

I - Einleitung

Jan Lanting vom Biologisch-Archaeologischen Institut der Universität Groningen (BAI) hat mir 1996 freundlicherweise die Bearbeitung des Neuwarendorfer Gräberfeldes angeboten. In den folgenden Jahren sind die Funde und Befunde zusammengestellt, systematisch aufgenommen und in einer Datenbank registriert worden.

Die hier vorliegende Auswertung wird sich in den einleitenden Kapiteln mit der Geologie, der Geographie und dem Klima des Fundplatzes befassen, den Ausgrabungs- und Forschungsstand sowie die umfangreichen naturwissenschaftlichen Untersuchungen vorstellen. Im Anschluß daran sollen die Funde behandelt werden. Den verschiedenen Bestattungsarten wird ein weiteres Kapitel gewidmet. Einen großen Teil dieser Arbeit soll die Untersuchung der unterschiedlichen Grabanlagen einnehmen, die in einen überregionalen Kontext gestellt werden. Schließlich wird die Gräberfeldstraße interpretiert und die Belegungsabfolge auf der Nekropole analysiert, bevor die erkennbaren Sozialstrukturen dargestellt werden.

1. Geologie, Geographie und Klima

Der in der vorliegenden Arbeit behandelte Fundplatz liegt heute ca. 3 km nordwestlich der Stadt Warendorf, Kreis Warendorf, in der Bauerschaft Neuwarendorf und etwa 100 m südlich der Ems (Abb. 1). In den folgenden Unterkapiteln soll auf die geologische Situation von Neuwarendorf, auf die Geographie des Umfeldes und auf das Klima eingegangen werden, um die Genese des Fundplatzkomplexes zu erläutern.

1.1. Geologie

Der tiefere Untergrund des Münsterlandes und somit auch des Raumes Warendorf wird von Gesteinen aus der Kreide-Zeit aufgebaut, ein Erdzeitalter, das vor etwa 145 Millionen Jahren begann und vor 65 Millionen Jahren endete. In dieser Phase wurden vor allem vorwiegend Sande, Ton- und Kalkschlämme abgelagert. Aus der folgenden Tertiär-Zeit (65–2,4 Millionen Jahre) sind nur im westlichsten Münsterland Sedimente überliefert: Die heutige Geländeoberfläche im Raum Warendorf ist hingegen nur von kreidezeitlichen Gesteinen und von Ablagerungen der Quartär-Zeit geprägt. Die Quartär-Zeit zeichnete sich durch eine drastische Verschlechterung des Klimas aus. Kalt- und Warmzeiten wechselten sich ab. Im Mittel-Pleistozän erreichte das Inlandeis von Skandinavien kommend das Münsterland und während der Saale-Kaltzeit überdeckte es diesen Raum (Abb. 2). Die Inlandgletscher wiesen hier eine Mächtigkeit von 200–300 m auf. Weite Gebiete des Münsterlandes bestehen heute noch aus Ablagerungen, die während dieser Zeit entstanden sind. Dominiert wird die Schichtenfolge von Grundmoränen und

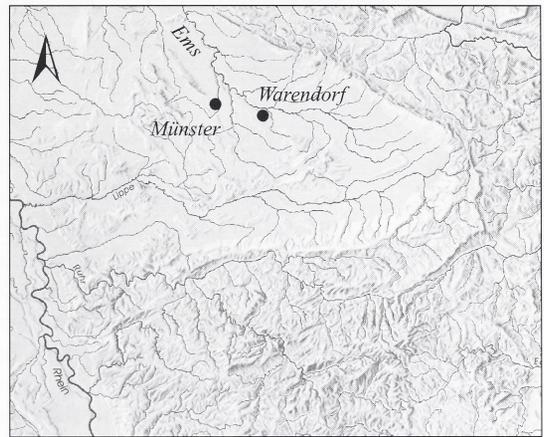


Abb. 1: Lage des Fundortes innerhalb der Westfälischen Bucht.

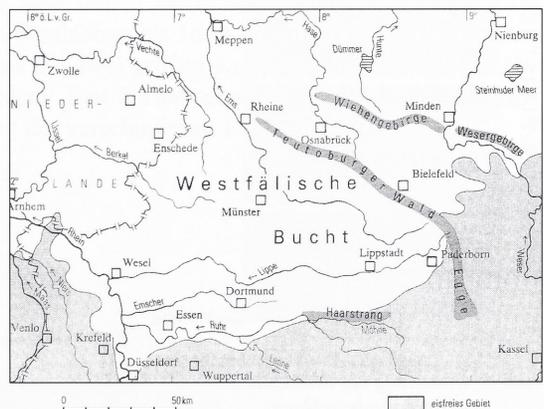


Abb. 2: Die Westfälische Bucht und angrenzende Gebiete mit maximaler Ausdehnung des Inlandeises der Saale-Kaltzeit (aus Speetzen 1993).

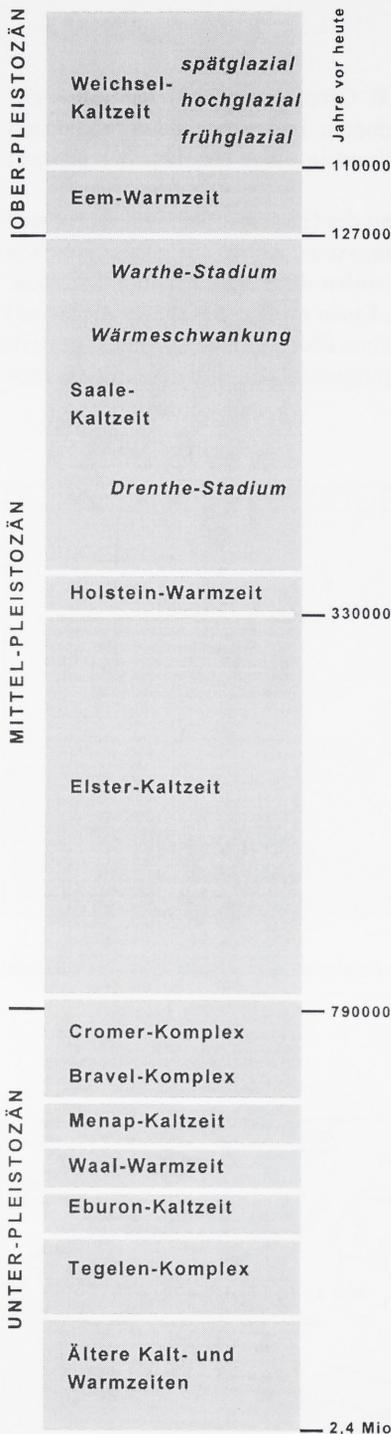


Abb. 3: Gliederung des Eiszeitalters in Nordwestdeutschland.

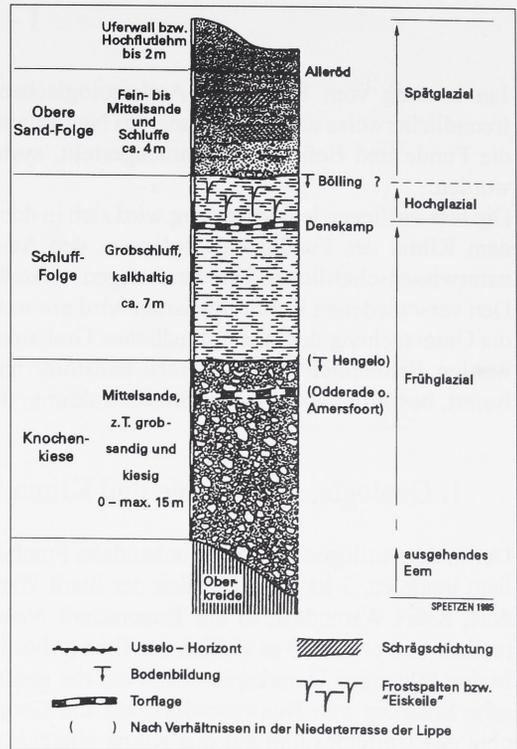


Abb. 4: Aufbau, Gliederung und Alterseinstufung der oberen Niederterrasse der Ems nördlich von Münster (aus Speetzen 1986).

Sanden des Inlandeises. Auf beiden Seiten der Flußsysteme von Lippe und Ems bestehen der Untergrund und die heutige Oberfläche fast ausschließlich aus Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit (Abb. 3)¹.

Auch an der Fundstelle in Neuwarendorf ist der Untergrund aus kreide- und quartärzeitlichen Sedimenten aufgebaut. Die Ablagerungen der Quartär-Zeit überlagern dort diskordant die Gesteine der Kreide-Zeit. Nach vorläufiger Auswertung der Kernbohrungen am Fundort gehört die dortige quartärzeitliche Schichtenfolge ausschließlich der Weichsel-Kaltzeit und dem Holozän an².

Die weichsel- und holozänzeitlichen Schichten bestehen aus Bach- und Flußablagerungen sowie äolischen Sedimenten. Im wesentlichen handelt es sich um kaltzeitliche Ablagerungen des Abflußsystems der Ems. Mächtigere Schichtenfolgen wurden während der Älteren Niederterrasse-Zeit, der Alleröd-Zeit und der Jünge-

1 Siehe dazu: SPEETZEN 1986; KLOSTERMANN 1992; SKUPIN et al. 1993; KLOSTERMANN 1998; DERS., 1999; DERS., im Druck.
 2 KLOSTERMANN, im Druck.
 3 KLOSTERMANN 1995, 59 ff.; DERS., im Druck.

ren Niederterrassen-Zeit sedimentiert. Die ältesten Ablagerungen der Älteren Niederterrasse bestehen aus den sogenannten Knochenkiesen. Dies sind kiesige Sande, die oft größere Mengen von pleistozänen Säugerknochen führen sowie eingelagerte Torfe von Interstadialen des Frühglazials. In der zweiten Hälfte des Frühglazials wurde fast nur noch Schluff abgelagert. Ein darin enthaltener Torf läßt sich dem Denekamp-Interstadial zuordnen. Vollständig zum Erliegen kam die Sedimentation während des Weichsel-Hochglazials. Der oberste Teil der Neuwarendorfer Schluff-Folge ist verbraunt; dies entstand möglicherweise durch Verwitterungsvorgänge während des Bölling-Interstadials. Fein- und Mittelsande der Oberen Sand-Folge repräsentieren den jüngsten Abschnitt der Älteren Niederterrassen-Zeit. Diese Schichten werden in die Phase zwischen Bölling- und Alleröd-Interstadial datiert und gehören somit dem Spätglazial an. Den Abschluß der spätglazialen Schichten bilden feinkörnige Sedimente, die als Hochflutablagerungen der Alleröd-Zeit gedeutet werden (Abb. 4). Die Ems hatte sich während dieses Zeitraums von einem verwilderten Flußsystem zu einem mäandrierenden Fluß gewandelt. Dadurch kam es zu einer kräftigen linearen Tiefenerosion. In der folgenden Jüngeren Dryas-Zeit erfolgte ein Kälterückschlag. Das nun erneut verwilderte Flußsystem der Ems schüttete während dieser Zeit die Jüngere Niederterrasse auf. Im Holozän entwickelte sich die Ems wieder zu einem mäandrierenden Fluß, dies hatte erneut eine lineare Erosion und laterale Sedimentation zur Folge³.

