

Die Siedlungs- und Vegetationsgeschichte der Wedemark

von

Hauke HEINRICH

mit 4 Abbildungen

Zusammenfassung

In diesem Artikel wird die Besiedlungs- und Vegetationsgeschichte der Wedemark (nördlich von Hannover) während der vergangenen 5000 Jahre dargestellt, und zwar auf der Grund von Pollenanalysen an Torf aus dem Bissendorfer Moor.

Summary

In this paper the history of settlement and vegetation in the area of Wedemark (north of Hannover) during the last 5000 years is outlined, on the basis of pollen analyses from raised bog sediments from the Bissendorfer Moor.

1. Einleitung und Fragestellung

Der vorliegende Aufsatz basiert auf der Hausarbeit, die der Autor im Rahmen des ersten Staatsexamens für das Lehramt an Gymnasien angefertigt hat (HEINRICH 2001). Die Arbeit entstand am Institut für Geobotanik der Universität Hannover unter der Aufsicht von Prof. Dr. H. Küster.

Die Siedlungs- und Vegetationsgeschichte der Wedemark ist mit dem Verfahren der Pollenanalyse untersucht worden. Es existiert bereits ein Pollendiagramm aus dem Bissendorfer Moor in der Wedemark (KUBITZKI 1961). Diese Arbeit behandelte aber nur die jüngeren Abschnitte der Vegetationsentwicklung. Um eine zeitlich weiter zurückreichende Darstellung geben zu können, wurde die vorliegende Arbeit angefertigt. Durch Verknüpfung mit historischen Daten, archäologischen Erkenntnissen und Pollenanalysen aus benachbarten Regionen soll die Siedlungs- und Vegetationsgeschichte im Gebiet der Wedemark (Abb. 1) rekonstruiert werden.

2. Das Untersuchungsgebiet

Die Wedemark liegt nordwestlich von Hannover in der hannoverschen Moor-geest (Abb. 2). Man kann die Wedemark im Westen geographisch durch das Leinetal und im Osten durch das Wietzetal begrenzen. Im Norden reicht die Wedemark fast bis an das Urstromtal der Aller. Eine sinnvolle naturräumliche Abgrenzung nach Süden ist der Übergang von den Sandböden der Geest zu den Lössböden der Hildesheimer und Calenberger Börde. Diese Grenze stimmt ungefähr mit dem Nordrand des städtisch bebauten Großraumes Hannover überein.

Die Entstehung von Böden und Relief der Wedemark setzte in den letzten beiden Eiszeiten ein. Es entwickelten sich einerseits kiesige Böden im Bereich der

Endmoränen im Norden und andererseits sandige und moorige Böden. Die Lösablagerungen der letzten Eiszeiten reichen im Süden bis an die Wedemark heran. Dass eine erste Besiedlung der Wedemark bereits in der Altsteinzeit stattfand, beweisen archäologische Funde (HENSTORF 1939). Diese sehr frühe Besiedlung begann bereits kurz nach dem Ende der letzten Eiszeit.



Abb. 1: Die Mellendorfer Berge im Zentrum der Wedemark (2000).

Heute ist die Wedemark ein beliebtes Naherholungsgebiet für die Bewohner von Hannover. Der größte Teil der Wedemark mit 67% der Fläche sind Äcker, Gärten und Grünland. Wälder und Moore bedecken 30% der Fläche, 3% der Wedemark werden von Gewässern bedeckt (HARTMANN 1985). Die ursprünglich für dieses Gebiet typischen nadelholzfreien Birken-Eichenwälder (POTT 1995) sind zum Großteil Kiefernforsten gewichen oder stark mit Kiefern durchsetzt. Die Hochmoorgebiete sind durch anthropogene Nutzung bis in die 70er Jahre hinein erheblich verändert worden.

Der Bohrkern für die pollenanalytische Untersuchung wurde im Bissendorfer Moor geborgen. Das Moor liegt zentral in der Südhälfte der Wedemark. Es hatte eine ursprüngliche Größe von ca. 1.000 ha. Am Südrand des Moores sind 200 ha Fläche bereits soweit kultiviert worden, dass sie nicht mehr als Moorflächen zu erkennen sind. 700 ha wurden für bäuerlichen Torfstich genutzt. Eine industrielle Torfnutzung fand im Bissendorfer Moor nie statt. 110 ha der unbewaldeten Hochfläche, Wildes Moor genannt, sind bis in die heutige Zeit in ihrem ursprünglichem Zustand erhalten geblieben (SCHNEIDER 1965). Das Moor ist auf der unbewaldeten Zentralfläche hauptsächlich mit Wollgras (*Eriophorum* sp.)

und Heidekrautgewächsen (*Calluna vulgaris* und *Erica tetralix*) bewachsen. Durch regelmäßige Entkusselungen wird verhindert, dass sich die zum Moorrand hin häufiger auftretenden Birken und Kiefern auf der Zentralfläche ausbreiten. Nur stellenweise finden sich am Moorrand Reste eines Erlenbruchwaldes.

