

Geoarchäologie und Palynologie spätpaläolithischer und mesolithischer Fundplätze in der Ueckermünder Heide, Vorpommern

Geoarchaeology and palynology of Late Palaeolithic and Mesolithic sites in the Ueckermünder Heide, Vorpommern (NE-Germany)

KNUT KAISER, ELISABETH ENDTMANN, CHRISTIAN BOGEN, STEFAN CZAKÓ-PAP & PETER KÖHN

Zusammenfassung

Vorgestellt werden geoarchäologische und palynologische Untersuchungen, die in den Jahren 1998–2000 an archäologischen Fundplätzen in der Ueckermünder Heide durchgeführt wurden. An den Fundplätzen Hintersee 24 und Mützelburg-Forst 9 erfolgte der Nachweis des sogenannten Finowbodens, einer überregional verbreiteten spätglazialen Braunerde. Dieser Boden führt Artefakte der spätpaläolithischen Ahrensburger Kultur und ist von Flugsanden der Jüngeren Dryas begraben. Am frühmesolithischen und spätmesolithisch/frühneolithischen Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee wurde ein archäologischer Schnitt mit drei Artefaktkonzentrationen im Verlandungsbereich des Sees untersucht. Neben der sedimentologischen Analyse und der palynostratigraphischen Einordnung der Schichtenfolge ergaben sich Hinweise auf säkulare Wasserspiegelveränderungen des Latzigsees.

Summary

The text introduces geoarchaeological and palynological investigations of archaeological sites in the Ueckermünder Heide, NE Germany. A Lateglacial Cambisol has been proved by pedological investigations at the sites Hintersee 24 and Mützelburg-Forst 9. This widespread brown marker-soil, called Finowboden, contains artifacts of the Latepalaeolithic (Ahrensburg culture) and is buried by aeolian sands. A Holocene lake-shore sequence from the Preboreal up to the Subatlantic were studied at the Mesolithic and Early Neolithic site Rothenklempenow-Latzigsee. Sediments and archaeological layers have been dated by means of radiocarbon datings and a pollendiagram. There are evidences for longtime lake-level fluctuations of Lake Latzigsee.

1. Einführung

Die Ueckermünder Heide stellt einen Schwerpunkt bezüglich der Verbreitung spätpaläolithischer und mesolithischer Fundplätze in Nordostdeutschland dar (vgl. KEILING 1985; TERBERGER 1996). Offensichtlich besaß die strukturreiche (Paläo-) Landschaft aus kleineren und größeren Seen, Flüssen, Mooren und Dünen eine hohe Attraktivität für Jäger-, Sammler- und Fischergruppen am Ende des Pleistozäns und zu Beginn des Holozäns.

Der Vielzahl von Fundplatznachweisen dieser Zeit steht allerdings eine nur geringe Zahl archäologisch näher untersuchter Stationen gegenüber. Hier sind vor allem der spätpaläolithische Fundplatz Hintersee 24 und der mesolithische Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17) zu nennen, die nicht nur interessante Artefakt- und Befundensembles geliefert haben, sondern auch geowissenschaftlich bedeutsame Stratigraphien aufweisen (Abb. 1A).

Im Zusammenhang mit archäologischen Ausgrabungen an diesen Fundplätzen wurden in den Jahren 1998–2000 bodenkundlich-geomorphologische und paläobotanische Untersuchungen durchgeführt. Ziele der Arbeiten waren einerseits die litho-, pedo- und palynostratigraphische Einordnung archäologischer Fundsichten und andererseits ein Beitrag zur regionalen Landschaftsgeschichte des Spätpleistozäns bis Frühholozäns.

2. Spätpaläolithische Fundplätze Hintersee 24 und Mützelburg-Forst 9

Der Fundplatz Hintersee 24 liegt auf einem Flachhügel an einer vermoorten Niederung und ist von ausgedehnten Dünenfeldern umgeben (Abb. 1B). Archäologische Ausgrabungen im Sommer 1998 galten der Dokumentation eines von Sandabbau und Viehtritt gefährdeten spätpaläo-

lithischen Siedlungsplatzes (BOGEN 1999). Im Rahmen bodenkundlicher Untersuchungen erfolgten Profilaufnahmen, Sedimentanalysen und mikromorphologische Untersuchungen (KAISER & KÜHN 1999).

Die archäologischen Untersuchungen auf insgesamt 12 m² Fläche zeigten eine originale und kaum gestörte Lage der Flintartefakte. Zwei Feuerstein-Schlagplätze konnten nachgewiesen werden. Bisher liegen von dem Fundplatz zwei Stielspitzen vom Typ Ahrensburg, außerdem ein basales und ein terminales Fragment solcher Projektilen vor (Abb. 2/1–3). Des Weiteren befinden sich unter den ca. 1000 Flintartefakten zahlreiche Klingen und Klingengründe, ein Klingenkrazer und einige Stacheln. Zu den lithischen Artefakten zählt auch ein sogenannter Pfeilglätter aus quarzitischem Sandstein. Abgesehen von wenigen gebrannten Knochensplintern haben sich in dem sandigen Sediment keine organischen Funde erhalten.

Das Profil im Grabungsschnitt „Stelle 1“ besteht im Liegenden aus schräggeschichteten glazifluvialen Fein- und Mittelsanden des Pleniglazials in denen ein gelbbrauner, ca. 10 cm mächtiger, artefakt- und kiesführender Verbraunungshorizont (fBv) entwickelt ist (Tafel 1/1–2). Einige Kiese weisen Windschliff auf (Windkanter). Die im fBv enthaltenen Artefakte lassen sich nach typologischen Merkmalen der Ahrensburger Kultur und damit der Jüngeren Dryas zuordnen; sie ergeben für die Bodenentwicklung einen *terminus ante quem*. Mit einem Schluffgehalt von 3,3 % bzw. einer Ton-Schluff-Summe von 6,5 % weist der fBv gegenüber dem Liegenden mit 0,2 % bzw. 2,1 % und dem Hangenden mit 0,5 % bzw. 2,6 % einen signifikanten granulometrischen Kontrast auf. Mikromorphologische Untersuchungen belegen für das ganze Profil Verwitterungsmerkmale an Feldspäten. Am häufigsten und deutlichsten sind diese jedoch im fBv ausgeprägt. Darüber hinaus zeigen die Bodendünnschliffe nicht orientierte Tonsubstanz in Tondomänen als *in situ*-Bildung im fBv.

Im Hangenden des begrabenen Bodens befindet sich äolischer parallelgeschichteter feinsandiger Mittelsand mit anthropogen gestörten Resten eines artefaktfreien Verbraunungshorizontes (Bv-rAp) als Oberflächenboden. Die Ablagerung des Flugsandes erfolgte nach dem archäologisch-stratigraphischen Befund und in Übereinstimmung mit anderen Flugsandprofilen im benachbarten Westpolen, Nordbrandenburg und Nordwestvorpommern in einem jüngeren Abschnitt der Jüngeren Dryas (BOROWKA et al. 1986; BUSSEMER et al. 1998, KAISER 2001).

