

Zu den Anfängen der slawischen Graphittonkeramik in Schlesien

PAVEL KOUŘIL

1. Stand der Forschung

B. DOSTÁL (1994, 43-67) faßte vor einigen Jahren die Problematik der Verwendung von Graphitton bei der Keramikherstellung, angefangen von der Urzeit bis hin zum Früh- und Hochmittelalter, in einer wertvollen Studie zusammen.¹ Hierin behandelte er auch die Verbreitung der Graphittonkeramik im mitteleuropäischen Raum, namentlich im Frühmittelalter (Mähren, Südböhmen, Niederösterreich, Bayern, aber auch Schlesien und Klempolen). Das Hauptaugenmerk richtete er dabei auf die Anfänge der slawischen Graphittonkeramik in Mähren, insbesondere auf die Situation in Pohansko bei Břeclav. Im Einklang mit anderen Forschern (FRIESINGER 1971-1974, 106-108; 1984, 213-223; SZAMEIT 1992, 193-194; CECH 1994, 56-57; ebenfalls übersichtlich FELGENHAUER-SCHMIEDT 1983, 124ff.; 1993, 53-54 und MĚŘÍNSKÝ 1991, 171-178) stellte er fest, daß mit der Verwendung von Graphitton bei der Keramikherstellung vorwiegend in Süd- bzw. Südwestmähren und Niederösterreich (vor allem zwischen Kamp und Donau) mit Sicherheit bereits im Laufe der ersten Hälfte des 9. Jh. und mit höchster Wahrscheinlichkeit auch schon in der zweiten Hälfte des 8. Jh. (DOSTÁL 1994, 55-56) zu rechnen ist.

DOSTÁLS ausführliche Übersicht ist für die slawische Epoche in Mähren und Schlesien durch einige neuere Erkenntnisse zu ergänzen. An erster Stelle ist der Hypolit-Burgwall in Znojmo zu nennen; dort wurde ein Objekt für die Verarbeitung von Getreide freigelegt, das unter anderem auch Graphittonkeramik aus der Mitte und der zweiten Hälfte des 9. Jh. (KLÍMA 1993, 95) lieferte. Desweiteren handelt es sich um die Siedlungsagglomeration Mikulčice mit der ältesten Graphittonkeramik im 10./Anf. 11. Jh. ("Typ 4" - POLÁČEK 1995, 135ff.) und schließlich um den Burgwall in Chotěbuz-Podobora mit der jüngsten Graphittonware aus der zweiten Hälfte des 10. Jh. (KOUŘIL 1994, 143-153). Die letzten Untersuchungen im niederösterreichischen Waldviertel (insbesondere die Burg auf der Flur Sand, Oberpfaffendorf bei Raabs) haben ebenfalls gute Graphittonhinterlassenschaften ergeben, die in das 10. Jh., möglicherweise in das 9. Jh. gehören (FELGENHAUER-SCHMIEDT 1996, 203).

In Nordmähren hat sich V. GOŠ im Zusammenhang mit den umfangreichen Untersuchungen in Mohelnice und Palonín besonders ausführlich mit der burgwallzeitlichen Graphittonkeramik befaßt. Er kam zu der Erkenntnis, daß bereits im Laufe des 9. Jh. (GOŠ 1975, 338; 1989, 12; GOŠ - KAPL 1986, 186) zerstoßener Graphit beigegeben worden war. Ihre größte Bedeutung erlangte die Graphittonware jedoch erst in der Jungburgwallzeit, wobei in der zweiten Hälfte des 10. Jh. und der ersten Hälfte des 11. Jh. eher feingemahlene Rohstoffe Anwendung fanden, während im späten 11. und frühen 12. Jh. der Tonmasse zumeist nur noch feinere Stücke, d.h. Graphitkörnchen, beigemischt wurden (GOŠ 1975, 339-340). Zu jener Zeit machte die Graphitware 50 Prozent aller Keramikgefäße aus, wobei die Tonmasse, für die Produktion der Vorratsgefäße festgesetzt - zumeist mit Graphitton angereichert wurde (GOŠ 1970, 42; GOŠ - KAREL 1979, 171-172; GOŠ - KAPL 1986, 186). In Mohelnice, aber auch in Palonín, Moravičany und Žadlovice, stieß man auf Reste des offenbar im nahegelegenen Svinov abgebauten (GOŠ 1973, 373, 377; 1984, 231; 1988, 184; 1989, 16) Graphitrohstoffes. Wichtige Fundkomplexe mit Graphitmaterial entdeckte man außerdem in Želechovice und Rýmařov (GOŠ 1970a, 39ff.; GOŠ - KAREL 1979, 164; GOŠ - NOVÁK - KAREL 1985, 204).

¹ Anm. der Redaktion: Der Artikel von B. DOSTÁL ist in diesem Band erstmals in deutscher Sprache veröffentlicht.

Die Situation in Böhmischeschlesien wurde in einer unlängst erschienenen Studie ausgewertet, in der auch die grundlegenden Arbeiten über unser Thema in Polnisch-Schlesien Erwähnung finden (KOUŘIL 1994). Auf einige der dort besprochenen Orte werden wir weiter unten noch zurückkommen.

2. Fragestellungen

Wenn man die Fragen bedenkt, die sich bei der Erforschung der Graphittonkeramik ergeben, d.h., warum diesem Phänomen ein besonderes Augenmerk - hauptsächlich der Archäologie des Frühmittelalters - gilt; wird man feststellen können, daß dieser Problemkreis mindestens unter drei grundlegenden, eng zusammenhängenden oder ineinandergreifenden Gesichtspunkten zu betrachten ist.

Unter den ersten fallen Fragestellungen in Bezug auf Motive und Zweck der Herstellung (pure Gebrauchskeramik, ästhetisches Einfühlungsvermögen u.a.), auf Provenienz und die Form der Verwendung von Kohlenstoff, auf Transport, also Umtausch des Rohstoffes, der Fertigwaren bzw. von beidem, auf Ort(e) der primären Fertigung oder der eventuellen Spezialisierung, auf Richtungen und Weisen der „Expansion“ (des Vertriebs) sowie auf andere Erscheinungen sekundärer Art.

Der zweite grundlegende Gesichtspunkt betrifft chronologische, typologische und morphologische Fragestellungen; zu fragen wäre hier nach dem uranfänglichen Vorkommen der Graphittonkeramik in den verschiedenen Regionen, ihrer Fortentwicklung bis zum Ausklang des Hochmittelalters, desgleichen, inwieweit es sich um eine chronologisch relevante Sache handle, etwa, ob in Graphit noch alte, oder bereits neue Formen (wo und wann?) gestaltet wurden, nach Anknüpfung an ältere Typen der Keramik bzw. an Keramikulturen, des weiteren, ob Vorkommen und Verwendung der Graphittonkeramik als technische Errungenschaft zu werten seien, nach der Tektonik der Gefäße, nach den zum Magern verwendeten Materialien, der Bearbeitung der Oberfläche, dem Dekor, Marken usw.

Der dritte Gesichtspunkt umfaßt Fragestellungen bezüglich des Herstellungs- und Brennverfahrens der Graphittonkeramik, wie dies etwa kürzlich von M. GREGEROVÁ und L. KRISTOVÁ (1995, 213-221) behandelt und definiert wurde.

Feststeht, daß eine Beantwortung des erwähnten Problemkreises in seiner Vollständigkeit und Endgültigkeit einen langfristigen und kostenträchtigen Prozeß unter notwendiger Heranziehung der naturwissenschaftlichen Disziplinen und deren Methoden darstellt. Im folgenden will der Verfasser wenigstens einige dieser Probleme angehen, wenn auch mit unterschiedlichem Umfang und Tiefgang und im Bewußtsein um die teilweise Diskutabilität der "Lösungen" im allgemeinen und im besonderen (auf dem untersuchten Territorium). Ausgegangen wird in erster Linie von den Sammelfunden, bei denen gerade Ergebnisse der exakten naturwissenschaftlichen Keramikanalyse zur Verfügung stehen. Diese sollen hier dargestellt und hervorgehoben werden.

3. Analytierte Fundkomplexe - Einzelergebnisse der Auswertung

Insgesamt wurden 49 Keramikstücke von sechs Fundplätzen (slawische Burgwälle in Höhenlage) einer Analyse unterzogen.² Zwei Lokalitäten auf polnischem Gebiet in Grenznähe (Skoczów - Międzywieć und Cieszyn) sind lediglich mit drei Scherben vertreten. Drei Burgen in Böhmischeschlesien, nämlich Hradec n. Moravicí, Chotěbuz-Podobora bei Český Těšín und in gewissem Maße auch Landek bei Ostrava-Koblov sind besonders gut erforscht. Der vierte Burgwall, Stavenice, liegt in Nordwestmähren (KOUŘIL 1994; 1988). Die Auswahl dieser Fundplätze ist durch den Forschungsstand in der Region bedingt, und richtete sich auf diejenigen Burgwälle, von denen gut ergrabene Keramiksätze zur Verfügung standen.

Das gilt vor allem für Chotěbuz-Podobora und Hradec n. Moravicí, die den Hauptteil des hier vorgestellten Komplexes darstellen und als repräsentativ gelten können. Die übrigen Fundstücke dienen lediglich der Ergänzung beziehungsweise der ersten Orientierung. Es handelt sich also um

² Die petrographischen Untersuchungen der behandelten Graphittonkeramik einschließlich der DTA-Analysen wurden von RNDr. M. GREGEROVÁ, Naturwissenschaftliche Fakultät der Masaryk-Universität Brno, durchgeführt (vgl. auch GREGEROVÁ - KRISTOVÁ 1995, 213-221).

quantitativ und qualitativ recht unausgewogene Komplexe, sofern bei einem Fundort mit bis zu drei analysierten Scherben überhaupt von einem Komplex die Rede sein kann.

3.1. Chotěbuz-Podobora

Der Großteil der 18 analysierten Proben stammt aus der jungburgwallzeitlichen Schicht, erfaßt beim Schnitt durch den Wall der Hauptburg (innerer Fußpunkt). Der kleinere Teil, bestehend aus drei Probestücken, vertritt drei unvollständige, im Objekt Nr. 102 geborgene Graphittongefäße.

Objekt Nr. 102 kam 1994 in der Grabungsfläche S 22 auf der 1. Vorburg zutage (Abb. 1). Von Anbeginn unterschied sich das Objekt durch seine gesättigte schwarze Füllmasse und seine klaren Konturen auf gelbgrauem Untergrund von den anderen Befunden (z.B. Objekt Nr. 103). Dieser Untergrund bestand aus einer schwächeren hallstattzeitlichen Schicht und einem teilweise bewachsenen Terrain. Das Objekt Nr. 102 ist von unregelmäßiger Form und setzt sich aus drei organisch aufeinander folgenden Teilen zusammen: Nr. 102-1, 102-2 und 102-3. Die Maße des Objekts betragen maximal 4 x 2,5 m, wobei die längere Achse nach Nordwest-Südost ausgerichtet ist (Abb. 2; 3). Der Basisteil 102-1 zeigt insgesamt eine regelmäßige quadratische Form mit abgerundeten Ecken und allmählich tiefergehenden Wänden (max. Tiefe 40-50 cm), der und mehr oder weniger ebene Boden fällt nach Nordwesten ab. An diesen Basisteil schließt sich, etwas erhöht, der kleine, relativ flache, läppchenartige Teil Nr. 102-2 an. In ihm konzentrieren sich gebrannte, nahezu kreisförmig angeordnete Steine, kleine Kohlen- und Lehmewurfstücke; offenbar eine Feuerstelle. Teil Nr. 102-3 von eher unregelmäßiger Form hat einen Boden in zwei unterschiedlichen Höhen und eine völlig homogene Füllmasse. Diese besteht aus schwarzer fettiger Erde und bedeckt eine dünne aufgeweichte Kohlschicht, die sich auf dem Boden im ersten und zweiten Teil des Objekts befindet. Einige Steine der vermuteten Feuerstelle wurden auch außerhalb des Raumes Nr. 102-2 gefunden. Es ist nicht auszuschließen, daß auch eine flache, fast kreisförmige Grube (Obj. Nr. 108), mit Befund Nr. 102 in Zusammenhang steht.

Sehr interessant waren die Funde, ausschließlich Keramik, die die einheitliche Füllschicht des Objekts durchsetzten, wobei sich der größere Teil der jüngeren Scherben eher im oberen Teil befand. Bei einem Blick auf die Abbildungen stellen wir fest, daß es sich tatsächlich um Material einer breiten Zeitspanne handelt. Die keramischen Fundstücke berechtigen uns zu der Annahme, daß der Untergang des Objekts identisch ist mit dem Untergang des ganzen Burgwalls in seiner älteren Phase, der um 900 erfolgte (vgl. KOUŘIL 1977, 73). Nun zur Frage, wann und wie dieses Objekt zugeschüttet bzw. mit dieser Masse verfüllt wurde. Die meisten Scherben, selbst ganze Gefäße, sind nämlich eher in das 9. Jh. einzuordnen, manche in eine noch frühere Zeit (Abb. 4-7; 8:2-4); sie repräsentieren die Gruppen 1, 2 und 3 unseres Gliederungsschemas (KOUŘIL 1994, 137-139). Ungeachtet dessen gibt es auch vereinzelte Funde, bei denen wir uns bezüglich ihrer genauen Datierung bislang nicht sicher sind (Abb. 9:2, 4), wenngleich sie jünger sein dürften als die Gruppen 1 und 3. Mit ihnen hängen die Bruchstücke zusammen, die den Untergangshorizont vertreten (Abb. 8:1; 9). Darunter befinden sich in geringer Zahl erste Scherben aus Graphitton, deren Gesamtausführung (insbesondere Profil und Verzierung) noch eine klare Bindung an die ausklingende Mittelburgwallzeit aufweist. Ein ähnliches Fundmilieu konnte auch beim Burgwall in Libice nad Cidlinou nachgewiesen werden (vgl. PRINCOVÁ-JUSTOVÁ 1994, 200-204).

