

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich
Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)
Band: 17 (1940)

Artikel: Stratigraphie und Waldgeschichte des Wauwilermooses und ihre Verknüpfung mit den vorgeschichtlichen Siedlungen
Autor: Härri, H.
Kapitel: Das Pollendiagramm der mesolithischen Siedlungen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-307432>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Pollendiagramme der mesolithischen Siedlungen.

Bei der großen Zahl der mesolithischen Siedlungsplätze, die zur Hauptsache auf vorspringenden Zungen der südlichen Wallmoränen entdeckt wurden, durfte man hoffen, daß eine Verknüpfung ihrer Kulturschichten mit einem in unmittelbarer Nähe entnommenen Bodenprofil möglich sein sollte. Es stellte sich aber bald heraus, daß viele Schnitte angelegt werden mußten, bis man endlich in der Nähe der Siedlungen 6 und 10 Kulturschicht in Sedimenten fand. Wenn man bedenkt, daß zur Zeit der Siedlungen die den Pollen konservierenden Schichten wie Sand, Ton, Seekreide, Gytta und Torf doch mehrere Meter vom eigentlichen Siedlungsplatz entfernt waren, und daß überdies die Kulturreste, die in den See fielen, sehr spärlich waren, so muß man es als einen glücklichen Zufall bezeichnen, daß man zwei für eine Verknüpfung günstige Stellen finden konnte. Mit Rücksicht auf die Bedeutung einer gesicherten Verknüpfung sowohl für die Urgeschichte, als auch für die postglaziale Waldgeschichte lohnte sich aber der Aufwand an Zeit und Geld für Aushebung eines ganzen Systems von Sondiergräben dennoch reichlich.

Die Profile der Siedlungen 6 und 10 wurden mir von der Grabungsleitung zur pollenanalytischen Bearbeitung zugestellt, dasjenige von Station 1 sowie vom Dammweg entnahm ich selber.

Die Siedlungen bestanden nach Ströbel (1938) aus etwa vier Meter langen, ovalen Reisigzelthütten. Die Signaturen in Abb. 2 sind so aufzufassen, daß der Punkt im Quadrat die ungefähre Lage dieser Hütten angibt. Die topographischen Angaben über die mesolithischen Siedlungsplätze verdanke ich H. Reinerth.

Siedlung 6. Diese liegt in unmittelbarer Nähe des Dammweges bzw. am nordöstlichen Ende desselben. Wie das Diagramm von Punkt 21 zeigt, befand sich die seitliche Seebucht am Anfang der Emw-Zeit gerade im Stadium der Verlandung.

Das Profil lieferte ein vollständiges Diagramm und ermöglichte eine gute Verknüpfung. Es wies folgenden Aufbau auf (vgl. auch Abb. 43):

- a) 0— 25 cm Moorerde,
- b) 25— 79 cm Seggentorf, stark zersetzt, mit Pilzhypen, wenig Mineralsplitter, Rhizopoden. Pollen im allgemeinen stark

korrodiert, in allen Übergangsstadien vom gut erhaltenen bis zum kaum noch erkennbaren.

- c) 79—104 cm Gyttsja, sandhaltig, mit Kulturschicht im untern Teil. Hyphen nur noch stellenweise, Splitter zahlreicher als oben, Pollen besser erhalten; immerhin könnte der Ulmenpollen durch selektive Zerstörung unterrepräsentiert sein, denn in den benachbarten Diagrammen ist er häufiger. Im Spektrum 99 cm mehrere Abdomina von Cladoceren, auch eine Endkrallen von *Sida crystallina*.
- d) 104— ? cm Sand. Pollen im allgemeinen gut erhalten.