1.2. Geographie

Die Stadt Warendorf ist naturräumlich gesehen ein Teil der Münsterländischen Bucht, die neben dem Weserbergland und dem Rheinischen Schiefergebirge eine der drei morphologischen Großlandschaften Westfalens bildet⁴. Das Fundplatzareal befindet sich im Übergangsbereich der sehr gegensätzlich gebauten und gestalteten Teillandschaften der Westfälischen Bucht: Dies sind das Kernmünsterland und das in zahlreiche Kleinheiten gegliederte Ostmünsterland⁵. Die Ems ist das hydrologisch bedeutendste Gewässer des Münsterlandes. Ihr heutiges Talsystem entstand erst in der Weichsel-Kaltzeit. Mit ihren Nebenflüssen prägt und entwässert sie den Raum⁶. Das derzeitige Relief im weiteren Bereich des Fundplatzes ist schwach wellig und wenig markant, mit durchschnittlichen Höhen zwischen ca. 50 und 70 m über NN, das entspricht etwa der nur geringen Reliefenergie der gesamten Westfälischen Bucht, die zwischen 40 und 80 m über NN anzusetzen ist⁷. Die markanteste Geländestufe im direkten Umfeld des Fundortes ist der 70 m hohe Klauenberg, der zwischen Müssingen und Neuwarendorf liegt und einen inselhaften Rest des kreidezeitlichen Kernmünsterlandes darstellt⁸. Beidseitig der Ems haben sich die Sande der bereits erwähnten Niederterrassen sowie Flugdecksande zu teilweise markanten Dünen umgelagert⁹, die die Landschaft lange Zeit entscheidend geprägt haben. Das Erscheinungsbild der heutigen Kulturlandschaft im Raum Warendorf ist das Ergebnis eines Entwicklungsprozesses, der, durch anthropogene Einflüsse verstärkt, im Neolithikum begann¹⁰. In jüngster Zeit wurden erhebliche landschaftliche Veränderungen durch die Regulierung der Ems, Entwässerungsgräben, Drainagen, intensive landwirtschaftliche Nutzung und den Abbau der Ems-Dünen sowie der Niederterrassensedimente ausgelöst¹¹. Beispielsweise entstanden durch den massiven Sandabbau bis 16 m unterhalb des Grundwasserspiegels¹² im Laufe der Zeit in unmittelbarer Nähe der Ems die zwei großen Kotttruper Seen von je ca. 12–15 ha Wasseroberfläche, die heute als Biotope genutzt werden¹³. Erst die sukzessive horizontale und vertikale Erweiterung der Entsandungsflächen führte zur Auffindung der verschiedenen Fundkomplexe¹⁴.

4 SPEETZEN 1986, 12.

5 ALLKÄMPER 2000 20.

6 KÖSTER 1989, 13 ff.; SPEETZEN 1990, 14 ff.; ALLKÄMPER 2000, 22 ff.

7 ROSENBOHM 1975, 13; HEMPEL 1983, 11; KÖSTER 1989, 14; ALLKÄMPER 2000, 19 ff.

8 TEMLITZ 1991, 30; ALLKÄMPER 2000, 21.

9 KLOSTERMANN 1995, 86 u. 90.

10 ALLKÄMPER 2000, 31.

11 KÖSTER 1989, 49 ff. u. 84 ff.

12 RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 6.

13 WOLFF 2000, 5.

14 Siehe dazu das Kapitel über „Ausgrabungen und Forschungsstand“, 4 ff.

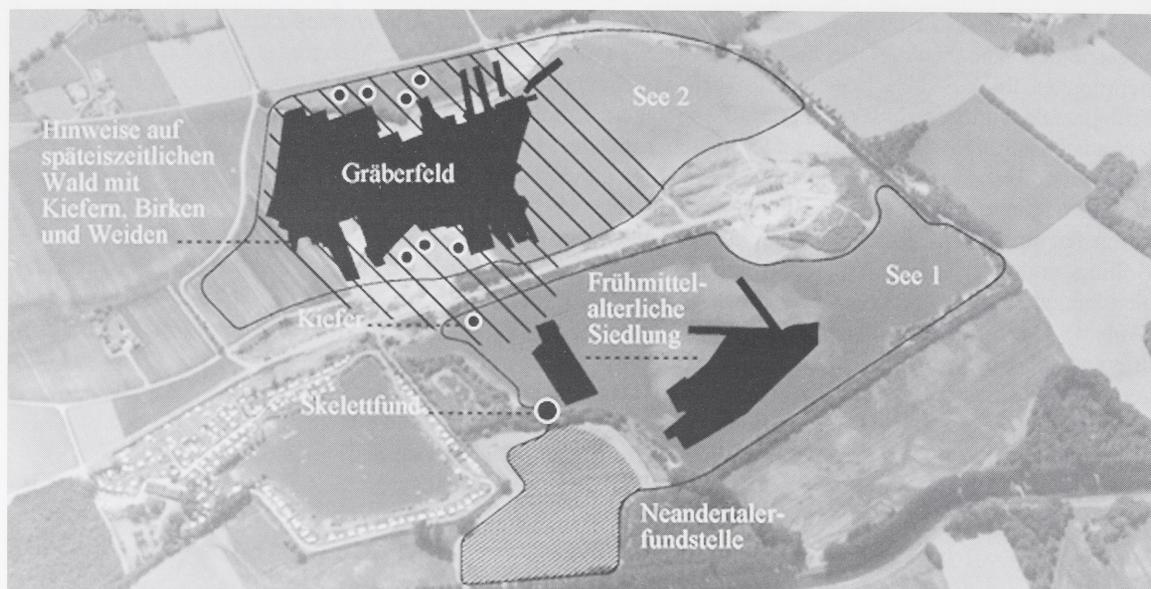


Abb. 5: Warendorf-Neuwarendorf. Das Luftbild der Kottruper Seen zeigt einen Entsandungsstand von 1980. Darüber ist die aktuelle Ausdehnung der Seen und die Lage der Fundplätze innerhalb des Geländes skizziert.

1.3. Klima

Der Raum Warendorf liegt heute in der atlantisch geprägten Klimazone Mitteleuropas. Ursache hierfür sind die geringe Entfernung zum atlantischen Ozean und die überwiegend aus westlichen Richtungen streichenden Winde, ferner die geringe Landhöhe und die nach Westen hin offene Westfälische Bucht. Das klimatisch ausgleichende Meer ist für die derzeitigen relativ milden Temperaturen von $8,9^{\circ}\text{C}$ im Jahresdurchschnitt und auch für die reichhaltigen Niederschläge verantwortlich, die am Fundplatz 724 mm Niederschlag in der Jahressumme erreichen. Mit der Summe der Klimafaktoren läßt sich die phänogeographische Wertigkeit, d.h. die Bewertung der Vegetationsperiode für bestimmte geographische Räume ermitteln. Das gesamte Stadtgebiet von Warendorf liegt mit den Werten 8–10 in einem klimatisch und edaphisch hohen Gunstraum¹⁵.

2. Ausgrabungen und Forschungsstand

Bereits 1899 begannen die Warendorfer Hartsteinwerke mit dem systematischen Abbau der Dünen- und Niederterrassensanden an der Ems im Bereich der heutigen Kottruper Seen. Denn dieses Rohmaterial bildet die Hauptgrundlage zur Herstellung von Kalk-Sand-Steinen¹⁶. Nachdem anfänglich die Dünen obertägig abgesandet worden waren, wurde nach dem 2. Weltkrieg das Verfahren zur Sandgewinnung auf die Tiefentsandung durch Nassabbau im Grundwasser mittels eines Saugbaggers umgestellt.

Mit der Nutzung der Sandressourcen nahm auch die archäologische Geschichte des Fundplatzes Neuwarendorf ihren Anfang. Erste urgeschichtliche Lesefunde wurden bereits Ende des vorletzten Jahrhunderts geborgen und um 1900 sind im Bereich der heutigen Kottruper Seen Urnen- und Leichenbrandreste zum Vorschein gekommen, die jedoch keine weitere Beachtung fanden¹⁷.

Durch die Absandung entstanden nach und nach die heutigen Seen von je ca. 12–15 ha Wasseroberfläche, die heute als Biotop geführt werden (Abb. 5)¹⁸.

¹⁵ ALLKÄMPER 2000, 30.

¹⁶ WOLFF 2000, 5 ff.

¹⁷ Siehe dazu die Fundberichte in: WARENDORFER BLÄTTER FÜR ORTS- UND HEIMATHSKUNDE, 1903.

¹⁸ WOLFF 2000, 5.

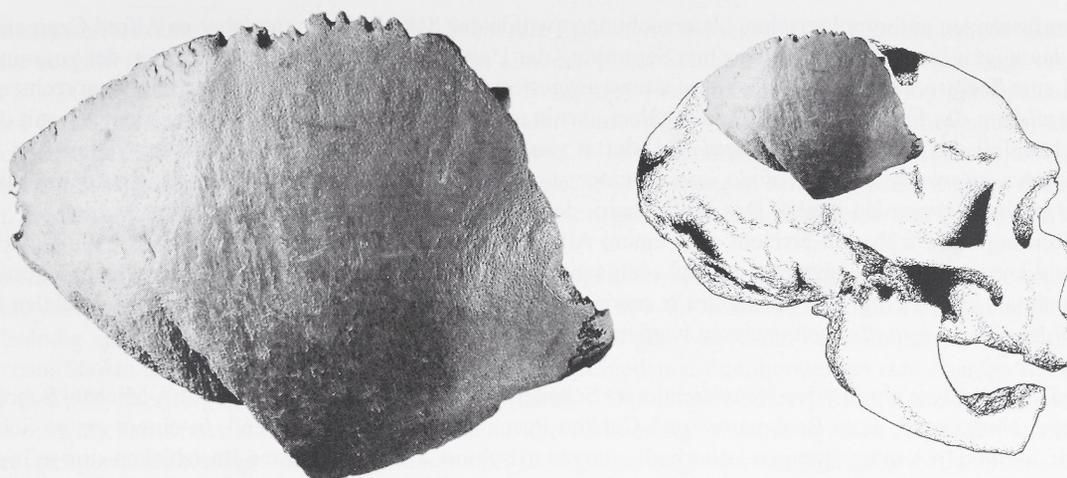


Abb. 6: Warendorf-Neuwarendorf. Schädelfragment, Außenansicht mit Hinterhauptsnaht und Kranznaht.

Die bisherigen Ausgrabungen und Forschungen am Fundplatz Neuwarendorf sollen hier zeitübergreifend vorgestellt werden, um die immer wieder erfolgte Besiedlung des Platzes zu verschiedenen Epochen darzustellen und die kontinuierliche Bedeutung seit dem Mittelpaläolithikum bis in die Neuzeit aufzuzeigen. Außerdem soll die besondere Stellung des vorwiegend bronze- und eisenzeitlichen Gräberfeldes in diesem Zusammenhang deutlich gemacht werden.