Diese Graphittonware enthält den petrographischen Untersuchungen zufolge einen sehr hohen Prozentsatz an Graphitsubstanz, nämlich 60% (Abb. 9:7) und 79% (Abb. 9:6). Zwar waren es bei der dritten begutachteten Probe nur 29%; aber in diesem Falle handelt es sich um nicht völlig homogenisierte Rohstoffe, die Graphitbeimischung in der Tonmasse war ungleichmäßig. Die Einzelergebnisse sind der Tabelle zu entnehmen (Abb. 17). Für uns ist wichtig, daß diese älteste Graphittonkeramik einen hohen Prozentsatz an feingemahlenem Graphit enthält, der die gesamte Masse vom Mikrokristall bis zur ganzen Scherbe gleichmäßig durchdringt. Aus der Analyse geht hervor, daß der zur Keramikherstellung verwendete Graphit aus den Lagerstätten bei Velké Vrbno (Vorkommen von Serpentin) und bei Branná (Bez. Šumperk) in Nordmähren stammt. Die meisten Gefäße zeichnen sich aus durch großen Abrieb, schwarze bis schwarzgraue Oberfläche und fehlende Engobe. Einige

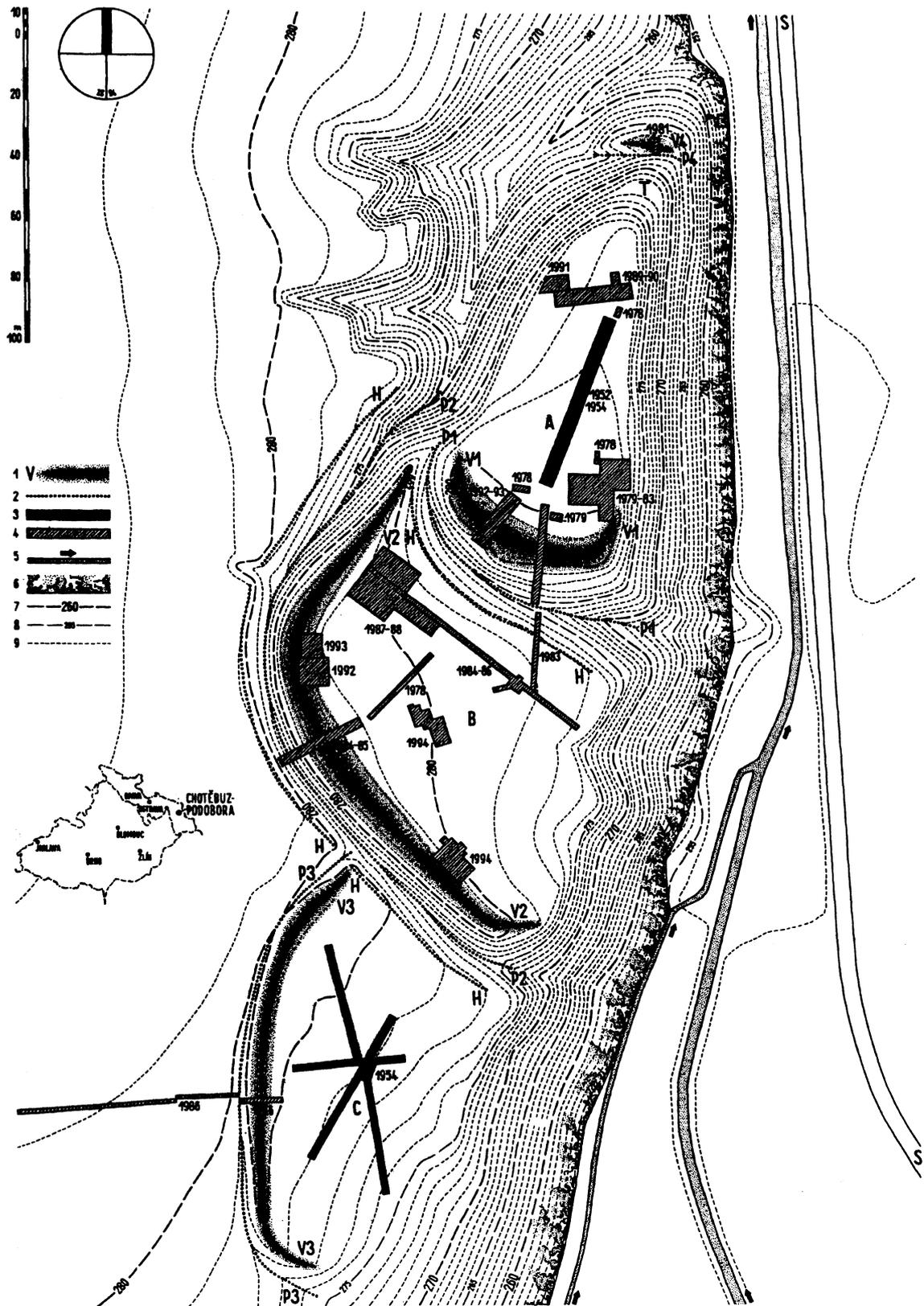


Abb. 1. Burgwall Chotěbuz-Podobora, Gemeindegebiet Chotěbuz-Podobora, Bez. Karviná. Lageplan der archäologischen Grabungsflächen von 1952, 1954 und von 1978 bis 1994.

- 1 - Restbestand der Wälle; 2 - Geländebrüche; 3 - Suchschnitte von 1952 und 1954; 4 - Suchschnitte von 1978 bis 1994; 5 - Wasserläufe; 6 - heutiger Waldrand; 7 - Höhengichtlinien im 10-m-Abstand; 8 - Höhengichtlinien im 5-m-Abstand; 9 - Höhengichtlinien im 1-m-Abstand.
 A - Hauptburg; B - 1. Vorburg; C - 2. Vorburg; H - Außenkante des Grabens, V1 bis V4 - Wälle; P1 bis P4 - Gräben; S - Straße; T - Geländeterrasse.

Bruchstücke erinnern durch die Aufbereitung der Oberfläche an die sog. Keramik mit glänzendem Graphit, die von K. ČERNOHORSKÝ (1965, 65ff., 84) charakterisiert und noch in die Zeit vor dem 10. Jh. eingestuft wurde. Sie ist vorwiegend bei größeren Gefäßen, beispielsweise Töpfen, anzutreffen, obgleich sie sich hinsichtlich der Wanddicke nicht von der übrigen Keramik unterscheidet. Von einer gewissen Sonderstellung dieser Keramik zeugen auch die Löcher zur Reparatur, die eine lange Verwendungsdauer garantierten.

Der zweite Teil, der schon erkennbar jungburgwallzeitliche Bruchstücke der zweiten Hälfte des 10. Jh., eher noch der Jahrtausendwende und der ersten Jahrzehnte des 11. Jh. enthält, ist mit 15 kleineren Fragmenten vertreten. Bei deren Auswahl waren wir bestrebt, möglichst zeitlich differenzierte Proben zu verwenden. Da wir außerdem bemüht waren, beweiskräftigere Exemplare nicht zu beschädigen, verwendeten wir für die Analyse vornehmlich kleinere, unverzierte Scherben. Daher ist nicht hundertprozentig auszuschließen, daß einige von ihnen von ein und demselben Topf stammen.

Eine sicherlich ausführliche Charakteristik des hier genannten keramischen Warenguts, einschließlich seiner Analogien und seiner chronologischer Stellung, ist in unserer Synthese über den Burgwall in Chotěbuz-Podobora enthalten; sie ist im wesentlichen in unveränderter Form auch auf die hier und die in den neuesten Forschungsarbeiten (KOUŘIL, 1994, 143-153) präsentierte Keramik (Abb. 10; 11) analog anwendbar. Aus diesem Grunde gehen wir hier nicht auf diese Materialauswertung ein. Wir richten unser Augenmerk an dieser Stelle auf die Resultate der naturwissenschaftlichen Untersuchung, auf die modale Zusammensetzung der Keramikmasse der Graphittonscherben, die fast ein Drittel aller Keramikfunde aus der jüngeren Besiedlungsphase ausmachen und entsprechend der verwendeten Menge des Graphitrohstoffs in drei Gruppen unterteilt werden.

Die erste Gruppe umfaßt Bruchstücke, deren Masse zu mindestens zwei Dritteln aus Graphitton besteht, der die Tonmasse insgesamt gleichmäßig durchdringt (66% - Abb. 10:3; 68%, 74% - Abb. 10:4, 74%, 79% - Abb. 10:5, 82%). Sie stellen einen recht einheitlichen Typ massiver Gefäße mit einfacher Verzierung dar (vorwiegend unterschiedlich breite und flache Kehlen und Rillen am Umbruch, weniger häufig Wellenlinien oder Einkerbungen), mit teilweise schon stärker ausgekehltm Hals und sanftem Randprofil; in mehreren Fällen mit markantem, vom Körper abgesetztem Hals (Abb. 10:5; 11:1); eine braun- bzw. braunbeigefarbene Engobe auf der Innenseite ist fast die Regel. Komplette Gefäße fehlen. Zur Gesamttektonik kann daher keine genauere Aussage gemacht werden. Inmitten der übrigen Keramik wirkt diese Ware wie ein Novum; offenbar handelt es sich um direkte Einfuhr.

Zur zweiten, sich klar abhebenden Gruppe zählen Scherben, bei denen der Graphitanteil etwa 50 Prozent beträgt (45%, 46%, 46%, 49%, 52%, 58%, 58% - Abb. 10:1). Abgesehen vom niedrigeren Graphitanteil entsprechen sie in ihrem Charakter der Gruppe 1.

In die dritte Gruppe wurden lediglich zwei Randstücke aufgenommen, die einen extrem geringen Anteil an Graphitton, nämlich 13 bzw. 16 Prozent (Abb. 11:3, 5) aufweisen. Diese Topfscherben vertreten die örtliche Keramikherstellung. In diesem Falle ist deshalb die Überlegung am Platze, ob es sich entweder um die Einfuhr von Rohstoffen und deren Weiterverarbeitung durch heimische Töpfer(?) handelt oder ob wir es angesichts der geringen Menge mit einer unbeabsichtigten Graphitzugabe zu tun haben, die Bestandteil des geläufig verwendeten Töpfertons war.

Was die Herkunft des Graphits betrifft, so wurden bei Gruppe 1 und 2, ebenso wie bei der Keramik der älteren Phase, offenbar wiederum die Ausläufer von Velké Vrbno ausgebeutet. Mehrere Probestücke deuten jedoch auf die Möglichkeit hin, daß im weiteren Umfeld des Granitmassivs von Žulová (Žulovský masív) oder im nahegelegenen Kłodzko in der Region Podzamek-Jaszkówka, gefördert wurde. Einzelne Bruchstücke mit hohem Graphitanteil (79%) erinnern an latènezeitliche Gefäßreste aus der Gegend um Prostějov (Mitteilung von M. GREGEROVÁ - vgl. auch HLAVA 1993, 34ff.), die Gegenstand der Untersuchung waren. Desweiteren stellen wir fest, daß trotz des insgesamt gut ausgemahlten Graphits von Fall zu Fall die Qualität der Mischung mit dem Ausgangsrohstoff schlechter war, insbesondere bei den geringeren Werten der zweiten Gruppe.

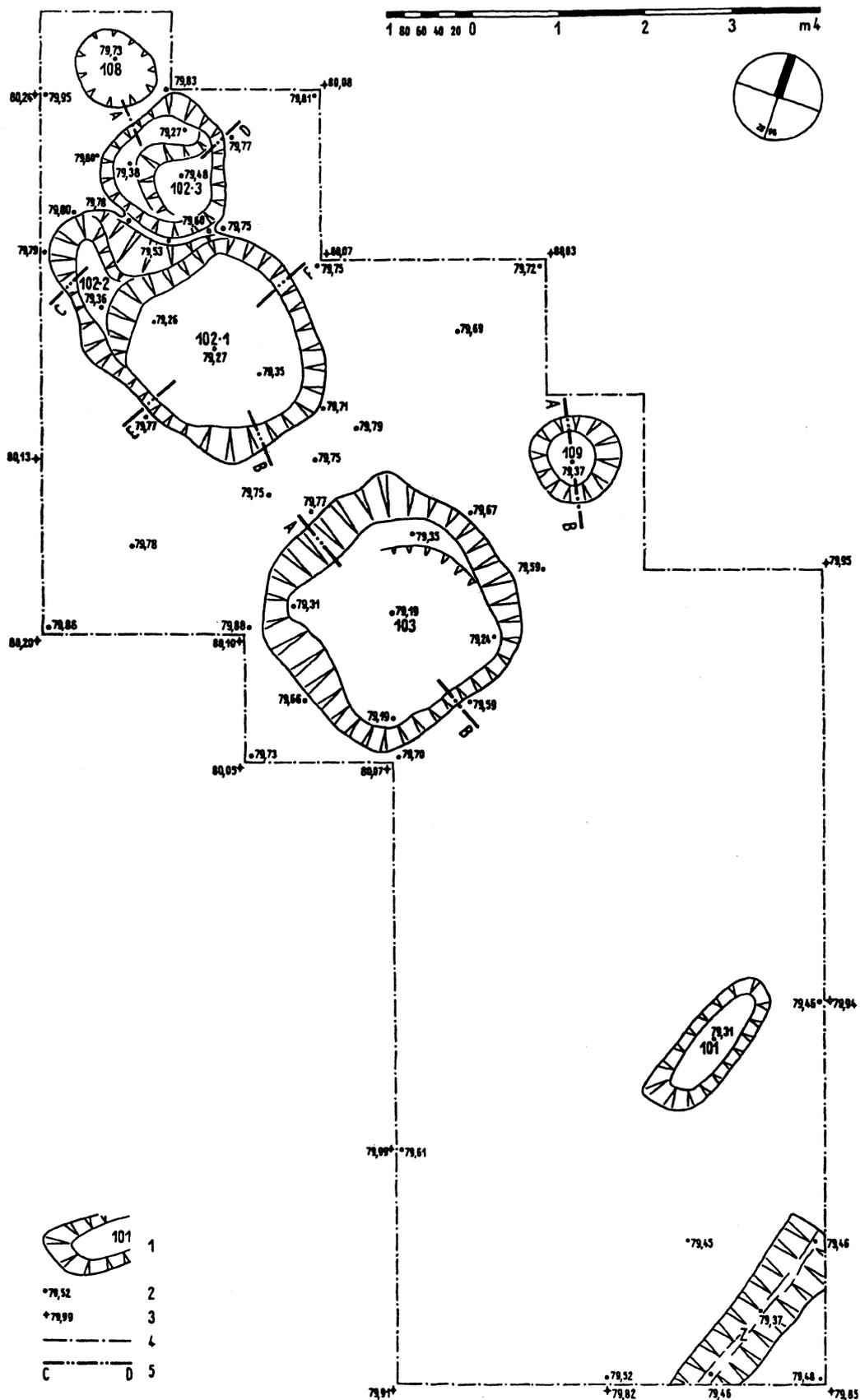


Abb. 2. Burgwall Chotěbuz-Podobora, 1. Vorburg, Grabung 1994, Slawische Objekte Nr. 101, 102-1, 102-2, 102-3, 103, 108 und 109. 1 - Grundriß und Objektnummern; 2 - Höhenkote (279,52 m über NN) der alten Oberfläche im ergrabenen Gelände; 3 - Höhenkote (279,99 m über NN) der heutigen Geländeoberfläche; 4 - Grabungsgrenze; 5 - Bezeichnung der vertikalen Schnitte; Z - Rinne.

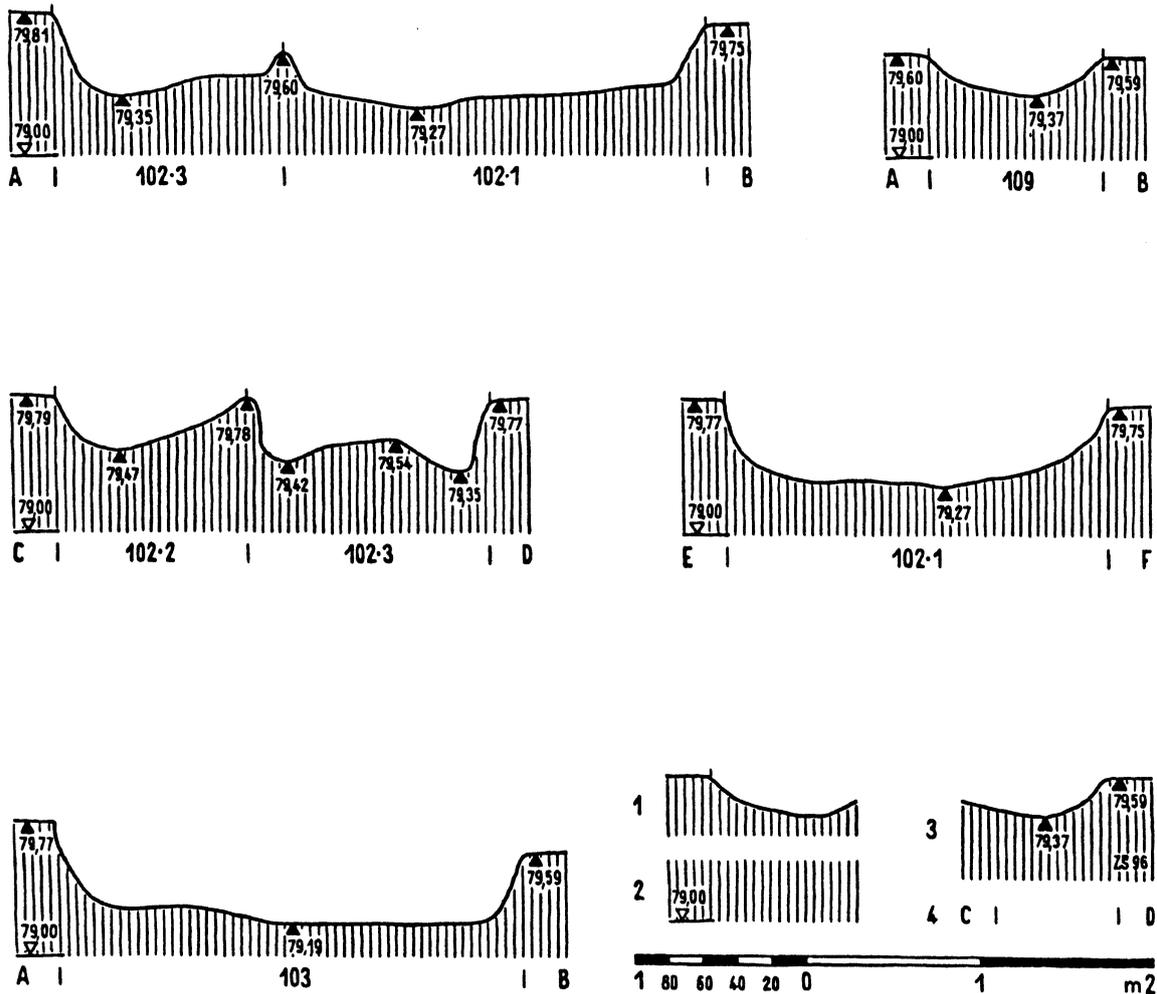


Abb. 3. Burgwall Chotěbuz-Podobora, 1. Vorburg, Grabung 1994; Schnittverlauf durch die frühmittelalterlichen Objekte Nr. 102, 103 und 109. 1 - Vertikale Schnittfläche mit eingezeichnetem Höhenverhältnis des Bodens des vertieften Objekts und Kennzeichnung des Objektrandes; 2 - Höhenkote (270,00 mü.M.) der Vergleichsebene der Schnitte; 3 - Höhenkote (279,37 mü.M.) des freigelegten Geländes im Profil des Objekts; 4 - Bezeichnung des Schnitts und Objektnummern.