Von besonderem Interesse für die allgemein noch kontrovers diskutierte spätglaziale Bodengense in Mitteleuropa ist der Nachweis eines spätglazialen Verbraunungshorizontes. Die archäologisch-bodenkundlichen Befunde ergeben eine offensichtliche Übereinstimmung mit dem von SCHLAAK (1998) und BUSSEMER (1998) aus Brandenburg beschriebenen allerödzeitlichen Finowboden. Damit

ist einerseits das Verbreitungsgebiet dieser Bodenbildung ausgehend vom *locus typicus* bei Eberswalde um ca. 100 km nach Norden ausgedehnt worden. Andererseits wurde erstmalig in Mecklenburg-Vorpommern eine begrabene terrestrische Bodenbildung des Weichselspätglazials näher untersucht. Das sich bislang abzeichnende Verbreitungsgebiet des Finowbodens als pedostratigraphischer Leithorizont spätpleistozäner Dünengebiete kann nach SCHLAAK (mdl.) mit Nordsachsen, dem nördlichen Sachsen-Anhalt, Ost-Brandenburg und – aufgrund des Vorkommens in der Ueckerländer Heide – dem südlichen Vorpommern umrissen werden. Nordwestlich an diesen Raum grenzt ein Gebiet mit Nachweisen des sogenannten Usselo-soil, einem podsolierten Regosol bzw. „Nano-Podsol“ (vgl. z.B. STAPERT & VEENSTRA 1988; VAN GEEL et al. 1989).

Ein weiteres Vorkommen des „Finow-Bodens“ – ebenfalls mit spätpaläolithischen Artefakten und von analoger Sedimentabfolge – konnte bei bodenkundlichen Kartierarbeiten im Sommer 2000 ca. 4 km südlich vom Fundplatz Hintersee 24 nachgewiesen werden (Fpl. Mützelburg-Forst 9, vgl. Tafel 1/3–4). Die geowissenschaftlichen und archäologischen Untersuchungen dauern hier noch an. In unmittelbarer Nähe dieses Fundplatzes mit seinen spätglazialen äolischen Sanden finden sich auch Profile, die anthropogen bedingte (jung-?) holozäne äolische Umlagerungen belegen (vgl. Tafel 1/5).

3. Mesolithisch-neolithischer Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17)

3.1. Archäologie

Der seit 1982 untersuchte Secufer-Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee weist eine mesolithische und frühneolithische Besiedlung auf und zählt hinsichtlich seiner Fund- und Befundqualität zu den bedeutendsten mesolithischen Stationen im nördlichen Mitteleuropa (SCHACHT 1993; BACH & BRUCHHAUS 1994).

Im Sommer 1999 konzentrierten sich die archäologischen Untersuchungen auf die Uferzone des Latzigsees, wo u.a. der sedimentologisch und palynologisch beprobte Schnitt I angelegt wurde (Abb. 1C). Bereits die vorangegangenen Grabungskampagnen hatten gezeigt, daß hier eine Zugangsstelle der mesolithischen Sammler, Jäger und Fischer zum See erfaßt wurde, die gleichzeitig als Abfallzone fungierte. Entsprechend hoch war die Anzahl geborgener Artefakte, dabei nicht nur solche aus Flint, denn die hervorragenden Konservierungsbedingungen im feuchten Milieu ermöglichten auch den Erhalt organischer Funde aus Knochen, Holz und anderen pflanzlichen Substanzen.

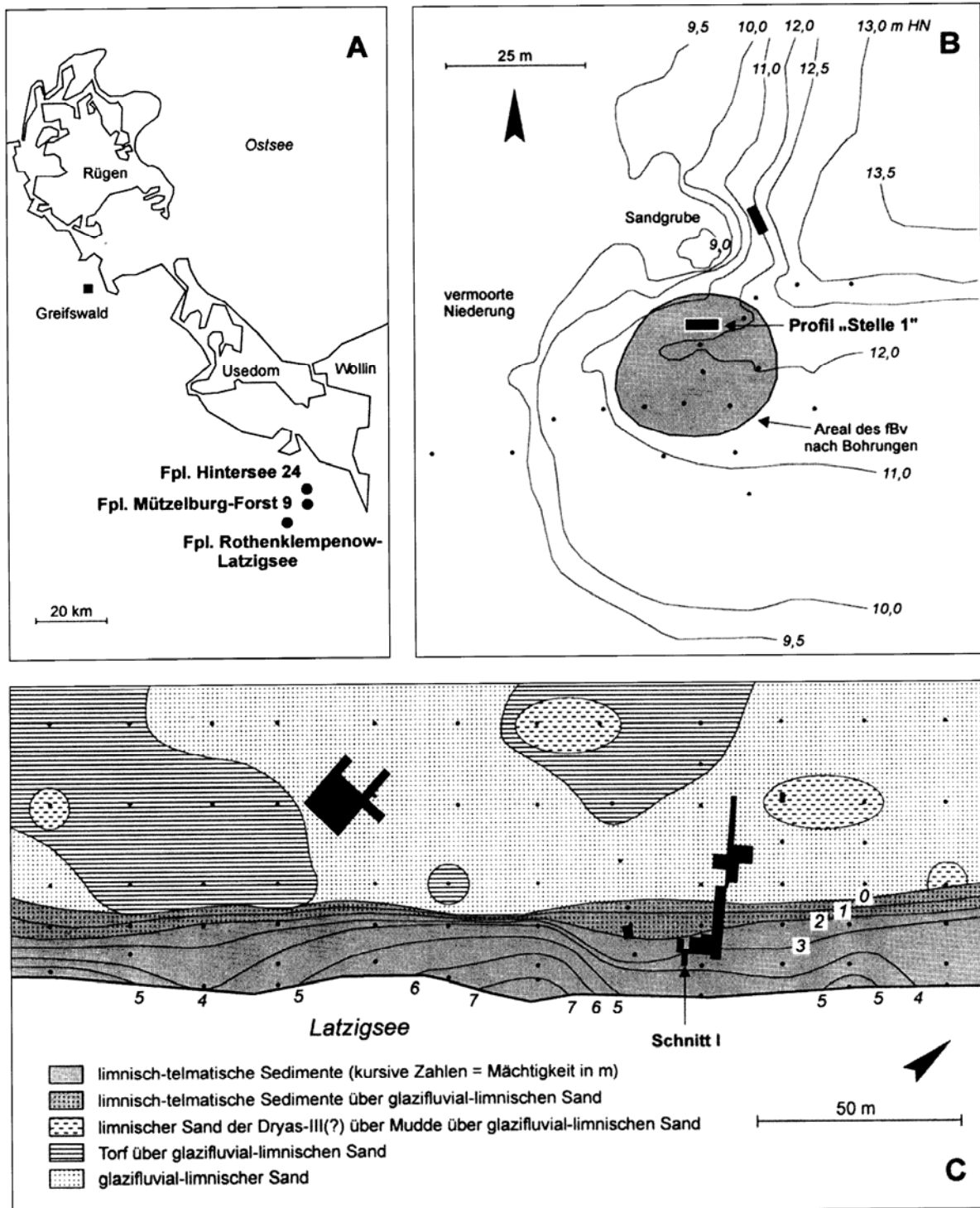


Abb. 1: A – Lage der Fundplätze; B – Topographie vom Fundplatz Hintersee 24; C – Geologie und Topographie von Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17)
Fig. 1: A – Location of the archaeological sites. B – Topography of site Hintersee 24. C – Geology and topography of site Rothenklempenow-Latzigsee