2.1. Paläolithikum

Die bisher ältesten Funde vom Fundplatz Neuwarendorf stammen aus dem Mittelpaläolithikum. Sie wurden im Rahmen einer archäologischen Kreisaufnahme 1997 aufgenommen, bei der alle im Kreis Warendorf bekannten Fundplätze zusammengestellt wurden¹⁹. Neben den Ausgrabungen wurden dabei insbesondere archäologische Sammlungen berücksichtigt, die dem Museum für Archäologie als Amt für Bodendenkmalpflege noch nicht gemeldet worden waren und neu aufgenommen werden mußten. Unter diesen Sammlungen fiel das Stein- und Knochenmaterial von der Spülhalde der Tiefentsandung vom Fundplatz Neuwarendorf auf, das bereits 1995 von Josef Gora, einem Hobbyarchäologen aus Warendorf²⁰, aufgelesen worden war²¹. Unter den mittelpaläolithischen Steinartefakten und Knochen glazialer Säugetiere erweckte insbesondere ein menschliches Schädelfragment Interesse. Das Stück zeichnete sich durch seine Robustizität und eine ungewöhnlich flache Schädelform aus. Eine anthropologische Untersuchung ergab, daß es sich um das rechte *os parietale* eines Neandertalers handelt²² (Abb. 6).

Nach Bekanntwerden der Bedeutung des Fundes wurden verschiedene Nachbardisziplinen in das Projekt eingebunden, zum einen um den Fund aus anthropologischer Sicht einzuordnen und genetisch zu bestimmen, zum anderen um Hinweise auf die Lebenswelt des Neandertalers mit Hilfe der Geologie zu erlangen²³.

19 RÜSCHOFF-THALE 1997c, 25 ff.; RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 8.

20 An dieser Stelle soll J. Gora aus Warendorf für seine ehrenamtlichen Tätigkeiten und die gute Zusammenarbeit herzlich gedankt werden. Durch sein fast tägliches Absuchen der Spülfeldhalden konnte erst die große Fundmenge mittelpaläolithischen Materials zusammengetragen werden.

21 RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 8.

22 CZARNETZKI 1998, 11 ff.

23 Die verschiedenen Aufsätze zu diesem Thema werden in AFWL 10 erscheinen.

Zu umfassenden anthropologischen Untersuchungen wurde das Schädelfragment daher an Alfred Czarnetzki, den damaligen Leiter der Osteologischen Sammlung der Universität Tübingen, weitergeleitet, der zusammen mit Laura Trellisó Carreño das Stück umfassend ausgewertet hat²⁴. Danach handelt es sich bei dem rechten *os parietale* um das Fragment eines Neandertalers, das in seinem erhaltenen Teil vollständig identisch mit dem gleichen Teil aus der Kalotte aus dem Neandertal von 1856 ist²⁵. Außerdem entspricht der Verlauf der *Impressiones arteriosae* an der *Tabula interna* einem archaischen Muster, welches beim *Homo sapiens* nicht mehr beobachtet werden kann²⁶. Das Individuum, dessen Geschlecht bisher nicht bestimmt worden ist²⁷, hat die Reifungsstufe frühadult erreicht, was einem Alter von 20 bis 30 Jahren entspricht²⁸. Als pathologischer Befund konnte eine Osteomyelitis des Schädeldaches, zwei raumfordernde Prozesse unbekannter Genese im Bereich von *Gyrus prae-* und *postcentralis* sowie eine feinmaschige Hyperbasularisierung im medialen Bereich des *Sinus sagittalis* nachgewiesen werden²⁹.

Eine DNA-Analyse am fossilen Neuwarendorfer Schädelfragment ist von Lutz Bachmann³⁰, Michael Scholz³¹, Graeme Nicholson³², Jutta Bachmann³³ und Carsten Pusch³⁴ durchgeführt worden³⁵. In einem ersten Schritt wurde fossile DNA unter strengen Laborbedingungen extrahiert. Die vorhandenen Basislücken sind teilweise durch speziell adaptierte Enzymen aufgefüllt worden³⁶. Außerdem konnten DNA-Isolate von einem Mammut, einem Rentier, einem Schimpansen, einem heutigen *Homo sapiens*, einem frühen *Homo sapiens*³⁷ und einem Neandertaler aus Krapina (Kroatien) gewonnen werden³⁸. Ziel war es, mit der gesamten DNA Hybridisierungsexperimente durchzuführen³⁹. Dabei zeigte sich, daß die Intensitäten der Hybridisierungssignale bei den *Homo sapiens*-Proben signifikant unterschiedlich zu den eingesetzten Neandertalerindividuen waren; dagegen wiesen die eingesetzten Neandertaler-Proben auf der einen Seite und die *Homo sapiens*-Proben auf der anderen Seite untereinander stark ähnelnde Signalintensitäten auf⁴⁰. Damit gehen die Analysen der gesamten DNA und der Mitochondrialen DNA (mtDNA) von Neandertaler-Individuen und Fossilien des anatomisch modernen Menschen verschiedener Herkunft sowie unterschiedlicher Zeitstellung in dieselbe Richtung⁴¹. Daher ist nach heutigem Kenntnisstand wahrscheinlich, daß die späten Neandertaler keinen Beitrag zum aktuellen menschlichen Genpool geleistet haben, also nicht zu den direkten Vorfahren der anatomisch modernen Menschen gehören⁴². Nach Meinung von Michael Scholz et al. legen die DNA-Daten außerdem nahe, daß Neandertaler und anatomisch moderner Mensch verschiedene Arten sind⁴³.

Die geologischen und geomorphologischen Untersuchungen am Fundplatz Neuwarendorf hat das Geologische Landesamt Nordrhein-Westfalen in Krefeld übernommen (heute Geologischer Dienst NRW). Die umfangreichen Sondagen und mehrere Kernbohrungen sowie deren Auswertung sind von Josef Klostermann, dem damaligen Leiter der Geologischen Abteilung, realisiert worden und haben bereits für alle Fundkomplexe

24 CZARNETZKI/TRELLISÓ CARREÑO, im Druck.

25 CZARNETZKI/TRELLISÓ CARREÑO, im Druck.

26 CZARNETZKI/TRELLISÓ CARREÑO, im Druck.

27 Vielleicht helfen hier einmal in Zukunft Analysen von fossiler DNA weiter.

28 CZARNETZKI 1998, 15; CZARNETZKI/TRELLISÓ CARREÑO, im Druck.

29 CZARNETZKI/TRELLISÓ CARREÑO, im Druck.

30 Pritzker Lab for Molecular Systematics and Evolution, The Field Museum, Chicago (USA).

31 Institut für Ur- und Frühgeschichte, Abteilung Archäobiologie, Universität Tübingen.

32 Institut für Organische Chemie, Universität Tübingen.

33 Institut für Zellbiologie, Universität Tübingen.

34 Universitäts-Augenklinik II, Molekulargenetisches Labor, Tübingen.

35 SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.

36 PUSCH/SCHOLZ 1998, 19 ff.; RÜSCHOFF-THALE 1999, 7 f.; SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.

37 Die *Homo sapiens*-Kern-Probe stammt vom Schädel aus der Vogelherdhöhle bei Stetten, der in eine frühe Phase des Jungpaläolithikums datiert wird.

38 SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.; SCHOLZ et al., im Druck.

39 PUSCH/SCHOLZ 1998, 19 f.; RÜSCHOFF-THALE 1999, 7.

40 RÜSCHOFF-THALE 1999, 7 f.; SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.; SCHOLZ et al., im Druck.

41 KRINGS et al. 1997, 19 ff.; SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.

42 RÜSCHOFF-THALE 1999, 8; SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000a, 13; SCHMITZ 1998, 20; SCHMITZ et al. 1999, 8 ff.; SCHMITZ 2000, 189 ff.

43 SCHOLZ et al. 2000, 1927 ff.

interessante Resultate geliefert, obwohl noch nicht alle Ergebnisse vorliegen⁴⁴. Die Kernbohrungen sind teilweise ausgewertet worden und ein ¹⁴C-Datum aus einem Torf der Schlufffolge aus 5,60 m Tiefe liegt vor, das mit 31.790 ± 1388 BC (Hv 23180) an den Anfang des Denekamp-Interstadials datiert. Da die mittelpaläolithischen Fundkonzentrationen und auch das Neandertalerfragment bei der zweiten Entsandungsphase an die Oberfläche gekommen sind, d.h. aus einer Tiefe von etwa 6–16 m stammen, ist somit ein Mindestalter für die Fundkomplexe gegeben⁴⁵. Die 1998 begonnenen geologischen Forschungen sollen jedoch vor allem dazu dienen, die Umwelt und die Lebensumstände des Neandertalers genauer zu rekonstruieren und zu beschreiben⁴⁶.

Von Klaus-Peter Lanser⁴⁷ sind die vorläufigen Bestimmungen der zahlreichen Tierknochen und Geweihfragmente durchgeführt worden⁴⁸. Insgesamt liegen bisher etwa 7000–8000 Stücke vor, die allerdings noch nicht vollständig ausgewertet worden sind⁴⁹. Nach den Untersuchungen von Klaus-Peter Lanser stammen die an diversen Stellen der beiden Seen gefundenen und aus verschiedenen Fundhorizonten stammenden Knochen und Geweihe überwiegend von pleistozänen Säugetieren⁵⁰. Das jüngere Material unterscheidet sich bereits vom eiszeitlichen Material durch die verschiedenartige Patinierung⁵¹. Bisher konnten folgende pleistozäne Tiere nachgewiesen werden: Mammut (*Mammuthus primigenius/trogontherii*), Fellnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Waldnashorn (*Dicerorhinus cf. Kirchbergensis*), Moschusochse (*Ovibos moschatus*), Wildpferd (*Equus sp.*), Rentier (*Rangifer tarandus*), Wildesel (*Equus [asinus] hydruntinus*), Wildrind (*Bos sp.*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Riesenhirsch (*Megaloceros giganteus*) und Löwe (*Panthera Leo sp.*)⁵². Weitere Analysen am Neuwarendorfer Knochen- und Geweihmaterial, insbesondere in Bezug auf Schlag- und Schnittspuren, werden von Jaco Weinstock vom Department of Archeology, University of Southampton, England, durchgeführt⁵³.

Das gesamte Steinmaterial vom Fundplatz soll in ausführlicher Form erst nach Abschluß der Entsandungen der beiden Seen vorgelegt werden, denn fast täglich kommen neue mittelpaläolithische Artefakte an die Oberfläche. Bislang zeichnen sich bereits zwei Fundkonzentrationen ab. Die eine liegt im See 1 und die andere im See 2 (Abb. 5)⁵⁴. Das Steinensemble, das bei der zweiten Entsandungsphase des ersten Sees zusammen mit dem Neandertalerfragment an die Oberfläche gespült worden ist, setzte sich aus einem Faustkeil, einem keilmesserartigen Gerät, drei Schabern, zwei retuschierten Stücken, sechs retuschierten Abschlägen, zehn unmodifizierten Abschlägen und sechs Kernsteinen zusammen⁵⁵. Der zweite altsteinzeitliche Fundkomplex aus See 2 wurde bei einer erneuten Entsandung tieferliegender Schichtpakete freigelegt. Dabei konnten bis zum Herbst 1999 neben zahlreichen Knochen eiszeitlicher Tiere 46 Artefakte mit ausschließlich mittelpaläolithischem Habitus aufgefunden werden. Das Ensemble besteht aus Schabern, einem keilmesserartigen Gerät, Kernen, retuschierten und unmodifizierten Abschlägen sowie bearbeiteten Stücken⁵⁶. Diese Fundkonzentration liegt ca. 30–50 m von der ersten entfernt⁵⁷. Verschiedene Schaberformen, Abschläge mit Kantenretuschen und ein Artefakt, das das Schneidenkonzept eines Keilmessers aufweist, deuten auf einen Zusammenhang zwischen den beiden Fundkonzentrationen hin⁵⁸. Eine genaue kulturelle Einordnung ist aufgrund der geringen Materialmenge bislang noch sehr schwierig. Der bereits erwähnte Faustkeil zeigt Merkmale, wie sie bei Formen des sogenannten Moustérien de tradition acheuléenne vorkommen⁵⁹. Die keilmes-

44 KLOSTERMANN 1998, 26 ff.; DERS., im Druck.

45 KLOSTERMANN/RÜSCHOFF-THALE 2000, 234; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000a, 18.

46 KLOSTERMANN 1998, 29; KLOSTERMANN/RÜSCHOFF-THALE 2000, 234; KLOSTERMANN, im Druck.

47 Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster.