3.2. Cieszyn, Skoczów - Międzywieć und Landek

Bevor wir unser Augenmerk auf das westliche Tschechisch-Schlesien mit dem Oppaland richten, befassen wir uns mit ein paar Scherben aus dem heutigen Polen und aus dem Burgwall Landek, oberhalb des Zusammenflusses von Oder und Ostravice bei Ostrava-Koblov.

Der Burgwall Cieszyn (Góra Zamkowa) wurde in der zweiten Hälfte des 10. Jh., eher erst zu Beginn des 11. Jh. gegründet. Die Keramik aus Cieszyn läßt sehr enge Parallelen zum nahegelegenen Burgwall Chotěbuz-Podobora erkennen; dies gilt auch für die Graphittonware (KIETLIŃSKA 1960, 81ff.). Leider wurde das gesamte bei den systematischen archäologischen Untersuchungen geborgene Material nach Warschau zur weiteren Bearbeitung transportiert, so daß keine Fragmente für die Analyse zur Verfügung standen. In den Museumssammlungen existiert jedoch ein von diesem Burgwall stammender Gefäßbrandscherben der Latèneperiode (Abb. 12:3) mit 36 Prozent Graphitkörnchen in der Masse.³ Sie könnten sehr gut aus den Graphit-Andalusit-Gesteinen stammen, die aus dem Umfeld des granitoiden Massivs, wie z.B. aus der bereits erwähnten Lokalität Podzamek-Jaskówka bei Kłodzko, bekannt sind.

³ Mein aufrichtiger Dank gebührt Herrn W. Kuś aus dem Museum in Cieszyn für die freundliche Leihgabe dieses und weiterer aus der Lokalität Skoczów stammenden Bruchstücke.

Die einteilige Befestigung bei Skoczów-Międzywiec wird wie Chotěbuz-Podobora zu einer Gruppe von Burgwällen rechts der Oder gezählt und noch vor das 10. Jh. gesetzt (7.-9. Jh.; SZYDŁOWSKI 1961, 201-207; 1964, 53-56; 1967, 5-15), obgleich die analysierten Bruchstücke eher in eine frühere Phase der Jungburgwallperiode passen (11. Jh.). Der Graphitanteil (55% und 67% - Abb. 12:1, 2) liegt insgesamt hoch und entspricht wiederum den Lagerstätten bei Jazzkówka. Im erstgenannten Fall ist jedoch auch ein Abbau an einer völlig neuen Lokalität möglich, nämlich in Bielice oder in Morawka, beide in der Nähe von Stroń Śląski.

Die drei analysierten Fundstücke vom Burgwall Landek, die das jungburgwallzeitliche Keramikgut des 11. und 12. Jh. vertreten, haben ihre klare Analogie im Material von Hradec n. Moravicí (KOUŘIL 1994, 40-42). Die reduzierend gebrannte Keramik mit einem Graphitanteil von 27%, 38% und 70% (Abb. 12:5, 4, 6) ist durch den allgemein höher Magerungs- und Limonitkörnchenanteil gekennzeichnet. Die Struktur der Kohlenstoffsubstanz und die Teilchen der Kohlenstoffmasse erinnern stark an die Struktur von Kohle; die Graphitherkunft konnte nicht festgestellt werden.

3.3. Hradec nad Moravicí

Auf der höchstwahrscheinlich schon seit der ersten Hälfte des 8. Jh. bis heute kontinuierlich besiedelten Felsrippe von Hradec n. Moravicí, südlich von Opava, entstand im Laufe des 8.-9. Jh. eine slawische Burganlage, die in der Jungburgwallperiode den schmalsten Teil des Felsens einnahm. Um die Mitte des 13. Jh. wurde sie von einer Steinburg abgelöst (KOUŘIL 1994, 18-32). Im Jahre 1956 führte B. NOVOTNÝ (1956, 59-63) an diesem Ort eine archäologische Untersuchung durch. Die von ihm geborgene Graphittonkeramik, die aus der archäologischen Schicht vor der Stirnseite des heutigen sog. Weißen Schlosses und aus einem als Grubenhaus bezeichneten Objekt stammt, liegt der hier beschriebenen Analyse zu Grunde.

Die Schichtfragmente (Grabungsfläche S I) datierte B. NOVOTNÝ zum überwiegenden Teil in das 11.-12. Jh., die Keramik aus dem sog. Grubenhaus (Grabungsfläche S III) insgesamt mit Recht in die zweite Hälfte des 10. Jh., wengleich auch Funde aus etwas jüngerer Zeit vorhanden waren (NOVOTNÝ 1959, 447ff.; KOUŘIL 1994, 30). Bei der Auswahl der Fundstücke aus Fläche S I waren wir bestrebt, den zeitlichen Horizont in möglichst breiter Spannweite zu erfassen. Bei Fläche III war die Wahl völlig eindeutig.

Von 13 getesteten Scherben aus der Schicht hat nur eine einzige sehr wenig Graphitsubstanz (21%), in allen anderen Fällen beträgt die Graphitmenge mehr als 50% und erreicht oft die Grenze von 75 Prozent (57%, 59%, 66%, 66%, 67%, 68%, 70%, 71%, 71%, 73%, 74%, 75% - Abb. 13:1-4, 6-8; Abb. 14:1-2). Sofern sich der Ursprungsort des Graphitrohstoffes identifizieren ließ, ergaben sich wiederum die Gruppen Branná (3 x) und Velké Vrbno (2 x) im Hohen Gesenke (Hrubý Jeseník). Die Keramik zeigt einen sehr guten Abrieb; der Brand ist durchschnittlich. Spuren braunbeiger Engobe konnten nur vereinzelt registriert werden.

Zur Analyse der restlichen drei Fundstücke aus dem sog. Grubenhaus kann gesagt werden, daß in der Töpfermasse ebenfalls ein hoher Graphitanteil festgestellt werden konnte (61%, 71% und 71% - Abb. 13:5, Abb. 14:3, 4). Der Graphit stammt jedoch in allen drei Fällen nicht aus der bekannten und meist genutzten Lagerstätte des Gesenkes (Jeseníky), sondern, aufgrund des überwiegenden Anteils von Vivianit in der Graphittonmasse und weiterer Mineralstoffe, sehr wahrscheinlich aus den Lagerstätten bei Velké Tresné (Bez. Žďár n. Sázavou) auf der Böhmischemährischen Höhe (Českomoravská vrchovina), also aus recht weiter Entfernung. Dabei kann nicht die Rede davon sein, daß diese Keramik in irgendeiner Weise aus dem Rahmen der bekannten schlesischen oder nordmährischen Produktion (!?) fiel, obgleich die Forschung in dieser Hinsicht noch keine größeren Fortschritte machen konnte.

3.4. Stavenice

Die schlesischen Funde werden ergänzt von 9 analysierten Fundstücken aus dem einteiligen slawischen Burgwall im Gemeindegebiet Stavenice (Bez. Šumperk), im Norden der Obermährischen Talsenke (GOŠ 1971, 225; KOUŘIL 1998, 357). Das kleine Keramikensemble (ca. 20 Stück, ausführliche Auswertung von V. GOŠ 1971, 226) gehört wegen der überwiegenden Graphittonware in

den Zeitrahmen von der zweiten Hälfte des 10. Jh. bis zur ersten Hälfte des 13. Jh. Der Graphitanteil ist relativ hoch (30%, 47%, 57% - Abb. 15:1; 60%, 68% - Abb. 15:4; 71% - Abb. 15:3; 72% , 73% und 77% - Abb. 15:5). Bei allen Fundstücken spricht die Stoffzusammensetzung für die Gesenke-Lagerstätten mit den vermuteten Lokalitäten Petříkov, Branná, Velké und Malé Vrbno.

4. Schlußbemerkung

In diesem Abschnitt möchten wir die analysierten Komplexe der Graphittonkeramik auswerten und prüfen, inwieweit und wie intensiv uns die erzielten Ergebnisse die o.g. Fragen beantworten können. Vielleicht ist es in diesem Zusammenhang möglich, auch einen allgemeinen Standpunkt zur vorliegenden Problematik einzunehmen.

Wenn wir von den älteren Entwicklungsetappen der menschlichen Gesellschaft absehen, in denen Graphitton als Rohstoff bei der Töpferherstellung verwendet wurde (vgl. LODOWSKI 1979, 92-93; DOSTÁL 1994, 44), so ist die Burgwallzeit, insbesondere die jüngere Burgwallzeit, diejenige Periode, in der die Graphittonware ihre größte Bedeutung erlangte. Es gibt sicher genug Gründe für eine solche Vorliebe. Im Vordergrund standen jedoch sicher die physikalischen Eigenschaften des Graphits. Der im Ton enthaltene Graphit erhöht die Qualität der gebrannten Keramik, d.h. ihre Feuerfestigkeit, Wärmeleitfähigkeit und Wasserundurchlässigkeit, er verringert die Splittrigkeit und erhöht die chemische Widerstandsfähigkeit (HLAVA 1993, 34; GREGEROVÁ - KRISTOVÁ 1995, 216). Somit wurde die Palette der Gebrauchsmöglichkeiten und die Verwendungsdauer gegenüber der geläufigen Keramik breiter. Die Graphitverwendung in der Metallurgie, insbesondere bei Bunt- und Edelmetallen (in spezifischer Form) ist allgemein bekannt. Man kann nicht ausschließen, daß Graphit als wertvolles Binde- und Magerungsmittel eben die Produktion größerer und robusterer Gefäße ermöglichte, die bessere Eigenschaften als die herkömmliche Keramikware aufwiesen. Somit dienten die Graphitgefäße sehr wahrscheinlich zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten oder Schüttgut und eigneten sich auch besser für den Transport.

Im späten 10. und vor allem im 11.-12. Jh. stieg die Beliebtheit der Graphitkeramik in solchem Maße, daß alle üblichen Formen hergestellt werden konnten, vom kleinen Tässchen bis zum dickwandigen Vorratsgefäß. Wir kennen sie von fast allen Fundstellenarten, insbesondere von befestigten Plätzen, dörflichen Ortschaften, und Gräbern, später auch aus den Städten. Die von Zeit zu Zeit an der Innenseite der Graphittongefäße auftretenden verkohlten Reste organischer Stoffe deuten eindeutig auf ihren alltäglichen Gebrauch bei der Essenzubereitung hin. Die massenhafte Verbreitung der Graphittonkeramik mag bis zu einem gewissen Grad auch Modesache gewesen sein, da für den Gesamthabitus der Gefäße, einschließlich ihrer engobierten Oberfläche, auch das ästhetische Gefühl der Töpfermeister eine Rolle gespielt haben könnte.

Die Keramikanalysen trugen in entscheidender Weise zur Lösung der Frage nach dem Ursprungsort des Graphitrohstoffes bei, insbesondere was die Funde aus dem schlesischen Umfeld anbelangt. Es konnte festgestellt werden, daß die Abbaufloze und Lagerstätten zumeist auf dem Hohen Gesenkemassiv den Rohstoff lieferten; die Hauptförderstellen lagen im Raum Branná - Velké Vrbno, ein gewisser Abbau erfolgte ferner bei Petříkov und Malé Vrbno. Ebenso gut mögen weniger bekannte Orte im Hügelland von Žulová (Žulovská pahorkatina) als Förderstellen gedient haben. Neu ist die Erkenntnis, daß Graphit auch nahe dem schlesischen Kłodzko abgebaut wurde, und zwar im Raum Podzamek - Jaskówka, in einzelnen Fällen möglicherweise auch die schlesischen Lagerstätten bei Bielice oder Morawka. Sehr interessant ist zudem die Bestimmung einer anderen, relativ entfernten Rohstoffquelle, nämlich Velké Tresné in den Bergen von Žďár (Žďárské vrchy), Böhmisches-Mährische Höhe. Der in der Literatur gern erwähnte Ort Svinov bei Mohelnice ließ sich in keinem einzigen Fall nachweisen (z.B. GOŠ 1973, 373; 1980, 161; 1988, 184; GOŠ - KAREL 1986, 186).

Art und Vorgang des eigentlichen Abbaus sind bislang nicht näher bestimmbar, da die Relikte aus dem Abbaugelände nicht systematisch untersucht wurden. Wir nehmen lediglich an, daß zuerst die mit Graphit angereicherten Lehm/Ton-Eluvien im Tagebau gefördert wurden und erst allmählich ein Übergang zum Abbau unter Tage erfolgte. Nach V. GOŠ (1989, 16) belegt beispielsweise die Analyse des Graphitmaterials aus der schon genannten Gemeinde Svinov, daß im Laufe des 12. Jh. etwa 20 Meter tiefe, nicht verwitterte Schichten erreicht werden konnten.

Bei der Herstellung von Graphittonkeramik in Mähren und Schlesien nahm die Mohelnicer Siedlungskammer anscheinend eine Schlüsselstellung ein, vor allem im 11. und 12. Jh. Die dort durchgeführten archäologischen Untersuchungen erbrachten eindeutige Belege für die Existenz umfangreicher Produktionsbezirke, die sich im Rahmen von Handwerk-Markt-Siedlungen auf die Herstellung von Keramik, insbesondere Graphittonkeramik, spezialisiert hatten. Eine entscheidende Rolle spielte die Gegend am Rande von Mohelnice. Reste des Graphitrohstoffes fanden sich jedoch, wie bereits in der Einführung erwähnt, auch in Palonín, Moravičany und Žadlovice, wo ebenfalls mit einer Produktion gerechnet werden kann (GOŠ 1973, 373; 1975, 339-340; 1980, 161; 1984, 231, 237; 1988, 184; 1989, 16). Von dort führte man die Produkte höchstwahrscheinlich in verschiedene Orte aus, vorwiegend in das Olmützer Teilfürstentum (Hauptabsatzgebiet), aber offensichtlich auch über dessen Grenzen hinaus. Auf diese Weise könnten die Graphittongefäße theoretisch in unser Arbeitsgebiet gelangt sein, vermutlich über Uničov, Rýmařov, Bruntál und Opava, sofern nicht der von Olomouc über Dolany und Jívová ins Oppaland führende Weg günstiger war. In Betracht kommt außerdem der Weg durch die Mährische Pforte, von Olomouc über Hranice, Starý Jičín, Frýdek und Těšín in das Krakauer Land. Entlang der Oder, von Landek flußabwärts dürfte die Graphitware an die schlesischen Hauptorte gelangt sein, nach Raciborz, Kozle, Opole und Wrocław, aber auch an andere Plätze, vorwiegend in Oberschlesien (LODOWSKI 1966, 110ff.; 1979, 92-104; PARCZEWSKI 1982, 67-69; als letzter RZEŹNIK 1995, 596). Ferner ist nicht auszuschließen, daß später auch die sog. "Gesenker" Straße benutzt wurde, die entlang der Tal der Schwarzen Oppa das Bergmassiv überquerte; insgesamt verlief dieser Handelsweg von Olomouc über Bruntál nach Nysa in Schlesien und weiter nach Wrocław (KOUŘIL - PRIX - WIHODA, im Druck).