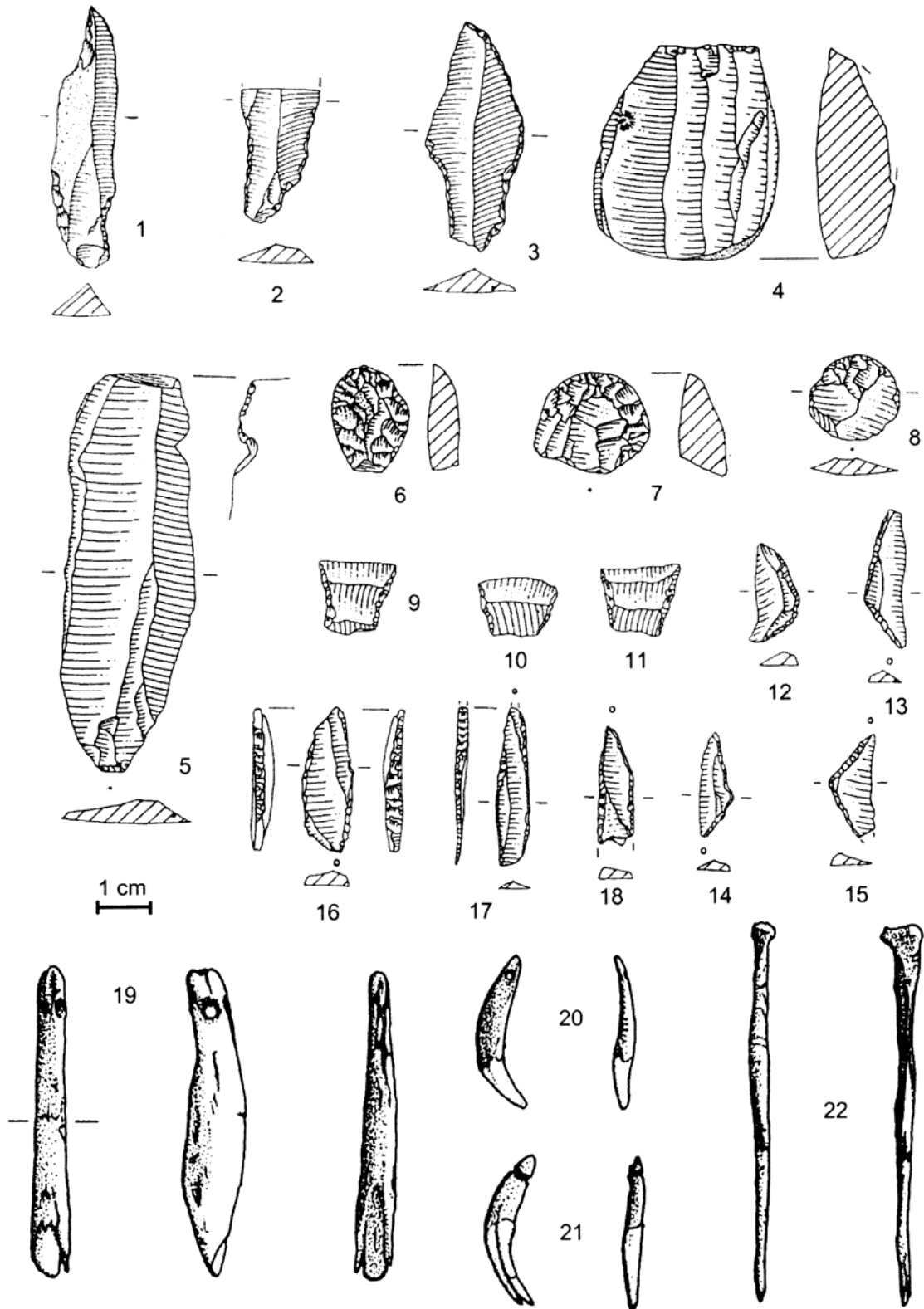


Abb. 2: Artefakte von Fundplätzen aus der Ueckermünder Heide

1–3: Hintersee Fpl. 24, 1 – Stielspitze vom Typ Ahrensburg, 2 – basales Stielspitzenfragment, 3 – Stielspitze vom Typ Ahrensburg; 4–22: Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17); 4 – Klingenkern aus Schnitt I (jüngeres Mesolithikum), 5 – gekerbte Klinge aus Schnitt I (jüngeres Mesolithikum), 6–8 Kratzer aus Schnitt I (Spätmesolithikum), 9–11 querschneidige Pfeilspitzen aus Schnitt H, (Spätmesolithikum/Frühneolithikum), 12 – Mikrolith (Segment) aus Schnitt R (jüngeres Mesolithikum), 13–15 Dreiecksmikrolithen aus Schnitt R (jüngeres Mesolithikum), 16–18 mikrolithische Spitzen aus Schnitt R (jüngeres Mesolithikum), 19 – durchbohrter Schneidezahn vom Wildschwein aus Schnitt (Frühmesolithikum), 20 – durchbohrter Eckzahn vom Fuchs aus Schnitt I (Frühmesolithikum), 21 – Eckzahn vom Fuchs mit geschnittener Rille an der Wurzel aus Schnitt I (Frühmesolithikum), 22 Nadel aus Vogelknochen aus Schnitt I (Frühmesolithikum)

Fig. 2: Artifacts of archaeological sites in the Ueckermünder Heide.

1–3: Site Hintersee 24; 1 Ahrensburgian-point, 2 basis of a point fragment, 3 Ahrensburgian-point. 4–22: Site Rothenklempenow-Latzigsee; 4 blade core from trench I (Younger Mesolithic), 5 notched blade from trench I (Younger Mesolithic), 6–8 scrapers from trench I (Late Mesolithic), 9–11 transverse arrowhead from trench H (Late Mesolithic/Early Neolithic), 12 lunate from trench R (Younger Mesolithic), 13–15 geometric mikroliths from trench R (Younger Mesolithic), 16–18 mikrolithic points from trench R (Younger Mesolithic), 19 perforated incisor of wilde boare from trench I (Early Mesolithic), 20 perforated canine of red fox from trench I (Early Mesolithic), 21 canine of red fox with incision on the roote from trench I (Early Mesolithic), 22 pin of bird bone from trench I (Early Mesolithic).