48 LANSER 1998, 30 ff.; DERS., im Druck.

49 KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000b, 21.

50 LANSER 1998, 32.

51 LANSER, im Druck.

52 LANSER 1998, 30 ff.; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000b, 20 ff.; LANSER, im Druck.

53 KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000b, 21 f.

54 RÜSCHOFF-THALE, im Druck.

55 RÜSCHOFF-THALE 1998a, 22 f.; DIES., im Druck.

56 RÜSCHOFF-THALE, im Druck.

57 KLOSTERMANN/RÜSCHOFF-THALE 2000, 232.

58 KLOSTERMANN/RÜSCHOFF-THALE 2000, 232 f.

59 RÜSCHOFF-THALE 1997a, 10.

serartigen Geräte hingegen weisen auf einen Zusammenhang mit den sogenannten Keilmessergruppen und dem Micoquien hin⁶⁰. Alle mittelpaläolithischen Fundstücke stammen bisher aus eng abgrenzbaren Bereichen. Es bleibt zu hoffen, daß noch mehr Steingeräte gefunden werden, die weiterführende Aussagen zur Zeitstellung ermöglichen.

Im Rahmen der Ausgrabungen des Biologisch-Archaeologischen Instituts Groningen (BAI) unter der Leitung von Jan Lanting⁶¹ auf dem Fundplatz Neuwarendorf am See 2 im Zeitraum von November 1975 bis April 1987 wurden bereits 1982 etliche Baumstämme geborgen, die knapp unterhalb des Wasserspiegels – etwa 4–6 m unter der heutigen Geländeoberfläche – in einer torfigen Humusschicht von Sand eingeschlossen lagen⁶². Außer den Stämmen und Ästen von Kiefern, Birken und Weiden mit einer z. T. erhaltenen Länge von fast 5 m und einem Durchmesser von bis zu einem Meter hatten sich Boden- und Rindenreste, Baumpilze sowie zahlreiche Kiefernzapfen erstaunlich gut erhalten⁶³. Dank einer etwa 4,0 m höher liegenden mesolithischen Kulturschicht, die durch einen sterilen Horizont von der humosen Fundschicht getrennt war, konnte bereits ein relativ hohes Alter der Baumstämme vermutet werden⁶⁴. Mittels ¹⁴C-Datierungen, die am Labor in Groningen durchgeführt worden sind, wurden die Daten von sechs Kiefern und einer Birke gemessen, die im Zeitraum zwischen 11.240±50 BP (GrN-12260) und 11.655±45 BP (GrN-11252) lagen und somit einen spätglazialen Wald der Alleröd Wärmeschwankung belegten⁶⁵.

Im Zuge der Untersuchung der mittelpaläolithischen Fundkomplexe wurde die allerödzeitliche Schicht nochmals interdisziplinär in Zusammenarbeit mit Josef Klostermann, Michael Friedrichs vom Institut für Botanik der Universität Hohenheim, Bernd Kromer vom Institut für Umweltphysik der Universität Heidelberg und Bernd Becker vom Institut für Ur- und Frühgeschichte, Abteilung Paläobotanik der Universität Köln, erforscht⁶⁶. Bisher liegen noch nicht alle Auswertungen vor. Neue Baumfunde, darunter eine Kiefer mit einem Stamm-Durchmesser von 1,0 m und einer erhaltenen Länge von 4,05 m zeigen bereits, daß der späteiszeitliche Wald auf einer größeren Fläche erhalten geblieben ist⁶⁷. Die ¹⁴C-Datierung dieses Nadelholzes ergab ein Alter von 11.550±60 Jahren⁶⁸. Da das absolute Alter von Kiefernstämmen mit einer entsprechenden Zahl an Jahresringen durch dendrochronologische Untersuchungen präzisiert werden kann, wurde der Wachstumszeitraum einiger Bäume, die im spätglazialen Horizont eingebettet waren, fast jahrgenau bestimmt⁶⁹.

Die Wachstumszeit der ersten untersuchten Baumscheibe mit 226 Jahrringen konnte etwa auf die Jahre 13.775–13.575 BP eingegrenzt werden und dokumentiert damit, daß die ¹⁴C-Daten in diesem Zeitraum um mehr als 2000 Jahre zu jung ausfallen; für die 1997 geborgene Kiefer konnte ein präziser Wert von 11.635–11.424 BC festgestellt werden⁷⁰ (Abb. 7).

Studien an spätglazialen Bäumen aus einer Entfernung von über 500 km zeigen große Ähnlichkeiten in ihren Jahrring-Sequenzen mit den Kiefern aus Neuwarendorf, so daß auf eine überregionale Homogenität des Klimageschehens während der Alleröd Wärmeschwankung geschlossen werden kann⁷¹.

60 RÜSCHOFF-THALE 1998a, 23.

61 Weitere Informationen zu diesen Grabungskampagnen siehe unten.

62 LANTING 1986, 105; RÜSCHOFF-THALE 1997a, 13; RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 40; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000c, 23.

63 RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 40; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000c, 23.

64 Nähere Informationen zum Mesolithikum weiter unten.

65 LANTING 1986, 105; SPEETZEN 1986, 34; KLOSTERMANN 1995, 87; RÜSCHOFF-THALE 1997, 15; RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 40; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000c, 24.

66 RÜSCHOFF-THALE 1998b, 42 f.

67 GAFFREY et al. 2000, 45 f.

68 RÜSCHOFF-THALE 1998b, 42.

69 FRIEDRICH et al. 1999, 27–39; FRIEDRICH et al., im Druck

70 RÜSCHOFF-THALE 1998b, 42; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000c, 24.

71 RÜSCHOFF-THALE 1998b, 43; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000c, 25.

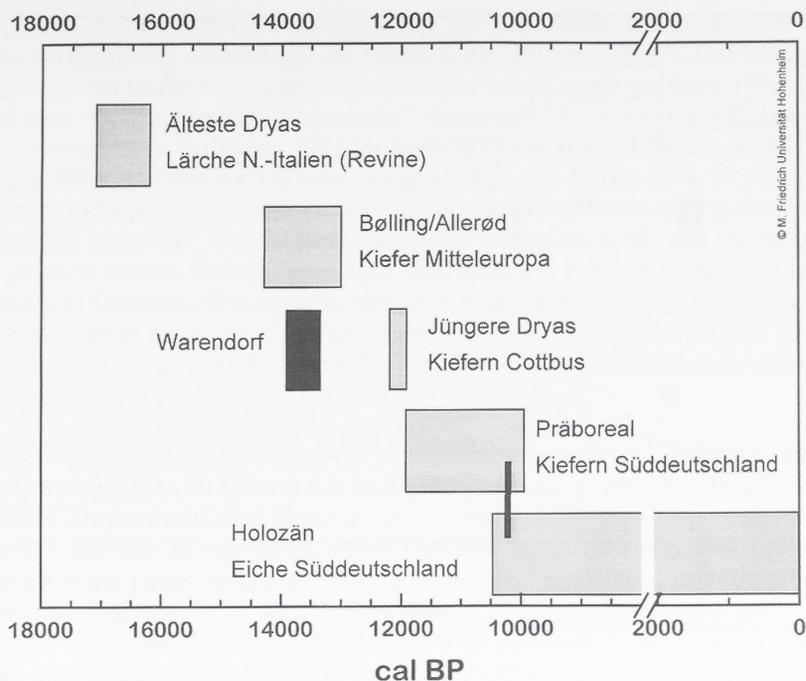


Abb. 7: Zeitliche Einordnung der spätglazialen Bäume von Warendorf-Neuwarendorf.

Durch die Untersuchung weiterer Baumscheiben und die Auswertung der Kernbohrungen, die im unmittelbaren Umfeld abgeteuft wurden, werden weitere Antworten im Hinblick auf die Rekonstruktion der Vegetation, des Klimas und der Landschaft während des Alleröds erhofft; außerdem sollen die erhaltene Ausdehnung des Waldes und die Gründe für sein Absterben ermittelt werden⁷².

2.2. Mesolithikum

Mesolithische Funde sind während der Ausgrabungen des BAI auf der bronze- und eisenzeitlichen Nekropole im heutigen Bereich des zweiten Sees (Abb. 5) eher zufällig entdeckt worden⁷³ und liegen etwa 4 m oberhalb des allerödzeitlichen Schichtpaketes. Sie stammen von der Oberfläche im westlichen bzw. im nordöstlichen Bereich des Gräberfeldes. Es handelt sich um zwei Silexkonzentrationen (294 und 295) (Taf. 83. 295, A und B), von denen eine eindeutig in das Mesolithikum zu stellen ist und die andere am wahrscheinlichsten in den Horizont vom Ende des Spätpaläolithikums bis in das frühe Mesolithikum. Beide Konzentrationen sowie ein weiterer mittelsteinzeitlicher Kernstein (296) (Taf. 083. 296, A) aus nordischem Geschiebefeuerstein lagen etwa in ähnlichem Niveau wie die Grabanlagen und legen eine kaum veränderte Reliefsituation im Nekropolenbereich von Neuwarendorf seit dem Ende des Spätpaläolithikums nahe⁷⁴.