Die soeben dargestellten Möglichkeiten der Distribution und Ausfuhr haben aber einen Schönheitsfehler. Die Analyse der Fundstücke hat keinen Beweis dafür erbracht, daß sie wirklich aus den Graphitlagerstätten von Svinov stammen, deren Graphit von den Mohelnicer Töpfern verwendet worden sein soll. Die Erklärung dafür könnte folgendermaßen aussehen: Entweder sind die Keramikanalysen ungenau, was wenig wahrscheinlich ist (vgl. GOŠ 1975, 340; GOŠ - NOVÁK 1986, 186; GREGEROVÁ - KRISTOVÁ 1995, 220-221) oder man verarbeitete auch in Mohelnice Rohstoffe aus dem unweit gelegenen Gesenke. Dafür spricht insbesondere die untersuchte Graphitkeramik vom Burgwall bei Stavenice, ca. 4-5 km von Mohelnice entfernt, für die man Rohstoffe aus Branná und Velké Vrbno verwendete. Möglicherweise enthält der hiesige Graphitton auch keine typomorphen Mineralassoziationen, mit deren Hilfe ihr Ursprung eindeutig bestimmbar wäre (Kalzit, Graphit, Limonit und Muskovit, ganz geläufige Mineralien im Graphitrohstoff). Offen bleibt ferner, ob es in Mähren außer Mohelnice noch andere Primärproduktionszentren Töpfereien gab; konkrete Hinweise fehlen bislang. Am wahrscheinlichsten ist unseres Erachtens vielmehr ein Transport des Rohstoffes aus dem Gesenke beziehungsweise der Gegend von Kłodzko in das Oppaland und später in das Land von Opole, wo auch Produktionsstätten zur Herstellung von Graphittonkeramik existiert haben dürften. Mit Ausnahme von Opole und Brzeg wurden bislang allerdings weder derartige Werkstätten noch Stücke von Rohgraphitmasse gefunden. Das überaus starke Vorkommen von Graphittongefäßen im Oppaland (Głubczycter Hochebene), in gewissem Grade auch in Opole selbst, spricht für unsere Vermutung (LODOWSKI 1966, 120; 1979, 102; PARCZEWSKI 1982, 67; KOUŘIL 1989, 203ff.). Wir halten es für unwahrscheinlich, daß, insbesondere im 12. Jh., die gesamte gefundene Graphittonkeramik aus Mähren importiert worden sein soll, wenngleich sie in Morphologie, Ausführung und Verzierung eine deutliche, unbestreitbare Beziehung zum südlichen, d.h. mährischen Umfeld zeigt. Bei den älteren Gefäßen des 10. und 11. Jh. ist eine Einfuhr, auch über relativ weite Entfernungen, offenkundig (RZEŹNIK 1995, 596). In diesem Sinne können wir auch bei den Gefäßen aus dem sog. Grubenhaus in Hrádec n. Moravicí von Einfuhr sprechen, sehr wahrscheinlich aus Süd- oder Südwestmähren (NEKUDA 1986/87, 122ff.; POLÁČEK 1994, 243-263). Ein komplex angelegter Vergleich zwischen der Keramik aus dem Grubenhaus von Hradec (NOVOTNÝ 1959) und den neuesten Funden in Niederösterreich (Burganlage Pfaffendorf), die in der Profilierung und insbesondere in der Verzierung bemerkenswerte Parallelen aufweisen (FELGENHAUER-SCHMIEDT 1996, 205), ist sicher lohnenswert. Bestimmte Randpartien der Gefäße aus Stavenice (Abb. 15:5), Opava-Jaktař und Chotěbuz zeigen eine auffällig einheitliche Handschrift (KOUŘIL 1994, 44, 146-147). Übereinstimmungen gibt es auch bei den Funden aus dem ersten Drittel des 11. Jh. aus Zelená Hora, Přerov usw. (STAŇA 1994, 281-285).

Im Rückblick auf die Anfänge der Graphittonkeramik in Böhmisch-Schlesien gelangen wir zu folgendem Resultat: In Ostschlesien, im Land Těšín/Cieszyn (Burgwall Chotěbuz-Podobora) ist mit dem ältesten, erst vereinzelt auftretendem Graphittongut schon zu Beginn des 10. Jh. zu rechnen; die Zeit um 900 ist nicht ausgeschlossen. Die Bindung dieser Keramik an die mittlere Burgwallzeit und ihre formgebende Rolle ist noch gut erkennbar (DOSTÁL 1994a, 226). Parallel hierzu treten schon Gefäße und Gefäßfragmente auf, allerdings ohne Graphit, die den Beginn eines Novums ankünden (Abb. 9:2, 4 - Gruppe 4); dies ist jedoch noch nicht mit der jungburgwallzeitlichen Produktion zu identifizieren. Die Keramik von der zweiten Hälfte des 10. Jh. (bzw. Ende 10. Jh.) bis zum Untergang des Burgwalls im zweiten Viertel des 11. Jh. (silberner Denar des Ungarnkönigs Stephan I. 997-1038 im Untergangshorizont) stellen bereits eine neue Qualität dar und haben ohne Zweifel einen Zusammenhang und eine Bindung mit dem südlichen Umfeld. Es gibt jedoch auch Graphittongefäße mit zylindrischem Rand, die zweifelsohne eine Nachahmung nördlicher Vorbilder sind. Der Unterschied zwischen Graphitton- und Nichtgraphittonware (im Verhältnis 1:2) ist in bestimmten Fällen nicht besonders deutlich; hier ist eine Keramikanalyse auch bei Bruchstücken ohne Graphit unabdingbar. Um die weitere Entwicklung der Graphittonkeramik im Land Těšín/Cieszyn zu untersuchen, fehlen uns vorerst noch gut erhaltene Fundkomplexe. Ausschlaggebend wäre für uns eine ausführliche Bearbeitung des Materials aus dem Burgwall Cieszyn (Góra Zamkowa). Ansonsten erfassen wir hier nur den Ausklang der Graphittontöpferei im Laufe des 13. Jh., die durch ihre geringe Beimischung von Graphitkörnchen in Erscheinung tritt.

Weiter im Westen, im Oppaland, stehen uns mehr Fundorte mit Graphittonkeramik zur Verfügung, wobei hier die entscheidende Rolle dem Burgwall Hradec zukommt. Dort konnten umfangreichere Ausgrabungen angestellt werden. Teilweise ist auch das Material von Landek, Opava-Kylešovice und Opava-Jaktař verwendbar. Die älteste Graphittonkeramik setzt hier ebenfalls im Laufe des 10. Jh. ein. Im Gegensatz zum Land Těšín/Cieszyn ist jedoch eine genauere Datierung nicht möglich. Dafür sind aber die Grundzüge der Entwicklung im 11. und 12. Jh. erkennbar (KOUŘIL 1994). Eine präzisere Auswertung, so wie dies in einigen mährischen Regionen der Fall ist (PROCHÁZKA 1984, 430-442), fehlt jedoch. Es ist auch keineswegs nachgewiesen, daß ab der zweiten Hälfte des 12. Jh. im allgemeinen ein rapider Rückgang des Graphittons in der Keramikmasse stattgefunden hat. Hier müssen wir nämlich erneut auf die Keramik von Stavenice hinweisen, wo sowohl die älteren wie auch die jüngeren Stücke (Abb. 15:3) einen sehr großen Graphitgehalt aufweisen, der die Grenze von 70 Prozent überschreitet. Die Graphitanteil in den anderen jungburgwallzeitlichen Graphittonwarekomplexen übersteigt in der Regel nicht die Marke von 50 Prozent, er bewegt sich eher im unteren Drittel.

Wir sehen, daß noch zahlreiche Fragen in bezug auf das Studium der Graphittonkeramik offen bleiben. Der vorliegende Beitrag, der bestrebt war, die Situation in Böhmischeschlesien zu erläutern, konnte immerhin manche Fragen einigermaßen zufriedenstellend beantworten, andere bezweifeln bzw. zur Diskussion stellen. Es handelt sich um den ersten Versuch, einen sicheren Ausgangspunkt für weitere Forschungen zur gegebenen Problematik zu finden, insbesondere in bezug auf Schlesien. Vorrangige Aufgabe einer sorgfältigen Geländeforschung bleibt es weiterhin, archäologisch günstige Situationen aufzuspüren, die den Erkenntnisstand vorantreiben.

Literaturverzeichnis

CECH, B.

- 1994: Die slawische Keramik des 8.-11. Jh. in Niederösterreich. In: Č. STAŇA (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 53-61.

ČERNOHORSKÝ, K.

- 1965: K problematice Dolních Věstonic v časném středověku (Zur Problematik von Dolní Věstonice in frühen Mittelalter). Časopis Moravského Muz. Vědy Společenské 50, 63-108.

DOSTÁL, B.

- 1994: K počátkům slovanské tuhové keramiky na Moravě (Zu den Anfängen der slawischen Graphittonkeramik in Mähren). Sborník Prací Fil. Fak. Brno E 39, 43-67 (neuveröffentlicht in diesem Band).
- 1994a: Die frühmittelalterliche Keramik aus Břeclav-Pohansko. In: Č. STAŇA (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 219-232.

FELGENHAUER-SCHMIEDT, S.

- 1983: Zur Aussagekraft archäologischer Funde aus Wüstungen. In: Mittelalterliche Wüstungen in Niederösterreich, Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 122-146.

- 1993: Die Sachkultur des Mittelalters im Lichte der archäologischen Funde. Frankfurt am Main.
 - 1996: Archäologische Beiträge zur mittelalterlichen Siedlungsgeschichte im nordwestlichen Waldviertel. Jahrb. Landeskd. Niederösterreich, Neue Folge, Band 62, Teil 1, 201-216.
- FRIESINGER, H.
- 1971-74: Studien zur Archäologie der Slawen in Niederösterreich. Mitt. Prähist. Komm. 15-16. Wien.
 - 1984: Das slawische Gräberfeld von Wimm, Gem. Maria Taferl, Niederösterreich. Ein Katalog. Arch. Austriaca 68, 203-275.
- GOŠ, V.
- 1970: Die Entwicklung der jungburgwallzeitlichen Besiedlung in der Gegend von Mohelnice (Müglitz). Časopis Moravského Muz. Vědy Společenské 55, 37-46.
 - 1970a: K poznání vývoje mladohradištní keramiky na severní Moravě (Ein Beitrag zur Erkenntnis der Entwicklung der spätdurgwallzeitlicher Keramik in Nordmähren). Sborník Nár. Muz. Praha 24, Series A, No. 1/2, 39-44.
 - 1971: Slovanské hradiště u Stavenic na severní Moravě. Sborník Prací Fil. Fak. Brno E 16, 225-228.
 - 1973: Slovanská osada v Mohelnici (Slawische Siedlung in Mohelnice). Arch. Rozhledy 25, 371-380.
 - 1975: Osada hrnčífů v Mohelnici (Die Töpfersiedlung von Mohelnice). Arch. Rozhledy 27, 338-341.
 - 1980: Wzajemne oddziaływanie północnych Morav i Śląska we wczesnym średniowieczu na przykładzie znalezisk ceramiki (Die gemeinsamen Beziehungen von Nordmähren und Schlesien in der slawischen Zeit auf Grund der Keramikfunde). Silesia Ant. 22, 159-174.
 - 1984: Sídlištní objekty slovanské osady v Mohelnici. Časopis Slezského Muz. 33, série B, 221-252.
 - 1988: Slovanské osídlení severní Moravy (Die slawische Besiedlung Nordmährens). In: Rodná země. Brno, 181-190.
 - 1989: Severní Morava v době slovanské. Autorreferat der Dissertation. Brno, 1-25.
- GOŠ, V. - KAPL, V.
- 1986: Slovanská osada u Palonína, okr. Šumperk (Die slawische Siedlung bei Palonín, Bez. Šumperk). Arch. Rozhledy 38, 176-204.
- GOŠ, V. - KAREL, J.
- 1979: Slovanské a středověké zásobnice severní Moravy (Slavonic and medieval storage jars of northern Moravia). Arch. Rozhledy 31, 163-175.
- GOŠ, V. - NOVÁK, J. - KAREL, J.
- 1985: Počátky osídlení Rýmařova (Die Anfänge der Besiedlung von Rýmařov). Pam. Arch. 76, 184-227.
- GREGEROVÁ, M. - KRISTOVÁ, L.
- 1995: Probleme der Interpretation der differenz-thermischen Analysen der Graphittonkeramik. In: L. POLÁČEK (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert - Terminologie und Beschreibung. ITM II. Brno, 213-221.
- HLAVA, M.
- 1993: Příspěvek k využití ložisek a distribuci tuhy v Jeseníkách v době laténské. Studie z dějin hornictví 23, 34-39.
- KIETLIŇSKÁ, A.
- 1960: Gród wczesnośredniowieczny na Górze Zamkowej w Cieszynie w świetle badań w latach 1949-1954 (An early mediaeval earthwork on castle hill in Cieszyn). Materiały Wczesnośred. 5, 63-97.
- KLÍMA, B. jr.
- 1993: Die Anfänge und Entwicklung des Grossmährischen Burgwalles Pöltenberg (Znojmo) - ČSFR. Actes du XII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques. Bratislava, 91-96.
- KOUŘIL, P.
- 1989: Příspěvek k poznání osídlení venkovského charakteru na Opavsku v mladší a pozdní době hradištní (Beitrag zur Erkenntnis der Besiedlung ländlichen Charakters in der Gegend von Opava in der Jung- und Spätdurgwallzeit). Časopis Moravského Muz. Vědy Společenské 74, 203-215.
 - 1994: Slovanské osídlení českého Slezska (Die slawische Besiedlung Böhmisch Schlesiens). Brno - Český Těšín.
 - 1997: Severní předpolí Moravské brány a zásah velkomoravský. In: Śląsk i Czechy a kultura wielkomorawska. Wrocław, 65-75.
 - 1998: Frühmittelalterliche Befestigungen in Schlesien und Nordmähren. In: J. HENNING - A. T. RUTTKAY (Hrsg.): Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa. Bonn, 349-358.
- KOUŘIL, P. - PRIX, D. - WIHODA, M.
- (im Druck): Středověké fortifikace a "Jesenická stezka" v údolí Černé Opavy (Mittelalterliche Befestigungen und die "Gesener Straße" im Tal der Schwarzen Oppa).
- LODOWSKI, J.
- 1966: Uwagi o wczesnośredniowiecznej ceramice grafitowej z terenu Śląska (Annotations on early mediaeval graphite ceramics of Silesia). Silesia Ant. 8, 110-132.
 - 1979: Zagadnienie wczesnośredniowiecznej ceramiki grafitowej w Polsce w świetle materiałów z Opola - Ostrówka. In: Kształtowanie się kultury wczesnopolskiej na Opolszczyźnie. Opole, 92-104.
- MĚŘÍNSKÝ, Z.
- 1991: Keramika 6. až poloviny 13. století na Moravě a její vztahy ke slezské oblasti. Śląskie Prace Prähist. 2, 163-184.
- NEKUDA, R.
- 1986/87: Ein Beitrag zur Chronologie und Typologie der frühmittelalterlichen Keramik in Mähren (Tschechoslowakei). Zeitschrift Arch. Mittelalter 14/15, 119-151.
- NOVOTNÝ, B.
- 1956: Archeologický výzkum Hradce u Opavy (Die archäologische Ausgrabung in Hradec bei Opava). Přehled výzkumů 1956. Brno, 59-63.
 - 1959: Archeologický výzkum Hradce u Opavy. Slezský sborník 17, 447-463.

