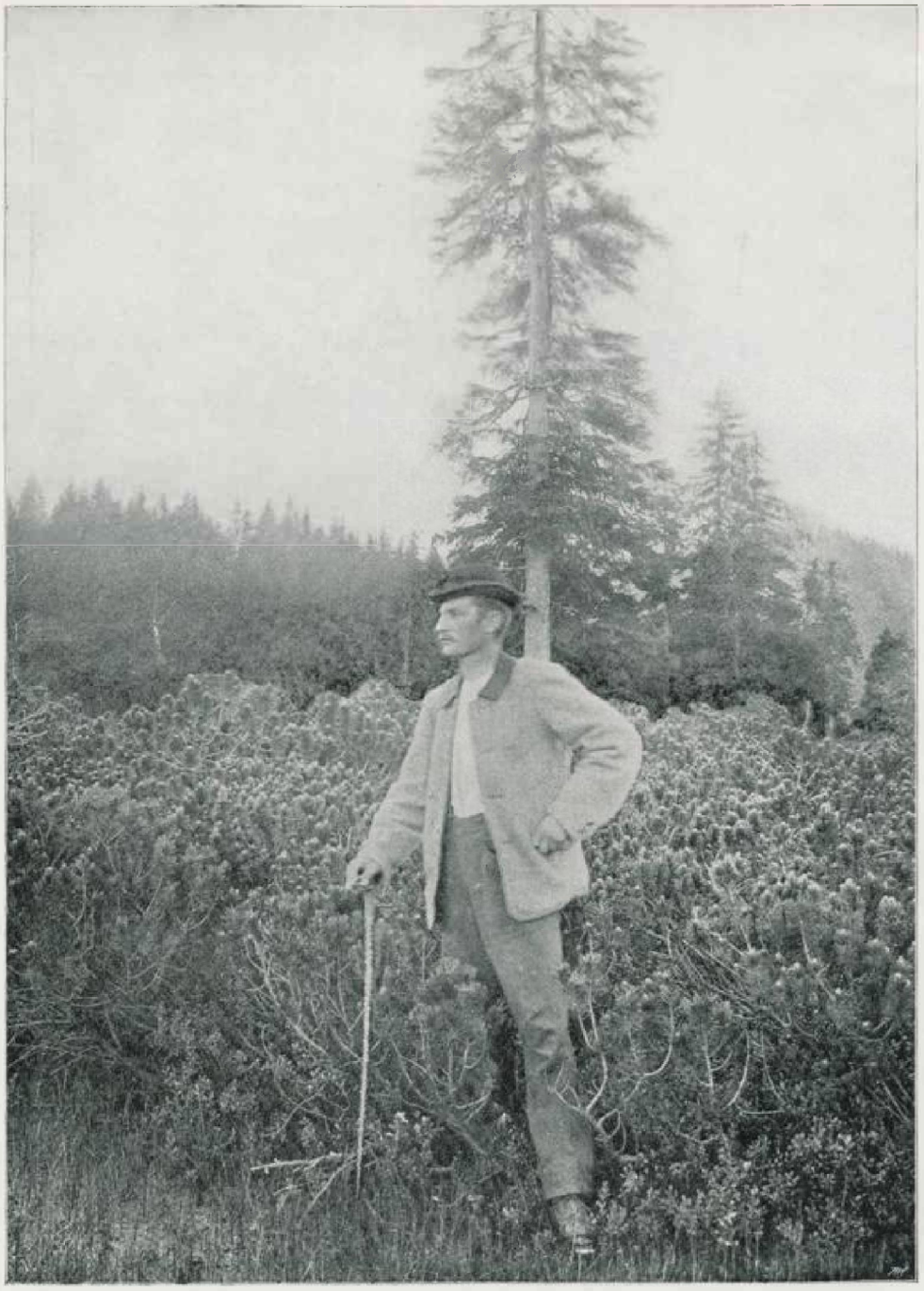
UB Frankfurt am Main
DGDM
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main
DFG



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Wollgras auf dem „Inneren Zellermoos" (Nr. 137) — 754 m.