In den Sedimenten der Verlandungszone, die durch den Schnitt I aufgeschlossen wurden, konnten aus allen Schichten Funde geborgen werden, wobei sich mittels der Artefaktfrequenz deutliche Phasen intensivere oder schwacher Siedlungsaktivität unterscheiden ließen. Die untersten Schichten des ca. 2 m tiefen Schnittes lieferten Funde aus dem frühen, d.h. präborealen Mesolithikum, ebenso ist darüber das Boreal durch ein reichhaltiges Artefaktinventar präsent. Funde des Spätmesolithikums enthielten die oberen Schichten, in denen auch Hinterlassenschaften des Frühneolithikums angetroffen wurden. Funde aus organischen Materialien lieferten vor allem die präborealen und borealen Schichten. Zu diesen zählen das Fragment einer Geweihhacke, eine polierte Knochenspitze, die zur Bewehrung von Speeren oder Harpunen diente und eine aus einem Vogelknochen gefertigte Nadel (Abb. 2/22). Als Schmuckgegenstände, welche nach Befunden anderer Fundstationen an der Kleidung befestigt waren, sind die durchbohrten oder anderweitig bearbeiteten Tierzähne zu betrachten (Abb. 2/ 19-21). Neben diesen Artefakten fanden sich aber auch komplette oder zerschlagene Tierknochen, welche nicht selten Hiebmarken oder Schnittspuren aufweisen. In diesem Knochenmaterial, das die Jagdbeute der mesolithischen Jäger repräsentiert, konnte beispielsweise Ur, Rothirsch, Reh, Wolf und Fuchs nachgewiesen werden. Neben der Jagd hat aber auch der Fischfang eine große Rolle im Leben der Mesolithiker vom Latzigsee gespielt, wie die aus den Sedimenten ausgeschlammten großen Mengen an Fischwirbeln, -schuppen und Kiemendeckeln deutlich machen. Aber auch entsprechende Fischfang-Gerätschaften, wie durchbohrte Netzschwimmer aus Kiefernrinde, konnten den Fundschichten entnommen werden. In den vorangegangenen Grabungs-

kampagnen gelang außerdem die Bergung kleinster Netzreste aus Eichen- und Weidenbast.

Aus dem jüngeren Mesolithikum stammt ein Röhrenknochenfragment, dessen Kompakta eine geschnittene ovale Öffnung aufweist und das mit aller Vorsicht zunächst als das Fragment einer Flöte interpretiert werden kann. Aus dem Spätmesolithikum soll hier nur das Fragment einer T-förmigen Geweihhacke genannt sein.

Neben den organischen Funden wurden während der Grabungskampagne im Sommer 1999 über 22 000 Flintartefakte geborgen, die aus zwei Uferschnitten und einer kleineren Sondage, welche auf dem Areal einer höher liegenden jungmesolithischen Siedlung angelegt wurde, stammen. Zu dem Silexinventar gehören neben den massenhaft vorgefundenen Abschlägen auch Kerne, Klängen und Klingensplitter, des Weiteren querschneidige Pfeilspitzen und Mikrolithen, welche ebenfalls zur Bewehrung von Pfeilen dienten (Abb. 2/4–18). Bei den Untersuchungen auf der Siedlungsfläche wurden vier Feuerstellen und eine Grube freigelegt, die mit den Abfällen, welche bei der Herstellung von Flintgeräten anfielen, verfüllt waren.

3.2. Geoarchäologie

Ziel noch laufender geoarchäologischer Untersuchungen ist einerseits die sedimentologische Analyse der Ablagerungen im seenahen Bereich des Fundplatzes und die Rekonstruktion der lokalen Landschaftsentwicklung von der Enteisung bis zur Gegenwart.

Mehrere Profilaufnahmen an den archäologischen Schnitten und eine Nutstangen-, teilweise auch Rammkernsonden-Kartierung im 20 m-Raster erlauben die ge-

netische Einordnung der Sedimente und die Erstellung einer geologischen Karte (Abb. 1C). Im Gegensatz zu früheren Vorstellungen, die den Fundplatz auf einem Dünenrücken ansiedelten (SCHACHT 1993), weisen die neuen Untersuchungen eindeutig auf die glazifluviale Genese des seenahen Rückens hin (Mittel- bis Grobsande, Kieslagen, Steine bis ca. 20 cm Durchmesser, teilweise Überdeckung durch spätglaziale Mudden). Die größte Mächtigkeit spätglazialer und holozäner limnischer und telmatischer Sedimente am Fundplatz wird noch landwärts der heutigen Uferlinie mit ca. 7 m erreicht.

Schwerpunkt bisheriger sedimentologischer Untersuchungen war das Profil „Schnitt I“, das unter ca. 2 m mächtigen Sedimenten des Holozäns ca. 2 m mächtige spätglaziale limnische Sedimente aufweist. Nach dem lithostratigraphischen Befund und im Vergleich mit anderen Profilen der Region ist mit einem Einsetzen der limnischen Sedimentation im „Bölling s.l.“ bzw. in der „Hippophae-Phase“ zu rechnen (vgl. BILLWITZ et al. 2000). Bislang wurde nur der archäologisch relevante obere Bereich beprobt und analysiert. Die zeitliche Einordnung dieses Abschnittes wird durch fünf AMS-¹⁴C-Daten an Holzkohlen und ein Pollendiagramm ermöglicht (Abb. 3 u. 4, Tab. 1). Allgemein ist darauf hinzuweisen, daß eine sichere Ansprache der Sedimente erst mit Vorlage der Laboranalysen erfolgen konnte; der problematische Geländebefund mahnt zur Vorsicht bei der Interpretation älterer Profilaufnahmen vom Fundplatz!

Auffällig ist im Profil „Schnitt I“ die Wechselfolge aus Mudden und Torfen einerseits und sogenannten „Seesanden“ andererseits. Ob es sich bei letzteren, die als humusarme grobsandige Mittelsande ausgebildet sind, um natürliche durch Seespiegelanstiege oder aber um anthropogen bzw. zoogen entstandene Sedimentlagen handelt, bedarf noch einer näheren Untersuchung. Daß auch im Mesolithikum anthropogen ausgelöste Bodenerosion im unmittelbaren Siedlungs-/Nutzungsbereich denkbar ist, zeigt eindrucksvoll die Seeuferstratigraphie des frühmesolithischen Fundplatzes Friesack in Brandenburg (vgl. GRAMSCH 1987).

Von „Seesanden“ und Mudden überdeckte Torfe in Profil „Schnitt I“ belegen zweifelsfrei säkulare Seespiegelveränderungen im Latzigsee (rezipienter Seespiegel ca. 6,0 m HN, Seegröße ca. 64 ha). Die anhand der Schichtenfolge ableitbare allgemeine Anstiegstendenz des Sees seit dem Frühholozän findet vielfache Parallelen im benachbarten Mecklenburg (vgl. KAISER 1996, 1998).