72 RÜSCHOFF-THALE 1998b, 43.

73 LANTING 1986, 105.

74 Zu weiteren Informationen siehe Katalog Nr. 294, 295 und 296 und das Kapitel über „Steine“, 91 ff.

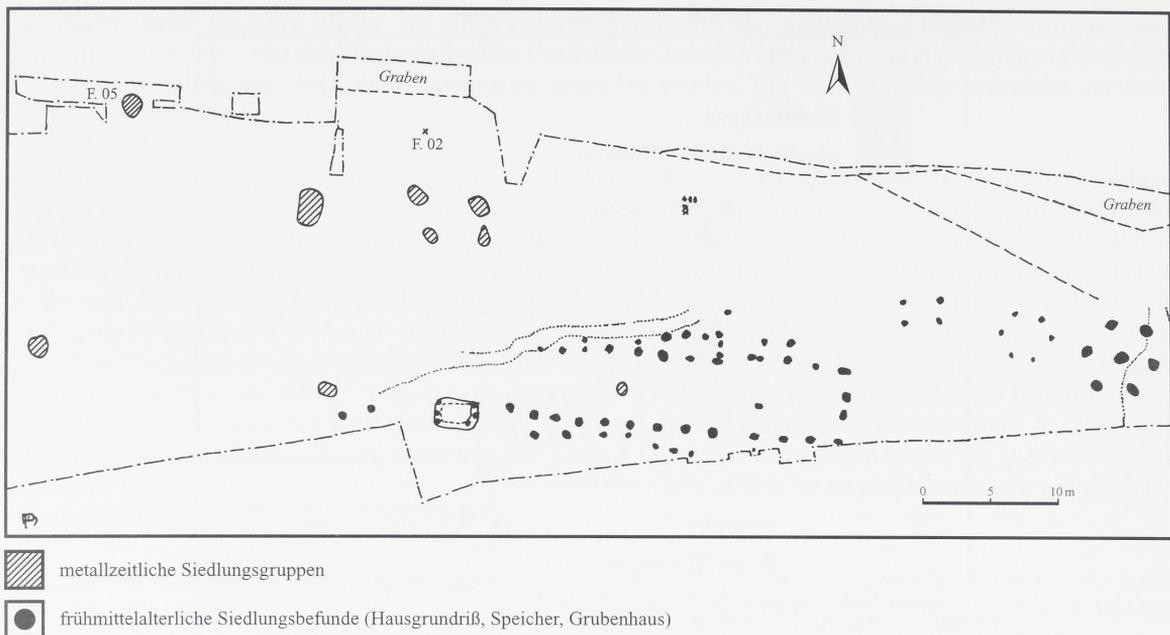


Abb. 8: Warendorf-Neuwarendorf. Grabungsfläche 1976, südlicher Bereich.

2.3. Neolithikum

Früh- und mittelneolithische Funde wurden bisher in Neuwarendorf nicht angetroffen⁷⁵. Dagegen gibt es relativ viele spätneolithische Überreste aus den Grabungen des BAI im Bereich des heutigen Sees 2, die im Rahmen der Gräberfeldaufnahme ebenfalls berücksichtigt worden sind. Keramikfunde werden im Kapitel über die Keramik und lithisches Material wird im Kapitel über die Steine abgehandelt⁷⁶. Besonders erwähnenswert ist allerdings ein Hausgrundriß, der wahrscheinlich im kulturellen Zusammenhang mit der Einzelgrabkultur zu sehen ist⁷⁷.

2.4. Bronze- und Eisenzeit

Am 10.11.1974 entdeckte Dieter Allkämper, ein Hobbyarchäologe aus Warendorf, eine vollständige Urne in der Baggerabbruchkante des zweiten Kottuper Sees⁷⁸. Er meldete seine Beobachtungen dem Westfälischen Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte in Münster und wies darauf hin, daß etwa 100 m nordöstlich der aktuellen Fundstelle bereits 1969 durch Winkelmann eine vollständige Urne auf dem Grabungsgelände der frühmittelalterlichen Siedlung ergraben worden war⁷⁹. Nachdem von Dieter Allkämper sogar Teile eines Kreisgrabens anplaniert werden konnten, wurde im Dezember eine Grabungskampagne von Klemens Wilhelmi eingeleitet, die im folgenden Jahr von Phillip Hömberg fortgesetzt worden ist⁸⁰. Erste Funde und Befunde wiesen auf ein bronze- und eisenzeitliches Gräberfeld mit besonderen Grabanlagen hin⁸¹ (Abb. 5).

75 LANTING 1986, 105.

76 Zu weiteren Informationen siehe den Katalogteil, das Kapitel über die „Keramik“, 91 ff. und über die „Steine“, 42 ff.

77 GAFFREY/GRÜNEWALD/RÜSCHOFF-THALE 2000, 48 f.; ETHELBERG 2000, 120.

78 RÜSCHOFF-THALE 1997b, 13.

79 GÜNTHER 1969/70, 179 ff.

80 NEUJAHRSGRUSS 1976, 13 ff.

81 Nach Angaben aus Grabungsberichten von K. Wilhelmi von 1974/75.

Im Herbst 1975 wurde deutlich, daß das Landesmuseum aus personellen und finanziellen Gründen nicht in der Lage war, die systematische Ausgrabung des Gräberfeldes weiterzuführen⁸². Das Biologisch-Archaeologische Institut der Universität Groningen erklärte sich daher bereit, noch vor Ende 1975 die Grabungen zu übernehmen und auch vorübergehend zu finanzieren⁸³. Insgesamt 14 – überwiegend mehrwöchige Kampagnen – fanden im Zeitraum von November 1975 bis April 1987 statt⁸⁴. Seit 1976 hat das Museum in Münster die Untersuchungen finanziert und auch wieder gelegentlich in den Jahren 1978, 1979, 1980 und 1984 die Ausgrabungen unter der Leitung von Walter Finke bzw. Christoph Reichmann durchgeführt oder das Team der Universität Groningen verstärkt⁸⁵. Durch die Kooperation niederländischer und deutscher Archäologen⁸⁶ konnte eine der größten bronze- und eisenzeitlichen Nekropolen in Nordwesteuropa ausgegraben werden⁸⁷. Während des gesamten Grabungszeitraumes wurden über 8 ha planmäßig aufgedeckt und untersucht⁸⁸. Das Gräberfeld erstreckt sich auf einer Länge von ca. 450 m und einer Breite von max. 250 m zu beiden Seiten eines zeitgleichen Weges (Gesamtplan E)⁸⁹. Insgesamt konnten 341 Bestattungen ausgegraben und 128 Grabanlagen unterschiedlichster Form dokumentiert werden⁹⁰.

Metallzeitliche Siedlungsspuren fanden sich 1976 bei Ausgrabungen durch Klemens Wilhemi im südwestlichen Areal der Grabungsfläche im Bereich des heutigen zweiten Sees (Abb. 8)⁹¹. Besonders interessant war das Scherbenpflaster der eisenzeitlichen Grube F 05, die sich ganz im Nordwesten der Teilfläche befand⁹². Neben den Scherben, die sich zu mindestens sieben Gefäßen – darunter ein großes, fast vollständiges, geschicktes Vorratsgefäß mit Fingertupfenrand – zusammensetzen ließen, lagen verbrannte Tierknochen⁹³. Ein durch die südwestliche Grabungsfläche verlaufendes, heute trockenes Bachbett erbrachte ebenfalls Funde aus der Bronze- und der Eisenzeit, die auf Siedlungsaktivitäten hinweisen⁹⁴. Stellenweise konnten noch zwei eisenzeitliche und zwei älterbronzezeitliche Schichten dokumentiert werden, wobei sich die jüngere der bronzezeitlichen Ablagerungen in einer mit zahlreichen Scherben sowie durchgeglühten Steinen durchsetzten Oberfläche außerhalb des ehemaligen Bachbetts fortsetzte⁹⁵. Grob zugerichtete Hölzer, die vermutlich eine mehrfach eingebrochene Grubenwand versteifen sollten, interpretiert der Ausgräber Christoph Reichmann nicht als Brunnen, sondern als eine ausgebaute bronzezeitliche Schöpfstelle in einer trockengefallenen Seitenschlinge des Bachlaufs⁹⁶. Ob die Siedlungsspuren in Zusammenhang mit dem Gräberfeld stehen, erscheint wahrscheinlich, läßt sich jedoch nicht eindeutig beweisen.

82 LANTING 1986, 105; RÜSCHOFF-THALE 1997b, 13.

83 LANTING 1986, 105.

84 NEUJAHRSGRUSS 1976, 13 ff.; NEUJAHRSGRUSS 1977, 13 ff.; NEUJAHRSGRUSS 1978, 20 f.; NEUJAHRSGRUSS 1980, 21 ff.; NEUJAHRSGRUSS 1982, 24; NEUJAHRSGRUSS 1983, 11 f.; NEUJAHRSGRUSS 1985, 30 ff.; NEUJAHRSGRUSS 1987, 32 f.; NEUJAHRSGRUSS 1988, 34 f.; Informationen aus den Grabungstagebüchern von J. N. Lanting.

85 NEUJAHRSGRUSS 1979, 21; NEUJAHRSGRUSS 1980, 17; NEUJAHRSGRUSS 1985, 30 ff.; LANTING 1986, 105; RÜSCHOFF-THALE 1997b, 13 ff.; Informationen aus Grabungsakten des WMfA.

86 Hier sind vor allem K. Wilhemi, W. Finke, beide vom Westfälischen Museum für Archäologie, und J. N. Lanting vom Biologisch-Archaeologischen Institut (BAI) in Groningen zu nennen.

87 Dazu im Einzelnen: NEUJAHRSGRUSS 1976 des Westfälischen Landesmuseums für Vor- und Frühgeschichte Münster (1975) sowie die folgenden Jahrgänge: NEUJAHRSGRUSS 1977, 1978, 1979, 1980, 1982, 1983, 1985, 1988, 1997.

88 RÜSCHOFF-THALE 1997b, 15; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000, 27.

89 Folgende Vor- bzw. Zwischenberichte sind bereits zu dieser Nekropole erschienen: WILHELMI 1975, 47 ff.; LANTING 1986, 105 ff. u. Beilage 13; RÜSCHOFF-THALE 1997b, 13 ff.; GRABE/RÜSCHOFF-THALE 1999, 146 ff.; GAFFREY/GRÜNEWALD/RÜSCHOFF-THALE 2000, 39 ff.; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000d, 27 ff.

90 In den folgenden Kapiteln wird das Gräberfeld ausführlich behandelt.

91 WILHELMI 1976/77, 102.

92 WILHELMI 1976/77, 101 Abb. 3.

93 WILHELMI 1976/77, 103 Abb. 5.

94 WILHELMI 1976/77, 102; NEUJAHRSGRUSS 1979, 21.

95 NEUJAHRSGRUSS 1979, 21.

96 NEUJAHRSGRUSS 1979, 21.

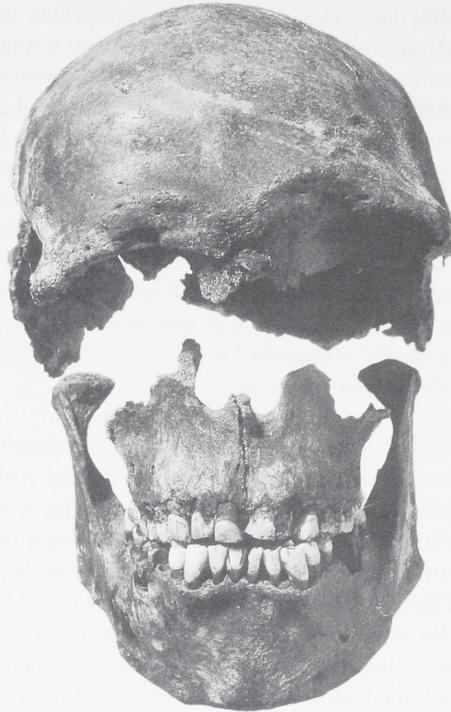


Abb. 9: Warendorf-Neuwarendorf. Zusammengesetzter Schädel eines Menschen aus der jüngeren Bronze- bzw. frühen Eisenzeit.

Ein weiterer interessanter Fund aus der späten Bronze- bzw. der frühen Eisenzeit ist im Sommer 1997 am Ufer des Sees 1, abseits des bronze- und eisenzeitlichen Friedhofs, von Renate Pelkmann entdeckt worden⁹⁷. Es handelt sich um einen menschlichen Schädel, der in torfigem Sediment lag und erst durch eine Wasserabsenkung im See teilweise sichtbar wurde (Abb. 5)⁹⁸.