PARCZEWSKI, M.

- 1982: Płaskowyz Głubczycki we wczesnym średniowieczu (Die Głubczycer Hochebene im Frühmittelalter). Warszawa-Kraków.

POLÁČEK, L.

- 1994: Zum Stand der Erkenntnis der frühmittelalterlichen Keramik aus dem 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Südwestmähren. In: Č. STAŇA (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 243-263.
- 1995: Altes Gliederungssystem der Mikulčicer Keramik. In: L. POLÁČEK (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert - Terminologie und Beschreibung. ITM II. Brno, 131-202.

PRINCOVÁ-JUSTOVÁ, J.

- 1994: Die burgwallzeitliche Keramik aus Libice nad Cidlinou. In: Č. STAŇA (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 193-205.

PROCHÁZKA, R.

- 1984: Pozdně hradištní keramika v některých moravských regionech (Spätburgwallzeitliche Keramikfunde aus einigen mährischen Regionen). Arch. Rozhledy 36, 430-442.

RZEŹNIK, P.

- 1995: K výzkumu keramického importu v raně městské Vratislavi (Zur Erforschung des Keramikimports in der frühmittelalterlichen Stadt Vratislav/Breslau). Arch. Historica 20, 589-600.

STAŇA, Č.

- 1994: Die Entwicklung der Keramik vom 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Mittelmähren. In: Č. STAŇA (Hrsg.): Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. ITM I. Brno, 265-286.

SZAMEIT, E.

- 1992: Zu frühmittelalterlichen Funden aus Gusen und Langenstein, Oberösterreich. Mit Exkursen zur Datierung des slawischen Gräberfeldes von Gusen und zur frühmittelalterlichen Graphittonkeramik. Arch. Austriaca 76, 185-196.

SZYDŁOWSKI, J.

- 1961: Wczesnośredniowieczne grodzisko w Skoczowie-Międzywiciu, pow. Bielsko (L'enceinte fortifiée de haut Moyen âge à Skoczów- Międzywicie). Acta Arch. Carpathica 3, 201-207.
- 1964: Prace wykopaliskowe na wczesnośredniowiecznym grodzisku w Międzywiciu, pow. Cieszyn (Travaux de fouilles dans l'enceinte fortifiée du haut moyen âge à Międzywicie, arr. Cieszyn). Acta Archaeologica Carpathica 4, 53-56.
- 1967: Wczesnośredniowieczne osadnictwo. In: Pamiętnik skoczowski. Skoczów, 5-15.

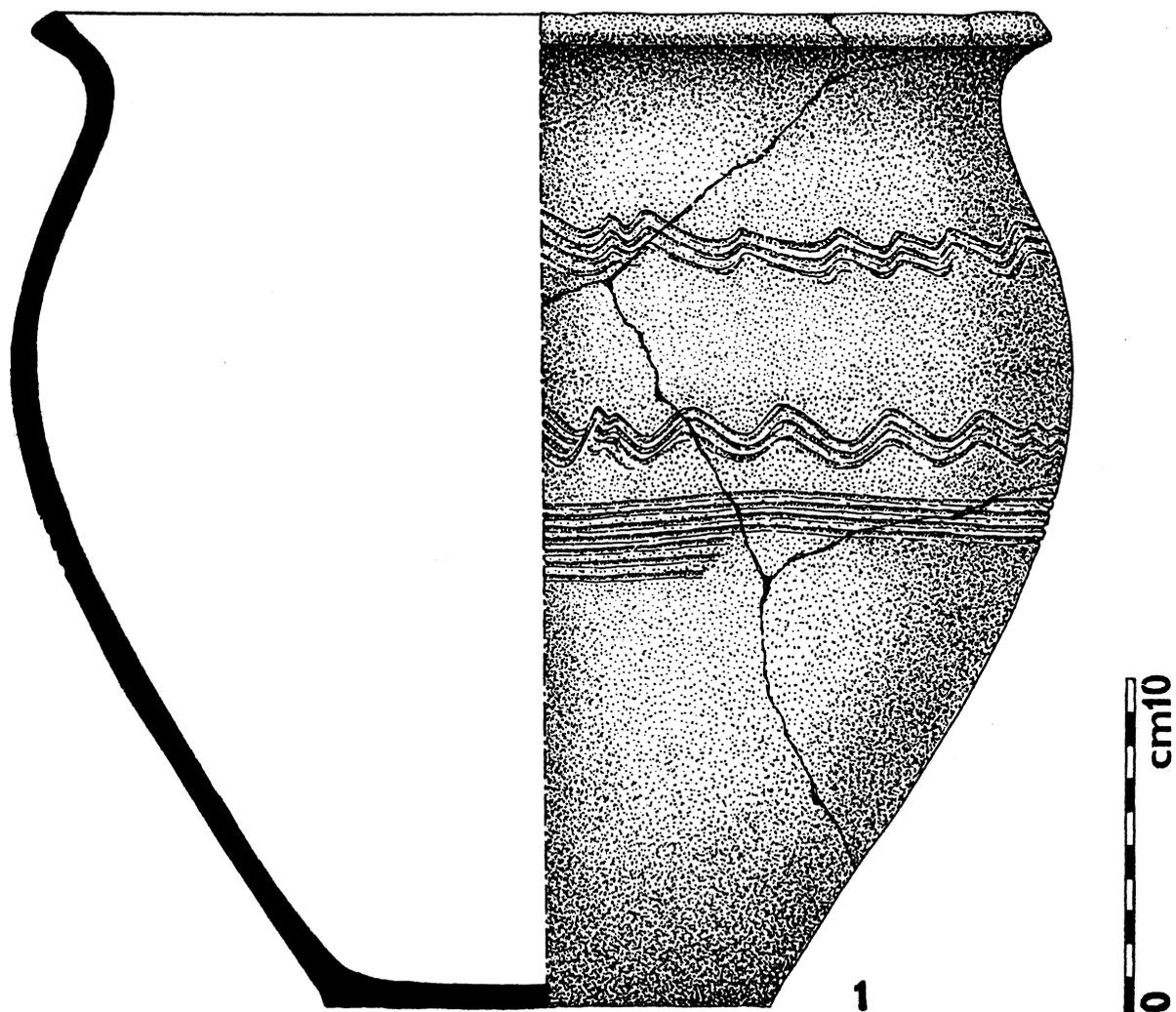


Abb. 4. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

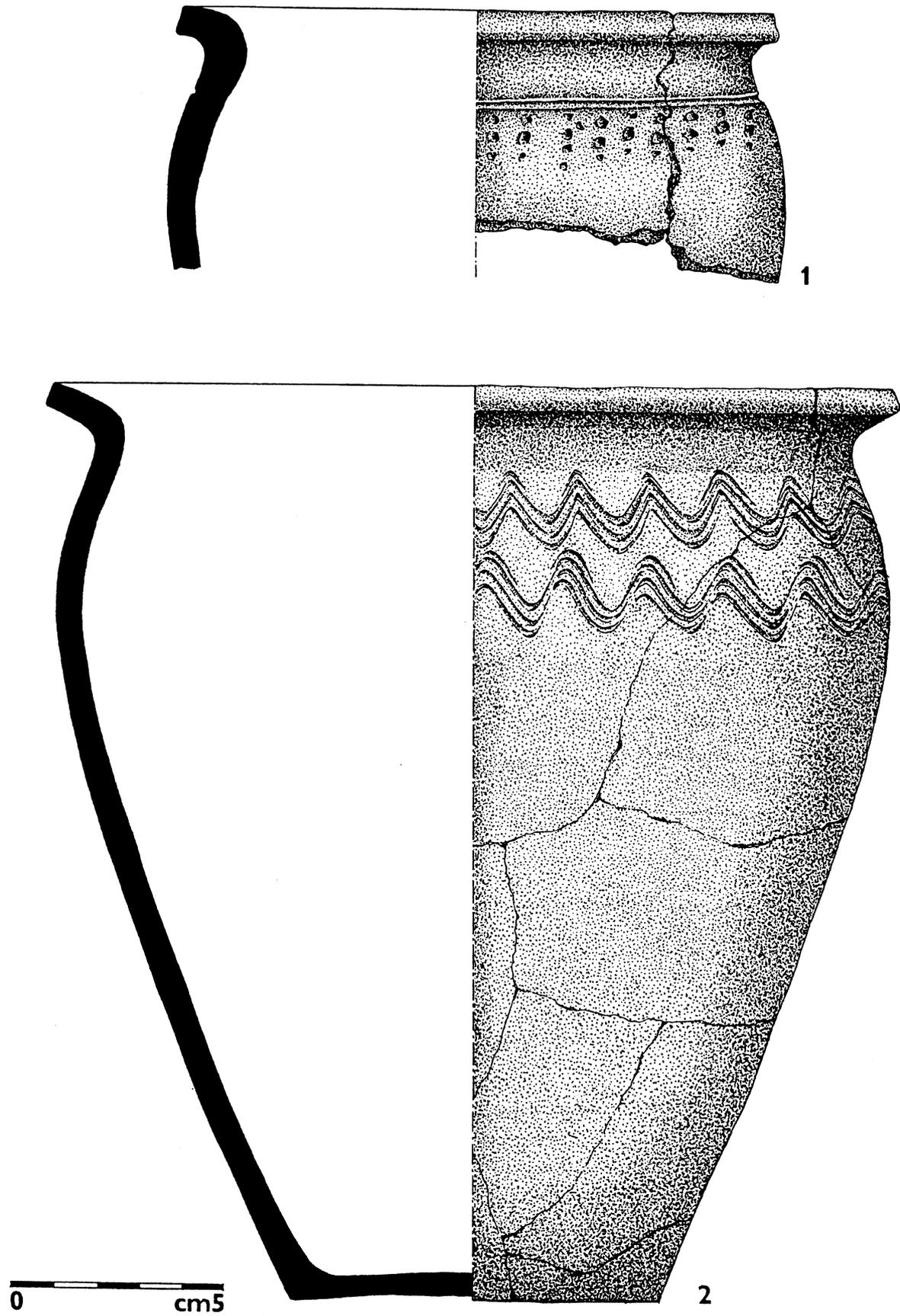


Abb. 5. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

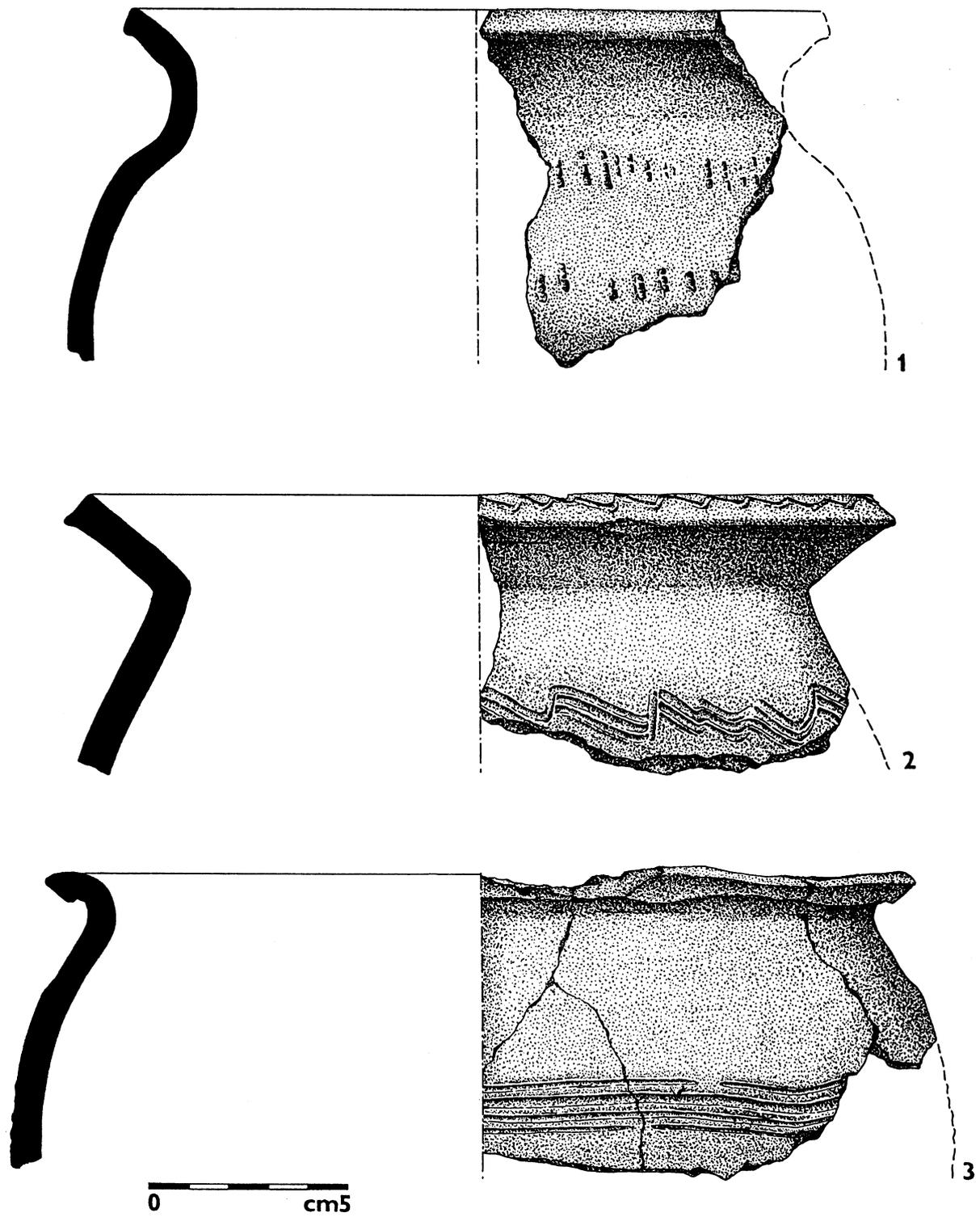


Abb. 6. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

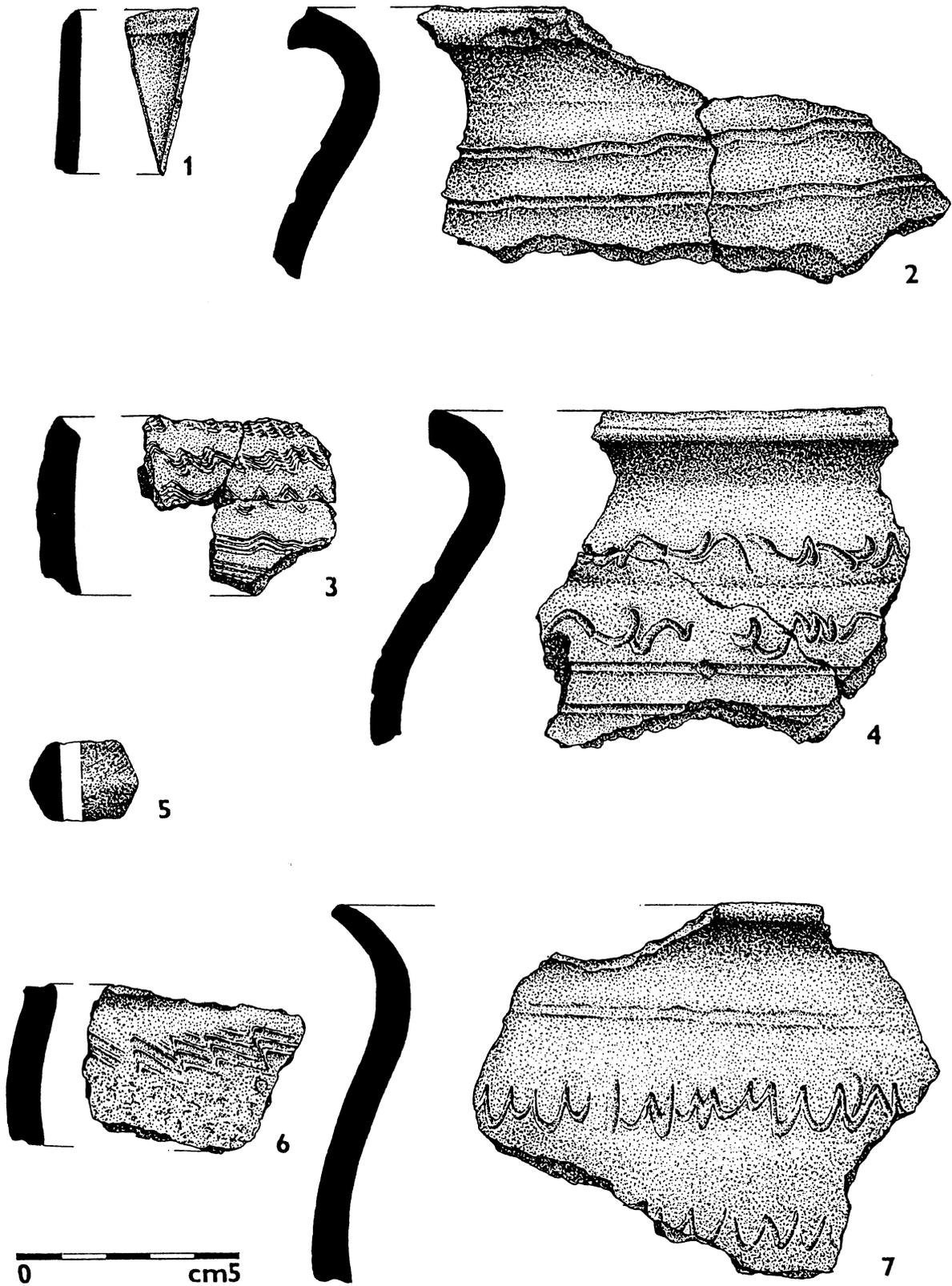


Abb. 7. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde, Spinnwirtel und Töpferklinge (?) aus Objekt Nr. 102.

