# Anthropologische Untersuchungen am mittelalterlichen Gräberfeld von Dresden-Briesnitz

Marco Häckel, Karin Wagner und Horst Bruchhaus

Die Rekonstruktion der biologischen Entwicklung ur- und frühgeschichtlicher Populationen im Mittelelbe-Saalegebiet stellt den Inhalt des Forschungsprogramms der Arbeitsgruppe Paläanthropologie am Institut für Humangenetik und Anthropologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena dar. Aus diesem Grunde wurde dem Institut von der Arbeitsgruppe Bodendenkmalpflege der Stadt Dresden mittelalterliches Skelettmaterial aus Dresden- Briesnitz zur Bearbeitung übergeben, das bei Rettungsgrabungen im Zeitraum von 1991 bis 1993 geborgen wurde. Die Fundstelle ist an einer Furt über die Elbe gelegen und stellte somit bis ins Hochmittelalter einen wichtigen Punkt für den Fernhandel sowie im überregionalen Wegenetz dar (Abb. 1). Im frühen 11. Jahrhundert wurde hier ein Burgwardmittelpunkt mit Kirche errichtet. Letztere hatte nach urkundlichen Quellen einen Kirchbezirk, der 24 Dörfer umfasste.

Nach Meinung der Archäologen, die die Ausgrabungen durchführten, ist von einem Belegungszeitraum des Reihengräberfriedhofs vom 10. Jahrhundert bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts auszugehen. Innerhalb dieses Zeitraums, in dem mindestens sechs Nord-Süd verlaufende Gräberreihen angelegt wurden, können insgesamt drei Belegungsphasen unterschieden werden, von denen jedoch die erste und die zweite Phase in neueren Arbeiten und besonders in der anthropologischen Untersuchung zusammengefasst werden (s.u.):

Die erste Phase beginnt im 10. Jahrhundert und dauert bis zum Ende des 12. Jahrhunderts an, als Kirche und Wall errichtet wurden. Während in den nachfolgenden Belegungsphasen der Reihengräberritus und somit die W-O-Ausrichtung der Bestattungen strenger befolgt wurden, zeigen sich in der slawischen Phase noch mehrfach Abweichungen in der Totenorientierung. Holzeinbauten in den Gräbern stellten keine Seltenheit dar.

Die zweite Phase zeichnet sich durch eine Belegungsverdichtung und das Fehlen der hölzernen Grabbauten aus. Zeitlich umfasst sie das 12. und den Beginn des 13. Jahrhunderts bis etwa 1220. Hier treten mehrfach steinerne Grabplatten auf (u.a. eine Sandsteinplatte mit plastisch ausgearbeitetem Passionskreuz, das sog. Kreuzgrab). Darüber hinaus fanden sich häufig Brandrückstände in den Gräbern

Die Bestattungen der dritten Phase sind irreguläre Massenbestattungen, die möglicherweise mit der Zerstörung des Burgwardmittelpunktes in Verbindung gebracht werden können. Zeitlich ist diese Phase etwa um 1220 bis 1242 anzusetzen.

Die archäologisch nachgewiesene verstärkte Bauaktivität der Stadt Dresden Ende 12./Anfang 13. Jahrhundert kann auf Zuwanderungsprozesse zurückgeführt werden. Bries-

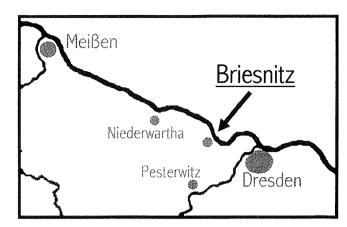


Abb. 1: Lage und Umfeld des Burgwardmittelpunkts von Briesnitz.

nitz gehörte im Mittelalter zu dem Einzugsgebiet der Stadt Dresden. Auf der Grundlage der anthropologischen Untersuchungen des Skelettmaterials erhofft man sich, Aussagen über die zugrunde liegende Bevölkerung und über mögliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen ländlichen und frühstädtischen Populationen treffen zu können. Die Bedeutung des Briesnitzer Reihengräberfriedhofs für die Untersuchung mittelalterlicher Populationen liegt darin, dass er den derzeit größten Anteil geborgener und dokumentierter Bestattungen im Freistaat Sachsen aus dieser Zeit ausmacht.

