©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Das Ibmer Moos.

Erster Bericht über die im Auftrag des Linzer Landesmuseums durchgeführten Untersuchungen.

Von
Helmut Gams, Innsbruck.

Dieser Bericht über das größte Moorgebiet Österreichs und eines der schönsten und interessantesten des ganzen Alpenvorlandes ist keine abschließende Monographie. Eine solche kann nach dem heutigen Stand der Moorforschung überhaupt nicht von einem einzelnen Forscher, sondern, wie die Arbeiten über die Lunzer Moore, das Murnauer Moos, Federseeried, Zehlaubruch, Maglemose, Linamyr, Kamanos, Galizky Moch u. a. zeigen, nur noch in Gemeinschaftsarbeit mehrerer Fachleute gegeben werden.

Im Auftrage des Oberösterreichischen Musealvereins habe ich im Herbst 1935 das Ibmer Moos mit Prof. Fr. Ruttner erstmals besucht und im Sommer 1936 bei einem in Gundertshausen mit Dr. Eduard Kriechbaum abgehaltenen Moorkurs mit der Bildung einer Arbeitsgemeinschaft begonnen, die sich zunächst auf die schon 1920 von Dr. Kriechbaum in Braunau gegründete „Heimatkundliche Arbeitsgemeinschaft Inn-Salzach-Gau" stützen konnte. Der folgende Überblick soll vor allem den bisherigen und neuen Mitarbeitern die weitere Arbeit erleichtern, die noch bestehenden Lücken aufzeigen und nicht zuletzt auch denjenigen Stellen, welche für die künftige Gestaltung dieser herrlichen Landschaft verantwortlich sind, ein Bild von ihrer Entwicklung, ihrem derzeitigen Zustand, ihren wirtschaftlichen und ideellen Werten und Möglichkeiten bieten. Die Darstellung des Aufbaues, der gesamten Flora und Fauna und ihrer Lebensgemeinschaften hoffe ich im Laufe der nächsten Jahre nach Beendigung der Geländeaufnahmen und der Durcharbeitung des schon jetzt sehr umfangreichen Materials durch

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

die einzelnen Mitarbeiter mit diesen zusammen geben zu können. Ein Teil des Materials ist durch Kriegsereignisse verlorengegangen, kann aber größtenteils ersetzt werden.

Allen bisherigen Helfern danke ich für ihre Mitarbeit, an erster Stelle den Herren Dr. Th. Kerschner, Dr. J. Schadler und A. Himmelfreundpointner in Linz für vielfache Anregung, Hilfe und Förderung, dem Landesmuseum in Linz für die Finanzierung der Untersuchungen, Dr. J. Schadler und Dr. W. Freh besonders auch für Mitarbeit bei der Ausführung und Auswertung der neuen Karten, den Herren Verwalter J. Grimm in Ibm und Oberbaurat Schutt von der Bauleitung der Moorentwässerung für die Überlassung von Plänen und Profilen, der Hansa-Luftbild-Gesellschaft für einen 1940 aufgenommenen Luftbildplan, Herrn Dipl.-Ing. F. Rosenauer für klimatologische und meteorologische Daten. Unter den Helfern bei den Geländearbeiten danke ich an erster Stelle Fachlehrer L. Weinberger aus Lochen und Mettmach, der 1936 bis 1939 die Hauptarbeit bei den Bohrungen geleistet und auch selbständig geologisch kartiert hat. Sein ebenso begeisterter und eifriger Kollege Richard Berner, der auch als Präparator beim Sammeln geholfen hat, ist uns leider im Frühling 1938 durch einen Unfall entrissen worden .

In den Jahren 1941 und 1942 haben Frau Dr. G. Prammer-Gräflinger, die mit der pollenanalytischen Untersuchung begonnen hat, und Präparator A. Himmelfreundpointner die Geländearbeiten und auch die Bearbeitung des im Linzer Landesmuseum gesammelten Materials fortgeführt. Auch der Lehrerschaft des Gymnasiums in Ried i. Innkr., aus der 1882 eine erste Bearbeitung der Ibmer Flora von Vierhapper hervorgegangen ist, verdanke ich manche Hilfe und Auskunft, ganz besonders aber den treuen Mitarbeitern in Ibm selbst, der Familie des Jägers Jakob Baumgartlinger, die schon seit 1913 die meteorologische Station am Heradinger See betreut, dem Gutsbesitzer J. Kager und seinem Verwalter J. Grimm, dem Torfarbeiter J. Brandhuber, der 1938 bis 1941 besonders sorgfältige Thermometerablesungen vorgenommen hat, dem Arzt Dr. J. Fimberger, der wiederholt sein Mikroskop zur Verfügung gestellt hat, dem früheren Verwalter Emersberger in Hackenbuch und nicht zuletzt den Wirten von Gundertshausen, Ibm, Hackenbuch und Moosdorf, die uns die

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Arbeit in jeder Weise erleichtert haben, und manchen anderen Anwohnern des Moors, denen unsere gemeinsame Pionierarbeit vor allen andern zugutekommen soll.

Die systematische Darstellung der Flora, Fauna, der Lebensgemeinschaften und der Stratigraphie muß späteren Veröffentlichungen vorbehalten bleiben.

I. Geographisch-geologische Übersicht.

Das Ibmer Moos im weitesten Sinn erfüllt ein Zweigbecken des Salzach-Vorlandgletschers in 424—430 m Meereshöhe. Der Abstand von den Flyschbergen beträgt etwa 10, der vom Kalkalpenrand 30 km. Das Alpenpanorama der Moränenhöhen von Moosdorf, Eggelsberg, Ibm und Geretsberg reicht von den Chiemgauer Bergen über Teisenberg, Zwiesel, Staufen, Untersberg, Watzmann, Göll und Schafberg zum Tennen- und Höllengebirge und Traunstein, ist also ähnlich weit und großartig wie das der Münchner und Oberschwäbischen Moore. Das ganze Land ist altbayrisches Siedlungsgebiet, wie besonders Kriechbaum wiederholt dargelegt hat, und eine der schönsten deutschen Kulturlandschaften, ein rechter „bäuerlicher Gottesgarten" (Seifert), doch gehört der Südteil schon lange zu Salzburg, der länger bayrisch gebliebene Nordteil zum seit 1779 oberösterreichischen Innviertel. Daher ist die Erforschung weniger von München als von Salzburg, Ried, Braunau und Linz ausgegangen.

Wie die Karten Fig. 1—4 zeigen, wird das ganze Moorbecken ebenso wie das östlich anschließende der Oichten und die westlich folgenden von Hucking und Holzöster von der innersten Jungmoräne des Salzachgletschers umrahmt, unter deren Geschieben neben kristallinen aus den Tauern und Kalken und Dolomiten der ostalpinen Trias besonders viele von Gosau-Konglomerat auffallen. Die äußerste Jungmoräne, an die sich die Niederterrassenfelder des untern Weilhartforstes anschließen, verläuft nördlich Gundertshausen und Maxlmoos, die mittlere, die mit dem Weinberg 551 m Meereshöhe erreicht, trägt Geretsberg und Eggelsberg, die innere Moosdorf (488 m) und die Höhen um die Ibmer Seen mit ihren Randterrassen und Toteiskesseln. Jungtertiär mit Kohle steht mit Sicherheit erst im Salzach- und Oichten-Tal an; die Vorkommnisse im Sackgraben bei Ibm und an der Moosach bei St. Pantaleon sind

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

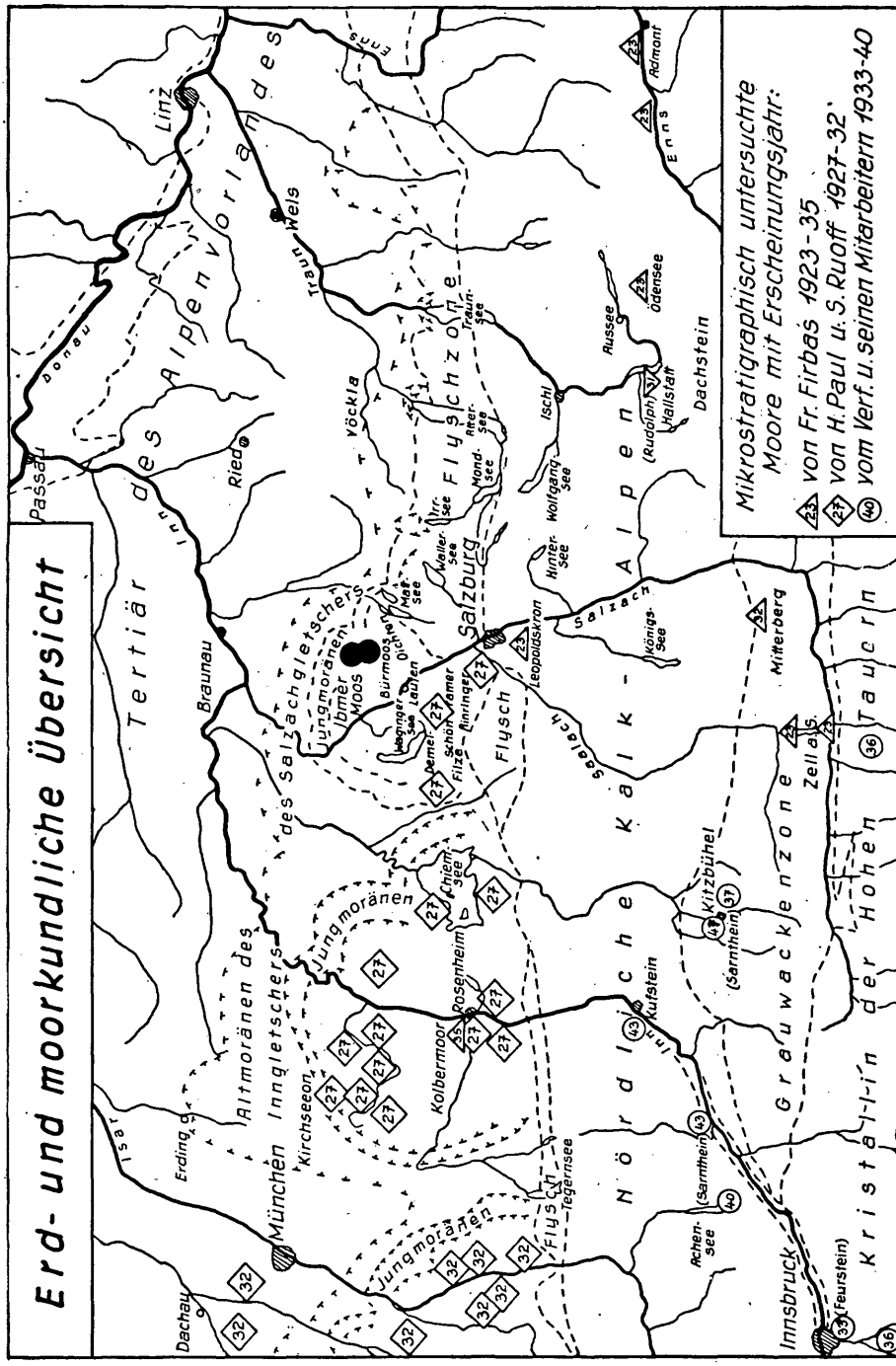

Fig. 1.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

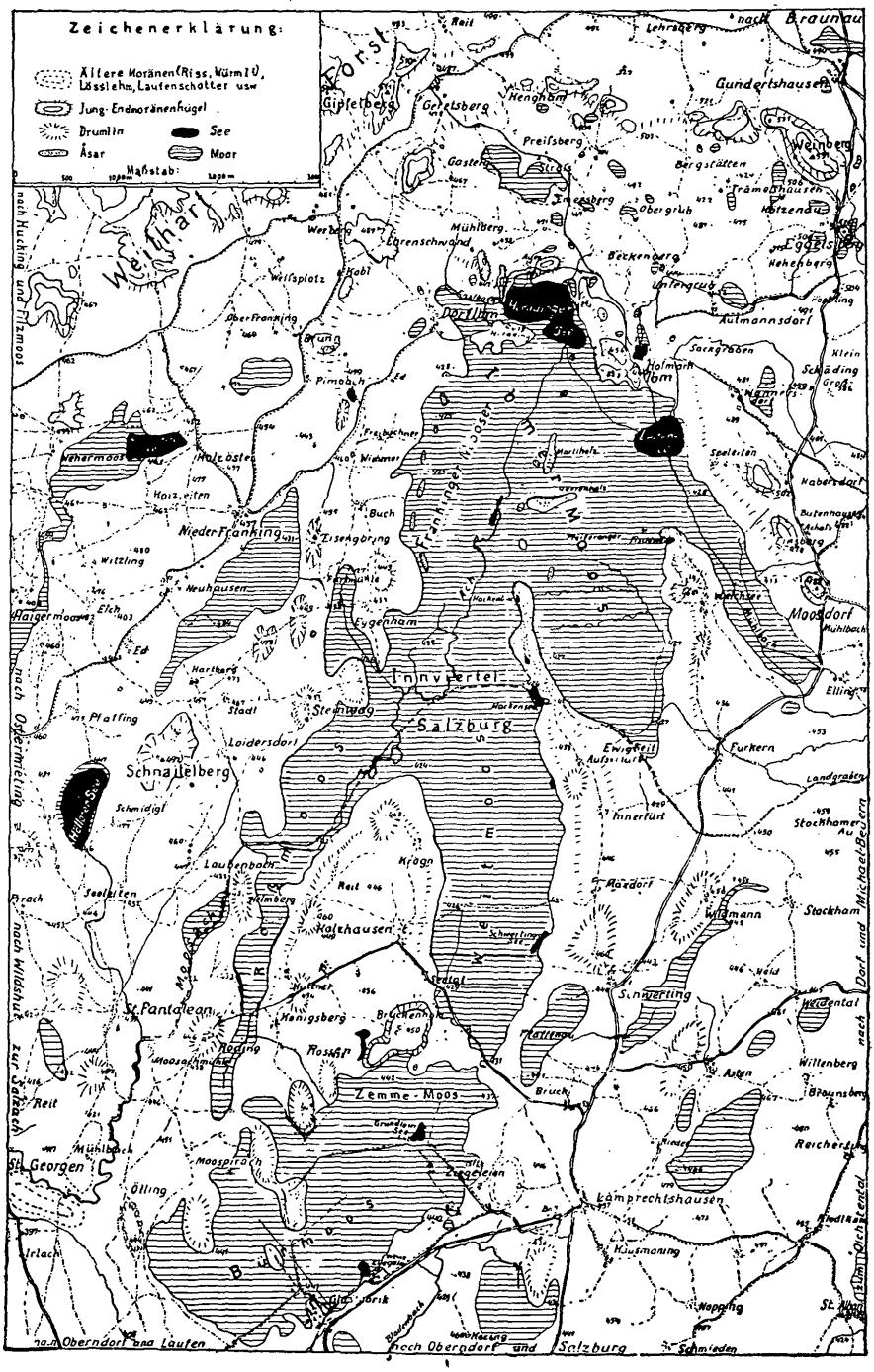

Fig. 2. Das Ibmer-, Weit- und Bürmoos.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wohl nur erratisch. Ältere Moränen (Riß oder wahrscheinlicher Würm I) und verfestigte, wohl der Laufenschwankung angehörige Schotter reichen von der Salzach bis um Haigermoos, Eggenham, Lamprechtshausen und Schwerting, wohl auch bis zum Hügel von Weichsee, wo auf anscheinend älterer Grundmoräne ein lößähnlicher Lehm ansteht.

Schon vor dem letzten hocheiszeitlichen Vorstoß des Salzachgletschers bildeten sich innerhalb der Jungmoränenkränze Eisseen, deren feiner, weißlicher Kalkschlamm („Tegel") den Untergrund des Bürmooses, wo er von Ziegeleien zu hellem Backstein gebrannt wird, Weit- und Ibmer Moos bildet. Der die beiden Hauptbecken trennende Höhenrücken des Rossen wird durch einen anscheinend von späteren Gletschervorstößen (im Sinne Knauers) überfahrenen Endmoränenwall gebildet. Bei dem letzten hochglazialen Vorstoß wurden die Moränen um den Heradinger See gestaucht und mehrere Ketten von Radialmoränen gebildet, die offenbar hauptsächlich vier großen Längsspalten des sich fächerförmig ausbreitenden, über den Stausee vorrückenden Gletschers entsprechen. Die westlichste, die das untere Moosachtal und Niederfrankinger Becken vom Ibmer scheidet, umfaßt die Drumlin von Roding, Helmberg, Steinwag, Eisengöhring usw. Die nächste ragt zunächst im Bürmoos mit Drumlin- und Os-artigen Hügeln auf, verläuft dann mit solchen über Königsberg und die Huttner- und Krögner Leiten gegen Eggenham und taucht dann in Form eines niedrigen „Rullstenaas" in mehreren bewaldeten Kiesrücken nahe dem Westrand des Frankinger Moors auf. In ähnlicher Weise setzt sich der mittlere Drumlinzug von Lamprechtshausen über Schwerting, Maxdorf, Inner- und Außer-Fürt im typischen Os-Rücken von Hackenbuch fort, der dann nochmals im Herrenholz und Märtlholz (die Schreibweisen Margolholz und Mechelholz sind wohl verderbt) auftaucht, wo sein Bau in Kiesgruben zu sehen ist, und in mindestens sechs kleineren, ganz vom Moor überwachsen gewesenen und heute nur wenig vortretenden Wiesenhügeln aufragt. Die östliche Reihe zieht von Wildmann und Furkern nach Weichsee und endet in dem ebenfalls Os-artigen Hügel „am Rad" (wohl Richtstätte der Herren von Weichsee) nördlich des ehemaligen Fischlsees, der wohl ebenso wie der Hackensee, der ehemalige Fürter und der Schwertinger See am Westrand des Hackenbuch-Rückens und die alten Seebecken in

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

den Frankinger Möösern in Osgruben im Sinne der schwedischen Geologen liegen. Toteismulden (Sölle) innerhalb der verkesselten inneren Jungmoränen nehmen den Ibmer Dorfweiher („Hitzginger Weiher") und das Verlandungsmoor am Mühlberg („Jackenmoos") ein.

Im Blatt Mattighofen der geologischen Spezialkarte sind diese Verhältnisse sehr mangelhaft dargestellt, die Os-Rücken teils als Drumlin, teils als Moor. Die angeblichen „postglazialen Seesedimente" um Ibm sind keine solchen, sondern Quellkalke, wie sie an vielen Orten von oberhalb undurchlässigen Lehmlagen der Moränenhänge („Leiten") entspringenden Quellen („Brunnen") gebildet worden sind (Fig. 3 und 4).

