

Ein latènezeitlicher Getreidespeicher aus der keltischen Großsiedlung am Sandberg in Roseldorf (Niederösterreich)

Von Veronika Holzer

Mit einem Beitrag von Peter Stadler

Schlagwörter: Roseldorf, VB Hollabrunn / Jüngere Eisenzeit / Speicher / Getreide, Getreideanbau / Radiokarbondatierung, Kalibration / Dendrochronologie / Stratigrafie / Harris-Matrix

Keywords: Roseldorf, VB Hollabrunn / Late Iron Age / granaries / corns / cultivation of grain / radiocarbon dating, calibration / dendrochronology / stratigraphy / Harris-Matrix

Mots-clés: Roseldorf, VB Hollabrunn / Deuxième âge du Fer / greniers / céréales / culture de céréale / datation par le radiocarbone, calibration / dendrochronologie / stratigraphie / Harris-Matrix

Fundort und Forschungsgeschichte

In der Katastralgemeinde Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, im westlichen Weinviertel Niederösterreichs befindet sich am Südhang des Sandberges (339 m) auf der Flur Bodenfeld (*Abb. 1*) die größte keltische Flachlandsiedlung Österreichs.

Die seit mehr als hundert Jahren durch Oberflächenfunde¹, darunter zahlreiche Münzfunde², bekannte keltische Großsiedlung am Sandberg wurde leider seitens der Wissenschaft lange Zeit vernachlässigt. Durch den Fund einer Tüpfelplatte von 1975³ wurde sie über einige Jahre hinweg von Raubgräbern, die vor allem auf Münzsuche waren, regelrecht geplündert. Die Unterschutzstellung im Jahr 1991 änderte an der Situation leider wenig.

Erst im Jahr 1995 wurde im Rahmen eines von der Autorin ins Leben gerufenen Projektes mit dem Titel: „Fürstensitz-Keltenstadt“ Sandberg⁴ begonnen, die Siedlung wissenschaftlich zu erforschen. Als Vorbereitung zu archäologischen Ausgrabungen ließ die Autorin in ihrer Funktion als Projektleiterin in den ersten Jahren geomagnetische Prospektionsmessungen⁵ durchführen, die hervorragende Ergebnisse⁶ lieferten.

¹ ADLER 1991; BENINGER 1934; JANDRASITS / KRENN-LEEB 1994; JANDRASITS 1995; DERS. 1998; LECHNER 1924; MAURER 1974; DERS. 1975; DERS. 1977; DERS. 1978; DERS. 1979 a, b; DERS. 1980 b; DERS. 1981; DERS. 1982; DERS. 1983; DERS. 1985 a, b; DERS. 1989; DERS. 1990; DERS. 1992; MITSCHA-MÄRHEIM / NOWOTNY 1932; MOSER / WALLNER 1990; MOSSLER 1932; PITTIONI 1930.

² DEMBSKI 1972; DERS. 1991; DERS. 1994; DERS. 1995; DERS. 1998; DERS. 1999; DERS. 2001 / 2002; DERS. 2002; DERS. 2005; DERS. 2006; PAULSEN 1974; CASTELIN 1976; DE LA TOUR 1982; POLLAK 1980; GÖBL 1992; KOSTIAL 1997, PROKISCH 1999; DERS. 2004; ZIEGAUS 2000; KOLNÍKOVÁ 2003; SCHERRER 2006.

³ MAURER 1980 a.

⁴ Ein Forschungsprojekt des Naturhistorischen Museums Wien gemeinsam mit dem Kunsthistorischen Museums Wien und dem Verein „Forum Platt“ (Projektträger).

HOLZER 2000 a, b; DIES. 2002 b; DIES. 2003 a, b, c; DIES. 2004; DIES. 2005; DIES. 2006 a, b.

⁵ Die Messungen wurden in Wien von der ZAMG ArcheoProspections, im Auftrag des Naturhistorischen Museums / Prähistorische Abteilung und des Vereins „Forum Platt“ durchgeführt.

⁶ Insgesamt wurden 22 ha gemessen, die 449 Grubenhäuser, über 600 Siedlungsgruben, eine Einfriedung im Süden der Siedlung, mindestens eine Kultanlage etc. ergaben.

Archäologische Ausgrabungen an dem Siedlungsplatz am Sandberg waren durch die finanzielle Zusammenarbeit der Gemeinden Sitzendorf und Zellerndorf, dem Verein „Forum Platt“, dem Kunsthistorischen Museum Wien sowie dem Naturhistorischen Museum Wien erstmals im Sommer 2001 möglich. Mit den Jahren wurde das Projekt erfreulicherweise von weiteren Institutionen (Verein der Freunde des Naturhistorischen Museums Wien und der Kulturabteilung des Landes Niederösterreich) und privaten Sponsoren finanziell unterstützt.

Die erste Grabung konnte im Sommer 2001 vom 3. Juli bis 10. August unter der örtlichen technischen Grabungsleitung von W. Neubauer, VIAS-Wien (Vienna Institute for Archaeological Science) durchgeführt werden. Zur Anwendung kam die stratigrafische Grabungsmethode nach Harris (Schichtengrabung), wonach das Fundmaterial den nach stratigrafischen Einheiten beschriebenen Befunden zugeordnet und alle Daten digital erfasst werden.

Infolge der im nordwestlichen Teil der Siedlung flächig angelegten Grabung wurde eine Gruppe von Grubenhäusern und Siedlungsgruben untersucht⁷. Die Ackerschicht von ca. 35 cm wurde maschinell mit dem Bagger in einer Fläche von etwa 18×25 m ausgehoben. Bereits nach dem Freilegen und Reinigen der obersten Dokumentationsfläche zeigten sich drei Grundrisse von eingetieften Hütten, vier Gruben, zahlreiche Pfostengruben sowie die ersten Brandreste. Schon aufgrund der Prospektionsergebnisse wurde angenommen, dass einige der Gebäude durch eine Brandkatastrophe zerstört wurden. Als besonders interessant erwies sich dabei ein abgebranntes leicht eingetieftes Gebäude mit großen Mengen an verkohltem Getreide, das in diesem Vorbericht näher beschrieben werden soll.

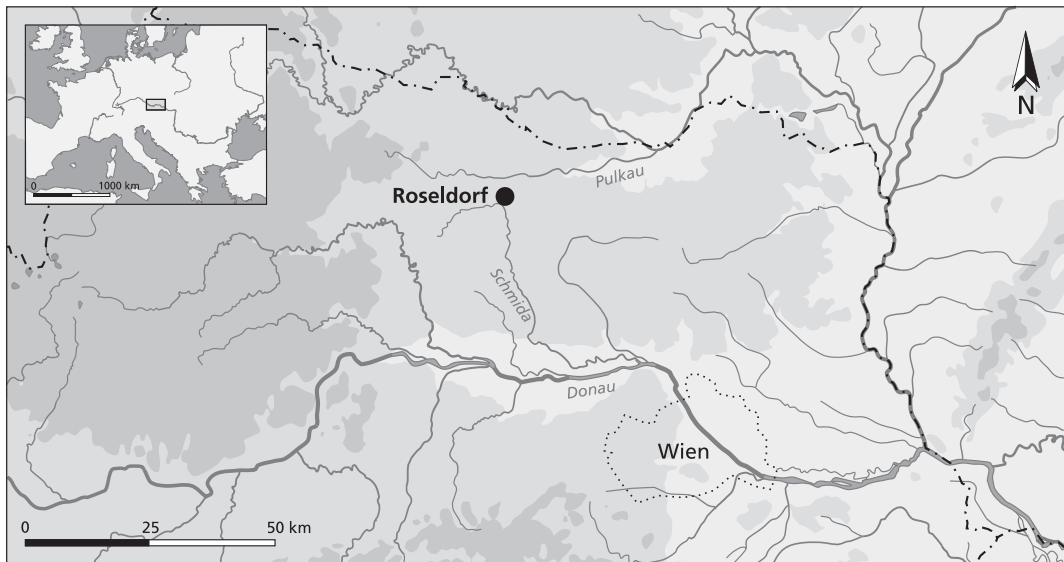


Abb. 1. Lage von Roseldorf, Westliches Weinviertel in Niederösterreich.

⁷ HOLZER 2001 a, b; DIES. 2003 a.

Befundsituation des Getreidespeichers

Der Getreidespeicher (Objekt 1-01) liegt im Norden des Schnittes (*Abb. 2*) und ist im Grundriss annähernd rechteckig (oberflächliche Maße $6,4 \times 4,8$ m). Die Hütte war

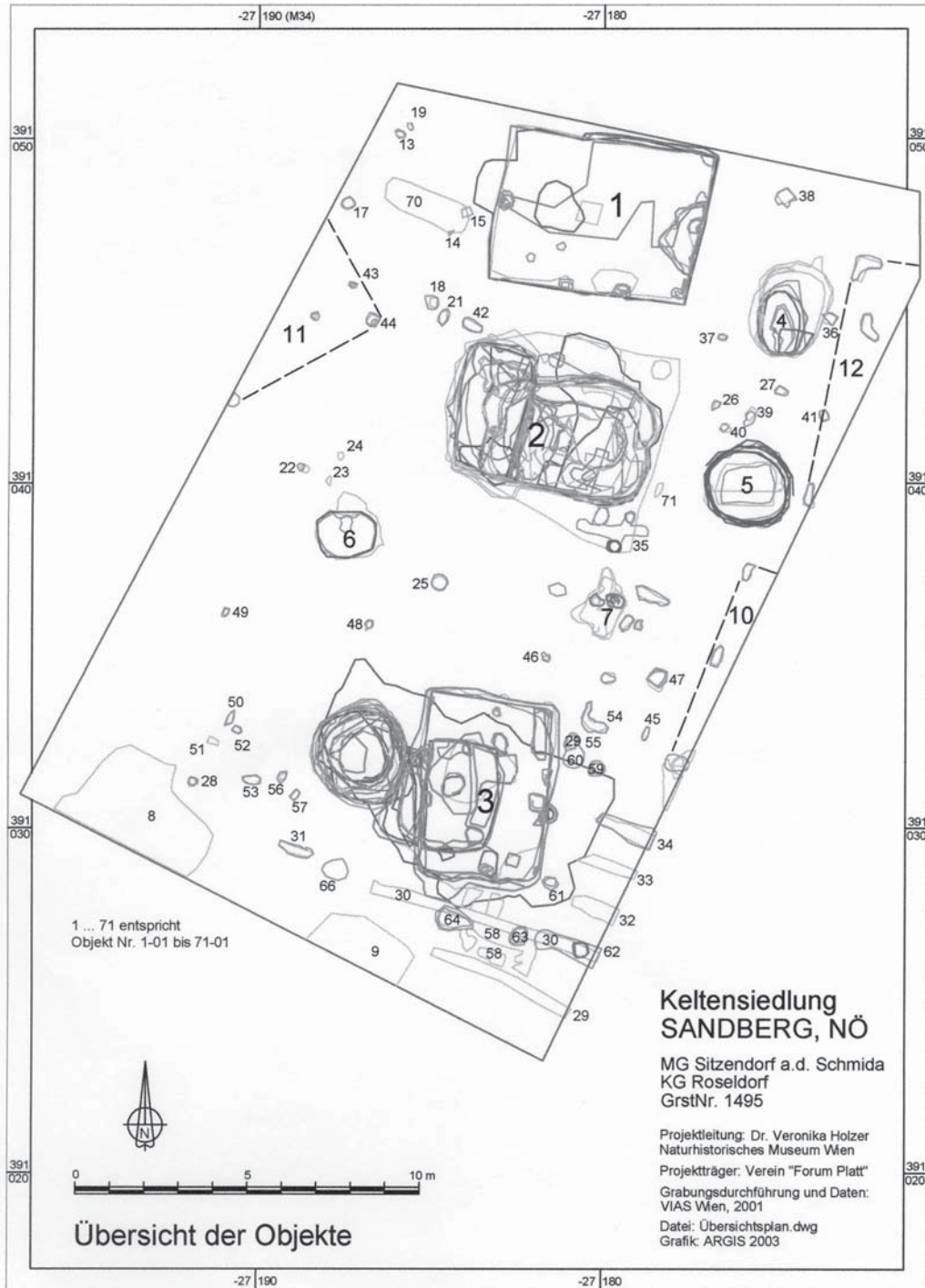


Abb. 2. Roseldorf, NÖ. Ausgrabungsplan 2001. – M. 1:200.

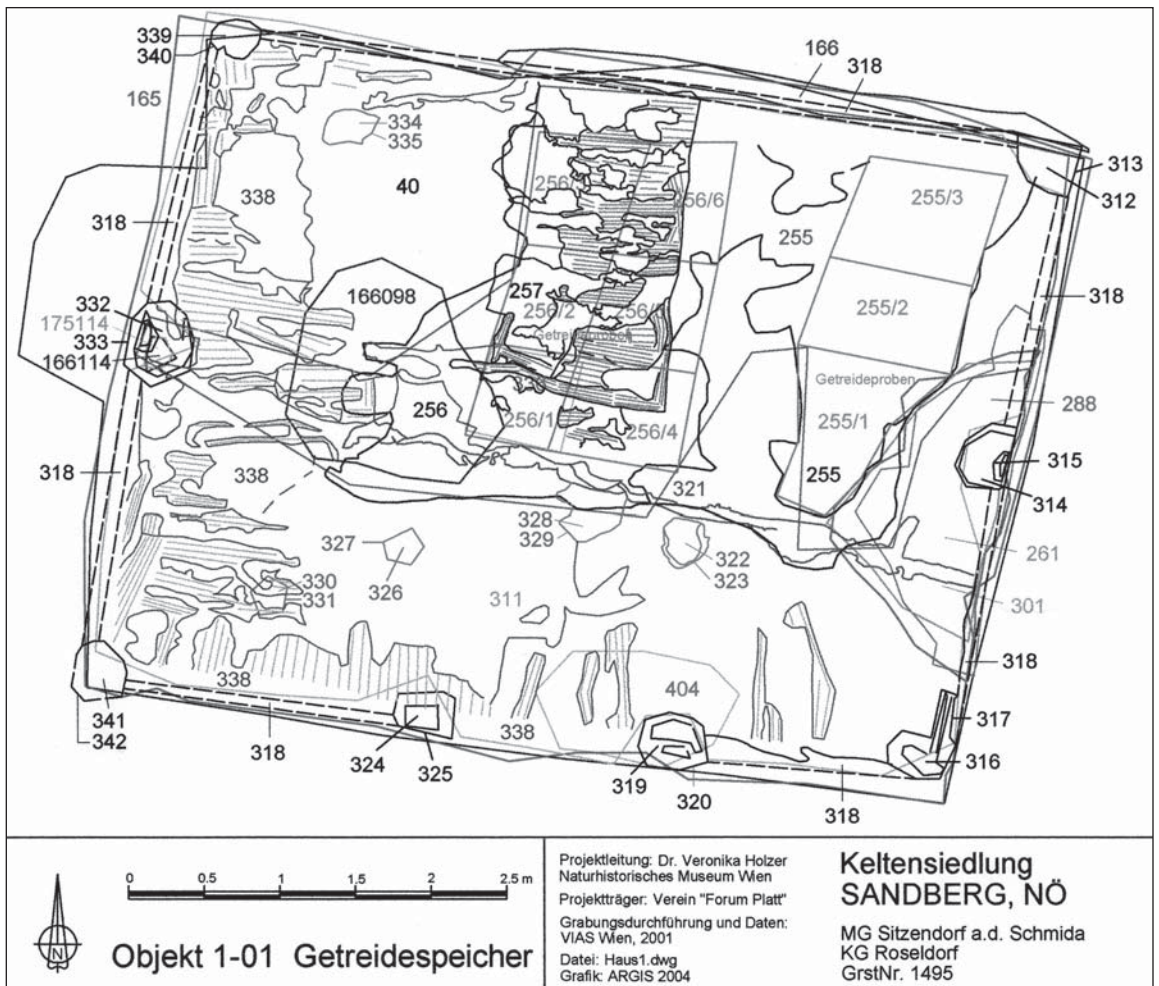


Abb. 3. Roseldorf, NÖ. Grabungsplan des Getreidespeichers mit allen SE (Schicht-Einheit)-Eintragungen. M. 1: 50.

nur wenig, ca. 60 cm, in den Boden eingetieft erhalten. Infolge der Zerstörung des Gebäudes durch einen Brand sind wichtige Befunde im verkohlten Zustand sehr gut konserviert (Abb. 3).

Aufgrund der Brandeinwirkung und der daraus resultierenden Zerstörung des Gebäudes lassen sich die Schichtenabfolgen in drei verschiedene Abschnitte gliedern. Diese Abschnitte sind nicht als Bauphasen zu verstehen, sondern teilen die verbrannten Hausreste in Ablagerungsbereiche lediglich von unten nach oben ein. So umfasst der unterste Abschnitt alle Befunde, die sich in ursprünglicher Lage trotz Brandes erhalten haben und im Wesentlichen die Grundkonstruktion des Gebäudes darstellen. Der zweite Abschnitt wird durch den Brandschutt des Erdgeschosses mit Zwischendecke gebildet, der durch das Zusammenbrechen des Gebäudes entstanden ist und sich im Inneren abgelagert hat. Der oberste und letzte Abschnitt umfasst die Brandreste des Obergeschosses und repräsentiert somit den oberen Abschluss des Brandschuttes wie auch des Hauses selbst.