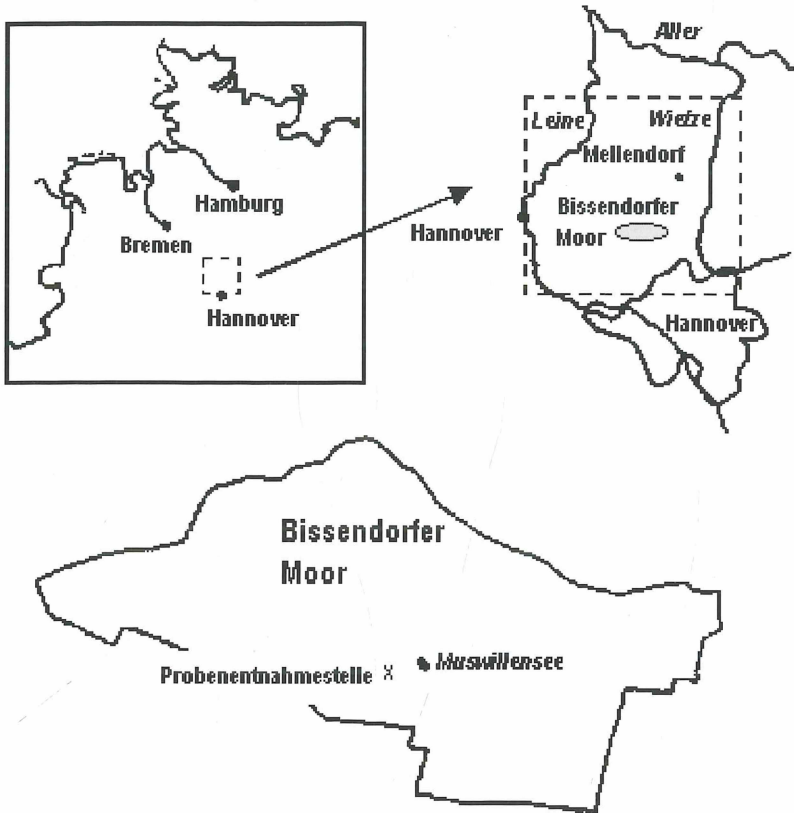


Abb. 2: Lage des Untersuchungsgebiets und der Probenentnahmestelle (Rechts-
wert: 3546492; Hochwert: 5818768; HEINRICH 2001).

Im Zentrum des Bissendorfer Moores liegt der Muswillensee (auch Muswiller See genannt; Abb. 3). Dieser Kolksee wird vollständig von Moorwasser gefüllt. Das Torfprofil wurde ca. 100 m südwestlich vom Muswillensee entnommen.

3. Probenentnahme und Aufbereitung

Die Entnahme des Probenmaterials erfolgte mit einem Russischen Kammerbohrer. Der Bohrer besteht aus einer Bohrkammer und einem anschraubbaren und verlängerbaren Gestänge. Die 50 cm lange Bohrkammer setzt sich aus einem Halbzylinder mit scharf geschliffener Kante und einem drehbar angebrachten

Metallflügel zusammen. Unter der Bohrkammer befindet sich die Bohrspitze. Oberhalb der Bohrkammer wird das Gestänge angebracht. Die Bohrkammer wird jeweils mit ihrer ganzen Länge 50 cm tief in den Boden gedrückt, ohne dabei gedreht zu werden. Anschließend wird der Bohrer um 180° gedreht. Die Halbröhre der Bohrkammer schneidet dabei einen Halbzylinder aus dem Boden. Während der Drehung bleibt der Metallflügel stehen und verschließt nach der Drehung die Bohrkammer. Die gefüllte Kammer wird, ohne zu drehen, aus dem Boden gezogen und geöffnet (LANG 1994). Bei jeder Bohrung werden 50 cm des Profils geborgen. Um auch in größere Tiefen vordringen zu können, lässt sich das Bohrgerät durch anschraubbare Gestängeteile bis auf etwa 10 m verlängern.

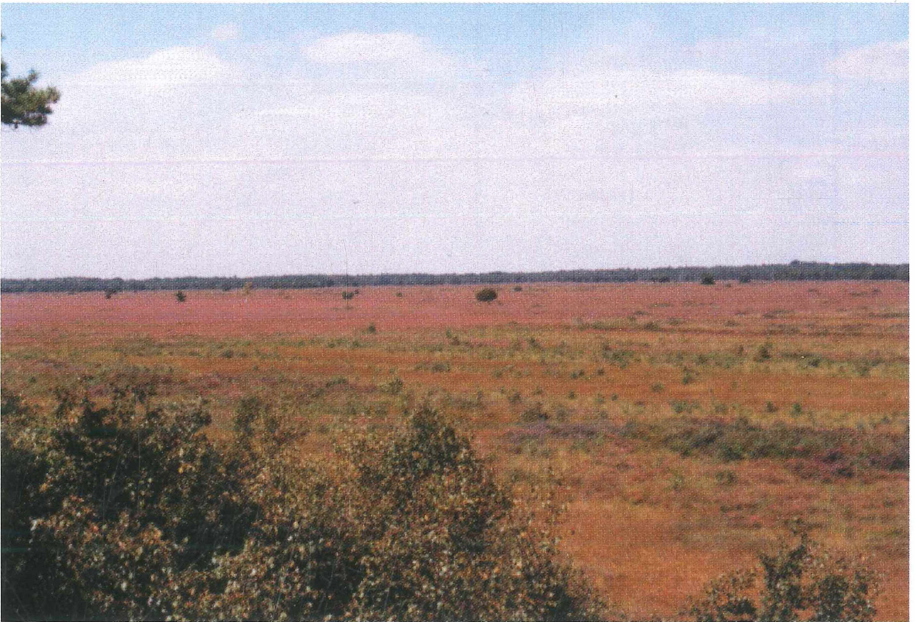


Abb. 3: Blick vom Aussichtsturm südlich des Muswillensees nach Norden auf die Hochmoorfläche des Bissendorfer Moores (HEINRICH 2000).

Bei der Bohrung im Bissendorfer Moor wurde eine Tiefe von 550 cm erreicht. Die Proben wurden in Abständen von 10 cm entnommen. Die Aufbereitung erfolgte nach der bei OVERBECK (1975) beschriebenen Methode. Die Bestimmung der Makroreste wurde von Frau Silke Ebida im Rahmen ihres Laborpraktikums am Institut für Geobotanik durchgeführt.

4. Ergebnisse

4.1. Das Pollendiagramm (Abb. 4)

Berechnungsbasis (= 100%) ist die Gesamtsumme der Baumpollenkörner. Als Diagrammtyp wurde das Balkendiagramm gewählt, weil sich bei dieser Darstellungsform, im Gegensatz zur Darstellung als Liniendiagramm, die einzelnen Proben exakt miteinander vergleichen lassen und nicht der Eindruck entsteht, dass es weitere Werte zwischen den eigentlichen Proben gibt. Um die Interpretation der Ergebnisse übersichtlicher zu gestalten, wurde das Pollendiagramm in sieben Pollen Assemblage Zones (PAZ) unterteilt, die durch besondere Ausprägungen einiger Baumpollenkurven gekennzeichnet sind.

PAZ 1 umfasst den Bereich von 5,5 – 5,3 m. Besonders kennzeichnend sind der hohe Anteil von Pollenkörnern der Erle (*Alnus*) sowie ein deutlicher Anstieg der Anteile von Eiche (*Quercus*) und Ulme (*Ulmus*) im Diagramm.

