

Zusammenfassung

Pohansko bei Břeclav zählt zu den bedeutendsten frühmittelalterlichen Denkmälern in Mitteleuropa. Es handelt sich auch um eine der am besten und komplex bearbeiteten und publizierten Lokalitäten aus dieser Zeit in der Region. Neben den zahlreichen Studien und wissenschaftlichen Beiträgen informiert über diese Fundstelle vor allem eine Reihe von monographischen Arbeiten, angefangen mit dem Band „Břeclav - Pohansko I. Velkomoravské pohřebiště u kostela / Großmährisches Gräberfeld bei der Kirche“ (Kalousek 1971). Einen Bestandteil dieser Reihe stellt weiter Bořivoj Dostáls Studie zum Thema des großmährischen Herrenhofes – „Břeclav - Pohansko IV“ (Dostál 1975) dar, ferner die Studie über die frühslawische Besiedlung der Lokalität – „Břeclav-Pohansko III“ (Dostál 1985) und das allerletzte Buch von Jana Vignatiová über die Besiedlung der südlichen Vorburg – „Břeclav - Pohansko II“ (Vignatiová 1992).

Innerhalb eines langen Zeitraums seit 1958, wann die Ausgrabungen in Pohansko angefangen hatten, wurde die systematische Erforschung und Bearbeitung des erworbenen archäologischen Materials nie unterbrochen. Trotzdem bleibt ein Teil der untersuchten Flächen immer noch nicht bearbeitet und veröffentlicht. Bis kurzem betraf es auch die zweitgrößte Ausgrabung in Pohansko – in der Lage der sog. Waldbaumschule. Diese Ausgrabung, die vor allem unter der Leitung von Prof. B. Dostál durchgeführt wurde, erbrachte eine grundlegende Summe von Informationen über die wirtschaftlich-soziale Struktur der bedeutenden frühmittelalterlichen Zentren, zu denen Pohansko im Rahmen Mährens des 9. Jahrhunderts unbestritten gezählt werden kann. Schon die vorläufigen Analysen ergaben, dass hier ein Ausschnitt aus jenem Areal untersucht worden ist, dessen Bewohner die Dienstleistungen und spezialisierte Produktion für die Mitglieder der höheren gesellschaftlichen Schicht der damaligen Gesellschaft betrieben. Die Ergebnisse, die diese Entdeckungen erbrachten, kann man mit denjenigen aus der Erforschung der erstklassigen Lokalitäten vergleichen, sei es z. B. Haithabu oder Tilleda (Dostál 1993a; 1993b; Macháček 2001b).

Die Bearbeitung der Ausgrabungen in der Lokalität „Waldbaumschule“ wurde in mehreren Etappen realisiert. Das Ergebnis der ersten Phase stellt die Studie zur zahlreichsten Kategorie von Artefakten, d. h. zur Keramik (Macháček 2001) dar. „Out put“ der zweiten Phase – die Veröffentlichung einer kompletten Quellenbasis - liegt in dieser Monographie vor. Die archäologisch-historische Auswertung des Siedlungsareals in der Waldbaumschule wird in nächster Zukunft folgen.

Die Ausgrabung im Areal der ehemaligen Waldbaumschule in Pohansko bei Břeclav verlief innerhalb 17 Saisonen in den Jahren 1961–1990 unter der Leitung von B. Dostál (Dostál 1993b). Die untersuchte Siedlungsagglomeration war im nordöstlichen Teil des bedeutenden frühmittelalterlichen Burgwalles angelegt. Eine systematische Freilegung konnte hier erst ab 1974 realisiert werden, nachdem die Waldbaumschule aufgelöst und der Wald in der östlichen Hälfte des Burgwalles 1979 abgeholzt worden war. Die ersten Sonden wurden hier jedoch schon im J. 1961 durchgeführt. Weitere größere Ausgrabungen realisierte man im Jahre 1968/69, leider unter relativ ungünstigen klimatischen sowie gesellschaftlich-politischen Umständen. In den Schlussphasen der Erforschung dieser Lokalität (1988–1990) reichte die Grabung bis zum Rande der neu bewaldeten Fläche. Nach dem Anfang der systematischen Freilegungen im Areal der Waldbaumschule wurden die Ausgrabungen aus organi-

satorischen bzw. finanziellen Gründen nur in den Jahren 1977, 1980 und 1983 unterbrochen.