Abschnitt 1- Grundkonstruktion

Der erste Abschnitt umfasst jene Teile, die sich vom Gebäude aus der Zeit vor dem Brand erhalten haben (Abb. 4). Dazu zählen in erster Linie die Pfostengruben, die Trennwand, Reste der Seitenwände und eine Brandplatte (vielleicht der Brandherd?).

Betrachtet man die organischen Reste des gesamten Getreidespeichers, so ist es auffallend, dass im nördlichen und auch im östlichen Bereich der Hütte die Konstruktionsteile ausgesprochen gut erhalten, auf der westlichen und südlichen Seite jedoch beinahe vollständig verbrannt waren und nur mehr in Spuren als Verfärbungen nachzuweisen sind. Dieser unterschiedliche Erhaltungsgrad der verschiedenen Hüttenwände legt die Vermutung nahe, dass während des Brandes Wind aus nordöstlicher Richtung die Flammen und ihre große Hitze gegen Südwesten gedrückt hat.

Das Gebäude zählt zu den Sechspfostenhütten, deren Konstruktion auf vier Eckpfosten mit je einem zusätzlichen runden Firstpfosten in der Mitte der beiden Schmalseiten basierte, welche die Dachkonstruktion trugen. Der Richtung Süden in der Mitte der Längsseite gelegene Eingang wurde von zwei weiteren mächtigen Vierkantpfosten

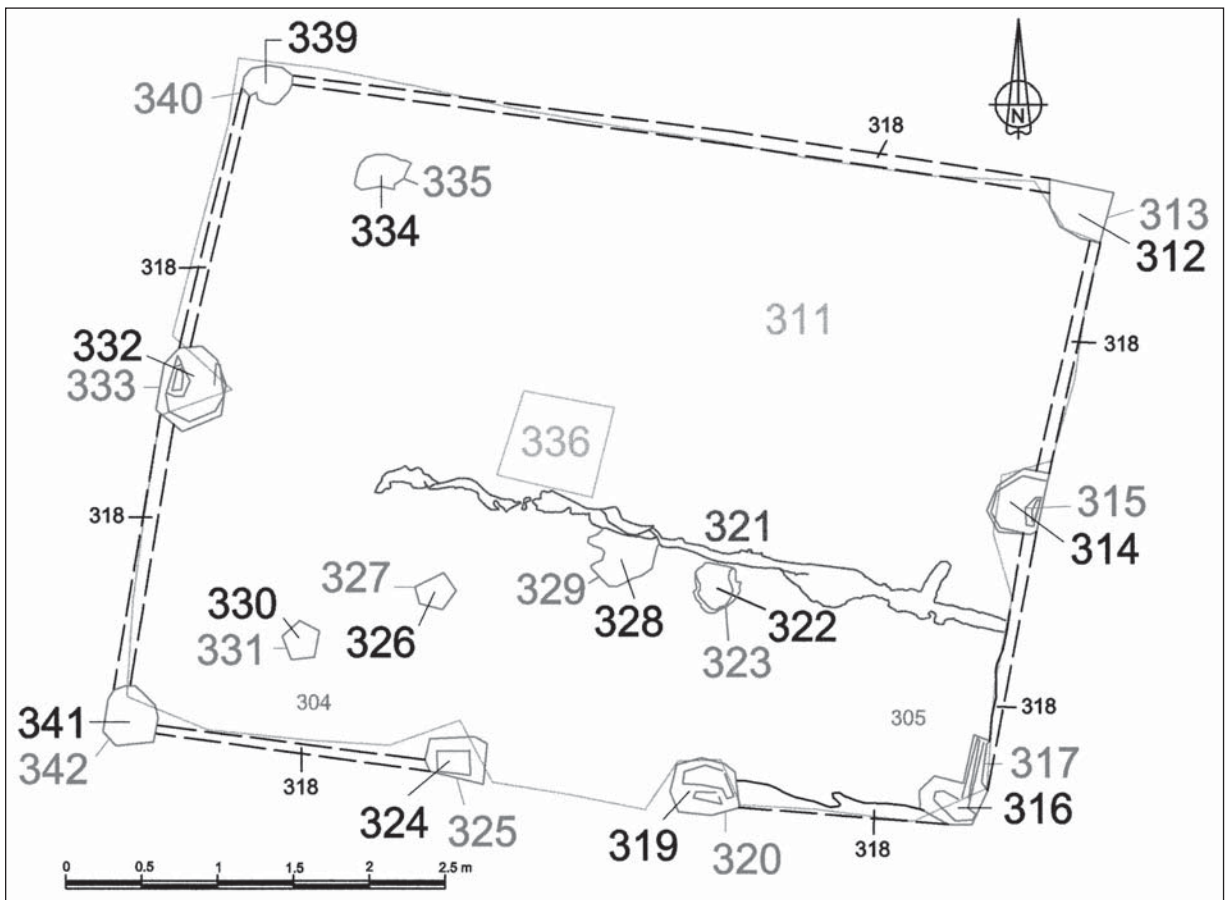


Abb. 4. Roseldorf, NÖ. Ausgrabungsplan mit SE-Eintragungen des ersten Abschnitts des Getreidespeichers. – M. 1: 50.

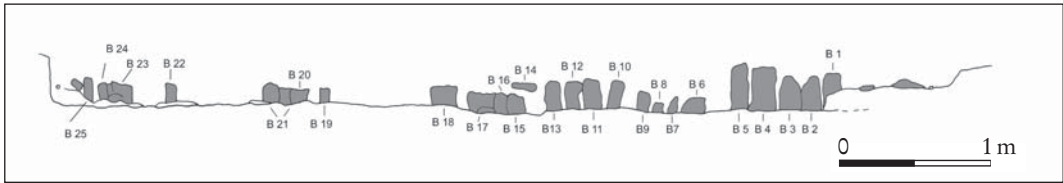


Abb. 5. Roseldorf, NÖ. Zeichnung der verkohlten Holzreste der Nordwand des Gebäudes 1.



Abb. 6. Roseldorf, NÖ. Detail der Nordwand.

eingerahmt, was sich deutlich an den Pfostengruben erkennen ließ. Die Pfosten waren alle im Inneren der rechteckigen Hüttengrube von $5,8 \times 4,5$ m angebracht.

Die mit graubraunem Lehm verfüllte Pfostengrube SE 316/317 und die Pfostengrube SE 312/313 bildeten die östlichen Eckpfosten des Gebäudes. Die Eckpfosten an der Westseite SE 339/340 und SE 341/342 waren nicht gut erhalten und nur mehr in Spuren erkennbar. In der Mitte der beiden Schmalseiten des Gebäudes befindet sich je ein gut erhaltener Firstpfosten im Westen (SE 332/333) und im Osten (SE 314/315).

An der Nordseite (SE 166/B1-B25, *Abb. 5–6*) und der Ostseite (*Abb. 7*) des eingetieften Hauses sind verkohlte Reste der Hüttenwände noch bis zu ca. 40 cm senkrecht stehend erhalten und reichen bis in die oberen Verfüllschichten (Abschnitt 3). Daraus lässt sich schließen, dass die Hauswände in massiver Palisadenbauweise⁸ errichtet wurden. Dabei stehen Halblinge mit der Spaltseite zum Innenraum gerich-

⁸ LULEY 1992, 20 ff.

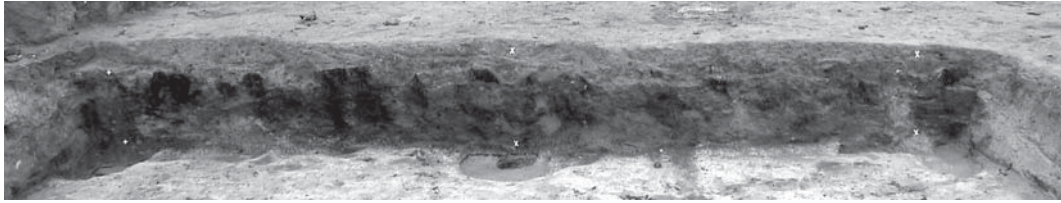


Abb. 7. Roseldorf, NÖ. Verkohle Reste der Hüttenostwand.

tet, aber auch Rundhölzer vertikal dicht nebeneinander. Zur Palisadenbauweise aus der Spätlatènezeit gibt es auch Belege von Haus 10 der Höhensiedlung in Gellérthely-Tabán in Budapest. Auch hier waren noch klar Reste von senkrecht gestellten Brettern zu erkennen⁹. Die Eck- und Firstpfosten, die das Dach zu tragen hatten, waren rund belassen worden.

Die Balkenreste der Hütten-Nordwand B2 B3 B4 B9 B11, B5, B17, B12 B16 B24 ? (B)25 wurden hinsichtlich der Holzart am Institut für Botanik an der Universität für Bodenkultur in Wien¹⁰ untersucht. Es handelt sich um Balken aus Eichenholz (*Quercus sp.*). Dendrochronologische Ergebnisse waren leider aufgrund des Erhaltungszustandes nicht möglich.

Der hohe Anteil der Eiche als Bauholz lässt sich mit der hervorragenden technologischen Qualität und auch mit dem nahen Wuchsstandort erklären. Als Bauholz eignen sich schlank gewachsene Stämme aus dichten Waldbeständen. Das harte Material ist dauerhaft und witterungsbeständig, hat eine hohe Tragkraft und Elastizität und wird selten von Schädlingen befallen¹¹.

Zwischen den Hölzern fanden sich in großen Mengen ziegelrote Lehm Bereiche, die offenbar von einer Art Lehmverputz herrühren dürften. Lediglich in Spuren direkt am Boden waren die stark verkohlten Hüttenwandreste SE 318 im östlichen Bereich der Südseite erhalten. Im Westen und in der westlichen Hälfte der Südseite sind sie vollständig verbrannt und nur mehr in Form einer langgezogenen schmalen, dunklen Verfärbung im Boden erkennbar.

Die Pfostengruben SE 319/320 und SE 324/325 markieren die Türpfosten des Eingangs (Abb. 8) auf der südlichen Längsseite des Gebäudes. Es dürfte sich dabei um äußerst starke, eckig zugeschlagene Pfosten gehandelt haben, worauf die Größe und Form der erhaltenen Pfostengruben schließen lassen. Der Öffnung des Eingangs misst ca. 1,2 m.

Im Gebäudeinneren in nördlicher Richtung standen weitere Pfosten (SE 326/327, SE 328/329 und SE 322/323). Die Funktion dieser Pfosten ist nicht gesichert, aber möglicherweise übernahmen sie die Aufgabe, entweder die Trennwand SE 321 zu den Getreidedepots zu begrenzen oder auch die eingezogene Decke zu stützen. Bemerkenswert ist, dass die Pfosten SE 322/323 und SE 328/329 beide eine verziegelte Abgrenzung zum Sandboden hin aufweisen, eindeutige Zeichen, dass hier ein Feuer

⁹ BÓNIS 1969, 129.

¹⁰ GRABNER 2003.

¹¹ LULEY 1992, 29.

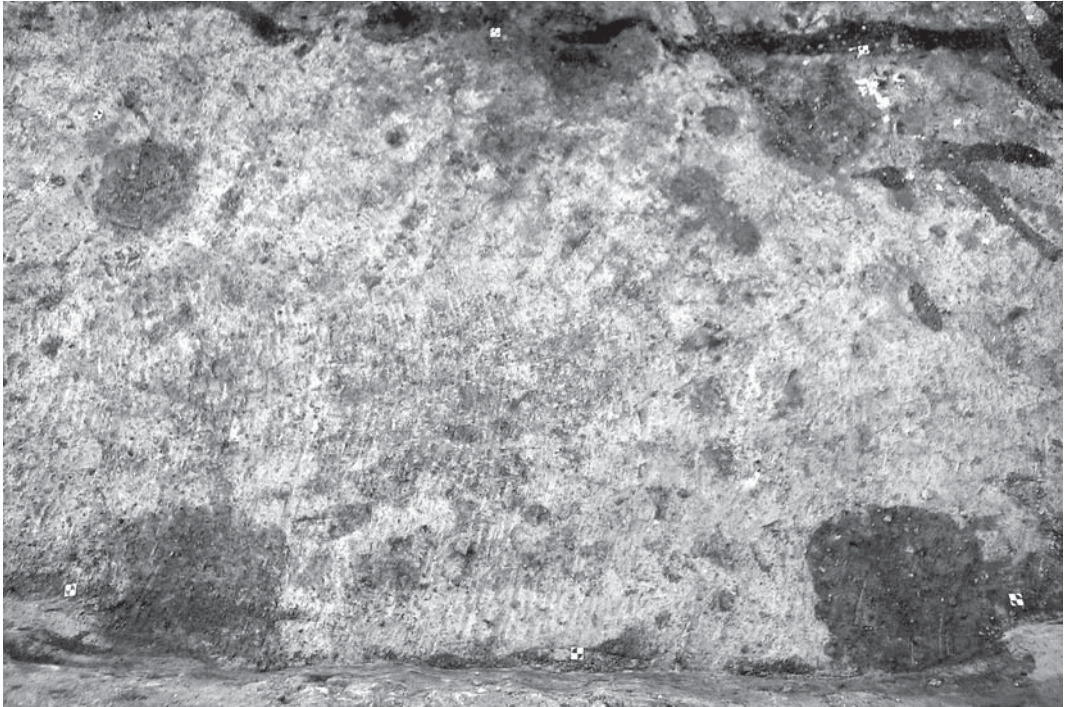


Abb. 8. Roseldorf, NÖ. Pfosten des Südeingangs SE 304.

gewirkt hat. Auffälligerweise lassen sich in diesem Bereich des Gebäudes noch weitere Brandspuren wie die Brandplatte SE 336 nachweisen. Die Zuordnung der beiden Pfosten SE 334/335 und SE 330/331 im westlichen Hausbereich ist ungewiss.

Auf SE 305, direkt am Boden des Getreidespeichers, der aus natürlichem Erdreich zu bestehen schien¹², fand man das einzige komplett erhaltene Gefäß aus scheibengedrehter Feinkeramik mit waagerechter Streifenglättverzierung (s. *Abb. 15,1*)¹³. Es stand in der Südostecke knapp vor dem Eckpfosten des Gebäudes wohl noch in ursprünglicher Lage. Rund um das Gefäß fanden sich einige Knochen eines jungen Huhnes¹⁴, die wie die verkohlten Holzreste ¹⁴C-datiert¹⁵ wurden.

¹² Was auf trockenen Böden der urgeschichtlichen Flachlandsiedlungen durchaus üblich war (LULEY 1992, 25).

¹³ Alle Zeichnungen der Funde wurden von B. Hirsch angefertigt, von A. Vock digital nachbearbeitet und auf Tafeln zusammengestellt.

¹⁴ Die gesamten Tierknochen des Grabungsjahres 2001 werden im Rahmen einer Diplomarbeit von Frau T. Bruckner ausgewertet.

¹⁵ Die ¹⁴C-Analysen wurden vom VERA-Laboratorium in Wien im Auftrag des Forschungsprojektes durchgeführt. Vgl. P. Stadler, Probleme der Datierung des latènezeitlichen Speicherbaues von Roseldorf mit Hilfe von ¹⁴C-Daten, Dendrochronologie und Stratigrafie (in diesem Band S. 164–171).

Abschnitt 2 – Erdgeschoss mit Zwischendecke

Der zweite Abschnitt umfasst die Situation des Brandes mit den Resten des Erdgeschosses und der Zwischendecke zum Obergeschoss (Abb. 9). Die verkohlten Reste der Hauskonstruktion und des ehemaligen Gebäudeinhalts haben sich als Brandschutt nach dem Einstürzen des Gebäudes im Gebäudeinneren erhalten. Hier fanden sich neben hervorragend erhaltenen verkohlten Rundhölzern¹⁶ auch zahlreiche große Lehmstücke, die auf eine lehmverschmierte Zwischendecke eines Obergeschosses hinweisen.

