

Der Huckinger See im oberen Weilhart – ein bemerkenswertes Stillgewässer. Bemerkungen zu seiner Vegetation und Genese^{*)}

Robert KRISAI

Sedimente im Zufluss-Delta des Huckinger Sees, Oberinnviertel, Oberösterreich, wurden stratigraphisch und pollenanalytisch untersucht. Das Diagramm zeigt vier Abschnitte (DA 1–4). Der menschliche Einfluss ist überall stark, so dass das Sediment recht jung sein muss. Aussagen zur Waldentwicklung in der unmittelbaren Umgebung des Sees während der letzten Jahrhunderte dürften aber möglich sein.

KRISAI R., 2012: The Huckinger See in the Upper Weilhart Forest, Upper Austria – a remarkable lake system.

Remarks are provided on the recent vegetation and its development. Sediments near the inlet into the lake were investigated by pollen analysis using standard methods. The diagram shows four different units. Human impact is strong everywhere, so the sediment must be young. Nonetheless, conclusion can be drawn about the forest development in the last centuries.

Keywords: Upper Austria, Upper Weilhart, young sediments, forest development.

Einleitung

Im Südteil des Oberen Innviertels kommen einige kleine Seen vor, so dass im Rahmen des Projektes NaLa – Natur und Landschaft Leitbilder für Oberösterreich der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz (GAMERITH et al. 2001) die Gegend als „Raumeinheit 17 Südninnviertler Seengebiet“ benannt wurde (KRISAI u. MOERTELMAIER 2003). Nur einer der Seen, eben der Huckinger See, wurde nicht in dieser, sondern in der Raumeinheit 3, Weilharts- und Lachforst (STRAUCH 2002), erfasst – mit gutem Grund: er weicht von den anderen fünf Moorseen (Heratinger See, Leitensee, Holzösterer See, Höllerer See und Imsee) deutlich ab und liegt, allseits von Wald umgeben, am Südrand des Oberen Weilhart im Gemeindegebiet von Tarsdorf auf 455 m Seehöhe.

Das Gebiet gehört zum eiszeitlich überprägten westlichen Teil Oberösterreichs. Der Salzachgletscher war der östlichste der großen Alpenvorland-Gletscher, der noch die Alpen verlassen und seine Zunge weit ins Vorland hinaus vorgebaut hat. Die hier (etwa im Gegensatz zum Gebiet um Gmunden) breit entwickelten Moränenwälle der vier „klassischen“ Eiszeiten haben schon früh die Eiszeitforscher angezogen (BRÜCKNER 1896, PENCK und BRÜCKNER 1909, später dann WEINBERGER 1952, 1953 u. a., KOHL 2000, SALCHER 2005).

Im Gegensatz zu den anderen Seen liegt der Huckinger See aber nicht im ehemaligen Vereisungsgebiet selbst, sondern in der „Huckinger Rinne“ in der Endmoräne der Würm-Vereisung. Diesen kurzen Talzug, der noch im Moränenbereich endet, hat nicht der Eisschurf geschaffen, sondern die Entstehung ist unklar; WEINBERGER (1952) vermutet „Wintereis“. Eine Rolle dürfte aber dabei der Bach gespielt haben, der seit dem Eisrückzug im Spätglazial aus dem Becken des nahen Filzmooses kam. Beide, das Filzmoos und die Huckinger Seerinne sind als zusammenhängendes System zu sehen.

^{*)} Herrn HR Univ.-Doz. Dr. Speta herzlich gewidmet.

Das Tarsdorfer Filzmoos („Filzmöser“ gibt es mehrere, daher wird hier die Bezeichnung „Tarsdorfer Filzmoos“ verwendet), ein Latschenhochmoor (KRISAI 1961), erfüllt ein Becken, das nach WEINBERGER (1952) eine spätere Erweiterung einer subglazialen Rinne aus der Rib-Eiszeit darstellt. Es ist ein Versumpfungsmoor (im Becken fehlen Seeablagerungen, vom Glazialton abgesehen) mit – im erhaltenen Teil – „lupenreiner“ Hochmoorvegetation ohne Mineralbodenwasserzeiger. Im Randbereich (Moortrauf, Lagg) muss es aber ein Gewässer mit langsamer Strömung oder seeartiger Erweiterungen gegeben haben, denn in den heutigen „Filzwiesen“ fanden sich im Torf Samen von Wasser-Hahnenfuß (*Batrachium sp.*).