Die gesamte untersuchte großmährische Siedlungsagglomeration war auf der nördlichen und östlichen Seite durch einen Wall abgegrenzt, dessen in den Jahren 1962, 1965, 1966 und 1975 durchgeführte Schnitte hier räumlich an die Freilegungen innerhalb der Waldbaumschule angeschlossen haben. Kein Siedlungsobjekt und Grab aus der großmährischen Zeit befindet sich im Gegensatz zu der älteren frühslawischen Bebauung unter der ursprünglichen Befestigung; den Wall kann man daraufhin für die reale Abgrenzung der Siedlung halten. In südlicher und westlicher Richtung wurden die Ränder der in der Waldbaumschule untersuchten Agglomeration nicht erfasst, und aufgrund der neuesten archäologischen und geophysikalischen Untersuchungen kann man annehmen, dass die Besiedlung von einem ähnlichen Charakter einen überwiegenden, durch die Wallbefestigung abgegrenzten, Teil des großmährischen Pohanskos bedeckte.

Die gesamte untersuchte Fläche in der ehemaligen Waldbaumschule beträgt ca. 1,9 ha.

Die Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen in der Lage Waldbaumschule wurden teilweise publiziert, sei es in den Vor- und Teilberichten sowie in Fachstudien, die sich mit einzelnen Aspekten des Siedlungsareals oder verschiedenen Fundgut-Kategorien befassten (Dostál 1993 mit Literatur; weiter z.B. Dostál 1983; 1988; 1993a; 1993b; 1993c; 1994; Dostál – Vignatiová 1991; 1993; Macháček 2001a; 2001b; Macháček – Pleterski 2000; Švecová 2000, Vignatiová 1996, 263 mit Literatur).

Eine neue Etappe der Arbeit an einer komplexen Auswertung und Veröffentlichung der umfangreichen Siedlungsagglomeration in der Waldbaumschule verläuft seit 1995. Damals kam es zu einer Innovation der Methodik ganzer wissenschaftlicher Arbeit. Man hat angefangen, die modernen Informationstechnologien massenweise zu nutzen, die nicht nur neue Möglichkeiten der Auswertung und Verarbeitung von wissenschaftlichen Daten, sondern auch grundlegende Veränderungen in deren Veröffentlichung bieten. Dabei stehen uns die modernsten Technologien, u.a. auch die Geographischen Informationssysteme (GIS) zur Verfügung, die im Rahmen des Projektes mit dem Arbeitstitel POHAN angewandt wurden (Kučera – Macháček 1998; 2000; 2001a; 2001b).

Seit 1995 wurden umfangreiche Datensätze digitalisiert, die in die Form der Datenbank, Vektorpläne oder Rasterbilder transformiert worden sind. Diese heterogene Daten wurden dann in ein einheitliches Datenmodell integriert, das zuerst im Software MGE PC erstellt, und später für MGE SX und Microsoft SQL Server (im Windows NT) bearbeitet und aktuell ins Programm GeoMedia Professional übertragen worden ist. Dieses Produkt der Firma Intergraph basiert auf objektorientierter Auffassung der graphischen und nicht graphischen Daten, die in einem Warehouse in Form einer Standard-Datenbasis gespeichert sind (MS Access). Das ermöglicht eine sehr effektive Arbeit mit wissenschaftlichen Informationen sowie deren nachfolgende komplexe Analyse. Im Programm GeoMedia Professional wurde ein kompliziertes Datenmodell am Institut für Archäologie und Museumswissenschaft der Philosophischen Fakultät der Masaryk-Universität Brunn (FF MU) erstellt. Dessen Schwerpunkt lag in einer möglichst komplexen Vermittlung der im Rahmen der archäologischen Ausgrabungen in Pohansko bei Břeclav erfassten komplizierten Realität. Auf diesem Datenmodell basieren alle weiteren Applikationen.