3.3. Palynologie

Als Berechnungsgrundlage der Pollenkörner, Sporen und Grünalgen im Pollendiagramm „Rothenklempenow, Schnitt I“ gilt die Pollensumme (= 100 %). Hierin sind alle

Gehölze (inklusive *Corylus*), sog. „Siedlungszeiger“ sowie Nichtbaumpollen (NAP) trockenerer Standorte (regionale NAP) enthalten. Gebildete Summen sind an der feingestreiften Signatur zu erkennen (Abb. 4). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die an Holzkohle vorgenommenen AMS-¹⁴C-Datierungen aus Artefakthorizonten des Schnittes I. Die Einordnung in die Pollenzonen (PZ) erfolgt nach FIRBAS (1949) und im Vergleich mit palynologischen Arbeiten auf Nordost-Rügen und Wolin (LATALOWA 1992; ENDTMANN & SCHUMACHER 2000). Weitere palynologische Arbeiten vom Latzigsee liegen von KLOSS (1988, 1990) vor.

Das Diagramm stammt aus dem unmittelbaren Uferbereich des Latzigsees. Damit ist u.a. mit Umlagerungen und Hiaten zu rechnen, die bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen sind.

Die ältesten Ablagerungen weisen ein dryas-III-zeitliches Alter auf. Bis in das Subboreal erfolgt eine mehr oder weniger kontinuierliche Bildung von Sedimenten bzw. Sedimenten. Zum Ende des Subboreals wird im Diagramm ein langanhaltender Hiatus deutlich. Er ist zusätzlich durch einen Sedimentwechsel von „Seesand“ zu Kalkmudde charakterisiert. Die Unterkante der Kalkmudde datiert in das ausgehende Ältere Subatlantikum. Die jüngsten untersuchten Ablagerungen weisen ein neuzeitliches Alter auf.

Nachfolgend werden die einzelnen vegetationsgeschichtlichen Abschnitte nach Firbas (1949) kurz charakterisiert.

PZ III – Dryas III

Die Prozentwerte von *Pinus* und *Betula* sind erhöht, die der Kiefer steigen infolge der Klimaverbesserung weiter an. Die Anteile typischer Arten des Spätglazials wie *Juniperus* und *Betula nana* sinken im Zonenverlauf deutlich ab. Neben Poaceae treten *Artemisia* und Chenopodiaceae häufig auf. Sie zählen zu Vertretern einer relativ offenen, kalte-steppenähnlichen Vegetation des ausgehenden Glazials.

PZ IV – Präboreal

Die Werte von *Pinus* verbleiben auf einem hohen Niveau, die von *Betula* und die der NAP sinken ab. Funde von *Pinus*-Periderm zeigen die Anwesenheit der Kiefer in der unmittelbaren Umgebung des Untersuchungspunktes. Sie bildet zusammen mit der Birke erste lichte Wälder. Im Zonenverlauf sinken oder erlöschen zunächst die Anteile der Spätglazialzeiger. Nachfolgend wandert aufgrund der Wiedererwärmung *Corylus* im Gebiet ein. In der Summenkurve der „Siedlungszeiger“ wird ein erster mesolithischer Gipfel deutlich. Die ¹⁴C-Datierung 9335 ± 42 a BP erscheint in der angegebenen Tiefe als zu jung. Die datierte

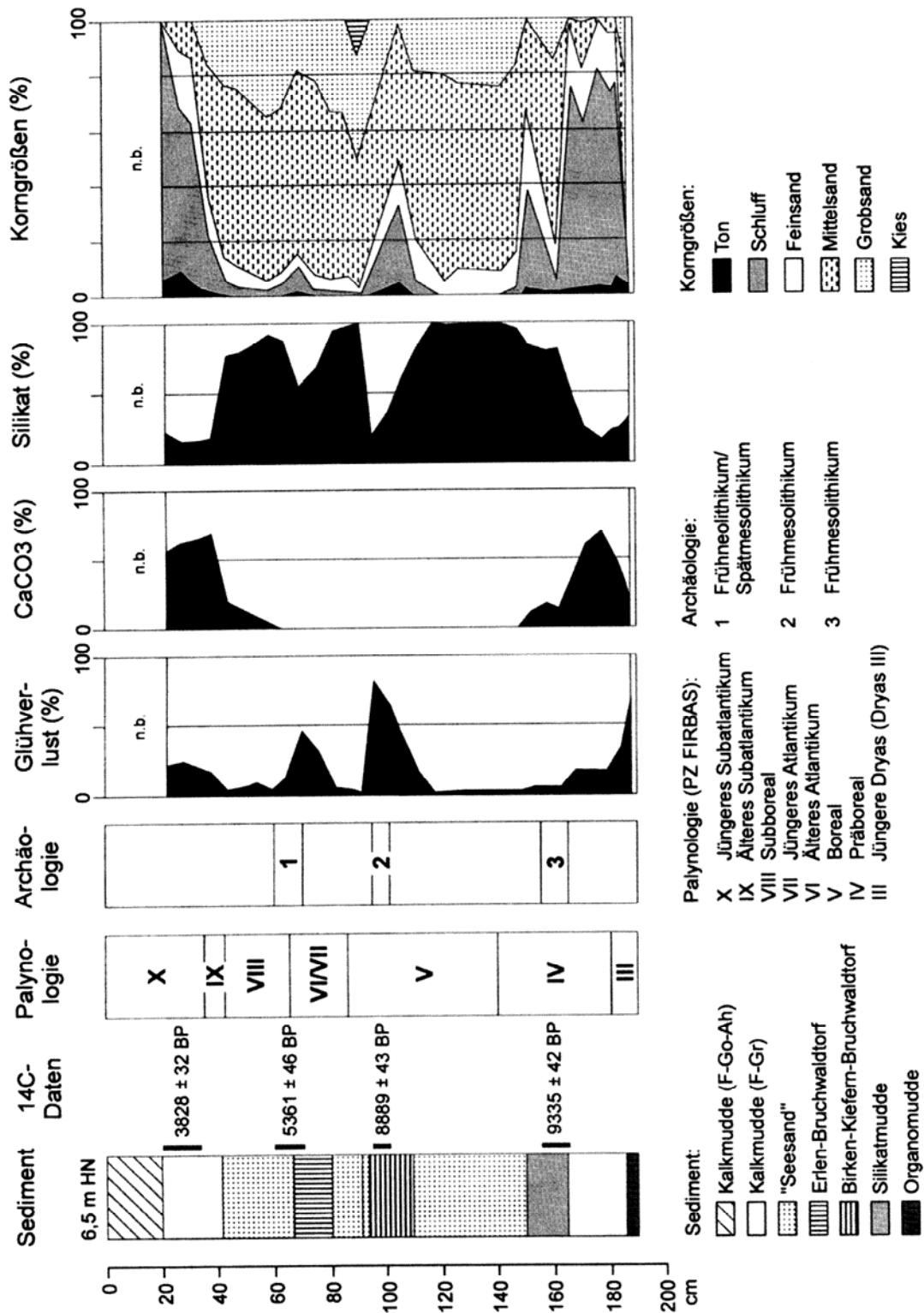


Abb. 3: Stratigraphie und sedimentanalytische Parameter von Profil „Schnitt I“ vom Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17)
 Fig. 3: Stratigraphy and sedimentology of profile "Schnitt I" (trench I) of site Rothenklempenow-Latzigsee