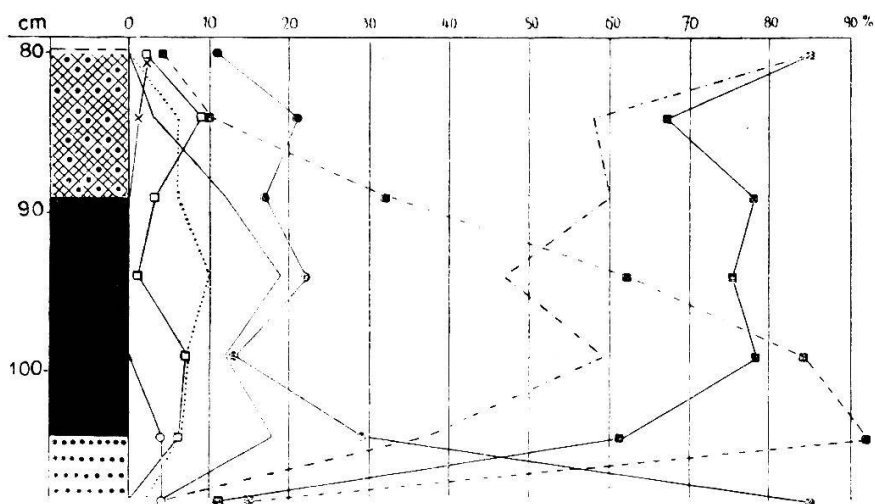


Abb. 43. Pollendiagramm der mesolithischen Siedlung Nr. 6.

Der unter d erwähnte Sand gehört nach dem Diagramm der ausgehenden Föhrenzeit an. Hasel- und Emw-Kurve steigen rasch an, was auf langsame Sedimentation hinweist. Die Linde ist andauernd stark überrepräsentiert und erreicht im obersten Spektrum den abnorm hohen Wert von 85 %, während sie sonst nie 26 % übersteigt. Durch einen lokalen Lindenbestand wurden die Prozentzahlen der übrigen Waldkomponenten heruntergedrückt, indirekt auch die der Hasel. Der obere Teil der Emw-kurve ist durch die hohen Lindenprozent im Sinne eines verzögerten Abstieges beeinflusst.

Die Hasel erreicht ein Maximum von nur 92 %. Wahrscheinlich hätte ein weiteres Spektrum zwischen 25 cm und 20 cm noch ein etwas höheres Maximum ergeben.

Siedlung 10. Diese liegt etwa 700 m südöstlich der Siedlung 6. Das untersuchte Profil hat folgenden Aufbau (vgl. auch Abb. 44):

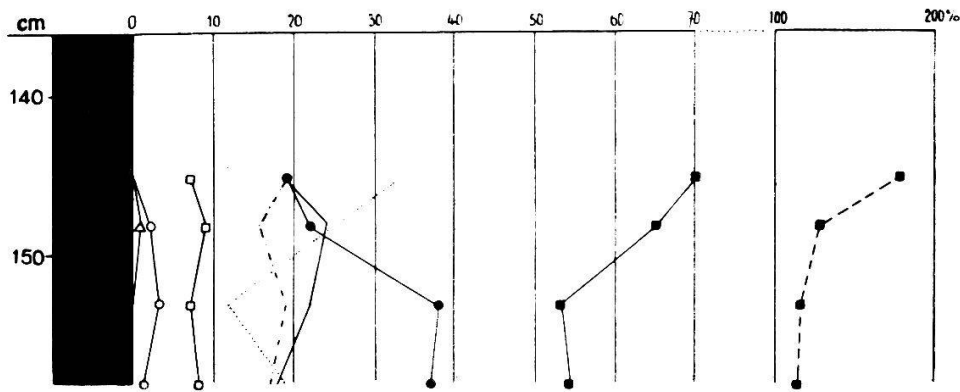


Abb. 44. Pollendiagramm der mesolithischen Siedlung Nr. 10.

- a) 0— 35 cm Moorerde,
- b) 35— 73 cm Bruchwaldtorf mit Pilzhypen, 1 Annulus, Mineralsplitter,
- c) 73— 80 cm Sandige Gytja mit viel Hyphen,
- d) 80— 91 cm Eisenschüssiger Sand ohne Kalk,
- e) 91—106 cm Lehmiger Sand,
- f) 106—113 cm Sandiger Lehm,
- g) 113—158 cm Gytja zersetzt, mit Kulturschicht, obere Hälfte der Probe ohne Sand, untere sandhaltig. Nach unten nimmt der Sand allmählich zu, mit Holzeinschlüssen. Pollen zeigt teilweise Korrosion. Typhapollen, Trichoblasten, Moosblattfetzen, Pollen von Acer (?). Vereinzelte Rhizopoden.
- h) 158— ? cm Sand.

In den Schichten a—e waren die Pollen fast restlos zerstört.

