

GERMANIA

ANZEIGER

DER RÖMISCH - GERMANISCHEN KOMMISSION
DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

JAHRGANG 90

2012

1.–2. HALBBAND

PDF-Dokument des gedruckten Beitrags

Miloslav Chytráček, Petr Pokorný, Alžběta Danielisová und Tomáš Kyncl

Die Quellbecken des eisenzeitlichen Befestigungsareals auf dem Berg Vladař in Westböhmen

© 2014 Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts
Die Autorin/der Autor hat das Recht, für den eigenen wissenschaftlichen Gebrauch unveränderte Kopien von dieser PDF-Datei zu erstellen bzw. diese unverändert digital an Dritte weiterzuleiten. Außerdem ist die Autorin/der Autor berechtigt, nach Ablauf von 24 Monaten und nachdem die PDF-Datei durch die Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts kostenfrei zugänglich gemacht wurde, die unveränderte PDF-Datei an einem Ort ihrer/seiner Wahl im Internet bereitzustellen.

SCHRIFTFLEITUNG FRANKFURT A. M. PALMENGARTENSTRASSE 10–12

VERLAG PHILIPP VON ZABERN

MIT 86 TEXTABBILDUNGEN und 5 TABELLEN

Die wissenschaftlichen Beiträge in der *Germania* unterliegen dem peer-review-Verfahren durch auswärtige Gutachterinnen und Gutachter.
Contributions to *Germania* are subject to peer-review process by external referees.
Tous les textes présentés à la revue „*Germania*“ sont soumis
à des rapporteurs externes à la RGK.

Der Abonnementpreis beträgt 30,80 € pro Jahrgang. Bestellungen sind direkt an den Verlag zu richten. Mitglieder des Deutschen Archäologischen Instituts und Studierende der Altertumswissenschaften können die *Germania* zum Vorzugspreis von 15,40 € abonnieren. Studierende werden gebeten, ihre Bestellungen mit einer Studienbescheinigung an die Schriftleitung zu richten. Wir bitten weiterhin, die Beendigung des Studiums und Adressänderungen unverzüglich sowohl dem Verlag (service@wbg-wissenverbindet.de) als auch der Redaktion (redaktion.rgk@dainst.de) mitzuteilen, damit die fristgerechte Lieferung gewährleistet werden kann.

ISBN 978-3-8053-4429-6

ISSN 0016-8874

© 2014 by Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts Frankfurt a.M.

Verlag Philipp von Zabern, Darmstadt

Verantwortliche Redakteurin Julia K. Koch, Römisch-Germanische Kommission

Graphische Betreuung Kirstine Ruppel, Römisch-Germanische Kommission

Formalredaktion COMPUTUS Druck Satz & Verlag, Gutenberg

Die Schlagwörter werden nach der ZENON-Schlagwortsystematik vergeben.

Satz und Druck Beltz Bad Langensalza GmbH, Bad Langensalza

Printed in Germany

Inhalt

Aufsätze

Heske, Immo, Zwei verzierte keramische Nachbildungen von gegossenen Bronzebecken aus der Hünenburg-Außensiedlung bei Watenstedt, Kr. Helmstedt, und deren Verbreitung in der Südzone der nordischen Bronzezeit	1
Chytráček, Miloslav/Pokorný, Petr/Danielisová, Alžběta/Kyncl, Tomáš, Die Quellbecken des eisenzeitlichen Befestigungsareals auf dem Berg Vladař in Westböhmen	27
Holzer, Veronika, Ein Holzurnengrab mit bronzenen Zierbeschlägen aus Roseldorf, Niederösterreich, Objekt 39. Mit einem Beitrag von Teschler-Nicola, Maria	69
Teichner, Felix/Ugarković, Marina, Zeugnisse einer römischen <i>villa maritima</i> auf der Insel des Heiligen Clemens, Dalmatien	97
Stoll, Oliver, Hölzer, Ziegel und Soldaten: <i>nullus locus sine genio. Dea Candida Regina</i> auf einem neuen Altar aus dem <i>vicus</i> von Großkrotzenburg, Hessen . . .	127
Sankot, Pavel/Theune, Claudia, Das germanische Grab 2536 in Hostivice, Okr. Praha-západ, Tschechien	145

Diskussionen

Ehmig, Ulrike, Anmerkungen zu jüngsten archäologisch-archäometrischen Arbeiten in der wirtschaftshistorischen Forschung zur <i>Gallia Narbonensis</i>	185
---	-----

Rezensionen und Anzeigen

SCHYLE, DANIEL, Der Lousberg in Aachen. Ein jungsteinzeitlicher Feuersteintagebau mit Beilklingenproduktion (Florian Klimscha)	193
HEUMÜLLER, MARION, Der Schmuck der jungneolithischen Seeufersiedlung Hornstaad-Hörnle 1A im Rahmen des mitteleuropäischen Mittel- und Jungneolithikums (Jörg Petrasch)	197
FURHOLT, MARTIN, Die nördlichen Badener Keramikstile im Kontext des mitteleuropäischen Spätneolithikums (3650–2900 v. Chr.) (Jana Mellnerová Šuteková)	198
ERIKSEN, BERIT V. (Hrsg.), <i>Lithic Technology in Metal using Societies</i> (Selina Delgado-Raack)	202
APAKIDZE, JONI/GOVEDARICA, BLAGOJE/HÄNSEL, BERNHARD (Hrsg.), Der Schwarzmeerraum vom Äneolithikum bis in die Früheisenzeit (5000–500 v. Chr.). Kommunikationsebenen zwischen Kaukasus und Karpaten (Alexander Häusler) .	206
HÄNSEL, BERNHARD/ASLANIS, IOANNIS, Das prähistorische Olynth. Ausgrabungen in der Toumba Agios Mamas 1994–1996. Die Ausgrabung und der Baubefund (Sarah P. Morris)	209

MARTIN, JENS, Die Bronzegefäße in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen (Christina Jacob)	213
KNÖPKE, STEFFEN, Der urnenfelderzeitliche Männerfriedhof von Neckarsulm (Christina Jacob)	217
GRÖMER, KARINA, Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und der Kleidung vor den Römern (Lise Bender Jørgensen)	221
BUCK, DIETMAR-WILFRIED R. / BUCK, DAGMAR, Studien zur Lausitzer Kultur 1. Das Gräberfeld Klein Lieskow (Ronald Heynowski)	224
GRAMSCH, ALEXANDER, Ritual und Kommunikation. Altersklassen und Geschlechterdifferenz im spätbronzezeitlichen und früheisenzeitlichen Gräberfeld Cottbus Alvensleben-Kaserne, Brandenburg (Heinrich Härke)	226
DE PONTE, SALETA, Corpus Signorum das Fibulas pre-historicas e romanas de Portugal (Thomas Schierl)	230
SCHALLES, HANS-JOACHIM (Hrsg.), Die frühkaiserzeitliche Manuballista aus Xanten-Wardt (Christian Miks)	235
HELFERT, MARKUS, Groß-Gerau II. Die römischen Töpfereien von Groß-Gerau, „Auf Esch“: Archäologische und archäometrische Untersuchungen zur Keramikproduktion im Kastellvicus (Norbert Hanel)	238
EHMIG, ULRIKE, Dangstetten IV. Die Amphoren. Untersuchungen zur Belieferung einer Militäranlage in augusteischer Zeit und den Grundlagen archäologischer Interpretation von Fund und Befund (Verena Hasenbach)	242
SCHIMMER, FLORIAN, Amphoren aus <i>Cambodunum</i> / Kempten. Ein Beitrag zur Handelsgeschichte der römischen Provinz <i>Raetia</i> (Helga Sedlmayer)	245
SCHUCANY, CATY, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof, SO (Petra Mayer-Reppert)	248
HENSEN, ANDREAS, Das römische Brand- und Körpergräberfeld von Heidelberg I (Manuela Struck)	250
BRÜGGLER, MARION, Villa rustica, Glashütte und Gräberfeld. Die kaiserzeitliche und spätantike Siedlungsstelle HA 132 im Hambacher Forst (Peter Rothenhöfer)	254
BOSCHUNG, DIETRICH (Hrsg.), Grabbauten des 2. und 3. Jahrhunderts in den gallischen und germanischen Provinzen (Angelika Abegg-Wigg)	256
FECHER, ROBERT / BURGER-HEINRICH, EVA, Arae Flaviae VII. Die römischen Gräberfelder von Rottweil und das römische Gräberfeld „Kapellenösch“ (Stefanie Martin-Kilcher)	260
JAKOBSON, FELIX, Die Brandgräberfelder von Daumen und Kellaren im Kreise Allenstein, Ostpreußen (Volker Bierbrauer)	263
HILBERG, VOLKER, Masurische Bügelfibeln. Studien zu den Fernbeziehungen der völkerwanderungszeitlichen Brandgräberfelder von Daumen und Kellaren (Volker Bierbrauer)	268
HEIZMANN, WILHELM / AXBOE, MORTEN (Hrsg.), Die Goldbrakteaten der Völkerwanderungszeit – Auswertung und Neufunde (Detlev Ellmers)	273
KURZ, SIEGFRIED, Die Baubefunde vom Runden Berg bei Bad Urach (Heiko Steuer)	276
SONNEMANN, THORSTEN, Die Büraburg und das Fritzlar-Waberner Becken im frühen Mittelalter (Mathias Austermann)	280
LATER, CHRISTIAN, Der mittelalterliche Burgstall Turenberc / Druisheim (Rainer Atzbach)	283
BIERMANN, FELIX, Bootsgrab – Brandgrab – Kammergrab (Torsten Kempke)	287

PEDER LAMM, JAN (Hrsg.), Apuolè. Ausgrabungen und Funde 1928–1930 (Timo Ibsen)	290
EGGERT, MANFRED K. H. / SAMIDA, STEFANIE, Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie (Sonja Magnavita)	294
ICKERODT, ULF F. U. A., Einführung in das Grundproblem des archäologisch-kulturhistorischen Vergleichens und Deutens (Sebastian Brather)	297
ICKEROTH, ULF F. / MAHLER, FRED (Hrsg.), Archäologie und völkisches Gedankengut. Zum Umgang mit dem eigenen Erbe. Ein Beitrag zur Selbstreflexiven Archäologie (Sebastian Brather)	298
EUROPÄISCHE VEREINIGUNG ZUR FÖRDERUNG DER EXPERIMENTELLEN ARCHÄOLOGIE e. V. (Hrsg.), Experimentelle Archäologie in Europa Bilanz 2010 Heft 9 (Rosemarie C. E. Leineweber)	301
SIEGMUND, FRANK, Die Körpergröße der Menschen in der Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas und ein Vergleich ihrer anthropologischen Schätzmethode (Peter Caselitz)	304
Hinweise für Publikationen der Römisch-Germanischen Kommission	307
(deutsch / englisch / französisch)	

Die mit den Initialen gekennzeichneten Abstracts und Résumés wurden von Carola Murray-Seegert (C. M.-S.) und Yves Gautier (Y. G.) übersetzt.

Table of Contents

Articles

Heske, Immo, Two decorated clay vessels of cast bronze hanging vessels from the outersettlement of the Hünenburg near Watenstedt, Kr. Helmstedt	1
Chytráček, Miloslav/Pokorný, Petr/Danielisová, Alžběta/Kyncl, Tomáš, The Spring-Fed Basins of the Iron Age Fortifications on Mount Vladař in Western Bohemia	27
Holzer, Veronika, A Wooden Urn Burial with Bronze Ornamental Fittings from Roseldorf, Lower Austria – Object 39. With a contribution from Maria Teschler-Nicola	69
Teichner, Felix/Ugarković, Marina, Evidence of a Roman <i>villa maritima</i> on St. Clement Island, Dalmatia	97
Stoll, Oliver, Tiles and Soldiers: <i>nullus locus sine genio. Dea Candida Regina</i> on a New Altar from the <i>vicus</i> of Großkrotzenburg, Hesse	127
Sankot, Pavel/Theune, Claudia, The Germanic Grave 2536 in Hostivice, Prague-West District, Czech Republic	145

Discussions

Ehmig, Ulrike, Remarks to the newest archaeological and archaeometric studies in economic-historical research to <i>Gallia Narbonensis</i>	185
--	-----

Reviews and Comments

Authors and titles of books see above (Inhalt)

Guidelines for Publications of the Roman-Germanic Commission (German / English / French)	307
---	-----

Table des matières

Études

Heske, Immo, Deux imitations décorées en céramique de bassins coulés en bronze provenant de l'agglomération extérieure de la Hünenburg près de Watenstedt (district de Helmstedt) et leur distribution dans la zone méridionale du Bronze nordique	1
Chytráček, Miloslav / Pokorný, Petr / Danielisová, Alžběta / Kyncl, Tomáš, Les fontaines de la fortification de l'âge du Fer sur la montagne de Vladař en Bohême occidentale	27
Holzer, Veronika, Une sépulture à urne en bois de Roseldorf (Basse-Autriche) avec garnitures en bronze - objet 39. Avec une contribution de Maria Teschler-Nicola	69
Teichner, Felix / Ugarković, Marina, Témoins d'une <i>villa maritima</i> romaine sur l'île de Saint-Clément, Dalmatie	97
Stoll, Oliver, Du bois, des tuiles et des soldats : <i>nullus locus sine genio. Dea Candida Regina</i> sur un nouvel autel du <i>vicus</i> de Grosskrotzenburg, Hesse	127
Sankot, Pavel / Theune, Claudia, La tombe germanique 2536 de Hostivice, district de Prague-Ouest, République tchèque	145

Discussions

Ehmig, Ulrike, Remarques à propos de récents travaux archéologiques et archéométriques dans la recherche sur l'histoire économique de la <i>Gallia Narbonensis</i> . . .	185
--	-----

Comptes rendus et annonces

Auteurs et titres des livres ci-dessus (Inhalt)

Recommandations pour les publications de la Römisch-Germanische Kommission . . (allemand / anglais / français)	307
--	-----

Die Quellbecken des eisenzeitlichen Befestigungsareals auf dem Berg Vladař in Westböhmen¹

Von Miloslav Chytráček, Petr Pokorný, Alžběta Danielisová und Tomáš Kyncl

*Schlagwörter: Ältere Eisenzeit / Burgwälle / Befestigungen / Radiokarbondatierungen / Zister-
nen / Dendrochronologie / Pollenanalysen*

*Keywords: Early Iron Age / ring forts / fortifications / radiocarbon dating / cisterns / dendro-
chronology / pollen analyses*

*Mots-clés: Premier âge du fer / places fortes / fortifications / datations au radiocarbone / ci-
ternes / dendrochronologie / analyses polliniques*

Eine ungewöhnlich große Befestigung befindet sich am Oberlauf des Flusses Střela auf dem Berg Vladař, KG Záhořice, in Westböhmen (*Abb. 1*). Wie der Závist in Mittelböhmen so zeichnet sich auch der Vladař in Westböhmen sowohl durch seine dominante Stellung in der Landschaft als auch durch die umfangreichen und mächtigen Befestigungssysteme aus. Die Erforschung der imposanten Burganlage und deren vielschichtiger Problematik wurde als ein wichtiger Bestandteil des Forschungsprojektes Nr. IAA8002204 (2002–06) von der Stiftung der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik unterstützt. In den Jahren von 2009 bis 2011 / 12 lief auf der Vorburg des Burgwalls Vladař in Zusammenarbeit mit dem Musée Cantonal d'Archéologie et d'Histoire, Lausanne, und mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik ein internationales Forschungsprojekt, um die Wasserzisterne mit Holzkonstruktionen aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. zu schützen und zu konservieren.

Die Ausgrabungen an der Befestigung

Die befestigte Höhensiedlung Vladař erstreckt sich über das Plateau eines großen, im Norden und Nordwesten von der Střela umflossenen Tafelberges (*Abb. 2*), sowie teilweise an seinen Abhängen bis zu dessen Fuß herab. Der geodätischer Plan aus dem Jahr 2003 konnte durch die Ergebnisse des Laserscannings des Geländes ergänzt werden².

Die Untersuchungen an der Befestigung von Akropolis und Vorburg hat gezeigt, dass das 115 ha große Areal einen komplizierten Entstehungsprozess durchlaufen hatte und über einem längeren Zeitraum der Bronze- und Eisenzeit hinweg in die Nutzung einbezogen worden ist.

Das komplizierte Befestigungssystem bildet ein geschlossenes Ganzes, bestehend aus mehreren selbständigen befestigten Arealen mit Akropolis und mehrfach befestigter Vorburg.

¹ Der vorliegende Text entstand im Rahmen des Programms zur internen Unterstützung der Projekte internationaler Zusammenarbeit der Aka-

demie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Reg.-Nr. M300020903.

² GOJDA U. A. 2011.

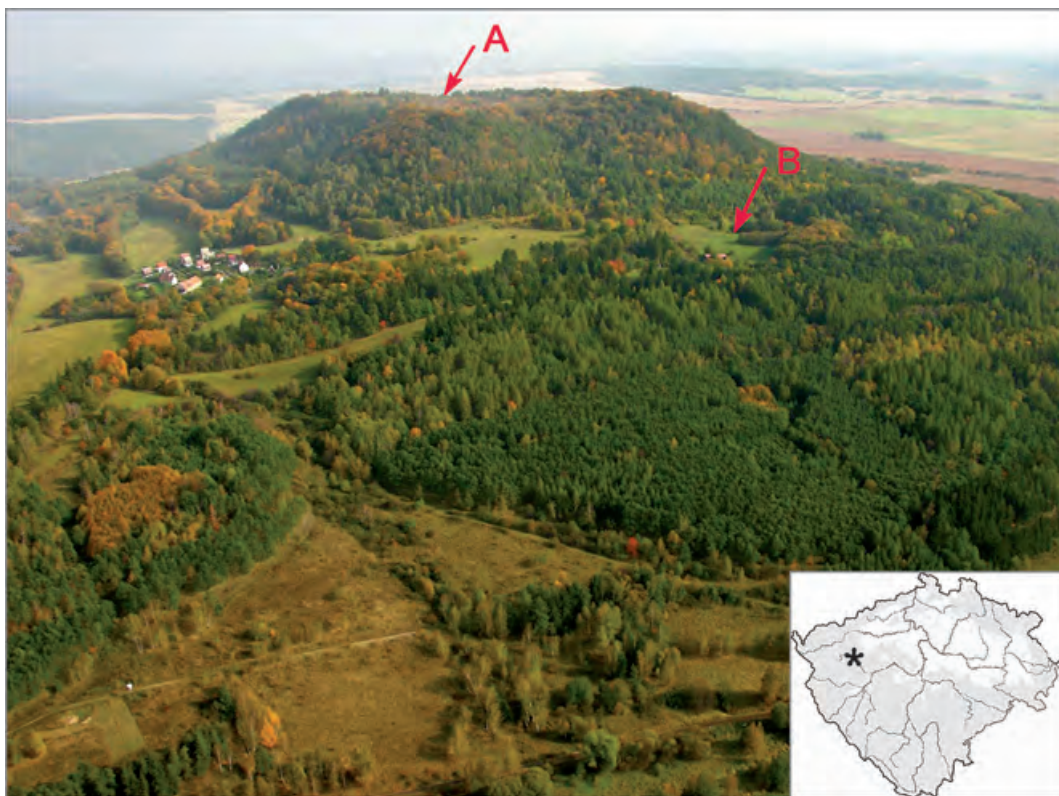


Abb. 1. Vladař, Katastergemeinde Záhovice, Okr. Karlovy Vary. Luftaufnahme des Burgwalls von Nordwesten. – A Zisterne auf der Akropolis. – B im Jahr 1980 angelegter Teich in Areal IV auf der Vorburg.

Akropolis

Die Akropolis liegt auf dem Gipfel eines Tafelberges (693 m ü. Adria³, 230 m über dem Střela Fluss), besitzt eine Ausdehnung von 13 ha und war über drei Tore in der Ringbefestigung der Hochebene erreichbar. Der Schnitt S2 durch die Nordbefestigung der Akropolis (Abb. 2A) brachte Belege für den etappenweisen Bau des Mauerkörpers in einem längeren Zeithorizont. Die Stratigraphie deutet eine Folge von fünf Bauphasen an, die sich über einen längeren Zeithorizont hinweg erstrecken. Nach der Radiokarbondatierung (Tab. 1) sind drei Bauphasen zu datieren: 1. Bauphase (Poz-6180): 1732–1536 cal BC; 2. Bauphase (CU1901): 1360–643 cal BC; 4. Bauphase (Poz-9841): 714–394 cal BC⁴. Die auf der Innenseite der Befestigung anschließenden Siedlungsschichten enthielten Keramik aus der Jung- bzw. Spätbronzezeit, sowie der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Die Befunde des nicht genau datierbaren Mauerkörpers der dritten Bauphase (ohne ¹⁴C-Daten) dürften sehr wahrscheinlich an das Ende der Bronze- oder in die Hallstattzeit zu datieren sein. Die zeitliche Einordnung der letzten und gleichzeitig mächtigsten Mauer aus Basaltquadern, horizontalen Holzbalken und Pfosten in der Vorderfront⁵ ist nach wie vor nicht ganz geklärt.

³ Die Normalhöhe bezieht sich hier auf den Pegel von Triest.

⁴ CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2005, 7 Abb. 10–11; CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 278 Abb. 4.

⁵ CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2006, 54 Abb. 3.



Abb. 2. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Digitales Geländemodell nach einem Airborne Laserscanning. – A Burgwall mit Darstellung der Befestigung; S1–3: Schnitte durch die Befestigung; 1 künstliche Wasserzisterne auf der Akropolis; 2 Quellbereich mit einem System von Wasserzisternen. – B Berg mit direkter Umgebung.