PAZ 2 umfasst den Bereich von 5,2 – 5,0 m. Der Anteil von Erle (*Alnus*) nimmt ab, und die Prozentwerte von Birke (*Betula*) und Hasel (*Corylus*) steigen an. Der Anteil der Ulme (*Ulmus*) ist relativ hoch.

PAZ 3 umfasst den Bereich von 4,9 – 4,0 m. Die Pollenkurven von Hasel (*Corylus*) und Eiche (*Quercus*) zeigen keine größeren Schwankungen. Im Gegensatz dazu fallen die Anteile von Ulme (*Ulmus*) und Birke (*Betula*) stark ab. Pollenkörner der Buche (*Fagus*) tauchen erstmals im Diagramm auf.

PAZ 4 umfasst den Bereich von 3,9 – 2,7 m. Der Anteil der Hasel (*Corylus*) geht zurück. Die Kurven von Buche (*Fagus*) und Birke (*Betula*) steigen leicht an, und Pollenkörner der Hainbuche (*Carpinus*) tauchen zum ersten Mal im Diagramm auf.

PAZ 5 umfasst den Bereich von 2,6 – 1,6 m. Die Anteile von Eiche (*Quercus*), Hasel (*Corylus*) und Birke (*Betula*) im Diagramm gehen leicht zurück. Die Anteile von Buche (*Fagus*) und Hainbuche (*Carpinus*) nehmen deutlich zu.

PAZ 6 umfasst den Bereich von 1,5 – 0,8 m. Der Anteil der Buche (*Fagus*) im Diagramm ist wieder rückläufig. Die Anteile von Eiche (*Quercus*), Hasel (*Corylus*) und Birke (*Betula*) nehmen leicht zu.

PAZ 7 umfasst den Bereich von 0,7 – 0 m. In dieser Zone nehmen die Anteile von Eiche (*Quercus*) und Kiefer (*Pinus*) im Diagramm zu. Die Anteile von Buche (*Fagus*), Hainbuche (*Carpinus*), Birke (*Betula*) und Erle (*Alnus*) gehen zurück.

4.2. Stratigraphie und Makroreste

Die Benennung der Torfarten orientiert sich am System von TÜXEN (1990), wobei sich der Name der Torfart nach dem Hauptbestandteil der Probe richtet. Das Profil ist folgendermaßen aufgebaut:

Tiefe [m]

5,5 – 5,1	Mudde (<i>Sphagnum</i> und <i>Scheuchzeria</i>) mit Moosresten und Holzkohle; bis 5,4 m mit viel Feinsand
5,0 – 4,8	stark zersetzter Torf (<i>Sphagnum</i> und <i>Scheuchzeria</i>) mit <i>Scirpus</i> und Holzkohle bei 4,8 m
– Übergang von Nieder- zu Hochmoortorf –	
4,7 – 4,2	ziemlich zersetzter Torf (<i>Sphagnum</i> , <i>Scheuchzeria</i> und <i>Eriophorum</i>) mit <i>Rhynchospora</i> und Holzkohle bei 4,7 m
4,1 – 3,3	ziemlich bis stark zersetzter Torf (<i>Sphagnum Cuspidata</i> , <i>S. Cymbifolia</i> und <i>Eriophorum</i>) mit <i>Rhynchospora</i> bei 4,1 m und <i>Scheuchzeria</i> bei 3,8 m
3,2 – 3,0	stark zersetzter Torf (<i>Sphagnum Cuspidata</i> und <i>Eriophorum</i>) mit <i>Rhynchospora</i> bei 3,1 m und <i>Scirpus</i> und Holzkohle bei 3,0 m
2,9 – 2,3	ziemlich zersetzter Torf (<i>Sphagnum Cuspidata</i> und <i>S. Cymbifolia</i>) mit <i>Scheuchzeria</i> bei 2,9 – 2,7 m, Holzkohle bei 2,8 m, <i>Rhynchospora</i> bei 2,6 m, <i>Eriophorum</i> bei 2,6 und 2,4 m und einem Blatt einer <i>Ericaceae</i> bei 2,3 m
2,2	schwach zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit <i>Empetrum</i>
2,1 – 1,6	schwach zersetzter <i>Sphagnum-Cuspidata</i> -Torf mit <i>Eriophorum</i> bei 1,6 m
1,5	stark zersetzter <i>Sphagnum</i> -Torf mit <i>Scheuchzeria</i> , <i>Scirpus</i> (Frucht), Moosresten und Holzkohle
1,4 – 1,3	ziemlich zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit <i>Scheuchzeria</i> bei 1,4 m
1,2 – 1,1	ziemlich zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit <i>Eriophorum</i> bei 1,2 m
1,0 – 0,9	ziemlich zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit <i>S. Cuspidata</i> , <i>Eriophorum</i> bei 0,9 m
0,8	ziemlich zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit Holzkohle
0,7 – 0,5	ziemlich zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit <i>S. Cuspidata</i> , <i>Eriophorum</i> bei 0,5 m
0,4 – 0	schwach zersetzter <i>Sphagnum-Cymbifolia</i> -Torf mit einem <i>Ericaceae</i> -Blatt bei 0,2 m und <i>Eriophorum</i> bei 0,1 m

5. Diskussion

5.1. Datierung

Weil für die vorliegende Arbeit Datierungen nach der Radiocarbonmethode (^{14}C -Methode) nicht durchgeführt werden konnten, wurden zur relativen biostratigraphischen Datierung ein Pollendiagramm des Bissendorfer Moores (KUBITZKI 1961) und ein Pollendiagramm des Altwarmbüchener Moores (GOLOMBEK 1990) benutzt. Die biostratigraphische Einteilung erfolgte nach den Pollenzonen, die von FIRBAS (1949) definiert wurden.

5.2. Waldgeschichte

VII Jüngerer Atlantikum (Mittlere Wärmezeit), Eichenmischwald-Zeit

Zeitraum: 7000 – 5000 BP (= vor heute), Abschnitt im Profil: 5,5 – 4,9 m (PAZ 1 bis 2)

In den ältesten Schichten des Profils ließ sich eine sichere Zeitmarke nachweisen, der sogenannte Ulmenfall. Dieser Rückgang des Ulmenanteils im Pollendiagramm geht auf eine zeitgleich in Europa auftretende Ulmenkrankheit zurück. Der Ulmenfall begann um 5000 BP (KÜSTER 1996). Gleichzeitig markiert er die Grenze vom jüngeren Atlantikum zum Subboreal. Daraus folgt, dass die Ablagerungen unterhalb des Ulmenfalls, der bei 4,8 m Tiefe nachweisbar ist, aus dem jüngeren Atlantikum stammen.