Mit Ausnahme einer Parzelle im Nordteil wurde das Filzmoos schon vor langer Zeit durch offene Gräben entwässert und im Hand-Stich abgetorft. Dieses Gelände ist heute mit einem Sekundär-Moorwald bestockt. In den alten Torfstichen wachsen *Sphagnum palustre*, *Sph. squarrosum* und *Sph. fimbriatum*, das hier vom Verfasser 1960 entdeckt wurde und damals als sehr selten galt. Teilflächen regenerieren aber auch mit *Eriophorum vaginatum* und *Sphagnum magellanicum*. Im Südteil wurde eine große Kultur mit amerikanischer Heidelbeere (*Vaccinium corymbosum* agg.) angelegt. Die anschließenden „Filzwiesen“ sind drainiert und entwässern durch einen kleinen Bach, der nach 1,2 km den See erreicht.

Die „Größe“ des Sees wird von WERTH (1982) mit 2 ha angegeben, die „Tiefe“ mit 60 cm. Nach eigenen Beobachtungen (KRISAI 1961) war das nördliche Teilbecken (siehe Kärtchen) 1960 aber 2 m tief, der Hauptteil nur 1,7 m. Damit ist die Bezeichnung „See“ eigentlich nicht angemessen und man müsste eher von „Weiher“ sprechen. Der See weist ein südliches Hauptbecken, in das auch der Zuflussbach mündet, und ein kleineres, aber tieferes nordöstliches Teilbecken auf, das durch eine Engstelle abgeschnürt ist. Ca. 150 m weiter nordnordöstlich folgt dann ein weiteres Stillgewässer, der „kleine See“ mit nur 0,5 ha. Dieser wird wieder durch einen kleinen Bach entwässert, der bis ca. 1970 nach etwa 250 m in einer Feuchtwiese versickerte. Dieser „kleine See“ muss sehr jungen Datums sein, denn im franzisceischen Kataster ist die Stelle noch als Feuchtwiese eingezeichnet. Von der Forstverwaltung wurde in der nördlichen Feuchtwiese später ein weiterer Teich ausgebagert, der „Rauhe Poschen-See“.

Der Zuflussbach aus den Filzwiesen hat – trotz meist geringer Wasserführung – ein Delta aufgeschüttet, das 1961 schon 50 m in den See hinein reichte; 1982, also 20 Jahre später, waren es bereits 68 m. Um den Materialeintrag, der offensichtlich aus den entwässerten Filzwiesen stammte, zumindest abzuschwächen, wurde dann ein Absetzbecken vorgeschaltet, wodurch der Schwebstoffeintrag aufhörte, denn seither hat sich das Delta nicht verlängert. Der See ist sehr nährstoffreich (WERTH & MÜLLER 1982). Als Quelle der Nährstoffe kommen die landwirtschaftlich genutzten Filzwiesen in Frage, denn die unmittelbare Umgebung des Sees ist bewaldet. Zum hohen Gehalt an Huminstoffen kann aber auch das abfallende Laub der Bäume am Ufer beitragen, das in den See gelangt.

Ufervegetation

Mit Ausnahme der erwähnten Aufschüttung durch den Zuflussbach ist die Ufervegetation recht spärlich. Nur an einigen Stellen wachsen Horste der Steifsegge (*Carex elata*) zusammen mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wolfsfuß (*Lycopus europaeus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Sumpflabkraut (*Galium palustre*), also durchwegs

häufige Arten. Obwohl der See so seicht ist, gibt es keinerlei untergetauchte Wasserpflanzen. Auffällig waren in der Nähe des Ausflusses große „Geweih“ des Süßwasser-Schwammes (*Spongilla lacustris*).