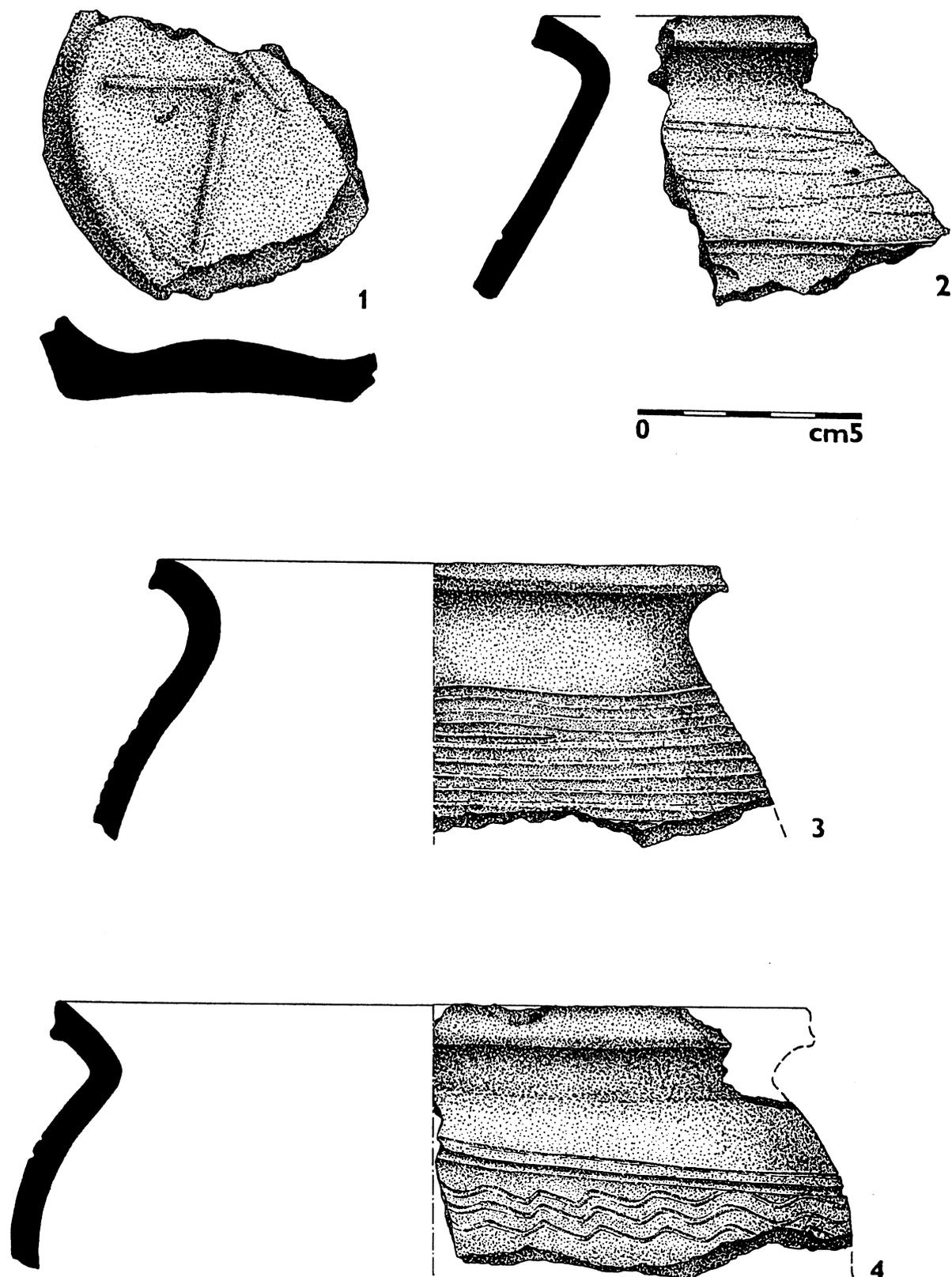


Abb. 8. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

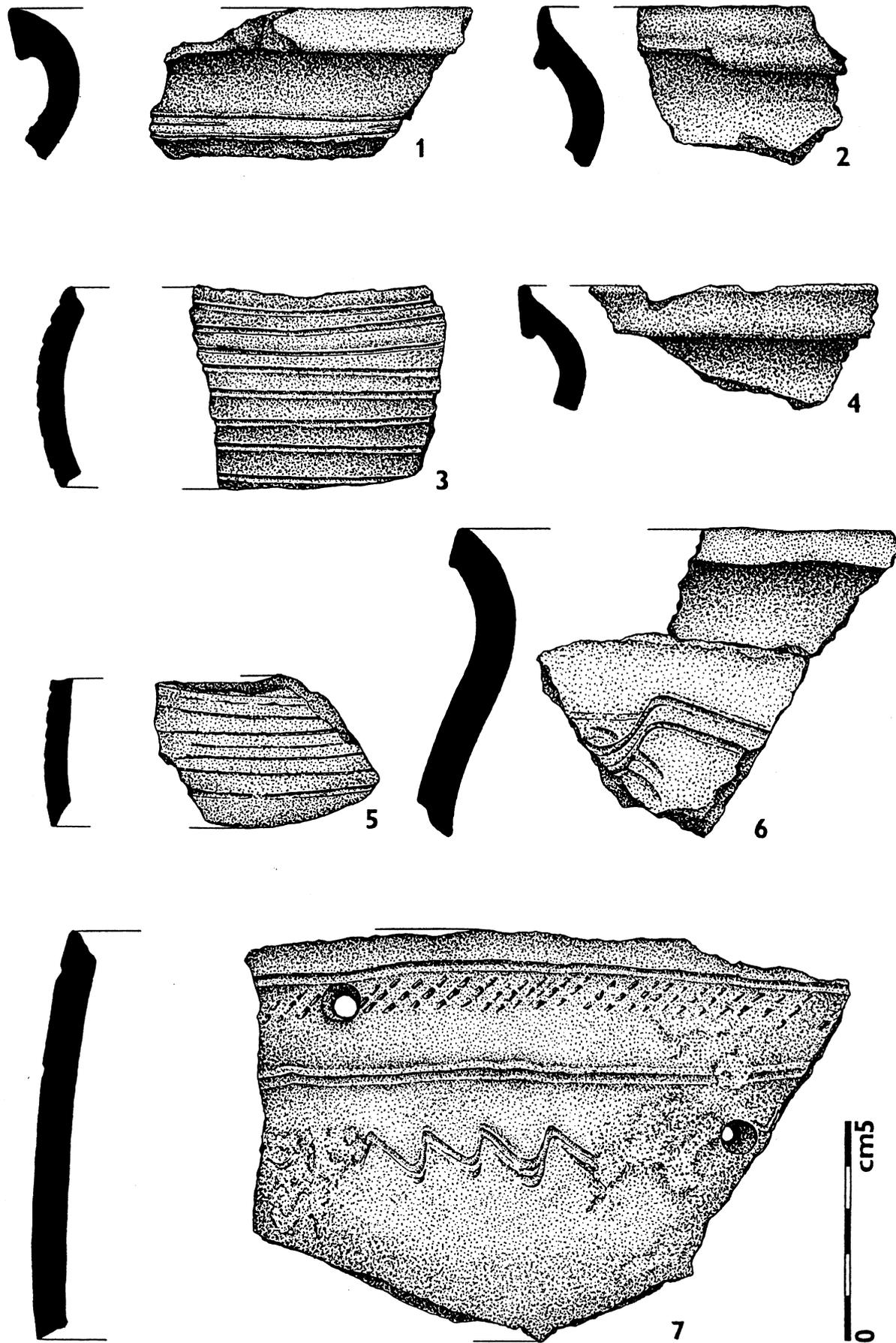


Abb. 9. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

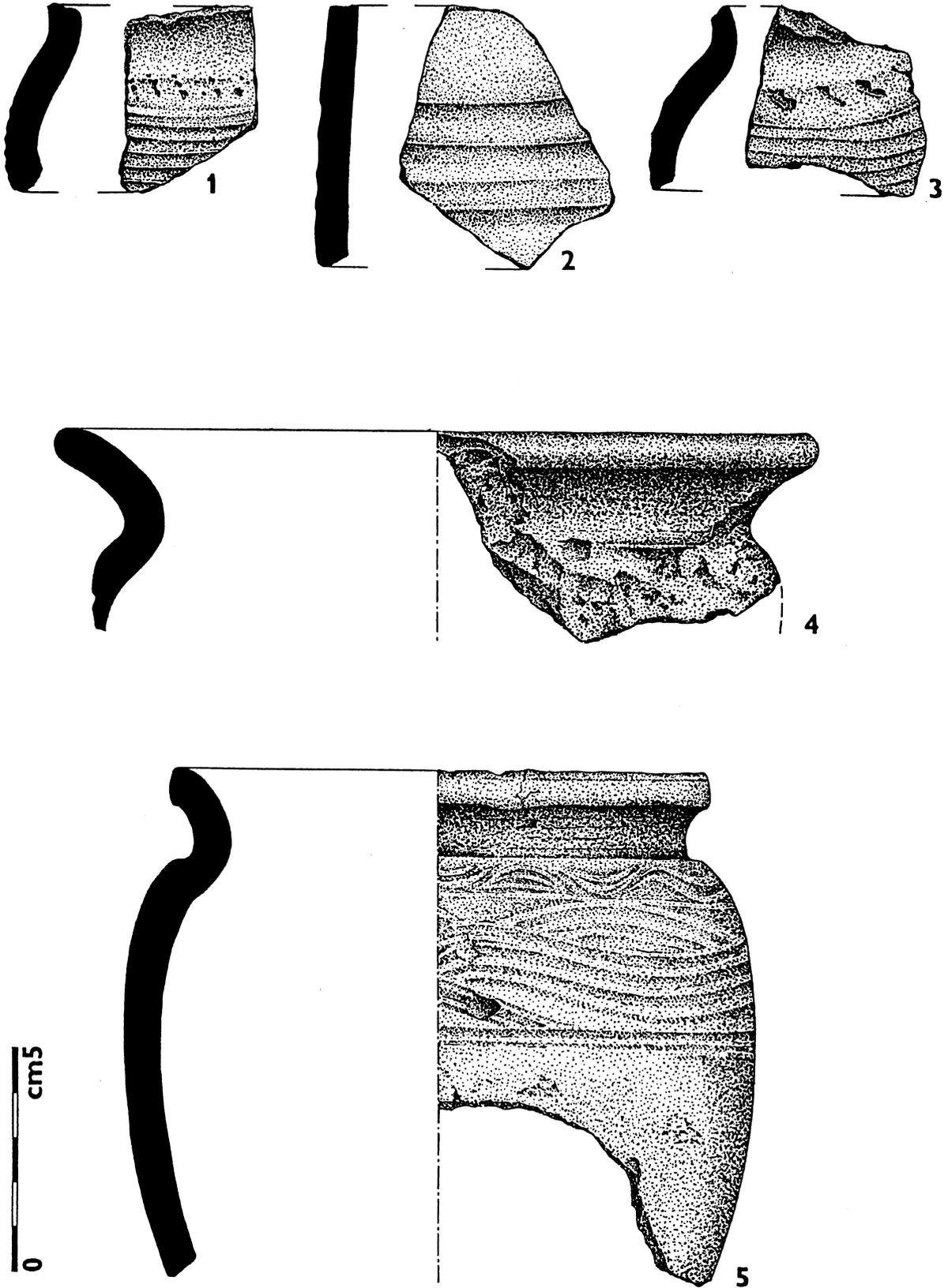


Abb. 10. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

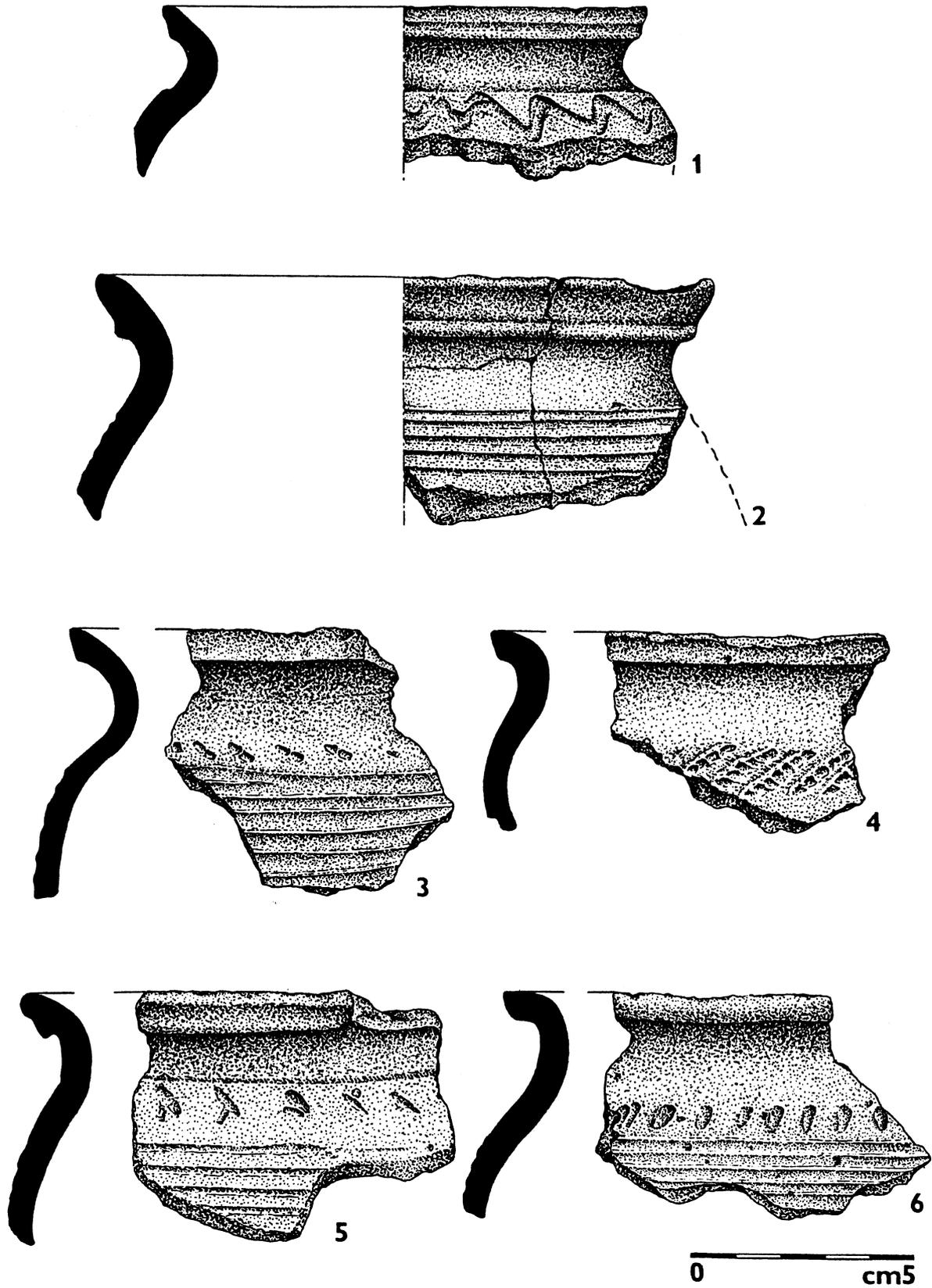


Abb. 11. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Keramikfunde aus Objekt Nr. 102.