#### Zur Methodik

Nach Erhalt des Skelettmaterials wurde eine erste Bestandsaufnahme vorgenommen. Bereits diese Erstaufnahme zeigte, dass die durch die Grabungsdokumentation anzunehmende Individuenzahl von 363 zu gering ist, da es sich bei den vergebenen Grabnummern vorrangig um Fundkomplexe mit bis zu zehn Individuen handelte und nicht um Einzelgräber. Nach der ersten Durchsicht der einzelnen Fundkomplexe ergab sich eine maximal mögliche Individuenanzahl von 876. Damit bestätigte sich die Annahme der Ausgräber, dass die zahlreichen Störungen das Ergebnis verfälschen könnten. Im Rahmen dieser Erstaufnahme wurde das Skelettmaterial innerhalb der Komplexe bereits morphognostisch bezüglich Geschlecht und Sterbealter bewertet, ohne jedoch eine Gräberfeldbereinigung vorzunehmen.

Als Vorbereitung für die Gräberfeldbereinigung wurde in einem zweiten Schritt das Skelettmaterial aufgrund der Fundsituation in einzelne Skelettelemente gegliedert, die im Rahmen von Qualifikationsarbeiten bearbeitet wurden und werden. Sterbealtersschätzung und Geschlechtsbe-

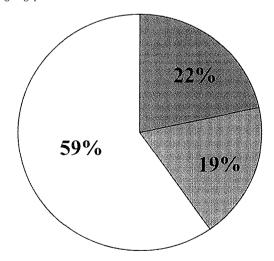
stimmung wurden dabei auf der Grundlage metrischer und morphognostischer Merkmale² vorgenommen, wobei dem Aspekt der Geschlechtsbestimmung bei erwachsenen (erreichtes Individualalter von 20 Jahren und älter) und soweit möglich bei juvenilen Individuen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Subadulte und in begrenztem Maße frühadulte Individuen wurden demgegenüber vorrangig auf das Sterbealter untersucht, da eine Geschlechtsbestimmung bei Kindern morphologisch und/oder morphometrisch, insbesondere bei Vorliegen von zumeist unvollständigen Skeletten, nicht mit der nötigen Sicherheit möglich ist.

Durch diese Bearbeitungsmethode stehen also bis zu zwölf unabhängig voneinander ermittelte Geschlechtsbestimmungen und bis zu 20 Altersschätzungen zumindest für einen Teil der Individuen zur Verfügung. Durch Zusammenfassung der bisher für jedes einzelne Individuum erzielten Untersuchungsergebnisse konnten unter Berücksichtigung der Wichtung der für die Geschlechtsbestimmung und Altersschätzung verwendeten Merkmale das Geschlecht und das erreichte Lebensalter bestimmt werden. Der Vergleich der Ergebnisse der Geschlechtsbestimmungen bzw. der Altersschätzungen für die untersuchten »sicheren« Individuen erbrachte innerhalb der Skelettabschnitte eines Individuums im Wesentlichen übereinstimmende Ergebnisse.

### Erhaltungszustand des Skelettmaterials

Folgt man den vorliegenden Grabungsplänen, müssen anhand der Skelettnummern 363 mehr oder weniger vollständige Skelette vorhanden sein. Dabei wurde eine Unterteilung in drei Kategorien des Erhaltungszustands (Vollständigkeit der Skelette) getroffen: ungestörte Ske-

Abb. 2: Verteilung der »sicheren« Individuen auf die Belegungsphasen.



- Horizont 1 (93 Individuen)
- Horizont 2 (80 Individuen)
- □ ohne Horizontzuweisung oder beiden Horizonten zugewiesen (258 Individuen)

lette (32%), gestörte Skelette (17%) sowie verwühlte Skelette und Einzelknochen (51%). Darüber hinaus fanden sich außer den 363 benannten Skeletten weitere 68 Skelette, die nicht in den Plänen verzeichnet sind. Unter der Prämisse, dass pro vergebener Nummer mindestens ein Individuum vorhanden sein muss, kommt man auf eine Anzahl von 431 sicheren Individuen. Alle menschlichen Überreste. die nicht zu den 431 »sicheren« Individuen zu rechnen sind, müssen vorerst als Streufunde angesehen werden, und es wird im weiteren Verlauf der Gräberfeldbereinigung zu prüfen sein, wo mögliche Zusammengehörigkeiten zwischen den Individuen innerhalb und zwischen den Komplexen bestehen. Wie oben bereits betont, werden die Ergebnisse der Geschlechtsbestimmung und der Sterbealtersschätzung sowie die Lage der einzelnen Skelettteile im Gräberfeld Berücksichtigung finden. Dementsprechend beziehen sich alle folgenden Angaben entsprechend dem Bearbeitungsstand zur Geschlechterrelation und zur Altersstruktur lediglich auf die »sicheren« Individuen.