Auf der erwähnten Anlandung wuchs bis ca. 1980 eine Gruppe von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), die möglicherweise angepflanzt wurde. Die ist heute verschwunden und nur am Rand sind noch einige Schwarzerlen zu sehen. Die Anlandung ist von *Salix cinerea* bewachsen, der ein schmaler Saum von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) vorgelagert ist. Unter den Weiden wächst das Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und sogar einige Schlüsselblumen (*Primula elatior*).

Im Jahre 1960 war am Seeufer durchgehend ein dichter Gürtel von *Fontinalis antipyretica*, dem Quellmoos, festzustellen, der etwa bis zur 1-m-Tiefenlinie reichte (KRISAI 1961 und Abb. 1). Schon wenige Jahre später war dieser Gürtel verschwunden und von *Fontinalis* waren nur mehr beim Ausfluss einige Reste zu finden. Die Ursache ist unklar (stärkere Düngung der Wiesen und damit höherer Nährstoffeintrag durch den Zufluss?).

Ein Waldschleier um den See wird von der Forstverwaltung, wenn überhaupt, nur sehr vorsichtig bewirtschaftet und macht einen beinahe urwaldartigen Eindruck. Es ist ein Mischwald aus Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Fichte (*Picea abies*) und einigen wenigen Tannen (*Abies alba*). Bemerkenswert artenreich ist die epiphytische Moosflora an den alten Bäumen: neben dem allgegenwärtigen *Hypnum cupressiforme* sind es *Isoetecium alopecuroides*, *Homalia trichomanoides*, *Anomodon attenuatus*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*, *Neckera crispa* und die seltene *Neckera pennata* (nur an einem einzigen Baum), *Leucodon sciuroides*, *Ulota crispa* und mehrere *Orthotrichum*-Arten.

Problemstellung und Methodik

Um Hinweise über das Alter des Sees und – oder – die Geschichte des umgebenden Waldes zu gewinnen, wurde versucht, festzustellen, ob Sedimente vorhanden sind, die allenfalls pollenanalytisch auswertbar sind. Dabei zeigte sich, dass im See praktisch kein autochthones, aus dem See selbst stammendes Sediment vorhanden ist. Die paar Dezimeter Lockersediment bis zum Glazialton bestehen ausschließlich aus Material, das von den Uferbäumen in den See gefallen oder durch den Regen eingeschwemmt wurde (Blattfragmente, Zweigreste, Holz). Nur beim Delta des Zuflusses ist die Sache anders. Dort konnten immerhin 1,5 m Sediment festgestellt werden.

Am 10. September 1988 wurde am Delta 6 m vom offenen Wasser entfernt (Punkt B in Abb.1) mit dem „Russen-Bohrer“ (modifizierter Hiller-Bohrer) des Instituts für Botanik der Universität Salzburg (heute Fachbereich Organismische Biologie, Abteilung Ökologie und Diversität der Pflanzen) ein Profil entnommen. Die Halbzylinder wurden in Plastik verpackt in der Tiefkühltruhe des Institutes aufbewahrt. Alle 10 cm wurde dann eine Probe von 1 ccm entnommen und mit den Standardmethoden der Pollenanalyse im Palynologie-Labor des Institutes aufbereitet (Schwereretrennung mit Zinkchlorid, Chlorierung und Azetolyse). Das Pollendiagramm wurde als Gesamtdiagramm (BP + NBP = 100%) berechnet und mit dem Programm TILIA 2 bzw. TILIA GRAPH ausgedruckt. Bei der Bohrung hat dankenswerterweise ein Mitarbeiter der Forstverwaltung geholfen. Ein Teil des Materials (10 ccm pro Probe) wurde mit Kalilauge aufgeschlossen und auf bestimmbare Großreste (Samen, Holz, Gewebs- und Moosreste) durchmustert. Die Reste