Der Schädel Fund ist dem Westfälischen Museum für Archäologie in Münster noch im gleichen Jahr gemeldet worden, woraufhin eine Ausgrabung in die Wege geleitet wurde. Dabei konnte das Skelett eines Homo sapiens als Block geborgen werden, bei dem die Beine – mit Ausnahme eines Fersenbein-Fragmentes – nicht mehr vorhanden waren⁹⁹.

Die anthropologischen Untersuchungen des Skelettes ergaben, daß es sich um ein männliches Individuum der Reifungsstufe früh adult handelt, was einem Alter zwischen 20 und 30 Jahren entspricht (Abb. 9)¹⁰⁰. Die Körperhöhe ist nach verschiedenen Ansätzen mit 1,71–1,73 m bzw. 1,82 m rekonstruiert worden¹⁰¹. Am Schädel wurden typische Anzeichen einer Osteomyelitis festgestellt¹⁰². Es konnten außerdem Kiefererkrankungen und ein starker Abrieb der Zähne beobachtet werden, was z.T. auf erhöhten Stress schließen läßt¹⁰³. Zudem wurde eine Unterentwicklung des Zahnschmelzes diagnostiziert; dies ist ein Charakteristikum für eine Schwächung des Körpers zwischen dem 4. und 6. Lebensjahr – beispielsweise durch Krankheit, Hunger oder falsche Ernährung¹⁰⁴.

97 KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000d, 32.

98 RÜSCHOFF-THALE/WIECHERS 1998, 44.

99 RÜSCHOFF-THALE 1998c, 45.

100 TRELISÓ CARREÑO 1998, 50; KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000d, 32.

101 TRELISÓ CARREÑO 1998, 50.

102 TRELISÓ CARREÑO 1998, 51.

103 TRELISÓ CARREÑO 1998, 50.

104 TRELISÓ CARREÑO 1998, 51.

¹⁴C-Datierungen des Schädels und eines Holzstückes aus der Fundschicht sowie eine Pollenanalyse aus dem Sediment weisen auf ein bronze- und eisenzeitliches Alter hin¹⁰⁵. Da der Tote außerhalb des Gräberfeldes gefunden worden ist und nicht verbrannt wurde, handelt es sich wahrscheinlich nicht um eine reguläre Bestattung¹⁰⁶. Ob der Tote von Warendorf am Fundort verstarb oder erst später dorthin gelangte, bleibt fraglich¹⁰⁷. Durch die pollenanalytische Untersuchung konnte nachgewiesen werden, daß es sich bei dem Fundort des Toten während der späten Bronze- und der frühen Eisenzeit um einen Kiefern-Erlen-Bruchwald gehandelt hat, der im jahreszeitlichen Rhythmus überschwemmt wurde¹⁰⁸. Die bei der Verwesung der Leiche frei werdenden Skeletteile wurden im Laufe der Zeit in den aufwachsenden Torf eingebettet¹⁰⁹. Der anatomisch gestörte Knochenverband ist auf weitere Überflutungen des Geländes zurückzuführen¹¹⁰. Tierfraß konnte am Skelettmaterial nicht beobachtet werden¹¹¹. Zahlreiche Nagespuren an Baumästen und Zweigen aus dem direkten Umfeld der Leiche belegen zudem, daß Biber in dem Wald nahe der Ems gelebt haben¹¹², deren Knochen- und Zahnmaterial kürzlich ebenfalls entdeckt worden ist.

2.5. Frühmittelalter

Eine besondere Bedeutung erlangte das Kottruper Sandabbaugebiet bereits in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts durch die Grabungen von Wilhelm Winkelmann¹¹³. Anlaß zu planmäßigen Untersuchungen gaben Scherbenfunde, die im Sommer 1951 im Zuge der fortschreitenden Bodeneingriffe am See 1 von den Arbeitern der Warendorfer Harsteinwerke gesammelt und dem Museum übermittelt wurden¹¹⁴. So begannen in den Herbst- und Wintermonaten der Jahre 1951 bis 1952 umfangreiche Ausgrabungen im Bereich des Sees, bei denen ein frühmittelalterliches Siedlungsareal von überregionaler Bedeutung freigelegt werden konnte (Abb. 5)¹¹⁵. Leider war ein Teil der bis dato unbekannteren Siedlung bereits dem Sandgrubenbetrieb zum Opfer gefallen. Auch in den folgenden Ausgrabungskampagnen bis 1959 unter Leitung von Wilhelm Winkelmann erzeugte der Sandabbau z.T. erheblichen Zeitdruck. Dennoch konnte eine etwa 3,5 ha große Fläche der Siedlung ergraben werden (Abb. 10)¹¹⁶. 1976 wurden in südlicher Richtung – im Bereich des heutigen zweiten Sees – weitere ca. 2000 qm durch Wilhelm Wilhelmi untersucht¹¹⁷. Das ergrabene Areal gehört heute noch zu den größten untersuchten frühmittelalterlichen Siedlungen in Deutschland. Insgesamt wurden ca. 190 Bauten vollständig oder in Teilen erfaßt¹¹⁸.

2.6. Neuzeit

Im Siebenjährigen Krieg (1756-1763) wurde das Münsterland Kriegsschauplatz und Opfer erheblicher Verheerungen und Auspressungen¹¹⁹. 1757 rückte eine französische Armee unter dem Oberbefehl des Marschalls d'Estrées in das Münsterland ein, um den verbündeten Truppen Preußens und Hannovers an der Weser entgegenzutreten¹²⁰. Auf dem Weg dorthin schlug die französische Armee vom 4. bis zum 9. Juni ihr Feldlager

105 BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47.

106 KINTRUP/RÜSCHOFF-THALE 2000d, 32 f.

107 TRELISÓ CARREÑO 1998, 49; BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47.

108 BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47.

109 BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47.

110 BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47; TRELISÓ CARREÑO 1998, 49.

111 Nach mündlicher Aussage der Anthropologen A. Czarnetzki und L. Trelisó Carreño.

112 RÜSCHOFF-THALE 1998c, 45; BECKER/MEURERS-BALKE 1998, 47.

113 GRÜNEWALD/KINTRUP 2000, 34 ff.

114 WINKELMANN 1954, 30.

115 Siehe dazu WINKELMANN 1954, 30–42; DERS. 1958; DERS. 1959; DERS. 1975; DERS. 1980; RÖBER 1990.

116 Publikationen von W. Winkelmann zur mittelalterlichen Siedlung Warendorf-Neuwarendorf sind gesammelt und erneut abgedruckt in: Beiträge zur Frühgeschichte Westfalens. VAK VIII, 1990.

117 WILHELMI 1976/77, 98 ff.

118 GAFFREY et al. 2000, 68 ff.

119 BEHR 2000, 333.

120 LEIDINGER 1978, 85; BEHR 2000, 333 ff.

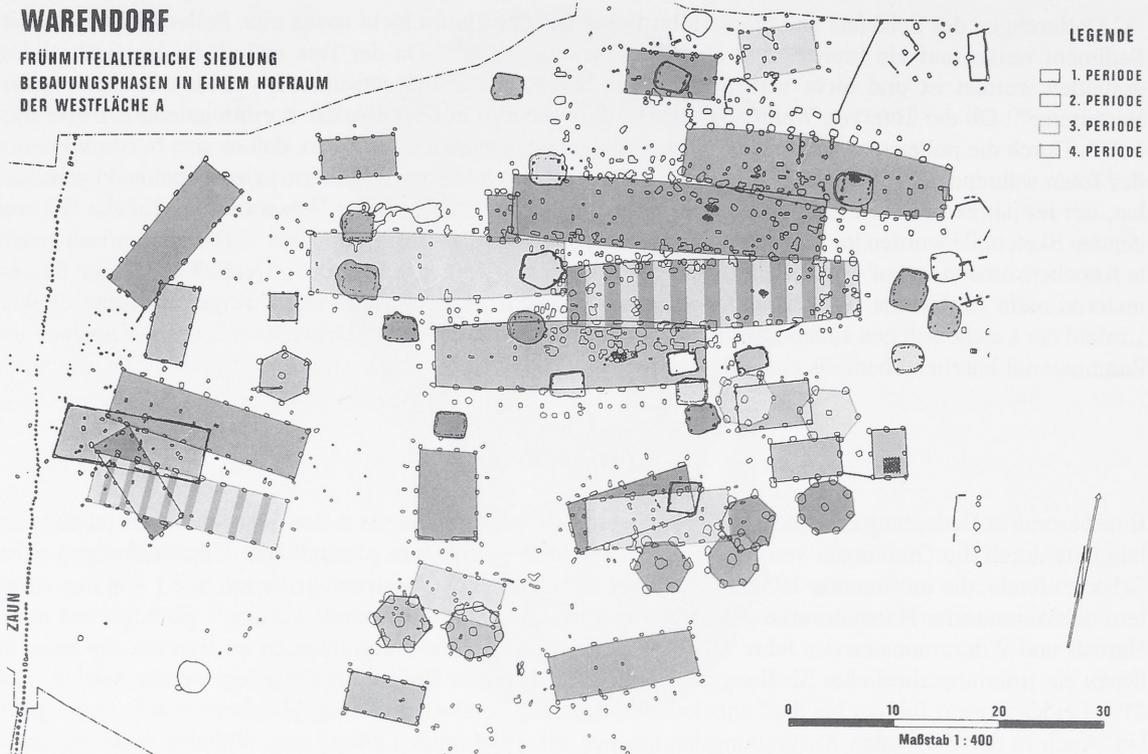


Abb. 10: Warendorf-Neuwarendorf. Frühmittelalterliche Siedlung, Bebauungsphasen in einem Hofraum des Westfläche A (aus Winkelmann 1990).

bei Warendorf, zwischen dem Münstertor und dem Klauenberg, auf¹²¹. Dies belegt ein Kupferstich in einem Sammelwerk, das den französischen Heerzug 1757 in Westfalen dokumentiert und als Blatt 8 die Karte des „Camp de Warendorff“ enthält¹²². Auch in späterer Zeit bis zum Ende des Krieges im Februar 1763 haben sich immer wieder größere Truppenverbände in bzw. bei Warendorf aufgehalten¹²³.

Vom Fundplatz Neuwarendorf stammen zahlreiche Funde und Befunde, die wahrscheinlich in Zusammenhang mit dem Siebenjährigen Krieg stehen und überwiegend während der Ausgrabungen durch das BAI zwischen den Grabanlagen der bronze- und eisenzeitlichen Nekropole gefunden worden sind¹²⁴. Es handelt sich dabei um zahlreiche „Feuergruben“, diverse Metallreste und vor allem um Tonpfeifen¹²⁵. In den Jahren 1975 und 1976 sind zudem von Dieter Allkämper sowie von Wilhelm Wilhelmi zwischen dem metallzeitlichen Friedhof und der frühmittelalterlichen Siedlung „mannslange“ dunkle Schächte ausgegraben worden, die wahrscheinlich nicht als bronzezeitliche oder frühmittelalterliche Körpergräber anzusprechen sind, sondern eher als Biwakspuren aus dem Siebenjährigen Krieg¹²⁶.