Der große glaziale Stausee wurde ähnlich wie der Rosenheimer im Inntal schon in hochglazialer Zeit, somit lange vor der Bildung der Gschnitzmoränen in den Alpentälern, zum größten Teil trockengelegt. Als das Eis des Salzachgletschers noch über 450 m aufragte, gingen Schmelzwasserabflüsse unmittelbar durch den Weilhartforst nach Norden, später, als seine Oberfläche sich auf etwa 430 m erniedrigt hatte, über den Furtmühlbach zum Niederfrankinger Becken und durch den Landgraben nach Osten, schließlich, aber auch noch in hochglazialer Zeit, zur Salzach, nachdem ein Seitenbach der ursprünglich aus dem Höllerer See entspringenden Moosach die 420 m hohe Schwelle zwischen Helmberg und Laubenbach durchsägt und damit den endgültigen Abfluß des Beckens hergestellt hatte. Daß die Trockenlegung der südlichen Moorteile schon im Hochglazial erfolgt ist, geht daraus hervor, daß über dem dortigen Glaziallehm nach den Pollenspektren unzweifelhaft spätglazialer Versumpfungstorf liegt. Die Torfbildung hat hier ebenso wie die Bildung organogener Seekreide im alten Ibmer See sicher schon vor der spätglazialen „Lunzer Schwankung", die höchstwahrscheinlich der gotiglazialen Allerödschwankung des Ostseegebiets entspricht, begonnen, somit vor mindestens 12.000 Jahren.

Die Größe der einzelnen Moorteile und damit des Gesamtmoors kann noch nicht genau angegeben werden, nicht nur, weil alle bisher veröffentlichten Karten äußerst ungenau sind und die Moorgrenzen fehlerhaft angeben (so die von Götzinger 1928 und von Gürtler 1929), sondern auch, weil an vielen Stellen an das eigentliche Moor anmoorige Wälder und Wiesen angrenzen, in

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

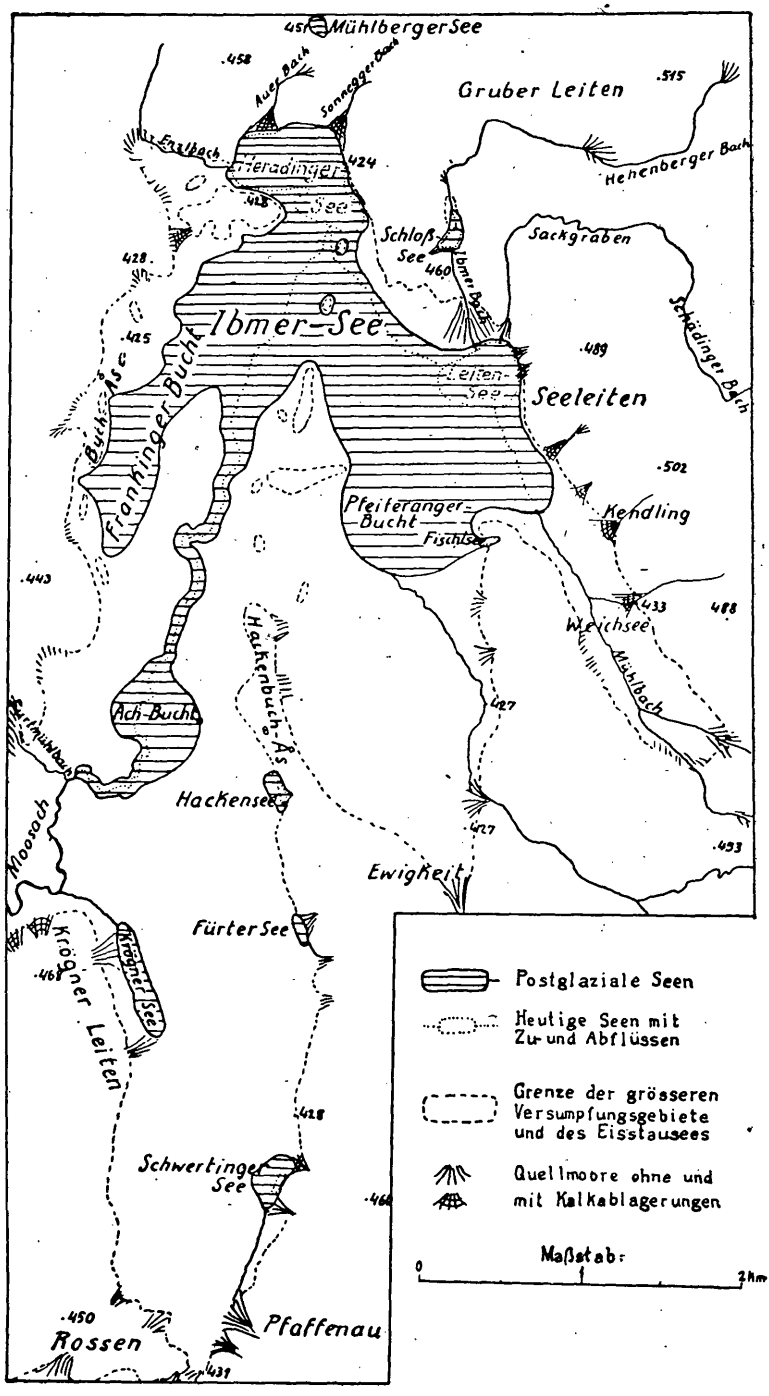

Fig. 3. Ausdehnung des postglazialen Ibmer Sees.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

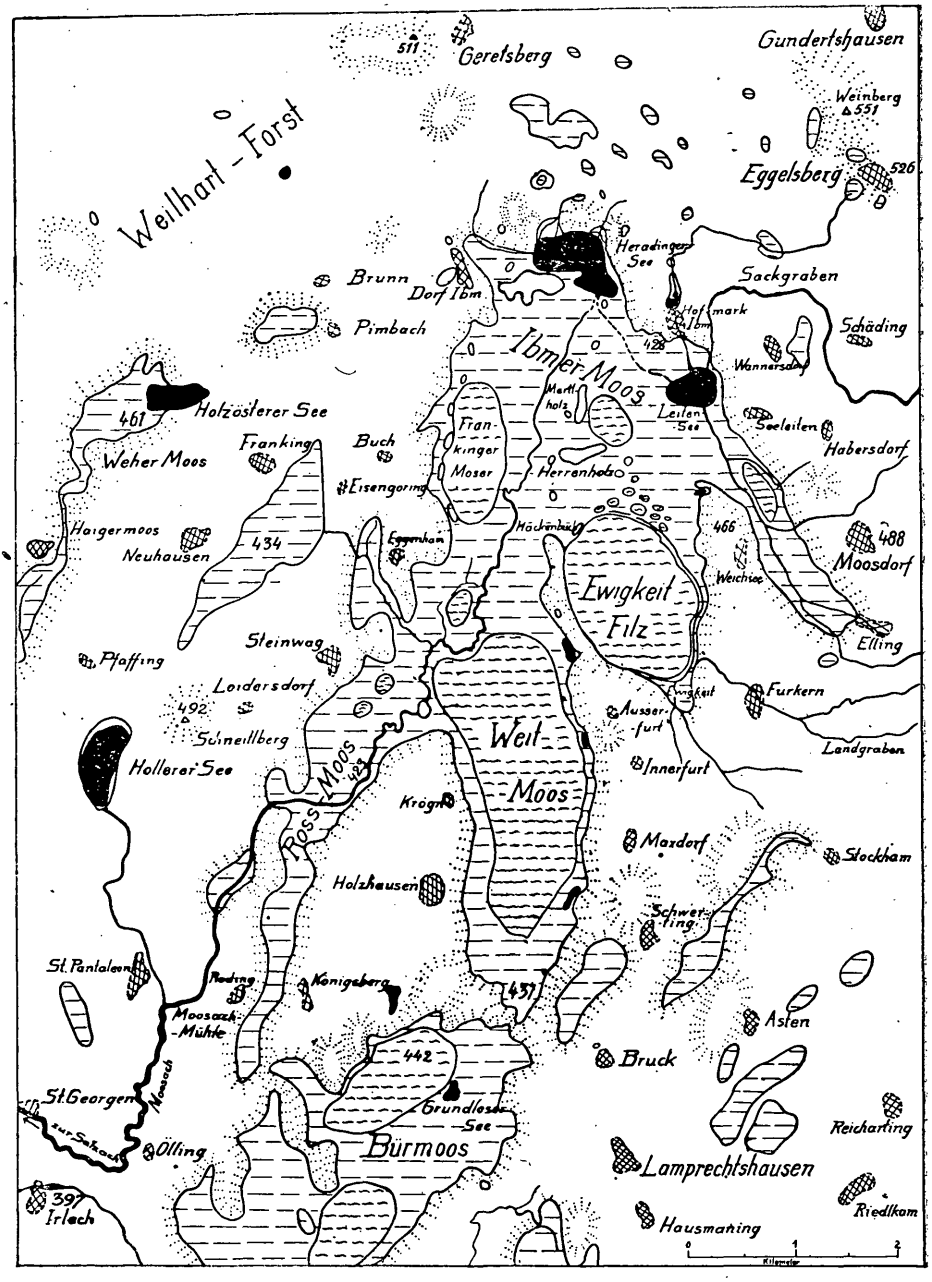

Fig. 4. Die Teilmöser des Ibmer Gebietes.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

denen die eigentliche Moorgrenze nur auf Grund vieler weiterer Bohrungen gezogen werden könnte. Die Ergebnisse von 1941 von Urtel vorgenommenen Bohrungen und Kartierungen konnten wir bisher nicht erhalten. Eine erste Schätzung ergab, nach Hübner 1796, für das Weitmoos 487, für Weit- und Ibmer-Moos 6000 Tagbaue entsprechend über 2000 ha. Neuere Zahlen für Fläche und Torfversand sind:

Fläche in ha nach:	Ibmer Moos	Weitmoos	Zusammen
Breitenlohner 1876	978	285	1263
Wilk und Schreiber 1911—13	1140 (959)	300	1440 (1359)
Gürtler und Giebl 1929	1066	549	1615
Urtel 1942			1495
		davon Hochmoor	423
		über 2 m mächtig	1075
		über 4 m mächtig	766
Torfvorrat in Kubikmetern nach:			
Gürtler und Giebl 1929	32,060.214	10,430.960	42,491.174
Schadler	30,700.000	11,300.000	42,000.000

Zur richtigen Bewertung dieser Zahlen einige aus anderen Mooren:

Salzburger Moore:			
Bürmoos	304 ha		
Schallmoos	412 ha		
Leopoldskroner Moos	596 ha	Gesamtmoorfläche von Salzburg	4.860 ha
		Gesamtmoorfläche v. Ober- u. Niederösterr.	5.530 ha
Bayrische Moore:			
Murnauer Moos ca.	3.500 ha		
Dachauer Moos ca.	12.327 ha		
Erdinger Moos ca.	18.390 ha	Gesamtmoorfläche von Bayern	180.000 ha

Westliches Alpenvorland:		Moore im Alpeninnern:	
Federseeried, Schwaben	2.700 ha	Isenried im Rheintal	3.300 ha
Großes Moos, Schweiz	4.800 ha	Laibacher Moor	10.200 ha

Ostpreußen:		Gesamtmoorfläche von Ostpreußen	400.000 ha
Zehlaubruch	2.550 ha	Gesamtmoorfläche von Pommern	450.000 ha
Augstumalmoor	3.300 ha	Gesamtmoorfläche von Brandenburg	350.000 ha
Großes Moosbruch	15.000 ha	Gesamtmoorfläche von Hannover	560.000 ha
		Gesamtmoorfläche von Holland	540.000 ha
Südschweden:		Gesamtmoorfläche von Südschweden*)	1,523.000 ha
Mästermyr	2.670 ha		
Komosse	4.500 ha		
Store Mosse	10.000 ha		

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Gesamtmoorflächen in km²:		Torfvorrat in Mill. Tonnen:
Schweden	90.000	6.050
Finnland (im Umfang 1920—1939)	120.000	13.200
Europäisches Rußland	277.600	54.146
Asiatisches Rußland	400.208	95.989
Kanada	95.000	10.450
Vereinigte Staaten	80.000	8.800
Ganze Erde	1,775.000	193.000

Es ist somit der Ibm-Weitmoos-Bürmooskomplex mit zusammen etwa 20 km² wohl der größte Österreichs und wird auch an Größe nur von wenigen der übrigen Alpenländer mit Ausnahme Bayerns übertroffen, ist aber bereits verglichen mit den norddeutschen und erst recht mit den fennoskandischen und russischen Mooren verschwindend klein. Das ist sowohl bei der Beurteilung der wirtschaftlichen und torftechnischen Ausnützung wie auch bei der wissenschaftlichen Erforschung stets zu beachten. Bei beiden Aufgaben müssen die in den ungleich moorreicheren Ländern gewonnenen Erfahrungen viel mehr herangezogen werden, als es bisher der Fall war.

So gering die verfügbaren Anbauflächen und Torfvorräte schon verglichen mit denjenigen Bayerns sind, so einzigartig ist andererseits die Lage dieses Moorkomplexes als des östlichsten und eines der manigfaltigsten der großen Moore des Alpenvorlandes. Diese Lage verleiht dem Ibmer wie dem in mehrfacher Hinsicht ähnlichen Murnauer Moos besondere, unersetzliche Werte sowohl in naturwissenschaftlicher wie in landschaftlich-ästhetischer Beziehung, die bei künftigen Planungen nicht übersehen werden dürfen.

Für die einzelnen Moorteile sind sehr verschiedene, oft entstellte Namen gebräuchlich. Das eigentliche Ibmer Moos ist nur der Innviertler, bis vor kurzem ganz im Besitz der Herrschaft Ibm gewesene Anteil östlich des mittleren Os; doch wird meist auch der nordwestliche Teil um Herading (Auermoos, Kellermoos oder Dorf-Ibmer Ätz, Moarmoos usw.) und Franking (die Frankinger Mööser: Freibuchner-, Wimmer-, Jodlbauer-, Demmelbau-, Graf- und Messerklinger-Moos usw.) dazugezählt. Als Weitmoos im engeren Sinn (diese Schreibweise ist sicher richtiger als Weid- oder Waidmoos)

*) zumeist nach Bülow, Hjerstedt 1928 und Tjuremnow 1940.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

wird der Salzburger Moorteil südlich des Franzenskanals bezeichnet, doch werden oft auch noch die Moorteile unter Eggenham (Roßmoos usw.) und selbst die Frankinger Mööser dazugezählt. Das Weitmoos wird nur durch den schmalen, vielleicht dem Stefanskircher Stadium des Inngletschers entsprechenden Moränenrücken des Rossenwalds vom Zemmemoos, dem nördlichsten Teil des südlich anschließenden Bür-, Bühr- oder Biermooses getrennt.

Die Innviertler Moorteile gehören zu den Gemeinden Eggelsberg (mit Dorf und Gut Ibm, Herading oder Herolding und Seeleiten), Franking (mit Buch, Eisengöhring und Eggenham), St. Pantaleon (mit Steinwag und Laubenbach) und Moosdorf (mit Hackenbuch, Weichsee und Furkern), die Salzburger zu St. Georgen (mit Helmberg, Krögn, Holzhausen, Seetal und Königsberg) und Lamprechtshausen (mit Außer- und Inner-Fürt, Maxdorf, Schwerting und der Endstation einer Lokalbahn nach Salzburg).

Die beiden vom einst viel größeren Ibmer See (s. Fig. 3) erhaltenen Restseen werden am richtigsten Heradinger See (ursprünglich Heroldinger, später auch Heratinger, Heretinger und selbst Häretinger geschrieben) und Leitensee genannt (Seeleithensee ist ein völlig überflüssiger Pleonasmus; Seeleiten gibt es auch am Höllerer See, der wie der Holzösterer in kleineren Becken der Grundmoränenlandschaft um Franking liegt). Dem Heradinger See fließen außer dem nordöstlich von Dorf Ibm entspringenden Enzlbach und dem Auerbach nur kleine Torfgräben und einige Kalkquellen unter Sonnecken und dem Raider Holz zu, dem Leitensee zwei wesentlich größere Bäche: der bei der Häusergruppe Ursprung, südöstlich Weichsee, entspringende Ursprung-, Weichseer-, Mühl- oder Mittelbach und der im Gegensatz zu den vorigen fast bis zu seiner Mündung über mineralischen Boden fließende Schädinger-, Arnstetter- oder Sackgrabenbach, der 1937 bis 1941 verbaut worden ist, sowie der kleinere Ibmer Bach, der als „Schneckenholzbach" nördlich der Hofmark Ibm entspringt, den kleinen, stark verlandenden Hitzginger Weiher (benannt nach seinem Besitzer, dem Ibmer Bäcker H.) durchfließt und von Norden in den Leitensee mündet. Vor der Anlage des jetzigen, sehr unglücklich gezogenen Leitenseekanals ging der Abfluß des Leitensees auf kürzerem Weg durch die zuletzt verlandete Verbindungssenke nördlich des „Moosbauers" zum Heradinger See, den er nahe dem alten Ausfluß der „Aha" erreichte.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

2. Klima und Hydrologie.

Regelmäßige Temperaturbeobachtungen wurden am Heradinger See (Station „Ibm") von 1896 bis 1913, im 40 m höher gelegenen Geretsberg von 1896 bis 1939, Niederschlagsmessungen am Heradinger See seit 1887, in Geretsberg seit 1894 durchgeführt. Für die Periode 1896 bis 1915 ergeben sich nach der Zusammenstellung des Hydrographischen Dienstes und Reduktion der weniger vollständigen Heradinger Beobachtungen nach Geretsberg folgende Mittel-Temperaturen:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Linz a. d. D.	— 1.7	0.4	4.7	8.7	13.3	17.0	18.0	17.2	13.6	8.8	3.1	0.1	8.6
Salzburg	— 1.8	0.4	4.2	8.0	12.8	16.3	17.8	16.9	13.1	8.7	3.0	0.1	8.3
Ibm-Herading	— 3.1	— 0.6	3.9	7.4	12.2	16.8	17.4	17.4	12.9	8.0	2.2	— 1.3	8.8
Geretsberg	— 2.9	— 0.6	3.2	7.2	11.8	15.6	17.0	16.4	12.5	7.9	2.1	— 0.8	7.5
Dazu einige oberbayrische Stationen (Mittel 1881—1930):													
Burghausen	— 2.1	— 0.7	3.2	7.4	12.5	15.5	17.0	16.0	12.7	7.6	2.7	— 0.7	7.6
Aibling b. Rosenheim	— 1.8	— 0.2	3.5	7.7	12.6	15.8	17.8	16.7	12.9	7.8	2.9	— 0.5	7.9
München-Nymphenb.	— 2.2	— 0.6	2.8	7.2	12.4	15.2	16.9	16.3	12.7	7.4	2.6	— 0.8	7.5
Kochel	— 1.8	— 0.6	2.8	6.8	11.0	13.9	15.7	15.1	12.4	8.2	3.4	— 0.1	7.2