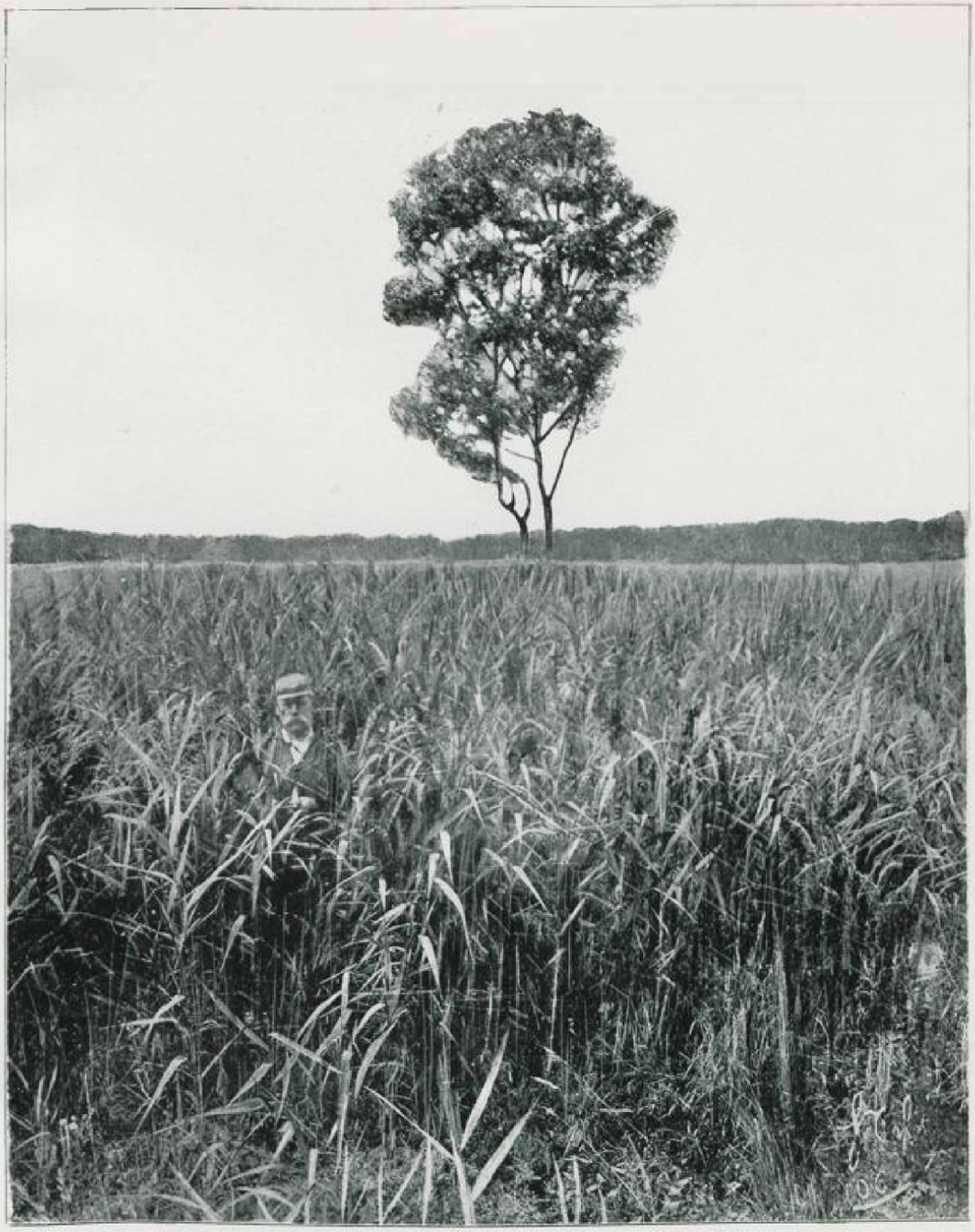
UB DGM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Latschen auf dem Winkelmoos (Nr. 107) — 1155 m.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Schilf-Ried mit Ebereſche in Maxglan (Nr. 68) — 430 *m*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Teichrosen und Schilf im Ried der Egelseen bei Mattsee (Nr. 21) — 615 m.