121 LEIDINGER 1978, 85.

122 LEIDINGER 1978, 85 u. 87.

123 BEHR 2000, 333 ff.

124 Nach Informationen aus den Grabungstagebüchern von J. N. Lanting.

125 Siehe dazu verschiedene Hinweise im Katalogteil, 271 ff.

126 WILHELMI 1976/77, 104.

3. Anthropologische Leichenbrandanalysen

Das erhaltene Knochenmaterial vom Gräberfeld in Neuwarendorf ist zu anthropologischen Untersuchungen an die Osteologische Sammlung der Universität Tübingen weitergeleitet worden. Die Bearbeitung hat Laura Trellisó Carreño in Zusammenarbeit mit Alfred Czarnetzki, dem damaligen Leiter des Instituts, übernommen. Ziel der Analysen des Knochenmaterials war einerseits eine Geschlechts- und Altersbestimmung, andererseits sollten paläopathologische Daten erhoben werden. Die Ermittlung der Brenntemperatur stellte ein weiteres Untersuchungsziel dar. Auf der Basis dieser Ergebnisse werden von Laura Trellisó Carreño und Alfred Czarnetzki Individualdiagnosen ermittelt, pathologische Veränderungen analysiert und demographische Aspekte herausgearbeitet. Die Untersuchungsergebnisse sollen in einem separaten Beitrag erscheinen¹²⁷.

Insgesamt liegen aus Neuwarendorf 341 Bestattungen vor. Dabei handelt es sich in neun Fällen um Körpergräber, bei denen das Skelettmaterial vergangen war. Nur bei einem Toten konnten noch winzige, nicht mehr auswertbare Knochenteile erfaßt werden. 319 Individuen konnten am Institut in Tübingen ausgewertet werden. Die kalzinierten Knochen von 13 Toten sind leider bislang nicht auffindbar.

Archäologisch relevante Aspekte der anthropologischen Untersuchungen sind bereits in die verschiedenen Kapitel eingearbeitet und diskutiert worden. Die Verteilung der weiblichen und männlichen Personen auf dem Gräberfeld sowie die Altersstruktur wurden außerdem in Übersichtsplänen kartiert (Gesamtplan B und C). Beim kartierten Alter der Individuen ist zu berücksichtigen, daß wesentlich genauere Angaben vorliegen, die jedoch grafisch nicht umsetzbar waren. Daher sollte im Einzelfall stets auf die entsprechenden Angaben im Katalogteil zurückgegriffen werden.

127 Bis zur Drucklegung lag der Beitrag leider noch nicht vor. Deshalb wird der Artikel separat erscheinen.

4. Naturwissenschaftliche Datierungen

Eine Besonderheit des Neuwarendorfer Gräberfeldes sind die zahlreich vorliegenden absoluten Datierungen. Das Probenmaterial ist freundlicherweise von Jan Lanting in sein bronze- und eisenzeitliches Datierungsprogramm aufgenommen worden und vom Biologisch-Archaeologischen Institut der Universität Groningen gemessen sowie auch weitgehend finanziert worden¹²⁸. Die aus Neuwarendorf vorliegenden ¹⁴C-Daten wurden auf der Basis von Holz- bzw. Holzkohleproben und verbranntem Knochenmaterial ermittelt (Tab. 1).

Bereits seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts spielt die Radiocarbonatdatierung, insbesondere in urgeschichtlichen Epochen, eine wichtige Rolle¹²⁹. Zu Anfang benötigte man noch ein großes Probenvolumen. Die Verbesserung des Verfahrens führte zu AMS-Datierungen, deren Grundlage nur noch geringe Materialmengen bilden¹³⁰. Mit dieser Methode ist es u.a. möglich, Holzkohle, Holz, unverbrannte Knochen, Geweih und Bein, Leder, Muscheln, Pflanzen- sowie Gewebereste zu datieren¹³¹. Bei der Messung des absoluten Alters von Knochen ist immer der Collagengehalt ausschlaggebend¹³². Da das Collagen bei der Verbrennung von Knochen zerstört wird, konnte keine AMS-Datierung der Leichenbrände erfolgen.

In den Niederlanden wurde in den letzten Jahren ein Verfahren entwickelt, das die Datierung auch von verbrannten Knochen ermöglicht¹³³. Es beruht auf der Erkenntnis, daß das Carbonat in der Knochenstruktur den Verbrennungsprozeß übersteht und somit die Grundlage für eine absolute Datierung spielen kann. Jan Lanting und Anna Brindley haben das neue Verfahren ausführlich erläutert und im Rahmen einer umfangreichen Versuchsreihe erfolgreich getestet¹³⁴. Die Datierung auf der Basis des Knochencarbonats ist zudem präziser als das herkömmliche Verfahren, denn das Eigenalter¹³⁵ der Ausgangsprobe muß hier nicht berücksichtigt werden¹³⁶. Bei der Kalibration der ¹⁴C-Daten, insbesondere auf der Basis von Holzkohleproben, kann das Eigenalter des Ausgangsmaterials erfahrungsgemäß zu Problemen führen¹³⁷.

Damit eröffnen sich völlig neue Perspektiven im Hinblick auf die Altersbestimmung von Knochen aus Feuerstellen und Leichenbränden ohne datierende Beigaben. Durch diese neue Methode können auch bereits vorhandene Datierungen auf der Basis von Kohlenstoff überprüft werden, wie es in Neuwarendorf mehrfach praktiziert worden ist (Tab. 1).

Ziel der Kalibration von archäologischen ¹⁴C-Daten ist die Übertragung der empirisch bestimmten Datierungswahrscheinlichkeit der BP-Meßskala auf die Kalenderzeit¹³⁸. Die Kalibrationskurve, durch die die Eichung erfolgt, reicht auf der Basis des dendrochronologischen Jahrringkalenders lückenlos bis 5300 BC zurück¹³⁹. Durch eine neu entwickelte Methode, die auf der Kombination von dendrochronologisch datierten Baumringen, Uran-Thorium datierten Korallen und der Zählung von Warven mariner Sedimente beruht, lassen sich sogar Werte bis 24.000 BP kalibrieren¹⁴⁰. Die Kalibrationskurve liefert aber nicht zu jedem konventionellen Radiocarbondatum ein eindeutiges Ergebnis. Es ergeben sich mehrere Lösungen und somit entsteht ein gewisser Schwankungsbereich (Abb. 11)¹⁴¹.

128 J. N. Lanting (BAI Groningen), der die absoluten Datierungen aus Neuwarendorf veranlaßt hat, soll an dieser Stelle nochmals besonders gedankt werden. Darüber hinaus stellte er auch alle im Groninger Labor ermittelten neuen endneolithischen, bronze- und eisenzeitlichen Daten unpubliziert zur Verfügung.

129 LANTING/BRINDLEY, im Druck, Manuskriptseite 1.

130 Siehe dazu auch GEHY 1980; ROTTLÄNDER 1983, SCHMIDT 1984; AITKEN 1990; WENINGER 1997; LANTING/BRINDLEY, im Druck.

131 LANTING/MOOK 1977, 1.

132 LANTING/BRINDLEY, im Druck, Manuskriptseite 1 f.

133 Vortrag von J. N. Lanting am WMfA (Gebietsreferat Münster) am 09.11.1999.

134 Siehe dazu LANTING/BRINDLEY, im Druck, Manuskriptseite 1–10.

135 Bei Holz beispielsweise kann das Eigenalter weit mehr als 100 Jahre betragen.

136 LANTING/BRINDLEY, im Druck, Manuskriptseite 4.

137 Siehe dazu allgemein LANTING/VAN DER PLICHT 1993/94, 1 ff.; STUIVER et al. 1998, 1041 ff.

138 WENINGER 1997, 136.

139 SCHMIDT 1984, 233 ff.

140 STUIVER et al. 1998, 1041 ff.

141 AITKEN 1990, 101 ff.; WENINGER 1997, 56 ff. Auf die Problematik der naturwissenschaftlichen Datierungen und deren Kalibration im Allgemeinen soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden, sondern auf die entsprechenden Artikel verwiesen werden. Siehe hierzu besonders J. N. Lanting, J. Van der Plicht und B. Weninger (LANTING/VAN DER PLICHT 1993/94, 1 ff.; WENINGER 1997) sowie zur speziellen Problematik in der Bronzezeit B. Herring (HERRING 2000, 261 ff.).

In Neuwarendorf sind insgesamt 38mal Gräber bzw. Grabanlagen beprobt worden. Das Ausgangsmaterial für die Messung stellte ausschließlich Holz- bzw. Holzkohle und Leichenbrand dar (Tab. 1).

Lfd. Nr.	Grab	¹⁴ C-Daten
007	Grab 1	GrN-16044 2910±60 BP
015	Grab 1	GrN-25255 3020±30 BP
025	Grab 1	GrN-8289 13.200±250 BP
029	Grab 1	GrN-16046 2900±60 BP
030	Grab 1 und 2	GrN-8823 2930±35 BP
033	Grab 1	GrN-8824 2945±55 BP
036	Grab 1	GrN-8822 2875±55 BP
049	Grab 1	GrN-25254 3000±20 BP
050	Grab 1	GrN-8288 2970±80 BP/GrN-16047 2910±60 BP
054	Grab 1	GrN-16048 2980±60 BP
057	Grab 2	GrN-16050 2960±60 BP
072	Grab 1	GrN-16051 2850±60 BP
080	Grab 1	GrN-14981 2910±45 BP
108	Grab 1	GrN-9201 3020±30 BP/GrN-16028 2870±60 BP
112	Grab 1	GrN-16052 2830±60 BP
154	Grab 1	GrN-16030 2910±60 BP
156	Grab 1	GrN-25258 2810±35 BP
160	Grab 1	GrN-16031 2880±60 BP
161	Grab 1	GrN-15364 3200±60 BP
171	Grab 1	GrN-10530 2795±40 BP/GrN-16032 2930±60 BP
175	Grab 1	GrN-16035 2920±60 BP
183	Grab 1	GrN-16036 2930±60 BP
188	Grab 1	GrN-11273 2970±30 BP/GrN-16042 2910±60 BP
197	Grab 1	GrN-16037 2900±60 BP
204	Grab 1	GrN-11767 3890±60 BP
211	Grab 1	GrN-16038 2890±60 BP
218	Grabenfüllung	GrN-25262 2450±20 BP
218	Grab 4	GrN-25262 2540±35 BP
229	Grab 1	GrN-25263 2550±30 BP
230	Befund im Kreisgraben	GrN-25264 8010±45 BP
243	Grab 1	GrN-12708 3120±60 BP
271	Grab 1	GrN-25259 2150±35 BP
272	Grab 1	GrN-25260 2190±30 BP
274	Grab 1	GrN-25261 2260±20 BP

Tab. 1: ¹⁴C-Daten aus Neuwarendorf, die in direktem Zusammenhang mit dem Gräberfeld stehen¹⁴².