Im Atlantikum lagen die durchschnittlichen Sommertemperaturen wohl etwas höher als heute. Auch die Niederschlagsmenge war größer. Diese Faktoren begünstigten die Ausbreitung von Eiche, Ulme, Linde und Esche. Ferner wurde die Erle häufiger, die aufgrund ihrer Standortanforderungen nicht auf den trockenen Sandböden der Region überleben konnte. Sie war auf extrazonale Standorte wie die nährstoffreichen und feuchten Flussauen und Niedermoore beschränkt. Die Laubmischwälder drängten die vor Beginn des Atlantikums eingewanderten Gehölze zurück. Als Folge dieser Entwicklung gingen die Anteile von Kiefer und Birke am Übergang zum Subboreal weiter zurück.

VIII Subboreal (Späte Wärmezeit), Eichenmischwald-Buchenzeit

Zeitraum: 5000 – 2500 BP, Abschnitt im Profil: 4,8 – 3,3 m (PAZ 3 bis 4)

Im Subboreal kam es wohl zu einer leichten Abkühlung des Klimas. Für die Vegetationsumbauten in dieser Periode war jedoch hauptsächlich der Mensch verantwortlich. Durch den Übergang von Sammler- und Jägerkulturen zum Ackerbau ergaben sich bis dahin ungekannte Beeinflussungen auf die Landschaft. Die Ackerlandgewinnung erfolgte durch Rodung. Die gewonnenen Ackerflächen wurden so lange in Nutzung gehalten, bis der Boden ausgelaugt war. Mit der Neuanlage eines Ackers wurde oftmals die Siedlung verlegt. Die entstandenen Brachflächen wurden von Gehölzen bewachsen. Auf den Brachflächen breitete sich nach einer Sekundärsukzession mit anderen Laubhölzern die Buche aus (KÜSTER 1996). Die Nutzung der Wälder lässt sich an den Pollenanteile der Mischwalelemente nicht so deutlich nachvollziehen. Die Anteile von Ulme und Linde gingen zwar zurück, was bei der Ulme allerdings wohl durch die Krank-

heit bedingt war. Es bleibt ein Rückgang der Linde zu konstatieren, dem, von Schwankungen abgesehen, relativ stabile Bestände von Eiche und Esche gegenüberstanden. Die gerade erst beginnende Ausweitung der Waldnutzung war vermutlich der Grund dafür, dass der Eichenmischwald zu dieser Zeit noch relativ intakt war.

Auf eine Nutzung der Wälder als Viehweiden deuten die Pollenkurven von Gräsern und Kräutern hin. Besonders gut lässt sich die Wirtschaftstätigkeit in PAZ 3 an der Kurve von Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) nachzeichnen.

IX Älteres Subatlantikum (Ältere Nachwärmezeit), Buchenzeit

Zeitraum: 2500 – 1000 BP, Abschnitt in Profil: 3,3 – 0,8 m (PAZ 4 bis 6)

In PAZ 4 liegt der Übergang zum Älteren Subatlantikum. In dieser Pollenzone wird die anthropogene Veränderung der Wälder deutlicher sichtbar. Ab etwa 800 v. Chr. wurde Eisen als Werkstoff verstärkt eingesetzt (KÜSTER 1996). Durch eiserne Teile an Pflügen konnten bis dahin unbeackerbare Böden in die Nutzung einbezogen werden. Diese technische Innovation machte eine weiträumige Besiedlung der Geestgebiete möglich.

Durch die verstärkte Wirtschaftstätigkeit wurden die Gehölze des Eichenmischwaldes besonders stark dezimiert. Der Ulmenbestand konnte sich zwar erholen, langfristig nahm aber auch der Anteil der Ulme ab. Im Verhältnis zu den anderen Gehölzen des Eichenmischwaldes ging der Anteil der Eiche am wenigsten zurück. Eine denkbare Erklärungsmöglichkeit dafür wäre, dass Eichen wegen des hohen Gerbstoffgehaltes der Rinde vom Weidevieh nicht so stark verbissen wurden. Später kam vermutlich noch hinzu, dass man Eichen auf den Weideflächen stehen ließ, weil sie sich gut als Schutz und Schattenbäume für das Vieh eigneten. Eine besondere Bedeutung kam den Eichen auch als wichtige Produzenten von kostenlosem Tierfutter zu. Die nahrhaften Eicheln waren ein natürliches Kraftfutter (POTT & KÜSTER 2000).

Durch die übermäßige Nutzung wandelte sich der Wald zu einem gestrüppartigen Niederwald. Die Ausbreitung der Buche konnte sich nicht weiter fortsetzen. Die Hainbuche jedoch wurde durch die Niederwaldnutzung gefördert. Der Rückgang der Buche und die Ausbreitung der Hainbuche liefen aber nicht gleichzeitig ab. Zu Beginn der Ausbreitung der Hainbuche stieg auch noch der Anteil der Buche weiter an. Erst in PAZ 6 lässt sich im Pollendiagramm ein Rückgang der Buche feststellen. Auf den ungünstigen Böden wurde die Besiedlung durch Ackerbauern zwar dichter, aber nicht im gleichen Umfang wie in den Lössgebieten, so dass sich bei geringem Nutzungsdruck die Buche zunächst noch ausbreiten konnte.

Selbst wenn man von einer im Vergleich zu den Lössböden geringeren Bevölkerungsdichte ausgeht, nahm der Bewaldungsgrad im Gebiet trotzdem bis zu einem Tiefstand ab. Die Pollenanteile von Heidekraut (*Calluna*) zeigen, dass es bereits große Gebiete mit Heidevegetation gab. Auch die Nachweise von Getreidepollenkörnern im Diagramm deuten auf eine ausgeprägte Wirtschaftstätigkeit im Untersuchungsgebiet hin.