UB
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main
DFG

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Ried am Goldegger Teich (Nr. 174) — 825 *m*.

UB BGDM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Riedmoos am Mooserboden (Nr. 133) — 1930 *m*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Wiese im Leopoldskroner Moos (Nr. 67) — 432 *m*.

UB DGDM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Hopfengarten im Leegmoor Bürmoos (Nr. 4) — 440 *m*.

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Binsen auf Leegmoor im Bürmoos (Nr. 4) — 445 *m*.

UB DGDM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Haus im Leopoldskroner Moos (Nr. 67) — 432 m.

UB DGDM Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main DFG

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

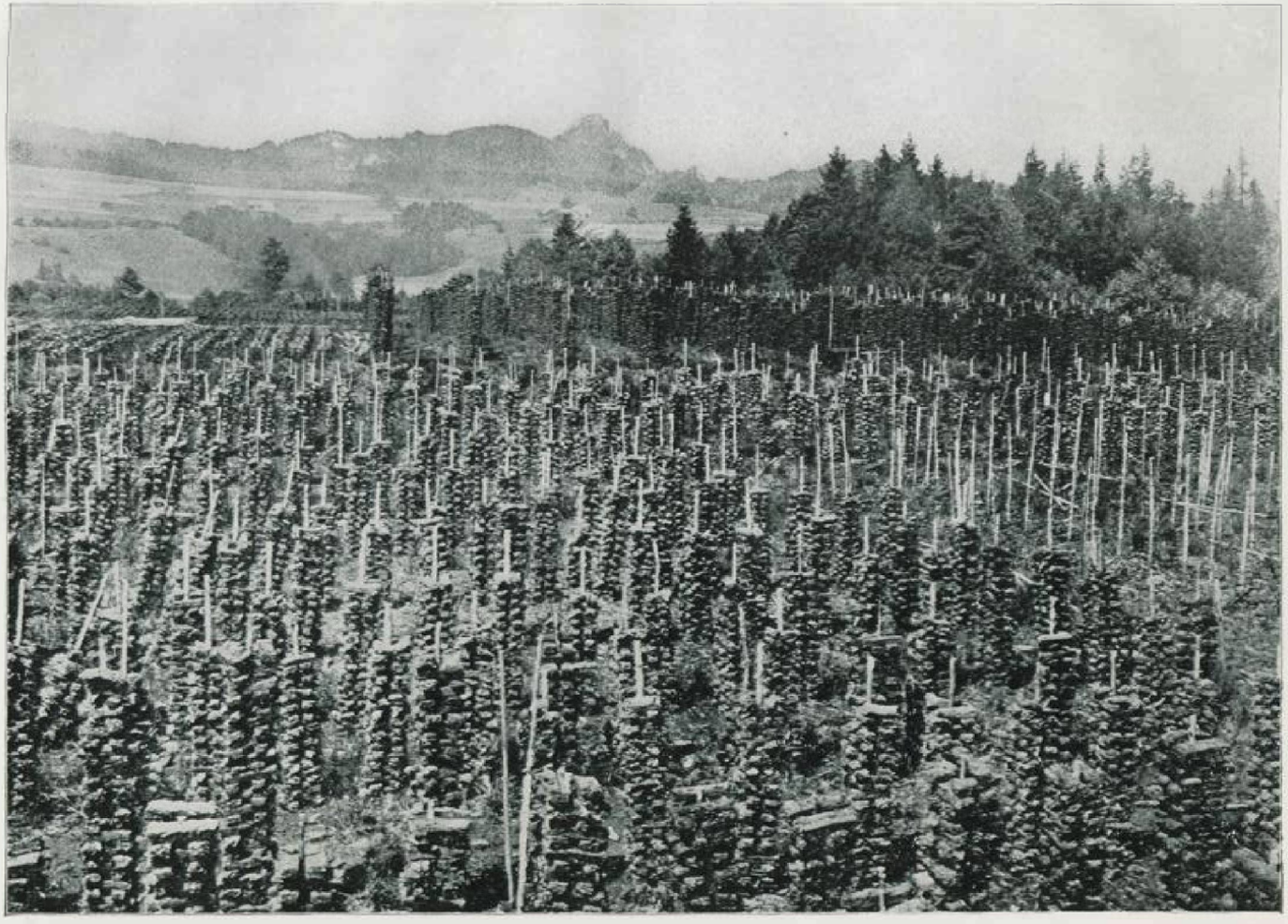
Torfstich im Schallmoos (Nr. 66) — 420 *m*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Torfhaufen im Bürmoos (Nr. 4) — 440 *m*.