# Zur Horizontgliederung

Laut Angaben der Ausgräber liegen für das Gräberfeld insgesamt zehn Bestattungshorizonte vor. Dabei entsprechen die Horizonte 1 bis 5 der ersten Belegungsphase, die absolutchronologisch dem Zeitraum von der Mitte des 10. Jahrhunderts bis zum Ende des 12. Jahrhunderts zugeordnet wird. Es handelt sich hierbei wohl um die ortsansässige slawische Bevölkerung. Der zweiten Phase, die in den Zeitraum vom Ende des 12. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts datiert, werden die Bestattungshorizonte 6 bis 10 zugeordnet. Während dieser Zeit ist eine Zuwanderung der frühdeutschen Bevölkerung aus dem zirkumharzynen Gebiet sowie aus dem Mittelelbe-Saalegebiet fassbar.

Von den 431 sicheren Individuen war der größte Teil (258 Individuen) keinem Horizont zuzuweisen. Die Phase 1 ist mit insgesamt 93 Individuen vertreten und 80 Individuen gehören der Phase 2 an. Daraus ergibt sich die in Abbildung 2 dargestellte Verteilung.

#### Geschlechterrelation (Abb. 3)

Für die Bestimmung der Geschlechterrelation lassen sich erwachsene und in begrenztem Maße auch juvenile Individuen heranziehen. Für die Auswertung wurden die Bestimmungen »männlich« und »eher männlich« bzw. »weiblich« und »eher weiblich« zusammengefasst.

Ausgehend von der sicheren Individuenanzahl stehen uns insgesamt 259 hinsichtlich des Geschlechts beurteilte Bestattungen zur Darlegung der Geschlechterrelation zur Verfügung (davon 138 männliche, 86 weibliche Individuen und 35 Individuen, die morphognostisch und morphometrisch keinem Geschlecht zuzuordnen sind). Von den 259 geschlechtsbestimmten Skeletten können 65 der älteren Phase, 51 der jüngeren Phase und 143 keinem Horizont zugewiesen werden (vgl. Tab. 1).

Bezüglich aller geschlechtsbestimmten »sicheren« Individuen kann man ohne Berücksichtigung der als indifferent

Tab. 1: Absolute Individuenzahlen zur Geschlechterrelation (»sichere« Individuen).

	M	W	MW	U
Horizont 1	33	29	3	28
Horizont 2	28	18	5	29
ohne Horizont	77	39	27	115
Summe	138	86	35	172

bestimmten Skelette ein Verhältnis von 62% männlichen zu 38% weiblichen Bestattungen erkennen. Die Kartierung der »sicheren« Skelette beider Geschlechter auf dem Gräberfeld lässt keine Bereiche erkennen, die geschlechtsspezifisch belegt wurden. Abgesehen von einer vereinzelten männlichen Bestattung im Norden der Kirche (Planquadrate 41 und 42), konzentrieren sich die Gräber beider Geschlechter im Osten und Nordosten der Kirche mit Auslaufen der Bestattungen an den nördlichen und südlichen Kirchenmauern.

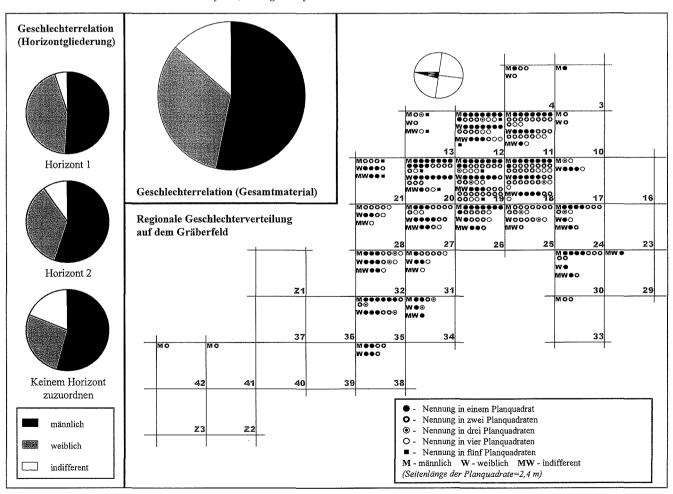
Im Horizont 1 ist die Geschlechterrelation noch weit gehend ausgeglichen. So kommen auf 29 weibliche Individuen 33 männliche, was ohne Einbeziehung der indifferenten Individuen einer prozentualen Verteilung von etwa 53% Männern zu 47% Frauen entspricht. Bewertet man im