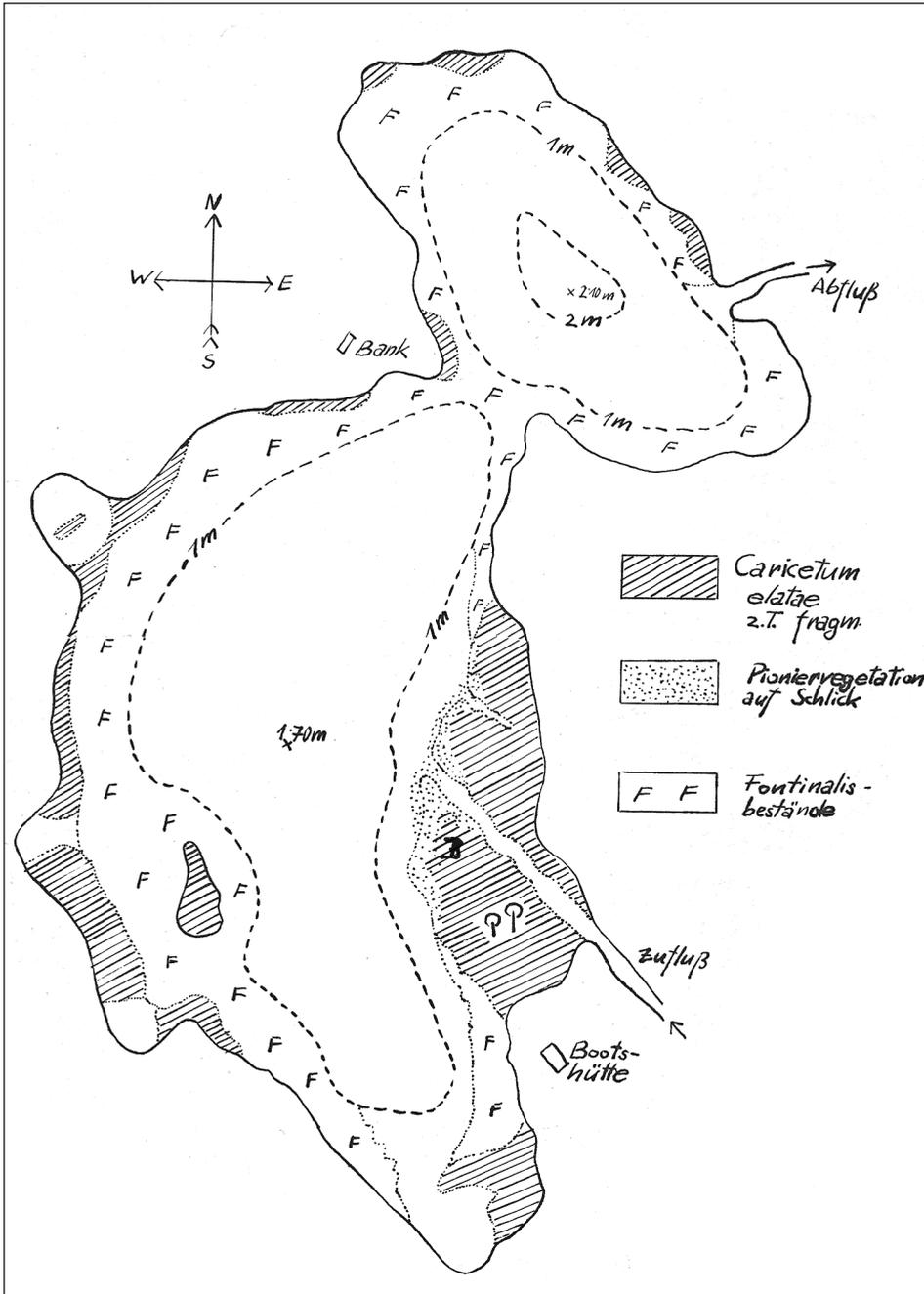


Abb. 1: Vegetationskarte des Seeufers, aufgenommen 1961 vom Verfasser, Maßstab 1: 1440. –
 Fig. 1: Vegetation map of the lake shore, drawn by the author in 1961.

wurden mit der gängigen Literatur (GROSSE-BRAUCKMANN 1974, FAEGRI & IVERSEN 1989, BEUG 2004, u. a.) und der Vergleichssammlung des Verfassers bestimmt.