Der Gang der Mitteltemperatur von Geretsberg ist somit fast gleich dem von München und überhaupt für das Buchenklima des östlichen Alpenvorlandes bezeichnend, wogegen Linz und Salzburg mit ihrem erheblich wärmeren Sommer schon im Eichenklima liegen. Die Station am Heradinger See ist im Winter kälter als sämtliche Vergleichsstationen, im Frühling und Herbst wärmer als die meisten, fast so warm wie Salzburg und Linz und im Hochsommer sogar noch wärmer. Diese größere Wärme, die an den Moränensüdhängen Eichen-Hainbuchenwald mit Waldsteppenrelikten gedeihen läßt und im Mittelalter von den Seeleiten bis um Eggelsberg Weinbau gestattete, ist heute ganz auf die Südhänge um die im Sommer wärmespeichernden Seen beschränkt, wogegen auf den großen Moorflächen viel länger Kaltluftmassen lagern und daher die Winter- und Frühlingstemperaturen und auch im Sommer die nächtlichen Minima erheblich tiefer liegen, was zur Folge hat, daß an den Moorändern außerhalb der Seen und auch auf den niedrigeren Hügeln im Moor nahezu buchenfreier Fichtenwald herrscht.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Um hierüber und namentlich über den Einfluß des Heradinger Sees auf das Wärmeklima weitere Daten zu gewinnen, stellte ich im Herbst 1937 vom Linzer Museum zur Verfügung gestellte Extremthermometer auf: am Heradinger See, wo die schon seit 1913 beobachtende Familie Baumgartlinger die Ablesungen besorgte, bei der Gutsverwaltung am Schloßberg, wo sie 1938 bis 1940 Verwalter Grimm vornahm, und am Moorrand beim Torfwerk Märtlholz, wo J. Brandhuber bis zum Herbst 1941 die vollständigste Beobachtungsreihe lieferte. Eine weitere am Weinberg bei Eggelsberg begonnene mußte leider wie auch die übrigen infolge des Krieges vorzeitig abgebrochen werden. Aus den vorliegenden Ablesungen greife ich folgende Zahlen heraus:

Mittlere Maxima	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
See 1938	—	—	—	—	(21.3	27.2	31.5	28.1)	—	—	15.8	—
„ 1940	—	—	11.5	—	17.0	21.5	23.3	22.9	—	18.0	—	—
„ 1941	—	—	—	—	16.8	27.5	—	27.7	(26.1)	—	—	—
„ Mittel 1938/40	(berechnet)		—	—	19.0	18.9	—	—	19.5	17.1	—	—
Gut 1938	—	—	—	11.4	16.4	22.4	22.4	—	—	—	—	—
„ 1939	—	—	(3.0	10.0	12.0	17.0	20.0	19.0	14.0	8.0	4.0)	—
„ 1940	—7.0	—1.2	7.5	15.5	18.3	23.9	24.1	21.0	—	—	—	—
„ Mittel 1938/40	—	1.7	7.0	13.7	18.1	21.3	23.3	20.0	—	—	—	—
Werk 1938	—	—	—	6.1	18.0	—	—	—	—	—	—	—
„ 1939	—	6.0	6.0	18.1	16.0	20.9	21.3	22.0	17.4	10.6	7.2	—0.4
„ 1940	—5.5	0.0	7.0	14.2	17.0	20.9	21.9	19.8	13.0	12.3	9.3	—1.9
„ 1941	—1.3	3.7	8.8	11.6	16.1	22.0	21.7	21.0	17.2	—	—	—
„ Mittel 1938/40	—	3.5	7.2	12.8	17.0	21.2	21.3	20.0	18.2	11.5	6.7	—1.2

Absolute Maxima	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
See 1938	—	—	—	—	(30	35	39	36)	—	—	19	—
„ 1940	—	—	(20	—	24	26	30	31	—	24)	—	—
„ 1941	—	—	—	(23	—	35)	—	30	—	—	—	—
Gut 1938	—	—	23	24	25	29	29	—	—	—	—	—
„ 1940	(—2)	7	17	27	30	30	30	30	—	(15)	—	3
Werk 1938	—	—	16	14	28	30	—	—	—	—	—	—
„ 1939	—	11	15	24	23	28	30	28	25	19	15	14
„ 1940	—1	7	16	25	25	26	28	28	26	20	20	6
„ 1941	+7	8	16	19	25	29	31	27	22	—	—	—

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Mittlere Minima	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
See 1938	—	—	—	—	5.8	4.6	9.3	13.0	—	—	—	—8.0
„ 1940	—	—	—	—	2.4	1.9	10.4	2.6	—	5.6	—	—
„ 1941	—14.0	—5.6	—	—	8.1	3.2	—	7.7	(8.4)	—	—	—
„ Mittel 1938/40 (berechnet)			—	—	4.5	5.0	9.5	8.2	5.6	2.3	—	—
Gut 1938	—	—	—	—	7.2	14.8	14.3	—	—	—	—	—
„ 1939	(—4.0	—6.0)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 1940	—14.6	—9.1	0.0	4.0	8.0	12.6	12.8	12.4	—	—	—	7.7
„ Mittel 1938/40	—	—6.8	—1.0	3.8	8.1	12.2	13.2	14.5	(10.2)	4.5	—0.4	—6.4
Werk 1938	—	—	—	—	4.0	—	—	—	—	—	—	—
„ 1939	—	—6.1	—3.2	2.6	6.0	9.8	10.5	10.8	7.6	—2.5	0.3	—8.1
„ 1940	—15.3	—10.7	—2.7	1.4	5.4	8.1	10.9	9.3	7.9	4.1	—0.5	—10.6
„ 1941	—10.0	—6.0	—2.0	0.4	3.1	9.1	11.3	12.0	5.3	—	—	—
„ Mittel 1938/40	—	—8.4	—2.9	2.0	5.1	9.4	11.2	11.4	7.8	1.8	—2.3	—9.2

Absolute Minima	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
See 1938	—	—	—	—	0	1	6	9	—	—	—	—
„ 1940	—	—25	—	—	1	0	4	1	—	1	—	—
„ 1941	—25	(—14)	—	—3	(3	—2)	—	3	5	—	—	—
Gut 1938	—	—	—	—	0	6	6	—	—	—4	—12	—22
„ 1940	—20	—24	—8	—3	3	10	8	—	—	—	—	—22
Werk 1938	—	—	—	—9	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 1939	—	—20	—10	—2	0	3	4	5	—4	—5	—8	—32
„ 1940	—28	—30	—14	—5	—1	6	4	3	2	—3	—6	—26
„ 1941	—23	—21	—10	—4	—4	2	6	4	—2	—	—	—

Die eingeklammerten Werte sind infolge von Messungsfehlern kaum brauchbar. Die mittleren Monatsextreme für 1938/1940 sind, soweit möglich, mit Hilfe der jeweils vollständigen Beobachtungsreihen berechnet und außerdem etwas ausgeglichen. Das Ergebnis zeigt Fig. 5.

Fig. 5. Mittlerer Gang der Schattentemperatur der Luft. Die mittlere Tagesschwankung, und höchstwahrscheinlich auch die Jahresschwankung ist im Buchenklima des Schloßberges erheblich geringer als am See und im Moor, wo vor allem die Minima und mindestens im Frühling und Herbst auch die Maxima tiefer liegen als an den beiden andern Stationen. Daß die mittleren Dezembermaxima des Torfwerkes sogar unter den langjährigen Dezembermitteltemperaturen von Geretsberg und Salzburg liegen, kommt natürlich nur daher, daß sie aus zwei außergewöhnlich kalten Wintern berechnet sind. Nach Enquist (s. auch Hjelmquist 1940) braucht

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

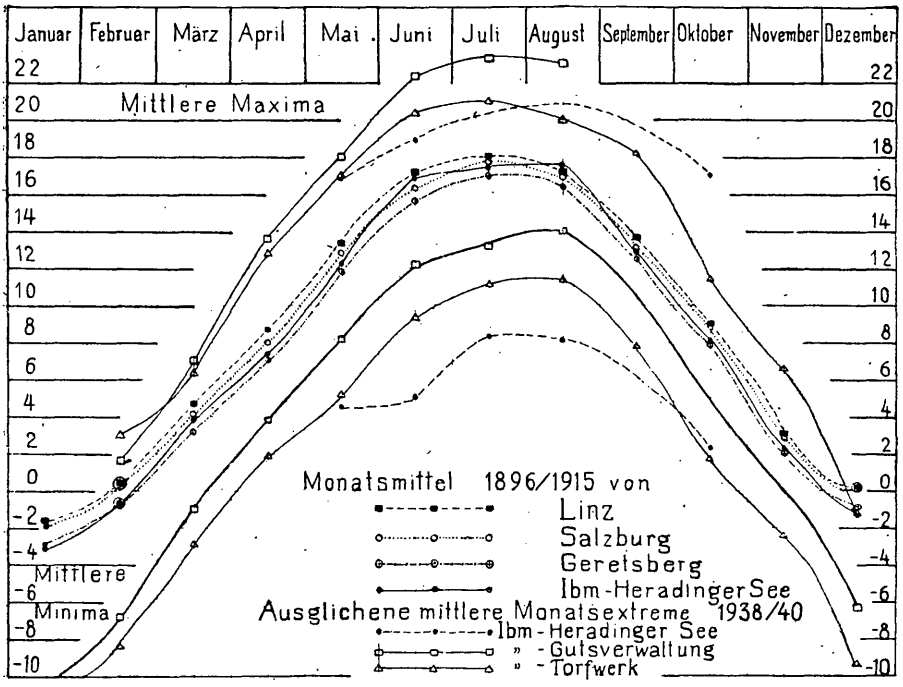

Fig. 5. Mittlerer Gang der Schattentemperatur der Luft.

die Buche mindestens 245 Tage mit Maxima über 5 Grad und 217 mit Maxima über 7 Grad. Hiemit stimmt gut überein, daß sie am Schloßberg und auf den anderen Moränenhöhen, nicht aber im Märtlholz gedeiht. Die letzten Fröste traten dort 1938 und 1939 in der ersten, 1940 und 1941 erst in der zweiten Maihälfte, am See und Schloßberg dagegen meist schon in der zweiten Aprilhälfte ein; die ersten Fröste der ungewöhnlich kalten Winter 1939 im ganzen Moorgebiet schon am 26. September, 1940 am 19. Oktober. Vom 13. Dezember 1939 bis 5. Februar 1940, vom 14. bis 28. Dezember 1940 und vom 3. bis 18. Februar 1941 stieg die Schattentemperatur beim Torfwerk nie über den Nullpunkt, am Schloßgut dagegen schon am 2. Februar 1940.

Es bestätigt sich somit die alte Erfahrung, daß größere Moorflächen (namentlich Wiesenmoore) eine erhöhte thermische Kontinentalität aufweisen, wogegen offene Wasserflächen diese mildern und damit die Frostgefahr vermindern. Die abkühlende Wirkung

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

der Seen im Sommer äußert sich wiederum darin, daß die Minima am Heradinger See von Ende Mai bis Ende September unter denen des Torfwerkes liegen. Ich verweise besonders auf die Untersuchungen W. Staudachers am Federsee, wo die Minima über dem offenen See regelmäßig um 2—4 Grad höher liegen als im Moor und eine künstliche Senkung des Seespiegels schwere Frostschäden hervorrief, sowie auf die neueren Zusammenstellungen von Alt, Geiger und Kreutz. Die besonders eindrucksvollen Zahlen der Lunzer Kleinklimastationen sind leider erst zum kleinsten Teil veröffentlicht.

In den älteren Ausgaben der topographischen Karte steht unter Ibmer Moos: „Friert in der Regel zu, mit Wagen nicht zu überfahren"; doch dürfte das nur für schneeärmere Winter zutreffen. Nach einem besonders strengen Winter fand A. Gradinger vom Rieder Gymnasium am 4. März 1940, obgleich die Eisdecke beider Seen noch 46 cm dick war, das Moor unter der 30 cm hohen Schneedecke nirgends gefroren, dagegen fand ich es Mitte Februar 1941 großenteils aper und bis 20 cm Tiefe gefroren. Die „Gfrier" verschwand erst in der letzten Aprilwoche vollständig.

Die Menge des Niederschlages in mm beträgt im Mittel 1901 bis 1925 für:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Geretsberg	61	44	54	86	95	125	147	124	90	69	59	73	1027
Salzburg	52	57	73	95	146	186	210	188	147	85	63	77	1379

Die Niederschlagsmessungen am Heradinger See ergaben von 1895 bis 1907 und seit 1932 meist erheblich größere, dagegen von 1913 bis 1930, vielleicht infolge eines Meßfehlers, meist kleinere Summen als die von Geretsberg. Das dortige Mittel dürfte um 120 cm liegen und mit der Annäherung gegen den Alpenrand allmählich ansteigen. Entsprechend liegen um die prächtigen Vierseithöfe der Innviertler „Körndlbauern" durchwegs ausgedehnte Getreidefelder, dagegen um die Dreiseithöfe und Einheitshöfe der Salzburger „Hörndlbauern" meist nur Wiesen und Weiden. Immerhin liegt das Ibmer Moos in einer weniger kontinentalen Zone als die Moore von München und Rosenheim, doch durchwegs noch in der Zone der gutwüchsigen, atlantischen Hochmoore.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Über die für das Moorwachstum und gesamte Bioklima so wichtigen Feuchtigkeits-, Verdunstungs- und Strahlungsgrößen liegen aus ihm keine Messungen vor.

Aus den 1922 bis 1927 von der Familie Baumgartlinger für das Hydrographische Landesamt durchgeführten und mir von dessen Vorstand, Hofrat Rosenauer, mitgeteilten Beobachtungen, den Vermessungen der Ingenieure Gürtler und Giebl, Lotungen von Prof. Ruttner und eigenen Beobachtungen entnehme ich für die beiden Ibmer Seen folgende Daten:

	Einzugsgebiet in km2	Fläche in ha	Tiefe in m	Speicherraum in m3	Größte u. mittlere jährl. Spiegelschwankung in cm		Eisbedeckung in Tagen min.	mittl.	max.
Heradinger	7.54	31.7	7—9	104.610	134	50	37	71	111
Leitensee	23.78	14	2½—3	22.400	177	99.5	17	50	95

Die Zahlen der letzten fünf Rubriken gelten naturgemäß nur für die genannten, ziemlich durchschnittlichen Beobachtungsjahre. Besonders trockene, wie 1911 und 1921, haben natürlich extremeres Niederwasser, besonders strenge Winter, wie 1928/29, 1939/40, 1941/42 und 1946/47 längere Eisbedeckung zur Folge, die in den letztgenannten Wintern am Heradinger See etwa vier Monate gedauert hat und wohl nicht ohne Erosionswirkungen an den Schwingrasenrändern geblieben ist, wie solche an den Schwingrasen höher gelegener Moorgebiete, wie im Murnauer Moos und am Lunzer Obersee, noch in viel stärkerem Ausmaß eingetreten sind.

Obwohl die beiden Ibmer Seen Reste eines einzigen, wohl erst in frühgeschichtlicher Zeit durch Verlandung zerfallenen Sees sind, ist ihr heutiger Wasserhaushalt doch recht verschieden. Der Leitensee hat ein dreimal so großes Einzugsgebiet als der Heradinger See und ist durch die wesentlich sinkstoffreicheren Zuflüsse bis zu wesentlich geringerer Tiefe aufgefüllt und auf ein viel kleineres Volumen zusammengeschrumpft. Er hat daher einen viel rascheren Wasserwechsel, fast doppelt so große Spiegelschwankungen und kürzere Eisbedeckung als der nur von schwächeren Moorbächen und Quellen gespeiste Heradinger See.

Über die physikalisch-chemische und Planktonschichtung der beiden Seen liegen noch keine längeren Beobachtungsreihen vor; aber die bisherigen Stichproben zeigen doch, daß die Schichtung

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

und oberflächliche Entkalkung beim Heradinger dauernd ausgeprägter als beim Leitensee ist.

Hierüber stellt mir Prof. F. Ruttner folgende Messungen vom Herbst 1935 zur Verfügung:

Heradinger See, 30. November, 16 Uhr:

Tiefe in m	Temp. in °C	Gehalt an O_2	Gehalt an CO_2	pH	Alkalinität	Leitvermögen K 18, 104	Leitvermögen Rest	Gehalt in mg pro Liter NO_3	NO_2	NH_4	Fe	SiO_2
0	19.15	8.98	0.8	7.95	3.15	2.60	0.05	0	0	0.02	0.12	3.2
1	17.95	9.92	0.6	7.95	3.21	2.59	0.01?	0	0	0.03	0.18	3.7
3	15.95	6.69	3.8	7.81	3.15	2.61	0.06	0	0	0.09	0.35	4.0
5	15.4	4.94	6.0	7.71	3.15	2.61	0.06	0	0	0.16	0.34	3.6
6	15.2	3.05	9.4	7.64	3.23	2.63	0.03	0	0	0.29	0.31	4.0
6.25 Grund												

Leitensee, 1. Oktober, 11.30 Uhr:

0	15.6				4.48	3.95	0.42	0.24	0.006	0.01	0.09	4.6
2.6	14.0				5.26	4.00	0.21	0.42	0.009	0.06	0.28	5.2
2.75 Grund												

Phosphat (PO_4) wurde in beiden Seen nicht gefunden, dürfte aber in den noch stärker eutrophierten Dorfweihern und im Schwertinger See nachzuweisen sein. Beide Ibmer Seen sind für Moorseen überraschend kalkreich, so daß es in beiden zu Kalkausscheidungen nicht nur an Charen, sondern auch an höheren Wasserpflanzen kommt. Nach meinen nur gröber kolorimetrisch und nur an der Oberfläche vorgenommenen Aciditätsmessungen (die obigen nach Michaelis, 1936 bis 1939 und 1942 mit Folienkolorimeter, 1939 bis 1941 mit Czensny-Indikator) haben beide Seen im Herbst und Winter alkalisches Oberflächenwasser (pH 7,4—8,1), dagegen zur Zeit der stärksten sommerlichen Planktonentwicklung saures (pH 6,5—6,2), das sauerste der Heradinger, in dem auch Eisengeräte rascher rosten sollen als im Leitensee. Ähnliche Aciditätsschwankungen scheinen die großenteils ebenso kalkreichen Moorseen im Murnauer Moos durchzumachen.