Einen bedeutenden Beitrag der realisierten Lösung stellen auch neue Möglichkeiten der Veröffentlichung von wissenschaftlichen Informationen dar. Für diese Zwecke wurden Daten aus dem Warehouse GeoMedien ins Format der Rastergraphik, HTML-Seiten und Datenbasis Microsoft Access exportiert. Eine anspruchsvolle Migration ist mit Hilfe der GAP-Technologie von der Firma VARS im Jahre 2001 und 2002 realisiert worden. Die Daten im neuen Format ermöglichen die Betreuung der GIS - Applikationen im WWW - Browser auch ohne einen Daueranschluss zum Web- oder

Map - Server – beispielsweise aus dem CD, der Festplatte eines Lokalcomputers oder im lokalen Computernetz. Die Ergebnisse des Projektes POHAN stehen auf diese Weise auch der interessierten Fachöffentlichkeit zur Verfügung.

Im Projekt POHAN gibt es zwei grundlegende Gruppen von Daten: räumliche Objekte (Geoobjekte) und ihre nicht graphischen Attribute.

Räumliche Objekte (Geoobjekte) im Projekt POHAN basieren meistens auf einem Vektormodell. Hier sind sie durch Flächen (Polygone) und Linien repräsentiert. Man kann zu ihnen jedoch auch das durch einen transformierten und lokalisierten Raster repräsentiere Luftbild abrufen. Nicht graphische Daten werden in den Datenbanken in Form von alphanumerischen oder numerischen Eintragungen bzw. Hypertexten zu externen Dateien (Rasterbilder) gespeichert. Alle diese Daten sind im einheitlichen Datenmodell, erstellt im Programm GeoMedia der Fa. Intergraph, verbunden. Dieses Modell wird in der Studie vom Standpunkt des Typus von georäumlichen Objekten her, ferner der Struktur der Datenbank-Tabellen, einschließlich deren Deskriptionskodes und Relationen, die unter einzelnen Elementen des Systems existieren, beschrieben.

Die grundlegenden Eigenschaften der räumlichen Geoobjekte sind deren geographische Lagen und räumliche Relationen (Topologie). Die Geoobjekte sind weiter in einige Themen (Kategorien) eingeteilt, die aus der bestehenden Dokumentation der Ausgrabungen in der Waldbaumschule und logischer Gliederung hervorgehen. Es handelt sich um folgende Kategorien: Übersichtliche Landkarte der Lokalität, Oberfläche, Ausfüllungen, Gruben-Negative, Gräbergruben-Negative, Pfostengrubennegative, Siedlungsgrubennegative, Gräbchennegative und rezente Befunde.

Die Grundlage der Übersichtlichen Landkarte der Lokalität (*Přehledka*) stellt ein detaillierter Höhenlinien - Plan dar, der in Pohansko im Maßstab 1:1000 im Jahre 1959 (Kalousek 1971,7) erstellt wurde. Hier sind auch weitere Elemente wie Flüsse und Gebäude vertreten. Ferner sind die archäologisch untersuchten Flächen mit markierten Ausgrabungssaisonen eingezeichnet. Im Maßstab 1:3000 sind auch Jahre dargestellt, in denen die Ausgrabungen auf einzelnen Flächen durchgeführt wurden. Speziell ist die Fläche der Waldbaumschule markiert. Die Übersichtliche Landkarte der Lokalität wird im Maßstab 1:7000 und 1:3000 dargestellt. In einem größeren Maßstab ist sie nicht mehr abrufbar. Sie wird immer am Anfang der Arbeit mit der Applikation präsentiert.

In der Übersichtlichen Landkarte der Lokalität lässt sich auch ein Ausschnitt aus dem Luftbild der Lokalität (*Letecký snímek*) im Maßstab 1:7000 bis 1:1500 darstellen, das man am 2. Juli 1976 aufgenommen hatte. Dieses senkrechte Bild wurde in das Koordinatensystem mit Hilfe der affinen Transformationen im Programm GeoMedia Pro platziert.