zweiten Horizont nur die als Frauen bzw. Männer bestimmten Skelette, so ergibt sich eine Geschlechterrelation von 61% männlichen zu 39% weiblichen Individuen. Mit diesem Prozentsatz wird eine Dominanz männlicher Individuen wahrscheinlich. Noch deutlicher zeigt sich der »Männerüberschuss« bei den Individuen, die keinem Horizont zuzuweisen sind. Es zeigt sich, dass die Männer mit 66% genau zwei Drittel der gesamten Bestattungen ausmachen (Frauenanteil 34%)

## Altersstruktur (Abb. 4)

Im Rahmen der bisherigen Arbeiten wurden insgesamt 431 der sicheren Individuen bezüglich des Sterbealters bewertet. Bei 31 Individuen war makroskopisch anhand des vorliegenden Skelettmaterials keine Alterszuordnung möglich. Während für die Gruppe der erwachsenen Individuen (262 Skelette = 65,5%) die Unterteilung in einzelne Altersklassen noch nicht abgeschlossen ist, konnte bei den subadulten Individuen eine Unterteilung in die Altersgruppen Infans I (beinhaltet Neonatus; 58 Skelette = 14,5%), Infans II (20 Skelette = 5%), Infans I/II (13 Skelette = 3,25%), Infans/Juvenil (12 Skelette = 3%), Juvenil (14 Skelette = 4,5%) und Juvenil/Adult (21 Skelette = 5,25%) vorgenommen werden (vgl. Tab. 2).

Abb. 3: Geschlechterrelation des Gräberfelds, bezogen auf die »sichere« Individuenzahl.



Tab. 2: Absolute Individuenzahlen zur Altersstruktur (»sichere« Individuen).

	I	I1	I2	I/J	J	J/E	E/U
Horizont 1 Horizont 2 ohne Horizont Gesamt	2 2 9 13	11 10 37 58	7 7 6 20	2 3 7 12	4 1 9 14	4 1 16 21	63 56 174 293

Der Kinderanteil (Infans I, II und Infans I/II) ist bezogen auf die erwachsenen Individuen im Briesnitzer Gräberfeld in allen Horizonten verhältnismäßig gleich. So konnte ein Gesamtverhältnis von 26% zu 74% errechnet werden. Subadulte Individuen, unter Auslassen der Altersgruppe Juvenil/Erwachsen, stehen zu erwachsenen Individuen etwa im Verhältnis 1:3 (Horizont 1: 30% zu 70%; Horizont 2: 32% zu 68%; ohne Horizontzuweisung: 31% zu 69%; Gesamt: 31% zu 69%). Auf alle sicheren Individuen der Altersklassen Infans I und Infans II bezogen, lässt sich also ein Verhältnis von 74% zu 26% feststellen.

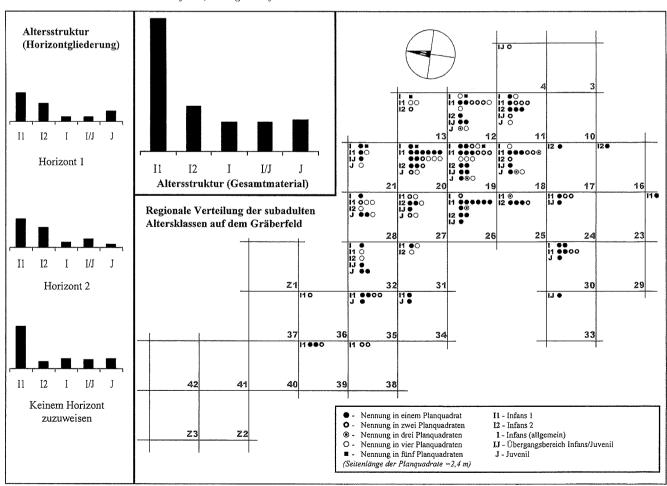
Die Kartierung der Altersgruppen ohne Unterscheidung der Horizonte zeigt, dass es auch hier keine gesonderten Areale für Kinderbestattungen gab, da sich die Hauptverbreitungen i.W. mit denen erwachsener Individuen decken. Lediglich im Norden der Kirche (Planquadrate 36 und 39), einem Bereich also, der keine geschlechtsbestimmten Erwachsenen aufweist (vgl. Abb. 3), finden sich 3 Kleinkinder. Für die Bestattungen des Horizonts 1 und die Bestattungen ohne Horizontzuweisung stellt sich das Verhältnis zwischen Kindern und Erwachsenen mit 25% zu 75% dar. Im Horizont 2 ist der Kinderanteil mit 28% zu 72% leicht erhöht.