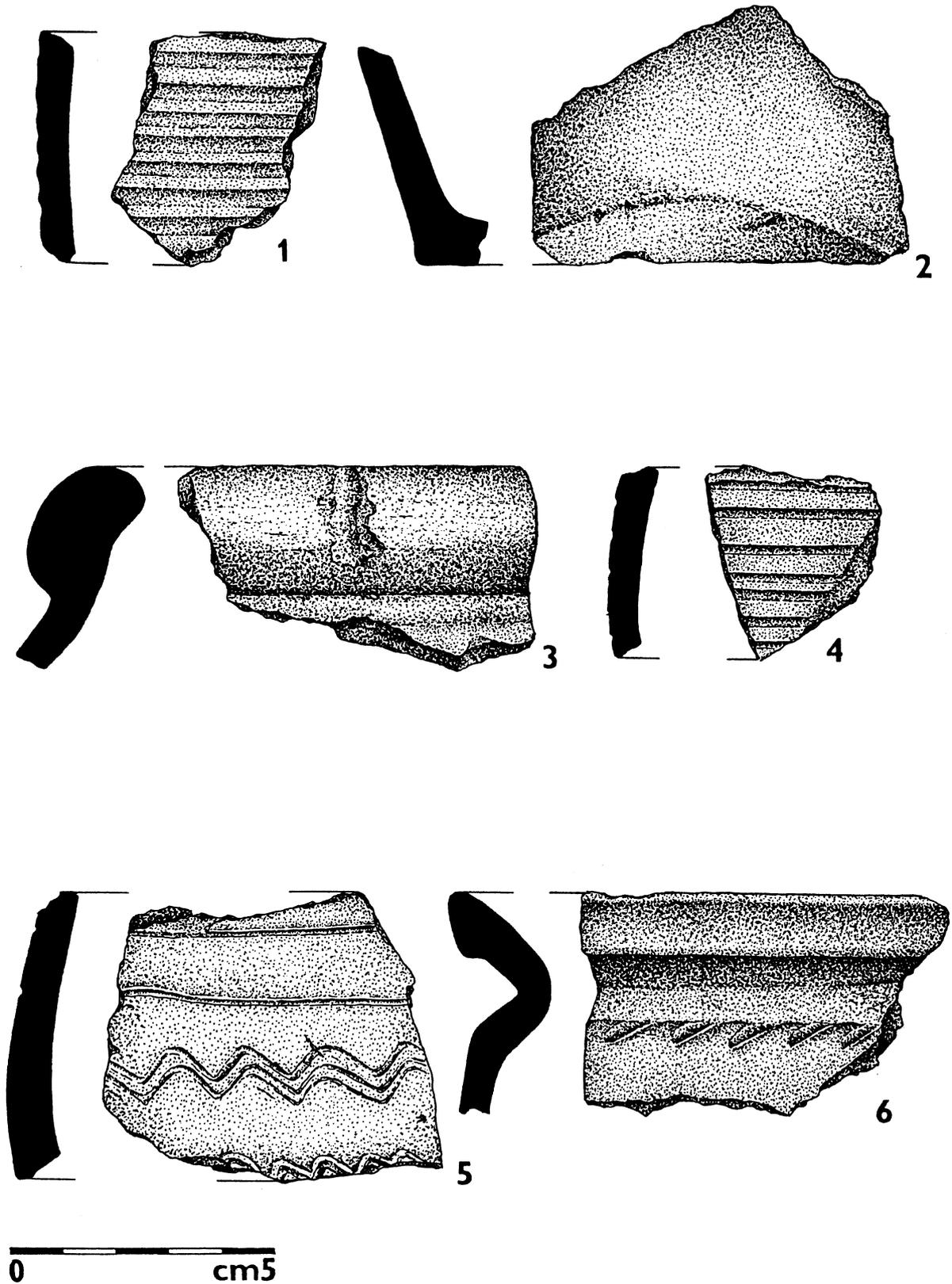


Abb. 12. Keramikfunde von den Burgwällen: Skoczów - Międzywieć (1-2), Cieszyn - Góra Zámkowa (3) und Landek - Ostrava-Koblov (4-6).

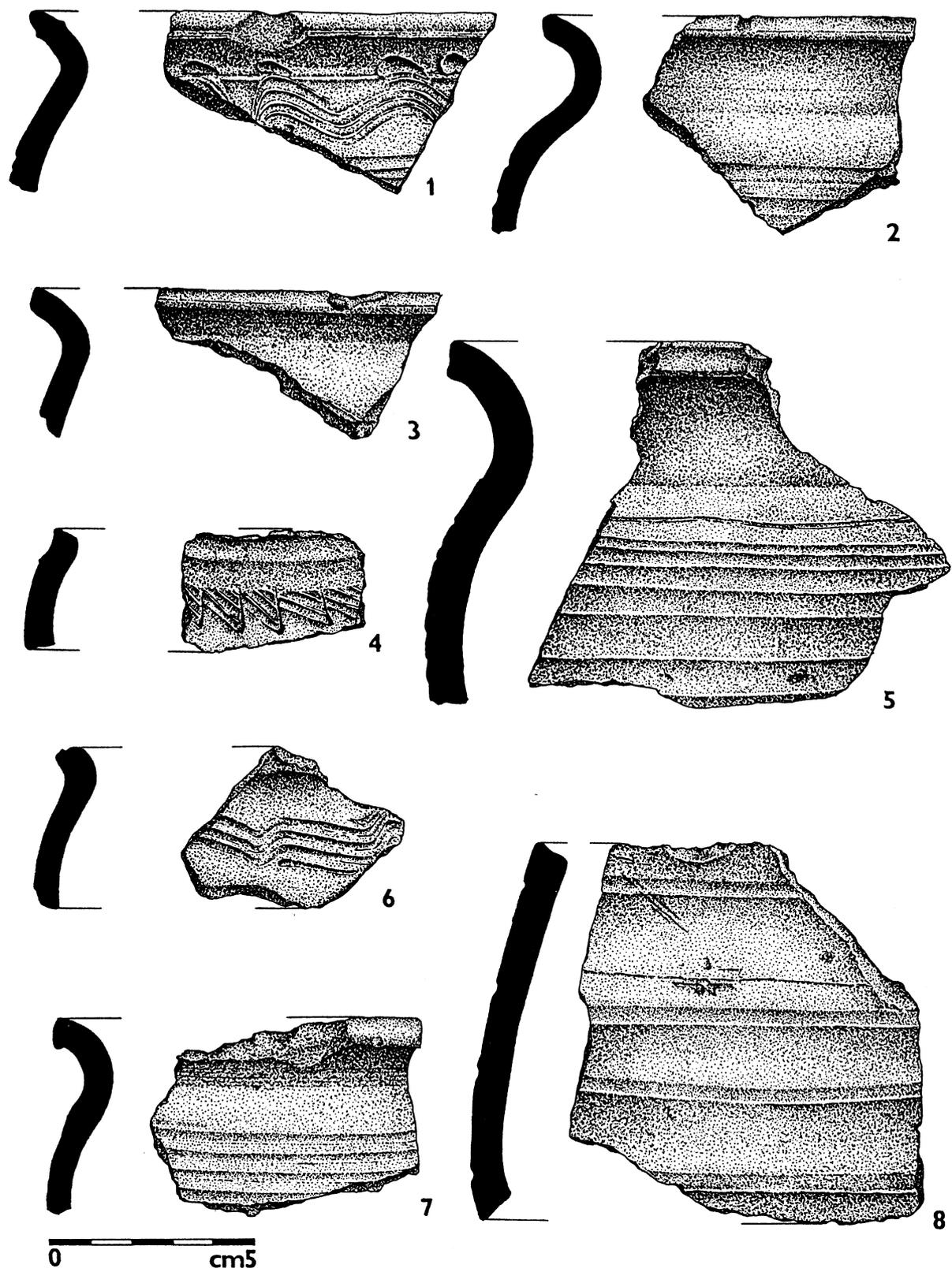


Abb. 13. Burgwall Hradec n. Moravici. Keramikfunde aus Siedlungsschicht (1-4, 6-8) und dem sog. Grubenhaus (5).

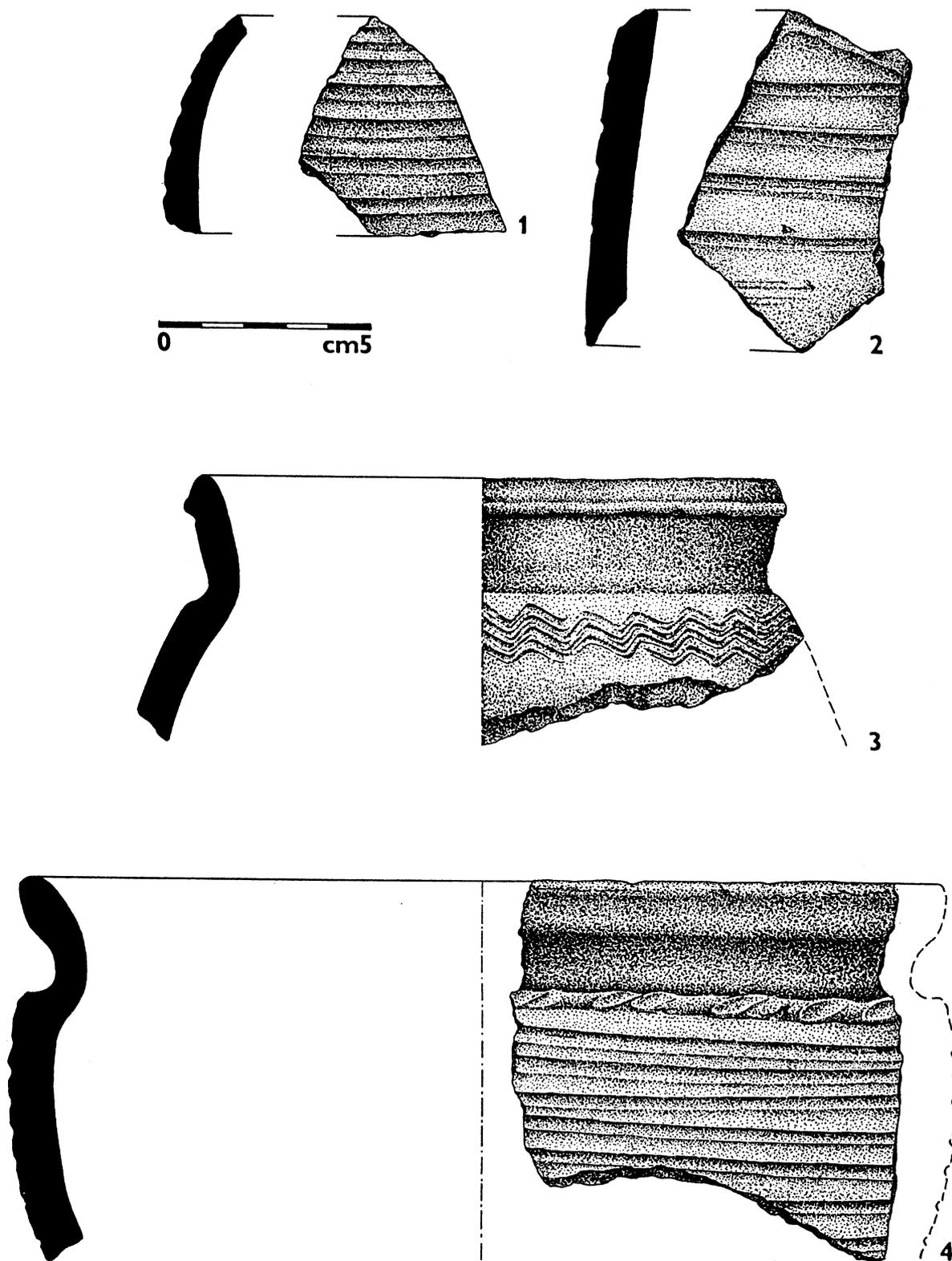


Abb. 14. Burgwall Hradec n. Moravici. Keramikfunde aus der Siedlungsschicht (1-2) und dem sog. Grubenhaus (3-4).

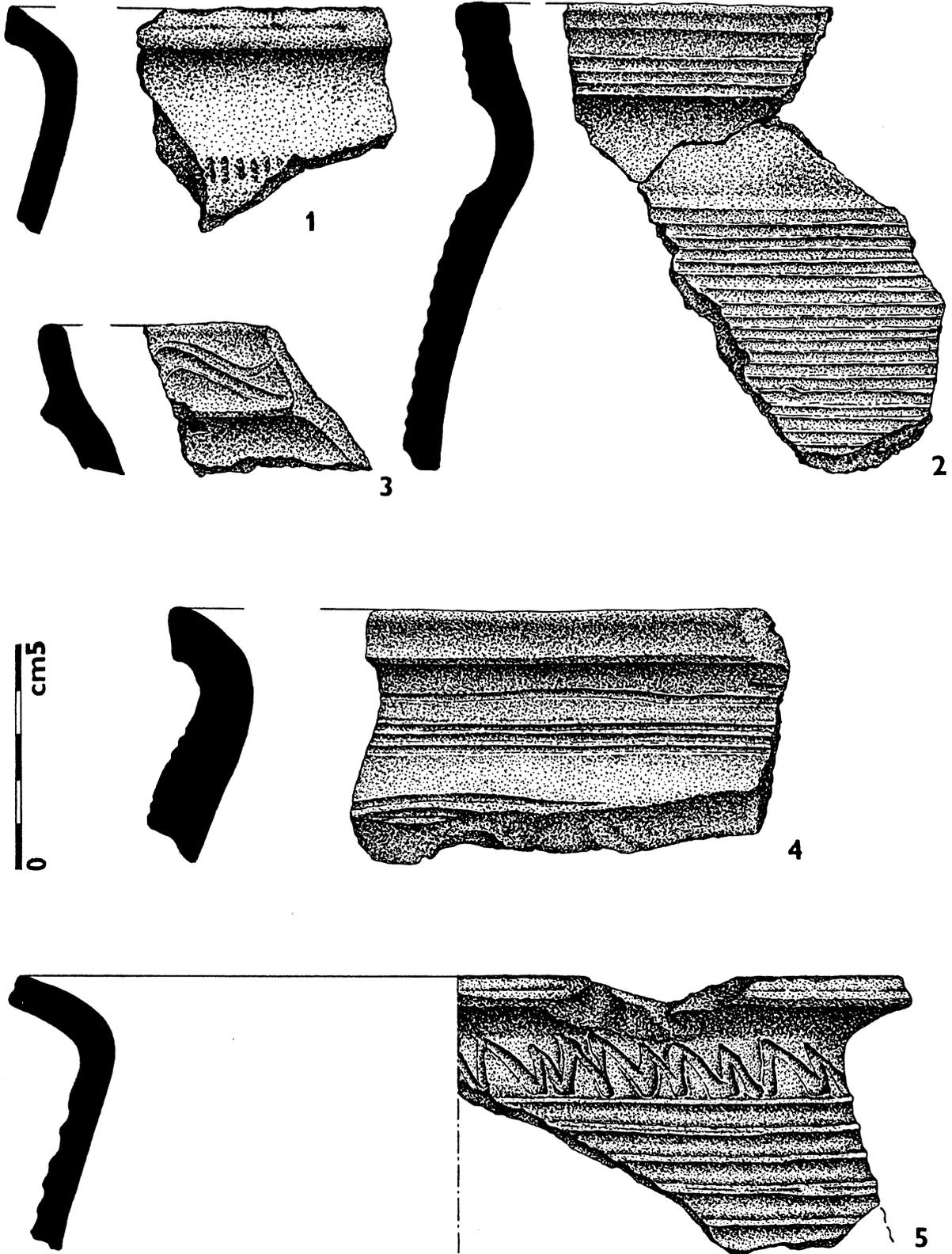


Abb. 15. Burgwall Stavenice. Keramikfunde.