Bezeichnung der Probe	Material	Labor- Nummer	¹⁴ C-Daten (BP)	Bestimmungs- methode	¹⁴ C-Daten (kalibriert)
Akropolis					
Zisterne102 cm (Sondage 3)	Samen von <i>Carex</i>	Poz-2321	1195 ± 25	AMS	733–895 AD
Zisterne145 cm (Sondage 3)	Nadel von <i>Picea abies</i>	Poz-2323	1630 ± 30	AMS	347–530 AD
Zisterne176 cm (Sondage 3)	Samen von <i>Carex</i>	Poz-2324	1920 ± 25	AMS	25–129 AD
Zisterne210 cm (Sondage 3)	Samen von <i>Carex</i>	Poz-2325	2225 ± 30	AMS	378–205 BC
Zisterne240 cm (Sondage 3)	Samen von <i>Carex</i>	Poz-2327	2175 ± 30	AMS	354–127 BC
Zisterne265 cm (Sondage 3)	Zweige von <i>Pinus</i>	Poz-2328	2245 ± 35	AMS	386–208 BC
Befestigungsanlage, (Sondage 2, Schicht 9)	Holzkohle aus Bauholz	Poz-9841	2375 ± 35	AMS	714–394 BC
Befestigungsanlage, Za 60 (Sondage 2, Obj. 12)	Holzkohle aus Bauholz	Poz-6180	3355 ± 35	AMS	1732–1536 BC
Befestigungsanlage, Za-53/b, (Sondage 2, Obj. 7, 120–150 cm)	Holz	CU1901	2809 ± 137	konventionell	1360–643 BC
Vorburg, Areal IV					
Befestigungsanlage, Za IV-26 (Sondage 3, Obj. 9)	Holzkohle	Poz-33516	2550 ± 40	AMS	795–542 BC
Befestigungsanlage, Za IV–21 (Sondage 3, Obj. 2)	Holzkohle	Poz-31755	2215 ± 30	AMS	374–202 BC
Befestigungsanlage, Za IV–19 (Sondage 3, Obj. 6)	Holzkohle	Poz-31754	2115 ± 30	AMS	330–54 BC
Zisterne, Za IV–43; Schicht 4 (Sondage 1, Sektor 3)	Samen von <i>Rubus idaeus</i> a <i>Sambucus</i> sp.	Poz-37070	875 ± 30	AMS	1051–1225 AD
Zisterne, Za IV–88; Schicht 7B (Sondage 1, Sektor 3)	Holzkohle	Poz-37071	2175 ± 30	AMS	354–127 BC
Zisterne, Za IV–118; Schicht 23 (Sondage 1, Sekor. 3)	unverkohletes Holz, bearbeitet	Poz-37072	2440 ± 30	AMS	383–209 BC
Zisterne, Za IV–157; Schicht 26 (Sondage 1, Sektor 3)	Rutenbündel („Besen“)	Poz-37073	2355 ± 30	AMS	519–388 BC
Zisterne, Za IV–201, Sondage 1, Sektor 5, Grenze zwischen den Schichten 4/7a, 147–150 cm	Holz	Praha 10126	1203 ± 78	konventionell	676–983 AD

Tab. 1. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Radiokarbonanalyse aus verschiedenen Befunden in der Burganlage; die Kalibration erfolgte mit dem Programm OxCal 4.4.

Die Ausgrabung auf der Fläche hinter dem östlichen Ringwall der Akropolis hat eine dichte Siedlungsbebauung aus der Späthallstatt- und Frühlatènezeit gezeigt⁶. Im 6. und 5. Jahrhundert v. Chr. dürfte die ganze Befestigungsanlage erneuert worden sein, wobei auch eine beträchtliche Vergrößerung des ganzen Befestigungssystems erfolgte. Der Bronzefuß einer Pyxis aus dem 6./5. Jahrhundert v. Chr.⁷, gefunden auf der Akropolis, deutet auf die Anwesenheit von Luxusgegenständen, die aus dem Gebiet Norditaliens oder der Südostalpen stammen. Die ursprünglich auf drei figürlich verzierten Füßen stehende Pyxis gehört somit zu jenen Prestigeobjekten, die in der Späthallstatt- und Frühlatènezeit aus dem antiken Mittelmeerraum an die Höfe der Aristokraten nördlich der Alpen gelangten.

⁶ CHYTRÁČEK U. A. 2010a, 46 Abb. 3–4; CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 280 Abb. 6–13; BOENKE U. A. 2006, 78 Abb. 9.

⁷ CHYTRÁČEK / METLIČKA 2004, 43 Abb. 2; 282 Abb. 162,10; CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2005, 26 Abb. 17,10.

Das befestigte Areal auf dem Vladař war mit seinen reichen Goldvorkommen in der Umgebung wahrscheinlich schon im 6. und 5. Jahrhundert v. Chr. eine bedeutende Siedlungsagglomeration und die mit einer mächtigen Mauer befestigte Akropolis dürfte die Funktion einer zentralen Residenz der örtlichen Elite erfüllt haben, welche Fernkontakte mit dem Gebiet südlich der Alpen unterhielt.

Vorburg

Am Nord- und Westfuß des Tafelberges liegt die große, mehrfach gegliederte Vorburg, die durch mächtige Wälle und Gräbern auf vier voneinander getrennte Flächen unterteilt ist. Die Breite der Ringgräben bewegt sich zwischen 15–20 m, ausnahmsweise bis zu 34 m. Der leichter zugängliche SW-Abschnitt der Außenbefestigung der Vorburg stellt die Hauptbefestigung dar, bestehend aus zwei parallelen Gräben mit einem mächtigen Innenwall (Höhe 4 m, Breite zwischen 18 und 43 m). An diesen Stellen sind zwei Schnitte (S1; S3) durch die Innenbefestigung angelegt worden (*Abb. 2A*). Die Bauentwicklung des Ringwalls, der das große und innen gegliederte Areal der Vorburg umschloss, fällt in die Hallstatt- und Latènezeit. Im Schnitt 3 lassen sich drei aufeinander folgende Bauphasen erkennen und nach der Radiokarbondatierung (*Tab. 1*) datieren⁸: 1. Bauphase (Poz-33516): 795–542 cal BC; 2. Bauphase (Poz-31755): 374–202 cal BC; 3. Bauphase (Poz-31754): 330–54 BC.

Die Archäologie der Quellbecken

Eine Schlüsselstellung in der bisherigen Ausgrabung nahmen paläoökologische Methoden ein, für deren Anwendung der Fundort außerordentlich gute Bedingungen bietet. Aus den im Trocken angelegten Sondagen stammen Komplexe von pflanzlichen Makroresten, verkohltem Holz und Tierknochen⁹. Außerordentlich sind jedoch die stratifizierten nassen Befunde, die Vladař zu einem bedeutenden Fundort machen¹⁰. Im Besonderen handelt es sich um zwei Sümpfen:

1. Ein ovales sumpfiges Becken, etwa 50 × 30 m groß, an der tiefsten Stelle der Gipfel­fläche (*Abb. 2A,1*) wurde ausschließlich mit Regenwasser gespeist und ist heute mit Seggen und an den Rändern mit Weiden bewachsen (*Abb. 3*).
2. Das Quellgebiet befindet sich innerhalb der stark befestigten Vorburg (*Abb. 2A,2*). Auf alten militärischen Luftaufnahmen ist im Quellgebiet starke Sumpfvegetation sichtbar. Im Zusammenhang mit dem Ausbau eines Ferienlagers wurde an dieser Stelle in den 1980er Jahren der Sumpf zu einem kleinen Teich umgebaut.

⁸ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 279 Abb. 5.

⁹ BOENKE U. A. 2006.

¹⁰ Die umweltarchäologischen Untersuchungen auf dem Burgwall Vladař bilden eine geeignete Ergänzung unserer bisherigen Erkenntnisse über die Veränderungen der Wirtschaftsmethoden

und Landschaft in der Eisenzeit: PETERS 2004; STOBBE 2008a; DIES. 2008b; ZACH U. A. 2010; KNIPPING 1989; KREUTZ/SCHÄFER 2008; BILLAMBOZ 2008; RÖSCH U. A. 2008; MAILÄNDER U. A. 2010.



Abb. 3. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Im Zentrum der Akropolis befindet sich ein 3 m tiefes künstliches Wasserbecken, das wahrscheinlich durch den Abbau von Steinen für die Befestigungsanlage entstand.

Zisterne auf der Akropolis als Quelle paläoökologischer Daten und ihre Interpretation

Bereits früher ist die Grabung der Nassgalle auf der Akropolis vollständig bearbeitet und veröffentlicht worden¹¹. Die ovale Gesamtform (*Abb. 3*) ist in Wirklichkeit der Überrest einer künstlich geschaffenen urgeschichtlichen Zisterne zum Auffangen von Regenwasser, die im Verlauf der Zeit zugeschwemmt worden ist (größtenteils auf natürliche Weise, unter Beitragung lokaler biogener Prozesse). Im untersten Teil der feuchten organischen Schichtenfolge, dicht über dem Felsuntergrund, wurde eine zusammenhängende Schicht mit verbranntem Getreide einschließlich Unkraut, Samen von Feldunkraut und Holzkohle gefunden (*Abb. 4*). Eine der Interpretationen rechnet mit rituellen Aktivitäten während des Zisternenbaus. Diese Deutung wird auch durch die Anwesenheit von Mistelzweigen mit Hackspuren und größere Fragmente von Keramikgefäßen zusammen mit flachen Steinen und Kieselsteinen auf dem Boden der bis dahin leeren Zisterne bestätigt¹². Aus derselben Schicht wurde zudem ein vollkommen erhaltenes Tierexkrement geborgen. Die Pollenanalyse seines Inhalts ermöglichte es, Wiesen und Weiden an der Wende der älteren zur mittleren Latènezeit zu rekonstruieren.

Die Zisterne auf der Akropolis entstand ganz bestimmt in der Latènezeit; nach der Kalibration der basalen Radiokarbondaten entfällt dieses Ereignis in das relativ breite Intervall 465–185 v. Chr. (*Tab. 1*). In ihrer nahezu 3 m mächtigen organischen Verfüllung (*Abb. 4*)

¹¹ POKORNÝ U. A. 2005; DERS. U. A. 2006; BOENKE U. A. 2006; CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2006.
U. A. 2006. ¹² BOENKE U. A. 2006; CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2006.

ist bis heute ein ununterbrochener paläoökologischer Eintrag über das lokale Zusammenleben zwischen Mensch und Natur in den letzten etwa 2400 Jahren enthalten. Mit Hilfe naturwissenschaftlicher Methoden ist es schrittweise gelungen, an vielen Stellen bis ins größte Detail die Siedlungsgeschichte dieser befestigten Höhensiedlung zu beschreiben. Das Hauptaugenmerk lag auf der Pollenanalyse, der Analyse der pflanzlichen Makroreste, Algen und Wasserflöhe sowie auf den chemischen Analysen. Die Untersuchung des zusammenhängenden Profils der verfüllten Zisterne ermöglicht einen unverfälschten vertikalen Blick auf die Geschichte des Vladař, quer durch die Siedlungsetappen und auch durch diejenigen Zeitspannen, in denen der Platz verlassen war und mit Wald zuwuchs. Aus den Ergebnissen konnte ein relativ detailliertes Schema der Entwicklung am Fundort erstellt werden, das wir hier in revidierter Fassung vorlegen.

Veröffentlicht wird ein Pollendiagramm mit überarbeiteter Chronologie (Abb. 4), das eine deutlich genauere Vorstellung von der absoluten Datierung der einzelnen festgestellten Ereignisse (local pollen-analytical zones [LPAZ]) bietet. Neu ist die präzisierte Chronologie, die sich aus der linearen Interpolation zwischen fünf verfügbaren Radiokarbonaten und dem bekannten Alter des Oberbodens (41 cm = 2000 n. Chr.) ergibt.

LPAZ 1. Die befestigte Siedlungsagglomeration erlebte in der Zeit zwischen dem 5. und 4. Jahrhundert v. Chr., als die Zisterne erbaut wurde, eine Blütezeit. Im Pollendiagramm kommt dies durch außerordentlich reiche anthropogene Indikatoren zum Ausdruck, von denen viele auf die Allgegenwart von Ruderalflächen (*Polygonum aviculare*, *Plantago maior*), ob nun heruntergetreten oder mit hohem Gras bewachsen (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Hyosciamus*, *Urtica*), hinweisen. Lehram ist der Vergleich des Pollendiagramms aus dieser Zeit mit jenem des Hochmittelalters und der Neuzeit. Zumindest für die Neuzeit wissen wir mit Sicherheit, wie die Fläche der ehemaligen Wallburg genutzt wurde, denn der Gipfel war damals mit Feldern und Weiden bedeckt. Im Kontrast dazu erscheint die Phase LPAZ 1 als weniger intensiv landwirtschaftlich, dafür aber ausgesprochen „ruderal“. Daraus ist ersichtlich, dass wir uns direkt im Siedlungsinnen befinden. Gleichzeitig ist wahrscheinlich, dass zwischen der Bebauung und den Wegen im Areal des Burgwalls Grasflächen bestanden, auf denen Vieh weidete. Die Häufigkeit der Pollen von Getreidekörnern (*Cerealia undif.*, *Secale cereale*) spricht wahrscheinlich nicht direkt für die Anwesenheit von Feldern auf der Wallburg. Getreidepollen werden in großen Mengen während des Dreschens freigesetzt und sind auch in den Exkrementen von Tieren und Menschen vorhanden, sofern diese sich von Landwirtschaftsabfällen und Brot ernähren¹³. Dieser Ausbreitungsweg der Pollenkörner, die in den Sedimenten gefunden werden, ist oftmals bedeutender als die Streuung durch den Wind direkt von den Feldern¹⁴.

LPAZ 2. Um 245 v. Chr. (358–202 cal BC) wurde die Besiedlung sichtlich dünner. Dies kommt in einem Rückgang bei den meisten anthropogenen Indikatoren zum Ausdruck. Auffallend senken sich die Kurven der Weidenindikatoren. Lediglich die Kurve der Getreidesorten (*Cerealia undif.*) erreicht in dieser Zone ihr lokales Maximum, was durch eine Verlagerung der Felder auf den Burgberg verursacht sein kann, d. h. auf früher besiedelte und nun frei gewordene Stellen.

LPAZ 3. Die Lage auf der Wallburg hatte sich gegenüber den vorangehenden Zeitstapen nicht besonders verändert. Es wird lediglich ein weiterer Rückgang beim Getreide verzeichnet. In der Zone dominiert ein auffallendes Steigen und Fallen der Kiefernkurve (*Pinus*). Dieses Gehölz verhält sich wie eine Pionierpflanze auf verlassenem, durch den

¹³ JANKOVSKÁ / KRATOCHVÍLOVÁ 1988.

¹⁴ BEHRE 1981; 1992; CAPPERS / NEEF 2012.

Vladař, acropolis-cistern (50°4'42"N, 13°12'51"E; 678 m a.s.l.)

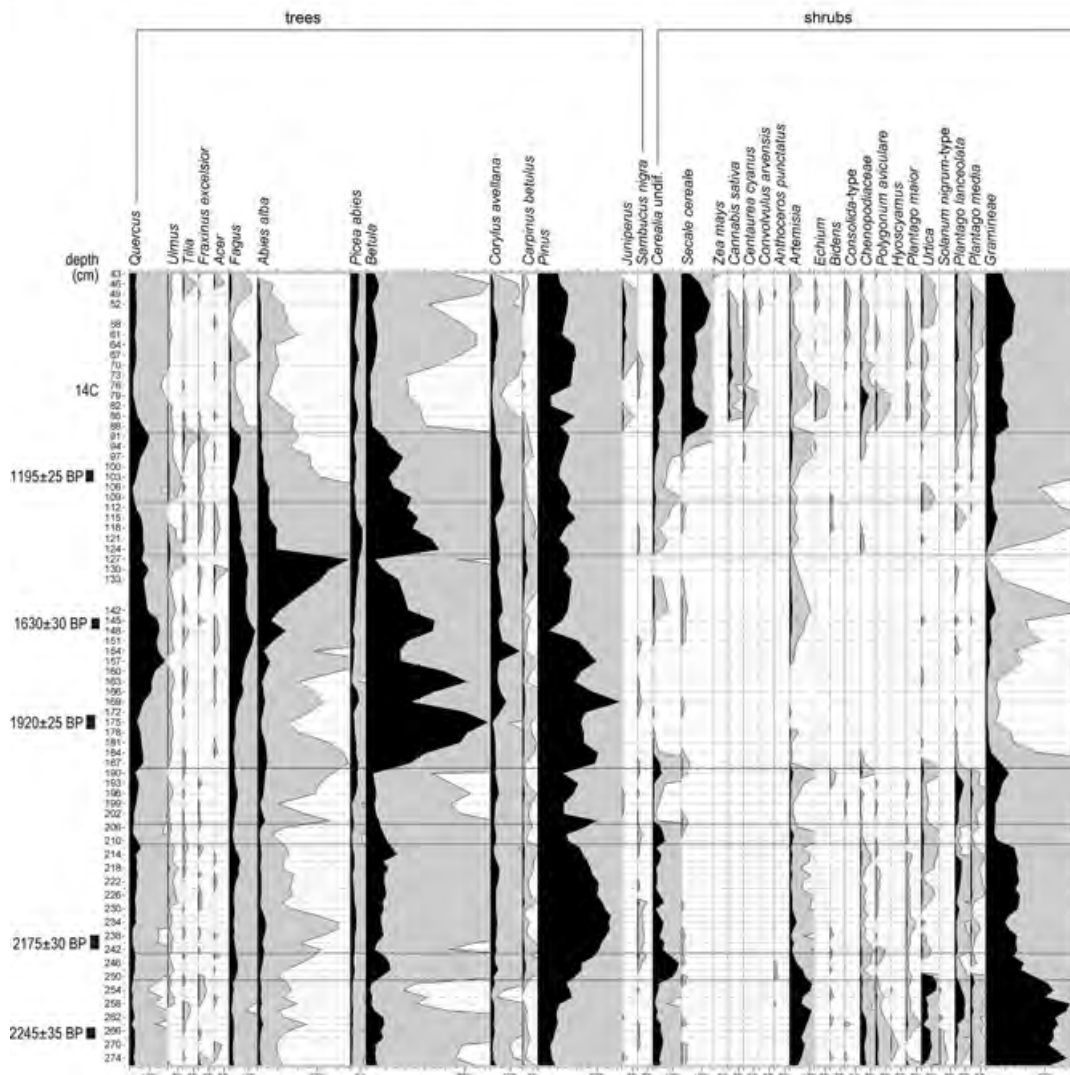


Abb. 4a. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Pollendiagramm aus dem Profil der Sedi-
mentverfüllung der Zisterne auf der Akropolis.

Menschen beeinträchtigten Flächen. Deshalb haben wir es wahrscheinlich mit einem Beleg für das vorübergehende Zuwachsen von vormals besiedelten und / oder bewirtschafteten Flächen zu tun.

LPAZ 4. Zu weiteren Veränderungen kam es auf dem Vladař zwischen den Jahren 80 und 51 v. Chr. (178–38 cal BC; 128–12 cal BC). Die fallenden Kurven der meisten anthropogenen Indikatoren lassen uns nicht daran zweifeln, dass sich die Siedlungsintensität noch weiter verringerte. Wiederum sind es Getreidesorten, deren proportionale Vertretung leicht ansteigt. In der Stratigraphie der Verfüllung der Zisterne erscheint in einer Tiefe von 208 cm eine auffallende lehmige Schicht mit kleinen Holzkohlestücken und einen höheren Anteil an einigen Metallen (Hg, Zn, Cu). Zudem wurden darin Tropfen einer glasartigen

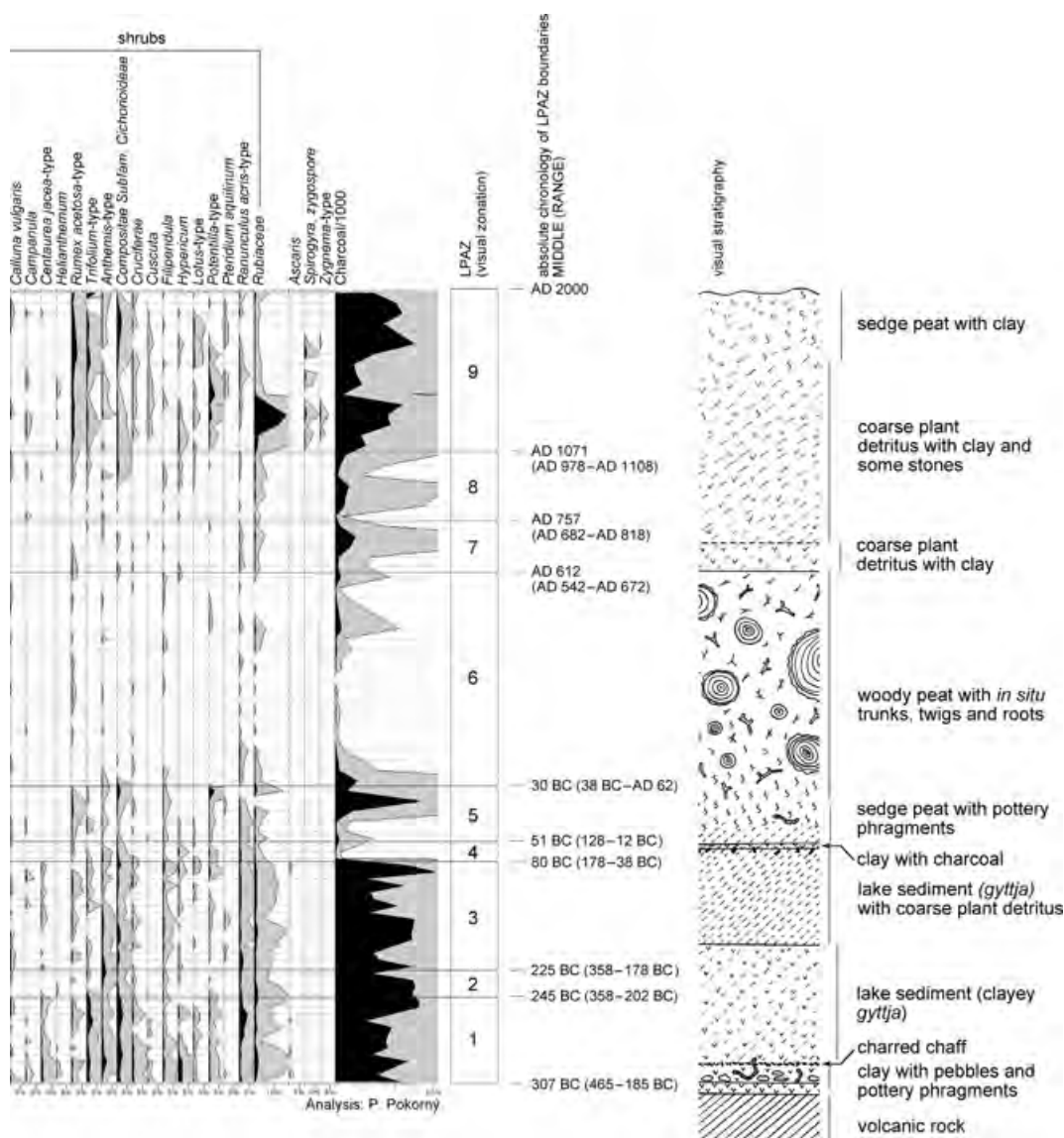


Abb. 4b. Fortsetzung.