Die verhältnismäßig großen Pollenanteile der Fichte zu der Zeit der stark genutzten Wälder können darauf zurückgehen, dass der aus dem Harz ins Gebiet eingewehte Fichtenpollen mengenmäßig gleich blieb, während weniger Pollen von anderen Gehölzarten eingeweht wurde. Durch einen Rückgang der Bewaldung im Untersuchungsgebiet wurde der aus größerer Entfernung eingewehte Pollen im Diagramm stärker repräsentiert. Eine andere Erklärung wäre die eines Fichtenvorkommens in der Nähe des Untersuchungsgebiets. Noch ist aber nicht endgültig geklärt, ob es tatsächlich in der Südheide natürliche Fichtenvorkommen gegeben hat (OVERBECK 1975).

Gegenläufig zum Trend des Waldrückganges fällt in PAZ 5 ein Anstieg der Kurve der Weide (*Salix*) auf. Die Standorte der Weiden in den Flussauen und anderen feuchten Gebieten sind sicherlich nicht vergrößert worden. Möglich wäre eine Kultivierung der Weide als Lieferant für biegsame Reiser, die sich hervorragend zum Körbeflechten eignen.

Der Übergang zum Jüngeren Subatlantikum zeichnet sich durch vielfältige Vegetationsumbauten in der Wäldern der Region aus.

X Jüngeres Subatlantikum (Jüngere Nachwärmezeit), Zeit stark genutzter Forste

Zeitraum: 1000 BP bis heute, Abschnitt im Profil: 0,7 – 0,0m (PAZ 7)

Im Zeitraum von 1000 BP bis heute ist die Region um das Bissendorfer Moor am stärksten vom Menschen geprägt worden. Um die ständig wachsende Bevölkerung ernähren zu können, wurden die Ackerflächen ausgeweitet. Die intensivere Landwirtschaft ließ die Anteile der Nichtbaumpollentypen weiter ansteigen, unter ihnen dominieren Pollentypen, die als Zeiger für eine offene Landschaft gelten. Besonders deutlich wird dies an den Pollenkurven von Wegerich (*Plantago*) und Beifuß (*Artemisia*), die als Indikatoren u.a. Grünland und Trittgesellschaften anzeigen (BEHRE 1981). Durch die verstärkte Weideviehhaltung kam es im Gebiet zu einer weiteren Verheidung. Sie lässt sich anhand der *Calluna*-Kurve nachvollziehen.

Auf den Wald wirkte sich die starke Nutzung verheerend aus. Die Buche ging im Gebiet weiter zurück. Der Rückgang der Hainbuche ist wahrscheinlich nicht nur auf eine allgemeine Waldzerstörung zurückzuführen. Im 18. Jahrhundert begannen die Ackerbauern allmählich mit einer Umstellung von der Niederwaldwirtschaft zu einer Acker- und Weidewirtschaft und einer kontrollierten Waldwirtschaft (KÜSTER 1996). Durch die neue Wirtschaftsform fiel für die Hainbuche (*Carpinus*) der Konkurrenzvorteil der regelmäßigen Verjüngung weg, was in den jüngsten Schichten des Pollendiagramm durch einen Tiefstand in der *Carpinus*-Kurve zum Ausdruck kommt.

Tatsächlich konnten sich durch gezielte Aufforstungsmaßnahmen und Unterschutzstellungen einzelne Waldgebiete regenerieren. Es handelte sich hierbei nicht um „Naturschutzmaßnahmen“, vielmehr wollten sich die damaligen Machthaber Wälder als Jagdgebiete erhalten. Bei der Betrachtung der Landkarten der Kurhannoverschen Landesaufnahme aus dem 18. Jahrhundert fällt auf,

dass die Wedemark fast völlig unbewaldet war. Die einzigen zusammenhängenden Waldgebiete waren Forsten, die in herrschaftlichem Besitz standen (LGN 1959).

Um der bedrohlichen Entwaldung entgegenzuwirken, wurde großflächig aufgeforstet. Es wurden hauptsächlich Fichten, Kiefern und Eichen angepflanzt. Im Raum Hannover begann man mit den Aufforstungen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (KÜSTER & POTT 1999). Im Pollendiagramm erkennt man die Neuanpflanzungen am deutlichen Ansteigen der Pollenkurven von Fichten, Kiefern und Eichen. Die Anteile von Birke und Erle gingen im gleichen Zeitraum zurück, was vermutlich an der Entwässerung der feuchten Standorte und der Rodung dieser Gehölze lag. Auf den Standorten der ehemaligen Bruchwälder entstanden hauptsächlich Wiesen und Weiden. Heute bestehen die Wälder der Wedemark vor allem aus Kiefernforsten. Man findet auch Eichen-Birken-Wälder, die mit Kiefern durchsetzt sind.

Einige spezielle Aspekte der Landschafts- und Vegetationsgeschichte sollen in den folgenden Kapiteln gesondert behandelt werden.

5.3. Die Einwanderung der Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Den Beginn der massenhaften Ausbreitung der Hainbuche zu datieren bereitet einige Schwierigkeiten. Zwar lässt sie sich im Pollendiagramm deutlich bei 2,9 m Tiefe ausmachen, die exakte Zuordnung einer Zeitmarke fällt aber schwer. KUBITZKI (1961) hat in seinem Pollendiagramm des Bissendorfer Moores für den Beginn der Massenausbreitung von *Carpinus* 2235 ± 85 BP angegeben. Im Pollendiagramm für das Altwarmbüchener Moor ist dieser Bereich von GOLOMBEK (1990) ungefähr mit 2750 BP datiert.

Dieser Unterschied von 500 Jahren für den Beginn der Massenausbreitung von *Carpinus* lässt sich auf zwei Arten erklären: Eine Möglichkeit wäre ein Standortsunterschied zwischen Altwarmbüchener und Bissendorfer Moor. Das Bissendorfer Moor liegt nordwestlich des Altwarmbüchener Moores. Daher könnte das Klima in diesem Bereich etwas atlantischer geprägt sein, was auch bedeuten würde, dass die Niederschlagsmengen höher sind. Das trockenere Klima im Bereich des Altwarmbüchener Moores könnte der entscheidende Faktor sein, der *Carpinus* die frühere Ausbreitung ermöglichte. Geht man von identischen klimatischen Gegebenheiten an beiden Standorten aus, so könnte die Ursache für die zeitlich versetzte Ausbreitung der Hainbuche der Zeitpunkt der Besiedlung des betreffenden Gebietes sein. Weil das Altwarmbüchener Moor dichter an den fruchtbaren Lössgebieten der Börde liegt, ist eine frühere und intensivere Besiedlung in der Umgebung des Moores denkbar. Dies könnte in der um 500 Jahre auseinanderweichenden Datierung der Ausbreitung der Hainbuche zum Ausdruck kommen.