Ergebnisse

Aufbau des Profiles:

0–25 cm: sehr lockerer, schwach zersetzter Radizellentorf mit Holzresten (Erle) und Blattfragmenten.

26–115 cm: Schwemmtorf, d.h. ein Sediment aus eingeschwemmten *Carex*-Wurzeln und anderem Getreibsel (Fichtennadeln, Zweigreste und Samenflügel der Fichte, Blattreste von Erle und Weide, diverse Holzsplitter), amorpher Humussubstanz und ca. 5% Tonteilchen. Auffällig war das Vorkommen von Blatt- und Stämmchenresten der Moose *Scorpidium scorpioides*, *Calliergontrifarium*, *Meesia triquetra* (!) und *Homalothecium nitens*, alles Arten, die heute in der Umgebung des Sees nicht vorkommen. Auch Birkensamen und Fruchtschläuche von *Carex cf. elata* fanden sich, aber keine Hinweise auf Wasserpflanzen (*Potamogeton* usw.).

116–150 cm: Detritusgyttja, ein Sediment aus ausgeflockter Humussubstanz mit einem Tonanteil von ca. 20% und einigen wenigen strukturierten Pflanzenresten, wieder hauptsächlich von der Fichte (Nadeln, Zweigreste, Antheren und Samenflügel). Bemerkenswert ist der Fund von 2 Samen der Hainbuche (*Carpinus betulus*). Zahlreiche Gemmulae und Gerüstnadeln vom Süßwasserschwamm (*Spongilla lacustris*) sowie Bruträume von Daphnien und Oogonien von *Chara* belegen die limnische Herkunft des Sedimentes.

151–160 cm: blaugrauer Glazialton und darunter Moränenschotter, beide fossilleer.

Im Kleinen See war kein Sediment zu finden, was nicht verwundert, ist dieses Gewässer doch erst ca. 150 Jahre alt (in der alten Katastermappe noch als Feuchtwiese eingetragen).

Das Pollendiagramm (Abb. 2) lässt vier Diagrammabschnitte erkennen, weicht aber von anderen Diagrammen aus der Umgebung (KRISAI 1975, KRAL 1976, HAUSCHILD 1991, SCHMIDT und SIMOLA 1991 u. a.) stark ab und ist daher schwer zu interpretieren und Schlüsse daraus sind mit Vorsicht zu ziehen, denn die Möglichkeit einer Einschwemmung älteren Materials aus den Filzwiesen (vgl. die Moosreste!) ist zu beachten. Leider war es aus finanziellen Gründen nicht möglich, Proben radiometrisch zu datieren.

Bessere Ergebnisse dürften 2 Profile aus Kleinmooren im Oberen Weilhart bringen, die durch den Verfasser in Bearbeitung sind.

DA 1: In dem noch eindeutig limnischen, autochthonen Sediment, auf das dann der Schwemmtorf aufgelagert wurde, dominiert die Kiefer mit 50%, Buche und Fichte erreichen knapp 10%, Birke und Erle knappe 8%, die Tanne ist völlig unbedeutend (2%). Die Summe der NBP (Nicht-Baumpollen) erreicht 6–12%; darin sind erstaunlich hohe Werte für Getreide (2–3%) und Heidekraut (*Calluna*, 3%) enthalten. Andere Kulturzeiger (*Cichorium intybus* und *Plantago lanceolata*) kommen nur sporadisch vor. Recht niedrig ist der Wert der Wildgräser (Poaceae), Cyperaceae fehlen fast ganz.