Masse gefunden, bei der die Analyse durch Glut geschmolzenen Basalt nachgewiesen hat¹⁵. Aufgrund dieses Befundes können wir auf einen vernichtenden Brand schließen, der die Akropolis verheerte.

LPZ 5. Die beschriebene Entwicklung, die als allmählicher Niedergang der Bedeutung der Wallburg bezeichnet werden kam, gipfelte um das Jahr 30 v. Chr. (38 BC–62 AD), als der Berg und die umliegende Landschaft vollständig vom Menschen verlassen wurden. Die freigewordene Fläche wuchs zuerst mit Flughölzern zu, besonders Birke, und dann mit einem dichten Nadelwald, vermischt mit Buchen. Baumstämme fielen in die Mulde der

¹⁵ POKORNÝ U. A. 2005.

ehemaligen Zisterne, die aufgrund höherer Evapotranspiration (beschleunigt durch Blätter und Nadeln in der Umgebung der wachsenden Gehölze) großenteils vertrocknete. Trotz dieser beschriebenen Verödung lässt sich nicht sagen, ob der Berg und seine nächste Umgebung langfristig verlassen worden ist. Im jüngeren Abschnitt des Spektrums beobachten wir eine teilweise Rückkehr einiger anthropogener Indikatoren, die auf bescheidene landwirtschaftliche Aktivitäten in der sonst waldigen Region hinweisen, d. h. auf isolierte Inseln mit Besiedlung in der Zeit am Übergang von der Latène- zur Römischen Kaiserzeit.

LPAZ 6. Wiedergenutzt wurde die Gipfelfläche der ehemaligen Wallburg irgendwann um 612 n. Chr. (542–672 AD). Ab diesem Augenblick nimmt die Anzahl anthropogener Indikatoren im Pollendiagramm beständig zu. Der Nadelwald auf der Fläche der ehemaligen Akropolis wurde beseitigt und seine Stelle nahmen wieder Birken ein. Vladař wurde wieder Bestandteil der expandierenden Kulturlandschaft. Die Entwaldung in der Umgebung der zugeschwemmten Zisterne verursachte ihr wiederholtes Durchfeuchten und eine neue Entfaltung der Sumpflvegetation. Als Beleg für die Anwesenheit von Menschen können zahlreiche Funde von Steinen in den Sedimenten der Verfüllung gewertet werden.

LPAZ 7. Dieser Bereich ist durch einen weiteren Rückgang der Waldecke und Zunahme von Spuren der Landwirtschaft gekennzeichnet.

LPAZ 8. Die bisherige Entwicklung kulminierte dramatisch irgendwann um 1071 n. Chr. (978–1108 AD). Die ganze Region und Vladař selbst wurden von der hochmittelalterlichen Kolonisation erfasst. Den Tafelberg bedeckten seitdem an einigen Stellen Ackerland und Weiden.

Quellgebiet mit Zisternen in Areal IV auf der Vorburg

Die Existenz von überwiegend undurchdringbaren paläozoischen Lehmböden in der Umgebung des heutigen Teiches im IV. Vorburgareal hat auf entscheidende Weise auf die hydrogeologische Lage der Stelle und in der Folge auch auf die urgeschichtlichen anthropogenen Aktivitäten Einfluss genommen. Das Niederschlagswasser von den Hängen des Berges, das in die Hangsedimente und den Hangschutt einsickerte, wurde an der Stelle des undurchlässigen lehmigen Untergrundes aufgefangen. Aufgrund dieser geologischen Erkenntnisse können wir begründet davon ausgehen, dass sich an der Stelle, an der die hölzernen Kammern errichtet wurden, bereits früher nach einem kleineren Hangrutsch ein Quellgebiet oder ein Sumpf (See) gebildet hatte. Die Wasserzisternen wurden absichtlich an der Stelle der wasserundurchlässigen paläozoischen Lehm-Schluffsteinsedimente und Wasserergüsse an der Oberfläche errichtet. Die geologischen Verhältnisse auf dem Fundort haben so direkt den Charakter der folgenden menschlichen Tätigkeit geprägt.

In einem Suchschnitt im Bereich des IV. Areals der Vorburg am Ufer eines kleinen, 1980 angelegten Teichs (*Abb. 2A,2*), an dem sich früher eine Quelle befunden hatte, wurde 2007 eine ganz besondere rechteckige Konstruktion aus sorgfältig bearbeitetem Eichenholz gefunden¹⁶.

Zum Schutz und zur Konservierung der Holzkonstruktion wurde ein internationales Forschungsprojekt initiiert. In der Sondage 2 / 2009 kam eine rechtwinklig ausgeführte Ecke der Wasserzisterne 1 (*Abb. 5,1*) mit eingebauten Blockbalkenkonstruktionen aus Eiche zutage¹⁷. Im Raum der ursprünglichen Quelle befanden sich mindestens zwei große rechteckige Zisternen identischer Konstruktion (*Abb. 5,1.2*). Eine von ihnen wurde bereits vor dreißig Jahren beim Ausheben des Teiches zerstört.

¹⁶ CHYTRÁČEK U. A. 2008, 18; DERS. U. A. 2010c, ¹⁷ CHYTRÁČEK U. A. 2010b, 167 Abb.15; 16. 186 f. Abb. 3; 4.

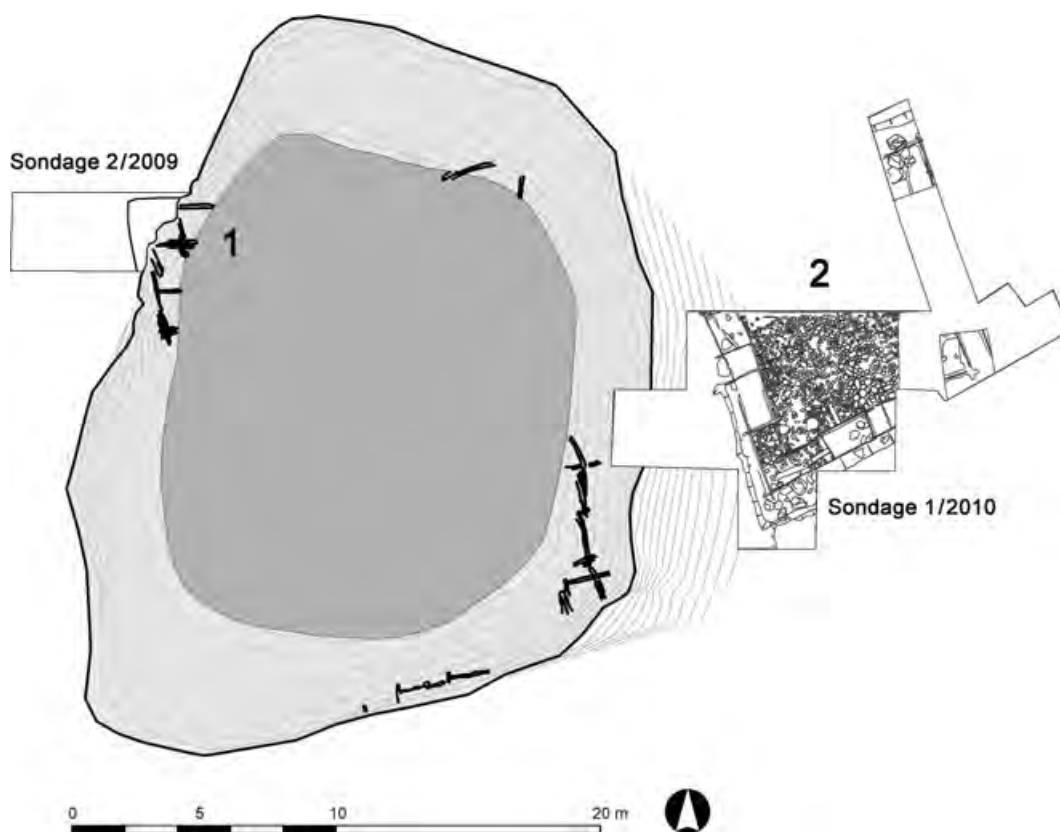


Abb. 5. Vladař, Katastergemeinde Záhovice, Okr. Karlovy Vary. Gesamtplan der Ausgrabung der Wasserbecken 1 und 2 im Quellgebiet des Areal IV der Vorburg.

Die archäologische Grabung im Jahr 2010 erfasste östlich des Teiches eine weitere, ungestörte große Zisterne 2 mit nahezu quadratischem Grundriss, die von einem mehr als ein Meter breiten Damm in Blockbauweise aus Eichenbalken umgeben war. Der mit Lehm ausgefüllte Damm war wahrscheinlich genauso konstruiert wie der Umfassungswall der tiefer angelegten und identisch orientierten Zisterne 1, die beim Ausbaggern des Teiches zerstört worden war. In der Sondage 1/2010 konnte ein Großteil des Bodens und drei Ecken der rechteckigen Zisternebaugrube der Maße 11×12 m abgedeckt werden. Schnitt 1 mit erhaltener gepflasterter Oberfläche des Umfassungsdammes deutlich, dass der Damm ursprünglich 160 cm hoch war. Lediglich am Süddamm von Zisterne 2 war die ursprüngliche, mit Steinpflasterung verfestigte Oberfläche erhalten (Abb. 6; 7). Die verfallenen Steine an der Innenseite des Westdamms deuten auf eine ähnliche Herrichtung der Oberfläche auch in diesem Bereich hin. Der Boden der Zisternegrube war durchgehend mit kleineren Basaltsteinen ausgepflastert (Abb. 8; 9). Der Umfassungsdamm war 110–120 cm breit und noch 120–140 cm hoch, aus drei, vier, manchmal auch fünf Reihen von Eichenbalken rechteckigen Querschnitts gefertigt (Abb. 10). Die durch Zimmerung verbundenen kürzeren Querwände aus identisch bearbeiteten Balken gliederten den Damm wahrscheinlich auf jeder Seite auf fünf längliche Kammern. Die Innenwände des Umfassungsdammes grenzten so die eigentliche Zisterne mit den Maßen $7,8 \times 7,7$ m ab, das Fassungsvermögen der Zisterne kann auf 900 hl geschätzt werden. Im Raum zwischen der äußeren Holzwand des Umfassungsdammes und dem Rand der Baugrube fanden sich oft größere Basaltblöcke,

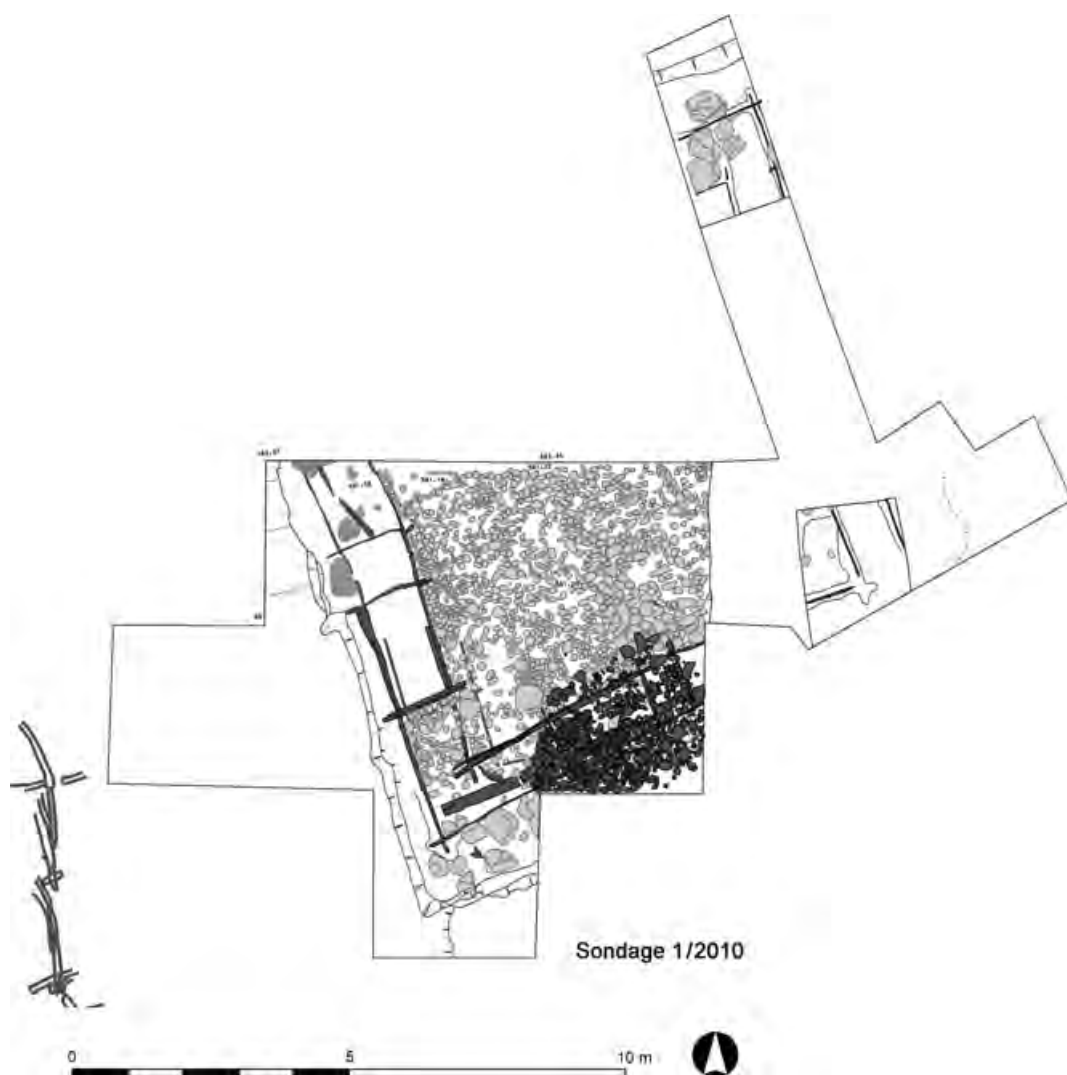


Abb. 6. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1/2010. Plan der Zisterne 2 mit erhaltener Steinpflasterung (dunkel) auf der ursprünglichen Oberfläche über der Südwand und einer zusammenhängenden Steinschicht (hell) auf der Sohle.

die wohl die Konstruktion stabilisieren sollten. Auf dem gepflasterten Grund der Zisterne sowie in den Schichten der Verfüllung wurde vereinzelt späthallstattzeitliche und frühlatènezeitliche Keramik gefunden (*Abb. 11*), Tierknochen und eine relativ große Menge an bearbeitetem Holz. Auf dem Boden beim Südumfang der Zisterne lagen in einer Reihe vier Bretter aus Kiefernholz mit quadratischen oder rechteckigen Öffnungen für die Zapfen an jedem Ende (*Abb. 12; 13*). Ursprünglich waren sie wahrscheinlich Bestandteil irgendeines oberirdischen Holzbaus, das sekundär den Erbauern der Zisterne als Grundlage und zur Befestigung des Bodens beim Bau der Zisterne diente. Neben den erwähnten Brettern lag auch eine ovale Holzschüssel mit zwei Fortsätzen an den gegenüberliegenden Enden (*Abb. 14*). Aus der Schicht direkt über dem Boden wurden auch noch zwei kleinere Holzgefäßfragmente geborgen. Aus dem Schichtenpaket in der Zisternenverfüllung (Sektor 1,



Abb. 7. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Zisterne 2 mit erhaltener Steinpflasterung an der Randoberfläche. Blick von Osten.

Schicht 27) wurde neben Holzsplittern auch ein relativ gut erhaltenes, 35 × 25 cm großes Fragment eines Flechtkorbs geborgen.

Der mit Steinen ausgepflasterte Boden ist mit dunkel- und hellbraunen waagrechten Lehmablagerungen überdeckt (Abb. 15; 16). Die Radiokarbondatierung der pflanzlichen Makroreste (Tab. 1) aus Schicht 26 über dem Zisternenboden ergab nach der Kalibrierung das Datum 519–388 cal BC (Poz-37073). Die waagrechte, bis zu 120 cm mächtige Schichtenfolge ist mit der dickeren Schicht Nr. 7b aus dunkelgrauem Lehm überdeckt, die ein Radiokarbondatum von 354–127 cal BC (Poz-37071) ergab. In Schicht 7 lagen verstürzte Steine von der Oberfläche des Umfassungsdammes und die gesamte Situation in Sondage 1 / 2010 ist flächenhaft von Schicht 4 mit einer Vielzahl an Holzkohleresten überdeckt. Die Radiokarbondaten stammen hier aus dem Zeitabschnitt 1051–1225 cal AD (Poz-37070) und bieten Informationen zur relativ raschen Verfüllung der Zisternengrube, wohl bereits im Verlauf der jüngeren Eisenzeit. Eine mittelalterliche Schicht mit Holzresten zeugt wahrscheinlich von großflächigen Brandrodungen in der Umgebung der Zisterne, die im 12. und 13. Jahrhundert bereits nur noch die Gestalt einer natürlichen Nassgalle hatte. Die von Schicht 4 repräsentierte Rodung führte zur erneuten Erosion. In Folge dessen bildete sich eine Schichtenfolge (Nr.1–3) aus, die im unteren Teil Keramik aus dem 12. bis 13. Jahrhundert enthielt. Entnommen wurden vielen Sedimentproben von der Sichten Nr. 25–27. Dominant waren Pflanzenarten aus Feucht- und Ufergebieten von Stillgewässern oder langsam fließenden Gewässern¹⁸.

¹⁸ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 307; 308 Tab. 3 Abb. 2–4.

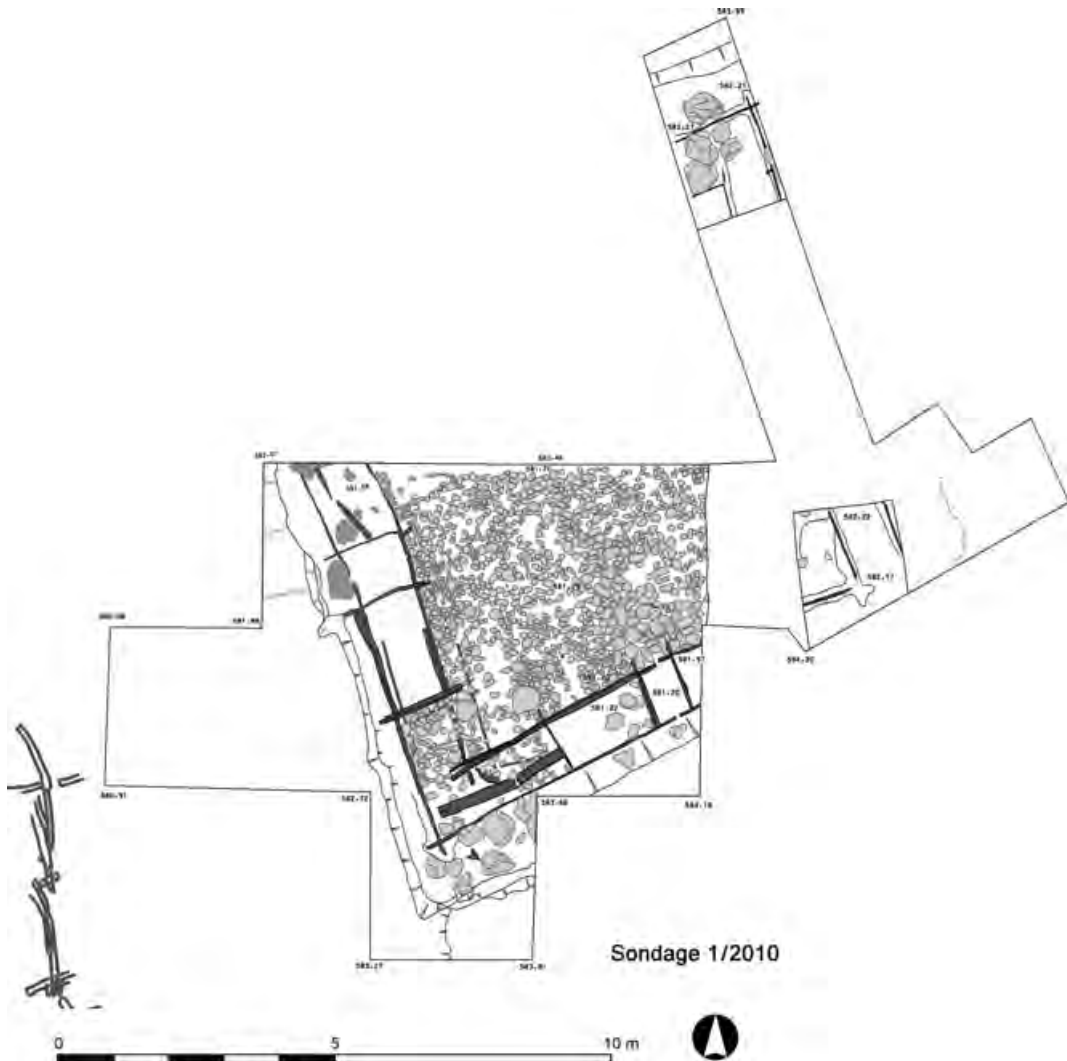


Abb. 8. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Sondage 1 / 2010. Plan der Zisterne 2 mit der Verkleidung aus Eichenbalken und einer Steinschicht auf der Sohle.