5.4. Moorgeschichte

Nach dem Ende der letzten Eiszeit begann die Verlandung von mit Wasser gefüllten, abflusslosen Senken in der Geest. Die Initiale für die Entstehung von

Mooren war gelegt. Von diesem Ursprung zeugen die sandigen Sedimente der Sanderflächen am Grund des Bissendorfer Moores.

In der Senke bildete sich zunächst ein Niedermoor. Die Ablagerungen des Niedermoores findet man im Profil im Bereich von 5,4 – 4,8 m. Das Vorhandensein eines Bruchwaldes zu Beginn der Moorentwicklung ließ sich im Rahmen dieser Arbeit nicht nachweisen. Dieser Nachweis wurde aber für andere Stellen des Bissendorfer Moores erbracht (SCHNEEKLOTH & SCHNEIDER 1970). Allerdings deuten die hohen Werte der Erle (*Alnus*) in den ältesten Schichten des Moores darauf hin, dass sich ein Bruchwald in der Nähe der Probenentnahmestelle befunden hat. Eine Möglichkeit ist das Vorhandensein eines Erlenbruchwaldes im Bereich des Laggs am Rand der Moorfläche.

In einer Tiefe von 4,9 m lässt sich im Profil der Beginn der Hochmoorbildung festmachen. Die Mooroberfläche wird von Torfmoosen (*Sphagnum*) gebildet. Im Pollendiagramm treten in diesem Bereich die Sporen von *Sphagnum* deutlich hervor, was ein weiteres Indiz für die Akkumulation von Hochmoortorf ist. Nach der vergleichenden Datierung begann die Bildung von Hochmoortorf ungefähr 4400 BP. Die weitere Entwicklung des Moores zu dem heutigen Hochmoor ist im Wesentlichen von unterschiedlichen Feuchtigkeitsgraden gekennzeichnet, die eine Veränderung der Moorvegetation bedingen, weil menschliche Eingriffe in die Moorentwicklung erst sehr spät und nur in begrenztem Ausmaß stattfanden.

In den jüngeren Ablagerungen des Moores lässt sich anhand der Anteile des Rhizopoden *Amphitrema flavum* ein geringer Feuchtigkeitsgrad zusammen mit einem Ansteigen der Anteile der *Ericaceae* im Diagramm diagnostizieren (GROSPIETSCH 1990), was auf eine zunehmende Verheidung hindeutet. Es lässt sich aber nicht genau feststellen, ob die im Pollendiagramm nachgewiesene Zunahme der Verheidungstendenz ausschließlich eine Reflexion des Vegetationswandels auf der Mooroberfläche war oder sich vor allem in den Geestgebieten abspielte. Weil die *Ericaceae*-Anteile aber allmählich zunahmen, ist es wahrscheinlich, dass sie die ständige Ausweitung der Heideflächen anzeigen. Gegen die Annahme einer großflächig verheideten Hochmoorfläche sprechen auch die Ergebnisse der Makrorestanalyse. Es findet sich im entsprechenden Abschnitt im Profil kein Hinweis darauf, dass die Hochfläche in größerem Umfang mit *Ericaceae* bewachsen war.

Über den Beginn der Moornutzung im Bissendorfer Moor gibt es keine historischen Aufzeichnungen und Untersuchungen. Über das Ausmaß der wirtschaftlichen Nutzung gehen die Meinungen auseinander. SCHNEIDER (1965) führt aus, dass von der wirtschaftlichen Nutzung nur ungefähr 10% der Fläche im Kern des Moores verschont geblieben sind. An anderer Stelle wird die Nutzung als nur stellenweise im Randbereich auftretender bäuerlicher Torfstich beschrieben (SCHNEEKLOTH & SCHNEIDER 1970). Aus den Landkarten der Kurhannoverschen Landesaufnahme von 1771 lässt sich entnehmen, dass das Moor nur im Randbereich von Fußpfaden erschlossen war. Größere Torfstiche lassen sich nicht erkennen (LGN 1959). Auf aktuellen Karten sind für die zentrale Hochfläche des Moores keine ehemaligen Torfstiche verzeichnet. Allerdings fallen die

großen Bereiche am Rand des Moores auf, die seit den Zeiten der Kurhannoverschen Landesaufnahme kultiviert worden sind, wobei es sich hauptsächlich um Gebiete ehemaliger Bruchwälder handelt.

Heute ist der Wasserstand des Moores durch Aufstauungen im Bereich der Entwässerungsgräben wieder auf hohem Niveau.

5.5. Besiedlungsgeschichte

Die Kulturstufe der ersten Ackerbauern, das Neolithikum, lässt sich für die Lössgebiete der Börden um 4500 vor Chr. nachweisen. Die Besiedlung der Geest fand erst etwa 1500 Jahre später statt (SEEDORF & MEYER 1996). Geht man von der typischen Form der Landnahme aus, dann bewegten sich die ersten Ackerbauern entlang der Flusstäler vorwärts (PERBAND 1975). Die Besiedlung der Wedemark wäre also entlang der Niederungen von Wietze und Leine erfolgt. Der zentrale Bereich des Untersuchungsgebiets wäre in der ersten Zeit der Neubesiedlung noch unberührt geblieben.

Für eine Darstellung des Einflusses der Besiedlung auf die Vegetation wurden die Pollenkurven von *Plantago lanceolata*, *Rumex*, *Artemisia*, *Chenopodium*, *Poaceae* und *Cerealialia* benutzt. Andere Siedlungszeiger (BEHRE 1981) konnten für eine geschlossene Darstellung nicht verwendet werden, weil sie nicht in ausreichendem Umfang im Diagramm repräsentiert sind.