Das Thema „Oberfläche“ (*Povrch*) wird im Maßstab 1:1500 bis 1:50 dargestellt. Hier wird die Situation auf solche Weise erfasst, wie sie am Anfang der Ausgrabungen nach der Freilegung der Humusschichten erschien. Anthropogene Eingriffe im Liegenden, die sich farbig mehr oder weniger deutlich unterschieden, ließen sich in der Phase der Ausgrabung noch nicht eindeutig interpretieren, und sind deshalb zumeist nur mit Linien dokumentiert. Auf dem Niveau des Liegenden werden auch einige Funde und Material erfasst. Im Thema „Oberfläche“ tragen die Datenbank-Information die Vierecke (Sektoren) 5x5m, die das Grundnetz der archäologischen Ausgrabungen in Pohansko bilden. Nichtgraphische Attribut-Daten sind im Maßstab 1:150 abrufbar.

Das Thema „Ausfüllungen“ (*Výplně*) wird im Maßstab 1:1500 bis 1:25 dargestellt. Sein Inhalt ist die Dokumentation der archäologischen Situationen (erstellt meistens im Maßstab 1:20), die die Strukturen und Fundsituationen darstellt, die in der Ausfüllung der Siedlungsobjekte und Gräber präpariert wurden. Hier sind auch die Profile dargestellt, die für die Kontrolle der Objektausfüllung aufrechterhalten blieben. Eine Datenbank-Eintragung haben die Geoobjekte, die einzelne Kategorien der fest-

gestellten archäologischen Befunde, wie z. B. Siedlungsobjekte, Gräber, Pfostenlöcher oder Palisadengrübchen repräsentieren.

Das Thema „Gruben-Negative“ (*Výkopy*) wird im Maßstab 1:1500 bis 1:25 dargestellt. Hier sind archäologische Situationen in der Schlussphase der Ausgrabung auf jene Weise visualisiert, wie sie nach dem völligen Herausnehmen aller Ausfüllungen sowie Kontrollblöcke mit Profilen erschienen. Es handelt sich um die Dokumentation der Negative der eingetieften Siedlungsobjekte, Gräbergruben und Pfostenlöcher. Die Datenbank-Eintragung tragen dieselben Geoobjekte wie im Thema Ausfüllungen.

Das Thema „Gräbergruben-Negative“ (*Výkopy-hroby*) stellt eine logische, aus dem Thema „Gruben-Negative“ ausgegliederte Kategorie dar. Es enthält bloß drei Geoobjekte, davon eines mit Datenbank-Eintragung. Auf diese Weise aufgefasste Thema soll dem Nutzer die Orientierung in einer komplizierten Fundsituation erleichtern, die während der Grabung in der Waldbaumschule erfasst wurde. Aus demselben Grund sind auch Themen „Pfostengrubennegative“ (*Výkopy-kůlové jamky*) für die „Pfostenlöcher auf der Oberfläche“, und „Siedlungsgrubennegative“ (*Výkopy-objekty*) für die Siedlungsobjekte und „Grübchennegative“ (*Výkopy-žlaby*) für die Palisadengrübchen erstellt worden. Alle erwähnten Themen werden im gleichen Maßstab von 1:1500 bis 1:25 dargestellt.

Im Thema „rezente Befunde“ (*Recenty*) sind dokumentierte Eingriffe im Liegenden zusammengefasst, die von den Autoren der Grabung als neuzeitliche anthropogene Strukturen interpretiert wurden.

Einen wichtigen Bestandteil der Angaben, die die Geoobjekte beschreiben, stellen ihre nicht graphischen Attribute dar. Es geht um nicht-graphische (nicht-räumliche) Daten, die uns nicht über die Lokalisation oder Topologie informieren. Diese Informationen sind jedoch relationsweise mit den räumlichen Objekten verbunden, und ihre gegenseitigen Beziehungen kann man bei den Analysen, Simulation und Modellieren der Prozesse im Rahmen des untersuchten Systems ausnutzen. Die Attribute sind in Datenbank-Tabellen in Form von alphanumerischen oder numerischen Eintragungen und Hypertext gespeichert.