Zu den außergewöhnlich gut erhaltenen verkohlten organischen Resten zählen vor allem mächtige Lagen von verkohltem Getreide (Abb. 10). Das entnommene und untersuchte botanische Probenmaterial¹⁷ von insgesamt 204 Litern stellt nur einen Teil des ursprünglichen Vorrates dar und war mit Erde überhaupt nicht und mit Holzkohle

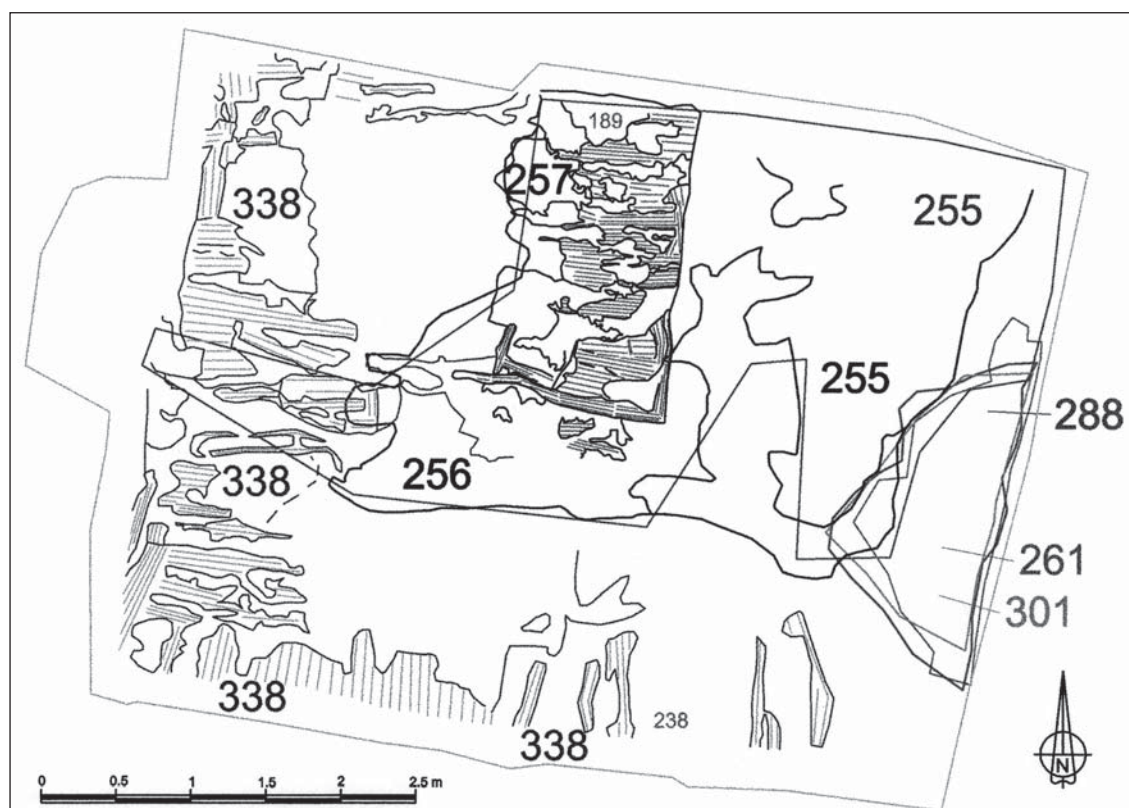


Abb. 9. Roseldorf, NÖ. Ausgrabungsplan mit SE-Eintragungen des zweiten Abschnitts des Getreidespeichers.

¹⁶ GRABNER 2003.

¹⁷ Die Getreideanalysen wurden am Institut für Botanik, Arbeitsgruppe Archäobotanik unter der Leitung von M. Kohler-Schneider gemeinsam mit A. Caneppele im Rahmen eines Projektes gemeinsam mit dem Sandberg-Projekt an der Universität für Bodenkultur in Wien durchgeführt. Die Ergebnisse liegen bereits in einem Arbeitsbericht vor. CANEPPELE/KOHLER-SCHNEIDER 2004.

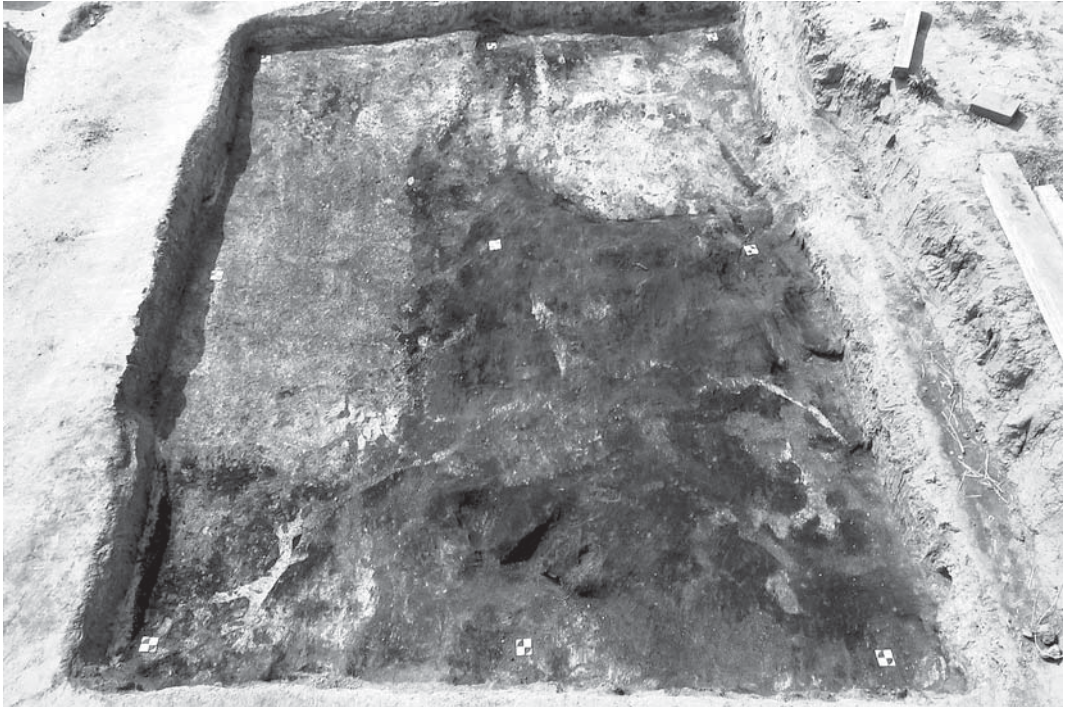


Abb.10. Roseldorf, NÖ. Getreidelagen SE 255 und SE 256.

kaum vermischt (*Abb. 11*). Bei diesen Getreideresten handelt es sich um ausgesprochen gut erhaltene, räumlich klar voneinander in zwei Bereiche getrennte und von ihrer Zusammensetzung deutlich voneinander unterscheidbare Vorräte. In sich waren die Vorräte aber homogen und dürften vor ihrer Einlagerung gereinigt, aber nicht entspelzt worden sein. Sie teilen sich einerseits in einen Wintersaatvorrat (Proben 256/1–6), bestehend aus 67,3 % Einkorn, 29,8 % Dinkel, 2 % Gerste, 0,9 % Hafer, Roggen, Nacktweizen und Rispenhirse, und andererseits in einen Sommersaatvorrat (Proben 255/1–3), bestehend aus 82,6 % Spelzgerste, 15,5 % Flughafner, 1,3 % Einkorn, 0,6 % Dinkel und 0,1 % Roggen auf. Die begleitenden Unkräuter sind ebenfalls eindeutig den verschiedenen Vorräten jahreszeitlich zuzuordnen.

In der Mitte der nördlichen Hälfte des Hauses zwischen den Bodenschichten SE 257 im Westen und SE 311 im Osten befand sich eine ca. 2 m lange und ca. 1 m breite, relativ gut erhaltene Lage aus parallel von West nach Ost ausgerichteten verkohlten Holzbrettern (*Abb. 12,1–2*). Dabei handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um den Rest des Bodens einer Holztruhe, an deren östlichem Rand sich noch Spuren der aufgehenden Truhenwand erkennen lassen.

Direkt auf dieser Holzlage ist die Getreideschicht SE 256 (Wintersaatgetreide) mit den sechs Probenbereichen gelegen. Daneben auf dem Boden SE 311 befand sich deutlich getrennt die Getreideschicht SE 255 (Sommersaatgetreide) mit drei Probenbereichen. Von diesen Getreideschichten wurden ebenfalls ¹⁴C-Datierungen¹⁸ mit jeweils einer Probe vorgenommen.

¹⁸ S. Anm. 15.

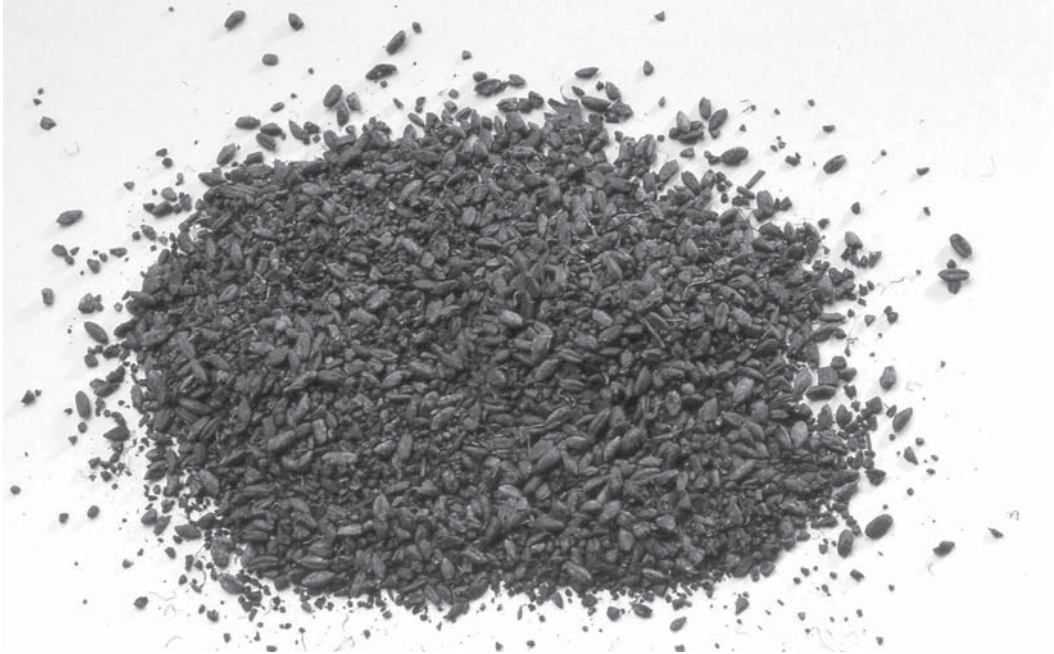


Abb.11. Roseldorf, NÖ. Verkohltes Getreide.



Abb.12. Roseldorf, NÖ. Reste der Holztruhe in der Mitte des Gebäudes, SE 304, SE 311, SE 257 (Blick von Süd nach Nord). 1 westlicher, 2 östlicher Teil.



Abb. 13. Roseldorf, NÖ: SE 238 mit Balken.

Zwischen den Getreideschichten SE 256 und SE 255 liegt auf der sich darüber befindlichen schwarzbraunen schluffigen Lehmschicht SE 238 ein etwa 2 m langer verkohlter Balken¹⁹ in nordsüdlicher Richtung (Abb. 13). Möglicherweise gehört er zum Pfostenloch 322/323.

Als Bodenverfärbung SE 338 deutlich erkennbar waren auf der Westseite und vereinzelt auch im Süden des Hauses noch liegende Reste der nach innen umgestürzten aufgehenden Wände. Eine Interpretation dieser Verfärbungen als Fußbodenspuren ist eher auszuschließen, da im südlichen Bereich ähnliche verkohlte Abdrücke in um 90° gedrehter Richtung zu erkennen waren.

Im östlichen Hausbereich, an die Hüttenwand angrenzend, liegt über der SE 255 eine mit gebranntem Lehm und Knochenfunden versehene dunkle graubraune sandige Aschenschicht SE 301. Aus dieser Schicht wurde ein weiterer Balken (Inv.: 96135), geborgen und als Eiche, *Quercus sp.*, bestimmt. Die SE 301 wird in weiterer Folge von einer mit Keramik- und Knochenfunden und gebranntem Lehm gefüllten rötlichbraunen Sandschicht SE 288 überlagert. Den oberen Abschluss des östlichen Teilbereiches der SE 255 bildet eine dunkle gelblichbraune schluffige Sandschicht SE 261 mit gebranntem Lehm und Knochenfunden. Es ist zwar schwer, dieses Schichtpaket eindeutig zuzuordnen, aber möglicherweise handelt es sich hierbei um die verkohlten und verziegelten Reste der östlichen Hüttenwand mit Lehmverputz.

¹⁹ Dieser Balken konnte nicht nach Holzart bestimmt werden und wurde auch nicht inventarisiert.



Abb. 14. Roseldorf, NÖ. 1 Verkohlte Balken Inv. 96127, Inv. 96113. 2 verkohlte Balkenlage.

Über all diesen Schichten befindet sich im gesamten Hausbereich die aus sehr dunkelbraunem schluffigem Sand bestehende Schicht SE 189. Sie ist gemischt mit rötlich-braunem sandigem Schluff und weist neben gebranntem Lehm, Keramik und Knochen auch Schneckenhäuser als Funde auf.

Auf der SE 189 liegen insgesamt 18 verkohlte Balkenreste (*Abb. 14*) mit einem Durchmesser bis zu ca. 20 cm in großteils nordsüdlicher Richtung. Bei ihnen handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Teile der Zwischendecke zum Obergeschoss, möglicherweise aber auch schon um Teile der Dachkonstruktion. Vom einem dieser Balken (Inv. 96113) wurde ein ^{14}C wiggle matching vorgenommen, dessen Ergebnisse mit den ^{14}C -Daten der Getreidesreste und den Hühnerknochen daten korreliert wurden²⁰.

Bei den verkohlten Holzresten der mutmaßlichen Zwischendecke handelt es sich durchweg um Eiche (*Quercus sp.*)²¹:

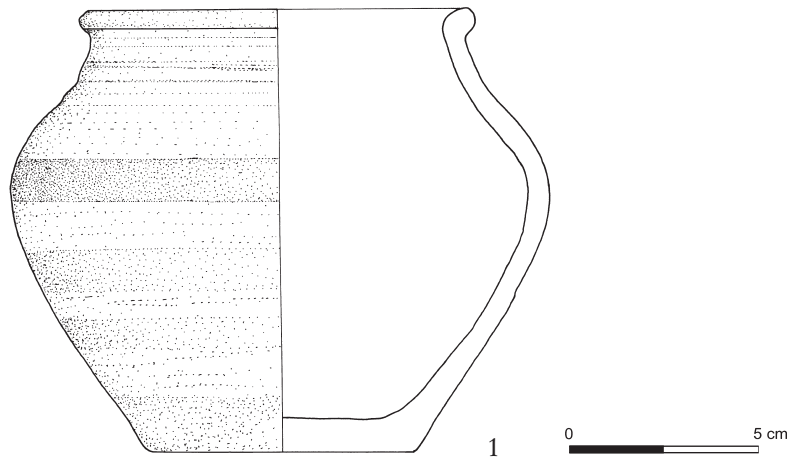
Über der eben besprochenen SE 189 befindet sich ebenfalls eine Schicht mit zahlreichen Brandresten in Form von Holzkohle und verziegelten Lehmresten.

Die SE 175 bildet den Übergang zum dritten Abschnitt des Getreidespeichers, auf dem sich einige Holzbalken im verkohltem Zustand, darunter als Eiche bestimmte und unbestimmte Balken, wie auch Lehmestrichreste befanden.

²⁰ S. Anm. 15.

²¹ GRABNER 2003.

Phase 1



Phase 2



Abb. 15. Roseldorf, NÖ. Objekt 1-01, Haus 1, Abschnitt 1 und Abschnitt 2. – M. 1:2.

Zu den Funden des zweiten Abschnitts zählen ein Randbruchstück eines Grobkeramiktopfes (*Abb. 15,2* – SE 256), ein weiteres Grobkeramikrandbruchstück (*Abb. 15,6* – SE 189), drei Feinkeramikrandbruchstücke (*Abb. 15,7* – SE 189, *Abb. 15,8* – SE 189 und *Abb. 15,9* – SE 189), ein Wandbruchstück eines Kammstrichgefäßes (*Abb. 15,4* – SE 238), ein Spinnwirtel mit Kammstrichspuren (*Abb. 15,3* – SE 238) und eine vollständig erhaltene Eisenklammer (*Abb. 15,5* – SE 238).

Abschnitt 3 – Obergeschoss und Abschluss des Hauses

Im dritten Abschnitt sind Reste des oberen Brandschuttes mit eingestürzten Wänden und Decken, zahlreichen verziegelten Lehm- und Holzkohleresten erhalten. Der Lage des Brandschuttes nach dürfte das Obergeschoss schräg von oben ins Gebäudeinnere eingebrochen sein. Im südwestlichen Eck waren große Lehmstücke mit Balkenabdrücken erhalten. Durch Abdrücke auf den Lehmresten im gesamten Hausbereich wird bestätigt, dass für die Konstruktion des Gebäudes sowohl runde Pfosten als auch kantig zugeschlagene Balken Verwendung fanden (*Abb. 16*).