Das zugehörige Diagramm ist nicht so vollständig wie das der Station 6. Da die höher liegenden Spektren sehr pollenarm waren, mußte es vorzeitig gebrochen werden. Immerhin ermöglichen die vier vorhandenen Spektren doch eine Verknüpfung mit der Kulturschicht. Das unterste Spektrum gibt den Kurvenverlauf wenig über dem Schnittpunkt zwischen Emw- und Föhrenkurve. Die Hasel weist im obersten Spektrum 178 % auf. Ob damit der Gipfelwert der Haselkurve erreicht sei, ist nicht sicher; denn im benachbarten Diagramm 25 finden wir ein Haselmaximum von 280 % und bei Punkt 23 ein solches von 148 %. Ähnliches gilt auch von der Emw-Kurve.

Die Kulturschicht fällt, wie bei der Siedlung 6, in den ältern Teil der Hasel-Emw-Zeit und reicht vermutlich noch in die Zeit der absteigenden Emw-Kurve hinauf.

Siedlung 1. Im sandigen Boden, unter der Ackerkrume, konnte nach Ströbel (1938) an Hand von dunkeln Farbspuren im gelben Sande der Grundriß einer Hütte sowie Artefakte fest-

gestellt werden. Ein Sondiergraben ergab in unmittelbarer Nähe der Fundstelle ein typisches Uferprofil, bestehend aus Sandschichten mit Zwischenlagen aus sandiger Gytta. Sein Aufbau war folgender (vgl. Abb. 45):

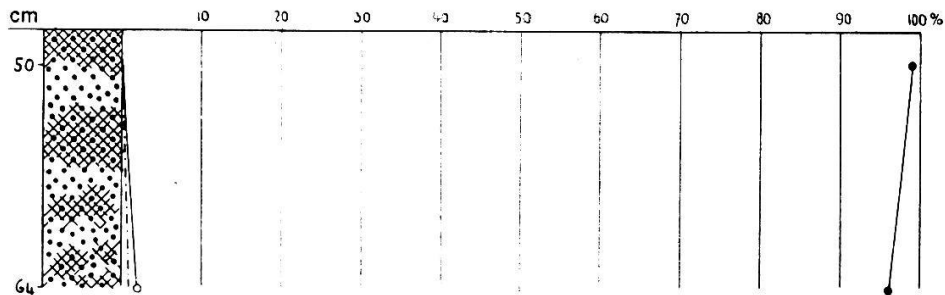


Abb. 45, Pollendiagramm der mesolithischen Siedlung Nr. 1.

- a) 0— 20 cm Ackerboden,
- b) 20— 80 cm Sand, ohne makroskopische organische Reste, wahrscheinlich gleichaltrig mit der Kulturschicht,
- c) 80—100 cm Sand, mit dünnen Linsen aus organischer Substanz,
- d) 100—114 cm Gytta, stark sandig, mit einem abgescheuerten Föhrenzapfen, an dem keine Einzelheiten mehr erkannt werden konnten, mit Föhrenpollen,
- e) 114— ? cm Sand wie bei b.

Es wurden zwei Proben aus dem obern und untern Teile der Schicht b analysiert. Die beiden Spektren ergaben überwiegende Dominanz der Föhre, von der im untern Spektrum 96 % und im obern sogar 99 % gefunden wurden. Es handelt sich also an dieser Stelle um den Gipfel der Föhrenkurve. Das untere Spektrum enthielt noch einen Linden- und drei Birkenpollen, das obere nur einen Weidenpollen. Die höherliegenden Sandschichten waren pollenleer. Die Kulturschicht lag etwa 30 cm höher als das obere Spektrum. Wenn sie also auch nicht direkt im Profil lag, so ist sie ihrer Lage nach doch vermutlich jünger als föhrenzeitlich.

Kommt diesem Diagramm auch keine absolut zwingende Beweiskraft für die Altersbestimmung zu, so spricht es anderseits doch auch nicht gegen die Befunde bei den Stationen 6 und 10, sondern läßt sich zwanglos anreihen.

Dammweg. Zwischen den Siedlungen 6 und 8 lag eine verlandete Seebucht, die aber zeitweise Überschwemmungen ausgesetzt war. Um einen direkten und trockeneren Verbindungsweg zu bekommen, schütteten die Leute der mittleren Steinzeit Sand auf (Ströbel, 1938). Der so erstellte Dammweg lag ungefähr in der Uferzone und hat eine Höhe von etwa 35 cm.