Innerhalb der Kinder wird der hohe Anteil der Altersgruppe Infans I deutlich. Setzt man die Altersgruppen Infans I und Infans II ins Verhältnis, so stellt die Gruppe Infans I in beiden Horizonten mit 61% bzw. 59% jeweils fast zwei Drittel. Betrachtet man die Skelette ohne Horizontzuweisung, so stellt sie sogar einen Anteil von 86%.

# Archäologisch hervorgehobene Gräber (Abb. 5)

Eine Gruppe von insgesamt 12 Gräbern zeichnet sich durch die Beigabe von Schläfenringen aus. Lediglich eines der Gräber ist keinem Horizont zugewiesen, alle übrigen gehören dem älteren Horizont 1 an, was mit der Annahme, dass es sich um die slawische Bevölkerung handelt, gut in Übereinstimmung gebracht werden kann. Betrachtet man

Abb. 4: Altersstruktur des Gräberfelds, bezogen auf die »sichere« Individuenzahl.



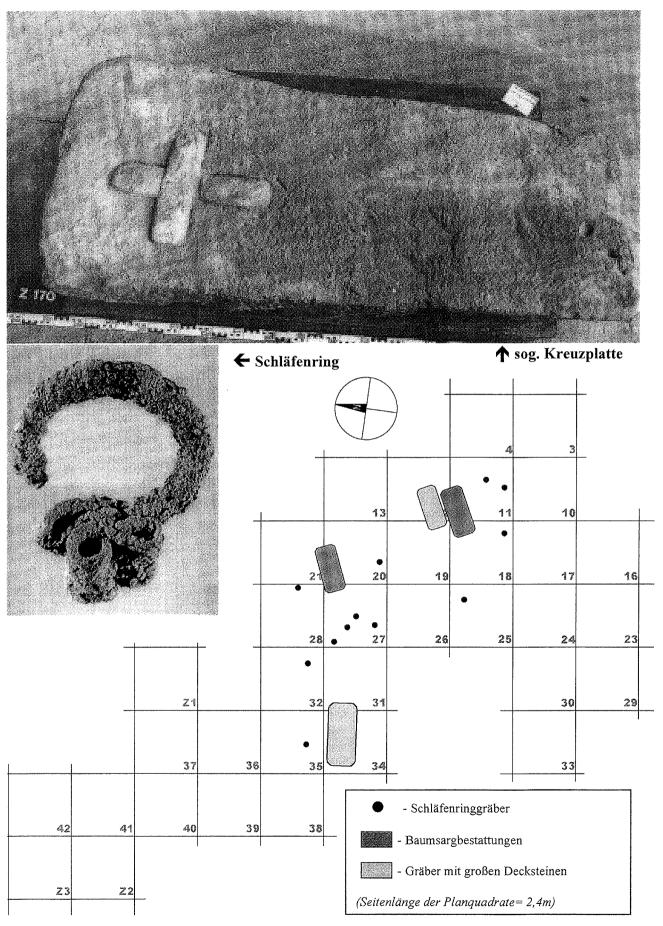


Abb. 5: Archäologisch hervorgehobene Gräber auf dem Gräberfeld.

die regionale Verteilung dieser Schläfenringgräber, so zeigt sich, dass sich zwei Zentren, nämlich im Bereich der Nordostecke (um die Planquadrate 27 und 28) und im Osten (Planquadrat 11), abheben. Verglichen mit der Gesamtverbreitung der sicheren Individuen befinden sich diese Verbreitungsschwerpunkte in Arealen, in denen die Belegung bereits ausdünnt.

Die Hälfte der Gräber mit Schläfenringbeigabe entfällt auf Frauen. Mit insgesamt fünf Individuen kann der Anteil der Kinder unter den Schläfenringgräbern mit 41,67% angegeben werden. Lediglich in einer eher männlichen Bestattung fand sich ein solches Schmuckstück. Bei den Kindern handelt es sich vorwiegend um die Altersgruppe Infans II (vier Individuen), lediglich eines wurde als Infans I bestimmt.