Tab. 1: AMS-¹⁴C-Datierungen von Profil „Schnitt I“ vom Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee (Fpl. 17)
Table 1: AMS-¹⁴C datings of profile “Schnitt I” (trench I) of site Rothenklempenow-Latzigsee

Probe	Teufe (cm)	Labor-Nr. KIA-...	Material	Alter nach Kalibration (a BC)	Alter nach ¹⁴ C-Jahren (a BP)	Altersabschätzung nach Pollenanalyse (a BP)
10-I-C1/C2-Q6,8	82–72	10687	Holzkohle	4224–4172	5361 ± 45	um 5500
14-I-C4/C5-Q2,6,8	106–100	10688	Holzkohle	8197–7972	8889 ± 43	um 8900
19-I-D6/D7-Q6,8	178–166	10689	Holzkohle	8607–8564	9335 ± 42	um 9700
Weitere Datierungen in schichtparalleler Projektion						
5-I-A3-Q6/3,4	ca. 48–42	10686	Holzkohle	2287–2235	3828 ± 32	um 4000
8-I-B3-Q2	ca. 56–50	10685	Holzkohle	4217–4048	5295 ± 41	um 5300

Holzkohle wurde eventuell vom Menschen in den See geworfen und drang dadurch in ältere Straten ein.

werden. Sie paßt sich jedoch ebenfalls gut in das Diagramm ein.

PZ V – Boreal

Die klimatische Gunst des Boreals und möglicherweise die bewußte oder unbewußte Verschleppung durch den Menschen (anthropochore Verbreitung) begünstigen eine verstärkte Ausbreitung von *Corylus*. Wärmeliebende Gehölze wie *Ulmus*, *Quercus*, *Fraxinus*, *Tilia* und *Alnus* wandern im Gebiet ein. Der erste *Alnus*-Gipfel wird entweder als ausgesprochen lokale Anwesenheit der Art oder Verunreinigung der Probe gedeutet. In der „Siedlungszeiger“-Kurve zeigt sich eine erneute Zunahme der Werte. Zusätzlich wird das Artenspektrum der NAP reichhaltiger. Die Datierung 8889 ± 43 a BP paßt sich im Vergleich mit Arbeiten von Wolin und Rügen (LATALOWA 1992; ENDTMANN & SCHUMACHER 2000) gut in das Diagramm ein.

PZ VIII - Subboreal

Am unmittelbaren Untersuchungspunkt bleibt *Alnus* dominant. Nach dem „Ulmenfall“ sind die Wälder der Umgebung etwas aufgelichtet. *Corylus* kann sich zunächst erneut ausbreiten. Zusätzlich wandern *Fagus* und anschließend *Carpinus* im Gebiet ein. Die Pollenkurve der „Siedlungszeiger“ steigt geringfügig an. Erstmals kann *Plantago lanceolata* nachgewiesen werden. Cerealia-Pollen signalisiert eventuell einen ersten Anbau von Getreide durch jungsteinzeitliche Menschen.

PZ VI und VII – Älteres und Jüngerer Atlantikum

Während des Klimaoptimums im Atlantikum breiten sich die wärmeliebenden Laubhölzer des Eichenmischwaldes (EMW) vermehrt aus. Weiterhin etabliert sich *Alnus* im Bereich des Seeufers. *Pinus* wird auf trockenere Standorte der Umgebung verdrängt. *Ulmus* erreicht im Zonenverlauf Maximalwerte, zum Ende des Jüngerer Atlantikums sinken die Werte drastisch ab. Dies wird auf den sog. Ulmenfall, ein in ganz Mittel- und Nordeuropa nahezu synchron ablaufendes Ereignis zurückgeführt. Für Rügen konnte der Ulmenfall auf etwa 4950 a BP datiert werden (ENDTMANN & SCHUMACHER 2000). Als Ursache gelten neben einer klimatischen Verschlechterung auch das Auftreten einer Ulmenkrankheit und die Tätigkeit des Menschen. Die genaue stratigraphische Lage einer datierten Holzkohle (5361 ± 46 a BP) kann aufgrund der Mächtigkeit des Artefakthorizontes (Mesolithikum) nicht ermittelt

PZ IX – Älteres Subatlantikum

Durch das Herab- bzw. Aussetzen der Substratakkumulation oder einen oxidativen Abbau bereits abgelagerten Materials (Sedimentwechsel „Seesand“ - Kalkmudde) lassen sich lediglich Aussagen zur Vegetation des ausgehenden Älteren Subatlantikums treffen. *Fagus* und *Carpinus* erreichen Maximalwerte, *Alnus* verliert seine vorherrschende Stellung. Statt dessen breitet sich *Pinus* erneut aus. Die Werte der NAP- und der „Siedlungszeiger“-Kurve steigen nach Rodungen und Umwandlung von Waldfläche in Ackerland an.

PZ X – Jüngerer Subatlantikum

Im Jüngerer Subatlantikum ist das *Fagus*- und *Carpinus*-Maximum überschritten. *Pinus* stockt wieder vermehrt am Untersuchungspunkt. Das Auftreten von *Juniperus* und ein Maximum von *Calluna* zeigen das Vorhandensein lichter Kiefernwälder, die sicherlich auch als Waldweide genutzt wurden. Die „Siedlungszeiger“-Kurve erreicht Maximal-

werte. Erstmals läßt sich *Secale* nachweisen. Funde von *Centaurea cyanus* belegen den Anbau von Wintergetreide. Die datierte Holzkohle (3828 ± 32 a BP) des Artefakthorizontes aus schichtparalleler Projektion ist umgelagert. Die pollenanalytischen Untersuchungen zeigen eindeutig ein slawen- bis neuzeitliches Alter an.

4. Ausblick

Die geowissenschaftlichen Untersuchungen in der Uecker-münder Heide stehen in Zusammenhang mit einem Forschungsschwerpunkt des Greifswalder Lehrstuhles für Geoökologie zur regionalen Landschaftsentwicklung im Spätpleistozän und Frühholozän (vgl. BILLWITZ et al. 2000). Neben Arbeiten in den unmittelbaren Ausgrabungsbereichen fanden im Randowbruch sowie im davon östlich gelegenen Beckensand- und Endmoränengebiet weitere bodenkundlich-geomorphologische Untersuchungen statt. Zusammen mit der Fertigstellung geoarchäologischer Untersuchungen am Fundplatz Mützelburg-Forst 9 und der Analyse von Lumineszenz-Proben (OSL) aus dem Dünengebiet um Hintersee sind neue komplexe Ergebnisse zur Landschaftsgeschichte im „Haffstausee-Gebiet“ zu erwarten. Bereits jetzt müssen einige Schlußfolgerungen von BRAMER (1964) hinsichtlich der jüngeren Entwicklung des „Haffstausees“ revidiert werden. Dieses betrifft z.B. die Annahme einer Reaktivierung des „Haffstausees“ während der Jüngeren Dryas mit nachfolgender Hauptphase der äolischen Dynamik im Frühholozän.