In den Schwingrasen nimmt die Acidität durchwegs sehr rasch zu. Schon in den Schwingrasen -und Zwischenmoor-Rhynchosporeten steigt sie regelmäßig auf pH 5,3—4,3, in den wachsenden Hochmooren auf pH 4,5—3,3.

Beide Seen gehören trotz der Moorumrahmung einem durchaus eutrophen Typus an, und zwar, wie die Fossilien in der Seekreide des alten Ibmer Sees zeigen, nicht erst seit dem Beginn des Wiesen-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

und Ackerbaus, sondern schon sehr viel länger und wohl hauptsächlich infolge des früher noch viel reicheren Vogellebens. Heute ist der Wasser- und Nährstoff-Haushalt im größten Teil des Moorgebietes durch künstliche Eingriffe so stark verändert, daß deren Kenntnis für das Verständnis der heutigen und künftigen Verhältnisse unerläßlich ist.

Insbesondere sind auch die meisten Gräben und Torfstiche mehr oder weniger eutrophiert und sehr viel weniger sauer als die Schlenken des unberührten Hoch- und Zwischenmoors.

3. Aufbau und Entwicklung des Moors (Stratigraphie).

Die Ibmer Torfstecher unterscheiden zwar schon lange den „Überstich" — meist holzreicher Hochmoortorf — und darunter den dichteren „Nachstich" — meist holzarmer Zwischenmoortorf, aber bei den meisten Bohrungen vor 1935 wurde nicht einmal diese Unterscheidung, ja nicht einmal die zwischen Torfen und Seeablagerungen (Seekreide, Mudde, Gyttja) vorgenommen, so daß z. B. in dem auf über 300 Bohrungen gestützten Entwässerungsprojekt von 1929 bis 1933 in den Verlandungsmooren um die Seen Torfmächtigkeiten von bis zu 10 m angenommen wurden, wo tatsächlich nur ½ bis 2 m Torf über großenteils weichem Seeschlamm liegt, wie am Federsee und Lunzer Obersee „federt", d. h. mit dem Grundwasserspiegel steigt und sinkt und bei fallendem Seespiegel den Schlamm seewärts preßt. Besonders nach schneereichen Wintern, wie im März 1940, wird so das Moor unter den Grundwasserspiegel gesenkt und wochenlang überschwemmt (s. Müller 1937). Auch zwischen Nieder- und Hochmoor wurde meist nicht unterschieden; noch in der „Übersichtskarte der Moore Österreichs" von 1935 ist das ganze Ibmer Moos als Hochmoor bezeichnet.

So konnte ich von den früheren Profilaufnahmen, weil sie aus Unkenntnis der moorkundlichen Grundbegriffe die notwendigsten Unterscheidungen vermissen lassen, nur die Vermessungen und Nivellierungen verwenden und mußte mit meinen Mitarbeitern neue Linienprofile (bis 1941 etwa 80 Einzelbohrungen) abbohren, von denen ich hier vier Längs- und drei Querschnitte absichtlich vereinfacht wiedergebe, da erst ein kleiner Teil der Bohrproben mikro-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

skopisch analysiert ist. Die Ergebnisse der 1941 von W. Urtel und J. Heisig vorgenommenen Bohrungen waren mir bisher unzugänglich.

Aus den Profilen und der in Fig. 7 gegebenen Darstellung der ehemaligen Seen und der Torfmächtigkeiten geht folgendes hervor:

1. Postglaziale Seeablagerungen reichen im Gegensatz zu Götzingers geologischer Karte nirgends über den Spiegel der heutigen Restseen.

2. Der alte Ibmer See reichte westlich des mittleren Osrückens mit zwei langen Buchten bis ins Messerklinger- und ins Roßmoos, von wo die Moosach den einzigen Abfluß bildete, östlich des Osrückens aber nur bis zum Pfeiferanger.

3. Auch im Weitmoos gab es mindestens zwei größere, infolge Verlandung und Entwässerung fast ganz verschwundene Seen unter Krögn und Schwerting. Der „Fischlsee", „Hackenbuchsee" und „Fürther See" waren dagegen wohl nur Erweiterungen der peripheren Entwässerungsrinne (Moortrauf, schwedisch Lagg).

4. Im ganzen Moorgebiet übersteigt heute die Torfmächtigkeit nur auf ganz kleinen Flächen 6 m und erreicht heute, nach erfolgter Sackung, wohl nirgends mehr als 7 m. Die meisten Profile, für die früher größere Torfmächtigkeiten angegeben worden sind, umfassen mehr oder weniger mächtige Seeablagerungen.

5. Im größten Teil des Ibmer-, Frankinger- und Weitmooses liegt holzarmer Zwischenmoortorf von ganz ungewöhnlicher, stellenweise 5 m übersteigender Mächtigkeit, wogegen der Hochmoortorf nur auf kleinen Flächen über 3 m mächtig ist, und zwar sowohl in Verlandungsmooren, wie unter Franking und am Pfeiferanger, wie in Versumpfungsmooren, so in der „Ewigkeit" und im Weitmoos.

6. Einzelne Profile am Mittelbachkanal, Pfeiferanger und im Weitmoos zeigen eine abnorme Verzahnung verschiedener Torfarten, diejenigen unmittelbar unter Ibm (s. Längsschnitt II) eine Einschaltung von Seeschlamm und Schwingrasentorf in den Schilftorf, die einen länger dauernden Hochwasserstand des Sees (vielleicht in der älteren Eisenzeit) anzeigt.

Sowohl im südlichen Ibmer Moos wie im Weitmoos bestanden Hochmoorteiche (Blänken, Mooraugen), die längst zugewachsen sind.

Irgendwelche Kulturschichten oder Artefakte selbst im Moor zu finden, ist uns leider bisher nicht gelungen, so daß zur Datierung

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

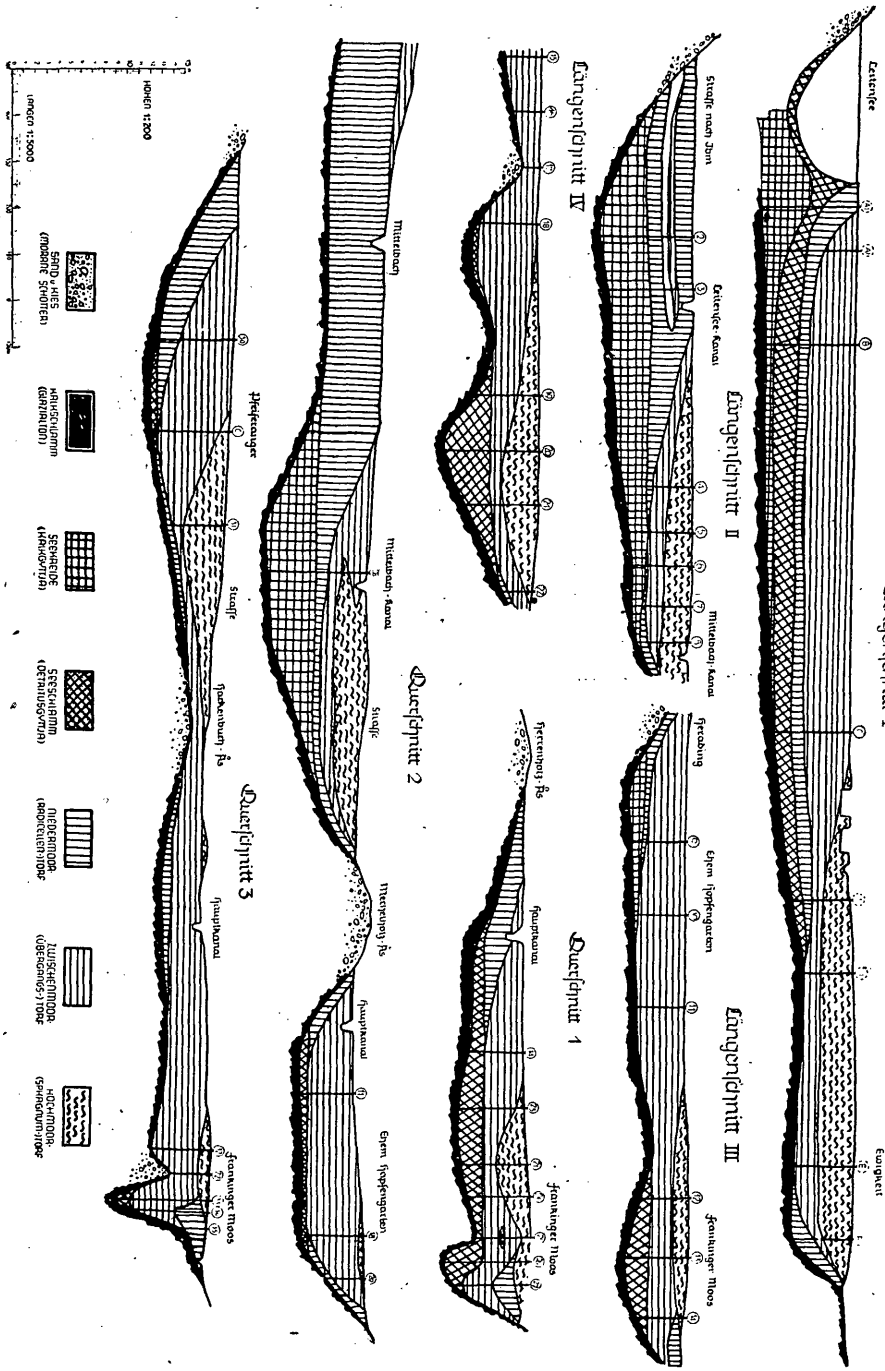

Fig. 6. Längen- und Querschnitte durch das Ibmer Moos. (Aufnahme: H. Gams.)

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

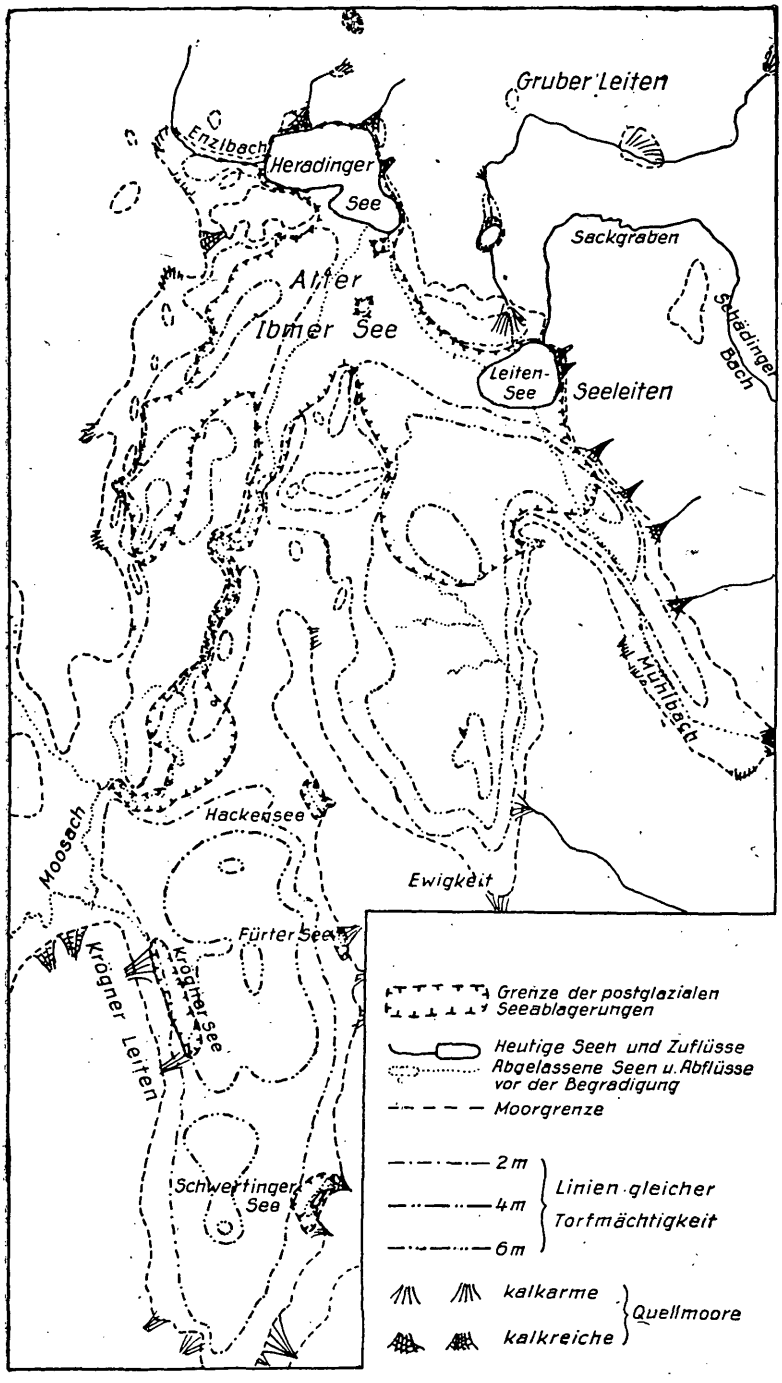

Fig. 7. Torfmächtigkeit im Ibmer Moos.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

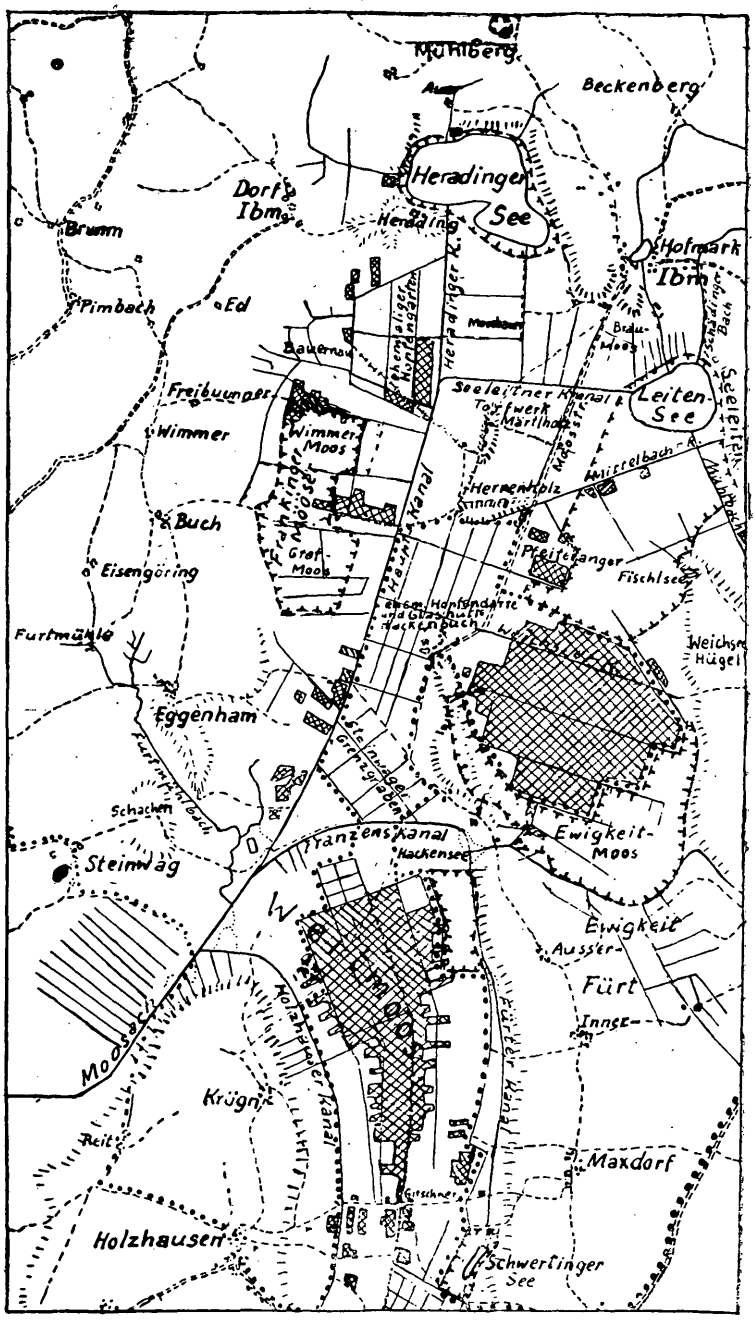

Fig. 8. Das Ibmer- und Weitmoos heute.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

der Ablagerungen nur die Parallelisierung mit archäologisch datierten Schichten der weiteren westlichen und südlichen Umgebung zur Verfügung steht (s. Fig. 1 und die dort eingezeichneten Profile von Paul und Ruoff, Firbas u. a.). Aus den bisherigen Mikrofossilanalysen, bei denen mir besonders Fachlehrer L. Weinberger und Frau Dr. Gertrud Prammer-Gräflinger geholfen haben, von deren Diagrammen vorstehend das bisher Vollständigste mitgeteilt wird (Fig. 9), lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Die Waldentwicklung ist im wesentlichen dieselbe, wie sie Firbas 1923 für die Moore um Salzburg (Leopoldskron) und Paul und Ruoff 1927 im westlichen Salzachvorland (Ainringer-, Schönramer- und Demelfilze) und Chiemgau festgestellt haben; doch erreicht die Hasel in der frühen Wärmezeit höhere Werte als bei Salzburg, Traunstein und am Chiemsee (bis mindestens 70 Prozent der Waldpollensumme) und der Eichenmischwald in der kulminierenden Wärmezeit (Jungsteinzeit) mindestens 45 Prozent. Fast gleichzeitig mit der Buche und Tanne, viel früher als weiter westlich, erscheint die Hainbuche, offenbar von der Donau her.

2. In den Versumpfungsgebieten hat das Moorwachstum schon im Spätglazial, wahrscheinlich in der Allerödzeit (= Achen- oder Lunzer-Schwankung vor der Zeit der schlußeiszeitlichen Gschnitz- und Daunstadien) begonnen, so daß sich stellenweise bis zwei Meter vorwärmezeitlicher Braunmoos-Radicellentorf, vereinzelt auch schon mit *Sphagna* bilden konnte.

3. Auch die Bildung fossilführender Seekreide hat spätestens in der Allerödzeit begonnen, der eine aride Phase mit reichlichem Auftreten von *Hippophae* und *Artemisia* vorangegangen ist. Erst der fast ganz fossilfreie „Tegel" darunter ist hochglazial.

4. Die Eutrophierung des Ibmer Sees hat, wie das reichliche Vorkommen von Chroococcaceen, *Botryococcus* und Mollusken in der alten Seekreide beweist, schon in der frühen Wärmezeit, somit vor der menschlichen Besiedlung, begonnen. Der Kalkgehalt der Mudden (Gyttja) nimmt sowohl nach oben wie nach Süden, d. h. mit der Entfernung von den kalkreichen Quellen und Bächen, ab.