DA 2: In der unteren, offenbar älteren Partie des Schwemmtorfes sinkt *Pinus* dann auf unter 30%, alle anderen Baumarten mit Ausnahme der nach wie vor unbedeutenden Tanne nehmen zu, auch die Eiche ist relativ stark vertreten. Die Fichte ist mit 5% im Vergleich zu heute nahezu bedeutungslos. Nichtbaumpollen bleiben mit 7% eher niedrig, die Getreidewerte sinken unter 1%.

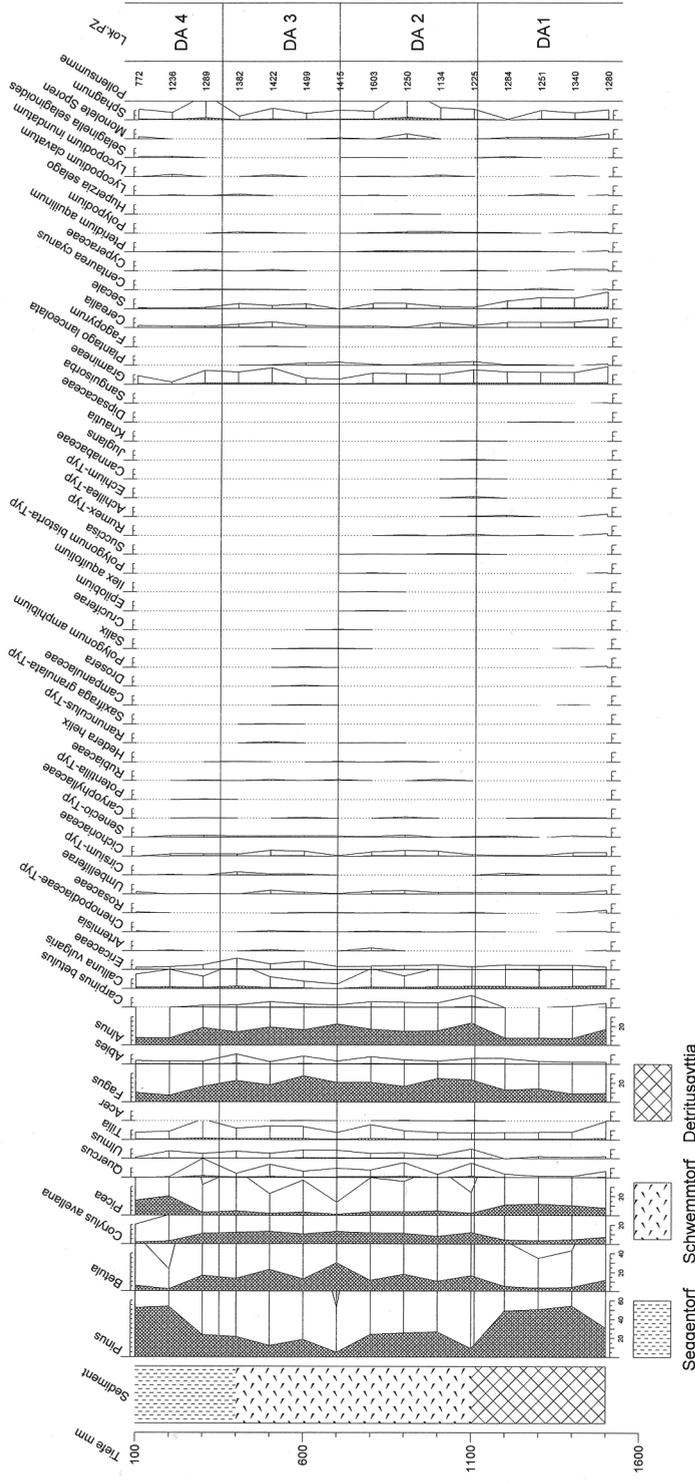


Abb. 2: Pollendiagramm von der Anlandung am Huckinger See, O.Ö. 48°5'25" N, 12°51'40" E, 455 m Analyse R. KRISAI 1993. — Fig. 2: Pollen diagram of Huckinger See, O.Ö., 48°5'25" N, 12°51'40" E, 455 m, analysis R. KRISAI 1993.