Dendrochronologische Datierung der Balken in den Sondagen 2 / 2009 und 1 / 2010

Die dendrochronologische Analyse der hölzernen Konstruktionselemente aus den Becken lief schrittweise während der Grabungen in den Jahren 2007–2010. Insgesamt wurden elf Proben aus dem zerstörten Becken 1 und 20 Proben aus Becken 2 entnommen. Für die Verarbeitung kamen Standardmethoden der dendrochronologischen Analyse einschließlich der relativen Synchronisierung der Jahrringkurven, der Standardisierung der Daten und die Synchronisierung mit der Standardchronologie zur Anwendung¹⁹. Alle ausgewerteten Balken waren aus Eichenholz. Die Verkämmung beider Becken unterscheidet sich jedoch durch den Charakter des Wachstumstrends (*Abb. 17*). Die Balken von Becken 2 stammen

¹⁹ KYNCL 2010.



Abb. 9. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Sondage 1 / 2010. Zisterne 2 mit Kasten in Blockbauweise und Steinpflasterung auf der Sohle. Blick von Osten.



Abb. 10. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Sondage 1 / 2010. Innenwand der Zisterne 2 in Blockbauweise. Blick von Osten.

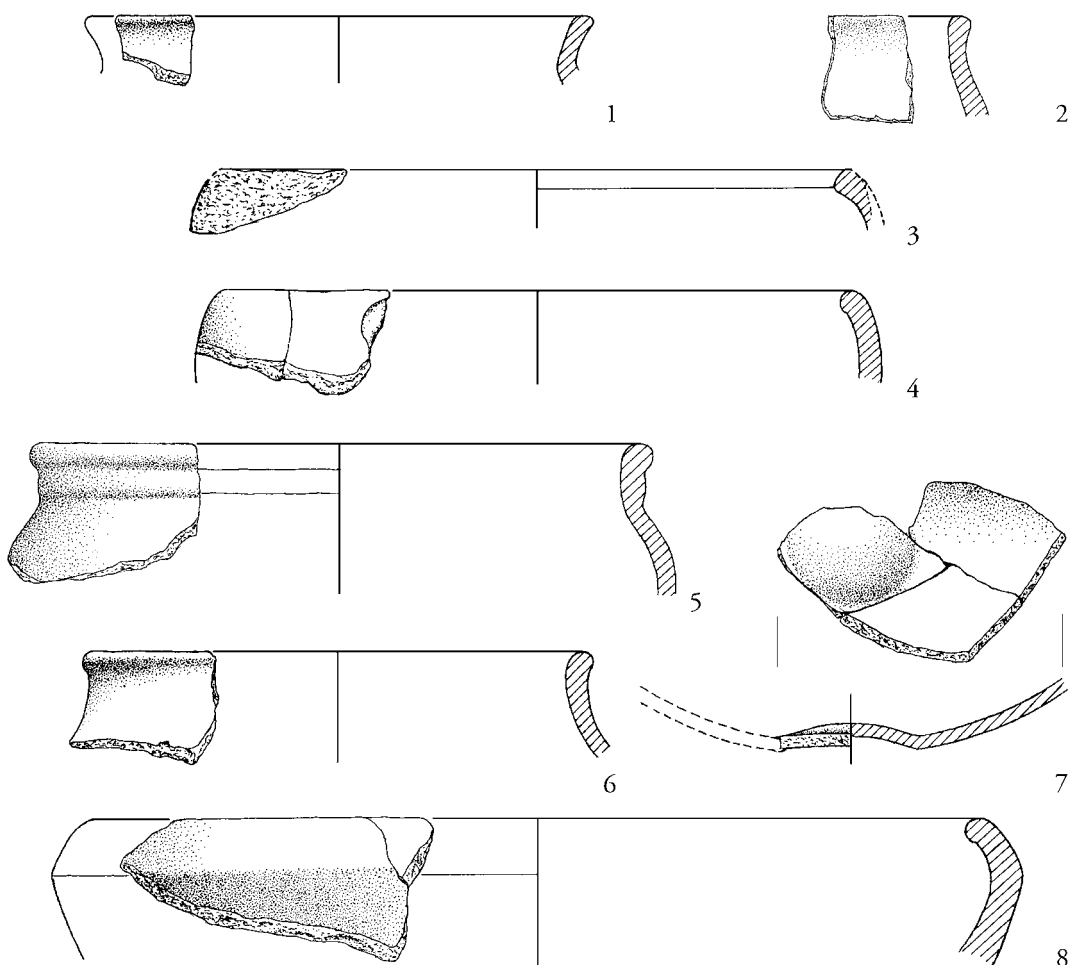


Abb. 11. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Auswahl der Keramikfunde. – Verfüllung der Zisternenwand: 1.4 Schicht 13. – Verfüllung der Zisterne: 2.5 Schicht 7A; 6 Schicht 11; 7 Schicht 26; 8 Oberfläche von Schicht 7B. – Nicht stratifiziert: 3. – M. 1 : 3.

aus relativ jungen und schnell gewachsenen Eichen, dagegen waren jene aus Becken 1 aus deutlich älteren (mehr als 230 Jahre) und langsam gewachsenen Bäumen. Der Unterschied in den Trends weist auf den verschiedenen Charakter der Bestände hin, aus denen die Bäume stammen. Die langsam wachsenden Bäume stammen aus relativ dichten Bewuchsen, die für Becken 2 verwendeten Stämme aus Beständen von einer Freifläche mit ausreichend Sonneneinstrahlung (schneller Wuchs zu Anfang und anschließend rasche Verlangsamung). Einen ähnlichen Wachstumsablauf können auch Bäume mit Stockausschlag aufweisen²⁰.

Nach der Standardisierung konnten jedoch alle Jahrringkurven zu einer relativen Chronologie synchronisiert werden, die weiter mit der Standardchronologie verglichen werden konnte. Eine Datierung mit Hilfe der Standardchronologie aus dem Raum Böhmens, die bisher nur in das 4. Jahrhundert n. Chr. zurückreicht²¹, war nicht möglich – durch die

²⁰ HANECA U. A. 2005.

²¹ RYBNÍČEK U. A. 2008.

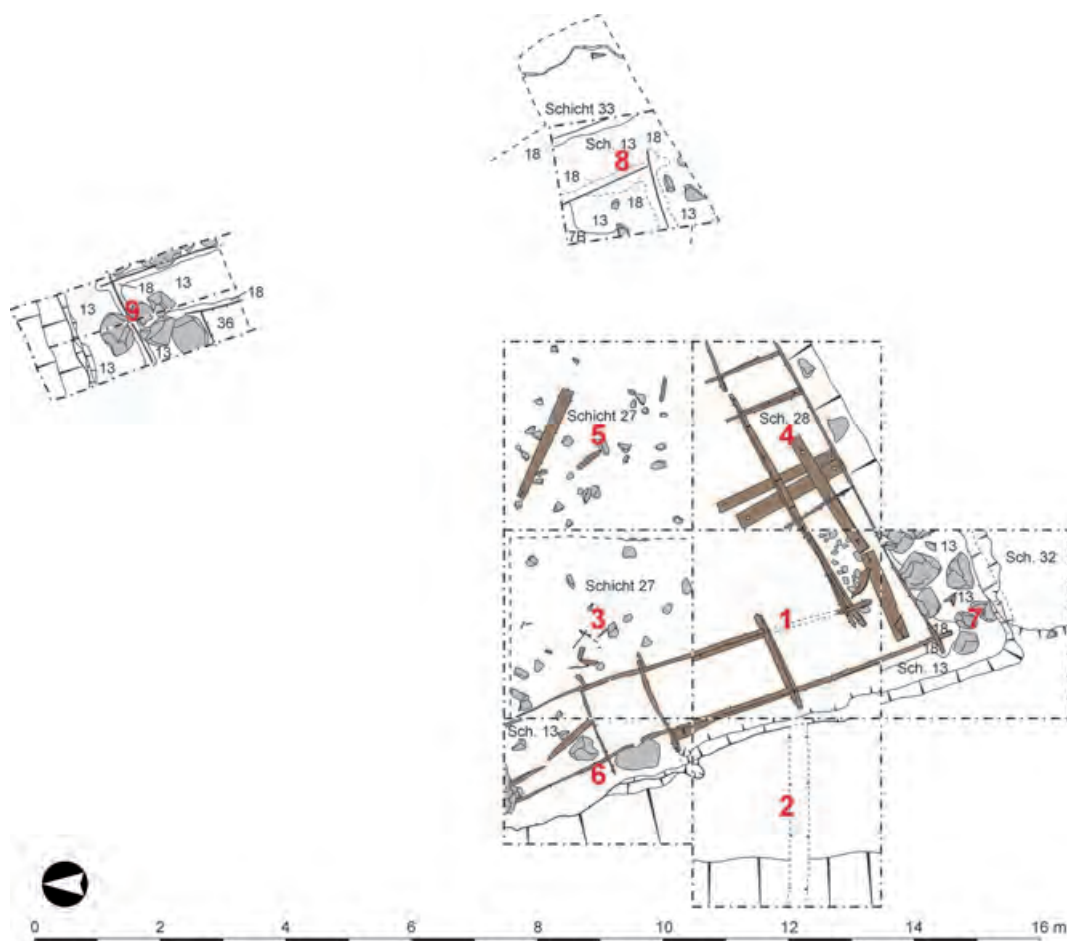


Abb. 12. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Plan der Zisterne 2 mit Verkleidung, die im Südteil eine Gruppe von Brettern und eine Holzschale überdeckt (Oberfläche von Schicht 28). In den Sektoren 3 und 5 wurde die Oberfläche von Schicht 28 mit verstärzten Brettern dokumentiert (Oberfläche von Schicht 27).

Radiokarbondatierung wurden die Hölzer aus der Konstruktion in die Zeit 800–400 BC gesetzt, d. h. außerhalb des für diese Gegend verfügbaren Standards –, weshalb Chronologien aus der nächsten Nachbarschaft der Tschechischen Republik genutzt wurden, die auch den Zeitraum vor der Zeitenwende abdecken. Zunächst wurden die von F. Herzig zusammengestellte Standardchronologie für Bayern²² und jene für Nordfrankreich von W. Tegel²³ genutzt. In der Folge wurde eine Mittelchronologie ermittelt, die W. Tegel aus dem dendrochronologischen Labor Dendronet in Bohlingen zusandte, der das Material auch mit weiteren Chronologien für Deutschland²⁴, die Schweiz und Frankreich verglichen hatte. Der Vergleich führte zu derselben synchronen Position (*Tab. 2*), die den letzten Jahrring der Reihe ebenfalls in das Jahr 469 v. Chr. datiert. Die besten statistischen Parameter erbrachte der Vergleich mit der Standardchronologie für Bayern und mit einem Durch-

²² Zwischen 510 v. Chr. und 222 n. Chr.; freundl. mündl. Mitt. F. Herzig.

²³ NEF: 1518 v. Chr.–1998 n. Chr.; freundl. mündl. Mitt. W. Tegel.

²⁴ HOLLSTEIN 1980.



Abb. 13. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Gruppe von Brettern auf der Sohle der Baugrube unter der Zisternenwand, Blick von Osten.

schnittsstandard für Nordfrankreich, Süddeutschland und die Schweiz. Statistisch signifikant ist jedoch auch die Datierung mit Hilfe des Standards für Nordfrankreich. Es zeigt sich auch, dass im Fall der Erstellung einer langen örtlichen Chronologie eine Datierung des Eichenmaterials aus Böhmen mit Hilfe der Standards aus weit entfernten Gegenden möglich ist.

Zahorice QU	Nordfrankreich (W. Tegel)	Bayern (F. Herzig)	Maingebiet (B. Becker)	Deutschland/ Schweiz/Frankreich (kollektiv)
T-Wert nach Baillie- Pilcher-Transformation	5,5	7,7	5,6	6,9
T-Wert nach Hollstein- Transformation	5,6	8,5	6,5	7,9
Gleichläufigkeitsprozent	64,8%	72,8%	66,8%	66,8%
Überdeckungslänge	252	252	252	252

Tab. 2. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary. Vergleich mit dendrochronologischen Standardkurven in Mitteleuropa.



Abb. 14. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Ovale Holzschale *in situ* bei der Brettergruppe. – A Blick von Süden. – B Blick von Norden.

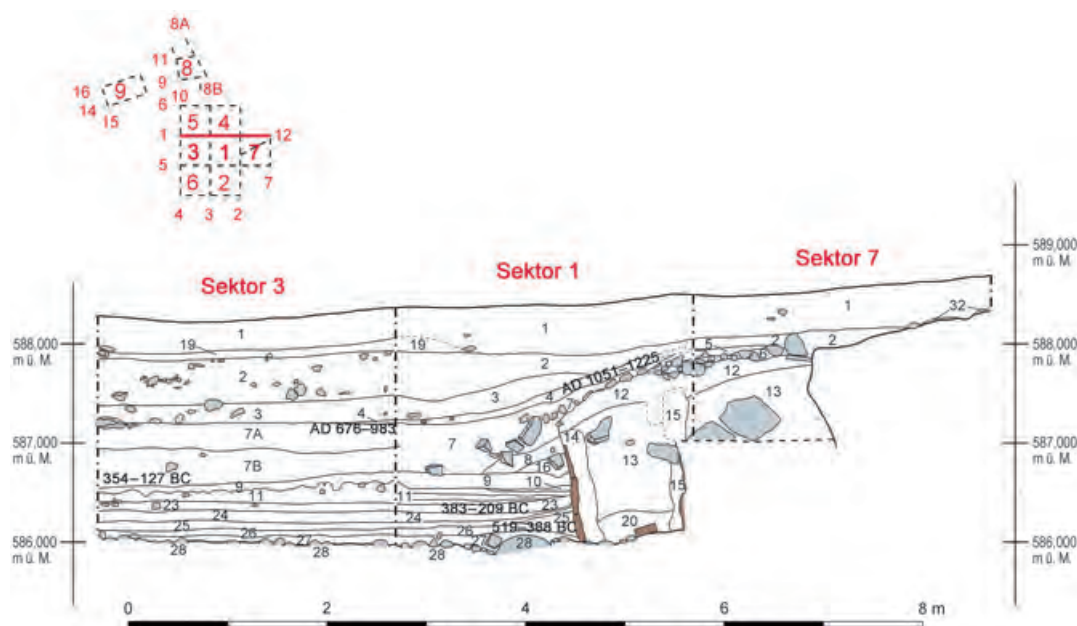


Abb. 15. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010. Schnitt 1 mit erhaltenem Pflaster über dem Profil von Zisterne 2. In Schnitt 1 und 3 dokumentierte Schichten: 1 braune Ackerkrumme mit Rasen; 2 braun lehmig; 3 graubraun lehmig; 4 schwarz mit Holzkohle; 5 ockerfarben lehmig; 6 Schicht mit Steinen, Steinpackung; 7 dunkelgrauer Lehm; 8 braungrau lehmig, sandig; 9 schwarz lehmig mit grauen Zwischenschichten; 10 grauer feiner Lehm; 11 braun lehmig; 12 grauer rostiger Lehm; 13 gefleckter grau-ockerfarbener Lehm; 14 grauer Lehm; 15 grau fleckig; 16 grau lehmig; 17 braun mit Flecken; 18 graubrauner Lehm; 19 braun lehmig; 20 grau fleckiger Lehm; 23 dunkelbrauner Lehm; 24 braun lehmig; 25 hell lehmig; 26 dunkel lehmig; 27 braungrau lehmig; 28 Steine auf der Sohle. – Radiokarbon-datierung s. Tab. 1.

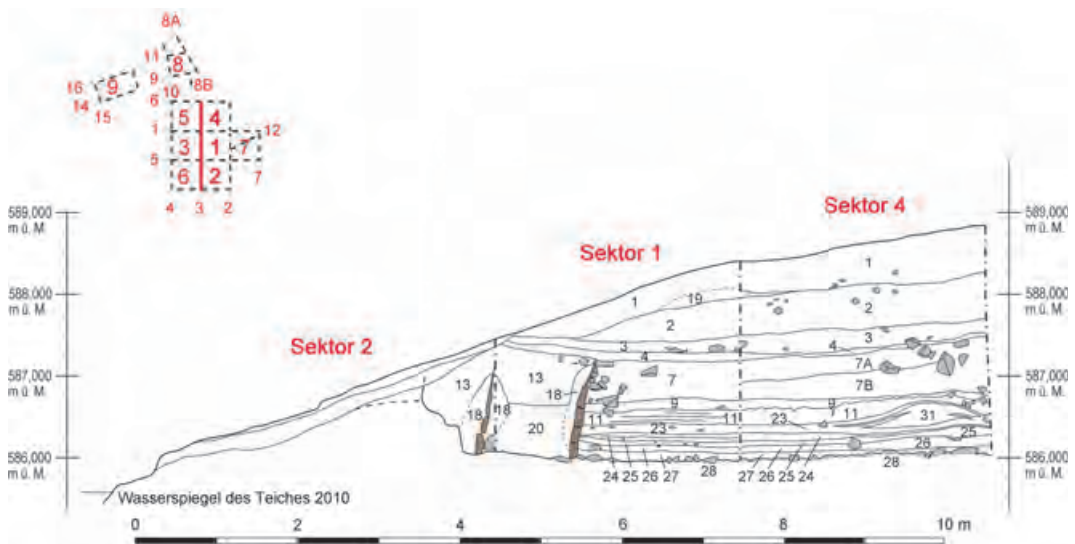


Abb. 16. Vladař, Katastergemeinde Záhořice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010, Schnitt 3. Legende der Nummern für die Befundbeschreibung s. Abb. 15.

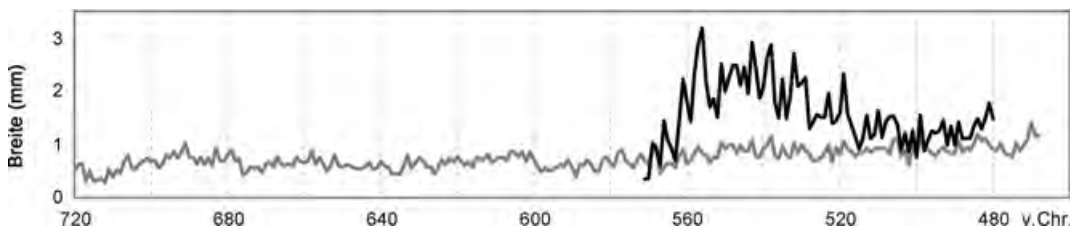


Abb. 17. Záhořice, Vladař, Sondagen 1 / 2010 und 2 / 2009. Vergleich der Mitteljahrringkurven der Balken aus Becken 2 (schwarz) und Becken 1 (grau). Sichtbar sind verschiedene Wachstumstrends und die absolute Breite der Jahresringe des verwendeten Holzes in den einzelnen Konstruktionen.

Auf keinem der ausgewerteten Elemente ist die Waldkante erhalten, die das Fälljahr angeben würde. Auf drei Balken aus Becken 2 war jedoch eine Außenrundung sichtbar, die darauf hinweist, dass lediglich das Splintholz fehlt. Die Datierung der letzten Jahrringe war bei diesen Elementen nahezu identisch (481 v. Chr.; 481 v. Chr.; 483 v. Chr.), wobei auf keinem ein jüngerer Jahrring sichtbar war. Diese Tatsache zeigt relativ deutlich, dass bei diesen Elementen bereits nur noch der Splintteil fehlt, der in Böhmen durchwegs aus sechs bis 23 Jahresringen besteht²⁵. Aufgrund dieser Schätzung kann das Fälldatum der für den Bau von Becken 2 verwendeten Bäume mit 475–451 v. Chr. angegeben werden.

Bei Becken 1 zeigte keiner der Balken Spuren von Splintholz. Somit war es bei diesem Objekt lediglich möglich, das jüngste Jahr zu bestimmen, nach welchem die Bäume gefällt wurden (*terminus post quem*: 463 v. Chr.). Mit Rücksicht auf die äußerst schmalen Jahrringe und relativ weite Spanne der Datierung der jüngsten Jahrringe auf den einzelnen Elementen (469–540 v. Chr.) ist nicht ausgeschlossen, dass die Enddaten für das Fällen wesentlich jünger sein werden (um mehrere zehn Jahre).

²⁵ RYBNÍČEK U. A. 2006.

Pollenanalysen aus Sondage 1 / 2010

Die sedimentäre Verfüllung der ausgegrabene Wasserzisterne 2 enthielt auch gut erhaltene Pollenkörner. Pollenanalysen wurden bei Schnitt 1 durchgeführt. Für die Präparierung des Pollens wurde die Standardmethode einschließlich der Auflösung in Fluorwasserstoffsäure und Acetolyse konzentrierten Silikaten angewandt²⁶.