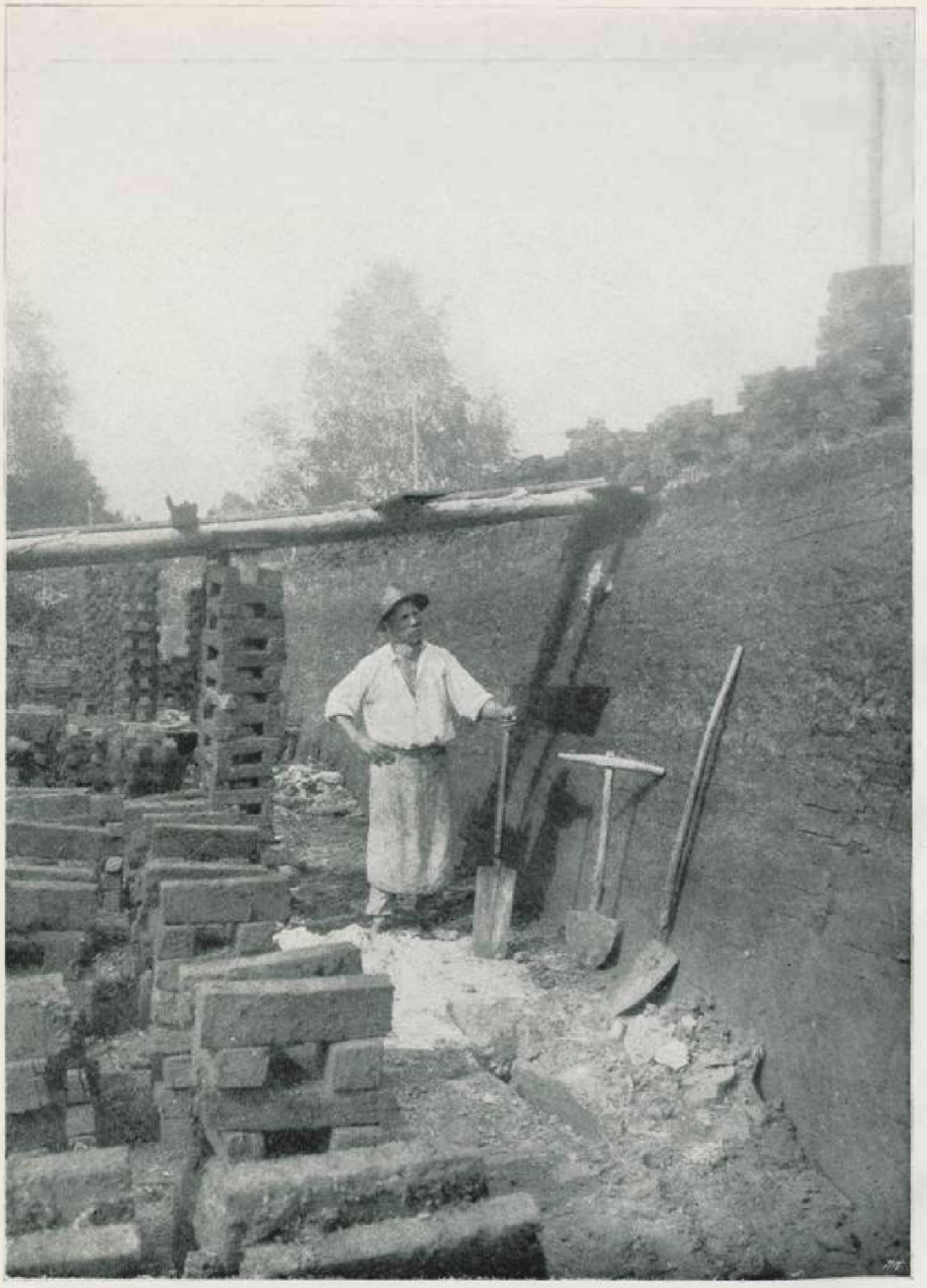
UB
Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main
DFG