5. An heute anscheinend im Gebiet nicht mehr lebenden Pflanzen konnte ich bisher *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. u. Schm. (im Frankinger Moos, bisher östlichster Fundort im Alpenvorland, wo nur noch im Bodenseegebiet lebend, s. Fig. 10) und das Moos *Meesea*

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

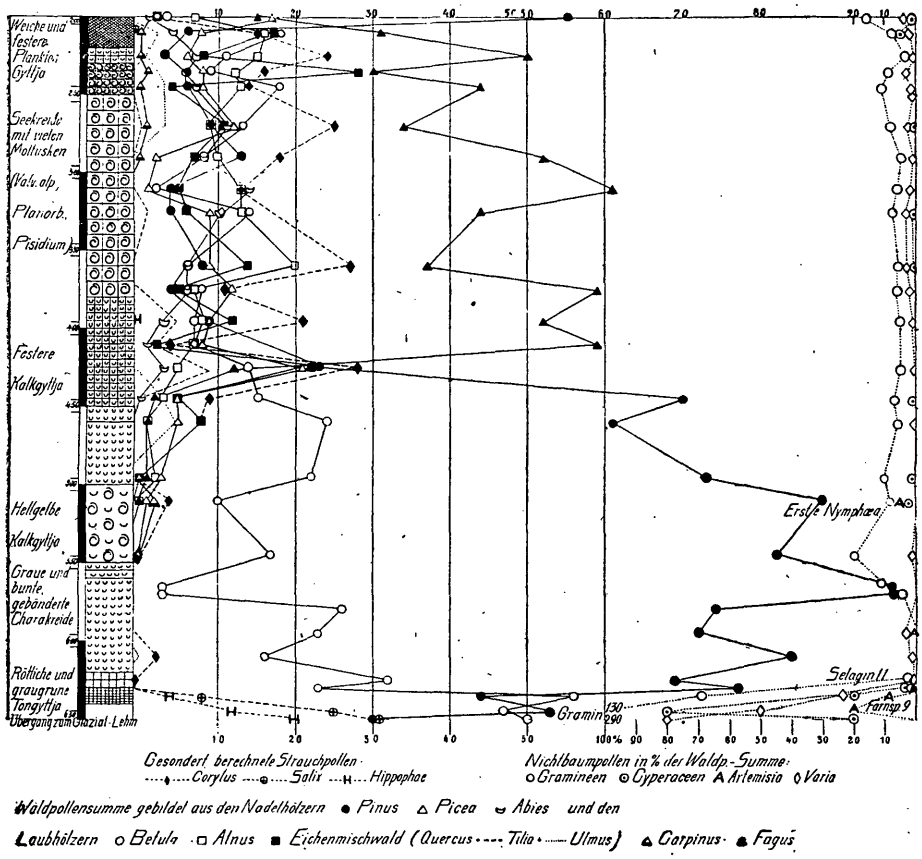

Fig. 9. Profil und Pollendiagramm nach einer Bohrung durch den Untergrund des Heradinger Sees.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

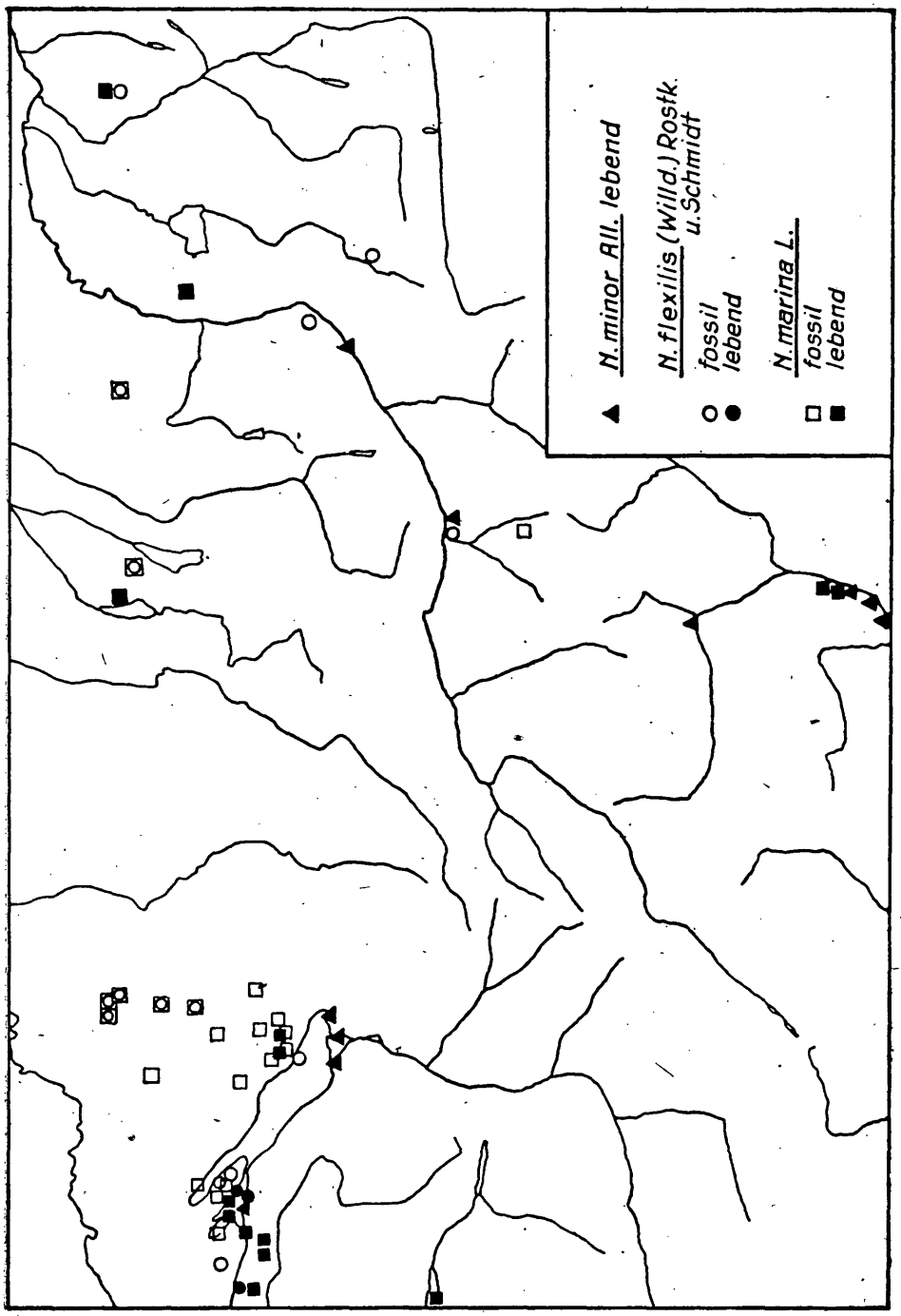

Fig. 10. Verbreitung von Najas minor, N. flexilis und N. marina.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

triquetra (L.) Ongstr. feststellen, wogegen von den heute lebenden Arten z. B. *Najas marina* und *Carex Pseudocyperus* uns bisher nicht fossil begegnet, also wohl erst spät in geschichtlicher Zeit eingewandert sind.

Noch zu lösende Aufgaben sind unter anderen folgende:

1. Wie sind die stadialen und interstadialen Gyttja- und Torfschichten auf Grund ihres Gehaltes an Baum- und Nichtbaumpollen und Makrofossilien mit den entsprechenden Bildungen der Lunzer Seen (Gams 1927), im Kolbermoos (Firbas 1935), bei Tölz (Paul und Ruoff 1932), in Tirol (Feurstein 1933 und Sarnthein 1940—47) und in Oberschwaben (K. u. F. Bertsch 1929—35) zu parallelisieren und zu datieren?

2. Seit wann wird das Moorbecken durch die jetzige Moosach entwässert, wann sind die einzelnen Seeteile verlandet, die Inseln landfest geworden und die beiden heutigen Ibmer Seen getrennt worden?

3. Welche Schlüsse lassen sich aus der pollenanalytisch feststellbaren Versumpfungsintensität und Verlandungsgeschwindigkeit auf die Schwankungen des Niederschlagsklimas ziehen? Lassen sich insbesondere im Moorwachstum Phasen des Stillstands (mit Verheidung und Bewaldung) und der Wiederversumpfung (Rekurrenz im Sinne Granlunds) unterscheiden und mit solchen beschleunigter Verlandung und vorwiegender Ufererosion parallelisieren? (Vergl. Gams 1942.)

4. Wann sind einzelne Pflanzen (wie Seerosen, *Najas, Cladium,* Nadel- und Laubhölzer) und Tiere (z. B. Schnecken, Krebse, Fische) eingewandert und andere ausgestorben? Wie alt ist z. B. die 1933 in einem kleinen Moor bei Geretsberg gefundene (leider inzwischen aus der Eggelsberger Schulsammlung verschwundene) und die 1935 an der untern Moosach ausgegrabene Elchschaufel?

5. Welche Spuren haben die hallstattzeitlichen (ev. auch ältere) und bairischen Rodungen und Bebauungen in den Baum- und Nichtbaumpollendiagrammen hinterlassen? Läßt sich insbesondere der Beginn des Getreidebaues nach den von Firbas und Jonas begründeten, von Iversen und Erdtman verfeinerten Verfahren der Gras- und Unkraut-Pollenanalyse mit bestimmten Waldphasen und Urgeschichtsfunden parallelisieren?

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

6. Lassen sich aus der Höhenlage mikrostratigraphisch datierter Gyttja- und Torfschichten neben Sackungen auch horizontale Gyttjabewegungen erschließen, deren Ausmaß ich mit C. A. Weber, Staudacher, Härri, Schadler u. a. für wesentlich höher halte als K. Bertsch und mehrere Torftechniker?

7. Wie ist die sowohl horizontal wie vertikal ganz ungewöhnlich starke Entwicklung von holzarmem Zwischenmoortorf zu erklären? Die Streumahd allein, die gewiß für die Erhaltung und sogar Ausbreitung der heutigen Molinieten und Rhynchosporeten (s. Fig. 11) von großer Bedeutung ist, kann für die älteren Zwischenmoortorfe nicht angenommen werden. Auch die Form und Beschaffenheit des Untergrundes reicht nicht zur Erklärung aus. Ich vermute einen Zusammenhang einerseits mit den vielen an den Moränenleiten entspringenden Kalkquellen, anderseits mit dem gemäßigt-atlantischen, sowohl sommerwarmen wie schneereichen Klima. Viele der bezeichnendsten Zwischenmoorpflanzen *(Rhynchospora fusca, Drosera intermedia, Lycopodium inundatum)* und auch das in den Niedermooren im ganzen Bereich des alten Ibmer Sees ähnlich wie im übrigen südlichen Alpenvorland sehr verbreitete *Cladium Mariscus* haben eine ausgesprochen subatlantische, bzw. subozeanische Verbreitung. Anderseits fehlen aber mehrere in den Mooren des ozeanischeren Alpenrandes verbreitete Arten (z. B. *Trichophorum caespitosun, Sphagnum compactum und tenellum)* ebenso wie viele kontinentalere Arten. Von *Sphagnum fuscum* z. B. fand ich nur wenige Bulte im Filz der „Ewigkeit", von der angeblich noch um 1880 häufigen *Betula humilis* erst 1942 einzelne Sträucher im Gestrüpp bei den ehemaligen Ibmer Hopfengärten, die früher im Gebiet unbekannte *Betula nana* erst 1941 unter Krögn. *Meesea triquetra* und *Carex heleonastes* sind ganz verschwunden, Arten wie *Juncus stygius, Saxifraga hirculus* und *Pedicularis sceptrum-carolinum* bisher weder fossil noch lebend nachgewiesen; dagegen auch einige subkontinentale Arten, wie *Scheuchzeria* und *Calla* (Fig. 13), noch reichlich vorhanden.

Wesentlich scheint, daß die winterliche Schneedecke meist so mächtig und dauerhaft ist, daß selbst in strengen Wintern, wie 1939/40, das Moor kaum gefriert. Wie H. Müller für die Schwingrasen des Lunzer Obersees zeigen konnte, drückt die Schneedecke

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

das Moor in das im Herbst alkalische Seewasser hinein, wodurch eine stärkere Versauerung verhindert wird. Vielleicht ist auch die oberflächliche Verdichtung des Torfs dem Aufkommen von Bäumen hinderlich, so daß Schwingrasen länger waldfrei bleiben als z. B. gut drainierte Auen und Moorränder.

4. Geschichte der Besiedlung, Entwässerung und Bebauung.

An urgeschichtlichen Funden ist das abseits von den Verkehrsstraßen gelegene Gebiet arm. Aus dem Moor selbst liegen bisher nur Streufunde vor, die meisten aus den Torfstichen der Familie Hinterlechner (Freibuchner oder „Freiburner", Plan-Nr. Franking 781/11, s. H. v. Preen in Fundber. aus Österr. I S. 16), wo außer verlorengegangenen Knochenresten (darunter ein großer gebogener Zahn), 1925 eine 16 cm lange neolithische Doppellochaxt aus Serpentin (im Linzer Museum) und 1921 eine 38 cm lange frühhallstattzeitliche Bronzenadel (im Braunauer Heimathaus) gefunden worden sind, die weitgehend mit solchen aus dem Bürmoos (8 Stück 1946, im Zemme-Moos von Ing. M. Hell gefunden) und dem Federseeried (nach P. Gößler) übereinstimmt. Bei der Regulierung der unteren Moosach wurden 1935 ein weiteres Serpentinlochbeil und zwei frühhallstattzeitliche Bronzewaffen (Vollgriffschwert und strichverziertes Messer) gefunden. Aus dem Holzösterer See liegen Reste neolithischer Pfahlbauten (verkohlte Pfahlstücke, Feuersteinklingen, Bärenzähne) im Linzer Museum. Trotz aller Bemühungen konnten wir bisher auch im Freibuchner Moos und an der Moosach, wo besonders an der zur Anlage einer Furt oder Brücke geeigneten Strecke zwischen Eggenham und Hackenbuch weitere Funde zu erwarten sind, keine Kulturschicht finden.

In Torfstichen unterm Auerhof bei Herading und an der Moosach wurden weiter auffallend kleine Hufeisen (vielleicht von mittelalterlichen Reiterscharen) gefunden. Von Dr. F. Stroh, dem ich einige der vorstehenden Angaben verdanke, vorgenommene Probegrabungen auf dem Hügel von Weichsee, wo ich einen vorgeschichtlichen Ringwall vermutete, verliefen ergebnislos; nach den gefundenen Scherben scheint die dortige Anlage nicht älter zu sein als die mittelalterliche Burg auf dem Schloßberg von Ibm, die als Idina, Iden, Idem, Ybm zuerst im 11. Jahrhundert genannt wird.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Herren von Ibm waren Ministerialen der Grafen von Burghausen. Ein Wernhart de Idina wird 1070—1090 genannt, ein anderer gleichen Namens 1150—1190. Der Friedhof von Ibm lag beim Hofe Herolding, die Richtstätte zwischen der Hofmark und Autmannsdorf. Nach dem Erlöschen der Familie kam das Schloß an die Herzöge von Bayern, die es 1303 an Ludwig Gransen, 1379 an Eckhard den Tanner verliehen. Nach 1510, in welchem Jahr es Wilhelm von Haunsberg gehörte, kam es an die Sondersdorfer. Hans Sondersdorfer ließ 1527 die „Tafernen" (Gasthäuser) der Hofmark aufmauern; ein letzter Sondersdorfer soll 1848 nach Kleeberg (?) gezogen sein.

Eine Volksüberlieferung erzählt von einem unterirdischen Gang zwischen den Ritterburgen von Weichsee und Haigermoos, somit durch das Moor, eine andere von unterirdischen Gewölben in Franking und Geretsberg; sie geht vielleicht ebenso wie die Namen Kelling und Weinberg auf mittelalterliche Weinkeller zurück. In dem in einer Salzburger Urkunde von 1130 genannten Hattensee vermutet Kriechbaum den Hackenbuchsee.

Über das Moor selbst kenne ich keine urkundlichen Nachrichten vor dem 18. Jahrhundert. Der Salzburger Erzbischof Graf von Thun verordnete 1700, daß alle Möser in den Gerichtsbezirken vor dem Gebirge zu beschreiben und urbar zu machen seien, und der schottische Geistliche Stuart arbeitete 1735 einen Plan dazu aus, der aber nicht zur Ausführung kam.

Erst 1775—1808 wurden die Salzburger Moore wirklich vermessen und um 1790 wurde auch mit Kulturversuchen im Ibmer oder Weitmoos begonnen. Hübner gibt 1796 an, daß das auf 6000 Tagbaue geschätzte Ibmer Weitmoos, das seit 1787 den Grafen von Taufkirchen gehörte, bereits teilweise bebaut sei. Somit dürften viele der heutigen „Einfänge" (Wiesen am Moorrand unter Moosdorf, Krögn, Holzhausen, Schwerting usw.) aus den Jahren um 1790 bis 1800 stammen. Das Moor wurde 1800 bis 1805 vermessen und 1806 bis 1808 wurden die ersten größeren Kanäle auf Geheiß Franz I. nach Plänen von Ing. Chavanne und Kammerrat Riedel durch arbeitslose Salinenarbeiter gezogen, darunter der neun Fuß breite Franzenskanal längs der Grenze von Salzburg und Oberösterreich und östlich anschließend der Landgraben bei der „Ewigkeit". Durch weitere Kanäle wurden die Randseen von Hackenbuch (früher auch

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Hackenbruch geschrieben) und Krögn abgelassen, doch verschlammten die Kanäle rasch.

Weitere Entwässerungspläne von 1839 und 1860 scheiterten an der Ablösung der Moosachmühle, doch wurde um 1850 mit dem Torfstechen begonnen, 1852 im Weitmoos und Bürmoos, wo eine Straße gebaut und 1856 eine Torfverwertungsgesellschaft gegründet wurde. Nach 1860 versuchte der Graf von Taufkirchen umsonst, das Recht der Bauern, auf dem Moor zu weiden und Streu und Futter zu mähen („Blumenschnitt"), abzulösen, worauf er 1862/1863 mehr als die Hälfte seines Moorgrundes (247 Joch) unter die Bauern aufteilte. Aus den Mauersteinen des verfallenen Schlosses wurde die Ibmer Meierei (Moarhaus) des Gundertshauser Brauers Schnaitl erbaut.