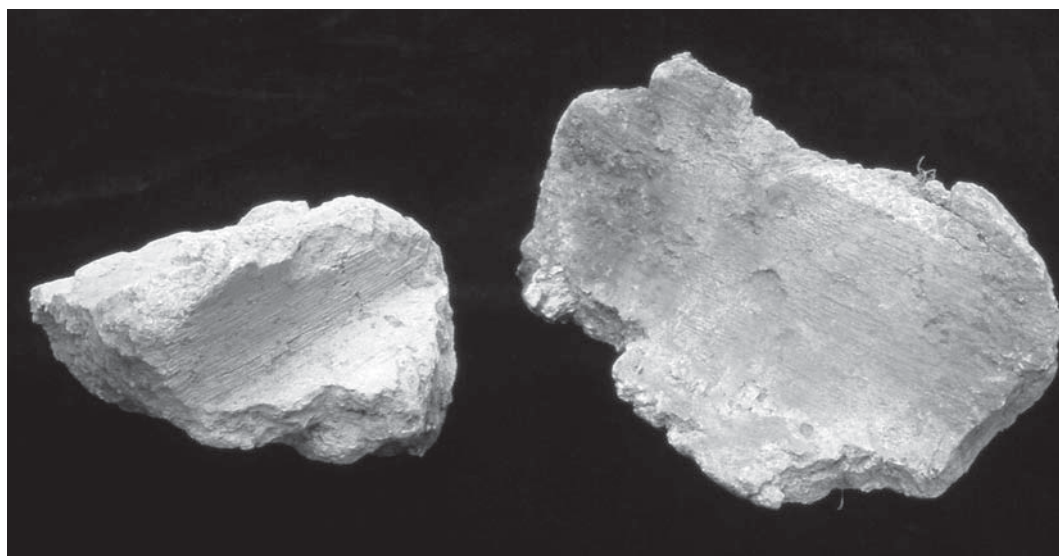


Abb. 16. Roseldorf, NÖ. Hüttenlehmstücke mit Abdrücken von Kanthölzern (links) und Rundhölzern (rechts), o.M.

In der dunklen graubraunen sandigen SE 166, die mit Lagen von Holzkohle, Getreide SE 166098 und ziegelrotem Lehm vermischt ist, befinden sich einige Funde wie Keramik, Knochen, Eisenobjekte und Graphit. Auch hier stammen die erhaltenen Holzkohlenreste durchgehend von der Eiche (*Quercus sp.*)²².

In der darüber liegenden SE 165 zeichnen sich die Gebäudeumrisse nach oben hin bereits deutlich ab, die verkohlten und verziegelten Reste der Seitenwände sind klar erkennbar (*Abb. 17*).

²² GRABNER 2003.



Abb. 17. Roseldorf, NÖ. SE 165 mit deutlichen Gebäudeumrissen.

Darüber befindet sich die letzte Schicht SE 40 aus schwarzbraunem sandigem Schluff mit lediglich vereinzelt erkennbaren Brandspuren. Im abgebauten Material der SE 40 kamen Keramik, Knochen, gebrannter Lehm und ein Eisenobjekt zutage. Ebenso wurden Reste von Holzkohle geborgen, die ebenfalls nach Holzarten bestimmt wurden²³. Es handelt sich bei den Proben (Inv. 96152, Inv. 96117, Inv. 96134, Inv. 96133, Inv. 96116) durchwegs um Eiche (*Quercus sp.*), die Probe Inv. 96136 konnte nicht bestimmt werden.

Zu den Funden des dritten Abschnitts zählen zehn Feinkeramikrandbruchstücke (*Abb. 18,4, Abb. 18,13, Abb. 18,11, Abb. 18,10, Abb. 18,6, Abb. 18,3* und *Abb. 18,9*, alle aus der SE 166 und *Abb. 19,9, Abb. 19,7, Abb. 19,6*, alle aus SE 40), weiter zwei Feinkeramikschüssel-/Schalenbruchstücke (*Abb. 18,2* und *Abb. 18,1*, beide aus SE 166), ein Feinkeramikbodenbruchstück (*Abb. 32,14*, SE 166), dann drei Grobkeramikbruchstücke (*Abb. 18,8, Abb. 18,7* und *Abb. 18,12*, alle aus der SE 166), ferner fünf Kammstrichkeramikteile (*Abb. 18,5, Abb. 18,15, Abb. 19,10*, alle aus SE 166 und *Abb. 19,11, Abb. 19,12*, beide aus SE 40) und der Fuß eines Fußgefäßes (*Abb. 19,8*, SE 40). Zu den Eisenfunden zählen ein verbogenenes Bruchstück eines gelochten Eisenblechs (*Abb. 19,4* – SE 166), ein mögliches Messerklingenbruchstück (*Abb. 19,2*, SE 166), ein Eisenbruchstück (*Abb. 19,5*, SE 166), ein mögliches Lanzen spitzenbruchstück (*Abb. 19,1*, SE 166) und ein Eisennadelfragment (*Abb. 19,3*, SE 40).

²³ GRABNER 2003.

Phase 3

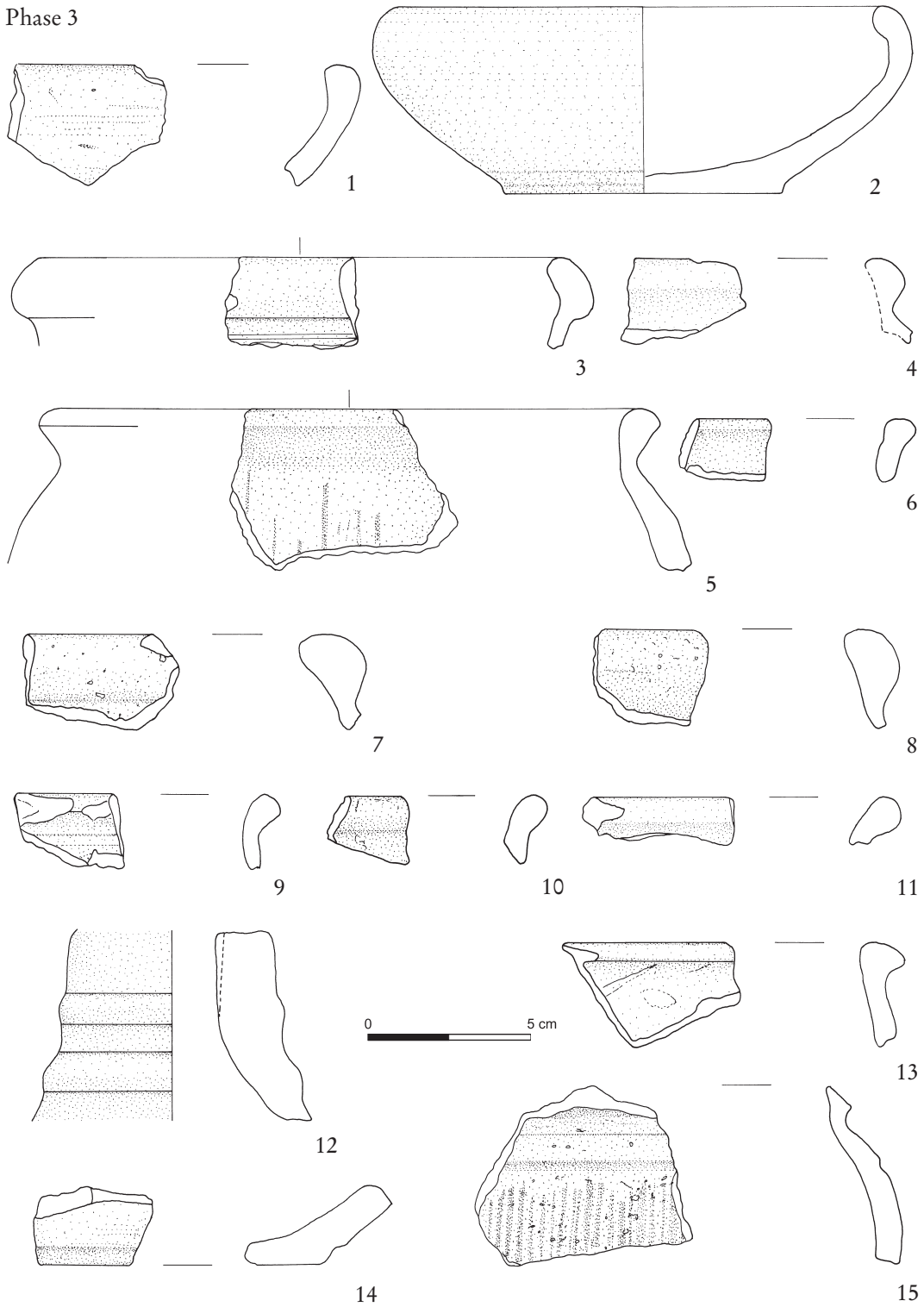


Abb. 18. Roseldorf, NÖ. Objekt 1-01, Haus 1, Abschnitt 3. – M. 1:2.

Phase 3

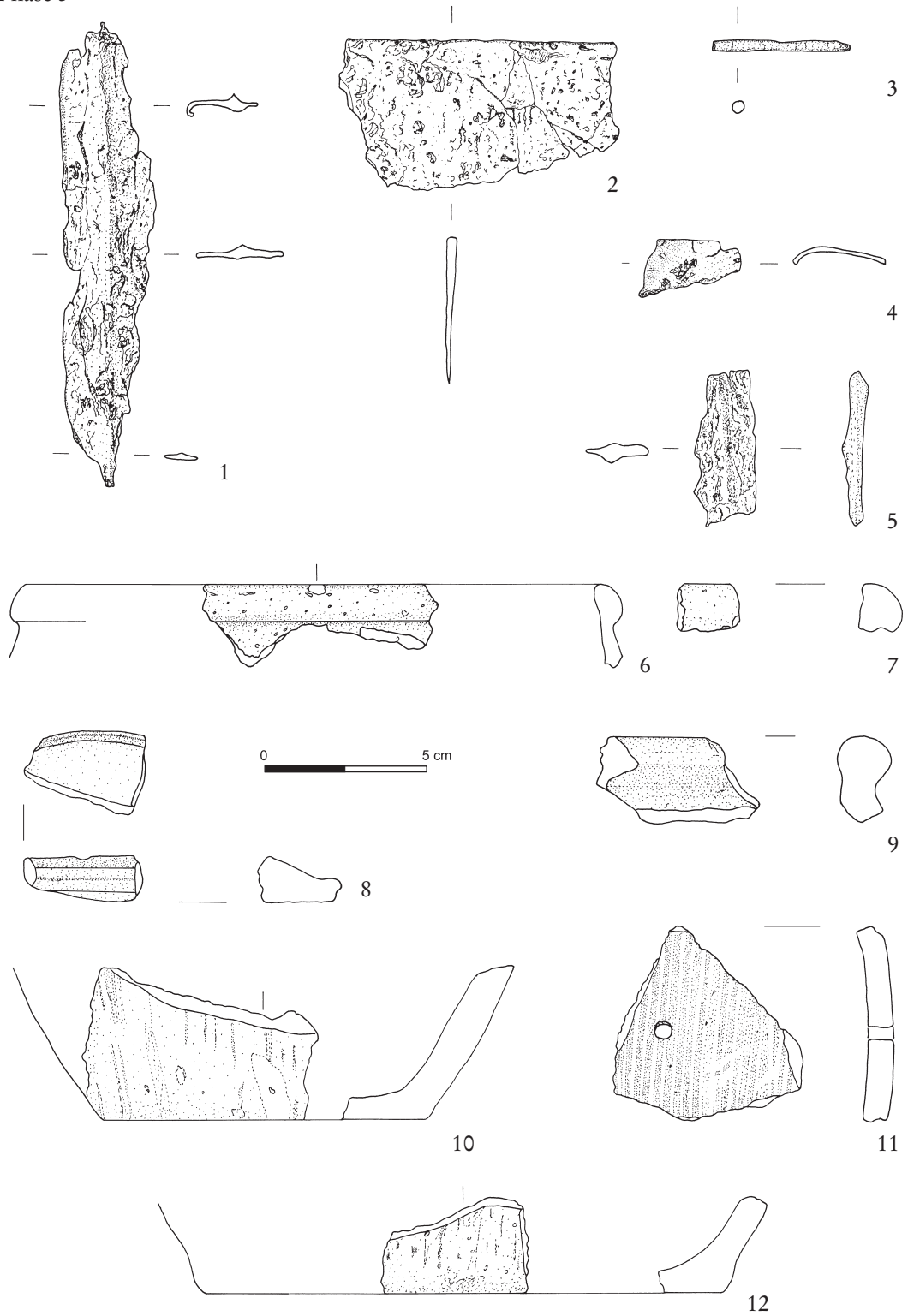


Abb.19. Roseldorf, NÖ. Objekt 1-01, Haus 1, Abschnitt 3. – M.1:2.

Einrichtungen zur Vorratshaltung von Getreide

Seit jeher spielte die Vorratshaltung von Lebensmitteln für die bäuerliche Wirtschaft eine entscheidende Rolle. Um die kalte Jahreszeit überdauern zu können, waren die Menschen gezwungen, Nahrungsvorräte anzulegen und zu sammeln²⁴. Art und Ort der Aufbewahrung mussten Sicherheit und Haltbarkeit gewährleisten. Die Aufbewahrung erfolgte sowohl außerhalb des Gehöftes, in eigenen Gebäuden, als auch im Hausverband. Die ganzjährige Versorgung von Familien und Gesinde besonders mit Getreide hatte eine große Bedeutung. Die vor allem an Stärke reichen Getreidekörner waren die Grundlage der vegetabilischen Nahrung und machten in der Regel den größten Anteil der gespeicherten Vorräte aus. Für die Lagerung mussten die Körner hinreichend trocken sein. Dies erreichte man, indem man das Getreide, wenn möglich, bei Vollreife erntete und durch Ausbreiten oder auch durch Wärmezufuhr trocknete. Der Vorgang der Trocknung des Getreides²⁵ durch Wärmezufuhr erfolgte nicht einheitlich. Sie konnte entweder in befeuerten Trockengruben, im Haus oder in einer eigens dafür errichteten Darre durchgeführt werden.

Getreide wurde nicht nur zum täglichen Konsum eingelagert, sondern es war zur Sicherung der Ernährung auch nötig, genügend keimfähiges Saatgut für die nächste Aussaat aufzubewahren. Allerdings musste eine Einlagerung über den Winter nur für das Sommergetreide vorgenommen werden. Da entspelzte Körner leicht austrocknen, wurden ganze Ähren oder die noch in Spelzen befindlichen Ähren und Körner für die Frühjahrsaussaat eingelagert. Für die Herbstsaat war dieses Problem nicht gegeben.

Für die Art der Getreidelagerung waren die Fragen entscheidend, um welche Mengen es sich jeweils handelte und für welchen Zeitraum gespeichert wurde, unter welchen Umweltbedingungen und für welchen Zweck – zum Verzehr oder als Saatgut fürs nächste Jahr – Vorräte angelegt wurden. Aber auch in welchem Zustand das Getreide gelagert wurde, war von Bedeutung. Auf alle Fälle musste das Verderben innerhalb des Bevorratungszeitraumes vermieden werden. Getreide ist eine lebende Substanz und muss kühl (die Temperatur des Getreides darf 16°C nicht übersteigen) und trocken (die Feuchtigkeit darf nicht mehr als 10–15 % betragen, sonst besteht Schimmelpilzgefahr) gelagert werden. Ebenso musste eine Verunreinigung und Dezimierung der Vorräte durch tierische Schädlinge (Mäuse, Ratten, Insekten) verhindert werden.

Getreide²⁶ konnte auf verschiedene Arten gelagert werden. Man unterscheidet grundlegend die Lagerung in der Erde (Vorratsgruben, Keller, Grubenhäuser) von der Lagerung über Tage. Zu letzterer zählen vor allem Pfostenbauten, ebenerdige Speicherbauten, die Lagerung in Keramikgefäßen und auf Dachböden. Nicht selten diente auch der Wohnteil mancher (eisenzeitlicher) Häuser (z. B. in Dänemark²⁷) zur Getrei-

²⁴ WILLERDING 1998, 11–30.

²⁵ HINZ 1954, 88–105.

²⁶ GRANSAR 2000, 227–297.

²⁷ WILLERDING 1998, 23; KROLL 1987, 122f.

delagerung. Genaue stratigrafische Analysen lassen klar erkennen, ob die Vorräte auf dem Dachboden, dem Fußboden im Stall oder im Wohnteil gespeichert worden sind. Bei wenig (Gruben und Grubenhäuser) bis gar nicht eingetieften Objekten (Häuser) ist der Nachweis ehemaliger Speicherung so gut wie nicht möglich.

Innerhalb von Siedlungen konnte es aber auch mehrere Getreide-Speicherformen gleichzeitig nebeneinander geben. Die Entscheidung, welche der verschiedenen Lagerungsarten angewendet wurde, war wie schon erwähnt nicht zu einem geringen Teil auch von der Lagerungsdauer abhängig. Für eine lange Dauer zeugt die Lagerung in den Vorratsgruben, lang- bis mittelfristig wurde das Getreide in Pfostenspeichern gelagert, mittel- bis kurzfristig in Wohngebäuden, Kellern oder Dachgeschossen.

Für kurze Bevorratung und kleinere Mengen dienten vor allem Behältnisse aus Stoff, Leder, Körbe, Holz- und Keramikgefäße. Die Vorräte befanden sich im Haus und waren jederzeit greifbar. Zur Verbesserung der Haltbarkeit solcher kurzfristigen Vorräte wurde das Getreide oft noch zusätzlich gedarrt oder geröstet.