Verwertbar waren insgesamt 17 der begutachteten stratiphizierten Proben aus den Schichten Nr. 4, 7a, 7b, 9, 11, 23, 24, 25, 26 und 27. Der Erhaltungszustand des Pollens war nahezu in allen Proben ausgezeichnet, lediglich in der oberen Schicht Nr. 4 war eine gewisse mechanische Beschädigung und chemische Korrosion der Pollenkörner erkennbar. Mit Rücksicht auf die Absenz von Pollen in den Schichten 1–3 stellen wir bereits keine Fortsetzung des Pollendiagramms fest.

Die Konzentration der Pollenkörner war in den meisten Schichten sehr gering, mit größter Wahrscheinlichkeit wegen der schnellen Akkumulation der Sedimente. Eine Ausnahme bildet Schicht 7a, die im Vergleich mit anderen analysierten Schichten Pollenkörner in etwa zehnfacher Konzentration enthielt. Dieser Umstand wird für die weitere Interpretation von Belang sein.

Das Ergebnis der Pollenanalysen ist im Diagramm auf *Abbildung 18* dargestellt. Auf den ersten Blick ist klar, dass die absolute Mehrzahl der Verfüllung der Zisterne aus dieser Schicht einen sehr homogenen Charakter hat – vom Boden bis einschließlich Schicht 7b unterscheiden sich die Pollenkurven nicht besonders. Ausgewogen ist die Vertretung von Gehölzen und der krautigen Taxa zweier unterscheidbarer ökologischer Kategorien – a) Wiesen und Weiden und b) Felder und Ruderalflächen. An Sumpftaxa wurden relativ wenige gefunden und ausgesprochene Wasserarten fehlen überraschender Weise fast vollständig. Wenn wir taphonome Faktoren in Erwägung ziehen, die das Pollenspektrum formierten, kommen wir zu folgender Interpretation des Charakters der lokalen Umwelt zur Zeit der Sedimentierung der Schichten 27 bis 7b: Die Umgebung des Quellgebiets hatte den Charakter einer offenen, recht ruderalisierten Weide, die aufgrund häufigen Betretens beeinträchtigt war. In unmittelbarer Nachbarschaft der Zisterne wuchsen Sumpfpflanzen und Seggen (*Cyperaceae*). Direkt in der Zisterne, die zweifellos stehendes Wasser enthielt, entwickelten sich keine Sumpfpflanzen. Die Zisterne wurde entweder regelmäßig von den Wasserpflanzen gesäubert oder war von oben abgedeckt, so daß kein Licht eindringen konnte.

Eine radikale Veränderung im Charakter der Pollenspektren setzt am Übergang zwischen den Schichten 7b und 7a ein. Es ist klar, dass zwischen diesen beiden Schichten ein Sedimentationshiatus besteht. In Schicht 7a ist die Pollenkonzentration um ein Mehrfaches höher, was diese Interpretation noch unterstützt. Es handelte sich um eine langfristig stagnierende Oberfläche, auf der die Pollenkörner Zeit hatten, sich abzulagern. Alle Grastaxa (bis auf das örtliche Sumpfsauergras *Cyperaceae*) verschwinden plötzlich oder werden selten, dagegen steigt die Vertretung von Gehölzen steil an – zunächst Kiefern (*Pinus*) und Weiden (*Salix*), dann Tannen (*Abies alba*). Offensichtlich handelt es sich um eine Phase, in der der Raum in der Umgebung der untersuchten Zisterne mit Wald zuwuchs. Schicht 7a darf als Waldboden interpretiert werden, der schrittweise mit Material aus der Verfüllung der urgeschichtlichen Zisterne differenziert wurde, nachdem die Besiedlung definitiv untergegangen war.

Der Polleninhalte der Proben aus der folgenden Schicht Nr. 4 weist auf eine einsetzende Abholzung hin. Diese kam bald durch Hangerosion zum Ausdruck, die die Sedimentierung

²⁶ FAEGRI / IVERSEN 1989.

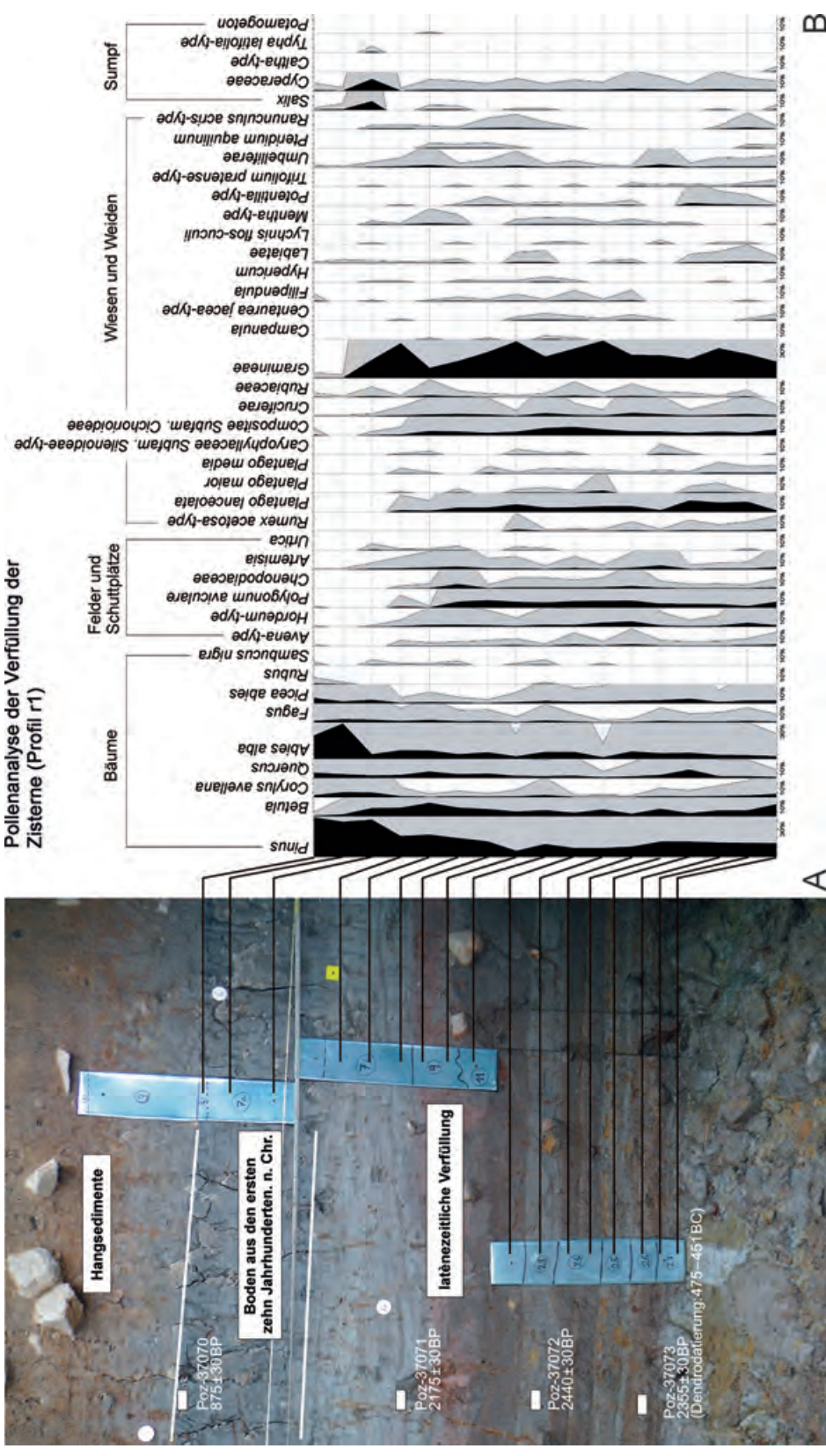


Abb. 18. Vladař, Katastergemeinde Záhोřice, Okr. Karlovy Vary, Sondage 1 / 2010, Schnitt 1. – A Profil der Sedimentverfüllung der Zisterne auf der Vorburg der Burgstätte. Im Profil Blechboxen zur Probeentnahme mit Schichtennummern. – B Pollendiagramm aus der Analyse des Probematerials.

des mächtigen Erdkörpers der Hangsedimente zur Folge hatte, welche bereits keine Pollenkörner mehr enthalten.

Die paläoökologische Interpretation von Zisterne 2

Genauso wie das Wasserbecken auf der Akropolis wurde auch Zisterne 2 auf der Vorburg im Laufe ihres Bestehens von Sedimenten befreit und nur allmählich mit Ablagerungen zugetragen. Diese Sedimentierung spielte sich unter dem Hang jedoch unvergleichlich schneller ab, weshalb es beim Becken auf der Vorburg nicht länger als etwa 150 Jahre dauerte, bis es bis zum Rand zugetragen war.

Die Verfüllung der begutachteten Zisterne entstand durch Sedimentierung im Wassermilieu. Nachgewiesen wurden reiche Sumpfpflanzengemeinschaften und z. B. auch Ruhestadien von Wasserschalentieren, die auf ein stehendes Gewässer beeinflusst von relativ intensivem Zugang an Nährstoffen hinweisen.

Was die Rekonstruktion der Umwelt im Raum der Zisterne anlangt, so stimmen die Pollenanalysen und die Analyse der makroskopischen Pflanzenreste in ihrer Aussage überein und weisen etwas überraschend darauf hin, dass die unmittelbare Umgebung der Zisterne relativ wenig ruderalisiert und wahrscheinlich überhaupt nicht bebaut war. Rund herum befanden sich hauptsächlich Weiden und Wiesen. In dichter Nachbarschaft der Zisterne kam feuchtes Gelände vor, das mit hochwachsenden krautigen Sumpfpflanzen zugewachsen war.

Aufgrund der bisherigen Feststellungen ist die Interpretation des Beckens als Tränke für Vieh und vielleicht gleichzeitig auch als Trinkwasserquelle für den Menschen am wahrscheinlichsten. Aus heutigen Analogien wissen wir, dass das Vieh in solchen Fällen keinen direkten Zugang zum Wasser hat, denn die Tiere würden das Wasser verunreinigen. Ähnliche Zisternen sind von oben verdeckt²⁷, damit sie nicht verunreinigt werden und damit kein Licht eindringen kann, das das Wachstum von unerwünschtem Plankton und Wasservegetation begünstigen würde. Auf eine damalige teilweise Verdeckung des auf der Vorburg von Vladař ausgegrabenen Beckens würde auch die Tatsache hinweisen, dass die erhaltenen Sedimente nahezu keine Überreste von ausgesprochenen (d. h. submersen) Sumpfpflanzen und sogar nahezu keine Reste von Grünalgen enthalten, obwohl sie zweifellos unter dem ständigen Wasserspiegel entstanden sein müssen, wie die vorläufige sedimentologische Auswertung und auch die zahlreiche Vertretung der Kieselalgen und Ruhestadien von wasserlebenden Krebstieren belegen. In der Verfüllung fanden sich regelmäßig auch herabgefallene Bretter (*Abb. 12*), die ursprünglich Teil der Verdeckung gewesen sein können.

Nach der Verfüllung der latènezeitlichen Zisterne bildete sich an der Stelle Waldboden. Den Pollenanalysen zufolge wuchs hier in den ersten Jahrhunderten n. Chr. ein Tannen- und Kiefernwald. Die urgeschichtliche Verfüllung der Zisterne schloss von oben eine mächtige Schicht von Hangsedimenten ab. Die Radiokarbondatierung und Keramikscherben aus dem Oberteil des Waldbodens mit einer Holzkohleschicht an der Oberfläche deuten an, dass die ältesten Hangsedimente an der Wende vom Früh- zum Hochmittelalter entstanden sind. Es ist klar, dass es zu einer Bewegung nach unten am Hang entlang im Zusammenhang mit der Rodung kam, die mit der Kolonisationswelle einherging.

²⁷ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 309 Abb. 27.

Die Nutzung von Wasserquellen auf befestigten Höhengiedlungen und der Zusammenhang der Zisternen mit der Wasserwirtschaft. Zur Interpretation des Befundes im Areal IV der Vorburg von Vladař

Neue Erkenntnisse zeigen, dass Trinkwasserquellen direkt in befestigten Arealen oder in ihrer unmittelbaren Nähe lagen²⁸. Die Schlüsselposition dieser Stellen, in denen undurchlässiger Felsuntergrund das Wasser aus den höheren Schichten aufstaut, ist wahrscheinlich nicht immer erkannt und ausreichend gewürdigt worden.

Das befestigte Areal auf dem Berg Vladař mit seinen Wasserquellen und künstlichen Wasserbehältern auf der Akropolis und Vorburg stellt in Böhmen kein vereinzelt Beispiel einer befestigten Höhengiedlung mit geschützten Wasserquellen dar. Allgemein lässt sich sagen, dass Wasserquellen auf den Innenflächen befestigter Areale oder in ihrer unmittelbaren Nähe in ganz Böhmen belegt sind, und zwar in Fundzusammenhängen von Bronzezeit bis Frühmittelalter²⁹. Sie sind aber bisher nur unzureichend erkannt und erforscht. Bei einigen Fundorten verzeichnen wir Quellen, ohne die Zeit ihrer Nutzung datieren zu können. Mehr Informationen liegen lediglich bei jenen Fundorten vor, auf denen eine flächenhafte Abdeckung stattgefunden hat.

Die ersten Belege für Wasserquellen auf befestigten Höhengiedlungen stammen aus dem Übergangshorizont Bz A2/B1³⁰. Die Wasserquellen kennen wir auch in den befestigten Arealen der späten Urnenfelderzeit³¹. So konnten im Bereich der befestigten Anlage auf dem Hradištský vrch bei Konstantinovy lázně, KG Okrouhlé Hradištsě, in Westböhmen mühelos drei bis vier Wasserquellen ermittelt werden. Aus einer Quelle floss ein Bach und von den übrigen Quellen wurden quadratische Becken von etwa 5–6 m Seitenlänge gespeist³².

Ähnliche Maße hatte ein quadratisches, 1,2–1,5 m tief in den Felsuntergrund eingegrabenes Becken (5,5 × 5,5 m) innerhalb eines Fürstensitzes auf dem Berg Molpír bei Smolnice in der Westslowakei aus dem Ende des 7. bis zur Mitte des 6. Jahrhunderts v. Chr.³³. An den Wänden, in den Ecken und in der Mitte des Beckens wurden Überreste von Balken gefunden und auf dem Boden lagen Holzbauteile von einer verstürzten Dachkonstruktion, die wohl ursprünglich mit Stroh bedeckt und mit flachen Steinen beschwert gewesen sein wird. Archäologisch erwiesen ist eine Überdachung der Zisterne, wie wir sie auch bei Zisterne 2 auf der Vorburg von Vladař rekonstruieren. Die Ausgrabung der späthallstattzeitlichen Befestigung der Vorburg von Závist bei Prag hat zwei über 1 m tief in den Boden des Grabens eingetiefte unregelmäßige rechteckige Zisternen zum Auffangen von Oberflächenwasser der Maße 2,5 × 1,6–2,1 m und 2,9 × 2,3 m erfasst³⁴. Es ist davon auszugehen, dass die rechteckigen Becken im Felsboden des mächtigen Grabens ein ausgedehntes System bildeten, bei der Grabung wurden nur kleinere Abschnitte abgedeckt³⁵. Im befestigten Areal auf dem Berg Věneć bei Lčovice, Okr. Prachatice, in Südböhmen befand sich auch eine Wasserquelle. Die Funde belegen eine Datierung der Fundstelle in die Späthallstatt-, Früh- und Spätlatènezeit. Im westlichen Teil der Akropolis befindet sich eine kleine Senke mit neuzeitlichem Brunnen. Vorher konnte hier vielleicht ein Wasserbehälter

²⁸ ŠALDOVÁ 1981, 18; DRDA/RYSOVÁ 2001, 327; CHYTRÁČEK/METLIČKA 2004, 96; MÜLLER-KARPE 1980, 409; FOLTINY 1958, 18; GOLDMANN 1982, 27 f. Abb. 21.

²⁹ CHYTRÁČEK U. A. 2013.

³⁰ Chlum bei Darmyšl, Vlčí Hora bei Bílenec: CHYTRÁČEK U. A. 2013.

³¹ Okrouhlé Hradištsě, Žďár bei Pavlovsko, Úhoř bei Kadaň: CHYTRÁČEK U. A. 2013.

³² ŠALDOVÁ 1981, Taf. 1; STREIT 1934, 40.

³³ DUŠEK/DUŠEK 1995, 55 Abb. 13 Beil. 1.

³⁴ JANSOVÁ 1971, 276 Taf. 3; DIES. 1983, 34 Taf. 8,1.

³⁵ MOTYKOVÁ U. A. 1984, 368 Abb. 22–24.

vorhanden gewesen sein, der den Bewohnern zur Trinkwasseraufbewahrung gedient hätte³⁶.

Quellen und Zisternen zum Auffangen von Wasser wurden besonders zu Ende der Hallstattzeit und in der Frühlatènezeit in das Befestigungssystem integriert, gleichzeitig kam die Tendenz zum Ausdruck, die befestigten Flächen auf bis zu mehrere Dutzend Hektar zu vergrößern. Dieses Phänomen wird neuerdings als Reaktion auf historische Begebenheiten interpretiert, die zu einem erhöhten Schutzbedürfnis von Mensch und Tier in der Zeit der wachsenden Bedrohung geführt hätten und mit diesem hing auch unmittelbar die Notwendigkeit zusammen, die Wasserquellen und Wasservorräte zu schützen³⁷. Befestigte Siedlungen mit Annexwällen zum Schutz der Wasserversorgung werden besonders im Raum des heutigen Hessen, Nordbayern, Baden-Württembergs, des Saarlandes und Lothringens verzeichnet. Der Schwerpunkt dieser Anlagen entfällt auf die ganze Latènezeit. In die Frühlatènezeit zu datieren ist z. B. die Befestigung auf dem Glauberg, Wetteraukr., auf dem Altkönig, Hochtaunuskr., der Dornburg, Kr. Limburg-Weilburg, und des Hunnenringes bei Otzenhausen, Kr. St. Wendel, wo durch Wälle Wasserquellen geschützt waren³⁸. An der tiefsten Stelle der Gipffläche des befestigten Fürstensitzes auf dem Glauberg befindet sich ein Teich mit kreisförmigem Grundriss von 20 m Durchmesser, der 1933–1939 ausgegraben worden ist. Eine Funktion als Wasserreservoir wird besonders für die Späthallstatt- und Frühlatènezeit vorausgesetzt³⁹. Innerhalb der rechteckigen Ecke der Befestigung der Vorburg befindet sich ein weiteres künstlich angelegtes Becken der Maße 150 × 50 m, das im Areal des befestigten Fürstensitzes gleichfalls als Wasserspeicher diente⁴⁰. Die Grabung hat sich jedoch bisher lediglich auf eine Pollenanalyse der Proben aus den Sedimenten an diesen Stellen beschränkt, wichtige Daten haben eine Rekonstruktion der urgeschichtlichen Landschaft ermöglicht⁴¹.

Archäologische Grabungen dieser künstlich angelegten Becken sind nicht besonders häufig, und die gut erhaltenen Befunde auf der Vorburg des Vladař mit ¹⁴C- und Dendrodaten sind somit einzigartig, denn vergleichbare Befunde stammen erst aus wesentlich jüngerer Zeit. Ähnliche Konstruktionen rechteckiger bis trapezförmiger Becken aus Eichenbalken wurden in einer Sondage auf der befestigten Höhensiedlung aus der Eisenzeit in Altenburg bei Niedenstein, Schwalm-Eder-Kr., entdeckt. Bei den dortigen Geländegrabungen in den Jahren 1908 und 1991 wurden insgesamt 10–12 gesonderte Zisternen mit Holzwänden erfasst, genauso wie bei der Vorburg von Vladař traten sie lediglich in durchfeuchtem Gelände auf, erreichten aber bei weitem nicht dieselben Maße. Die durchschnittliche Größe bewegte sich um 5 × 7 und die Tiefe um 1,7 m. Die Holzkammern waren verschieden konstruiert und zeugen auch von einer längeren Bauentwicklung. Becken III war zudem wahrscheinlich mit einem pfeilgestützten Dach überdeckt⁴². Grubenbauten aus Holz werden hier auch als Wasserzisternen angesprochen, früher sind auch Werkstätten, Speicher oder Grubenwohnhäuser in Erwägung gezogen worden. Zur Verfügung stehen zwei Dendrodaten, die die Holzkonstruktion in die jüngere Latènezeit setzen⁴³. Im Oppidum

³⁶ CHYTRÁČEK U. A. 2013.

³⁷ HANSEN / PARE 2008, 73 Abb. 9–12.

³⁸ Ebd. 79 Abb. 9–13.

³⁹ BAITINGER 2010, 87 f. Abb. 67. – Aus dem schluffigen Sediment wurden 2006 Proben für pollenanalytische Untersuchungen entnommen, aber die Gewinnung vorgeschichtlicher Sedimente für Pollenanalysen nicht erreicht wurde. Ange-

sichts der modernen Funde und der Münze war klar, dass älteres Verfüllmaterial nicht mehr vorhanden ist: BAITINGER / STOBBE 2007, 174 Abb. 1–5.

⁴⁰ HANSEN 2008, 23 Abb. 1,2.

⁴¹ STOBBE 2008a, 213 Abb. 3.

⁴² SÖDER 2004, 29; 135 Abb. 17.