Nicht graphische Attribute haben nur die wichtigsten Geoobjekte. Jedem von relevanten Geoobjekten wird direkt nur ein einziges Attribut – sein alphanumerischer Identifikator – zugeordnet. Mittels dieses Identifikators sind die Geoobjekte relationsweise mit anderen Datenbank-Tabellen der Attribute verbunden.

Nicht graphische Attribute kann man in drei Gruppen einteilen: Tabellen, die bei der Ausgrabung erfasste Terrainsituation beschreiben, Tabellen mit Beschreibung der Hauptgruppen von Funden, und Tabellen mit Informationen über kleines und nicht keramisches (anderes) Fundgut (Andere Funde/Ostatní nálezy).

Bei der Dateneintragung in die Datenbank-Tabellen, die die Terrain-Situation beschreiben, sind wir von der ursprünglichen schriftlichen Dokumentation ausgegangen, die während der Ausgrabung erarbeitet wurde.

Eine formalisierte Beschreibung der Funde aus der Waldbaumschule wurde neuerlich von einigen Autoren in der 2. Hälfte der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts durchgeführt. Bei weiteren (kleinen, bzw. nicht keramischen) Funden ist neuerlich digitale Fotodokumentation aufgenommen worden, die zum Teil auch von älteren Federzeichnungen ergänzt ist. Mit Zeichnungen ist auch die Keramik dokumentiert.

„Map Window“

„Map Window“ dient zur grundlegenden Raumnavigation und stellt den ausgewählten Teil von der Karte dar. Im oberen Teil sind die Tasten für die Bedienung platziert.

 Zeigepfeil - dient zum Abfragen der dargestellten Erscheinungen. Der Zeigepfeil stellt sich nur im Maßstab von 1:150 bis 1:20 (außer dem Thema „rezente Befunde“) dar. Man klickt auf die erwünschte Stelle in der Karte. Bei der Bewegung in Richtung Geobjekt mit nicht geographischem Attribut stellt sich automatisch sein Identifikator dar.

 Koordinaten S-JTSK – dienen zur Feststellung der Koordinaten von Punkten im System S-JTSK.

 Messung der Entfernungen – dient zum Messen von Entfernungen (mit Genauigkeit in cm). Durch Klicken auf den Anfangspunkt der Messung und Ziehen zieht sich die Entfernung ab; durch Klicken auf weitere Punkte lassen sich kumulativ die Entfernungen der angeschlossenen Abschnitte messen. Den Zähler stellt man mit der ESC-Taste oder mit 2x-Klicken auf die Taste „Messen“ auf Null.

 Verschiebung – dient zum Bildverschieben – durch Drücken der linken Taste der Maus in Map Window und Ziehen. Im Regime „Verschiebung“ lässt sich darüber hinaus durch Klicken der rechten Taste der Maus das Angebot aller abrufbaren Maßstäbe darstellen; dabei lassen sie sich direkt umschalten.

 Vergrößerung – dient zum Vergrößern des dargestellten Details – durch Klicken auf die erwünschte Mitte einer neuen Darstellung. Sie stellt sich nur in dem Fall dar, wenn eine weitere Vergrößerung möglich ist. Nach ihrer Auswahl lässt sich durch Drücken und Halten der rechten Taste der Maus den Rahmen darstellen, der den neu dargestellten Teil abgrenzt und durch das wiederholte Drücken der rechten Taste der Maus kann man direkt weitere Niveaus der Vergrößerung wählen, soweit sie zur Verfügung stehen.

 Verkleinerung – dient zum Verkleinern des dargestellten Details – durch Klicken auf die erwünschte Mitte einer neuen Darstellung. Sie stellt sich nur in dem Fall dar, wenn eine weitere Verkleinerung möglich ist. Durch Drücken der rechten Taste der Maus kann man aus allen vorhandenen Maßstäben wählen und sie direkt umschalten.