Weiterhin hoben sich auch bezüglich des Grabbaus vier Gräber aus der Masse heraus. So wurde im Osten der Kirche ein juveniles Individuum in einem Baumsarg bestattet. Dabei stellt eine kobaltblaue Glasperle als Beigabe eine weitere Besonderheit dieses Grabes dar. Eine weitere Baumsargbestattung fand man in nordöstlicher Richtung der Kirche. Bei dem Bestatteten handelte es sich aber im Gegensatz zu der eben angeführten Bestattung um einen erwachsenen Mann. Beide Gräber wurden durch die Ausgräber dem ersten Horizont, also der slawischen Bevölkerung zugewiesen. Baumsargbestattungen stellen in der slawischen Kultur eine Seltenheit dar. Bereits in früheren Jahren wurden Baumsärge auf einem mittelalterlichen Dorffriedhof von Groß Lieskau/Cottbus nachgewiesen<sup>3</sup>. Steinsetzungen um die Toten stellen im Gräberfeld von Briesnitz keine Besonderheit dar, aber die Nutzung von großen Steinen als Abdeckung von Gräbern kann man als Besonderheit im Grabbau bezeichnen. Insbesondere das sog. Kreuzgrab, bei dem der Deckstein durch ein plastisch ausgearbeitetes Kreuz verziert wurde, kann als ein deutliches Beispiel dienen. Unter dieser Sandsteindeckplatte wurden mindestens drei Individuen bestattet. Es handelt sich dabei in zwei Fällen um erwachsene, männliche Individuen und ein weiteres unbestimmtes Individuum, das lediglich durch Einzelknochen belegt ist. Eine der beiden Männerbestattungen und das unbestimmte Individuum entstammen dabei der ersten Belegungsphase, das andere männliche Individuum der zweiten. Das wirft die Frage nach der Datierung des Decksteins auf: Wurde er bereits im ersten Horizont als Grababdeckung benutzt und das Individuum des zweiten Horizonts ist eine Nachbestattung, oder wurde letztere Bestattung über zwei älteren Gräbern angelegt und mit der Kreuzplatte bedeckt? Man kann festhalten, dass die Kreuzplatte nach der Errichtung der Kirche angelegt wurde, da sie sich direkt an die nördliche Kirchenwand anschließt. In der ersten Gliederung der Ausgräber waren derartige Grababdeckungen für die zweite Phase typisch. Zeitlich gesehen entspricht dies dem 11. und 12. Jahrhundert. Der Befund besagt, dass beim Bau der Kirche die unterste Grablegung (Horizont 1) eingebunden wurde. Teile des dabei zerstörten Skelettes könnten anderswo in die Auffüllung des Geländes gelangt sein. Zwi-

schen unterem und mittlerem Skelett lag eine Schichtung gelben Lehms. Daraus ergibt sich, dass bei der Errichtung der Kirche der dabei anfallende Baugrubenaushub (Lehm) im Bereich dieses Grabes, wie auch des Gräberfeldes insgesamt, über dem Horizont 1 verteilt und einplaniert wurde und dass auch weitere Bestattungen erfolgten. Der mehr oder weniger saubere Lehm, teils vermengt mit organogenem Material, bildet die neue Oberfläche und ermöglicht sukzessive die Geländeerhöhung. Der Deckstein kann also bereits der mittleren Grablegung, somit dem Horizont 1, zugeordnet werden, weil der Kirchenbau zu diesem Zeitpunkt weit gehend fertig gestellt gewesen sein könnte. Die Schräglage des Steins, quasi an die Wand anlehnend, deutet vielleicht darauf hin, dass für die oberste Grablegung der Stein gerückt wurde. Dass derart hervorgehobene Gräber in Briesnitz nicht geschlechtsgebunden zu sehen sind, belegt ein weiteres Grab mit einem Sandsteinrohling als Abdeckung. Unter dieser östlich der Kirche gelegenen Grabplatte wurde eine erwachsene Frau bestattet und wie auch das Kreuzgrab gehört diese Bestattung dem ersten Horizont an.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich nach dem bisherigen Stand der Untersuchungen der »sicheren« Individuen keine alters- oder geschlechtsbezogene Verteilung der Bestattungen auf dem Gräberfeld erkennen lässt. Schläfenringe kommen als Beigabe, abgesehen von einer noch zu überprüfenden Ausnahme, nur in Kinder- und Frauengräbern vor.