⁴³ 193 v. Chr.; 101 v. Chr.: Ebd. 28; 98.

auf dem Dünsberg, Kr. Gießen, wurde 1907 und 2003 ein rechteckiges, von einer Quelle gespeistes Becken (13 × 5 m) erforscht, das zwischen 100–96 v. Chr. in das äußere Befestigungssystem dieser Siedlung eingebunden worden war. Die stratigraphischen Beobachtungen und die dendrochronologische Datierung der Holzkonstruktion vom Quellgebiet deuten auf mehrere Bauetappen der Nutzung der Wasserquelle hin, belegt sind auch nachträgliche Reparaturarbeiten der größten und letzten Zisterne, die in den Jahren 74–73 v. Chr. vonstatten gingen. Das jüngste, große, mindestens drei Jahrzehnte genutzte Reservoir überdeckte zwei ältere kleinere Becken sowie den quadratischen Brunnenschacht⁴⁴. Aus beiden älteren, zwischen 200 und 165 v. Chr. gebauten Zisternen haben sich zwei vertikal eingelassene Pfosten und Bohlen entlang der Wände erhalten, die einen einfachen Zutritt zum Wassers schöpfen ermöglichten. Die früheste Nutzung der Stelle mit Quellwasser entfällt auf die Wende 4./3. Jahrhundert v. Chr., wie die Dendrodaten der ältesten Teile der Holzkonstruktion verraten. Die Revisionsgrabung hat somit ein detailliertes Studium der Bauentwicklung ermöglicht und auch bestätigt, dass 134 v. Chr. die ältere Phase mit den beiden kleineren Zisternen inklusive überirdischen Holzbauten kombiniert war, die als Brunnenhaus interpretiert werden⁴⁵. Das erwähnte jüngste Wasserreservoir, erst aus der Zeit um 100 v. Chr., hatte am Umfang in 2 m Entfernung eingelassene quadratische Säulen mit senkrechten Rinnen, in die horizontal 6 cm dicke Bohlen eingelassen waren, und somit die eigentliche Brunnenwand bildeten. Identisch konstruiert dürften auch die großen Holzzisternen aus der Römischen Kaiserzeit z. B. in Bad Nauheim⁴⁶, Wetteraukr., sowie im Kastell Zugmantel⁴⁷, Rheingau-Taunus-Kr., gewesen sein, ein identisches Bauverfahren kam auch sonst im Verlauf der Urgeschichte zur Anwendung. Bei den weiteren innerhalb von befestigten Arealen der Eisenzeit belegten Wasserbecken nimmt z. B. das rechteckige Wasserreservoir (7,5 × 4,8 m) eine bedeutende Stellung ein, das in der jüngeren Latènezeit in den Schieferfelsen der befestigten Höhensiedlung Altburg bei Budenbach, Rhein-Hunsrück-Kr., im Mittelrheingebiet eingehauen wurde⁴⁸. Zum 1,7 m tiefen Becken führten sechs ursprünglich holzverdeckte Stufen, eine Einkerbung am Umfang sowie Pfostengruben auf dem Boden verraten eine Überdachung oder einen Dachdeckel. Zum Jahr 122 v. Chr. liegt hier ein Dendrodatum vor⁴⁹. Zur Überdachung von Zisterne 2 auf der Vorburg von Vladař liegen also sehr wohl Vergleichsbeispiele vor, was nicht weiter überrascht, denn strategische Wasserspeicher mussten vor äußerer Verschmutzung geschützt werden.

Auf unserem Gebiet sind auch Höhensiedlungen aus der jüngeren und späten Latènezeit bekannt, auf denen die Befestigungsanlage sichtlich der Lage der Wasserquellen angepasst wurde⁵⁰. Die Wasserzisternen oder Brunnen waren geläufige Bestandteile der Oppida⁵¹. Archäologisch nachgewiesen ist in Stradonice, Kr. Beroun, eine Überdachung der Zisterne⁵². Diese Bauten sind vor allem dank umfangreicher archäologischer Grabungen in den 1960er bis 1980er Jahren in Böhmen und Mähren getätigt worden. Eine Kaskade von drei Wasserbecken mit stehendem Wasser wird beim Oppidum in České Lhotice, Kr. Chrudim, erwogen⁵³. Wasserbecken und Brunnen dürften bei einigen Gehöften auf den Oppida

⁴⁴ RITTERSHOFER 2004, 29 Abb. 16.

⁴⁵ Ebd. 29–34 Abb. 14–16.

⁴⁶ RUPP 2004, 95 Abb. 116–118.

⁴⁷ JACOBI 1934, 47 Abb. 14; 16–17.

⁴⁸ SCHINDLER 1974, 69 Abb. 3 Taf. 11,2; DERS. 1977, 44 Plan E Abb. 74–76.

⁴⁹ NEYES 1991, 307 Abb. 7.

⁵⁰ Insbesondere Oppidum Stradonice, Závist, Tříssov, Hrad bei Nevězíce: CHYTRÁČEK U. A. 2013.

⁵¹ Závist-Vorburg und Závist-südliche Unterburg, Flur Adámkovo Mýto; Stradonice – im Zentralteil; České Lhotice-Akropolis; Hrazany – in der mittleren Talsenke; s. CHYTRÁČEK U. A. 2013.

⁵² RYBOVÁ/DRDA 1994, 38.

⁵³ Bisher ohne Grabung, s. DANIELISOVÁ 2010, 59.

auch Gewerbebecken gedient haben, was z. B. bei den Zisternen in Staré Hradisko, Okr. Prostějov, nahe liegt⁵⁴.

Ein kultischer Bezug ist bei einigen Wasserbecken auch gut möglich. Aus Westeuropa sei z. B. auf das monumentale Wasserbecken in Kahnform mit Wänden aus Steinquadern aus dem Oppidum in Bibracte, Dép. Saône-et-Loire, hingewiesen⁵⁵. Auf religiöse Rituale bei der Gründung der Zisterne auf der Akropolis von Vladař deutet die auf dem Boden des Beckens entdeckte Schicht mit verbranntem Unkraut und weiteren Kulturfrüchten⁵⁶, Resten von Mistelzweigen mit Schnittspuren⁵⁷ sowie Fragmente von Keramikgefäßen hin. Künstliche Wasserreservoirs erscheinen in kultischem Zusammenhang übrigens bereits seit der mittleren Bronzezeit. Doppelte Holzwände mit einem lehmverfüllten Zwischenraum hatte, ähnlich wie auf der Vorburg des Vladař, auch die Blockumbauung einer Quelle aus dem Ende der mittleren Bronzezeit, die 1907 in den Schweizer Alpen bei St. Moritz (Kt. Graubünden) in etwa 1 800 m ü. M. entdeckt wurde⁵⁸. Die Außenwand in Blockbauweise aus kleinen Rundhölzern zeigt eine Länge von 3,5–4 m, eine Breite 2,5–3,2 m und eine Höhe von 2,1 m. Die innere Bretterkonstruktion war 2,6 × 1,5 m groß. Bronzeschwerter, ein Dolch und eine Nadel auf dem Boden des Beckens deuten auf eine Interpretation als heilige Quelle mit Opfern hin.

Große Einrichtungen zum Auffangen eines ausreichenden Vorrats an Wasser als Viehtränke wurden schon in der Bronzezeit errichtet, wie Holzbalkenkonstruktionen auf den Siedlungen aus der mittleren Bronzezeit in Padnal bei Savognin, Kt. Graubünden, in der Schweiz belegen. Für Becken zum Auffangen von Regenwasser wurde an der tiefsten Stelle der Siedlung eine ovale Baugrube von 8 × 10,5 m ausgehoben. Das eingebaute Holzbecken (2,9–3 × 4,7–4,8 m) hatte am Umfang eine Wand aus kürzeren horizontal angebrachten Brettern mit senkrechten Ständern in regelmäßigen Abständen. Der Bretterboden lag auf einer Grundkonstruktion aus vier Balken, die Beckenwände waren bis zu einer Höhe von 130–140 cm erhalten, die ursprüngliche Höhe dürfte bis zu 2 m betragen haben. Das Becken diente wohl nicht als Trinkwasserquelle, sondern viel eher als Viehtränke, erwogen wurde auch ein Brandschutzbecken und Vorratsbecken für Dorfhandwerker, wie Schmiede und Hafner⁵⁹.

Vereinzelt bekannt sind auch Holzbecken entsprechender Konstruktion wie auf der Vorburg des Vladař, die nicht immer mit der Wasserwirtschaft in Zusammenhang stehen mussten. Den Zisternen aus Eichenbalken auf der Vorburg des Vladař stehen von der Konstruktion her am nächsten die in den Boden eingelassenen rechteckigen bis quadratischen Becken in Blockbauweise, die schrittweise in der Nähe der Salzbergwerke im Salzbergtal bei Hallstatt, VB Gmunden, abgedeckt worden sind. Das 1939 abgedeckte Becken hatte gleichfalls doppelte Wände und der Zwischenraum war mit Erde verfüllt, die Rundhölzer überkreuzten sich in den Ecken und auf dem Boden lagen gleichfalls Bretter mit rechteckigen Öffnungen für die Kämmung. Eine ähnliche Konstruktion wurde 1877 entdeckt und hatte die Maße 5 × 4,7 m. Mit der Radiokarbonmethode konnte das Becken in die Bronzezeit, an die Wende 13. / 12. Jahrhundert v. Chr. datiert werden. Bisher nur aus dem Salzbergtal sind acht solcher Becken in Blockbauweise bekannt⁶⁰, wobei eine Vielzahl von Schweineknochen verrät, dass sie für das Einsalzen von Schweinefleisch verwendet wurden, das hier in großem Umfang vonstatten gegangen sein muss.

⁵⁴ DANIELISOVÁ 2006, 288 Abb. 10,5.

⁵⁵ GRUEL / VITALI 1998, 26 f. Abb. 14.

⁵⁶ Dinkel, Einkorn, Gerste, Saatmohn: POKORNÝ U. A. 2005, 77.

⁵⁷ BOENKE U. A. 2006, 73; 78.

⁵⁸ ZÜRCHER 1972, 21–22; RAGETH 2002, 495 Abb. 1–2.

⁵⁹ RAGETH 1985, 99–109 Abb. 51–64.

⁶⁰ KERN U. A. 2008, 72–74.

Wasserreservoir in Blockbauweise fanden offensichtlich auch bei der Aufbereitung von Erzen Verwendung. Ein weiteres Becken in Ständerbohlenbauweise wurde bei der Grabung der Halden aus den urnenfelderzeitlichen Erzbergwerken (Ha A) auf der Kelchalm bei Kitzbühel in Tirol entdeckt. Ein rechteckiges Becken der Maße $0,85 \times 0,60$, Tiefe $0,50$ m halten E. Preuschen und R. Pittioni⁶¹ für eine Abfallgrube, viel wahrscheinlicher ist jedoch ein näherer Zusammenhang mit dem Abbau von Kupfererzen und ihrer Verarbeitung. Eine ähnliche nahezu quadratische, aus Balken gekämmte Anlage wurde im schlammigen Gelände bei der Grabung in den bronzezeitlichen Kupferbergwerken in den Ostalpen im Raum von Mitterberg, VB St. Johann im Pongau, bei Salzburg gefunden. Das Becken in Blockbauweise war in der Mitte durch eine Holzwand geteilt und diente zum Waschen des zerhauenen Erzes; die Dendrodatierung ($1377/76$ v. Chr.) reiht sie in den späten Abschnitt der mittleren Bronzezeit⁶².

Bei den Holzbecken kam bereits seit der mittleren Bronzezeit (Padnal bei Savognin) auch die Ständerbohlenbauweise zur Anwendung. Wir treffen sie oft in der jüngeren Latènezeit (LT C2 – D; Dünsberg) sowie Römischen Kaiserzeit an. Kleinere viereckige Konstruktionen mit Pfosten in den Ecken und Wänden aus horizontal verlegten Bohlen⁶³ wurden auch bei der Salzverarbeitung im Areal der latènezeitlichen Industriesiedlung in Bad Nauheim in Hessen genutzt, wo keltische Salinen ab dem 4. Jahrhundert v. Chr. belegt sind⁶⁴. In der Kaiserzeit entstand an der Stelle der Salzquelle in Bad Nauheim ein einzigartig überdachtes L-förmiges Becken mit $2,3$ m hohen Holzwänden. Die Gesamtfläche dieses Wasserreservoirs betrug 72 m². Aufgrund der dendrochronologischen Analyse wurden die für den Bau verwendeten Bäume 83 und 86 n. Chr. gefällt. Das Becken diente wahrscheinlich als Vorratsquelle für Salzwasser für die Bedürfnisse der in der Nähe befindlichen Thermen⁶⁵. Große Wasserreservoir in Ständerbohlenbauweise, also aus Balken und Brettern (ähnlich wie beim jüngeren Becken auf dem Oppidum in Dünsberg), fingen Quellwasser auf einer Reihe weiterer kaiserzeitlicher Fundorte auf. Zum Beispiel wurde ein großes Wasserreservoir mit Holzwänden und -boden der Maße $9,4 \times 2,9$ m im durchnässten Boden des Baches bei der Ringbefestigung des römischen Kastells Zugmantel⁶⁶ freigelegt. Ferner können wir auch auf ein Becken aus Fichten- und Tannenholz bei der Quelle innerhalb der Befestigung auf dem Gipfel des Auerberges in Allgäu⁶⁷, erinnern, bekannt ist auch eine Zisterne im Kastell in Oberaden⁶⁸, Kr. Unna, ein Holzbau in Bregenz ($17 \times 4,6$ m) oder ein Sammelbecken für Quellwasser in d'Arcon bei Metz⁶⁹, Dép. Moselle.

Die Bautechnik der gekämmten zugehauenen Balken oder Bohlen, wie sie in der Konstruktion der Zisterne auf dem Vladař belegt ist, wurde teilweise im Verlauf der Urgeschichte, Frühgeschichte sowie des Früh- und Hochmittelalters z. B. auch für den Brunnenbau verwendet. Bei den Brunnen in Blockbauweise sind oft identische Konstruktionsweisen und -techniken zu beobachten und auch zu den Becken auf der Vorburg von Vladař finden sich einige Parallelen. Erhaltene Holzkonstruktionen sind trotzdem selten, da dafür ausreichend durchfeuchtete Verhältnisse erforderlich sind. Manche günstigen und wiederholt besiedelten Flächen mit gut erreichbarem Grundwasserspiegel bieten somit mehr Brunnenfunde aus verschiedenen Zeitebenen, Kulturen und Besiedlungsphasen. Blockkonstruktionen von Brunnen aus sorgfältig bearbeiteten Eichenbrettern sind auch aus

⁶¹ PREUSCHEN / PITTIONI 1954, 28; 75 Abb. 7.

⁶² STÖLLNER 2011, 49 f. Abb. 14.

⁶³ KULL 2003, 160 Abb. 103; 106–109.

⁶⁴ SCHWITALLA 2010, 78 Abb. 54.

⁶⁵ RUPP 2004, 93 Abb. 115–118; SCHWITALLA 2010, 80 Abb. 55–56.

⁶⁶ JACOBI 1934, 47 Abb. 14; 16–17.

⁶⁷ $9 \times 6,36$ m: FRANK / JACOBS 1907, 66 Taf. 15C; 17–18.

⁶⁸ $12 \times 4,5$ m: KROPATSCHEK 1909, 1.

⁶⁹ $9,73 \times 3$ m: JACOBI 1934, 49.

dem Neolithikum, und zwar der Kultur mit Linearbandkeramik belegt⁷⁰, ähnliche Blockbauten kennen wir auch aus der Bronze- und Eisenzeit. Eine zahlreiche Gruppe bilden fünfzehn gekämmte Brunnenkammern aus dem jüngeren Abschnitt der Urnenfelderzeit (Ha A–Ha B), wie sie z. B. in Atting, Kr. Straubing-Bogen, in Niederbayern dokumentiert werden konnten⁷¹. Im Rheinland sind derartige Brunnen aus der Späturnenfelderzeit (Ha B: Krefeld-Verberg) und aus dem Anfang der Hallstattzeit erhalten⁷². Der in Elsbachtal gefundenen Holzkasten eines Brunnens datiert alleine aufgrund der gefundenen Keramik in die Stufe Ha C/D, gezimmert war er aus grob behauenen geschwärtete Erlenbohlen, also mit Rundung und mit Waldkante. Die nahezu quadratische Anlage in Blockbauweise von 1,00 × 0,94 m zeigte drei Reihen von Bohlen, die bis zu einer Höhe von 0,8–0,9 m erhalten waren⁷³ und die Verbindungen in den Ecken stimmen mit jenen der Eichenbohlen von der Vorburg des Vladař überein. Auf dem Boden der runden Baugrube mit Durchmesser von 2,3–2,5 m lagen entlang der Außenwand des Brunnens waagrecht angebrachte Holzteile, die die Bauleute während des Baus genutzt haben werden – ähnlich wie bei Vladař – zur Festigung des schlammigen Bodens des 5 m tiefen und an der Mündung 10 m breiten Aushubs für den Brunnen. In zwei hallstattzeitlichen Brunnen aus der Umgebung von Ascheim, Lkr. München, in Bayern waren im unteren Teil Bretter der Holzkonstruktion erhalten, die als *termini post quem* zwei Dendrodaten lieferten (663 und 762 v. Chr.). Eine Pollenanalyse sowie die Analyse der pflanzlichen Makroreste aus der Brunnenverfüllung ermöglichte eine Rekonstruktion der umliegenden Landschaft⁷⁴. Gekämmte Brunnenkammern sind aus der älteren Eisenzeit relativ selten, zahlreicher treten Brunnen aus einem ausgehöhlten Eichenstamm auf, evtl. aus mehreren gespaltenen Stämmen⁷⁵. Die erwähnte Bautechnologie für Brunnen kam wiederum durchgehend in einem längeren Zeitabschnitt von Urgeschichte bis Früh- und Hochmittelalter zur Anwendung⁷⁶. Durch eine besondere Konstruktion aus Flechtwerk und Holzverkleidung zeichneten sich zwei Brunnen aus Ha C/D auf der Siedlung aus Moers im Rheinland aus⁷⁷.

Bohlenwände waren auch in einigen Opfergruben oder Brunnen in den Viereckschanzen der Spätlatènezeit, z. B. in Fellbach-Schmidlen, Rems-Murr-Kr.⁷⁸, Riedlingen, Kr. Sigmaringen⁷⁹, Holzhausen, Kr. München⁸⁰, oder in Plattling-Pankofen, Kr. Deggendorf⁸¹, vorhanden. Meist sind sie aus behauenen Eichenbohlen gefertigt. Brunnen in Blockbauweise sind natürlich auch in den Oppida (z. B. in Manching, Kr. Paffenhofen an der Ilm⁸²) erfasst worden. Ähnliche Holzkonstruktionen wurden in der Jüngeren Latènezeit (LTC2–D) auch in Flachsiedlungen angelegt, wie Funde von rechteckigen Brunnen mit schlecht erhaltenen Holzwänden, z. B. in Breisach-Hochstetten, Kr. Breisgau-Hochschwarzwald, am Oberrhein belegen⁸³. Einer der Brunnen war überdacht, umgeben von Pfostengruben, die auf ein ova-

⁷⁰ Z. B. die drei Brunnen von Erkelenz-Kückhoven (Kr. Heinsberg). Maße: 3 × 3; 1,6 × 1,6; 1,1 × 1,1 m: WEINER 1992, 30 Abb. 16–18; DERS. 1993, 27 Abb. 13.

⁷¹ Dendrodaten: 1031 ± 10 v. Chr.; 1016 v. Chr.; 946 v. Chr.; 935 ± 10 v. Chr.; 911 v. Chr.; 908 v. Chr.; 879 ± v. Chr.: KOCH 2006, 66 Tab. 1; ZUBER 2010, 169 Abb. 38.

⁷² Der vom Abbau beschädigte Brunnen in Kückhoven lieferte ein Dendrodatum für die Zeitspanne 825–740 v. Chr.: TUTLIES 1996, 38 Abb. 21; ARORA 1998, 45.

⁷³ Ebd. 44 Abb. 25.

⁷⁴ ZACH U. A. 2010, 59 Abb. 2.

⁷⁵ ARORA 1998, 45.

⁷⁶ KOCH 2006, 66 Tab. 1.

⁷⁷ ZERLACH 1995, 135 f.

⁷⁸ WIELAND 1999, 22 Abb. 11–15.

⁷⁹ BOLLBACHER 2009.

⁸⁰ SCHWARZ 1962, 29 Abb. 7 Beil. 4.

⁸¹ SCHAICH 1995, 24 f.

⁸² MAIER U. A. 1992, 50 Abb. 23–25.

⁸³ KRAFT 1935, 246–249 Abb. 108; 109.



Abb. 19. Beydili, Anatolien. Im Vordergrund durch Drahtzaun und Astgeflecht geschützte Zisterne. Die Zisterne diente zum Auffangen sowohl von Regenwasser als auch von dem Wasser aus einer Quelle.

les Quellenhaus schließen lassen⁸⁴. Überdachungen finden sich somit oft auch bei kleineren Brunnenanlagen.

Rechteckige Brunnen mit Kastenkonstruktion aus Bohlen wurden auch oft in den römischen Kastellen und Siedlungen im 1.–3. Jahrhundert n. Chr. errichtet⁸⁵. So wurden im Areal des Militärlagers Oberaden III sechs rechteckige Brunnen mit gut erhaltener gekämmter Konstruktion aus Eichenbohlen erfasst⁸⁶. Aus dem Rheinland sind ebenfalls zwei quadratische Brunnen bekannt (Altdorf, Kr. Düren). Der Freiraum zwischen Baugrube und Kammerkonstruktion eines Brunnens aus dem 4. Jahrhundert n. Chr. war mit großen Blöcken aus Bruchstein ausgefüllt, die – ähnlich wie beim Bau der Zisterne auf dem Vladař – die Holzkonstruktion stabilisieren und sie von der umgebenden Erde isolieren sollten⁸⁷. Wir sehen somit, dass identische Konstruktionselemente, Bauweisen sowie Nutzungsweisen in verschiedenen Zeitetappen immer wiederkehren.

Brunnenkammern in Blockbauweise können ferner auch im Früh- und Hochmittelalter belegt werden⁸⁸. Aus dem Spätmittelalter und der Neuzeit kennen wir auch große rechteckige Wasserbecken aus gekämmten Balken. So genannte Hälter wurden im historischen Stadtkern von Český Dub, Okr. Liberec, dokumentiert, wo sie im Spätmittelalter primär als Trink- und Nutzwasserquelle dienten, für die Kühlung und Lagerung von Lebensmit-

⁸⁴ STORK 2007, 48 Abb. 22.