 Zurück zum Anfang – dient zur Rückkehr zum Anfangsmaßstab 1:7000 in die Übersichtliche Landkarte der Lokalität

 Drucken – dient zum Drucken von „Map Window“

 Schritt zurück – ermöglicht die Rückkehr zum Stand vor der letzten Operation mit „Map Window“

 Auswahl der Map-Layers – dient zur Auswahl von Map-Layers, die sichtbar werden sollen. Es handelt sich um schwarz-weiße Darstellung für Drucken und Farbdarstellung für die Arbeit am Bildschirm oder für Farbdrukken. Im Maßstab 1:7000 bis 1:1500 lässt sich auch Layer mit transformierter Luftaufnahme der Lokalität abrufen.

 Darstellung der Legende – dient zur Darstellung der Legende der räumlichen Objekte im festgelegten Maßstab, Thema und der Map-Layer.

 Löschen der Auswahl – dient zum Löschen der Auswahl von räumlichen Objekten, die aufgrund deren Lokalisieren nach dem Aussuchen in DB (*Vyhledání v DB*) realisiert wird.

 Help – dient zur Darstellung der Hilfe

 Window-Größe – die Größe von graphischem „Window“ lässt sich durch Halten an der rechten unteren Ecke und Ziehen der Maus verändern.

Die Darstellung des Maßstabs – in der linken oberen Ecke von „Map Window“ wird der aktuelle Maßstab und das ausgewählte Thema dargestellt. Der dynamische Maßstab wird in graphischer Form auch in der unteren linken Ecke von „Map Window“ dargestellt.

„Applikation Window“

„Applikation Window“ dient zur Darstellung der Themen, zur Arbeit mit Datenbanken und zum Aussuchen der Geoobjekte in „Map Window“. Es wird im rechten Teil des Bildschirms platziert.

Aktuelles Thema (*Aktuální téma*)

Die Darstellung von Themen lässt sich mit Hilfe der Liste im Angebot „aktuelle Themen“ verändern. Zur Verfügung stehen folgende Themen: Oberfläche (*Povrch*), Ausfüllung (*Výplně*), Gruben-Negative (*Výkopy*), Grabgruben-Negative (*Výkopy-hroby*), Pfostengruben-Negative (*Výkopy-kůlové jamky*), Siedlungsgruben – Negative (*Výkopy-objekty*), Gräbchen – Negative (*Výkopy-žlaby*) und rezente Befunde (*Recenty*). Diese Themen werden in „Map Window“ ab Maßstab 1:1500 dargestellt. In einem kleineren Maßstab wird in „Map Window“ automatisch das Thema Übersichtliche Landkarte der Lokalität platziert, in dem man mit Hilfe von Auswahl der Map - Layers auch das Luftbild der Lokalität abrufen kann.

Lokalisieren der Geoobjekte in „Map Window“ und Darstellung ihrer nicht graphischen Attribute

Zu jedem Geoobjekt mit nicht graphischen Attributen kann man Informationen aus der Reihe der Datenbank-Tabellen, die mit dem räumlichen Objekt relationsweise verbunden sind (siehe oben), darstellen. Geoobjekte lassen sich auch in Map Window lokalisieren.

Man trägt den Identifikator des Geoobjektes in das Suchfeld auf zweierlei Weise ein. Man kann ihn mit Hand schreiben oder automatisch eintragen, indem man mit dem Zeigepfeil auf die graphische Darstellung des erwünschten Geoobjektes in „Map Window“ klickt. Für eine weitere Arbeit muss man die Auswahl der Geoobjekte durch Ankreuzen des Suchfelds oder durch Klicken auf dieses Feld bestätigen. Nach der Bestätigung der Auswahl stellen sich im unteren Teil „Applikation Window“ die Angebote verschiedener Informationen dar, die selektiv zum jeweiligen Geoobjekt aus der Tabelle der Attribute erforderlich sind. Für verschiedene Geoobjekte unterscheidet sich dieses Angebot. Nach der Bezeichnung der Felder bei erforderlichen Informationen, und durch Drücken der Taste Suchen DB (*Hledej DB*), stellt sich ein neuer Window Informationsauszug aus den Datenbanken dar. Hier werden die erwünschten Daten visualisiert.