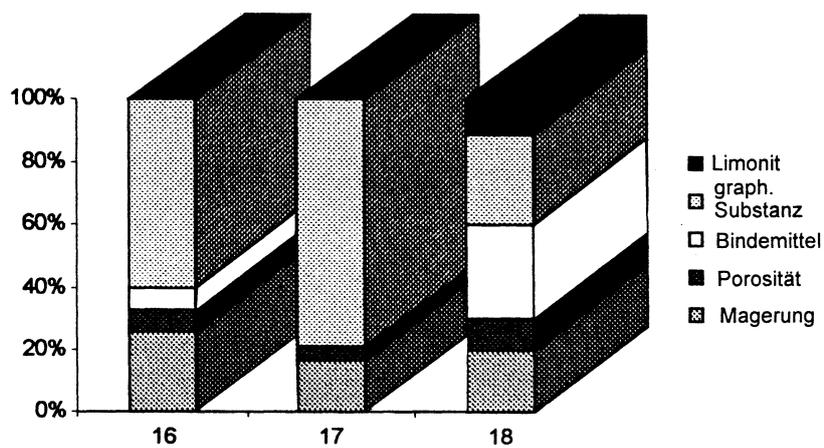
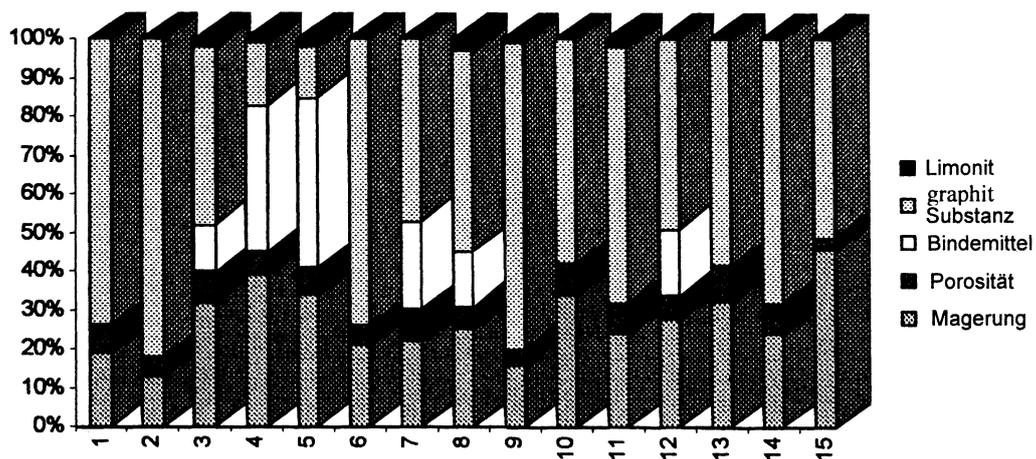


Abb. 16. Burgwall Chotěbuz-Podobora. Modale Zusammensetzung und Porosität der studierten Keramikscherben aus der jüngeren (1-15) und älteren (16-18) Besiedlungsphase.

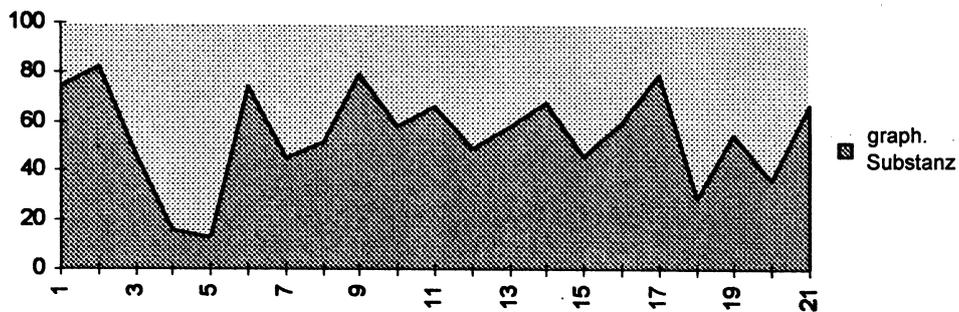
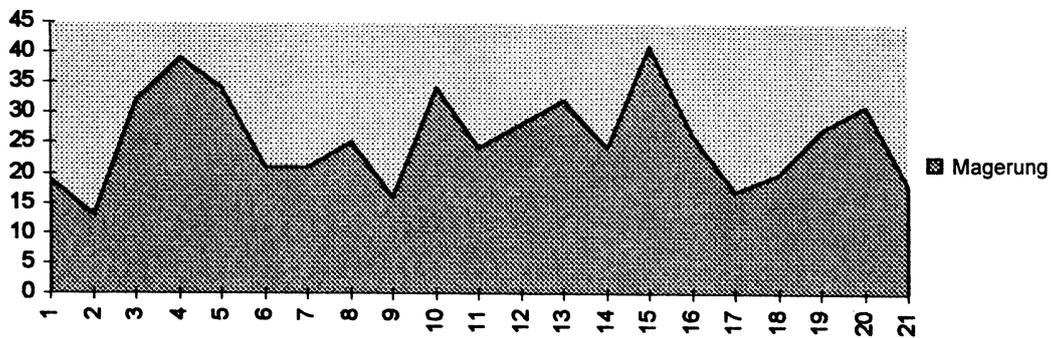
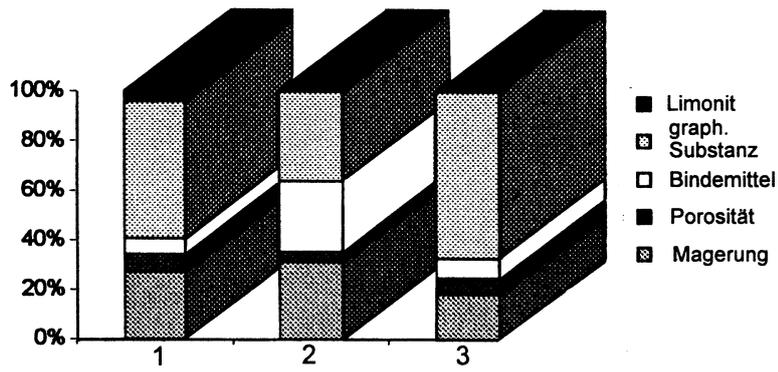


Abb. 17. Burgwall Cieszyn (2), Burgwall Skoczów - Międzywieć (1, 3). Modale Zusammensetzung und Porosität der studierten Keramikscherben; graphische Darstellung der Magerungsmittel- und Graphitmenge, enthalten in der Keramik von Chotěbuz-Podobora und den polnischen Standorten.

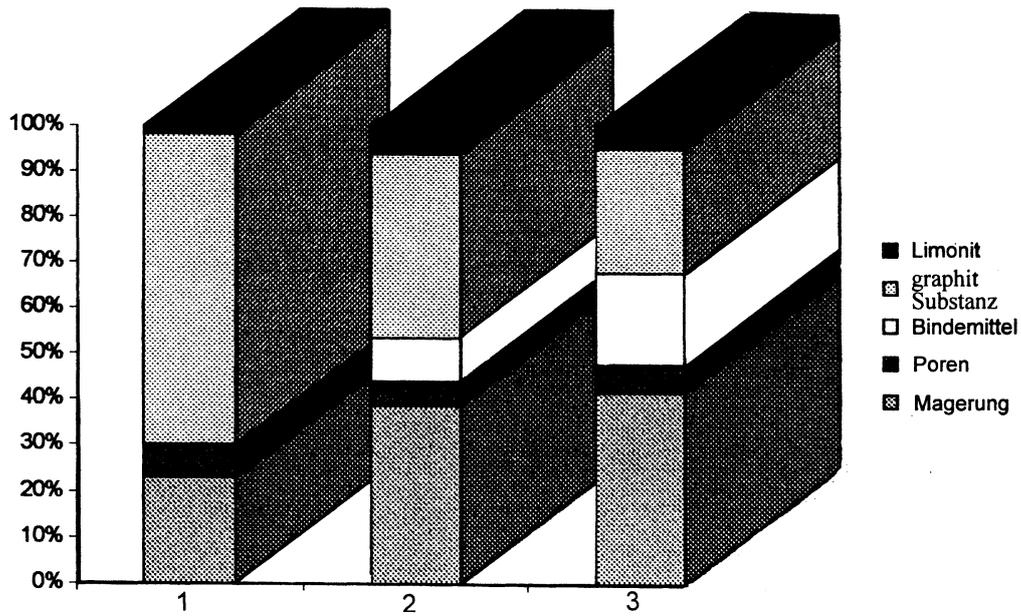


Abb. 18. Burgwall Landek. Modale Zusammensetzung und Porosität der studierten Keramikartefakte.

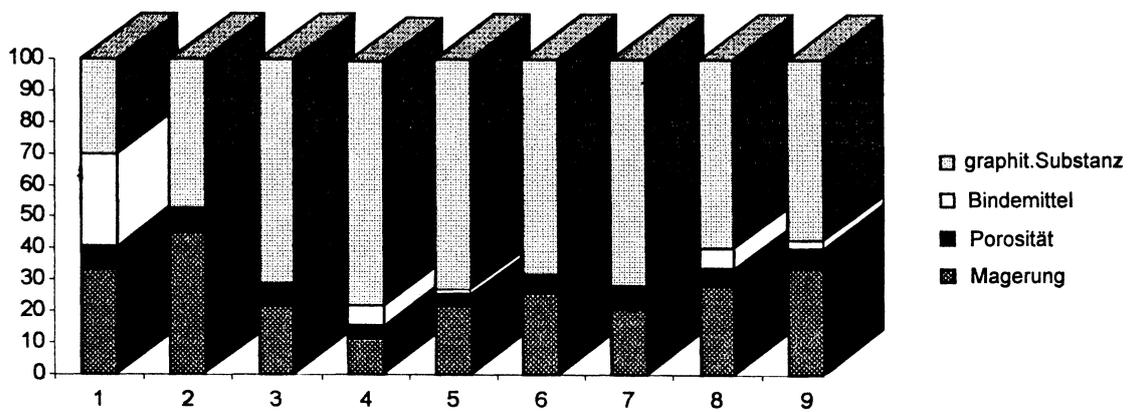


Abb. 20. Burgwall Stavenice. Modale Zusammensetzung und Porosität der studierten Keramikartefakte.

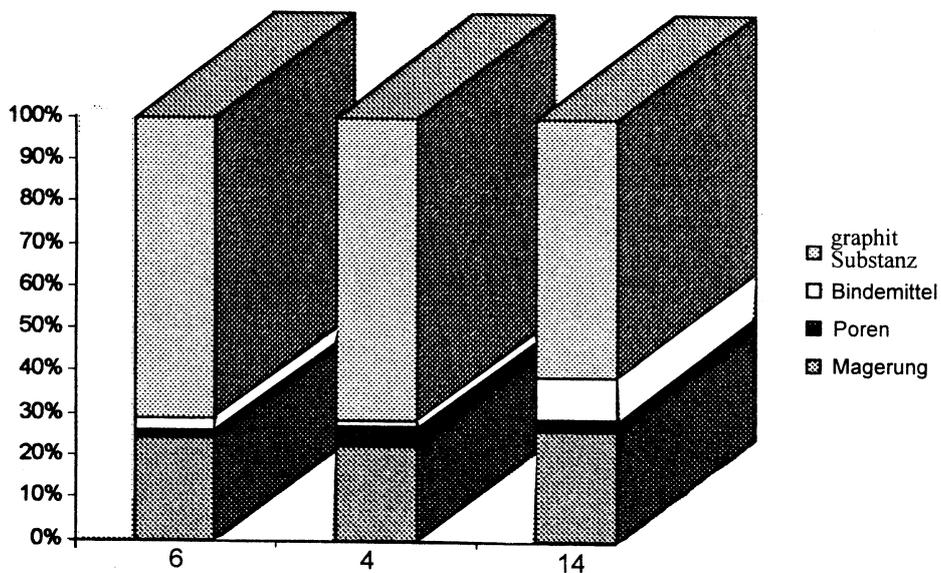
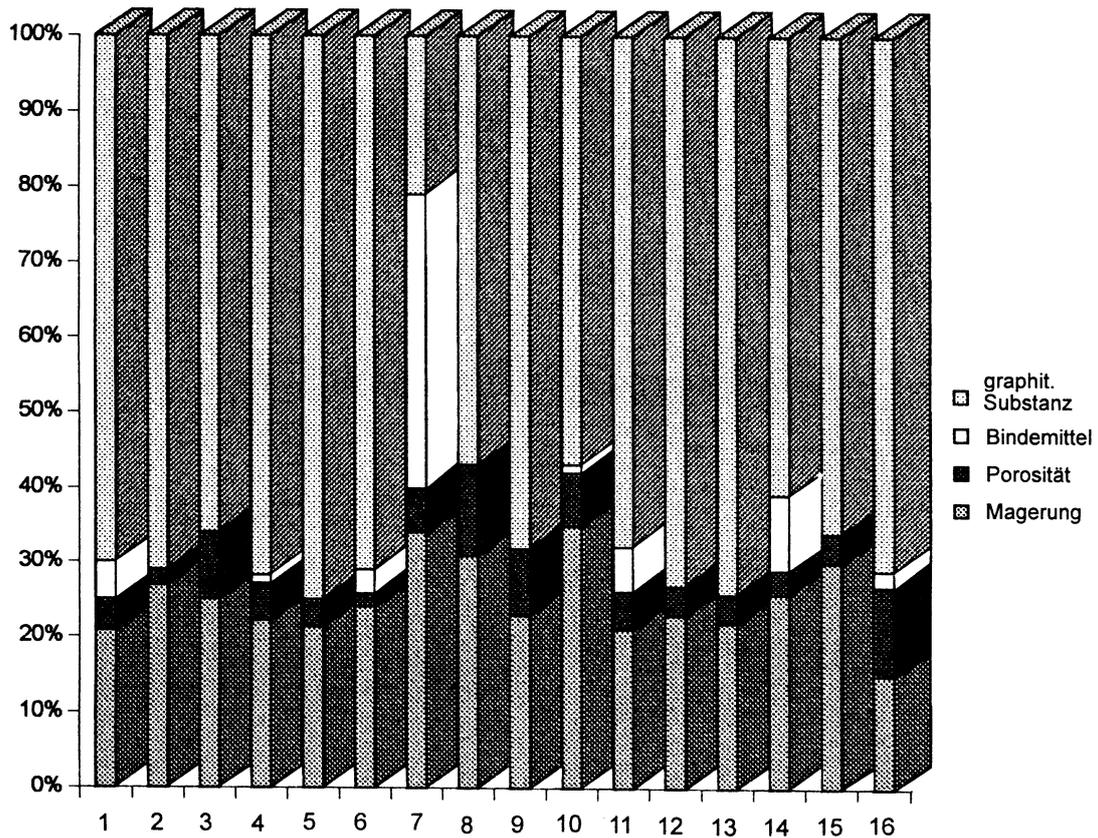


Abb. 19. Burgwall Hradec n. Moravici. Modale Zusammensetzung und Porosität der Keramikartefakte (1-16); modale Zusammensetzung und Porosität der studierten Keramikartefakte mit vermutetem Ursprung in Velké Tresné.