⁸⁵ JACOBI 1934, 36 Abb. 2–4.

⁸⁶ KÜHLBORN U. A. 1992, 109 Abb. 44; WIELAND 1996, 20; 29 Abb. 17–20.

⁸⁷ BURNIER 1993, 47 Abb. 31.

⁸⁸ KRAFT 1935, 293 Abb. 133; WESTPHAL 1992, 13; SCHMOTZ 2011, 200 Abb. 7.

teln, gelegentlich für die Fischhaltung und auch eine Funktion bei der Feuerbekämpfung erfüllten⁸⁹. Hauptmerkmal des Hälters ist seine Lage im fließenden Wasser; dank dem durchfließenden Quellwasser konnten niedrigere Temperaturen als in den Kellern genutzt werden. Die ältesten Beschreibungen von Hältern erscheinen in den Schriftquellen in der Mitte des 16. Jahrhunderts, sie waren in Blockbauweise auf einem quadratischen oder rechteckigen Grundriss und wurden vor allem für die Lagerung von Lebensmitteln genutzt, ursprünglich vielleicht auch von lebenden Fischen⁹⁰. Es handelte sich meist um eine Reihe oder eine Gruppe von quadratischen oder rechteckigen Kammern, etwa 1 m hoch, mit Schindeldach, niedrigem Eingang und verschließbarer Tür.

Einen außerordentlichen Fund auffallend ähnlicher und viel älterer Holzbecken aus der Übergangszeit von der älteren zu jüngeren Eisenzeit stellen die Dämme beider Zisternen in Blockbauweise aus Eichenbalken im Areal der Vorburg der Wallburg Vladař dar. Sie zählen zu den ältesten Belegen für künstlich geschaffene Wasserreservoirs, die manchmal bereits seit der mittleren Bronzezeit auf den befestigten und unbefestigten Siedlungen an Quellen oder Sumpfen angelegt wurden und teilweise eine komplizierte Entwicklung mit mehreren Bauphasen zeigen. Eine Reihe der ausgegrabenen Becken bot Belege für die Überdachung oder vollständige Abdeckung mit einem Deckel. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass einige von ihnen vielleicht eine entsprechende Funktion erfüllt haben können, wie die erwähnten mittelalterlichen Hälter. Das untersuchte Becken Nr. 2 aus der Vorburg von Vladař war wahrscheinlich überdacht, davon zeugen die Pollenanalysen, vielleicht auch die Bretter in der Verfüllung des Beckens (*Abb. 12*) oder Spuren von Stützpfosten im Damm der Zisterne. Die Rekonstruktion der Umgebung der Becken, die sich vor allem auf die Analyse der Pollen und pflanzlichen Makroreste gründet, setzt die Reservoirs in die Umgebung von Wiesen und Weiden; es bietet sich so auch eine Interpretation als Tränke für frei weidende Pferde und Rinder an. Die Tiere hatten aber wohl keinen freien Zugang zu den überdachten und vielleicht auch anders geschützten Zisternen. Eine ähnliche Art der Wasserwirtschaft können wir heute noch auf den Weiden in abgelegenen Teilen der Türkei (*Abb. 19*) beobachten⁹¹, wo das Leben der örtlichen Bewohner über Jahrhunderte unverändert geblieben ist.

Zusammenfassung des bisherigen Erkenntnisstandes zum urgeschichtlichen Befestigungsareal auf dem Vladař

In der Umgebung des Vladař findet sich hügeliges Gelände außerhalb des so genannten alten Siedlungsgebietes. Die Entwicklung der örtlichen Landschaft bildet ein markantes Beispiel für die Entwicklung mit regressiver Expansionsdynamik⁹². Mit Rücksicht auf das überwiegend saure Substrat und eine Meereshöhe von mehr als 500 m ü. M. halten in dieser Region Nadelgehölze im Verlauf des ganzen Holozäns eine dominante Rolle. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse befand sich das Gebiet immer wieder im Brennpunkt des menschlichen Interesses, denn hier kommen Inseln vulkanischer Gesteine vor, deren Boddenderivate günstige Bedingungen für Landwirtschaft stellen. Die ältesten Belege stammen aus der mittleren Bronzezeit, d. h. aus einer Zeit, die archäologische Spuren auch auf dem Gipfel des Vladař selbst hinterlassen hat, u. a. in Gestalt der ältesten Bauphase einer Befestigung der Gipfelfläche. Auch zur Zeit der Urnenfelder schützte eine immer wieder gegrün-

⁸⁹ PROSTŘEDNÍK / HARTMAN 2005, 658 f. Abb. 14; 15 Plan 6–8.

⁹¹ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 312 Abb. 27.

⁹² POKORNÝ / DRESLEROVÁ 2007.

⁹⁰ ŠÍDA / PROSTŘEDNÍK 2005, 719 Abb. 1; 3; 5.

dete Befestigung die Akropolis der Siedlungsagglomeration, deren Existenz auf der Gipffläche vor allem durch eine Kulturschicht mit Scherben von Keramikgefäßen als auch eine Bronzefeilspitze nachgewiesen ist⁹³. Eine stratigraphisch jüngere Mauer mit hölzerner Außen- und Innenwand, die in einem Fundamentgräbchen verankert waren, könnte sehr wahrscheinlich an das Ende der Spätbronzezeit oder in die Späthallstattzeit zu setzen sein. Die Sequenz von schrittweise angelegten Befestigungslinien am Umfang der Gipffläche des Tafelberges erinnert ein bisschen an das Befestigungssystem der Burganlage Závist, wo die älteste Umhegung der Akropolis auch schon für die mittlere Bronzezeit belegt ist⁹⁴.

Eine besondere Bedeutung kam der westböhmisches Region am Oberlauf des Sřřelafusses zu Anfang der Eisenzeit zu, vor allem in der Späthallstattzeit und in der Frühlatènezeit. Damals kam es gleichzeitig auch zur größten Entfaltung des befestigten Areals auf dem Vladař. Aus dieser Zeit stehen uns zahlreiche archäologische und paläoökologische Belege zur Verfügung⁹⁵. Grund für ein so intensives Interesse könnte die Lage in der Nähe von Mineralerzquellen gewesen sein⁹⁶ und an Fernhandelswegen. Auf der Akropolis des Vladař haben wir Überreste von einer oberirdischen Bebauung erfasst, die wahrscheinlich den Charakter selbständiger Gehöfte innerhalb der mächtigen Ringbefestigung hatte⁹⁷. Ihnen stand auch eine eigene Trinkwasserquelle in Gestalt einer ausgedehnten Zisterne zum Auffangen von Regenwasser zur Verfügung. Die Anlage dieses Wasserreservoirs war wahrscheinlich von religiösen Ritualen begleitet, wovon auch die auf dem Boden des Beckens entdeckte zusammenhängende Schicht mit verbranntem Unkraut und Fragmenten von Keramikgefäßen sowie Reste von Mistelzweigen zeugen⁹⁸. Eine 11 cm über dem Felsboden gelegene Schicht enthielt Reste weiterer Kulturfrüchte⁹⁹. In exponierter Lage der befestigten Akropolis mit großem Wasserbecken lebten wohl Angehörige der gesellschaftlichen Elite, deren Anwesenheit auch durch einige älteren Funden in diesem Raum belegt wird. Es handelt sich um eine stilisierte männliche Figur mit Helm des Typs Negau, die als Fuß einer prunkvollen Pyxis diente¹⁰⁰, neu zu erwähnen ist auch eine Bernsteinperle und das Fragment eines einzigartigen mit Barbotino verzierten Gefäßes¹⁰¹. In Böhmen ist hierzu bisher nur eine einzige Parallele von der frühlatènezeitlichen Akropolis der Burganlage Závist bekannt, die von den dortigen Ausgräbern als Import gewertet wird¹⁰². Im Areal der stark befestigten Vorburg wurden an der Stelle der Weiden große Auffangbecken für Wasser angelegt, die für eine ungewohnt große Anzahl an Rindern, Pferden und die hier lebenden Menschen gedacht gewesen sein werden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Reaktion auf historische Umstände, die einen steigenden Bedarf an Schutz für Menschen und Tiere zur Zeit größerer Bedrohung mit sich brachten; damit hing wahrscheinlich auch die unmittelbare Notwendigkeit zusammen, die Wasservorräte zu schützen. Irgendwann am Ende der älteren Latènezeit verlangsamt sich die Entwicklung dieser Region und in dem folgenden Jahrhundert besteht die Burganlage mit einer weitaus dünneren Besiedlung weiter. Auch die ganze Kulturlandschaft wurde wahrscheinlich entvölkert, obwohl wir für diese Behauptung bisher keine verlässlichen archäologischen Belege nennen können. Einige Orte wurden jedoch noch in der Spätlatènezeit gegründet, die bereits mit dem Niedergang

⁹³ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 312 f. Abb. 9; 10,2.

⁹⁴ MOTYKOVÁ U. A. 1984, 414.

⁹⁵ Ein Rückgang der Bewaldung in der Eisenzeit ist in nahezu allen Gebieten Mitteleuropas zu beobachten: STOBBE 2008b, 11.

⁹⁶ Wahrscheinlich von Goldlagern: CHYTRÁČEK / METLIČKA 2004, 100 Karte 16; CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2005, 5 Abb. 1; 3.

⁹⁷ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, Abb. 6–7.

⁹⁸ BOENKE U. A. 2006, 73; 78.

⁹⁹ Dinkel, Einkorn, Gerste, Saatmohn: POKORNÝ U. A. 2005, 77.

¹⁰⁰ CHYTRÁČEK / METLIČKA 2004, 43 Abb. 162, 10.10a Bild 2.

¹⁰¹ CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 314 Abb. 13,4.

¹⁰² DRDA / RYBOVÁ 2008, 47, 65 Abb. 48,4.

der Besiedlung auf dem Vladař in Verbindung gebracht wird. Dieser kommt in der Struktur der archäologischen Daten und im Detail vor allem im Pollendiagramm zum Ausdruck (aus der Zisterne auf der Akropolis und im Sumpfbereich in der Katastergemeinde Veselov 5 km vom Tafelberg entfernt). Es zeigt sich, dass wir es tatsächlich mit einem langwierigen Prozess zu tun haben, der erst knapp vor der Zeitenwende mit dem definitiven Verlassen der Wallburg sowie der ganzen Region ein Ende fand. Die verlassenen Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen wuchsen schrittweise mit Wald zu.

Interessant ist, dass es bisher noch nicht gelungen ist, eine eindeutige Bindung der spätlatènezeitlichen Besiedlung des Vladař an die örtlichen Goldvorkommen nachzuweisen, die besonders gegen Ende der Latènezeit für die Produktion von Goldmünzen von Bedeutung wären, was einen der typischen Grundzüge der Oppida bildet. Die archäologische Grabung auf der Akropolis und der Vorburg hat bisher keine ausreichende Menge an Daten erbracht, die eine genauere Beschreibung der Besiedlung in der Jüngeren Latènezeit (LT C2–D) ermöglichen würden. Aus großen Basaltsteinen und horizontal verlegten Balken bestand die jüngste, 8 m breite Befestigung der Akropolis, die mit ihren Pfosten in der Vorderfront dem Typ der Pfostenschlitzmauer entspricht¹⁰³; genauso erinnern auch die zangenförmig gebildeten Flügel der Tore an das Befestigungssystem der Oppida. Die kleine Ausdehnung der Grabung der mächtigen Ringbefestigung des Areals IV der Vorburg ermöglicht nach wie vor keine Rekonstruktion der Gestalt der in die Jung- und Spätlatènezeit datierten jüngsten Bauphase. Trotzdem sprechen die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Analysen dafür, dass Vladař in den letzten zwei vorchristlichen Jahrhunderten kein „Oppidum“, sondern ein spezifisches befestigtes Areal ohne größere Anzahl ständiger Bewohner war, das sich wahrscheinlich autonom in seiner Region, ohne Einfluss seitens der neuen Organisation der Siedlungen im spätlatènezeitlichen Böhmen entwickelte. Dem Fundort ist jedoch ein gewisses Prestige und eine bestimmte politische Bedeutung, die mit Zentralorten verbunden werden können¹⁰⁴, nicht abzuspüren. Die Hypothese von einem Nicht-Oppidum stößt bisher auf den fragmentarischen Zustand der archäologischen Quellen, ist jedoch wahrscheinlich begründet. Zum Auflösen des Fundortes kam es aufgrund der ökologischen Quellen gegen Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr., also etwas später, als aus wirtschafts-politischen Gründen auch die Oppida verlassen werden. Die Sedimentfüllung der Zisternen auf der Akropolis fallen auf das 1. Jahrhundert v. Chr. und enthielten Fragmente einer glasartigen Masse aus durch Glut geschmolzenem Basalt, der wahrscheinlich mit einem mächtigen Brand der jüngsten Befestigungsanlage der Akropolis in Verbindung steht. Im Mauerkörper schmolzen die Basaltsteine damals zu einer glasartigen Masse und der schlackartige Schotter sowie weitere Fragmente der verfallenen Befestigung gelangten durch Erosion in die Verfüllung der Zisterne. Der Berg Vladař blieb dann verlassen und die schrittweise wieder bewaldeten Flächen wurde erst nach dem Eintreffen der ersten Slawen im 8. Jahrhundert n. Chr. wiederbesiedelt.

Im Zeitabschnitt zwischen der Völkerwanderungszeit und dem Anfang des Frühmittelalters spielten sich hier auf dem Hintergrund des allgegenwärtigen Waldes irgendwelche menschlichen Aktivitäten ab. Diese spiegeln sich zwar in den Aufzeichnungen der Pollen wider, keineswegs aber in den verfügbaren archäologischen Quellen. Die Siedlungsentwicklung akzeleriert deutlich am äußersten Anfang des Frühmittelalters, als die Pollenprofile übereinstimmend auf eine Kolonisierung des Gebiets verbunden mit einer Rodung¹⁰⁵ und

¹⁰³ CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2005, 14; 11 Abb. 6D10.11.

¹⁰⁴ Davon zeugen u. a. auch der Fund eines spätlatènezeitlichen Schwertes, Fibelfragmente,

Schlossbeschlüge, Teile von Geräten: CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2006, 53 Abb. 4; CHYTRÁČEK U. A. 2012b, 294 Abb. 14–15.

¹⁰⁵ CHYTRÁČEK U. A. 2012a.

der Entfaltung einer landwirtschaftlich genutzten Landschaft hinweisen. Diese Entwicklung gipfelt in den Ereignissen an der Schwelle des Hochmittelalters, wenn alle verfügbaren Quellen übereinstimmend von einer plötzlichen Entwicklung der intensiv genutzten Kulturlandschaft sprechen.

Literaturverzeichnis

ARORA 1998

S. K. ARORA, Der erste früheisenzeitliche Brunnen im Elsachtal. Arch. Rheinland 1997, 1998, 44–46.

BAITINGER 2010

H. BAITINGER, Der Glauberg – ein Fürstentum der Späthallstatt-/Frühhallstattzeit in Hessen. Mat. Vor- u. Frühgesch. Hessen. Glauberg-Stud. 1 (Wiesbaden 2010).

BAITINGER / STOBBE 2007

H. BAITINGER / A. STOBBE, Glauburg-Glauberg: Aufschlüsse zum Wasserlieferant der Höhenbefestigung. Neue Untersuchungen am „Weiher“ auf dem Glauberg, Wetterauskreis. hessen ARCHÄOLOGIE 2007, 172–175.

BEHRE 1981

K. E. BEHRE, The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. Pollen and Spores 13, 2, 1981, 225–245.

BEHRE 1992

DERS., The history of rye cultivation in Europe. Vegetation Hist. and Archaeobotany 1, 1992, 141–156.

BILLAMBOZ 2008

A. BILLAMBOZ, Stand der Dendrochronologie der Eisenzeit nördlich der Alpen mit neuen Daten aus der Heuneburg-Vorburg. In: D. Krause / Ch. Steffen (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren 9.–11. Oktober 2006. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 229–248.

BOENKE U. A. 2006

N. BOENKE / P. POKORNÝ / R. KYSELÝ, Zur Rekonstruktion des Siedlungsumfeldes auf dem Burgwall Vladař. Archäobotanische und

zoologische Untersuchungen aus späthallstatt-/frühhallstattzeitlichem Kontext. In: M. Chytráček / J. Michálek / K. Schmotz (Hrsg.), Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West- und Südböhmen, 15. Treffen 15. bis 18. Juni 2005 in Altdorf bei Landshut (Rahden / Westf. 2006) 68–86.

BOLLBACHER 2009

CH. BOLLBACHER, Die keltische Viereckschanze auf der „Klinge“ bei Riedlingen. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 88 (Stuttgart 2009).

BURNIER 1993

Y. BURNIER, Zwei römische Brunnen im Umsiedlungsstandort Altdorf. Arch. Rheinland 1992, 1993, 46–48.

CAPPERS / NEEF 2012

R. T. J. CAPPERS / R. NEEF, Handbook of plant palaeoecology. Groningen Arch. Stud. 19 (Groningen 2012).

CHYTRÁČEK / METLIČKA 2004

M. CHYTRÁČEK / M. METLIČKA, Die Höhengründungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen. Mit Beiträgen von P. Pokorný und R. Kyselý. Pam. Arch. Suppl. 16 (Praha 2004).

CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2005

M. CHYTRÁČEK / L. ŠMEJDA, Opevněný areál na Vladaři a jeho zázemí. K poznání sídelních struktur doby bronzové a železné na horním toku Sřely v západních Čechách. The fortified area at Vladař and its hinterland. Towards an understanding of the settlement structures of the Bronze and Iron Ages in West Bohemia. Arch. Rozhledy 57, 2005, 3–56.

CHYTRÁČEK / ŠMEJDA 2006

DIES., Zur Bedeutung des Vladař in der Siedlungsstruktur der Hallstatt- und Latène-Zeit Westböhmens. In: M. Chytráček / J. Michálek / K. Schmotz (Hrsg.), Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West-

- und Südböhmen, 15. Treffen 15. bis 18. Juni 2005 in Altdorf bei Landshut (Rahden / Westf. 2006) 50–67.
- CHYTRÁČEK U. A. 2008
M. CHYTRÁČEK / P. POKORNÝ / L. ŠMEJDA, Hradiště Vladař u Žlutic. *Akad. bull.* 10, 2008, 18–19.
- CHYTRÁČEK U. A. 2010a
M. CHYTRÁČEK / A. DANIELISOVÁ / P. POKORNÝ / L. ŠMEJDA, Komplexní výzkum pravěkého hradiště na stolové hoře Vladař [Comprehensive research on the prehistoric fortified settlement on the Vladař plateau]. *Živá arch.* 11, 2010, 45–50.
- CHYTRÁČEK U. A. 2010b
M. CHYTRÁČEK / A. DANIELISOVÁ / M. TREFNÝ / M. SLABINA, Zentralisierungsprozesse und Siedlungsdynamik in Böhmen (8.–4. Jh. v. Chr.). In: D. Krausse / D. Beilharz (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009, Teil I–II. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 120 (Stuttgart 2010) 155–173.
- CHYTRÁČEK U. A. 2010c
M. CHYTRÁČEK / L. ŠMEJDA / A. DANIELISOVÁ / P. POKORNÝ / R. KRIVÁNEK / P. KOČÁR / J. KLSÁK, Blockbalkenkonstruktionen des 5. Jahrhunderts v. Chr. im Feuchtbodenmilieu der Vorburg des Burgwalls Vladař in Westböhmen. In: M. Chytráček / H. Gruber / J. Michálek / R. Sandner / K. Schmotz (Hrsg.), *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West- und Südböhmen / Oberösterreich*. 19. Treffen 17. bis 20. Juni 2009 in Prachatice. *Fines Transire* 19 (Rahden / Westf. 2010) 183–192.
- CHYTRÁČEK U. A. 2012a
M. CHYTRÁČEK / K. TOMKOVÁ / P. POKORNÝ / A. DANIELISOVÁ, Vladař im Mittelalter. In: M. Chytráček / H. Gruber / J. Michálek / R. Sandner / K. Schmotz (Hrsg.), *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West- und Südböhmen / Oberösterreich*. 21. Treffen 2011 in Stříbro. *Fines Transire* 21 (Rahden / Westf. 2012) 103–109.
- CHYTRÁČEK U. A. 2012b
M. CHYTRÁČEK / A. DANIELISOVÁ / P. POKORNÝ / P. KOČÁR / R. KOČÁROVÁ / R. KYSELÝ / T. KYNCL / J. SÁDLO / L. ŠMEJDA / J. ZAVŘEL, Vzestupy a pády regionálního mocenského centra. Přehled současného stavu poznání pravěkého opevněného areálu na Vladaři v západních Čechách [Rises and Falls of a Regional Power Center. An Overview of the Current State of Knowledge of the Prehistoric Fortified Area at Vladař in Western Bohemia]. *Pam. Arch.* 103, 2012, 273–338.
- CHYTRÁČEK U. A. 2013
M. CHYTRÁČEK / M. METLIČKA / K. TOMKOVÁ / O. CHVOJKA / J. MICHÁLEK, Quellen in befestigten Arealen der Vor- und Frühgeschichte Böhmens. In: M. Chytráček / H. Gruber / J. Michálek / R. Sandner / K. Schmotz (Hrsg.), 22. Treffen der Arch. Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West- u. Südböhmen / Oberösterreich, 20. bis 23. Juni 2012 in Attersee-Mondsee. *Fines Transire* 22 (Rahden / Westf. 2013) 83–97.
- DANIELISOVÁ 2006
A. DANIELISOVÁ, To the architecture of oppida. Reconstruction of one part of settlement pattern behind the ramparts. In: B. Gediga / W. Piotrowski (Hrsg.), *Architektur und Bauweisen in der Bronze- und den frühen Perioden der Eisenzeit. Probleme der Rekonstruktion* (Biskupin, Wroclav 2006) 269–302.
- DANIELISOVÁ 2010
DIES., Oppidum České Lhotice a jeho sídelní zázemí [Oppidum České Lhotice and its hinterland]. *Arch. stud. mat.* 17 (Praha, Pardubice 2010).
- DRDA / RYBOVÁ 2001
P. DRDA / A. RYBOVÁ, Model vývoje velmožského dvorce 2.–1. století před Kristem. [Modell der Entwicklung des Herrengehöfts im 2.–1. Jahrhundert v. Chr.]. *Pam. Arch.* 92, 2001, 284–349.
- DRDA / RYBOVÁ 2008
DIES., Akropole na hradišti Závist v 6.–4. stol. př. Kr. [Akropolis von Závist im 6.–4. Jh. v. Chr.]. *Pam. Arch. Suppl.* 19 (Praha 2008).
- DUŠEK / DUŠEK 1995
M. DUŠEK / S. DUŠEK, Smolenice-Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit II. *Mat. Arch. Slovaca* 13 (Nitra 1995).