Bei Sektoren 5x5m (*Čtverec*) aus dem Thema Oberfläche werden folgende Daten dargestellt:

Terraininformationen (*Terénní informace*)

Terrainphoto (*Terénní foto*)

Andere Funde (*Ostatní nálezy*)

Bei den Gräbern (*Hrob*) in den Themen Ausfüllung (*Výplně*), Gruben-Negative (*Výkopy*) und Gräbergruben-Negative (*Výkopy-hroby*) werden folgende Daten dargestellt:

Terraininformationen (*Terénní informace*)

Terrainphoto (*Terénní foto*)

Andere Funde (*Ostatní nálezy*)

Keramisches Individuum (*Keram.jedinec*)

Tierknochen (*Zvířecí kosti*)

Bei den Siedlungsobjekten (*Objekt*) in den Themen Ausfüllung (*Výplně*), Gruben-Negative (*Výkopy*) und Siedlungsgruben – Negative (*Výkopy-objekty*) werden folgende Daten dargestellt:

Terrainprofile (*Terénní profily*)

Terraininformationen (*Terénní informace*)

Terrainphoto (*Terénní foto*)

Andere Funde (*Ostatní nálezy*)

Keramisches Individuum (*Keram.jedinec*)

Keramischer Fundkomplex (*Keram.nalez.celek*)

Tierknochen (*Zvířecí kosti*)

Hüttenlehm (*Mazanice*)

Schlacke (*Struska*)

Bei den Pfostenlöchern (*Kůlová jamka*) in den Themen Ausfüllung (*Výplně*), Gruben-Negative (*Výkopy*) und Pfostengruben – Negative (*Výkopy- kůlové jamky*) werden Angaben nur aus einer Tabelle dargestellt – Terraininformationen (*Terénní informace*).

Auch bei den Pfostenlöchern aus den Siedlungsobjekten (*Kulová jamka v objektu*) in den Themen Ausfüllung (*Výplně*), Gruben-Negative (*Výkopy*) und Siedlungsgruben-Negative (*Výkopy-objekty*) werden nur Terraininformationen dargestellt (*Terénní informace*).

Den Gräbchen werden keine Tabellen der nicht graphischen Attribute angeschlossen.

Wenn wir einzelne Geoobjekte in „Map Windows“ aussuchen wollen, müssen wir nach der Eintragung ihres Identifikators in das Suchfeld und nach der Bestätigung der

Auswahl die Taste Suchen Gr (*Hledej GR*) betätigen. Das erwünschte Geoobjekt wird in „Map Windows“ mit gelbem Pfeil lokalisiert.

Auszug der Informationen aus den Datenbanken

Nach Drücken der Taste Suchen DB (*Hledej DB*) in „Applikation Window“ eröffnet sich ein neuer Window Auszug der Informationen aus den Datenbanken, wo die ausgewählten Tabellen der Attribute zum jeweiligen Geoobjekt dargestellt werden. Diese Daten kann man sich am Bildschirm ansehen oder, nach der Markierung in Form der Tabelle in den Texteditor oder Tabellen-Kalkulator kopieren und hier mit ihnen weiterarbeiten.

Bei einigen Tabellen sind jene Hypertexte fett markiert, über welche man mit Klicken weitere relevante Informationen erlangen kann. Es geht vor allem um Raster-Bilder (Federzeichnungen, Digitalphotos u.ä.), die in den Tabellen allgemein als Photo bezeichnet sind (Terrainprofile, Terrainphotos, keram. Individuum, andere Funde), und detaillierte Beschreibung kleiner und nicht keramischer Gegenstände (hypertextlicher Hinweis über die Inventarnummer in der Tabelle Andere Funde).