Lagerung im Boden

In urgeschichtlicher Zeit war die Speicherung von Getreide im Boden weit verbreitet²⁸, obwohl es zunächst unwahrscheinlich scheint, da man sofort an die Keimung der Getreidekörner und an die Schimmelgefahr denkt. Experimentelle Untersuchungen zu den verschiedensten Bedingungen einer Silolagerung wurden zunächst von B. Bowen und P.D. Wood²⁹ in England begonnen und schließlich von P.J. Reynolds³⁰ in verschiedenen Böden bzw. Gesteinen weitergeführt. Getreide beinhaltet alle zerstörerischen Elemente wie Mikroflora, Pilze und Bakterien. Nur eine Balance der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Karbon-Dioxidkonzentration kann die Mikroflora minimieren. Es mag logisch erscheinen, dass in Lößgebieten kontinentaler Landschaften Osteuropas und Asiens, wo die heißen und trockenen Sommer ebenso wie die sehr kalten Winter sich günstig auf die Konservierung auswirken, derartige Erdspeicher möglich sind. Wie Beispiele zeigen, war dies aber auch in Lößgebieten Mitteleuropas möglich. Eine Bodentemperatur im Winter von über 5° C wie auch stärkerer Regenfall und damit erhöhte Feuchtigkeit haben allerdings eine Erhöhung der Mikroflora-Aktivitäten zur Folge, was für das eingelagerte Material schädlich ist. Diese Silograben wurden randvoll gefüllt und mit einem Deckel aus Ton oder Lehm luftdicht abgeschlossen. Auf diese Weise war es aber nicht mehr möglich, jederzeit Getreide zu entnehmen; ein mehrfaches Öffnen und Schließen der Gruben würde infolge des wiederholten Zustroms von Sauerstoff zur Vernichtung des Vorrates führen. Nach der Entnahme des gesamten Vorrates am Ende seiner Einlagerung musste die Siedlungsgrube vor einer neuerlichen Verwendung gereinigt und sterilisiert werden, was wahrscheinlich durch Feuer geschah. Aus diesen Gründen eignete sich diese Lagerungsform nicht für Getreide, das zum täglichen Konsum gedacht war. Folglich wurde so vornehmlich Saatgetreide über den Winter aufbewahrt.

²⁸ ZIMMERMANN 1992, 262ff.

²⁹ BOWEN/WOOD 1968.

³⁰ REYNOLDS 1974.

Winter mit extrem feuchtem Wetter konnten die eingelagerte Ware durch Überschwemmung verderben lassen. Durch sorgfältige Trocknung ist es aber möglich, das Getreide wieder genießbar zu machen.

Über den Sommer wurden die Silos offen gelassen. Sie sind unter günstigen Bedingungen unbegrenzt wiederverwendbar. Die Lagerung des Getreides in Silos hat außerdem den Vorteil, dass das überlebenswichtige Gut vor Räufern geschützt ist.

Lagerung in erhöhten Gebäuden

Oberirdische Speicherbauten sind oftmals archäologisch schwer als Speicher zu identifizieren, da von ihnen nur die Pfostenlöcher und keine Reste der Wände im Boden erkennbar sind. Es handelt sich dabei um gestelzte Speicher aus vier Pfosten mit einem quadratischen oder rechteckigen Grundriss von einer Flächengröße zw. 1,5 und 21,3 m². Es gibt aber auch Mehrpfostenspeicher bis zu einer Größe von 54 m². Auch die Lagerung speziell von Getreide ist schwer belegbar; es könnte sich beim Speichergut ebenso um etwas anderes wie z. B. Heu, Laubheu etc. gehandelt haben. Ein Nachweis von Getreidelagerung in erhöhten Speichern ist nur möglich, wenn sich verkohltes Getreide in den Pfostenlöchern des Speicherbaus erhalten hat. Die Vorteile dieser Lagerungsart sind die gute Durchlüftung des Speichergutes, die einen gewissen Schimmelschutz bietet; außerdem die Sicherheit vor Nagetieren durch die erhöhte Lage und sogenannte Maussperren. Einrichtungen solcher Mauswehren, welche ethnografisch mehrfach nachgewiesen werden konnten, sind archäologisch noch nicht eindeutig belegt. Diese können in Steinplatten zwischen Stürzen und Speicher, in Mausbrettern oder einer Überhangkonstruktion bestehen³¹. Gegen Insekten gab es allerdings auf diese Weise keinen wirksamen Schutz. Weiterentwickelte Pfostenspeicher, die entweder mit einem Flechtzaun umgeben waren oder in weiterer Folge mit einer Spaltbohlenwand, machten aus dem Speicher ein festes Gebäude³². Auf diese Weise konnte auch das Erdgeschoss genutzt werden. Erhöhte Speicherbauten waren sehr verbreitet, im frühen Mittelalter aber lösten ebenerdige Speicher mit festen Wänden die gestelzten ab³³.

Lagerung in (Wohn-)häusern

Eine Möglichkeit der Speicherung innerhalb eines Wohnhauses³⁴ war unter anderem die Lagerung auf dem Dachboden. Aber auch die Lagerung im Wohnteil selbst scheint in eisenzeitlichen Wohnhäusern ein allgemein verbreiteter Brauch gewesen zu sein³⁵. In diesem Fall fanden sich die Funde im Bereich der Feuerstelle. Bei solchen Lagerungsresten handelt es sich meistens um Küchenvorräte, die zur baldigen Verwendung vorgesehen waren. Dazu dienten vorwiegend kleine Behälter, die aus

³¹ ZIMMERMANN 1992, 246 f.

³² Ebd. 244.

³³ Ebd. 228ff., 243f; DONAT 1980, 77ff.

³⁴ KROLL 1987, 52–54, 123.

³⁵ DERS. 1974, 417; DERS. 1987, 123.

Keramik und anderen verschiedenen organischen Materialien gefertigt sein konnten. Auch bestimmte Bereiche in Grubenhäusern³⁶ können zur Speicherung von Getreide verwendet worden sein. Nicht zuletzt gibt es auch Spuren von Getreidelagerung innerhalb von Ställen.

Getreidebefund von Roseldorf

Die Interpretation des Getreidebefundes in Roseldorf scheint auf den ersten Blick nicht ganz einfach zu sein. Der Verwendungszweck dieses Gebäudes wirft einige Probleme auf. Vertieft man sich näher in die Befundsituation, so finden wir keinen direkt vergleichbaren Fall aus der Urgeschichte. Von den oben genannten in dieser Zeit bekannten Speichervarianten sind die Silospeicherung und die Lagerung in einem gestelzten Speicher von vornherein auszuschließen.

Der Befund zeigt, dass es sich im Fall von Roseldorf um ein leicht eingetieftes rechteckiges zweigeschossiges Gebäude in Palisadenbauweise handelt, das ein Erd- und ein Obergeschoss aufwies, das vermutlich mit einer hölzernen Leiter zu erreichen war. Da große Mengen an verziegeltem Lehm und vor allem Stücke mit deutlichen Abdrücken sowohl von kantig zugeschlagenen Hölzern als auch runden Pfosten erhalten sind, kann eine Art Verputz des Hauses oder zumindest eine Abdichtung der Zwischendecke angenommen werden.

Das Erdgeschoss dürfte durch eine Trennwand zumindest teilweise in einen Vorraum und einen eigentlichen Lagerraum geteilt gewesen sein. Im Lagerraum des Erdgeschosses waren deutliche Reste einer hölzernen Truhe, Kiste oder ähnlichem erkennbar, in dem der größere Teil des Getreides (Wintersaat) bevorratet war. Östlich davon, vermutlich in Säcken, Körben oder anderen organischen Behältnissen, befand sich die geringere Menge des Sommersaatgutes, offenbar direkt am Boden gelagert. Bei dem einzelnen konzentrierten kleinen Getreidebefund³⁷ in der oberen Schicht SE 166 dürfte es sich entweder um den Rest eines im Obergeschoss zum Trocknen aufgeschütteten Getreides oder um die Aufbewahrung eines bereits getrockneten Vorrates in einem organischen Behälter handeln. Das Getreide der SE 255 und SE 256, das hier gelagert wurde, war als Saatgetreide nicht für den baldigen Gebrauch bestimmt. Das heißt, es wurde zumindest mittelfristig hier eingelagert.

Verwirrend allerdings ist der Befund der Brandplatte SE 336. Es stellt sich sofort die Frage, was eine Brandplatte bzw. Feuerstelle in der Nähe so heiklen Materials wie Getreide zu suchen hat? Dazu gibt es nur zwei Deutungsmöglichkeiten: entweder ist diese Brandplatte sekundär im Zuge der Brandkatastrophe (Brandherd?) entstanden oder sie stand im Zusammenhang mit einer Darre zum Trocknen des Getreides.

Die Tatsache aber, dass es sich um reines Saatgut handelt, widerspricht, dieser zweiten Theorie. Die Getreidereste aus Roseldorf waren zwar gereinigt (wenig Unkräuter) aber noch in der Bespelzung z. T. auch noch als zusammenhängende Ähren und auch

³⁶ BAUMANN/KROITZSCH 1984, 218 ff.; ZIMMERMANN 1992, 215f.

³⁷ Wurde noch nicht näher bestimmt.

mit den Druschresten erhalten. Diese Kriterien sprechen für einen Vorrat, der, wie schon früher angemerkt, für eine längere Lagerung gedacht war. Die Lagerung in den Spelzen erhöht die Chance einer erfolgreichen Keimung nach der Aussaat und schützt besser vor Schädlingsbefall (Verpilzung)³⁸.

Ein für den menschlichen Verzehr bestimmtes Getreide wurde erst kurz vor seiner Weiterverarbeitung entspelzt. Zur größeren Haltbarkeit wurden die Vorräte noch zusätzlich durch Rauch und Hitze gedarrt oder geröstet. Besonders in häufig feuchten Gegenden oder in den Fällen, wo das Getreide noch frühreif geerntet werden musste, war eine solche besondere Behandlung notwendig. Die Gefahr des Auskeimens oder Verpilzens wurde dadurch beseitigt. Geröstete Körner erleichterten zudem die Verarbeitung mit der Handmühle, manchmal war sie ohne vorherige Röstung gar nicht möglich. Zusätzlich sorgte die Röstung für einen leicht süßlichen Geschmack, da aus der Stärke Dextrin entsteht. Zu betonen ist allerdings, dass durch die Behandlung mit einem Darr- oder Röstverfahren die Verwendung der Körner als Saatgut nicht mehr möglich war³⁹. Bei geringen Mengen von Korn waren eigene Darrhäuser nicht notwendig, man verwendete die Herdstellen des Wohnhauses selbst. Oft wurde das Getreide auf dem Dachboden des Wohnhauses⁴⁰ gelagert, wodurch es durch die Rauch- und Hitzeentwicklung der Herdstelle trocken gehalten, gedarrt und konserviert wurde, ähnlich wie bei den bekannten Rauchhäusern in ländlichen Gebieten⁴¹. Ob das Getreide vor oder nach dem Dreschen gedarrt wurde, ist regional und zeitlich nicht einheitlich; es scheint aber so zu sein, dass in älterer Zeit die Röstung häufiger nach dem Dreschen erfolgte, ab dem 10. Jahrhundert n. Chr. im westlichen Mitteleuropa eher davor⁴². Leider kennt man kaum Beispiele von Darren aus der Keltenzeit. Eine Darre von Hochdorf⁴³ zeigt eine komplett andere Befundsituation.

In Schlussfolgerung kann für den Roseldorfer Befund eine Funktion als Darre mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen und die Brandplatte eher als Brandherd interpretiert werden. Dass in diesem Hausbereich starke Hitze geherrscht haben muss, zeigen auch die Verziegelungen bei einigen Pfostenlöchern.

Am wahrscheinlichsten ist in Anlehnung an ethnologische Studien⁴⁴ die Funktion eines eigenständigen ebenerdigen Speicherbaus, eines Getreidekastens. Diese Gebäude werden auch Schüttkasten, Troadkasten, Feldkasten, Kornkasten oder einfach nur Kasten genannt und dienten zur Trockenlagerung des geernteten Getreides und zur Lagerung des in Säcken oder anderen Behältern abgefüllten getrockneten Getreides. In diesen Speichern wurden aber neben Getreide auch andere Lebensmittel wie Speck, Schmalz, Selchfleisch und auch Brot gelagert⁴⁵.

³⁸ KOHLER-SCHNEIDER 2004, 13.

³⁹ HINZ 1954, 102.

⁴⁰ KROLL 1987, 123.

⁴¹ HINZ 1954, 103.

⁴² Ebd. 104.

⁴³ BIEL 1996, 64 ff.

⁴⁴ W. H. ZIMMERMANN wies auf mögliche Ähnlichkeiten zu Speicherbauten der vergangenen Jahrhunderte bereits hin, 1992, 243.

⁴⁵ HABERLANDT 1965, 9.

Getreidekästen befanden sich meist freistehend in unmittelbarer Nähe von Wohngebäuden. Solche eigenständigen Speicher konnten sich nur wohlhabende Bauern leisten, andere lagerten ihr Getreide in den „Troadboden“ im Obergeschoss des Wohnhauses, in offenen „Schüttböden“ und auch in einem „Kasten“ im Stadel⁴⁶. Eine Übergangsform⁴⁷ von der Getreidelagerung im Wohnhaus zu den freistehenden Speicherbauten außerhalb des Gehöftes stellen die Schüttkästen im Hofverband dar, die von außen kaum als eigenständiger Bauteil zu erkennen sind.

Getreidekästen sind in ähnlicher Grundkonstruktion in ganz Österreich zu finden. Die Konstruktion des Baus muss aufgrund des hohen Gewichts des eingelagerten Getreides sehr belastungsfähig und aus festen Baustoffen gebildet sein. Die Größe der Getreidekästen schwankt zwischen Quadraten von 5 m Seitenlänge oder Rechtecken von 5 × 7 m Größe⁴⁸. Charakteristisch sind für alle der selbständige Eingang mit massiver Tür und die Zweigeschossigkeit. Die massive aus starken Bohlen gebaute und mehrfach gut verriegelte Tür spielt eine große Rolle, denn sie hält Eindringlinge fern, die das Wertvollste stehlen wollen – das Getreide und die Saat für das nächste Jahr⁴⁹. Den Schlüssel hierfür bewahrte der Bauer oder die Bäuerin sehr sicher auf.

Unterschiedliche Getreidekästen aus den verschiedensten Regionen Österreichs wurden im Freilichtmuseum in Stübing nachgebaut⁵⁰. So finden sich im östlichen Flachland NÖ⁵¹ gezimmerte Abteile als Trennkästen, in denen man das Getreide bis zur endgültigen Reinigung und Trocknung zwischenlagerte. In den Alpenländern haben die Blockbauspeicher ein gemauertes Untergeschoss. Zur Erntezeit diente der Speicher selbst auch als Übernachtungsmöglichkeit für die Erntehelfer⁵².

Dass der freistehende Speicher aber kein isoliertes Bauphänomen in Österreich ist, beweisen unter anderem Beispiele aus der Schweiz, der Iberischen Halbinsel, den Skandinavischen Ländern, dem Baltikum sowie aus den westlichen und östlichen slawischen Sprachgebieten, aber auch Beispiele aus Ungarn⁵³.

Im Burgenland hat sich eine Sonderform von Getreidekästen entwickelt, die so genannten Kittinge⁵⁴. Sie wurden in massivem Blockbau errichtet, was sie mit den übrigen Speichern aus Österreich verbindet, sind aber zusätzlich mit einer dicken bis zu 25 cm Lehmschicht (Lehmmantel) vermischt mit Spreu verputzt. Dieser Verputz hält das Gebäude und seinen Inhalt im Winter warm, im Sommer kühl und macht es relativ feuersicher. Die Kittinge weisen alle ein Spitztonnengewölbe und darüber ein leicht abwerfbares (im Brandfall vorteilhaftes) Satteldach mit Stroheckung als Wetterschutz auf (*Abb. 20–21*)⁵⁵. Die einzigen wirklichen Verwandten dieser Kittinge

⁴⁶ HABERLANDT 1965, 8.

⁴⁷ BOCKHORN 1999, 25.

⁴⁸ NEU 1953, 98.

⁴⁹ Ebd. 99; BURMEISTER, 1994, 176.

⁵⁰ PÖTTLER 1992 und 1985.

⁵¹ BOCKHORN 1999, 25.

⁵² ZIMMERMANN 1992, 246.

⁵³ FÜZES 1982, 187ff.

⁵⁴ SIMON 1971 und 1981.

⁵⁵ HABERLANDT 1965, 9.