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Aufstocken des Torfs im Eutermoos, Koppeln (Nr. 57) — 720 m.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Stich im Viehauser Moos (Nr. 70) — 450 m.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

H. Schreiber.

Torfstreufabrik in Bürmoos (Nr. 4).

H. Schreiber

Torfstreufabrik St. Michael (Nr. 219).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Aufnahmen des Deutschöfferr. Moorvereins. H. Schreiber.

Moordurchschnitt des Leopoldskroner Mooses (Nr. 67) 432 *m*.

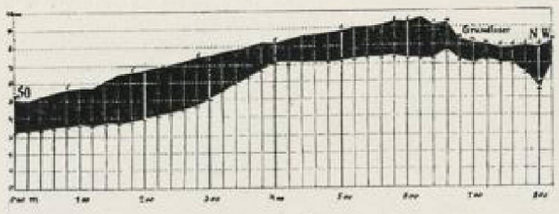
a) Älterer Riedtorf, *b)* älterer Bruchtorf, *c)* älterer Moostorf, *d)* jüngerer Bruchtorf, *e)* jüngerer Moostorf, *f)* aufgeführter Mineralboden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

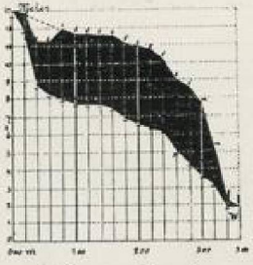
Aufnahmen des Deutschösterr. Moorvereins. H. Schreiber.

Stich im Leopoldskroner Moos (Nr. 67) — 432 *m*.

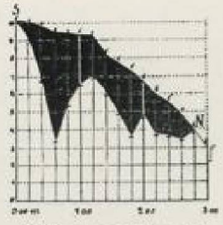
a) Älterer Riedtorf, *b)* älterer Bruchtorf, *c)* älterer Moostorf, *d)* jüngerer Bruchtorf, *e)* jüngerer Moostorf, *f)* Aufschüttung.



Bürmoos Nr. 4



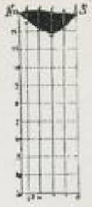
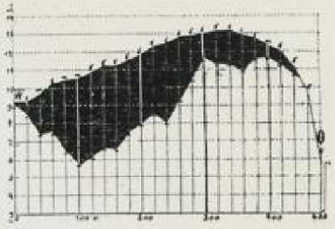
Gelbmoos Nr. 41