Die Proben wurden im Frühling 1932 an der Wand eines zum Dammweg rechtwinklig gelegten Sondiergrabens entnommen. Es ergab sich folgendes Profil (vgl. Abb. 46):

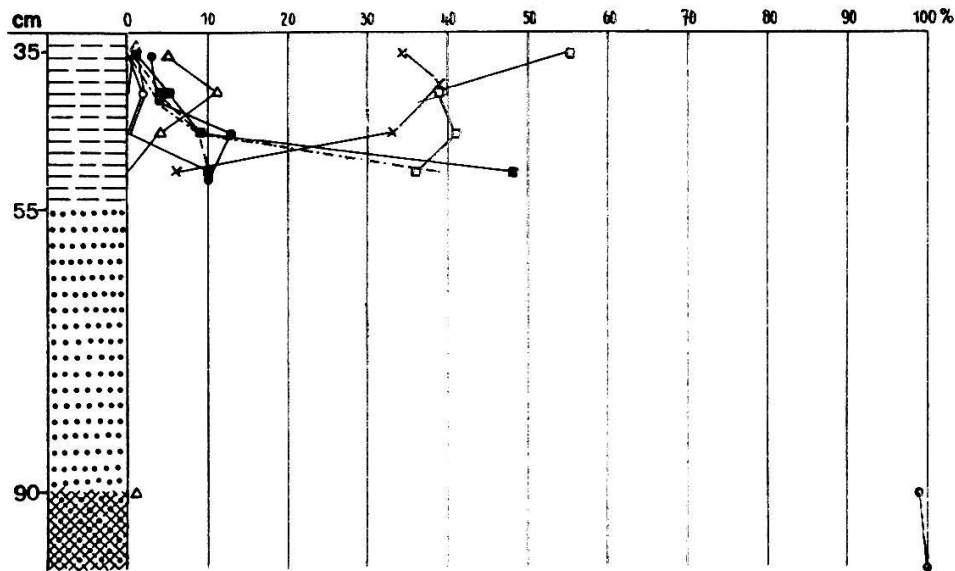


Abb. 46. Pollendiagramm vom mesolithischen Dammweg.

- a) 0— 20 cm Moorerde,
- b) 20— 55 cm Seggentorf, stark zersetzt, Pollen teilweise sehr korrodiert, und zwar in allen Spektren, viele Farnsporen, Annuli,
- c) 55— 90 cm Dammweg (künstliche Auffüllung der Mesolithiker).
- d) 90—160 cm Gyttja, sandig, mit wechselndem Sandgehalt, braun, mit Holzresten, Zwischenlagen aus reinem Sand, viel Grobdetritus, Gewebekomplexe, vereinzelte Radizellen, Hauptmasse Feindetritus,
- e) 160— ? cm Grundmoräne.

Wie zum vornherein zu erwarten war, wies der Sand des Dammweges keine Pollen auf — sie hätten für eine Datierung aber auch gar keine Beweiskraft gehabt —, dagegen der darüber liegende Torf und die oberen Schichten der darunter liegenden Gyttja, so daß eine Altersbestimmung dennoch möglich war. Zwei Horizonte aus dem Liegenden des Dammweges ergaben Föhrenzeit. Die tiefer liegenden Schichten wiesen keine oder doch nur spärliche Pollen auf (bei 90 cm 1 Fichten- und bei 108 cm 1 Föhrenpollen). Der Torf im Hangenden ergab vier brauchbare Spektren. Sie gehören der ausgehenden Emw-Zeit an, wobei die Linde wieder stark dominiert. Ulme ist gar nicht vertreten; ihr Pollen fehlt auch in den nach-Emw-zeitlichen Schichten der Diagramme 21 und 23. Wie in andern Diagrammen, z. B. 23, steigt auch beim

Dammweg die Tannen- und Erlenkurve nach der Emw-Zeit stark an. Tanne und Erle haben in dieser Gegend das Waldbild beherrscht. Die Anwesenheit der Fichte schon in der ausgehenden Emw-Zeit ist durch die drei Spektren erwiesen. Die Buche ist außerordentlich schwach vertreten, was mit den Diagrammen 21 und 23 übereinstimmt.

Die Haselkurve fehlt ganz und die Emw-Kurve zum größten Teil, es sind dies diejenigen Teile des Diagramms, die gemäß den Diagrammen der Stationen 6, 10 und 1 mesolithischen Alters sind. Der Dammweg hat während der Hasel-Emw-Zeit die Torfbildung verhindert, er muß also ins Mesolithikum verwiesen werden. Sein unterster Teil reicht bis in die Föhrenzeit zurück.