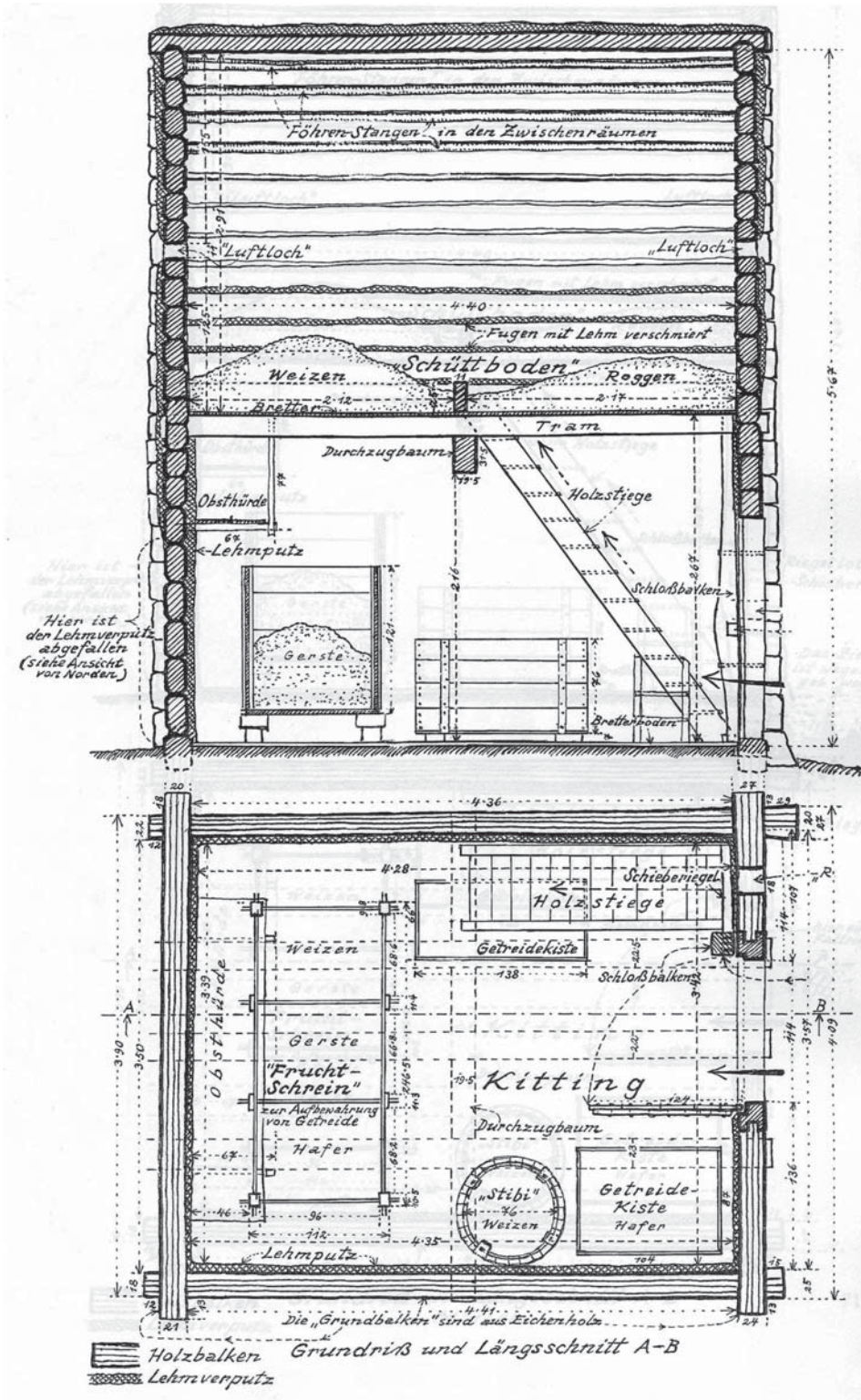


Abb.20. Kitting aus Unterschützen Nr.75, Bezirk Oberwart, gebaut 1761, Burgenland. Schnitt und Aufsicht Untergeschoss.

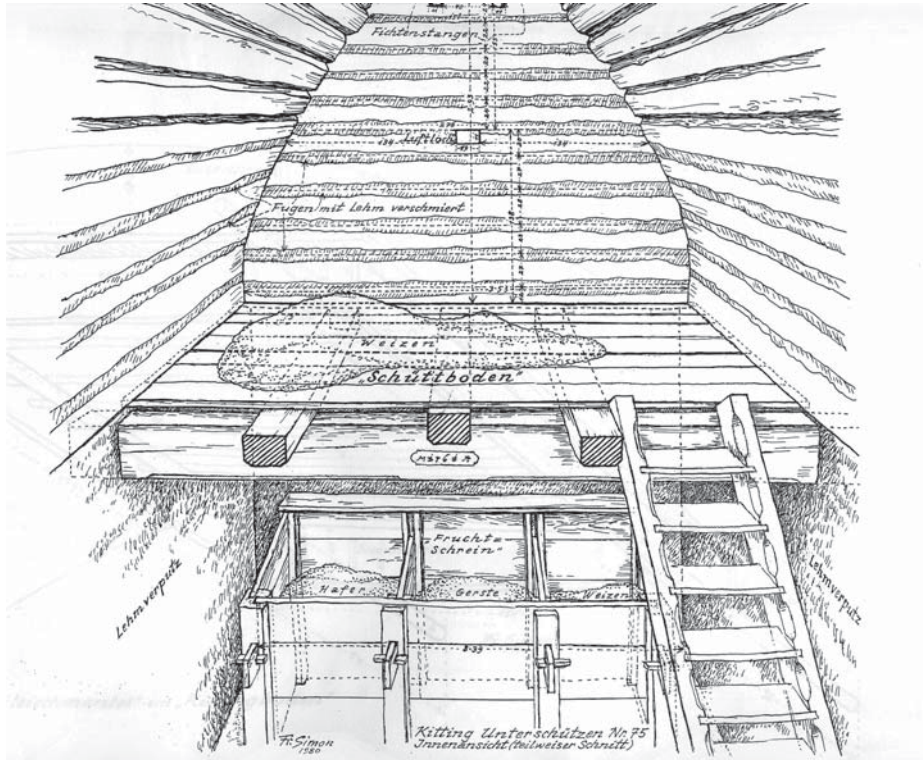


Abb.21. Kitting aus Unterschützen Nr. 75, Bezirk Oberwart, gebaut 1761, Burgenland. 3-D-Konstruktion der Innenansicht mit Getreidebox und Dachkonstruktion.

finden sich im schlesischen Bereich und dessen Ausstrahlungsgebiet und werden Laimes-Speicher⁵⁶ genannt. Im westungarischen Raum sind freistehende Speicherbauten zu finden, die im unteren Bereich wie die Kittinge verkleidet sind⁵⁷. Hier spricht man dann von einem „Kástu“. Oft haben die Kittinge einen Vorraum, von wo aus eine hölzerne Stiege in das Obergeschoss – zum sog. Schüttboden – führt. Das Erdgeschoss war zum Großteil mit Bottichen, Fässern (im Südburgenland sog. Stibis = Stehfässer), kistenartigen Behältern, die häufig die ganze Breite des Kittings einnehmen konnten, Trögen oder auch Säcken gefüllt⁵⁸, in denen Getreide im Erdgeschoss gelagert wurde. Die Holzdecke zwischen Erd- und Obergeschoss war stabil gezimmert und durch einen massiven Durchzugbaum verstärkt. Im Obergeschoss, dem eigentlichen „Schüttboden“, wurde frisch geerntetes Getreide zum Trocknen aufgeschüttet, das zeitweise umgeschichtet werden musste. Aber auch bereits getrocknetes Getreide konnte dort in Säcken usw. gelagert werden.

Ein authentisches Beispiel zur Inneneinrichtung solcher Speicher findet man im Dorfmuseum Mönchhof⁵⁹ im Burgenland. Hier ist ein Getreidekasten im Hofverband nach einem Original aus Mönchhof selbst nachgebaut, der sich im Erdgeschoss

⁵⁶ SCHMIDT 1950, 99; BURMEISTER 1994, 170.

⁵⁷ FÜZES 1982, 187, 190.

⁵⁸ Die verschiedenen Bezeichnungen von Behältnissen sind regional bedingt.

⁵⁹ Katalog zum Dorfmuseum Mönchhof.

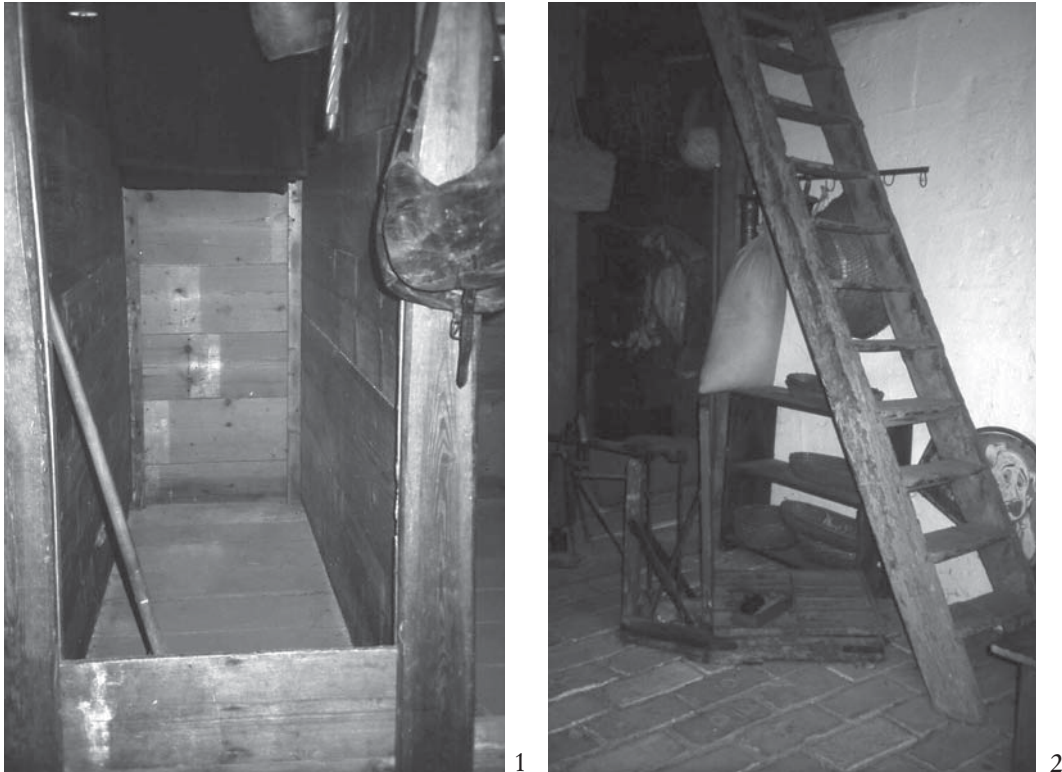


Abb. 22. Kitting-Innenansichten von Mönchhof, 1 Getreidebox, 2 Leiteraufgang.

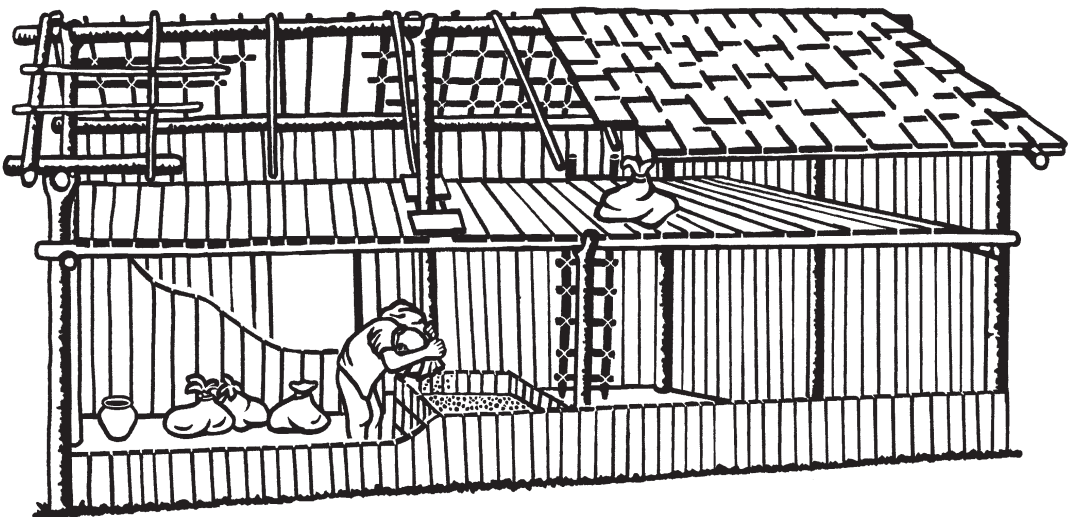


Abb.23. Roseldorf, NÖ. Rekonstruktion des Befundes Objekt 1-01, Haus 1.

in einen Eingangsbereich, der als Werkbereich genutzt wurde, und in einen Lagerbereich zur Trocknung des Getreides teilt. Dieser Lagerbereich ist so konstruiert, dass durch einen Holzbretterboden, erhöht und durch Trennwände geteilt, Holzkammern

(Boxen) entstehen, die nach vorne durch entnehmbare querstehende Bretter unterschiedlich hoch abgeschlossen werden konnten. In diesen Boxen wurde das Getreide nach Arten getrennt gelagert. Der Inhalt der Boxen war durch den Holzboden vor Feuchtigkeit geschützt. Durch eine Holzleiter(-stiege) erreichbar, befand sich auf dem Dachboden dann das Lager des Getreides in organischen Behältnissen (*Abb. 22–23*).

Datierung

Zur Datierung des Getreidespeichers von Roseldorf konnten sowohl ^{14}C -Proben als auch das archäologische Fundmaterial herangezogen werden. Für die ^{14}C -Daten wurden insgesamt neun Proben von verkohlten Getreidekörnern, Holzkohleproben eines Balkens und Tierknochen analysiert, die alle auf der Wiener AMS-Anlage im VERA-Labor durchgeführt und von P. Stadler⁶⁰ ausgewertet wurden.

Das Ergebnis der ^{14}C -Messungen brachte allerdings aufgrund offensichtlicher Probleme bei der Korrelation mit der Schichtenabfolge des Befundes (Harris Matrix) zwei unterschiedliche Datierungsmodelle⁶¹. Das Modell 1 ergab die zeitliche Abfolge, dass der Balken am ältesten, die Hühnerknochen etwas jünger und das Getreide am jüngsten datiert (*Tab. 1*). Beim Modell 2 kehrt sich die Reihenfolge insofern um, als der Balken am jüngsten, zeitlich nach den Hühnerknochen und dem Getreide datiert wird (*Tab. 2*).

Logisch ist natürlich, dass Teile des Gebäudes, also der Balken, älter sein müssen als das darin gelagerte Getreide bzw. auch die Hühnerknochen. Diese Befundsituation spiegelt das Modell 1 von P. Stadler wider, jedoch mit einer Gesamtkorrelation der Balkensequenz von nur 50 %.

Ebenso logisch ist aber, dass bei einer Schichtenabfolge (Harris Matrix) die obersten Schichten auch die jüngsten sind. Da der Getreidespeicher aber bei einem Brand innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums zerstört worden ist, liefert die nur etwa 40 cm umfassende Schichtenabfolge hier keine chronologische, in Bezug auf die Einordnung in Latènestufen, relevante Ablagerung. Es dürfte sich bei den Schichten demgemäß nicht um unterschiedliche Verfüllungszeitpunkte⁶², sondern vielmehr um die reinen Brandschichten des Gebäudes mit seinem Inventar handeln. Das heißt, die oberen Schichten müssen nicht zwangsweise auch eine jüngere Datierung aufweisen, sondern stellen eben hauptsächlich die oberen Konstruktionsteile des Speicherbaus dar. Es scheint hier also im Brandschutt vor allem der Rest der Gebrauchsphase⁶³ des Befundes, die durch den Brand ein schlagartiges Ende fand, archäologisch fassbar zu sein. Eine Vermischung des Fundmaterials der Schichten mit eingebrachten fremden Fundobjekten, so genannten „Wegwerffunden“⁶⁴, ist dennoch vor allem in den oberen Abschnitten nicht auszuschließen.

⁶⁰ S. Anm. 15

⁶¹ Vgl. S. 164–171 (in diesem Band).

⁶² LASCH 1999, 70.

⁶³ GEBHARD 1991 67ff.

⁶⁴ LASCH 1999, 69.

Phase	1- σ -Intervall (BC)	2- σ -Intervall (BC)
Balken Fällung	355–280	340–210
Boden	315–270	330–200
Getreide	250–205	310–200

Tab.1. Roseldorf, NÖ. Datierung der Einzelphasen nach Modell 1.

Phase	1- σ -Intervall (BC)	2- σ -Intervall (BC)
Boden	355–285	360–210
Getreide	295–230	320–200
Balken Fällung	230–180	300–170

Tab.2. Roseldorf, NÖ. Datierung der Einzelphasen nach Modell 2.

In Modell 2 von P. Stadler hingegen bringt das *Sequencing* zwar eine gelungene Korrelation zwischen ^{14}C -Daten und Stratigrafie von 98 %, aber nur unter der Prämisse, dass der Balken aus einer späteren Phase des Speicherbaues stammt. Diese Annahme ist zwar nicht unmöglich, jedoch kaum nachzuweisen.