FAEGRI/ IVERSEN 1989

K. FAEGRI/ J. IVERSEN, Textbook of pollen analysis (Chichester 1989).

FOLTINY 1958

S. FOLTINY, Velemszentvid, ein urzeitliches Kulturzentrum in Mitteleuropa. Veröff. Österr. Arbeitsgemeinschaft Ur- u. Frühgesch. 3 (Wien 1958).

FRANK/ JACOBS 1907

CH. FRANK/ J. JACOBS, Ergebnisse der Ausgrabungen Christian Franks auf dem Auerberg im Allgäu in den Jahren 1901–1906. Beitr. Anthrop. u. Urgesch. Bayern 16, 1907, 65–84.

GOJDA U. A. 2011

M. GOJDA/ J. JOHN/ L. STARKOVÁ, Archeologický průzkum krajiny pomocí laserového skenování. Arch. Rozhledy 63, 2011, 680–698.

GOLDMANN 1982

K. GOLDMANN, Märkische Kulturlandschaft – das Erbe bronzezeitlicher Kolonisation? Ausgr. Berlin 6, 1982, 5–50.

GRUEL/ VITALI 1998

K. GRUEL/ A. VITALI, L'oppidum de Bi-bracte. Un bilan de onze années de recherche (1984–1995). Gallia 55, 1998, 1–140.

HANECA U. A. 2005

K. HANECA U. A., Growth trends reveal the forest structure during Roman and Medieval times in Western Europe: a comparison between archaeological and actual oak ring series (*Quercus robur* and *Quercus petraea*). Ann. Forest Scien. 62, 8, 2005, 797–805.

HANSEN 2008

L. HANSEN, Neue Grabungen und Forschungen am Glauberg. Der Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der Forschung. Öffentliches Symposium 14.–16. September 2006 Darmstadt. Fundber. Hessen 6, 2008, 21–34.

HANSEN/ PARE 2008

L. HANSEN/ CH. PARE, Der Glauberg in seinem mikro- und makroregionalen Kontext. In: D. Krause/ Ch. Steffen (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentum und ihres territorialen Umlandes. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 57–96.

HOLLSTEIN 1980

E. HOLLSTEIN, Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer dendrochronologische Forschungen zur Archäologie und Kunstgeschichte. Trier Grabungen u. Forsch. 11 (Mainz am Rhein 1980) 1–273.

JACOBI 1934

H. JACOBI, Die Be- und Entwässerung unserer Limeskastelle. Saalburg – Jahrb. 8, 1934, 32–60.

JANKOVSKÁ/ KRATOCHVÍLOVÁ 1988

V. JANKOVSKÁ/ I. KRATOCHVÍLOVÁ, Das Überdauern von Pollenkörnern an reifen Getreidesamen: Beitrag zur Präzisierung einer Interpretation der pollenanalytischen Ergebnisse. Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 23, 1988, 211–215.

JANSOVÁ 1971

L. JANSOVÁ, Keltisches Oppidum Závist, heutiger Stand der Ausgrabungen und ihre Ergebnisse. Arch. Rozhledy 13, 1971, 273–287.

JANSOVÁ 1983

DIES., O počátcích laténské fortifikace v Čechách. Závist und Hrazany an der Schwelle der Latènezeit. Stud. Arch. ústavu ČSAV v Brně 11 (Praha 1983).

KERN U. A. 2008

A. KERN/ K. KOWARIK/ A. W. RAUSCH/ H. RESCHREITER, Salz-Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Veröff. Prähist. Abt. 2 (Sien 2008).

KNIPPING 1989

M. KNIPPING, Zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte des Oberpfälzer Waldes. Diss. Botanicae 140 (Berlin, Stuttgart 1989).

KOCH 2006

H. KOCH, Hölzer, Scherben, Jahreszahlen. Urnenfelderzeitliche Brunnen aus Atting, Lkr. Straubing-Bogen. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 24. Niederbayerischen Archäologentages (Deggendorf 2006) 65–78.

KRAFT 1935

G. KRAFT, Breisach-Hochstetten. Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1931/34. Bad. Fundber. 3, 1935, 225–302.

KREUTZ/ SCHÄFER 2008

A. KREUTZ/ E. SCHÄFER, Archäobotanische Ergebnisse zur Bronze- und Eisenzeit in Hessen. In: D. Krause/ Ch. Steffen (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungs-

- prozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren 9.–11. Oktober 2006. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 101 (Stuttgart 2008) 115–141.
- KROPATSCHECK 1909
G. KROPATSCHECK, Oberadern. Ausgrabungen im Römerlager 1908. *Röm.-Germ. Korbl.* 2, 1909, 1–8.
- KÜHLBORN U. A. 1992
J.-S. KÜHLBORN U. A., Das Römerlager in Oberaden III. Die Ausgrabungen in nordwestlichen Lagerbereich und weitere Baustellenuntersuchungen der Jahre 1962–1998. *Bodenaltertümer Westfalens* 27 (Aschendorf 1992).
- KULL 2003
B. KULL, Die Erforschung der Salinenareale seit 1837. In: B. Kull (Hrsg.), *Sole und Salz schreiben Geschichte. 50 Jahre Landesarchäologie. 150 Jahre Archäologische Forschung in Bad Nauheim (Mainz am Rhein 2003)* 95–205.
- KYNCL 2010
J. KYNCL, Dendrochronologické datování krovů. In: Jan Vinař u. a. (Hrsg.), *Historické krovky. Typologie, průzkum, opravy* (Praha 2010) 299–327.
- MAIER 1992
F. MAIER, Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. *Ausgr. Manching* 15 (Stuttgart 1992).
- MAILÄNDER U. A. 2010
S. MAILÄNDER / J. EBERLE / W. D. BLÜMEL, Kolluvien, Auelehme und (An)moore im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes auf dem Ipf. Ein Beitrag zur Geoarchäologie und Landschaftsgeschichte am Westrand des Nördlinger Rieses. In: D. Krause / D. Beilharz (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009, Teil I–II. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 120 (Stuttgart 2010) 267–290.
- MOTYKOVÁ U. A. 1984
K. MOTYKOVÁ / P. DRDA / A. RYBOVÁ, Opevnění pozdně halštatského a časně laténské hradě Závist [Fortification of the Late Hallstatt and Early La Tène stronghold of Závist]. *Pam. Arch.* 75, 1984, 331–444.
- MÜLLER-KARPE 1980
H. MÜLLER-KARPE, *Handbuch der Vorgeschichte* 4. Bronzezeit (München 1980).
- NEYES 1991
M. NEYES, Kritische Anmerkungen zu Dendrodaten der Eisenzeit im Hunsrück-Nahe- und Mittelrheingebiet. In: A. Haffner / A. Miron (Hrsg.), *Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Symposium Birkenfeld 1987*. *Trierer Zeitschr. Beih.* 13, 1991, 295–308.
- PETERS 2004
M. PETERS, Landschaft und Siedlung in Südbayern von der Eisenzeit bis zu Völkerwanderungszeit – Kontinuität oder Diskontinuität? Ergebnisse der Pollenanalytik. In: C.-M. Hüssen / W. Irlinger / W. Zanier (Hrsg.), *Spätlatènezeit und frühe römische Kaiserzeit zwischen Alpenraum und Donau. Akten des Kolloquiums in Ingolstadt am 11. und 12. Oktober 2001*. *Koll. z. Vor- u. Frühgesch.* 8 (Bonn 2004) 31–38.
- POKORNÝ / DRESLEROVÁ 2007
P. POKORNÝ / D. DRESLEROVÁ, Vývoj krajiny v holocénu. In: M. Kuna (Hrsg.), *Archeologie pravěkých Čech 1. Pravěký svět a jeho poznání* (Praha 2007) 38–50.
- POKORNÝ U. A. 2005
P. POKORNÝ / J. SÁDLO / M. KAPLAN / K. MIKOLÁŠOVÁ / J. VESELÝ, Paleoenvironmentální výzkum na Vladaři [Palaeoenvironmental investigations at the hillfort Vladař (Czech Republic)]. *Arch. Rozhledy* 57, 2005, 57–99.
- POKORNÝ U. A. 2006
P. POKORNÝ / N. BOENKE / M. CHYTRÁČEK / K. NOVÁKOVÁ / J. SÁDLO / J. VESELÝ / P. KU-NEŠ / V. JANKOVSKÁ, Insight into the environment of a pre-Roman Iron Age hillfort at Vladař, Czech Republic, using a multi-proxy approach. *Vegetation Hist. and Archaeobotany* 15, 2006, 419–433.
- PREUSCHEN / PITTIONI 1954
E. PREUSCHEN / R. PITTIONI, Untersuchungen im Bergbaugbiet Kelchalm bei Kitzbühel, Tirol. *Dritter Bericht über die Arbeiten*

- 1946–1953 zur Urgeschichte des Kupferbergwesens in Tirol. Arch. Austriaca 15, 1954, 7–97.
- PROSTŘEDNÍK / HARTMAN 2005
J. PROSTŘEDNÍK / P. HARTMAN, Záchranný výzkum pozdně středověkých haltýřů v historickém jádru Českého Dubu [Rescue excavation of a late medieval coolhouse in the historic core of Český Dub]. Arch. ve středních Čechách 9, 2005, 653–707.
- RAGETH 1985
J. RAGETH, Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Jahrb. SGUF 68, 1985, 64–122.
- RAGETH 2002
DERS., Die bronzezeitliche Quellwasserfassung von St. Moritz (Graubünden). In: L. Zemmer-Plank (Hrsg.), Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben – Opferplätze – Opferbrauch (Bolzano 2002) 493–518.
- RITTERSHOFER 2004
K. H. RITTERSHOFER, Ausgrabungen 1999 bis 2003 am keltischen Oppidum auf dem Dünsberg bei Giesen. Vortrag zur Jahressitzung 2004 der Römisch-Germanischen Kommission. Ber. RGK 85, 2004, 7–36.
- RÖSCH U. A. 2008
M. RÖSCH / E. FISCHER / H. MÜLLER, Botanische Untersuchungen zur eisenzeitlichen Landnutzung im südlichen Mitteleuropa. In: D. Krause / Ch. Steffen (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren 9.–11. Oktober 2006. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 319–347.
- RUPP 2004
V. RUPP, Römische Quellfassung im keltischen Salinengebiet von Bad Nauheim. Hesen Arch. 2003, 93–96.
- RYBNÍČEK U. A. 2006
M. RYBNÍČEK / H. VAVRČÍK / R. HUBENÝ, Determination of the number of sapwood annual rings in oak in the region of southern Moravia. Journal of forest scienc. 52, 3, 2006, 141–146.
- RYBNÍČEK U. A. 2008
M. RYBNÍČEK / T. KYNCL / V. GRÝC / E. PŘE-
MYSLOVSKÁ / H. VAVRČÍK, Building of the oak standard chronology for the Czech Republic. In: D. Elferts u. a. (Hrsg.), TRACE – tree rings in archaeology, climatology and ecology 6. Proceedings of the DENDROSYMPOSIUM 2007 May 3rd–6th 2007, Riga, Latvia (Potsdam 2008) 128–134.
- RYBOVÁ / DRDA 1994
A. RYBOVÁ / P. DRDA, Hradiště by Stradonice. Rebirth of a celtic oppidum (Praha 1994).
- ŠALDOVÁ 1981
V. ŠALDOVÁ, Pozdní doba bronzová v západních Čechách. Vyšinná opevněná sídliště. Okrouhlé Hradiště [Westböhmen in der späten Bronzezeit. Befestigte Höhensiedlungen. Okrouhlé Hradiště] (Praha 1981).
- SCHAICH 1995
M. SCHAICH, Schanze mit Umgangsbau und drei Brunnen. Arch. Deutschland 4, 1995, 24–25.
- SCHINDLER 1974
R. SCHINDLER, Die Altburg bei Bundenbach Kr. Birkenfeld. Germania 52, 1974, 55–76.
- SCHINDLER 1977
DERS., Die Altburg von Bundenbach. Eine befestigte Höhensiedlung des 2. / 1. Jahrhunderts v. Chr. im Hunsrück. Trierer Grabungen u. Forsch. 10 (Mainz am Rhein 1977).
- SCHMOTZ 2011
K. SCHMOTZ, Die Hochmittelalterliche Siedlung in der Isaraue von Aholming, Lkr. Degendorf. In: Ders. (Hrsg.). Vorträge des 29. Niederbayerischen Archäologentages (Degendorf 2011) 187–210.
- SCHWARZ 1962
K. SCHWARZ, Zum Stand der Ausgrabungen in der spätkeltischen Viereckschanze von Holzhausen. Jahresber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 1962, 22–77.
- SCHWITALLA 2010
G. SCHWITALLA, Die keltische Saline von Bad Nauheim in der Wetterau. In: M. Marquart (Hrsg.), KeltenLand am Fluss (Rahden / Westf. 2010) 76–80.
- ŠÍDA / PROSTŘEDNÍK 2005
P. ŠÍDA / J. PROSTŘEDNÍK, Haltýře v etnografických pramenech [The coolhouse in ethnographic sources]. Arch. ve středních Čechách 9, 2005, 719–728.

- SÖDER 2004
U. SÖDER, Die eisenzeitliche Besiedlung der Altenburg bei Niedenstein, Schwalm-Eder-Kreis. Marburger Stud. z. Vor- u. Frühgesch. 21 (Rahden / Westf. 2004).
- STOBBE 2008a
A. STOBBE, Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am Glauberg. Der Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der Forschung. Öffentliches Symposium 14.–16. September 2006 Darmstadt. Fundber. Hessen 6, 2008, 211–222.
- STOBBE 2008b
DIES., Die Wetterau und der Glauberg – Veränderungen der Wirtschaftsmethoden von der späten Bronzezeit zur Frühlatènezeit. In: D. Krause / Ch. Steffen (Hrsg.), Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren 9.–11. Oktober 2006. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 98–114.
- STÖLLNER 2011
TH. STÖLLNER, Das Alpenkupfer der Bronze- und Eisenzeit: neue Aspekte der Forschung. In: K. Schmotz (Hrsg.), Vorträge des 29. Niederbayerischen Archäologentages (Deggendorf 2011) 25–70.
- STORK 2007
I. STORK, Die spätkeltische Siedlung von Breisach-Hochstetten. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 102 (Stuttgart 2007).
- STREIT 1934
C. STREIT, Der Radischerberg bei Konstantinsbad. Sudeta 10, 1934, 36–42.
- TUTLIES 1996
P. TUTLIES, Noch ein Brunnen aus Kückhoven. Arch. Rheinland 1995, 1996, 38–39.
- WEINER 1992
J. WEINER, Der früheste Nachweis der Blockbauweise. Zum Stand der Ausgrabung des bandkeramischen Holzbrunnens. Arch. Rheinland 1991, 1992, 30–33.
- WEINER 1993
DERS., Abfall, Holzgeräte und drei Brunnenkästen. Neue Ergebnisse der Ausgrabung des bandkeramischen Holzbrunnens. Arch. Rheinland 1992, 1993, 27–30.
- WESTPHAL 1992
M. WESTPHAL, Holzverschalte Brunnen-schächte des Mittelalters in Deutschland (Ungedr. Magisterarbeit, Universität zu Köln 1992).
- WIELAND 1996
G. WIELAND, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènekultur zwischen Schwarzwald und Nördlingen Ries. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).
- WIELAND 1999
DERS., Die keltischen Viereckschanzen von Fellbach-Schmidlen (Rems-Murr-Kreis) und Ehingen (Kreis Böblingen). Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 80 (Stuttgart 1999).
- YADIN 1972
Y. YADIN, Hazor. The head of all those kingdoms (London 1972).
- ZACH U. A. 2010
B. ZACH / M. KNIPPING / A. PÜTZ, Hallstattzeitliche Pflanzenreste aus einem Brunnen bei Aschheim. Ber. Bayer. Bodendenkmalpfl. 51, 2010, 59–66.
- ZERLACH 1995
C. ZERLACH, Früheisenzeitliche Besiedlung in Moers. In: Ein Land macht Geschichte. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. z. Bodendenkmalpfl. Nordrhein-Westfalen 3 (Mainz 1995) 134–136.
- ZUBER 2010
J. ZUBER, Die urnenfelderzeitliche Besiedlung von Regensburg-Burgweinting und einschlägige Befunde aus dem ostbayerischen Donaauraum. In: M. Chytráček u. a. (Hrsg.), Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern / West- und Südböhmen / Oberösterreich. 19. Treffen 17.–20. Juni 2009 in Prachatice. Fines Transire 19 (Rahden / Westf. 2010) 135–181.
- ZÜRCHER 1972
A. ZÜRCHER, Funde der Bronzezeit aus St. Moritz [Reperti dell'eta del bronzo a St. Moritz]. Helvetia arch. 9, 1972, 21–28.

Zusammenfassung: Die Quellbecken des eisenzeitlichen Befestigungsareals auf dem Berg Vladař in Westböhmen

Die Befestigungsanlagen auf dem Berg Vladař zeichnen sich durch die landschaftliche Dominanz dieses Berges wie auch durch die Größe der Anlage aus. Eine Schlüsselstellung in den bisherigen Ausgrabungen nehmen paläoökologische Methoden ein, für deren Anwendung der Fundort sehr gute Bedingungen bietet. Vor allem die stratifizierten Befunde in zwei Bereichen mit Feuchtboden machen den Vladař zu einem besonderen Fundort. Ein sumpfiges Becken wurde auf der Gipffläche entdeckt und weitere Holzbecken in dem Quellgebiet innerhalb der befestigten, hallstatt- bis latènezeitlichen Vorburg. Im Rahmen eines internationalen Forschungsprojektes wurde in der Vorburg die hölzerne Wasserzisterne aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. untersucht und konserviert.

Abstract: The spring-fed basins of the Iron Age fortifications on Mount Vladař in Western Bohemia

The fortified complex on Mount Vladař is distinguished by the scenic dominance of the mountain and also by the large size of the complex. A key component of the excavations to date has been the use of paleoecological methods, for whose application the site provides very good conditions. Above all, the stratified wetland contexts at two locations make Vladař an exceptional site. A marshy pond was discovered in the summit area and additional wooden cisterns were found in a spring-fed area within the fortified, Halstatt to Latène period settlement foreground. As part of an international research project, the fifth century timber-lined cistern in the settlement foreground has been investigated and preserved.

C. M.-S.

Résumé: Les fontaines de la fortification de l'âge du Fer sur la montagne de Vladař en Bohême occidentale

Les fortifications de la montagne de Vladař se distinguent par leur position dominante et leurs dimensions. Les méthodes paléocéologiques jouent un rôle clé dans les fouilles effectuées jusqu'ici, car le site s'y prête fort bien. Ce sont surtout les structures stratifiées en milieu humide, découvertes en deux endroits, qui font du Vladař un site particulier. Un bassin marécageux fut découvert tout en haut sur le plateau et d'autres bassins en bois, à proximité de la source, dans la basse-cour fortifiée datée du Hallstatt à La Tène. La citerne en bois du 5^e siècle av. J.-C., située dans la basse-cour, a été étudiée et conservée dans le cadre d'un projet de recherche international.

Y. G.

Adressen der Verfasser:

Miloslav Chytráček
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
Letenská 4
CZ-118 01 Praha 1 – Malá Strana
E-Mail: chytracek@arup.cas.cz

Petr Pokorný
Center for Theoretical Study
Charles University in Prague
Jilská 1
CZ–110 00 Praha 1
E-Mail: pokorny@cts.cuni.cz

Alžběta Danielisová
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.
Letenská 4
CZ–118 01 Praha 1 – Malá Strana
E-Mail: danielisova@arup.cas.cz

Tomáš Kyncl
DendroLab Brno
Eliášova 37
CZ–616 00 Brno
E-Mail: kyncl@dendrochronologie.cz

Abbildungsnachweis:

Abb. 1: Foto L. Šmejda. – *Abb. 2:* A Plan A. Danielisová; B nach GOJDA u. A. 2011. – *Abb. 3; 7; 10; 13; 14:* Foto M. Chytráček. – *Abb. 4; 18:* Analyse P. Pokorný. – *Abb. 5; 6; 8:* Plan A. Danielisová, P. Šindelář. – *Abb. 9:* Foto M. Frouz. – *Abb. 11:* Zeichnung M. Chytráček. – *Abb. 12:* Plan P. Čáp. – *Abb. 15:* Radiokarbondatierung s. *Tab. 1;* Zeichnung P. Čáp. – *Abb. 16:* Zeichnung P. Čáp. – *Abb. 17; Tab. 2:* Analyse T. Kyncl. – *Abb. 19:* Foto P. Pokorný. – *Tab. 1:* P. Pokorný.