Der erste konkrete Nachweis menschlicher Besiedlung lässt sich in PAZ 3 führen: In einer Tiefe von 5 m tritt zum ersten Mal Pollen von Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) im Diagramm auf. Im Verlauf von PAZ 3 hinterlässt die Siedlungstätigkeit in der Umgebung des Moores weitere Spuren in der Vegetation. Die Vergrößerung der waldfreien Flächen kommt im Anstieg der *Poaceae*-Kurve zum Ausdruck. Es gab aber keine Aufteilung zwischen Feld und Wald wie in der heutigen Zeit. Das gesamte Gebiet war bewaldet, dieser Wald war aber gleichzeitig Wirtschaftsraum, die Weide- und Ackerflächen lagen im Wald auf Lichtungen, die durch Rodung entstanden.

Die Waldnutzung durch den Menschen und das frühe Auftreten der Buche stehen wohl in direktem Zusammenhang. *Fagus* kam in den Wäldern vor dem Neolithikum nicht vor. Ging der Ertrag auf den Wirtschaftsflächen zurück, wurden die Acker- und Siedlungsplätze verlegt. So konnten die Brachflächen erneut von Wald besiedelt werden, in dem die Buche immer mehr Bedeutung gewann.

Einen allgemeinen Tiefpunkt in den Kurven aller Siedlungszeiger findet man bei 1,8 m. Zu diesem Zeitpunkt ist eine Besiedlung in der näheren Umgebung des Moores fraglich. Weil für diesen Bereich aber keine ¹⁴C-Datierung aus anderen Diagrammen vorliegt, lässt sich für das Siedlungszeigerminimum keine exakte Zeitbestimmung vornehmen. Der registrierte Bevölkerungsrückgang fand vermutlich vor 1200 BP statt. Es könnte sich um Besiedlungsveränderungen handeln, die im Zusammenhang mit dem Beginn der Völkerwanderungszeit im 4. und 5. Jahrhundert n. Chr. standen (SEEDORF & MEYER 1996).

Im weiteren Verlauf der Diagrammkurven erkennt man eine stetige Zunahme der Anteile der Siedlungszeiger. Besonders auffällig ist der in PAZ 6 beginnende

Anstieg der Getreidekurve. Es handelt sich hierbei aber nicht um eine rapide Zunahme des Ackerbaus, sondern vielmehr ist der Anstieg auf die Kultivierung von Roggen (*Secale*) zurückzuführen. *Secale* ist auch schon früher im Diagramm aufgetaucht, allerdings wohl immer nur als Ackerunkraut. Weil *Secale* eine hohe Pollenproduktion und Pollenverbreitungsfähigkeit aufweist, ist damit auch seine hohe Repräsentation im Gegensatz zu den bis dahin verwendeten Getreidearten zu erklären (BROSTRÖM ET AL. 1998).

Bei 0,4 m ist in den Kurven der Siedlungszeiger *Rumex*, *Chenopodium*, *Plantago lanceolata* und der Getreide ein Tiefpunkt zu erkennen. Auslöser hierfür könnten zwei geschichtlich gut belegte Ereignisse sein. Durch die Wüstungsperiode im späten Mittelalter zwischen den Jahren 1320 und 1450 verringerte sich die Bevölkerung in Niedersachsen um ein Drittel. Grund für diesen dramatischen Bevölkerungsrückgang waren Seuchen wie Typhus und Pest. Die Pollenkurve könnte aber auch die Auswirkungen des Dreißigjährigen Krieges widerspiegeln. In der Zeit von 1618 bis 1648 ging die Bevölkerungszahl ähnlich stark zurück wie zur großen Wüstungsperiode (SEEDORF & MEYER 1996).

Die in PAZ 7 zu beobachtende Verheidung stand vermutlich im Zusammenhang mit der starken Nutzung der Geestgebiete und der damit verbundenen Ausweitung der Heidegebiete nördlich des Bissendorfer Moores.

6. Ausblick

Mit dem Pollendiagramm aus dem Bissendorfer Moor können über 5000 Jahre der Besiedlungs- und Vegetationsgeschichte der Wedemark dargestellt werden. Das Untersuchungsgebiet ist eine landschaftlich äußerst vielgestaltige Region der sandigen Geest direkt nördlich der Grenze zu den Lössböden. In diesem Zusammenhang war es interessant zu ergründen, ob die Nähe zu den sehr früh besiedelten Böden ein Anreiz für eine frühere Besiedlung dieses Geestgebietes war. Ein Hauptaugenmerk galt dabei der Ausbreitung der Hainbuche. Für sie ließ sich eine deutlich zeitverschobene Ausbreitung im Untersuchungsgebiet nachweisen. So lässt das Ergebnis die Vermutung zu, dass selbst die räumliche Nähe zu einem Altsiedelgebiet keinen Anreiz für die damaligen Menschen bot, dieses Gebiet früh zu besiedeln. Außer der neolithischen Landnahme ließ sich auch die weitere Siedlungstätigkeit im Untersuchungsgebiet und ihre Auswirkungen auf die Vegetation bis in die heutige Zeit nachzeichnen.

Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass die wenigen naturnah erhaltenen Hochmoore bewahrt werden können. Denn außer wertvollem Lebensraum für Tiere und Pflanzen sind sie unersetzlich Archive, in denen sich detaillierte Zeugnis über die Vegetations- und Umweltentwicklung vergangener Jahrtausende finden lassen.

Literatur

BEHRE, K.-E. (1981): The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. - Pollen et Spores 23, 225–245.