Für den Fundplatz Rothenklempenow-Latzigsee werden gegenwärtig weitere Profile aus Grabungsschnitten sedimentologisch und palynologisch untersucht. Hinzu kommt die Bearbeitung von Makroresten aus dem Profil „Schnitt I“ und die Korrelation aller bisherigen palynologischen Daten vom Latzigsee und seiner Umgebung. Im Zuge der Aufarbeitung von stratigraphischen Daten aus den vorangegangenen Grabungskampagnen erfolgt zukünftig die Erarbeitung eines Modells zur lokalen Landschaftsentwicklung seit dem letzten Inlandeisabbau.

5. Literatur

- BACH, A.; BRUCHHAUS, H. (1995): Das Skelett aus dem Schachtgrab von Rothenklempenow. - Jahrbuch für Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern 1994: 27–54; Lübstorf.
- BILLWITZ, K.; HELBIG, H.; KAISER, K.; DE KLERK, P.; KÜHN, P.; TERBERGER, T. (2000): Untersuchungen zur spätpleistozänen bis frühholozänen Landschafts- und Besiedlungsgeschichte in Mecklenburg-Vorpommern. - Neubrandenburger Geowiss. Beiträge, **1**: 24–38.
- BOGEN, C. (1999): Ein neuer Stielspitzen-Fundplatz bei Hintersee/Kr. Uecker-Randow in Vorpommern – erste Ergebnisse einer Sondage. - Festschrift für B. Gramsch: 81–85; Langenweißbach.
- BOGEN, C.; SCHACHT, S. (im Druck): Neue Ausgrabungen auf dem mesolithisch-neolithischen Fundplatz 17 am Latzig-See bei Rothenklempenow, Lkr. Uecker-Randow. - Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern.
- BOROWKA, R.K.; GONERA, P.; KOSTRZEWSKI, A.; NOWACZYK, B.; ZWOLINSKI, Z. (1986): Stratigraphy of eolian deposits in Wolin Island and the surrounding area, North-West Poland. - Boreas, **15**: 301–309; Oslo.
- BRAMER, H. (1964): Das Haffstausee-Gebiet: Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte im Spät- und Postglazial. - unveröff. Habilitationsschrift, Universität Greifswald, Geographisches Institut; Greifswald.
- BUSEMER, S. (1998): Bodengenetische Untersuchungen an Braunerde- und Lessivéprofilen auf Sandstandorten des brandenburgischen Jungmoränengebiets. - Münchener Geographische Abhandlungen, **A49**: 27–93; München.
- BUSEMER, S.; GÄRTNER, P.; SCHLAACK, N. (1998): Stratigraphie, Stoffbestand und Reliefwirksamkeit der Flugsande im brandenburgischen Jungmoränenland. - Petermanns Geographische Mitteilungen, **142**: 115–125; Gotha.
- ENDTMANN, E.; SCHUMACHER, W. (2000): Chronostratigraphische Korrelation terrestrischer und litoraler Sedimentabfolgen NO-Rügens - Darstellung des Wandels der Geo- und Biosphäre seit dem Spätpleistozän. - DFG-Abschlußbericht, Univ. Greifswald, Inst. f. Geol. Wiss., 23 S.; Greifswald.
- FIRBAS, F. (1949): Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen - Bd. I: Allgemeine Waldgeschichte (1. Aufl.). - 480 S.; Jena.
- VAN GEEL, B.; COOPE, G.R.; VAN DER HAMMEN, T. (1989): Palaeoecology and stratigraphy of the lateglacial type section at Usselo (The Netherlands). - Rev. Palaeobot. Palynol., **60**: 25–129; Oxford.
- GRAMSCH, B. (1987): Ausgrabungen auf dem mesolithischen Moorfundplatz bei Friesack, Bezirk Potsdam. - Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam, **21**: 75–100; Potsdam.
- KAISER, K. (1996): Zur hydrologischen Entwicklung mecklenburgischer Seen im jüngeren Quartär. - Petermanns Geographische Mitteilungen, **140**: 323–342, Gotha.
- KAISER, K. (1998): Die hydrologische Entwicklung der Müritz im jüngeren Quartär - Befunde und ihre Interpretation. - Zeitschrift für Geomorphologie N.F., Suppl.-Bd., **112**: 143–176; Berlin, Stuttgart.
- KAISER, K.; KÜHN, P. (1999): Eine spätglaziale Braunerde

- aus der Ueckermünder Heide. Geoarchäologische Untersuchungen in einem Dünengebiet bei Hintersee/Kr. Uecker-Randow, Mecklenburg-Vorpommern. - Mitt. der Deutschen Bodenkundl. Gesell., **91**: 1037–1040; Oldenburg.
- KAISER, K. (2001): Geomorphologische und geoarchäologische Untersuchungen zur spätpleistozänen und frühholozänen Beckenentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern. - unveröff. Dissertation, Univ. Greifswald, Geogr. Inst., 190 S.; Greifswald.
- KEILING, H. (1985): Steinzeitliche Jäger und Sammler in Mecklenburg. Museums katalog 4. Museum für Ur- und Frühgeschichte Schwerin. 100 S.; Schwerin.
- KLOSS, K. (1988): Erläuterungen zum Test-Pollendiagramm N Rot 88/3. - unveröff. Bericht, Museum für Vor- und Frühgeschichte, 1 S.; Potsdam.
- KLOSS, K. (1990): Ergebnis der Untersuchung des Pollendiagramms N Rot 89/2-10 EP. - unveröff. Bericht, Museum für Vor- und Frühgeschichte, 3 S.; Potsdam.
- LATALOWA, M. (1992): Man and vegetation in the pollen diagrams from Wolin Island (NW Poland). - *Acta Palaeobotanica*, **32**: 123–249; Warszawa-Krakow.
- SCHACHT, S. (1983): Ausgrabungen auf einem Moorfundplatz und zwei Siedlungsplätzen aus dem Mesolithikum/Neolithikum im nördlichen Randowbruch bei Rothenklempenow, Kr. Pasewalk. - Ausgrabungen und Funde, **38**: 111–119; Berlin.
- SCHLAAK, N. (1998): Der Finowboden – Zeugnis einer begrabenen weichselspätglazialen Oberfläche in den Dünengebieten Nordostbrandenburgs. - *Münchener Geographische Abhandlungen*, **A49**: 143–148; München.
- STAPERT, D.; VEENSTRA, H.J. (1988): The section at Usselo; brief description, grain-size distributions, and some remarks on the archaeology. - *Palaeohistoria*, **30**: 1–28; Leyden.
- TERBERGER, T. (1996): The early settlement of North-East Germany (Mecklenburg-Vorpommern). - In: The earliest settlement of Scandinavia and its relationship with neighbouring areas (L. LARSSON, L. ed.), *Acta Archaeologica Lundensia Ser.*, **8**, 24: 111–122; Stockholm.