Diese Daten erscheinen in einem neuen Window (*Výpis informací z databázi*).

Aussuchen in DB

In der Applikation kann man aufgrund verschiedener Kriterien Informationen aus den Datenbank-Tabellen nicht graphischer Attribute suchen. Dazu dient die Funktion Aussuchen in DB (*Vyhledání v DB*). Das Feld, über welches diese Funktion abrufbar wird, ist im unteren Teil von „Applikation Window“ platziert. Hier lässt sich wählen, von welchen Datentypen das Abfragen ausgehen wird. Die Auswahl wurde nur auf die bedeutendsten Angaben beschränkt, die mit anderen Funden (*Ostatní nálezy-foto*), keramischen Individuen (*Keram. jedince*), Gräbern (*Hrob*) und Siedlungsobjekten (*Objekt*) verbunden sind. Nach der Auswahl der erwünschten Datentypen eröffnet sich ein neues Window Suchen (*Vyhledání*).

Im Window Suchen (*Vyhledání*) kann man mit Hilfe der vordefinierten Listen einzelne Kriterien und deren Kombination, gemäß der die Eintragungen aus den Datenbank-Tabellen der Attribute filtriert werden sollen, festlegen.

In der Tabelle „Andere Funde-Photo“ (*Ostatní nálezy-foto*) suchen wir anhand des Gegenstandes (*Předmět*) und Materials (*Materiál*), in der Tabelle Keram. Individuum (*Keram. jedince*) (zum Deskriptionssystem siehe Macháček 2001) anhand der typologischen Gruppe (*Typ-skupina*), des Verzierungsmotivs (*Výzdobný motiv*), des Randes (*Okraj*), des Bodenzeichens (*Značka na dně*) und Materials (*Materiál*), in der Tabelle Grab (*Hrob*) anhand der Orientierung (*Orientace*), des Geschlechts (*Pohlaví*), der Gesamtlage (*Poloha*), der Lage der linken Hand (*Levá ruka*) sowie rechten Hand (*Pravá ruka*), des linken (*Levá noha*) und rechten Beines (*Pravá noha*), ferner anhand des Vorkommens von Beigaben (*Milodary*) und anhand der stratigraphischen Relationen (*Stratigraficky_nad; Stratigraficky_pod*), in der Tabelle Objekt (*Objekt*) anhand der Orientierung (*Orientace*), der Form (*Tvar*), der Anzahl der Schichten (*Počet vrstev*), des Vorkommens von Pfostenlöchern (*Kulové jamky*), der Feuerstelle (*Otopné zařízení*) und anderer Konstruktionen (*Konstrukce jiné*), ferner je nachdem, ob es sich um ein älteres altburgwallzeitliches Objekt (*Starohradištní objekt*) handelt, und anhand der stratigraphischen Relationen (*Stratigraficky_nad; Stratigraficky_pod*).

Nach Drücken der Taste Aussuchen (*Vyhledej*) stellt sich eine Tabelle dar, in der das Ergebnis der Abfrage dargestellt wird. Die Tabellen lassen sich wieder in Texteditoren und Tabellen-Kalkulatoren kopieren, und hier kann man mit ihnen weiterarbeiten. Wenn wir in „Map Window“ einzelne georäumliche Objekte lokalisieren wollen, müssen wir auf ihre fett markierten Identifikatoren klicken. Wenn wir alle ausgewählten Geoobjekte in „Map Window“ zusammen darstellen wollen, muss man die Taste Alle Quadrate/Gräber/Objekte Lokalisieren (*lokalizuj všechny čtverce/hroby/objekty*) drüc-

ken. Die Nummer in Klammern informiert uns über die Anzahl der ausgewählten Objekte. Vorsicht!!! Das Lokalisieren einer allzu großen Anzahl von Geoobjekten auf einmal kann zu lange dauern, und weniger leistungsfähige Rechner führen diese Operation überhaupt nicht durch! Ausgewählte Geoobjekte sind in „Map Window“ mit gelbem Pfeil markiert.