Die Herrschaft wurde 1866 von Heinrich von Planck erworben, der 1872 durch Ing. Hertl einen neuen Entwässerungsplan ausarbeiten ließ (Hauptkanal aus dem Heradinger See zu einer Absenkung um 1,1 m), aber schon 1873 starb. Sein Bruder August von Planck ließ als Vormund von Heinrichs Töchtern Gabriele und Irene das Projekt durch Ing. Belzer einschränken (von 65.000 auf 36.000 fl.), worauf es 1877 von der nach langen Bemühungen zwangsweise gegründeten „Wassergenossenschaft Ibm-Waidmoos" genehmigt wurde. Von 1877 bis 1881 wurden mehrere Sachverständigengutachten eingeholt (von Prof. Moser in Wien, der anscheinend als erster Bohrungen vornahm, Ing. Ruoff in Stuttgart, Prof. Fleischer in Bremen und Krätzmer), die ich bisher nicht einsehen konnte. Das Projekt wurde 1879 nochmals durch Ing. Eduard Markus vom Ackerbauministerium abgeändert und 1879 bis 1881 gegen den Widerstand der Bevölkerung, den wir heute als berechtigt anerkennen müssen, mit einem Kostenaufwand von 40.000 fl. durchgeführt. Es umfaßt vor allem den vom Heradinger See längs der Westgrenze der Herrschaft Ibm geradlinig zum Franzenskanal und zur Moosach geführten Hauptkanal und mehrere Seitenkanäle, wie den zwischen Märtl- und Herrenholz durchgeführten Mittelbachkanal und den Fürter Kanal.

Da auch diese (wegen ihrer teilweise unzweckmäßigen Führung) nicht den gewünschten Erfolg brachten, wurde das Projekt nochmals durch Markus, Belzer und Krätzmer ergänzt und im Juli 1882 von der Wassergenossenschaft genehmigt. Durch die neuen Kanäle

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

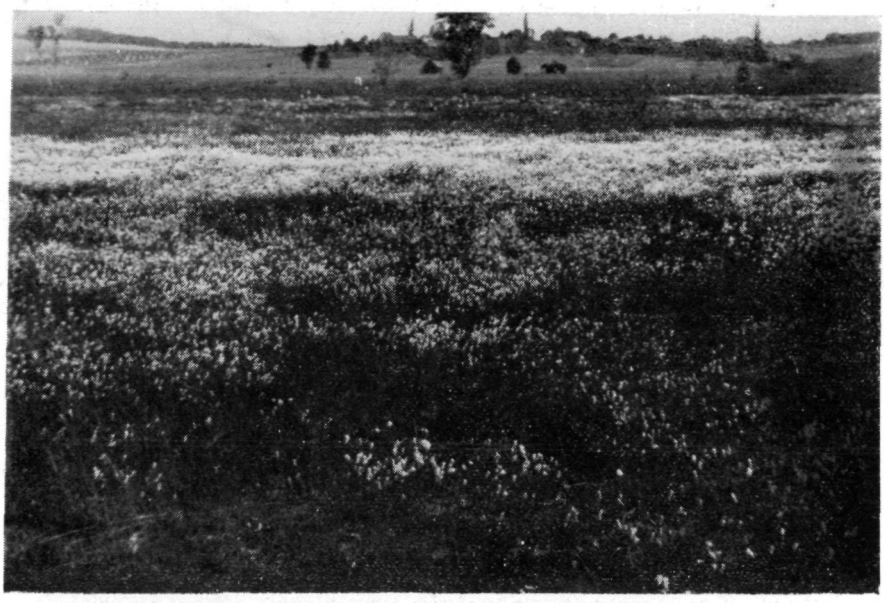

Fig. 11. Zwischenmoorkomplex des Pfeiferangers im Trichoforum alpinum — Aspekt gegen den Weichseehügel. Phot. H. Gams.

Fig. 12. Drachenwurz (Calla palustris) zwischen Sphagnum recurvum im Trauf bei Hachenbuch. Phot. H. Gams VII 1942.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

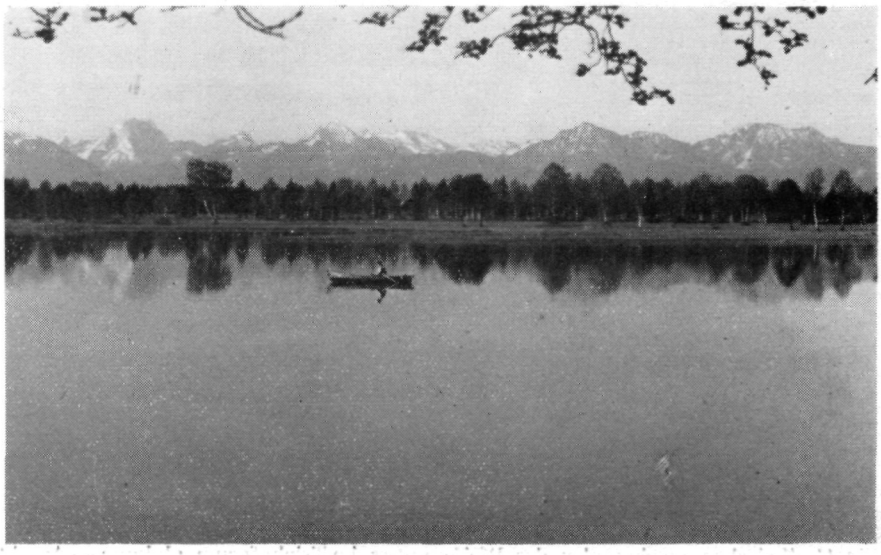

Fig. 13. Der Heradinger See gegen Watzmann, Staufen und Zwiesel. Phot. K. Dietrich.

Fig. 15. Teichrosen (Nuphar luteum) im Leitensee. Phot. H. Gams.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 14. Herading und Seeufer vom Seehügel aus. Phot. H. Gams.

Fig. 16. Eriophorum vaginatum und Vaccinium uliginosum im Latschenfilz der Ewigkeit. Phot. K. Hueck.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 17. Rauschbeeren und Latschen im Rauhreif am Hochmoorrand der Ewigkeit.
Phot. H. Gams IX 1939.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

unter Herading, vom Leitensee, unter Weichsee und Eggenham und im Weitmoos stiegen die Gesamtkosten dieser bisher größten Entwässerung des Gebiets auf 61.273 Gulden, von denen 23.000 die damals noch 536 ha besitzende Plancksche Herrschaft, 10.000 das Ackerbauministerium, 4000 das Land Oberösterreich und 1380 das Land Salzburg übernahmen. Die Genossenschaftsbeiträge wurden zwangsweise eingetrieben.

In den Jahren 1881 bis 1886 legten A. v. Planck, der 1884/1885 die „Moosstraße" von Ibm nach Hackenbuch aufschütten und mit Eschen bepflanzen ließ und dem 1902/1903 in Ibm, das nach Emmersbergers Bericht „vor der Entsumpfung ein ganz einseitiger Ort war, wo man nirgends nach Westen ohne großen Umweg hinaus hat können", ein Denkmal gesetzt wurde, und Prof. Moser von der Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsanstalt Wien Moorkulturen an: 44 ha Wiese, 5,7 ha Kleegras, 5 ha Felder, 1 ha Birken- und Erlenpflanzung. Beim Brunnengraben für den Meierhof am Herrenholz erlagen am 5. November 1886 die Brüder Franz und Albert Salzlechner einer Sumpfgasvergiftung. Nachdem A. von Planck 1886 die Vormundschaft seiner Nichten niedergelegt hatte und nach Salzburg gezogen war, wo er am 4. Dezember 1894 starb, kümmerte sich sein Nachfolger, von Zansen, so wenig um die Gräben und Kulturen, daß diese wieder versumpften und schließlich kaum noch 40 Rinder ernährten.

Am 20. Mai 1899, in welchem Jahre das Moor unter Ibm vier Wochen lang überschwemmt war, wurde die Herrschaft Ibm, die damals noch 533,2 Joch (wovon 489 Joch unkultiviertes Moor) = 467,6 ha umfaßte, von dem Fabrikanten-Ehepaar Ignaz und Emmy Glaser aus Böhmen gekauft, die schon 1893 mit der Torfstreugewinnung und 1896 mit dem Ziegeleibetrieb im Bürmoos begonnen hatten. Damit begann eine Zeit kapitalistischer Spekulationen, unter deren Auswirkungen das Moorgebiet bis heute zu leiden hat. Ignaz Glaser, dessen Bruder Siegfried Gl. die Hofmark Ibm verwaltete, erbaute 1901 in Hackenbuch die Glasfabrik Emmyhütte zur Verwertung des Ossandes vom Herrenholz und des Torfs, wozu größtenteils landfremde Arbeiter in großen Häusern angesiedelt wurden, die mit ihrem ärmlichen Vorstadtcharakter und ihren Robinienpflanzungen aufs unvorteilhafteste von den guten alten Moorhöfen (Gitschner usw.) im Weitmoos abstechen.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Nachdem Glaser 1902 mit Hopfenkulturen (Saazer Hopfen) begonnen hatte, erstellte er in Hackenbuch eine Hopfendarre und weiter im Märtelholz ein Torfstreuwerk, dazu Torfbahnen (Draisen) um dieses und das Herrenholz sowie durch das Weit- und Bürmoos. 1904 wurden 40.000 m³ Brenntorf gestochen und in der Glasfabrik zur Herstellung von Generatorgas verwendet. Die Kanäle unter Ibm ließ Glaser teilweise (bis 1904 auf 2 km Länge) auf 8 bis 10 m verbreitern. Die Moorkulturen umfaßten Ende 1909 nach A. Weber 13 ha Wiesen, 60 ha Hopfengärten unter Herading und um Hackenbuch, in denen 1904 bis 1906 von der Wiener Versuchsanstalt erfolgreiche Düngungsversuche unternommen waren, 20 ha Kartoffeln, 6 ha Kürbis, 1 ha Meerrettich. Dazu kamen 2 ha Weiden, 356 ha Stiche, Streuwiesen und Urmoor. Die Moorkultur ernährte 1906 120, 1909 140 Rinder, dazu 80 Schweine und 10 Pferde. Ein neues Entwässerungsprojekt Glasers wurde 1906 zurückgezogen, ein weiteres von Micko und Giebl in Linz war 1909 genehmigt, aber infolge verschiedener Mißerfolge 1911 bis 1914 immer wieder überprüft. Seine Ausführung scheiterte in den Kriegsjahren, obgleich 1915 die Verwendung von Kriegsgefangenen vorgesehen wurde, an der mangelhaften Finanzierung.

Im Mai 1916, in welchem Jahre Ignaz Glaser starb und auch der Hopfenbau aufgelassen wurde, verkaufte sein Sohn Hermann Glaser den größeren Teil der damals noch um 500 ha (die Angaben schwanken zwischen 525 und 495 ha) großen Herrschaft mit Ausnahme der Glasfabriken und von 210 Joch, zumeist Moorgrund, an die Salzburger Torfindustrie-Gesellschaft. Die Weiterführung mehrerer im Ibmer Moos begonnener Kanäle wurde eingestellt. Im Weitmoos, das früher zu zwei Dritteln Bauern der umliegenden Dörfer, zu einem Drittel bis 1877 dem Salzburger Advokaten Gstierner, dann wie das Bürmoos teils Zemme, teils Glaser gehört hatte, wurde 1920 mit der maschinellen Abtorfung im großen für die Saline Hallein begonnen, die bis 1937 fortgeführt wurde. Die Entsumpfungsverhandlungen und das Projekt Giebls von 1908/1909 wurden 1921 wieder aufgenommen, aber zunächst vertagt.

Die Herrschaft Ibm wurde 1921 von Jahn und im Jänner 1922 von der von diesem auf Vorschlag der Bodenkreditanstalt gegründeten Torf- und Ökonomie-A. G. erworben, doch seither wiederholt durch Verkäufe an private Unternehmer der weiteren Um-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

gebung und leider auch an auswärtige Torfspekulanten verkleinert. Während einzelne Moorteile dank dem Verständnis ihrer Besitzer (so die „Ewigkeit" des Jagdherrn Fischinger in Salzburg) im Urzustand erhalten blieben, bildete sich sowohl in den Stichgebieten wie im Kulturland allmählich der heutige Zustand heraus, den das Gutachten Dr. Badens von der Moorberatungsstelle Bremen mit Recht als planlos und unbefriedigend bezeichnet. Das Wehr der Moosachmühle, das den Wasserstand im Moor regulierte, wurde 1925 durch ein Hochwasser zerstört und seither wird fast alljährlich die Moosstraße beiderseits des Leitenseekanals kürzere oder längere Zeit überschwemmt, besonders lang 1938 und 1942. Die Glashütte Hackenbuch wurde von den Arbeitern selbst 1925 stillgelegt und das Abbruchmaterial zum Bau weiterer Baracken verwendet.

Der Rest der Glaserschen Besitzung wurde 1927 zwangsweise versteigert und größtenteils von Bauern und Wirten der Umgebung erworben. So gehören heute Teile des Ibmer Moors dem Brauereibesitzer Schnaitl in Gundertshausen, andere dem Wirt Steiner in Hackenbuch, der südliche Teil der Frankinger Möser dem Wirt Messerklinger in Ostermiething, ein großer Teil des Weitmooses dem Ziegeleibesitzer Waga in Bürmoos. An Torfschuppen (Wasenhütten) stehen in den Stichgeländen zwischen Herrenholz und Ewigkeit etwa 65, in den Heradinger und Frankinger Mösern etwa 50, im Roßmoos 20 und im Weitmoos etwa 70.

In den Jahren 1927/1929 führten die Ingenieure Giebl, Gürtler und Wegerer in Linz eine Neuaufnahme des Moors mit Nivellierungen und über 300 leider gar nicht stratigraphisch ausgewerteten und nur teilweise bis zum Untergrund geführten Bohrungen als Unterlage für ein neues Entwässerungsobjekt durch, das im August 1929 eingereicht, im September 1929 genehmigt und 1931/1933 noch ergänzt wurde, u. a. durch Oberbaurat Nagele in Salzburg, der durch besondere Behandlung der verschiedenen Moorarten die Kosten wesentlich vermindern zu können hoffte (von 1775 auf 715 Schilling pro ha). Das erste Projekt sah eine Absenkung der Seen um 4 m, das letzte um 2½ m vor, welcher Betrag aber immer noch ausreichen würde, um den Leitensee ganz zum Verschwinden, den Heradinger See zum Verschlammen durch weiteres Einfließen der unter dem Schwingmoor liegenden Gyttjamassen zu bringen, mit dem gar nicht gerechnet wurde.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Die Durchführung dieses Projektes würde nicht nur das Ende der ergiebigen Fischerei und des Badebetriebes der Sommerfrische Ibm (das Strandbad am Heradinger See wurde 1929 vom Verschönerungsverein Ibm unter seinem Vorstand Dr. J. Fimberger errichtet und um 1940 aufgelassen) sowie sämtlicher Mühlen an der Moosach bedeuten, sondern wie die ähnlich unüberlegt durchgeführten Absenkungen anderer Moorseen des Alpenvorlandes die Frostgefahr wesentlich erhöhen und damit die Moorkulturen gefährden. Der Federsee in Oberschwaben wurde 1787/1788 um 1 m und 1809 nochmals um gegen 2 m abgesenkt, worauf er infolge des Einfließens gewaltiger Schlamm-Massen unter dem Druck der Schwingrasen auf weniger als ein Sechstel seines früheren Umfanges zusammenschrumpfte (Staudacher 1924). Der Urbaner See im Wauwilermoos, dessen jungsteinzeitliche Dörfer von ähnlicher Bedeutung wie die des Federseerieds sind, wurde ebenfalls zweimal, 1800 und 1856, um gegen 3 m abgesenkt und obgleich er 1800 noch doppelt so groß war wie der Heradinger See heute, durch den einfließenden Schlamm völlig zum Verschwinden gebracht (Härri 1940). Ähnliche Erfahrungen wurden auch an oberbayrischen Moorseen, wie dem Eß-See und Kirchseoner See, gemacht (Paul und Ruoff).

In diesem Zusammenhang verweise ich auch auf einen Bericht, den in dem sowohl in der Moorforschung wie auch in der Moorkultur führenden Schweden die Staatsrevisoren 1932 dem Reichstag vorgelegt haben. Sie fordern, „daß wirksame Maßnahmen unumgänglich getroffen werden müssen, um größere Zuverlässigkeit der Berechnungen zu erhalten, die den Entwässerungsanlagen zugrunde gelegt werden und welche Berechnungen nicht nur für das ökonomische Wohl eines ganzen Gebietes von Einfluß sind, sondern auch dem Staate bedeutende Auslagen verursachen. Die Staatsmacht kann nach Meinung der Revisoren nicht mehr damit zufrieden sein, daß ein Unternehmen um das andere in ökonomische Notlage gerät und die Interessenten infolge des Mangels der betreffenden Landbauingenieure an Kompetenz oder ihrer Nachlässigkeit bei der Ausführung ihrer Aufgaben in großem Ausmaß genötigt werden, sich an den Staat mit der Bitte um Einschreiten zu wenden".

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Und erst recht gilt, was 1935 die schwedische Moorkulturanstalt an den Vorstand des Landwirtschaftsdepartements schrieb: „Die Übelstände, die sich allmählich bei einer Reihe von Entwässerungsanlagen eingestellt haben, sind zurückzuführen auf unvollständige Bodenuntersuchungen bei Inangriffnahme der Arbeiten. Die staatlichen Angestellten haben nicht die Ausbildung, die erforderlich ist, um den Anbauwert von Torf- und Schlammböden zu beurteilen. Betreffend Trockenlegung verschiedener Torf- und Schlammböden kann man nicht kräftig genug die Notwendigkeit einer Voruntersuchung des Geländes betonen, bevor andere Maßnahmen zur Trockenlegung getroffen werden. Die Kenntnis von der Beschaffenheit und dem Kulturwert dieser Böden ist noch keineswegs Gemeingut. Wir sind aber doch, dank wissenschaftlicher Forschung, Versuchstätigkeit und praktischer Erfahrung so weit, daß wir mit vollständig ausreichender Sicherheit diese Fragen beherrschen. Eine solche Felduntersuchung des Geländes ist durchzuführen, sobald die Frage einer Trockenlegung auftaucht. Dadurch können die bedeutend kostspieligeren Erhebungen durch Landbauingenieure in solchen Fällen vermieden werden, wo es sich um Böden von problematischem Werte, die den Anbau nicht lohnen, handelt. Andererseits kann eine gesunde Basis für solche geplante Kultivierungen gewonnen werden, wo gute und befriedigende Bodenverhältnisse vorliegen, und eine solche Untersuchung würde auch den einzelnen Eigentümern wesentlichen Gewinn bringen, wenn das Land später bebaut werden soll."