Eigentlich müßte man unmittelbar über dem Dammweg noch höhere Werte des Emw erwarten, also den obern Teil der absteigenden Emw-Kurve, aber nicht schon den jüngsten Teil derselben. Diese Unstimmigkeit ist nur eine scheinbare, sie kann folgendermaßen erklärt werden:

Auf dem sehr wasserdurchlässigen Sand des Dammweges konnte vorerst kein Torf entstehen, dagegen wuchs dieser links und rechts langsam empor, erreichte schließlich die Scheitelhöhe desselben und transgredierte dann darüber hinweg. Die Torfschicht, die in der Zeit zwischen der Aufschüttung des Dammes und der Transgression des Torfes über denselben entstand, fehlt auf dem Dammweg. Ihr muß ein großer Teil der absteigenden Emw-Kurve beigeordnet werden. Leider waren seitlich des Dammweges entnommene Profile so pollenarm, daß keine Diagramme konstruiert werden konnten.

Übereinstimmend ergeben also die vier Diagramme, daß die mesolithische Epoche des Wauwilermooses in den ältern Teil der Hasel-Emw-Zeit fällt und möglicherweise in das Ende der Föhrenzeit hinabreicht.

In diesem waldgeschichtlichen Zeitabschnitt war das Gebiet erstmals mit einem dichteren Urwald bedeckt. Neben den Komponenten des Emw (Eiche, Ulme und Linde) kam die Hasel in sehr großer Menge vor, entweder reine Bestände bildend oder dann als Unterholz des Emw. Im weitem waren auch die Pioniere der früheren Waldperioden, also Birke und Föhre, erstere allerdings nur noch spärlich, vertreten. Auf dem flachen, sandigen Ostufer, dann aber auch am Südhang des Wauwilerbergers und auf

dem schmalen Verlandungsgürtel, der sich jetzt um den See herum zu bilden begann, wuchsen Föhren. Die Birken waren wohl im wesentlichen zu dieser Zeit auf den Verlandungsgürtel beschränkt.

Im Moosbühl (Kt. Bern) fällt nach Keller (1928) das dortige Campignien in die ausklingende Haselzeit. In der Kulturschicht stellte Keller neben Pollen von Hasel und Föhre auch solchen der Linde fest.

Gute Übereinstimmung besteht mit den Resultaten von B e r t s c h (1928) vom Federsee. Das dortige Tardenoisien fällt in den Hochstand der Haselkurve und liegt dicht unter dem Gipfel der Emw-Kurve. R e i n e r t h (1929) verknüpft im «Blütenstaubdiagramm des Federseemooses (nach Bertsch und Reinerth)» das Mesolithikum mit der Hasel-Emw-Zeit, wobei dieses bis über die Gipfelphase der Emw-Zeit hinausreicht.

Die Pollendiagramme der neolithischen Siedlungen.

Die Kulturschichten der neolithischen Siedlungen waren durch umfangreiche Sondierungen genau festgestellt worden, so daß sich an vielen Stellen gute Gelegenheit zur Datierung der gleichaltrigen Horizonte der Pollendiagramme bot*. Die große Zahl der Siedlungsdiagramme ermöglichte zudem eine weitgehende gegenseitige Kontrolle, wodurch die Zuverlässigkeit der pollenanalytischen Datierung erhöht wird. Nach Anfertigung derselben zeigte es sich, daß gestützt auf dieselben noch eine chronologische Unterteilung der spätneolithischen Epoche des Wauwilermooses möglich war.

Im folgenden bediene ich mich durchwegs einer abgekürzten Schreibweise, so wird z. B. Schötz 1 (12/4) folgendermaßen bezeichnet: S 1 (12/4), ferner Egolzwil 1 = E 1, Wauwil 1 = W 1, Schötz 2 = S 2.

Wie die Diagramme zeigen, fallen die Kulturschichten von E 1, E 2, E 3 und S 1 in die über dem ersten Buchengipfel (= ältere Buchenzeit) liegenden Schichten bis zur Kulmination der Tannenkurve. Auch W 1 muß, wie wir nachher sehen werden,

* Der Lageplan der neolithischen Siedlungen ist nach den Angaben von Herrn Kantonsgeometer A. Z ü n d, Luzern, erstellt, der auch die Vermessungsarbeiten ausgeführt hat.