DA 3: Im oberen, jüngeren Teil des Schwemmtorfes sinkt die Kiefer auf unter 20%, die Buche steigt bis auf 30% an; auch Erle, Birke und Hasel sind relativ häufig. Fichte und Tanne bleiben bedeutungslos. Unter den NBP sinkt das bisher stärker vertretene Heidekau auf 0,3% ab, steigt aber gegen Ende des Abschnittes wieder auf 2,6% an.

DA 4: Im jüngsten Abschnitt schnellt die Kiefer wieder auf 50% empor und die Fichte erreicht 20%. Die Buche sinkt hingegen auf 10% ab, Birke und Hasel werden bedeutungslos. Die NBP-Werte bleiben mit 4% recht bescheiden. Der hohe Waldanteil im Gebiet zeigt sich heute noch. Der Wald „überdeckt“ auch den Getreidepollen, der nur spärlich bleibt.

Diskussion

Wie sind aber nun die Profilabschnitte (vermutlich) zeitlich einzustufen?

Auf Grund der Funde von Getreidepollen und anderen Kulturzeigern schon im ersten Abschnitt kann kein Zweifel daran bestehen, dass auch während der Sedimentation des ersten Abschnittes der Mensch schon massiv in die Vegetation eingegriffen hat. Der erste Abschnitt stammt daher wohl aus der Zeit der bayerischen Landnahme, eventuell der Karolingerzeit, als es zu massiven Rodungen mit nachfolgender Boden-Degradation und Aufkommen der anspruchslosen Lichtholzarten Kiefer und Birke kam. Wie weit der Kiefernpollen aus älteren, präborealen Torfen der Filzwiesen ausgewaschen und eingeschwemmt wurde, muss offen bleiben. Der geringe Pollengehalt deutet auf eine hohe Sedimentationsrate während dieser Zeit.

Im Abschnitt 2 beruhigte sich die Sedimentation und der Pollengehalt der Ablagerung steigt an. Die erste Rodungsphase dürfte vorüber sein und auch der Waldzustand bessert sich; die Kiefer geht zurück und die Buche breitet sich wieder aus, Fichte und Tanne bleiben aber bedeutungslos. Dieser Prozess setzt sich auch im Abschnitt 3 fort und hängt möglicherweise schon mit ersten Waldschutzmaßnahmen der bayerischen Fürsten zusammen. Das Innviertel gehörte ja bis 1779 zu Bayern. Aber erst im Abschnitt 4 ist allmählich eine geregelte Forstwirtschaft bemerkbar. Die Nadelhölzer Fichte und Kiefer nehmen stark zu, die Buche geht zurück, Birke und Hasel verschwinden fast ganz. Gegenüber dem heutigen Waldbild ist die Kiefer über-, die Buche unterrepräsentiert, wobei aber auch die verschiedenen starke Pollenproduktion dieser Baumarten berücksichtigt werden muss. Die Kiefer (und mit ihr die Preiselbeere) war aber noch bis in die Zeit des 2. Weltkrieges deutlich häufiger als heute, was mit der Bodendegradation durch Streuentnahme zusammenhängen dürfte.

Damit ergibt sich, dass die Sedimentation des Deltas mit hoher Wahrscheinlichkeit ein vom Menschen ausgelöster Vorgang war, der erst durch die Anlage des vorgeschalteten Absetzbeckens gestoppt werden konnte. Dieses muss aber regelmäßig gewartet werden, damit es seine Funktion auch weiterhin erfüllen kann! Weiterer Nährstoffeintrag in den See sollte soweit möglich vermieden werden!

Dank

Der Verfasser dankt der Castellschen Forstverwaltung Hochburg, zur Zeit der Arbeit vertreten durch Herrn Revierförster Heimo FEISTRITZER, herzlich für die Erlaubnis zur Arbeit am See und der Mithilfe bei der Bohrung.