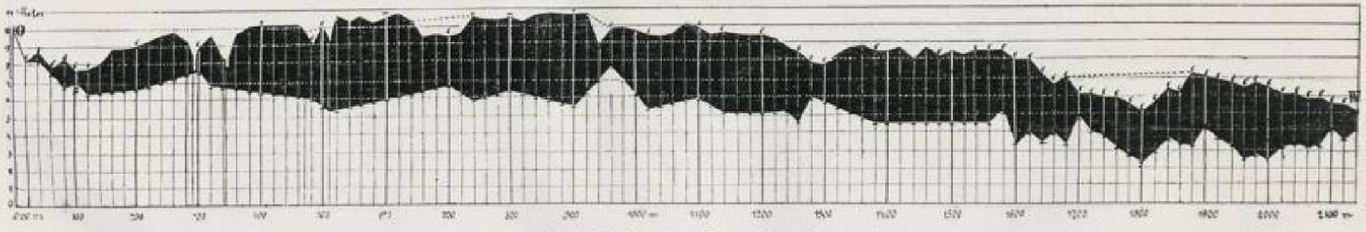
Hasenmoos Nr. 42

Zeichen-Erklärung.

Untergrund.	Pflanzenwuchs
– Lehm,	I Bäume,
– Sand,	I Latschen,
– Stein,	/ Streu- u. Futterwiese,
« Holz,	– Reisergestrüpp.

Bürmoos Nr. 4



Herrnhuber Moos Nr. 45



Leopoldskroner Moos Nr. 67

Profilaufnahmen des Deutschösterreichischen Moorvereins durch W. von Eschwege und L. Blechinger.

Beziehungen der Eiszeiten zur Moorbildung in Europa.

Tafel II.

1. H. Schreiber 1926	2. C. A. Weber 1910	3. J. van Baren 1930	4. Fr. J. Lewis 1905–1911	5. James Geikie 1894 / 1885	6. Schwankungen der Baumlinie nach Penck-Brückner, 1909, für Nordeuropa nach Ramsay, 1911	7. R. Penck 1909	8. H. Hoernes 1903	9. P. A. Oyen 1910	10. R. Blytt 1882	11. Rutger Sernander 1910
Alpine Folge	Nordwestdeutschland	Niederlande	Schottland	Schottland / Europa	Meter	Alpen, mehr subtropisch		Norwegen (Skrifaberg)	Norwegen	Schweden
				Klima, Geschichte				Bau eines Moores		auf der Grenze zwischen Sphagnum- und Eriophorum-Moor / in einem Eriophorum-Moor
Jüngster Bimoor	1. Jüng. Hochmoor	1. Jüngstes Hochmoor	1. Recent Peat	1. subAtl		Nachschwankungen		Kjelvatnmyr, 4	Postglazial:	
2. Jüngster Bruchtorf	2. Wiesentorf	2. Jüngstes Torf, Lokrum (Bruchtorf)	2. Upper Turbarian	2. subBor, mixum (Torf über und bei Pfahlbauten)			Kontinentzeit	Gressåmyr, 3	1. subatlantische Periode (Torfe) (Blytt)	Subatlantikum B (Torf)
3. Jüngere Bimoorart	3. Jüng. Bohnenerz	3. Jüngere, oft zerstörte (Jüngere Bimoorart)	3. Lower Turbarian (Peat)	3. Bor (Torf 1½—10 m unter Pfahlbauten)		1. Hiatus	1. Hiatus (Lücke)	Tromsø-Alten, 2	2. subboreale Periode (Torf)	Subatlantikum A (Torf)
4. Ältere Bimoorart	4. Ältere Bohnenerz	4. Tuchtorf (Tuscorf) (Bimoor)	4. Lower Forestbed	4. Ancylus (Torf unter und bei Pfahlbauten)		Nachschwankungen		Lyngmyr, 1	3. atlantische Periode (Torf)	Subboreal (Torf)
5. Ältester Bimoorart	5. Basistorf / 6. Tuchtorf	5. Jüng. Dryas (Basistorf)	(Post-arctic soils)	5. subArkt (Torf 10—12 m unter Pfahlbauten)		Nachschwankungen	Nachschwankungen (Hiatus)	Kjelvatnmyr, 4	4. subarktische Periode (Torf)	Präboreal (Torf)
				6. arktisch (Torf 30—42 m unter Pfahlbauten)		Schwankungen	Ab. glacial stage	Gressåmyr, 3	glacial (Boden)	Subarktikum (Torf)