Manche Bedenken gegenüber dem unzulänglich begründeten Entwässerungsprojekt von 1929 äußerten auch Hofrat Rosenauer und Oberbaurat Nagele in ihren Gutachten von 1931/1933 und vor allem wehrten sich auch die Mühlenbesitzer und Fischer gegen eine weitere Absenkung der Seen.

Dennoch eröffneten am 26. Juli 1935 der damalige Bundesminister Neustädter-Stürmer und die Landeshauptleute von Salzburg und Oberösterreich die neuen Entwässerungs- und Kultivierungsarbeiten, durch die 1650 ha Moor entsumpft und etwa 250 neue Bauernhöfe geschaffen werden sollten. Im Oktober ließ die Bauleitung in St. Pantaleon ein neues Bohrprofil längs dem Hauptkanal aufnehmen und in Ostermiething fand die wasserrechtliche Verhandlung statt, zu der erstmals auch Vertreter der Naturforschung und des

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Naturschutzes zugezogen wurden, darunter Dr. Kerschner vom Linzer Landesmuseum, Prof. Ruttner von der Biologischen Station Lunz und der Verfasser. Die Entwässerungsarbeiten beschränkten sich aber in den folgenden Jahren auf die Vertiefung des Moosachbettes, die infolge der Rutschungen nicht recht vorwärts kam. Inzwischen machte die Versumpfung der Wiesen und Felder unter Ibm weitere Fortschritte und 1937 wurden von der Herrschaft abermals 316 Joch (230,5 ha) verkauft, größtenteils an Steiner und Kölblinger in Hackenbuch.

Nach dem März 1938 fielen zunächst die für den Fortbestand der Moorlandschaft höchst bedrohlichen Pläne dahin. Verglichen mit den Torfvorräten Bayerns und Norddeutschlands waren ja diejenigen Österreichs fast bedeutungslos (Vergl. S. 7). Im August 1938 erteilten der neue Landesstatthalter für Oberdonau und die Reichsstelle für Bodenforschung Dr. J. Schadler den Auftrag, die im Ibmer und Weitmoos vorhandenen Torfvorräte neu zu bestimmen und Vorschläge für die weitere Entwässerung, Abtorfung und Bebauung auszuarbeiten. Ein im Oktober 1938 abgeschlossener Bericht fußt bereits auf unseren gemeinsamen Untersuchungen und insbesonders auf einer von mir entworfenen, inzwischen auf Grund neuer Unterlagen noch wesentlich verbesserten Karte der Torfmächtigkeit. Die neue Berechnung ergab gegenüber der früheren, obgleich bei dieser ein großer Teil der Seeablagerungen für Torf gehalten worden war, nur wenig kleinere Zahlen:

Torfmächtigkeit	Torfvorrat in m³ im Ibmer Moos	und Weitmoos:
unter 2 m	3,000.000	1,000.000
2—4 m	10,300.000	3,400.000
4—6 m	14,200.000	6,100.000
6—7 m	3,200.000	800.000
Insgesamt	30,700.000	11,300.000

Wir schlugen vor, das in seiner Menge besonders großen Schwankungen unterworfene und daher für die Meliorierung und Bebauung weiter Moorteile besonders gefährliche Wasser des Leitensees nicht mehr wie bisher auf weite Strecken über alten Seegrund und quer durch den Osrücken zum Hauptkanal, sondern auf kürzerem Weg östlich der Moosstraße zum ehemaligen Hackenbuchsee abzuleiten und damit diese Moorteile vor weiteren Über-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

schwemmungen zu schützen, die noch im Urzustand befindlichen oder doch leicht in diesen zurückzuführenden Moorteile östlich des neuen Leitenseekanals und westlich des Hauptkanals als zugleich auch den Wasserstand der Seen regulierende Banngebiete auszuscheiden, den Stichbetrieb im übrigen Ibmer und Frankinger Gebiet nur für den örtlichen Kleinbedarf fortzuführen und dafür das hiezu wesentlich geeignetere Weitmoos im großen abzutorfen.

Gegen diesen Vorschlag wandten sich mit verschiedenen Argumenten Oberbaurat Nagele, der Bauleiter Ing. E. Langeder und der Obmann der Wassergenossenschaft M. Kaltenegger in St. Pantaleon, der sich u. a. auch um die Ausbeutung der Tonlager unter dem Moor bemühte. Auf ihre Vorstellungen veranlaßten die Landesbauernschaften „Alpenland" und „Donauland" eine neue Begutachtung durch die Moorberatungsstelle Bremen. Die ersten Begehungen durch den Berichterstatter Dr. W. Baden aus Bremen (später Berlin) und andere Torffachleute fanden am 5. Juni und 20. Juli 1939 statt.

Ein Bericht über diese Begehungen in der „Neuen Warte am Inn" vom 26. Juli 1939 verdient als Zeugnis für die damals in weiten Kreisen verbreitete materialistische Einstellung und Unwissenheit festgehalten zu werden. Er spricht von einem „erfreulichen Gegensatz" zwischen den „höchst aufschlußreichen Ausführungen" der „besten Moorkenner des Reiches" und „den für den Laien unverständlichen und in landwirtschaftlicher Hinsicht nichtssagenden Äußerungen von früheren Besuchern aus Kreisen botanischer Sachverständiger", die aber zu diesen Begehungen gar nicht zugezogen worden waren. In seiner „Stellungnahme zur Erschließung und Urbarmachung des Ibmer und Waidmooses" vom November 1939 erklärt Dr. Baden jedoch ausdrücklich, daß sich seine naturgemäß nur stichprobenweise vorgenommenen Feststellungen den „ganz eingehenden Peilungsergebnissen und Profildarstellungen von Moorart, Moormächtigkeit und z. T. auch Torfart von Professor Gams . . . durchaus einfügen", und erklärt sich auch mit dem Vorschlag Schadlers einer planmäßigen Ausscheidung von Kulturflächen, Abtorfungsflächen und dem Naturschutz zu überlassenden Banngebieten einverstanden. Den bisherigen Stichbetrieb und auch die bisherigen Kultivierungsmaßnahmen erklärt er mit Recht für unbefriedigend und macht Vorschläge zur Regelung der

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Vorflut, des Grundwasserstandes, wobei er auf die Notwendigkeit der Erhaltung beider Seen als Wasserspeicher hinweist, für das Ausmaß der Abtorfung und die Bebauung des Grünlandes. Als Kosten für die Binnenentwässerung berechnet er 400 bis 500 RM je ha, für Umbruch, Düngung und Saatgut auf Niederungsmoor 283 RM, auf Hochmoor und hochmoorartigem Übergangsmoor 459 RM je ha. Für die eingehende Planung erklärt er, wiederum in voller Übereinstimmung mit mir, weitere Untersuchungen für unerläßlich.

Am 24. August 1939 wurde die Torf- und Ökonomie-A. G. aufgelöst und der restliche Bestand der Herrschaft Ibm ganz vom Hauptaktionär Johann Kager aus Andrian übernommen.

Im Sommer 1940 begannen mehrere Stellen mit neuen Geländeaufnahmen, von denen leider nur ein Teil für den vorliegenden Bericht ausgewertet werden konnte. Im Herbst 1940 wurde das zu meliorierende Gebiet durch Einbeziehung weiterer Innviertler Moore auf rund 40 km² vergrößert, wovon jedoch nur knapp die Hälfte Moore mit über 20 cm Torf umfaßt.

Am 14. November 1940 schrieb ein Einsender der „Volksstimme" unter der Überschrift „Fruchtbarer Boden aus ödem Moorgebiet" u. a.: „Wo heute Moor steht und Wasser — in wenigen Jahren fruchtbarer Nährboden. Diesen großen wirtschaftlichen Folgen gegenüber werden gewisse naturschutzrechtliche Bedenken zurücktreten, und zwar umso leichter, als durch die wiederholten Versuche landwirtschaftlicher Nutzbarmachung der ursprüngliche Charakter des Moores ohnehin schon eine gewisse Einbuße erlitten hat. Angestammtes Vätererbe wird durch dieses landwirtschaftliche Bauvorhaben, das sich als das derzeit größte der Ostmark darstellt, nicht nur erhalten, sondern auch zu neuer und fruchtbarer Grundlage für künftige Geschlechter". Das führe ich nur als Beleg dafür an, in wie kurzsichtiger Weise seit Glasers Zeit mit dem angestammten Vätererbe von Leuten umgegangen wird, die dessen einzigartige ideelle Werte so wenig kennen wie das Reichsnaturschutzgesetz.

Im Februar 1941 sprach sich die Wassergenossenschaft nach Verhandlung in Ibm für eine stark eingeschränkte Durchführung des Entwässerungsprojektes aus, an dem nach einer Äußerung in der „Volksstimme" vom 12. Februar 1941 die „Existenz von 700

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Bauern" hänge, dessen Grundlagen sich aber immer mehr als ganz unzureichend erwiesen haben.

Nach kurzen Besprechungen in St. Pantaleon am 29. April, in Linz am 2. Mai und in Braunau am 19. Mai fand sodann am 20. Mai 1941 in Gundertshausen eine weitere Beratung zwischen den Vertretern der Wassergenossenschaft, der Bauleitung und der Landesbauernschaft mit dem Moorsachverständigen Dr. Baden und Vertretern des Naturschutzes, darunter dem Verfasser, statt, dessen auf Grund von Luftbildern und eigenen Erhebungen gezeichnete Karten und Profile als Grundlage dienten.

Nach den dabei getroffenen Vereinbarungen führten die inzwischen aufgelöste Landbauaußenstelle Ried i. I. unter Leitung des Diplomlandwirts W. Urtel und der Torfabteilung der Wiener landwirtschaftlichen Versuchsstation unter Ing. Heisig mit einer großen Zahl von Arbeitern und einem Kostenaufwand von rund 14.000 Mark weitere Aufnahmen der oberflächlichen Moorschichten bis zu 4 Meter Tiefe als Grundlage für die weitere moortechnische und landwirtschaftliche Planung durch. In seinem ersten Bericht (Mitt. f. Moorwirtschaft 6/10. 1942), der leider die vom Linzer Museum seit acht Jahren durchgeführten Untersuchungen mit Ausnahme der Luftaufnahme gar nicht erwähnt, teilt Urtel u. a. folgende Zahlen mit:

Flächen mit über 20 cm Torf in ha:		Entwässerungsbedürftige Flächen der Gemeinden	in ha:
Ibmer- und Weitmoos	1495	Eggelsberg	253
Haiger- und Hehermoos	43	Franking	855
Frankinger Moos	60	Geretsberg	298
Vormoos	16	Feldkirchen	94
Rotes Moos	5	Moosdorf	778
Enzelberger Moos	8	St. Pantaleon	214
Mühlberger Moos	1.5	Lamprechtshausen	445
		St. Georgen	565
		„Erweitertes Projekt Ibm-Waidmoos"	3502

Von den 6499 betroffenen Parzellen entfallen auf die sechs erstgenannten Innviertler Gemeinden 4629 und auf die beiden Salzburger 1870 ha. Von der Moorfläche werden 423 ha als Hochmoor, 25 als hochmoorartiges und 90 als niedermoorartiges Übergangs-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

moor, 828 als Niederungsmoor und 23 ha als anmooriger Boden bezeichnet. Als Abtorfungsfläche im Ibmer- und Weitmoos bezeichnet Urtel 356 ha, als Naturschutzgebiete und „wegen zu starker Verholzung nicht kultivierbare" Flächen 49 ha, an Seefläche 45 ha, wozu jedoch zu bemerken ist, daß die in der gemeinsamen Begehung vom 20. Mai 1941 ohne Widerspruch beschlossenen vier Naturschutzgebiete im Ibmer und Frankinger Moos (ohne die weiteren im Weitmoos und am Mühlberg) um ein Mehrfaches größer sind als die beiden in sie einzubeziehenden Ibmer Seen.

Die Kriegsereignisse brachten 1942 sowohl die wissenschaftliche Untersuchung wie die Entwässerungsarbeiten zum Stillstand, aber schon im Herbst 1945 bildete sich in Salzburg eine neue Interessengemeinschaft zur Gewinnung von Torfbriketts, Koks und pharmazeutischen Produkten aus dem Torf des Waidmooses, zu dessen Gewinnung zwischen Lamprechtshausen und Holzhausen Anlagen für 3.5 Millionen Schilling projektiert wurden. Auf Grund von Ausführungen des Leiters eines Laboratoriums für industrielle Torfforschung, Dr. Gerhard Schmidt, wurde auch für das Ibmer Moos eine Verkokungsanlage und ein pharmazeutisches Werk in Braunau vorgesehen. Mehrere Zeitungen, wie die „Salzburger Nachrichten" vom 24. November 1945 und die „Neue Warte am Inn" vom 22. Dezember 1945 berichteten über „Sensationelle Möglichkeiten der Torfverwertung", ohne jedoch die diesbezüglichen Erfahrungen aus den moorreichen Ländern und die ideellen Werte unserer wenigen noch lebenden Moore zu erwähnen.

L. Weinberger wies in einer Entgegnung („Neue Warte am Inn", 24. Jänner 1946) mit Recht darauf hin, wie schwerwiegende Bedenken diesen Projekten, die einen Kostenaufwand von 2157 Schilling je Hektar oder 1240 Schilling je Joch erfordern, entgegenstehen und es ist zu hoffen, daß die in dem größten und schönstem Moorgebiete des neuerstandenen Österreich bereits angerichteten Schäden nicht noch weiter durch Gewinnsucht und Unwissenheit vermehrt und einzigartige Werte für immer vernichtet werden.

5. Geschichte der Erforschung und Erhaltung.

Die erste Glanzzeit der bayrisch-österreichischen Moorforschung um 1850 bis 1860 unter Sendtner und J. R. Lorenz, dessen Profilaufnahmen und Vegetationsanalysen salzburgischer Moore

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

(1858) noch heute Bewunderung erregen müssen, ist am Ibmer Moos fast achtungslos vorüber gegangen. Die ersten geologischen Aufnahmen hat Ed. Brückner 1886 mitgeteilt, die ersten Untersuchungen über die heutige Flora Fr. Vierhapper sen., der seit 1887 Professor am Gymnasium in Ried war und das Moor seit 1872 wiederholt besucht hat. Während der großen Entwässerung konnte er 1882 sowohl das Verschwinden einzelner Seltenheiten (so *Caldesia parnassifolia* am Heradinger See), wie die Erstansiedlung anderer Arten (so *Rumex Hydrolapathum*) beobachten. Er teilt auch die gleichzeitig von C. Schiedermayer und Fr. Resch in Linz gesammelten und bestimmten Moose, Flechten und Pilze mit. Die Aufzählung dieser Funde ist um so wertvoller, als mehrere Arten seither verschwunden sind; schreibt doch Vierhapper selbst, „daß die Flora des Ibmer-Mooses und seiner Umgebung eine sehr reiche ist . . . sie ist nicht bloß sehr reich, sondern sogar einzig in ihrer Art für Oberösterreich. Freilich muß man statt ‚So ist die Flora' sagen: So war die Flora noch vor vier Jahren". Von Vierhappers Schüler E. Ritzberger stammt eine erste grobe Vegetationskarte des Moores.

In den Jahren 1906 bis 1911 wurde das Moor wiederholt vom rührigen Geschäftsführer des Österreichischen Moorvereines, Hans Schreiber, besucht, der zwar keine genaueren Aufnahmen über Vegetation und Stratigraphie machte, aber in seinem Buch über die Moore Salzburgs 1913 eine ausführliche Darstellung über die früheren Untersuchungen, Entwässerungen und Kultivierungen gibt.

Eine erste Liste von 65 Diatomeen aus dem „Ibmer See" (offenbar dem Leitensee) gab 1913 der Linzer Fachlehrer F. V. Schieder. Die Tätigkeit des von ihm geleiteten „Mikrologischen Vereins" wurde 1914 durch den Krieg abgebrochen. Über die faunistischen Beobachtungen aus der Vorkriegszeit (z. B. die Käfersammlungen von E. Schauberger und E. Gschwendtner) liegen meines Wissens keine zusammenfassenden Veröffentlichungen vor; doch ergaben auch sie das Vorhandensein mancher Seltenheiten, besonders nordischer Arten.

Eine geologische Neuaufnahme führte 1918 bis 1924 Bergrat Dr. G. Götzinger durch, der u. a. in der Braunauer Heimatkunde 1925 über die Ergebnisse berichtet. Die Darstellung des Moorgebietes

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

in seiner 1928 erschienenen Karte weist leider Mängel auf, auf die schon L. Weinberger (Mitt. f. Erdk. Linz 1938) hingewiesen hat.

Unter dem Vorsitz des um die Siedlungsgeschichte und Heimatkunde Altbayerns hochverdienten Dr. Ed. Kriechbaum wurde auf der Innviertler Heimattagung zu Braunau im August 1920 folgender Beschluß gefaßt und bei vielen folgenden Heimattagungen wiederholt: „Die Forderung des Heimatschutzvereines für Oberösterreich, Teile des Ibmer Mooses oder angrenzender Moore vor Vernichtung durch industrielle Torfausnützung zu schützen, ist aufs wärmste zu unterstützen und die Forderung zu einer solchen des Inn-Salzachgaues zu machen". Auch in mehreren Veröffentlichungen („Neue Welt am Inn" und „Innviertler Landschaften" 1935, „Hain" 1936) betont Kriechbaum mit Recht, „daß alles Gerede um Heimat und Heimatschutz leerer Schaum ist, wenn man nicht die altehrwürdigen Denkmale der Natur, der Kunst, der Geschichte und des Volkstumes mit Liebe pflegt und mit allen Mitteln vor Vernichtung bewahrt". Und den Materialisten, die in jedem Moor nur Ödland und noch nicht ausgebeuteten Brennstoff sehen und blind für die Schönheiten, historischen und sonstigen ideellen Werte einer herrlichen Landschaft sind, ruft er zu: „Wehe dem Volke, das den Sinn für seine Geschichte verloren hat und seine Natur- und Kunstdenkmale nicht mehr achtet!" Wie wichtig lebende Moore für die Gesunderhaltung auch des Kulturlandes sind, haben besonders auch A. Seifert und O. Kraus wiederholt angeführt.

Immerhin haben auch die Maßnahmen zur weiteren Entwässerung wissenschaftlich brauchbare Ergebnisse gebracht, so die von der Linzer Hydrographischen Abteilung 1922 bis 1927 durchgeführten Untersuchungen über den Wasserhaushalt der Ibmer Seen und einige in den Kriegsjahren aufgenommene Bohrprofile und Kartierungen.