142 Im auswertenden Text wird immer vermerkt, auf welcher Probenart das jeweilige absolute Datum beruht.

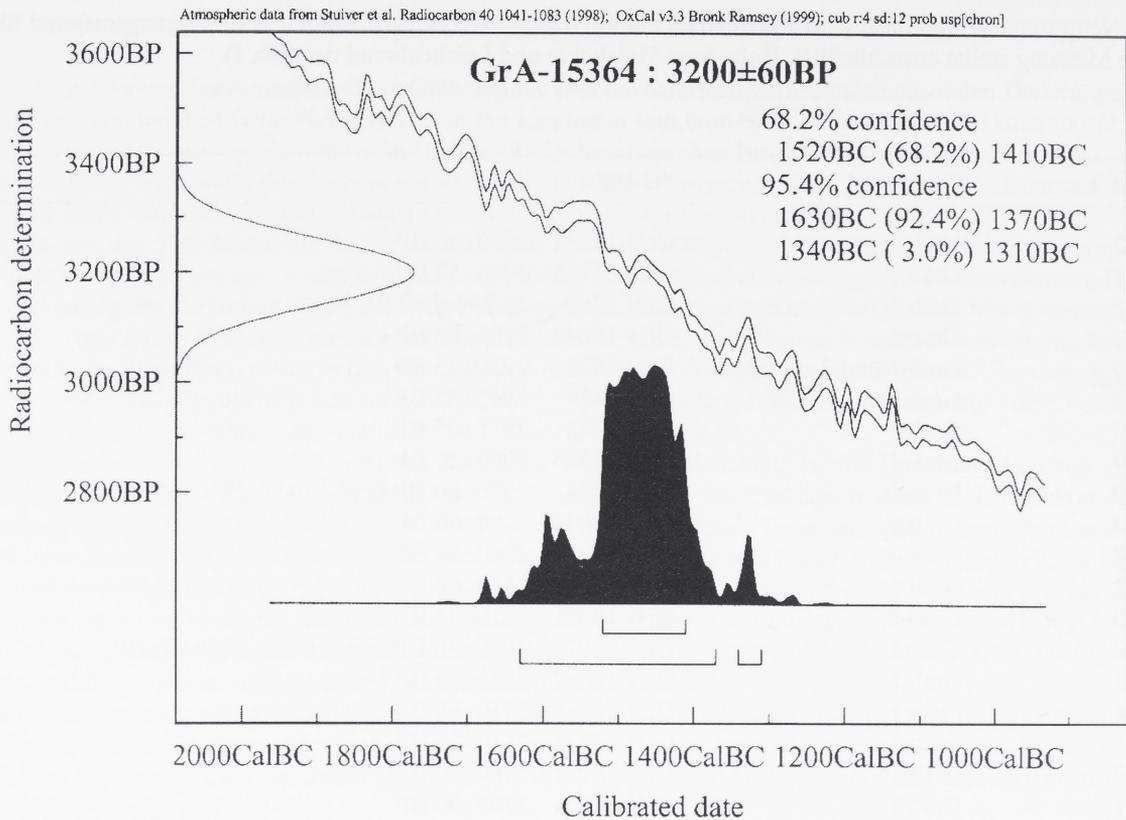


Abb. 11: Beispiel eines kalibrierten ^{14}C -Datums aus Neuwarendorf¹⁴³.

Darüber hinaus liegen noch weitere ^{14}C -Daten von der Fläche vor, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Gräberfeld stehen¹⁴⁴ (Tab. 2).

Lfd. Nr.	Grab	^{14}C -Daten
289	kein Grab	GrN-11268 6570±70 BP
290	kein Grab	GrN-11269 4470±70 BP
293	kein Grab	GrN-10270 4855±40 BP
305	kein Grab	GrN-25257 6000±25 BP

Tab. 2: ^{14}C -Daten aus Neuwarendorf, die nicht in direktem Zusammenhang mit dem Gräberfeld stehen.

Die absoluten Datierungen aus Neuwarendorf sind mit dem Programm OxCal Version 3.3 kalibriert worden¹⁴⁵. Damit können die Daten der BP-Meßskala den Kalenderjahren angeglichen und mit der relativen Chronologie der Nordischen Bronzezeit (Montelius Periodensystem) bzw. von Mitteleuropa (Reinecke-System) verglichen werden (Abb. 12).

143 Die Kalibration der ursprünglichen Datierung um 3020±30 BP (vor 1954) entspricht zu 95,4 % Sicherheit der Zeitspanne von 1390–1120 BC (v. Chr.) bzw. zu 68,2 % dem Zeitraum von 1370–1210 BC.

144 Siehe dazu die Ausführungen ab Katalogbeginn, 271 ff.

145 STUIVER et al. 1998, 1041 ff. (OxCal Version 3.3). Das Kalibrierungs-Programm ist von der Universität Oxford in das Internet gestellt worden und kann heruntergeladen werden, um die Kalibration von ^{14}C -Daten selbständig durchführen zu können.

v. Chr.	Mitteleuropa		Nördliches Mitteleuropa Südskandinavien		v. Chr.
500	Jüngere Hallstattzeit	Ha D	Vorrömische Eisenzeit		500
600	_____		Periode VI		600
700	Ältere Hallstattzeit	Ha C	Spät- bronzezeit		700
800	_____		_____		800
900		Ha B 2/3	Periode V		900
1000	Jungbronzezeit (Urnenfelder- zeit)	Ha B 1	Jung- bronzezeit		1000
1100		Ha A 2	Periode IV		1100
1200		Ha A 1	_____		1200
1300		Bz D	Mittlere Bronzezeit		1300
1400	Mittel- bronzezeit (Hügelgräber- zeit)	Bz C 2	Periode III		1400
1500		Bz C 1	Ältere Bronzezeit		1500
1600		Bz B	Periode II		1600
1700		Bz A 2	Frühe Bronzezeit		1700
1800		_____	Periode I B		1800
1900	Frühbronzezeit	_____	Periode I A		1900
2000		Bz A 1	SN II		2000
2100		_____	Spät- neolithikum (Dolchzeit)		2100
2200		_____	SN I		2200
2300		Glocken- becher	_____		2300
2400		_____	_____		2400
2500	End- neolithikum	_____	Mittel- neolithikum B		2500
2600		Schnur- keramik	Einzelgrab- kultur		2600
2700		_____	_____		2700
2800		_____	_____		2800
2900	Spät- neolithikum	Horgen/ Cham/ Wartberg	Mittel- neolithikum A		2900
3000		_____	Jüngere Trichterbecher- kultur		3000

Abb. 12: Ausschnitt aus der Zeittafel des Katalogs „Götter und Helden der Bronzezeit“ von 1999¹⁴⁶.

146 Als Grundlage für den Vergleich dient die Zeittafel aus der Einleitung des Katalogs „Götter und Helden der Bronzezeit“ von 1999, die von K. Demakopoulou, Chr. Éluère, J. Jensen, A. Jockenhövel und J.-P. Mohen verfaßt worden ist (Abb. 12). Im Bereich des Endneolithikums, der Frühbronzezeit und der Eisenzeit wird auch auf andere Chronologietabellen zurückgegriffen werden müssen, die immer an den entsprechenden Stellen zitiert werden sollen (DEMAKOPOULOU et al. 1999, 5 ff. u. 16 f. [Zeittaf.]).

In der folgenden Tabelle 3 sind in Ergänzung der „Tabelle 1“ die konventionellen ¹⁴C-Daten aus Neuwarendorf zusammen mit den kalibrierten aufgeführt worden.

Lfd. Nr.	P-Art	Grab	Unkalibrierte und kalibrierte Daten
007	LB	Grab 1	2910±60 BP = 1300–910 BC (95.4 %)
015	HK	Grab 1	3020±30 BP = 1390–1120 BC (95.4 %)
025	H	Grab 1	13.200±250 BP = 14.700–12.500 BC (95.4 %)
029	LB	Grab 1	2900±60 BP = 1440–1110 BC (95.4 %)
030	HK	Grab 1 und 2	2930±35 BP = 1260–1000 BC (95.4 %)
033	HK	Grab 1	2945±55 BP = 1380–970 BC (95.4 %)
036	HK	Grab 1	2875±55 BP = 1260–900 BC (95.4 %)
049	HK	Grab 1	3000±20 BP = 1370–1120 BC (95.4 %)
050	LB	Grab 1	2910±60 BP = 1300–910 BC (95.4 %)
050	HK	Grab 1	2970±80 BP = 1410–970 BC (95.4 %)
054	LB	Grab 1	2980±60 BP = 1390–1010 BC (95.4 %)
057	LB	Grab 2	2960±60 BP = 1380–1000 BC (95.4 %)
072	LB	Grab 1	2850±60 BP = 1220–830 BC (95.4 %)
080	LB	Grab 1	2910±45 BP = 1260–940 BC (95.4 %)
108	LB	Grab 1	2870±60 BP = 1260–890 BC (95.4 %)
108	HK	Grab 1	3020±30 BP = 1390–1120 BC (95.4 %)
112	LB	Grab 1	2830±60 BP = 1190–830 BC (95.4 %)
154	LB	Grab 1	2910±60 BP = 1300–910 BC (95.4 %)
156	HK	Grab 1	2810±35 BP = 1050–830 BC (95.4 %)
160	LB	Grab 1	2880±60 BP = 1260–890 BC (95.4 %)
161	LB	Grab 1	3200±60 BP = 1630–1310 BC (95.4 %)
171	LB	Grab 1	2930±60 BP = 1320–930 BC (95.4 %)
171	HK	Grab 1	2795±40 BP = 1050–830 BC (95.4 %)
175	LB	Grab 1	2920±60 BP = 1310–920 BC (95.4 %)
183	LB	Grab 1	2930±60 BP = 1320–930 BC (95.4 %)
188	LB	Grab 1	2910±60 BP = 1300–910 BC (95.4 %)
188	HK	Grab 1	2970±30 BP = 1320–1050 BC (95.4 %)
197	LB	Grab 1	2900±60 BP = 1290–910 BC (95.4 %)
204	HK	Grab 1	3890±60 BP = 2560–2190 BC (95.4 %)
211	LB	Grab 1	2890±60 BP = 1270–900 BC (95.4 %)
218	HK	Grabenfüllung	2450±20 BP = 770–400 BC (95.4 %)
218	HK	Grab 4	2540±35 BP = 810–520 BC (95.4 %)
229	HK	Grab 1	2550±30 BP = 810–540 BC (95.4 %)
230	HK	Befund im Kreisgraben	8010±45 BP = 7080–6700 BC (95.4 %)
243	HK	Grab 1	3120±60 BP = 1520–1210 BC (95.4 %)
271	HK	Grab 1	2150±35 BP = 360–50 BC (95.4 %)
272	HK	Grab 1	2190±30 BP = 380–160 BC (95.4 %)
274	HK	Grab 1	2260±20 BP = 400–200 BC (95.4 %)

Tab. 3: Kalibrierte Daten aus Gräbern und Grabanlagen aus Neuwarendorf. Die Bezeichnungen „HK“, „H“ bzw. „LB“ in der zweiten Spalte stehen für Holzkohle-, Holz- bzw. Leichenbrandproben.

Die in den Tabellen aufgeführten kalibrierten und unkalibrierten ¹⁴C-Daten sollen erst in ihrem jeweiligen Fund- und Befundzusammenhang ausführlich diskutiert werden. Durch sie wird jedoch augenscheinlich eine in sich logische, mehr oder weniger horizontale Belegungsabfolge von West nach Ost, insbesondere während der jüngeren Bronze- und der Eisenzeit (ab ca. 3000 BP), suggeriert (Gesamtplan A1). Diese Tendenz soll im Rahmen dieser Arbeit archäologisch anhand der Befunde und Funde überprüft werden.