P. Stadler kommt nun zu dem Schluss, dass die Kalibrationskurve zum untersuchten Zeitraum derartig unregelmäßig zu sein scheint, dass durch ^{14}C -Datierungen keine eindeutigen Resultate erzielt werden können.

Für eine archäologische Datierung des Getreidespeichers stehen vor allem stark fragmentierte Keramik, die mangels deutlicher typologischer Ansprache kaum eine Datierungsgrundlage liefert, und eher undefinierbare kleinere Eisenfragmente zur Verfügung. Gut datierbare Funde wie Fibeln fehlen völlig, zudem ist die Zahl der Funde gering. Ein grober Zeitrahmen von LT B2 bis etwa Mitte LT C2 kann für den Befund dennoch angenommen werden. So ist Keramik, die sich durch einen leicht kolbenförmig verdickten Rand auszeichnet, eher in die Stufe LT B2 zu stellen, darunter auch der einzige ganz erhaltene glättverzierte Feinkeramiktopf (*Abb. 15, 1*). Gefäßscherben mit D-förmig verdickten Rändern, Wandscherben mit Kammstrich und auch der Spinnwirtel mit Kammstrich, sind bereits in die Stufe LT C zu datieren. Da sich die Verdickung der Wulstränder gegen Ende der Latènezeit wieder zu verlieren scheint⁶⁵, ist ein Randbruchstück mit schmalem lang gestreckten D-förmigen Rand wahrscheinlich den jüngsten Funden zuzurechnen (*Abb. 18, 3*).

Obwohl die Voraussetzung des Modellergebnisses 1 mit nur 50 % mathematisch formal nicht ausreicht, ist es dennoch archäologisch das wahrscheinlichere. Da beide ^{14}C -Datenmodelle einen ähnlichen chronologischen Zeitrahmen angeben, ist dieser Zeitraum durch seine gute Korrelierung mit dem Fundmaterial und die fehlende chronologische Relevanz der Schichtenabfolge des Brandschuttmaterials durchaus als gesichert anzusehen. Die Problematik der unterschiedlichen Abfolge der ^{14}C -Messungen ist dabei chronologisch nicht störend.

⁶⁵ HELL 1952, 84; KAPPEL 1969, 55; GEILENBRÜGGE 1992, 82; 84.

Schlussfolgerungen

Die Vorratshaltung in Speicherbauten lässt deutlich drei wesentliche Grundzüge erkennen: Bewahrung und Konservierung, Schutz und Sicherung vor äußeren Zugriffen sowie die besondere Wertschätzung des gelagerten Gutes⁶⁶. Die Trennung von anderen Baulichkeiten war ebenfalls von großer Wichtigkeit, da ständig latente Feuergefahr⁶⁷ herrschte.

Nach vergleichenden Studien v. a. im Bereich der europäischen Ethnologie kann die Befundinterpretation als Getreidekasten – vielleicht in verkitteter Form wie bei einem für das Burgenland typischen Kitting – bestätigt werden (*Abb. 20–21*). Bedenken, dass das Getreide nicht am Boden in einem (leicht) eingetieften Gebäude gelagert werden kann, sind damit widerlegt. Die Parallelen zum Roseldorfer Befund und der Befund an sich sind so eindeutig, dass eine andere Schlussfolgerung meines Erachtens nicht möglich ist.

Üblicherweise sind in der Archäologie derart hervorragend erhaltene Befunde eines Gebäudes mit Resten der Inneneinrichtung und einer größeren Menge an Getreide sehr selten zu finden. Mit unserem Beispiel wäre bewiesen, dass Getreidekästen in dieser Form bereits von den Kelten errichtet und genutzt wurden. Man könnte fast sagen, dass es sich bei dem Getreidespeicher von Roseldorf um den ältesten bekannten Getreidekasten handelt. Bewährte Einrichtungen wie diese freistehenden Speicher mussten notwendigerweise nicht verändert werden und behielten deshalb in der Volkskunde solange ihre Bedeutung, wie die autarke Landwirtschaft dominierte. Mit der Errichtung von Lagerhäusern in den Gemeinden verloren sie allerdings größtenteils ihre Funktion und verfielen immer mehr.

V. H.

Probleme der Datierung des latènezeitlichen Speicherbaues von Roseldorf mit Hilfe von ¹⁴C-Daten, Dendrochronologie und Stratigrafie

Für die Datierung des Speicherbaues von Roseldorf standen insgesamt neun ¹⁴C-Proben zur Verfügung (*Tab. 3*). Was ihre Herkunft, aber auch was die Auswertungsmöglichkeiten anbelangt, handelt es sich um sehr unterschiedliche Proben. Vom Material her können verkohlte Getreidekörner, Holzkohleproben von einem Balken, der auch dendrochronologisch untersucht werden konnte⁶⁸, und Tierknochen unterschieden werden. An zusätzlichen Informationen stand eine Harris-Matrix der stratigrafischen Situation zur Verfügung (*Abb. 24*).

⁶⁶ MOSER 1965, 1.

⁶⁷ BURMEISTER 1994, 168.

⁶⁸ Die dendrochronologischen Bestimmungen des Balkens aus Eichenholz wurden von Dr. Michael Grabner von der Universität für Bodenkultur in Wien durchgeführt. Leider konnte diese dendrochronologische Kurve noch nicht in einer Eichenkurve absolut eingeordnet werden, weshalb wir hier den Weg allein über ¹⁴C beschreiten müssen.

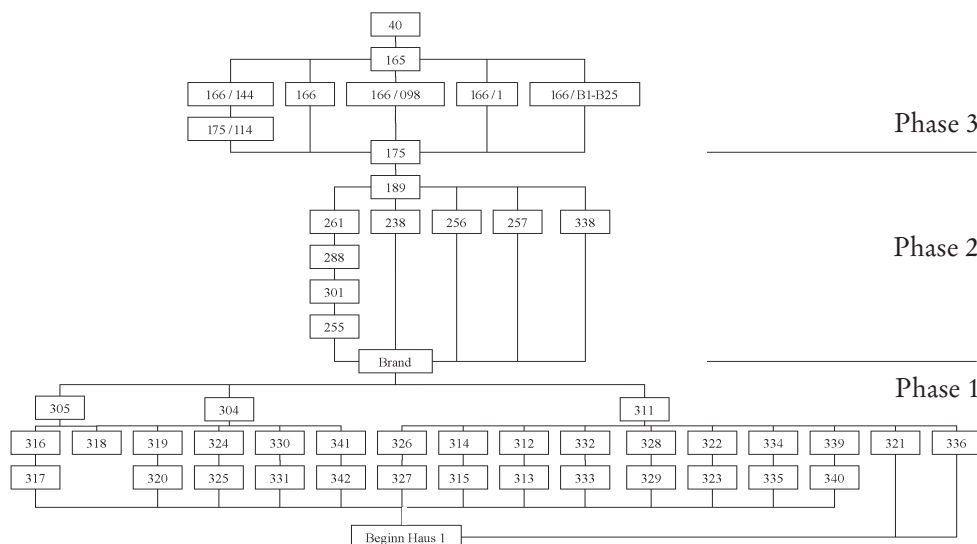


Abb. 24. Harris-Matrix der Stratigrafie des Speicherbaues von Roseldorf, NÖ. Nach Wolfgang Neubauer, ergänzt von Veronika Holzer.

Labornummer VERA	BP		BP gerundet		δC^{13}	$\sigma \delta C^{13}$	Probenname Roseldorf	Probenahme Datum	Fund-Invnr.	Material	Gegenstand	DendroInfo 2	Knochen	Species
	BP	σ	BP gerundet	σ gerundet										
2311	2192	39	2190	40	-23,25	0,42	R_01	19.11.2001	SE 255 / 2	verkohltes Getreide				<i>Hordeum vulgare + avena sp. +avena fatua</i>
2312	2272	31	2270	30	-25,34	0,54	R_02	19.11.2001	SE 256 / 6	verkohltes Getreide				<i>Triticum monococcum</i> <i>Triticum spelta</i>
2939	2229	38	2230	40	-25,85	0,41	R_03	01.08.2001	Balken L7	Holzkohle	Balken	01–10		<i>Quercus sp.</i>
2940	2179	34	2180	35	-25,16	0,42	R_04	01.08.2001	Balken L7 SE 189 FNr. 206	Holzkohle	Balken	11–20	Humerus sin. +dex. Tarsometatarsus dex.	<i>Quercus sp.</i>
2941	2225	37	2225	35	-24,46	0,43	R_05	01.08.2001	Balken L7 SE 189 FNr. 206	Holzkohle	Balken	21–30		<i>Quercus sp.</i>
2942	2226	34	2225	35	-25,50	0,44	R_06	01.08.2001	Balken L7 SE 189 FNr. 206	Holzkohle	Balken	31–40		<i>Quercus sp.</i>
2943	2217	34	2215	35	-26,08	0,70	R_07	01.08.2001	Balken L7 SE 189 FNr. 206	Holzkohle	Balken	41–50		<i>Quercus sp.</i>
2944	2164	34	2165	35	-23,71	0,44	R_08	01.08.2001	Balken L7 SE 189 FNr. 206	Holzkohle	Balken	51–60		<i>Quercus sp.</i>
3529	2159	36	2160	35	18,05	0,23	R_16	09.08.2001	SE 305, 263	Tierknochen				<i>Gallus gallus f. domestica</i>

Tab. 3. Zusammenstellung der ^{14}C -Daten von Roseldorf, NÖ. Datierung der Einzelphasen nach Modell 1, dabei werden nur die wahrscheinlicheren Intervalle angegeben. Modell 1 ergibt ein Sequencing im Widerspruch zur Stratigrafie!

Alle ^{14}C -Messungen wurden auf der Wiener AMS-Anlage im VERA⁶⁹-Labor durchgeführt. Dort werden für die Auswertung, entgegen der sonst üblichen gerundeten, die ungerundeten Messwerte verwendet, die als solche im Allgemeinen nicht publiziert

⁶⁹ VERA = Vienna Environmental Research Accelerator, am Institut für Isotopenforschung der Universität Wien, Leitung Prof. Dr. Walter Kutschera.

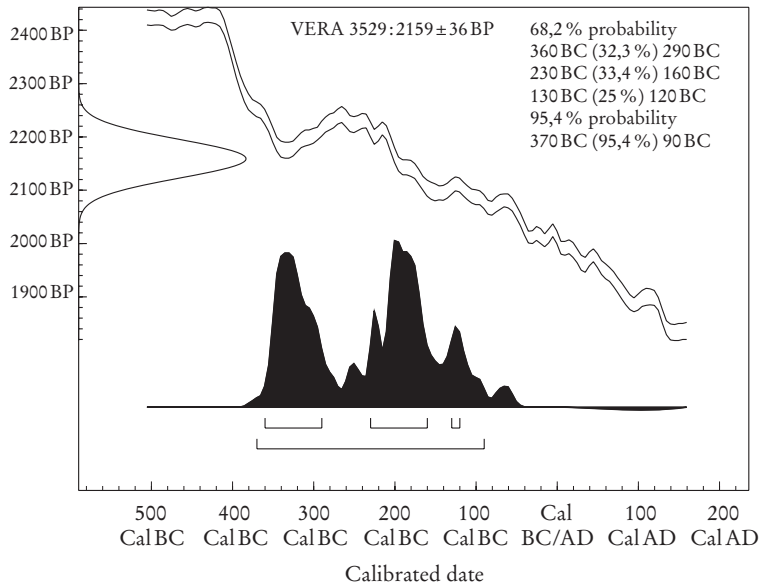


Abb.25. Roseldorf, NÖ. Kalibration der Einzelprobe des Knochens vom Fußboden des Speicherbaues.

werden. Beide Werte sind nebeneinander in *Tab. 3* aufgeführt. Außerdem werden die δC^{13} -Werte dargestellt, die die Qualität der Proben belegen. In der Tabelle finden sich außerdem noch weitere Angaben zu den Proben wie die SE (=Schichteinheit) usw. Die Auswertungen erfolgten mit dem in Oxford von C. Bronk Ramsey entwickelten Programm Oxcal, derzeit Version 3. 10.⁷⁰

Für jedes ^{14}C -Messergebnis werden zwei Werte angegeben: 1) Der Messwert in Jahren BP, 2) der Messfehler Sigma (σ) ebenfalls in Jahren. Für den Knochen vom Boden des Speicherbaues wurde bei der Messung VERA 3529 ein Messwert von 2159 BP mit einem σ von 36 angegeben. Das Ergebnis der Kalibration zeigt *Abb. 25*. Auf der y-Achse sind die Werte BP aufgetragen, die Messung selbst entspricht einer Gauß'schen Glockenkurve, wobei sich die Breite der Kurve nach dem Messfehler der Messung richtet, in unserem Fall also ± 36 . Dieses Verteilungskurve wird nun auf die unregelmäßig gezackte Kalibrationskurve projiziert und ergibt dann die ebenfalls unregelmäßige Verteilung nach der Kalibration, die als schwarz gefüllte Fläche zu erkennen ist. Rechts oben sind zwei Kalibrationslösungen angegeben: zuerst auf dem 1- σ -Niveau (das entspricht 68,2%), in unserem Beispiel mit drei Lösungen, einer von 360–290 BC (=v. Chr.), einer zweiten von 230–160 BC und einer dritten von 130–120 BC. Darunter dann das größere Intervall auf dem 2- σ -Niveau (entspricht 95,4%), im Beispiel 370–90 BC.

⁷⁰ BRONK RAMSAY 1995, 425–430; DERS. 2001, 355–363; HUGHEN ET AL. 2004, 1059–1086. Zu den Methoden außerdem: STADLER 2005, 1–238 Taf. 1–209.

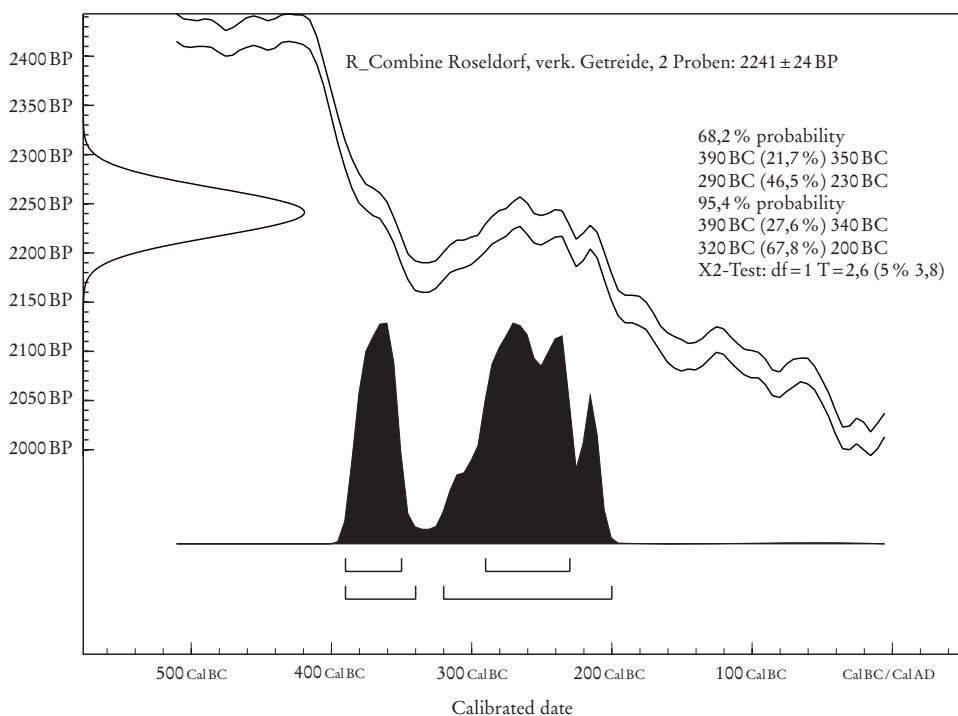


Abb.26. Roseldorf, NÖ. Kombinationskalibration der beiden Proben von verkohltem Getreide.