Anschriften der Verfasser:

Marco Häckel u. Dr. Horst Bruchhaus Institut für Humangenetik und Anthropologie Friedrich-Schiller-Universität Jena Kollegiengasse 10 D-07740 Jena

Dr. Karin Wagner Landesdenkmalamt Berlin Kausenstraße 38/39 D-10117 Berlin

Anmerkungen

- 1 Zum archäologischen Gesamtbefund: WAGNER (1994) und HENKER & WAGNER (1998).
- 2 Die Methoden zur Altersschätzung: auf der Grundlage von FEREMBACH et al. (1979) und SZILVÁSSY (1988), unter Berücksichtigung des Abrasionsgrades der Molaren nach BROTHWELL (1972), des Obliterationsgrades der Schädelnähte nach VALLOIS (1937, modif. nach RÖSING 1977), anhand des Oberflächenreliefs der Facies symphysealis der Ossa pubica nach TODD (1920), MCKERN & STEWART (1957), GILBERET & MCKERN (1973) und KATZ & SUCHEY (1986) sowie nach dem Grad des Verschlusses der Epiphysenfugen der Langknochen, der Claviculae und des Beckens nach HARET et al. (1927), Wolff-Heidegger (1954), GRAY'S Anatomy (1967), BROTHWELL (1972) und RAUBER & KOPSCH (1987). Methoden der Geschlechtsbestimmung: auf der Grundlage von FEREMBACH et al. (1979) unter Berücksichtigung von PHENICE (1969), ACSÁDI & NEMESKÉRI (1970) und UBELAKER (1989).
- 3 Vgl. dazu Petzet & Wetzel (1984).

#### Literatur

- ACSÁDI, G. & J. NEMESKÉRI (1970): History of human life span and mortality. Akademiai Kiado, Budapest.
- BROTHWELL, D. R. (1972): Digging up bones. 2. Aufl., Oxford. FEREMBACH, D., I. SCHWIDETZKY & M. STLOUKAL (1979): Empfehlung für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, (1)ff.
- GILBERT, B. M. & T. W. McKern (1973): A method for Aging the female os pubis. Am. J. Phys. Anthrop. 38, 31 ff.
- GRAY'S Anatomy (1967), 34. Aufl.
- HARET, G., A. DARIAUX & J. QUENU (1927): Atlas de radiographie du système osseux normal.
- HENKER, J. & K. WAGNER (1998): Archäologische Untersuchungen am Taschenbergpalais in Dresden, am Briesnitzer Burgwardmittelpunkt und im Klosterhof Leubnitz. In: Denkmalpflege in Sachsen 1894-1994, 121 ff.
- KATZ, D. & J. M. SUCHEY (1986): Age determination of the male Os pubis. Am. J. Phys. Anthrop. 39, 427 ff.
- McKern, T. W. & T. D. Stewart (1957): Skeletal Age Changes in Young American Males. Quartermaster Res. Dis., Techn. Rep. EP 45, Nattick.
- PETZET, M. & G. WETZEL (1984): Mittelalterliche Sargformen aus dem Dorffriedhof von Groß Lieskau, Kreis Cottbus. Ausgr. u. Funde29, 87ff.

- PHENICE, T. W. (1969): A newly developed visual method of sexing the Os pubis. Am. J. Phys. Anthrop. 30, 297 ff.
- RAUBER, A. & F. KOPSCH (1987): Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen.
- RÖSING, F. W. (1977): Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Arch. u. Nat.wiss. 1, 53ff.
- SZILVÁSSY, J. (1988): Altersdiagnose am Skelett. In: R. KNUS-SMANN (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Bd. I/1, Stuttgart-New York,
- TODD, T. W. (1920): Age changes in the pubic bone. I. The male white pubis. Am. J. Phys. Anthrop. 3, 285ff.
- UBELACKER, D. H. (1989): Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation. 2. Aufl., Washington.
- WAGNER, K. (1994): Burgwardmittelpunkt und Kirche in Dresden-Briesnitz. in: J. OEXLE (Hrsg.), Frühe Kirchen in Sachsen, Stuttgart, 199ff.
- WOLF-HEIDEGGER, G. (1954): Atlas der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. 1., Basel.