Eine allseitige planmäßige Erforschung des Moorgebietes konnte erst 1935 auf Anregung von Dr. Th. Kerschner vom Linzer Landesmuseum begonnen werden. Im Oktober führte ich mit ihm, Dr. Kriechbaum und Prof. Ruttner erste Begehungen und anschließend auch einige Bohrungen durch. Schon damals erkannten wir den Hochmoorteil bei der „Ewigkeit" als eines der bestwüchsigen, schönsten und darum unbedingt zu erhaltenden Latschenhochmoore des Alpenvorlandes. Die oberösterreichische Landes-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

fachstelle für Naturschutz gab eine entsprechende Erklärung ab. Im folgenden Juli leiteten dann Dr. Kriechbaum und der Verfasser einen gutbesuchten heimatkundlichen Kurs für oberösterreichische Lehrer, die wir fünf Tage in die Wunderwelt der Seen und Moore einzuführen suchten und unter denen sich in L. Weinberger aus Lachen (damals in Mettmach, später als Fachlehrer in Linz und als Schuldirektor in Neumarkt-Kallham und Mondsee) und Richard Berner (in Timelkam und Ampflwang, † 1938) besonders eifrige Helfer unserer vom Linzer Landesmuseumsverein unterstützten Arbeitsgemeinschaft fanden, die seither mehrere Jahre das Moor kürzere oder längere Zeit untersucht haben.

Angeregt durch einen Besuch der internationalen Quartärkonferenz im September 1936 und die Rieder Heimattagung im Sommer 1937 besuchten u. a. Frau Dr. Edith Ebers aus München, die schon 1932 über die erloschenen Seen des Salzachgletscher-Gebietes berichtet hatte und dessen Ablagerungen seither mit Weinberger gemeinsam untersucht hat, und Prof. E. Kraus das Ibmer Moor. An den Untersuchungen von 1938 und 1939 nahm Doktor J. Schadler mit seinen reichen bodenkundlichen Erfahrungen besonders lebhaften Anteil, an den Bohr- und Sammelarbeiten von 1940 bis 1942 der Präparator des Linzer Museums A. Himmelfreundpointner und Dr. Gertrud Prammer-Gräflinger. Im Sommer 1942 erhielt die Arbeitsgemeinschaft eine sehr erfreuliche Erweiterung durch die Entomologen J. Klimesch in Linz und Prof. M. Dingler in München, der seit mehreren Jahren eine Arbeitsgemeinschaft für das in vielfacher Hinsicht ähnliche Murnauer Moos leitet (vgl. meinen Bericht in „Naturschutz" 1943).

Die von uns bereits gesammelten, aber infolge der sonstigen Inanspruchnahme aller Mitarbeiter erst zum kleineren Teil durchgearbeiteten Materialien sind schon sehr umfangreich, aber noch weiter zu vervollständigen. Eine abschließende Darstellung kann aus verschiedenen Gründen noch nicht gegeben werden. Andererseits verdient auch diese herrliche Landschaft mit ihren trotz allen künstlichen Eingriffen immer noch auf weiten Flächen sich siegreich behauptenden und erneuernden Lebensgemeinschaften ebenso wie das Murnauer Moos, über das eine unter der bewährten Leitung Prof. Dinglers entstandene Gemeinschaftsarbeit 1941 in erster und 1943 in zweiter Auflage erschienen ist, eine seinen ebenso einzig-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

artigen Schätzen und Schönheiten gerecht werdende kürzere Darstellung zur Unterrichtung nicht nur der alten und neuen Mitarbeiter über die bereits getane und noch zu leistende Arbeit, sondern besonders auch der rasch wachsenden Zahl weiterer auf seine einmaligen Schönheiten aufmerksam gewordener Freunde.

Beiden Moorgebieten drohten und drohen noch immer große Gefahren. Viele Vertreter der Landwirtschaft und Technik haben noch immer nicht erkannt, daß dieser lebende Reichtum, dessen mindestens zwölf Jahrtausende umfassende Geschichte aus den einzigartigen Archiven der See- und Moorablagerungen heute mit ebensolcher Sicherheit erschlossen werden kann, wie die nicht einmal so viele Jahrhunderte umspannenden geschriebenen Archive unserer Geschichte, die doch auch nicht jeder vorübergehenden Materialknappheit als Altpapier geopfert werden, durch den mit seiner nie wieder gut zu machenden Zerstörung erzielten Gewinn in keiner Weise aufgewogen wird. Durch gemeinsame Begehungen und Aussprachen zwischen den Vertretern der Naturforschung und des Naturschutzes mit denen der Landwirtschaft und Technik, wie sie im Mai 1941 stattgefunden haben, sind zwar, wie die seitherigen Veröffentlichungen der Torftechniker zeigen, noch lange nicht alle Gefahren beseitigt, aber wenigstens die ersten Schritte zu einer gemeinsamen Planungsarbeit getan, die allein den wirklichen Interessen der bodenständigen Bevölkerung gerecht zu werden vermag.

Bei der gemeinsamen Aussprache in Gundertshausen am 20. Mai 1941 wurde die Ausscheidung von mindestens je zwei See- und Hochmoor-Naturschutzgebieten in den Ibmer und Frankinger Mösern beschlossen:

1. Heradinger See (32 ha) mit reicher Wasserflora (u. a. Seerosen, *Ceratophyllum, Najas marina, Chara ceratophylla*) und Fauna (u. a. Wels), ausgedehnten Schwingrasen (u. a. mit *Liparis Loeselii*), Quellmooren (u. a. mit *Cladium, Schoenus nigricans, Primula farinosa*) und Waldsteppenhängen (u. a. mit *Cytisus nigricans, Thesium linophyllon, Melittis melissophyllum, Chrysanthemum corymbosum*), zusammen etwa 50 ha (Fig. 13 u. 14).
2. Leitensee (14 ha), ebenfalls mit weißen und gelben Seerosen, ausgedehnten Röhrichten mit vielen Wasser- und Sumpfvögeln und den großen Zwischenmoorkomplexen (große Rhynchospore-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

ten mit *Scheuchzeria, Lycopodium inundatum* usw.) bis zum noch ungestörten Hochmoorrand am Pfeiferanger, zusammen etwa 200 ha (Fig. 11 u. 15).

3. Ewigkeitmoos, d. h. der noch im Urzustand befindliche südlichste Teil des Ibmer Latschen-Hochmoors bis zum Moorrand bei der „Ewigkeit", mit einigen längst völlig zugewachsenen Blänken, zusammen etwa 90 ha (Fig. 16 u. 17).
4. Frankinger Möser, d. h. die ebenfalls noch großenteils gut erhaltenen Latschenhochmoore unter Franking, besonders das Wimmer- und Grafmoos, wogegen das der Herrschaft Ibm gehörige Demmelbaumoos zwischen diesen schon stärker durch Stiche zerstört ist, zusammen auch etwa 90 ha.
5. Dazu kommen weiter das nur einen halben Hektar große „Jackenmoos" auf dem Mühlberg, vorwiegend Zwischenmoor mit der anscheinend im ganzen Moorgebiet nur noch dort lebenden *Carex chordorrhiza* und einer Hochmoorinsel, sowie wenigsten einzelne Randteile des zum größten Teil zur Abtorfung bestimmten und seit langem auch maschinell abgetorften Salzburger Weitmooses, mindestens der Schwertinger See mit großem *Nuphar*- und *Typha*-Bestand, Schwingrasen und periodisch überschwemmtem Zwischenmoor (u. a. mit *Juncus bulbosus, Eleocharis mamillata* und *ovata),* zusammen etwa 7 ha, wovon kaum 1 ha noch offene Wasserfläche. Erhaltungswürdig wären auch der noch guterhaltene Hoch- und Zwischenmoorteil unter Ausserfürt mit dem vermoorten Randwald (hier wie auch im Hackenbuchwald im Lagg schöne Bestände von *Calla palustris,* Fig. 12) und schließlich eine nur etwa einen halben Hektar große, durch Torfstiche schon stark gestörte Hochmoorparzelle unter Krögn mit dem einzigen noch erhaltenen *Betula nana*-Bestand im ganzen Salzachvorland. Da dieser durch Torfstechen schwer bedroht ist, verpflanzte ich am 29. Juli 1942 einige Zwergbirkensträucher in das Ewigkeitmoor. Die Sicherstellung und Eintragung dieser Naturschutzgebiete, die an Schönheit und wissenschaftlichem Wert vielen längst gesetzlich geschützten in nichts nachstehen, gehört, wenn sie auch zunächst zurückgestellt werden mußte, zu den dringendsten Aufgaben der Heimatforschung. Um ihre Rettung bemüht sich seit mehreren Jahren besonders auch der ver-

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

dienstvolle Naturschutzbeauftragte für Oberösterreich, Doktor H. Seidl in Steyr.

Im Frühling 1945 kam der hervorragende ungarische Moosforscher Prof. L. Györffy nach Bürmoos und hat von dem dortigen Flüchtlingslager aus bis zum Herbst 1946 wiederholt auch das Weitmoos und Ibmer Moos besucht, um Material für seine Torfmoosuntersuchungen zu sammeln. Im Frühling 1946 konnte ich auch die durch die Kriegsereignisse unterbrochenen Untersuchungen wieder aufnehmen und zunächst mehrere neue Mitarbeiter durch die von unmittelbaren Kriegsschäden verschont gebliebenen Moore führen.

Literaturnachweis,

(weitere Literatur besonders in den mit * bezeichneten Arbeiten):

Alt, E.: Frostgrenze und Frosthäufigkeit in Süddeutschland. Meteorol. Jahresber. f. Bayern 1911.

Bersch, W.: Die Herrschaft Ibm. Zeitschrift für Moorkultur und Torfverwertung 1906/1907.

Bertsch, F.: Das Pfrunger Ried. Beih. Bot. Cbl. 54, 1935.

Bertsch, K.: Paläobotanische Monographie des Federseerieds. Bibl. bot. 103, 1931.

Breitenlohner, J.: Das Ibmer Moos. Österr. Landwirtsch. Wochenbl. 1876/1877.

Brückner, Ed.: Die Vergletscherung des Salzachgebietes. Pencks Geogr. Abh. 1886.

Brundza, K., Zemaitis, M. u. a.: Kamanos. geologisch-botanische Studie eines nordlitauischen Hochmoores. Kaunas 1937.

*Bülow, K. v.: Allgemeine Moorgeologie. Handb. d. Moorkunde 1, Berlin 1929.

Dingler, M., Vollmar, F. u. a.: Das Murnauer Moos. München (Gerber) 1941, 2. Aufl. 1943.

Ebers, Edith: Über erloschene Seen im Salzachgletscher-Gebiet. Mitt. Geogr. Ges. München 25, 1932.

Emersberger, Fr.: Tätigkeitsbericht des Mariahilf-Vereins Ibm 1908.

Firbas, Fr.: Pollenanalytische Untersuchungen einiger Moore der Ostalpen. Lotos 71 (1923). Prag 1924.

*— — Die Vegetationsentwicklung des mitteleuropäischen Spätglazials. Biblioth. bot. 112, 1935.

*— — Der pollenanalytische Nachweis des Getreidebaues Zeitschr. f. Bot. 31, 1937.

*Gams, H.: Die Geschichte der Lunzer Seen, Moore und Wälder. Int. Rev. Hydrob. 18, 1927.

*— — Beiträge zur Kenntnis der Alpenmoore, Abh. Nat. Ver. Bremen 28, 1932.

*— — Die Höhengrenze der Verlandung und des Moorwachstums in den Alpen. Ebenda 32, 1942.

— — Die wertvollsten Moore des östlichen Alpenvorlandes. Naturschutz. Neudamm 1943.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

— — Das Luftbild in der Seen- und Moorforschung. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin (1943) 1944.

— — Die Fortschritte der alpinen Moorforschung von 1932 bis 1946, Österr. Bot. Ztschr. 1947.

*Gams, H. u. Ruoff, S.: Geschichte, Aufbau und Pflanzendecke des Zehlaubruchs. Schr. d. Physik.-ökon. Ges. Königsberg 36 (1929) 1930.

*Geiger, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht. Braunschweig 1927, 2. Aufl. 1942.

Götzinger, G.: Aufnahmeber. über Bl. Mattighofen u. Tittmoning. Verh. Geol. Bundesanst. Wien 1925 bis 1928 (s. auch Braunauer Heimatk. 1925 u. Führer f. d. Quartär-Exkursionen, Wien 1936).

— — Geol. Spezialkarte Bl. Mattighofen, Wien 1928.

*Granlund, E.: De svenska högmossarnas geologi. Sver. Geol. Unders. C 373, 1932.

Grimm, J.: Zur Geschichte der Herrschaft Ibm. Braunauer Heimatk. 1, 2. Aufl. 1909.

Härri, H.: Stratigraphie und Waldgeschichte des Wauwilermooses. Veröff. Geobot. Inst. Rübel 17, Zürich 1940.

*Hjelmquist, H.: Studien über die Abhängigkeit der Baumgrenzen von den Temperaturverhältnissen unter besonderer Berücksichtigung der Buche. Lund 1940.

Hjerstedt, H.: Bränntorv- och torvströindústrin i olika länder. Svenska Mosskulturför. Tidskr. 1928.

Hübner, L.: Beschreibung des Erzstifts und Reichsfürstentum Salzburg. Salzburg 1794 bis 1796.

*Hueck, K.: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat. Berlin (Bermühler) 1930 bis 1934.

Hydrographischer Dienst in Österreich: Beitr. z. Hydrogr. Österr. 10, 1913.

*Iversen, J.: Landnam i Danmarks Stenalder. Danm. Geol. Unders. II 66, 1941.

Kaltenegger, M.: Vom Ibm-Waidmoos. Neue Warte am Inn 26. 7. 1939.

Kraus, O.: Sollen alle Moore kultiviert werden? Der Biologe u. Naturschutz 1941.

— — Über das Primat des Naturschutzes. Naturschutz 1943.

Kreutz, W.: Ist der Moorwirt dem ungünstigen Moorklima und vor allem der Frostgefahr gegenüber wirklich machtlos? Deutsche Landeskultur-Zeit. 1940.

Kriechbaum, Ed.: Landeskunde des oberen Innviertels. Braunauer Heimatk. 1921.

— — Das Ibmer Moos. Neue Warte am Inn 1935, Innviertler Landschaften 1935 und Hain, Wien 1936.

— — Baiernland. München 1938.

Lorenz, J. R.: Allgemeine Resultate aus der pflanzengeographischen und genetischen Untersuchung der Moore im präalpinen Hügellande Salzburgs. Flora, Regensburg 1858.

Medizinische Moorkommission: Übersichtskarte der Moore Österreichs. Wien 1935.

Müller, Hans: Über die Auswirkungen des Schneedruckes auf die Schwingrasen und die biochemische Schichtung des Lunzer Obersees. Int. Rev. Hydrobiol. 35, 1937.

*Paul, H. u. Ruoff, S.: Pollenstatistische und stratigraphische Mooruntersuchungen im südlichen Bayern. Ber. Bay. Bot. Ges. 19, 1927 u. 20, 1932.

©Oberösterreichischer Musealverein - Gesellschaft für Landeskunde; download unter www.biologiezentrum.at

Paul, H. u. Lutz, J.: Zur soziologisch-ökologischen Charakterisierung von Zwischenmooren. Ebenda 25, 1941.

Ritzberger, E.: Die Flora des Innkreises. Braunauer Heimatk. 16, 1921.

Rosenauer, F.: Über das Wasser in Oberösterreich. Jahrb. Oberöst. Musealver. 83, 1932.

*Rudolph, K.: Die bisherigen Ergebnisse der botanischen Mooruntersuchungen in Böhmen. Beih. Bot. Cbl. 45, 1928.

— — Paläofloristische Untersuchung des Torflagers auf der Dammwiese bei Hallstatt. Sitz. Ber. Akad. Wien 140, 1931.

*Sarnthein, R. v.: Moor- und Seeablagerungen aus den Tiroler Alpen in ihrer waldgeschichtlichen Bedeutung. I u. II in Beih. Bot. Cbl. 55, 1936 u. 69, 1940, III in Öst. Bot. Zeitschr. 1947.

Sauberer, Fr.: Über die Entstehung des Grasforstes. Bioklimat. Beibl. 4, 1937.

Schieder, F. V.: Das Ibmer Moor. Mitt. Mikrol. Ver. Linz 1, Regensburg 1913.

*Schreiber, Hans: Die Moore Salzburgs in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung. Staab 1913.

Sernander, R.: Betänkande med förslag rörande det svenska naturskyddets organisation och statliga förvaltning. Stockholm 1935.

Staudacher, W.: Die Verlandungsstadien des oberschwäbischen Federsees. N. Jahrb. f. Mineral. usw. 1924.

— — Die Frostschäden im Forstbetrieb, ihre Ursachen und Bekämpfung. Forstwiss. Centralbl. 1924.

*Tacke, Br.: Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Moorkultur. Berlin (Parey) 1929.

— — Frosterscheinungen auf Moorboden. Bioklimat. Beibl. 2, 1935.

— — Die Frostgefahr auf Moorböden. D. Landeskult.-Zeit. 31, 1938.

— — Über den Einfluß der Moore auf Wasserabfluß, Niederschläge u. Klima. Ebenda 1942.

*Tjuremnow, S. N.: Torflagerstätten (russ.). Moskau 1940.

Urtel, W.: Planung in einem Oberdonauer Moor. Mitt. f. Moorwirtsch. (Beil. zur D. Landeskult.-Zeit.) 1942.

Vierhapper, Fr. sr.: Das Ibmer- und Waidmoos in Oberösterreich u. Salzburg. Jahresber. d. Ver. f. Naturk. in Öst. ob d. Enns 12, Linz 1882.

Weber, A.: Die Moorkulturen der Herrschaft Ibm. Zeitschr. f. Moorkult. u. Torfverwert. 1909 bis 1911.

Weber, C. A.: Zahlreiche Aufsätze in d. Mitt. d. Ver. z. Förd. d. Moorkultur 1894 bis 1930, Abh. Nat. Ver. Bremen 1897 bis 1930, Mitt. d. D. Landwirtsch. Ges. 1901 bis 1928 u. a.

Weinberger, L.: Der geologische Bau des oberen Innviertels. Mitt. f. Erdkunde 7, Linz 1938.

— — Der Naturschutz und das Ibmer Moor. Neue Warte am Inn. 24. 1. 1946.

*Werneck, H. L.: Die naturgesetzlichen Grundlagen der Land- und Forstwirtschaft in Oberösterr. Jahrb. Oberöst. Musealver. 86, 1935.

Wilk, L.: Nachweis der Moore in Oberösterreich. Wien 1911.

Weiter ungedruckte Gutachten, Projekte und Pläne von W. Baden, Gürtler u. Giebl, Nagele, Rosenauer, Schadler u. a.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereines

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): Gams Helmut

Artikel/Article: Das Ibmer Moos. 289-338