1. **H. Schreiber:** „Siedlungsarchäologische Untersuchungen zur Geschichte der Mooroberflächen (Ostfriesland) 1926. „Moore Nordwestdeutschlands und ihre geschichtlichen Zeugnisse". 1930.
2. **Dr. C. A. Weber:** „Über die Moore" in „Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten" 1910. „Über Alter und Entstehung der Moore Nordwestdeutschlands". Mit 2 Karten und 4 Tafeln. Bremen 1916. „Über die Moore" in „Naturwissenschaftliche Wochenschrift" 1916. „Über Moore und Moorkultur". Mit 2 Karten und 4 Tafeln. Berlin 1916. „Über die Moore" in „Naturwissenschaftliche Wochenschrift" 1916. „Über Moore und Moorkultur". Mit 2 Karten und 4 Tafeln. Berlin 1916.
3. **Dr. J. van Baren:** „Het Veen en het Ontstaan der podzolgronden van Nederland". Amsterdam 1930. „Het Veen en het Ontstaan der Veenen". Amsterdam 1930. „Het Veen en het Ontstaan der Veenen". Amsterdam 1930.
4. **Fr. J. Lewis:** „The plant remains in the Scottish peat mosses" in Transactions of the Royal Society of Edinburgh 1905–1911. Vol. XLV, Part II N. 13, Vol. XLI, Part III S. 99, Vol. XLVI, Part I N. 2.
5. **J. Geikie:** „On the Buried Forests and Peat Mosses of Scotland and its Changes of Climate with their Bearings" in „Transactions of the Royal Society of Edinburgh". 1881. Vol. XXIX. — „Classification of European Glacial Deposits" in „The Journal of Geology". Vol. III. S. 6. S. 241–268. Chicago 1895. „Fossil Ice Ages". 2. Auflage. 1896. — „Late Quaternary Formations of Scotland" in „Journal of Geology". 1898. Bd. 1. Heft 1.
6. **Dr. J. Penck** und **Dr. E. Brückner:** „Die Alpen im Eiszeitalter" in „Die Alpen im Eiszeitalter". 1909.
7. **Dr. J. Penck:** „Das Klima der Mittelmeerländer" in „Geologie der Mittelmeerländer". 1909. S. 101–107.
8. **Dr. H. Hoernes:** „Die diluviale Mensch in Europa". 1903.
9. **Dr. P. A. Oyen:** „A brief summary of the evidence furnished by glacial phenomena and fossil forests deposits in Norway as to late Quaternary climate" in „Die Entstehungszeit der Eiszeit bei den Pflanzen der letzten Eiszeit". Stockholm 1910.
10. **Axel Blytt:** „Essay on the immigration of the Norwegian flora during alternating rainy and dry periods". Christiania 1876. — „Die Theorie der wechselnden Continentalen und insularen Klimate" in „Botanische Jahrbücher", 2. Bd. 1882. — „Untersuchungen über die wechselnden Perioden Torfmoore" in Vid. Selsk. Förh. 1900. S. 6. — „Om de klimatiske og floristiske forhold under yngre quartær tidsafsnitter under Fortidsfolket" in Tidsskr. f. Skogbr. Februar 1907. S. 5.
11. **Rutger Sernander:** „Studier över den gotländska myrvegetationen genom mikroskopiska undersökningar". Uppsala 1894. — „Växtbevarande" in Nordisk familjebok. 1904. — „Die skandinavischen torfmoore einstigend". in Geolog. Förn. i Stockh. Förh. 1905. — „Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postglazialer Klimaänderungen" in „Die Buchenwälder Mitteleuropas". 1908.

H. Schreiber: „Moore Salzburgs".

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main