Anschriften der Autoren:

Dipl. Geogr. Knut Kaiser, cand. Geogr. Stefan Czako-Pap, Dipl. Geogr. Peter Kühn, Universität Greifswald, Geographisches Institut, Jahnstraße 16, D-17487 Greifswald

Dipl. Biol. Elisabeth Endtmann, Körnerstraße 2, D-99734 Nordhausen

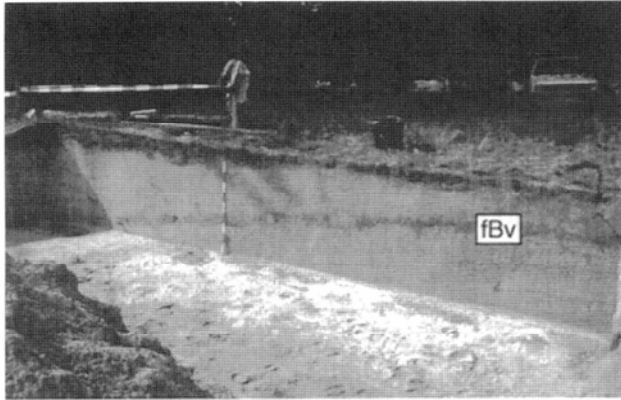
M.A. Christian Bogen, Pfaffendorfer Straße 14, D-04105 Leipzig

TAFEL 1

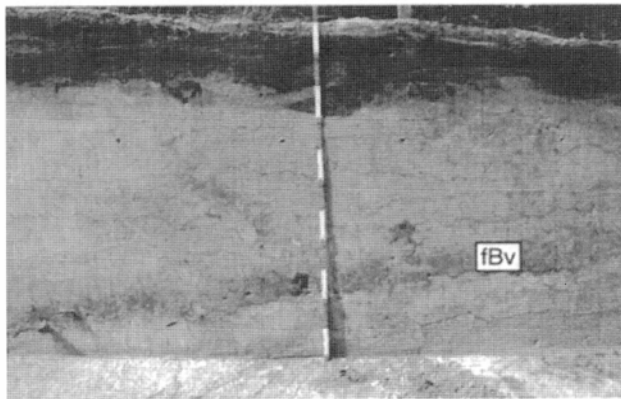
1. Fpl. Hintersee 24, Übersichtsaufnahme von Profil „Stelle 1“ (fBv = begrabener Verbraunungshorizont = „Finowboden“). 2. Fpl. Hintersee 24, Detailaufnahme von Profil „Stelle 1“ mit begrabenem Verbraunungshorizont. 3. Fpl. Mützelburg-Forst 9, Übersichtsaufnahme von Profil „Lenzen 1“. 4. Fpl. Mützelburg-Forst 9, Detailaufnahme von Profil „Lenzen 1“ mit begrabenem Verbraunungshorizont. 5. Forstrevier Lenzen, Profil „Lenzen 3“ mit einer podsolierten jungholozänen Flugsanddecke über einer begrabenen Braunerde (fAp/fBv/lCv) in glazilimnischem Sand.

PLATE 1

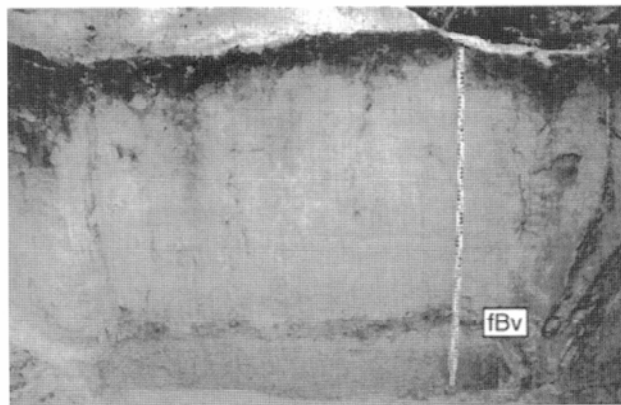
1. Site Hintersee 24, general view of profile “Stelle 1” (fBv = buried brown horizon/cambisol = the Lateglacial “Finow-Boden”). 2. Site Hintersee 24, detail of profile “Stelle 1” with the buried Lateglacial brown horizon/cambisol. 3. Site Mützelburg-Forst 9, general view of profile “Lenzen 1”. 4. Site Mützelburg-Forst 9, detail of profile “Lenzen 1” with the buried Lateglacial brown horizon/cambisol. 5. Forest area Lenzen, profile “Lenzen 3” with an aeolian sand cover (with podzol) over a buried cambisol developed in glaciolacustrine sand. The coversand was deposited in the Younger Holocene



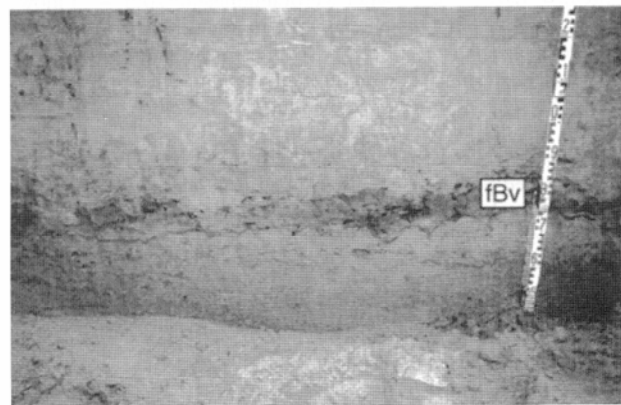
1



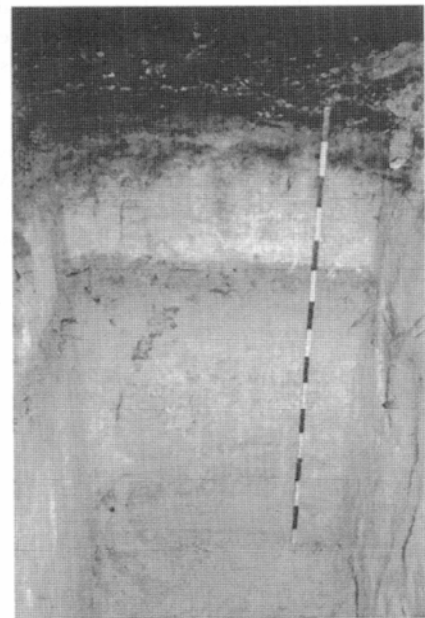
2



3



4



5