- BROSTRÖM, A., M.-J. GAILLARD, M. IHSE & B. ODGAARD (1998): Pollen-landscape relationship in modern analogues of ancient cultural landscapes in southern Sweden – a first step towards quantification of vegetation openness in the past. - *Veg. Hist. Archaeobot.* 7, 189–201.
- FIRBAS, F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen 1: Allgemeine Waldgeschichte. - Gustav Fischer, Jena.
- GOLOMBEK, E.B. (1990): Palynologische Untersuchungen im Altwarmbüchener Moor bei Hannover. - *Ber. Naturhist. Ges. Hannover* 132, 31–45.
- GROSPIETSCH, T. (1990): Rhizopoden in der Moorforschung. - In: K. GÖTTLICH (Hrsg.), *Moor- und Torfkunde*. 3. Aufl., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 50–57.
- HARTMANN, E. (1985): *Die Wedemark*. - Hannover.
- HENSTORF, H. (1939): *Chronik von Bissendorf*. - Hannover.
- KUBITZKI, K. (1961): Zur Synchronisation der nordwesteuropäischen Pollendiagramme. - *Flora* 150, 43–72.
- KÜSTER, H. (1996): *Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart*. - 2. Aufl., C.H. Beck, München.
- KÜSTER, H. & R. POTT (1999): *Die Vegetation der Umgebung von Hannover*. - *Ber. Naturhist. Ges. Hannover* 141, 7–21.
- LGN (1959, Hrsg.): *Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jh. (Reprint)*, Blätter 109 (Bissendorf) und 116 (Langenhagen). - Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen, Hannover.
- LANG, G. (1994): *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas*. - Gustav Fischer, Jena.
- OVERBECK, F. (1975): *Botanisch-Geologische Moorkunde*. - Wachholtz, Neumünster.
- PERBAND, E. (1975): *Archäologische und ökologische Untersuchungen zum Siedlungsablauf im nordhannoverschen Diluvialgebiet – ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte vom Neolithikum bis zur römischen Kaiserzeit*. - Hannover.
- POTT, R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. - 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. & H. KÜSTER (2000): *Niedersachsen: Identität seiner Landschaften im Spannungsfeld von Mensch und Natur*. - *Geographische Rundschau* 52(5), 32–38.
- SCHNEEKLOTH, H. & S. SCHNEIDER (1970): *Die Moore in Niedersachsen* (1. Teil). - Göttingen, Hannover.
- SCHNEIDER, S. (1965): *Das Bissendorfer Moor nördlich von Hannover*. - *Ber. Naturhist. Ges. Hannover* 109, 93–117.
- SEEDORF, H.H. & H.-H. MEYER (1996): *Landeskunde Niedersachsen 2: Niedersachsen als Wirtschafts- und Kulturraum*. - Wachholtz, Neumünster.
- TÜXEN, J. (1990): *Grundzüge einer Geologie der Moore im niedersächsischen Flachland*. - In: *Niedersächsische Akademie der Geowissenschaften* (Hrsg.), *Moor und Torf in Niedersachsen*. Hannover, 4–21.

Anschrift des Verfassers:
Hauke Heinrich
Institut für Geobotanik
Universität Hannover
Nienburger Str. 17
30167 Hannover

Abb. 4: Das Pollendiagramm vom Bissendorfer Moor.

Erläuterung der englischen Begriffe im Diagramm und der Legende:

depth (m): Tiefe (m)

stratigraphy: Stratigraphie

total pollen sum: Gesamtsumme der Pollenkörner

single findings: Einzelfunde

legend: Legende

sand: Sand

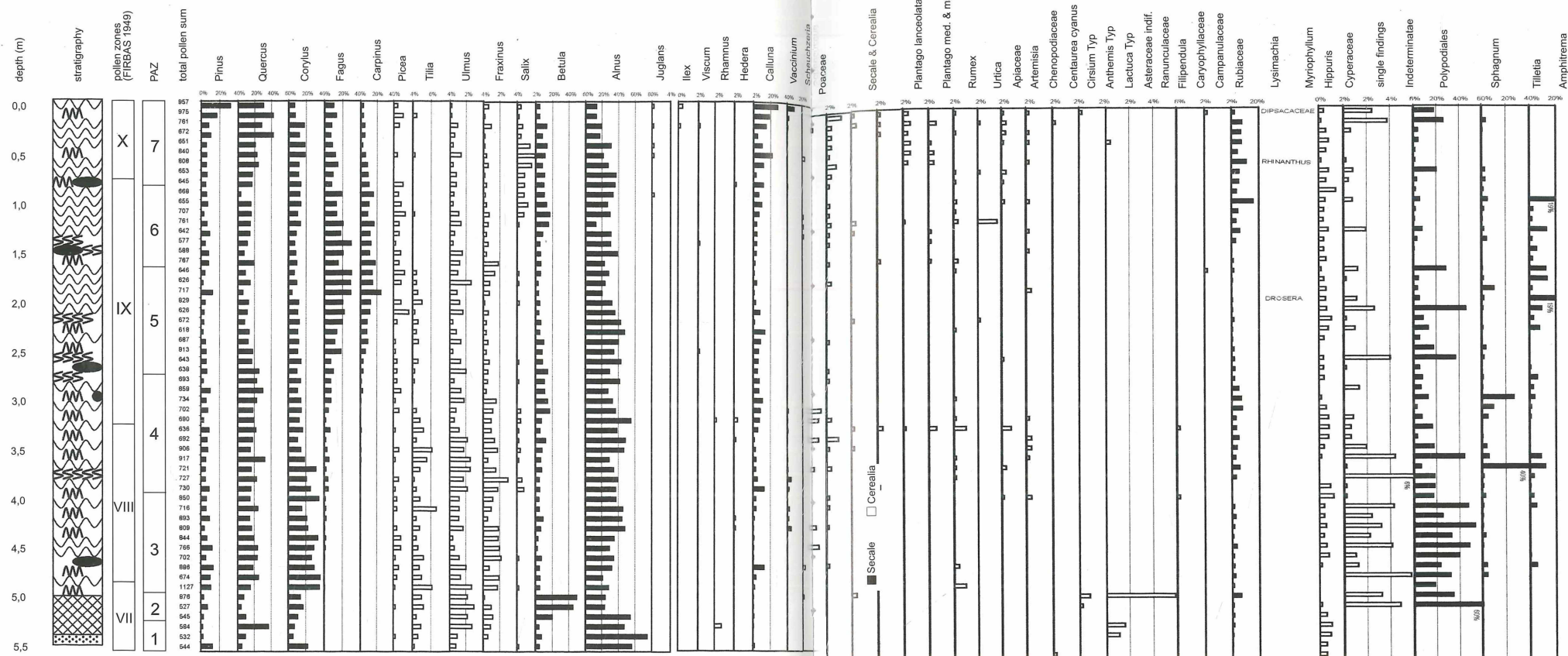
mud: Mudde

charcoal: Holzkohle

cotton grass: Wollgras (*Eriophorum*)

sphagnum peat: Spagnumtorf

118



(Heinrich 2002)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [144](#)

Autor(en)/Author(s): Heinrich Hauke

Artikel/Article: [Die Siedlungs- und Vegetationsgeschichte der Wedemark 103-119](#)