Literatur

- BRÜCKNER E., 1886: Die Vergletscherung des Salzachgebietes. 183 S., Wien.
- BEUG H.-J., 2004: Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. 542 S., Verlag Pfeil, München.
- FAEGRI K. u. IVERSEN J., 1989: Textbook of Pollen Analysis. 4. Aufl. Wiley & Sons Chichester, 328 S.
- GAMERITH H., 2001: Kurz und bündig. Natur und Landschaft – Leitbilder für Oberösterreich Sonderheft 1, 79 S., Linz.
- GROSSE-BRAUCKMANN G., 1972: Über pflanzliche Makrofossilien mitteleuropäischer Torfe I. Ge-webereste krautiger Pflanzen und ihre Merkmale. *Telma* 2, 19–55.
- GROSSE-BRAUCKMANN G., 1974: Über pflanzliche Makrofossilien mitteleuropäischer Torfe II. Wei-tere Reste (Früchte und Samen, Moose u. a.) und ihre Bestimmungsmöglichkeiten. *Telma* 4, 51–117.
- HAUSCHILD S., 1991: Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte am Höllerer See in Oberösterreich. Staatsexamensarbeit, Univ. Göttingen, 59 S.
- KOHL H., 1997, 1998, 2000: Das Eiszeitalter in Oberösterreich. *Jb. d. ö. Musealver.* 142/I, 341–420, 143/I, 175–390, 144/I, 249–430.
- KRAL F. u. MAYER H., 1976: Pollenanalytische Untersuchungen zur jüngeren Waldgeschichte des Kobernauser Waldes. *Centralbl. f. d. ges. Forstwesen* 93, 231–247.
- KRISAI R., 1961: Das Filzmoos bei Tarsdorf in Oberösterreich. *Phyton* 9/3–4, 217–251.
- KRISAI R., 1962: Der Huckinger See im Oberen Weilharts – ein limnologischer Überblick. *Jahrb. d. ö. Musealvereines* 107, 438–449.
- KRISAI R., 1975: Die Ufervegetation der Trumerseen (Salzburg). *Dissert. Botanicae* 29, 197 S., Lehre, Cramer.
- KRISAI R., MOERTELMAIER T., HAUSER E., STRAUCH M. u. WEISSMAIR W., 2003: Natur und Land-schaft – Leitbilder für Oberösterreich Band 17: Raumeinheit Südninnviertler Seengebiet. 78 S.
- PENCK A. & BRÜCKNER E., 1909: Die Alpen im Eiszeitalter. 4 Bände, 1199 S., Leipzig.
- SALCHER B., 2005: Die würmeiszeitlichen Ablagerungen des Salzachgletschers in der Umgebung des Ibmer Moores. Diplomarbeit, Inst. F. Geologie Univ. Wien, 113 S.
- SCHMIDT R. & SIMOLA H., 1991: Diatomeen-pollen- und sedimentmikrostratigraphische Unter-suchungen zur anthropogenen Beeinflussung des Höllersees (Oberösterreich). *Aquatic Scien-ces* 53, 74–89.
- STRAUCH M., 2002: NaLa Natur und Landschaft Leitbilder für OÖ. Band 3: Raumeinheit Weilharts- und Lachforst. 39 S.
- WEINBERGER L., 1952: Ein Rinnensystem im Gebiete des Salzach-Gletschers. *Z. f. Gletscherk. u. Glazialgeol.* 2, 59–71, Öhringen.
- WERTH W. & MÜLLER G., 1982: Die Seen Oberösterreichs. Ein limnologischer Überblick. *Amtli-cher OÖ. Wassergüteatlas* Nr. 10, 153 S.

Eingelangt: 2011 10 04

Anschrift:

Prof. Dr. Robert KRISAI, Linzer Straße 18, 5280 Braunau am Inn. E-Mail: Robert.Krisai@sbg.ac.at.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [148_149](#)

Autor(en)/Author(s): Krisai Robert

Artikel/Article: [Der Huckinger See im oberen Weilharth - ein bemerkenswertes Stillgewässer. Bemerkungen zu seiner Vegetation und Genese. 105-112](#)