Atmospheric data from Reimer et al (2004); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

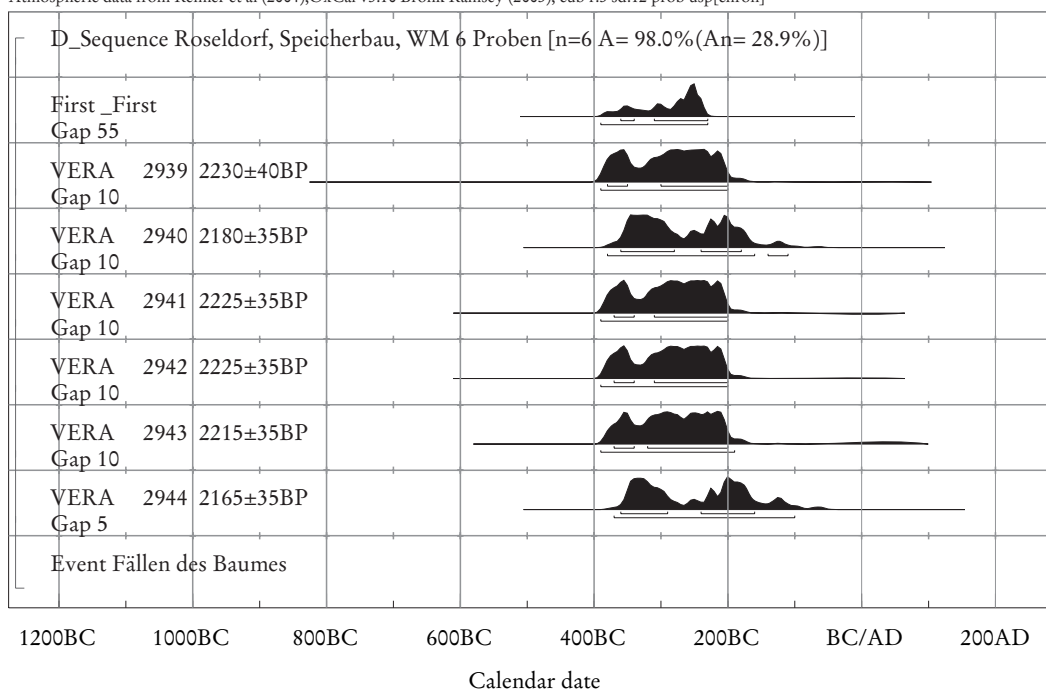


Abb.27. Roseldorf, NÖ. Kalibration der 6 Proben vom Balken des Speicherbaues von Roseldorf.

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

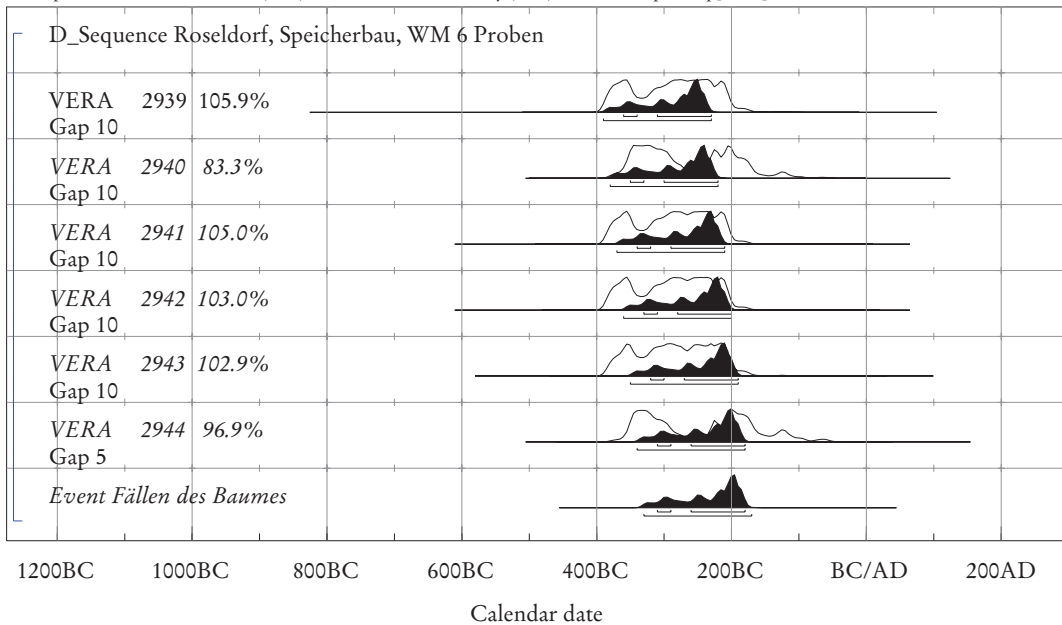


Abb.28. Roseldorf, NÖ. *Wiggle-matching* der 6 Proben vom Balken des Speicherbaues von Roseldorf.

Bei den beiden Getreideproben erfolgte eine Kombinationskalibration, da das gesamte verkohlte Getreide mit einiger Sicherheit aus demselben Jahr stammt. *Abb. 26* zeigt das Ergebnis, auf dem 1σ -Niveau ergeben sich dabei die beiden Lösungen von 390–350 und von 290–230, wobei letztere größere Wahrscheinlichkeit hat.

Bei den sechs Proben aus einem Balken mit bekannter Jahrringabfolge bot sich das *wiggle-matching* an. In *Abb. 27* sind zunächst die kalibrierten Daten, zusammen mit der Angabe des Korrelationskoeffizienten für das *wiggle-matching* von 98 % zu sehen, wobei schon 28,9 % ausreichend wären. Das eigentliche *wiggle-matching* wird in *Abb. 28* dargestellt. Deutlich zu erkennen sind die von einer schwarzen Kurve eingefassten weißen Flächen; sie entsprechen den schwarzen Flächen in *Abb. 27*. Die schwarzen Flächen in *Abb. 28* können nun als jene Lösungen innerhalb der weißen Flächen ausgewählt werden (unter Einhaltung der Randbedingungen), die beim *wiggle-matching* die Jahrringabstände sind.

Leider ist es derzeit mit Oxcal 3.10 (noch?) nicht möglich auch das *wiggle-matching* den Randbedingungen des *Sequencing* zu unterwerfen. Vielmehr wird nur das Ereignis des Fällens des Baumes, aus dem der Balken hergestellt wurde, in die Sequenz eingeordnet. Dabei wird dann festgestellt, wie sehr dieser Punkt mit den übrigen Daten korreliert.

Bei Modell 1 (*Abb. 29*) wird die Stratigrafie entgegen dem stratigrafischen Befund des Versturzes folgendermaßen interpretiert: Vom Bauzeitraum des Speicherbaues stammt der Pfosten, an dem das *wiggle-matching* durchgeführt wurde. Danach folgt

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

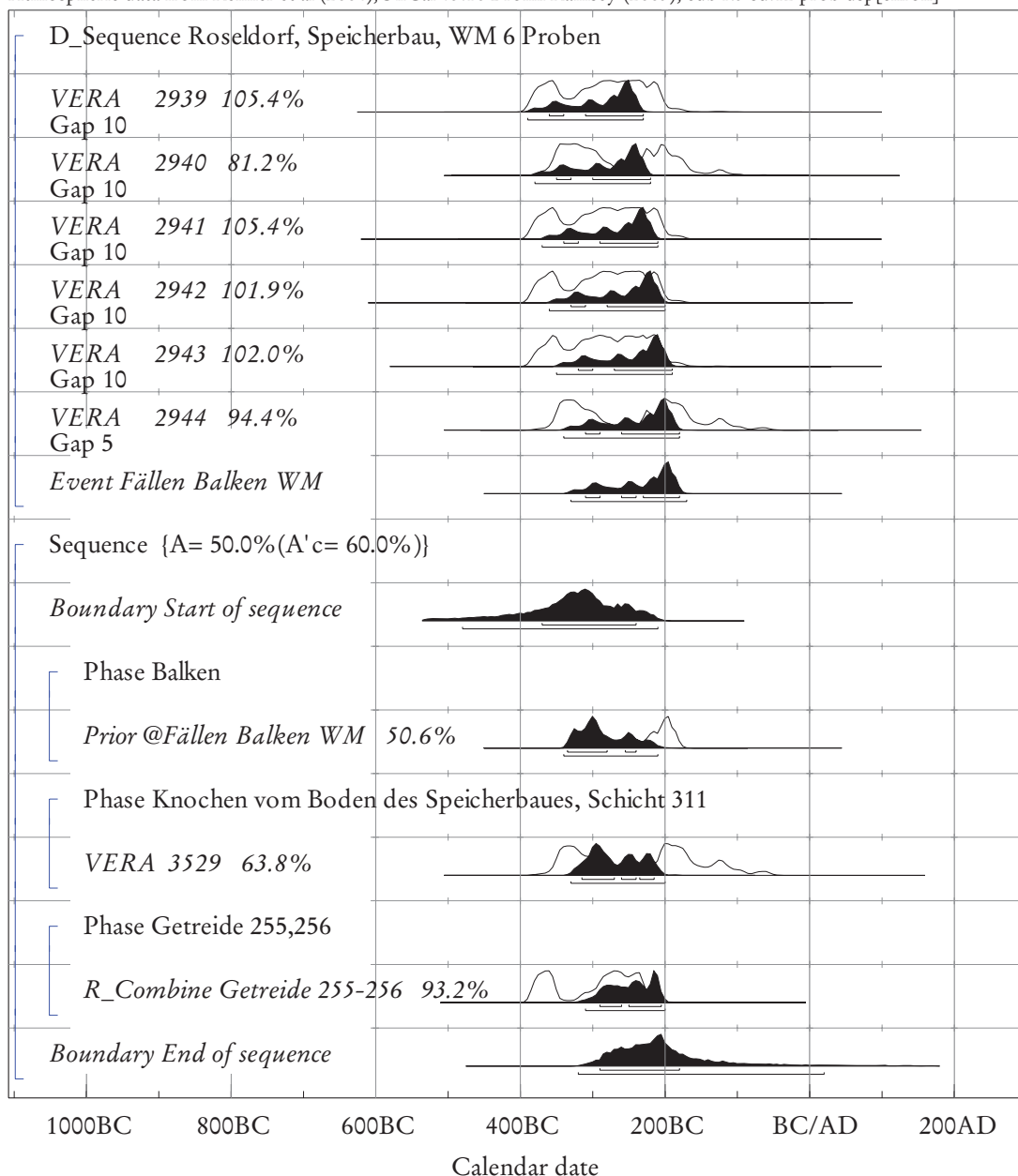


Abb.29. Roseldorf, NÖ. Modell 1 mit der Annahme, dass der Balken zeitlich vor dem Fund am Boden und vor dem Getreide anzusetzen ist.

die Probe des Hühnerknochens vom Fußboden des Baues und danach die verkohlten Getreidekörner aus den Holzkästen. Leider lässt sich diese zu erwartende Abfolge nicht mit den ^{14}C -Daten in Einklang bringen. Das *wiggle-matching* erreicht allein einen Korrelationskoeffizienten A von 95,2 %, das heißt dass beim *wiggle-matching* die ^{14}C -Daten und die Jahrringabstände gut miteinander korrelieren. Betrachtet man aber den „event“ des Fällens des Balkenholzes, so passt er überhaupt nicht zur stratigrafischen

Atmospheric data from Reimer et al (2004); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

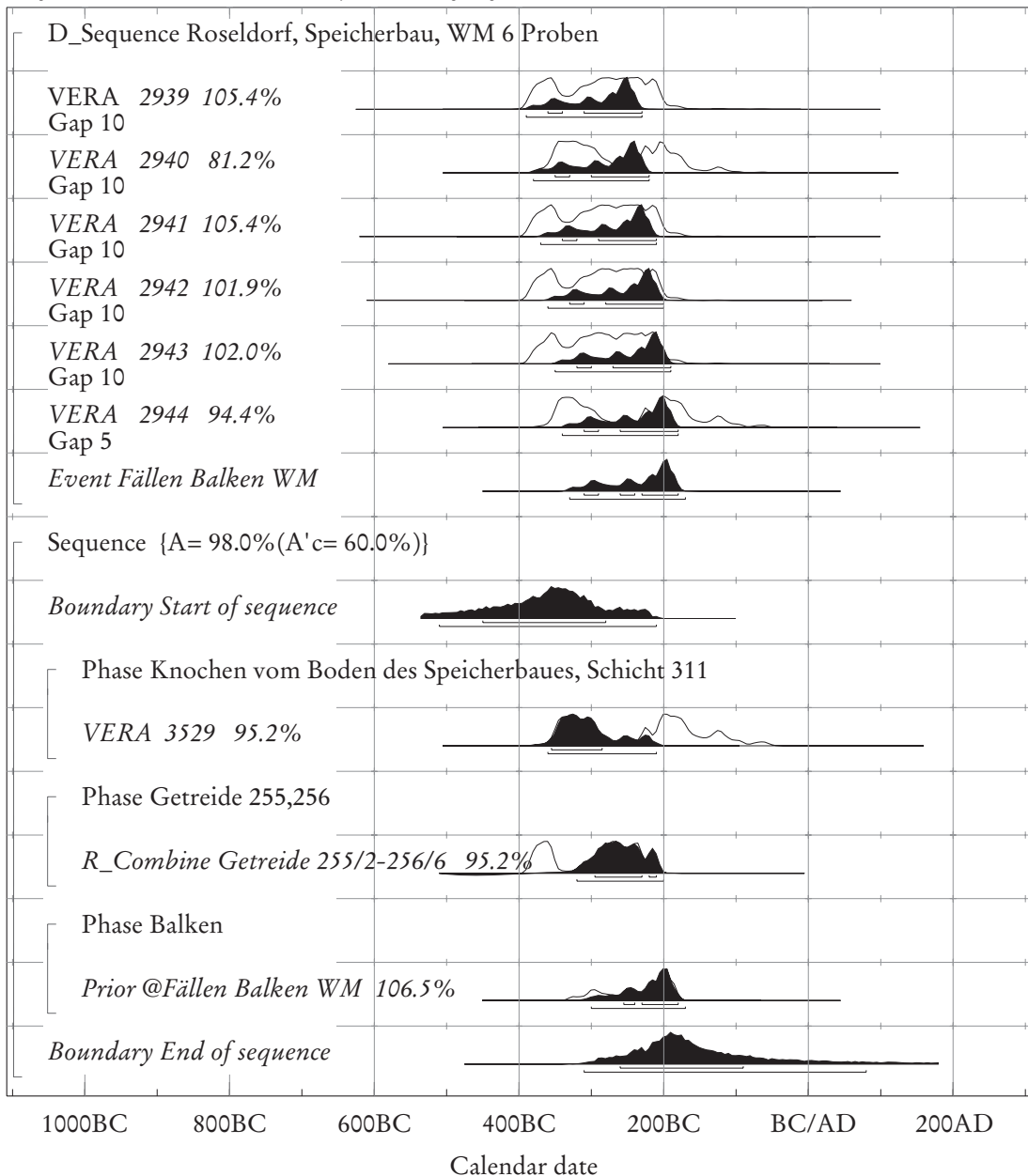


Abb. 30. Roseldorf, NÖ. Modell 2 mit der Annahme, dass der Balken zeitlich nach dem Fund am Boden und nach dem Getreide anzusetzen ist.

Sequenz. Der Korrelationskoeffizient dieses „Events“ beträgt nur 50,6 %, die gesamte Korrelation erreicht ebenfalls nur 50 %. Bei derartig schlechten Korrelationen stellt C. Ramsey Bronk die archäologische Sequenz – und nicht die ^{14}C -Daten – in Frage.

Im Folgenden soll nun untersucht werden, unter welcher stratigrafischen Konstellation das *Sequencing* funktionieren würde: Dazu nehmen wir an, dass der Balken von einer Restaurierung des Gebäudes stammt, dass also der Knochen am Hüttenboden vor dem Getreide und vor dem Balken dort hingelangte. Das würde der normalen stratigrafischen Sequenz entsprechen, in der die drei Schichten bei der Ausgrabung angetroffen wurden. Dieser Sachverhalt wird dem Modell 2 (*Abb. 30*) zu Grunde gelegt.

Die Gesamtkorrelation erreicht nun einen Wert von 98 % (mehr als die geforderten 60 %). Auch die Einzeldatierungen erlangen Werte von mehr als 60 %. Damit ergeben sich die in *Tab. 2* eingetragenen Datierungsintervalle für die drei Phasen.

Schlussfolgerungen

Offensichtlich ist die Kalibrationskurve zum untersuchten Zeitraum derartig unregelmäßig, dass durch ¹⁴C-Datierungen keine eindeutigen Resultate erzielt werden können. Das erfolgreich angewandte *Sequencing* im Modell 2 (siehe *Abb. 30* und *Tab. 2*) bringt zwar eine gelungene Korrelation zwischen ¹⁴C-Daten und Stratigrafie, aber eben nur dann, wenn die Prämisse einfließt, dass der Balken aus einer späteren Phase des Speicherbaues stammt, was jedoch archäologisch kaum begründet werden kann.

Als Desiderat an die weitere Forschung bleibt die Forderung, auch für das *wiggle-matching* externe Randbedingungen anwenden zu können. Denn es könnte sein, dass neben der Hauptlösung für das *wiggle-matching* eine um einen *wiggle* nach links verschobene Nebenlösung existiert, die zwar keine so hohe Korrelation liefert, die aber mit den stratigrafischen Verhältnissen des *Sequencing* viel besser korrelieren würde.

P. St.

Literaturverzeichnis

ADLER 1991

H. ADLER, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. *Fundber. Österreich* 30, 1991, 268.

ANDRASCHKO 1995

F. M. ANDRASCHKO, Studien zur funktionalen Deutung archäologischer Siedlungsbefunde in Rekonstruktion und Experiment. *Hamburger Beitr. Arch. Werkstatt* 1 (Duderstadt 1995).

BAUMANN/KROITZSCH 1984

W. BAUMANN/K. KROITZSCH, Zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Döllnitztäue bei Leuben, Kr. Oschatz. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 27/28, 1984, 191–278.

BEHRE/KUČAN 1994

K. E. BEHRE/D. KUČAN, Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flögeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. *Probleme der Küstenforsch. Südl. Nordseegebiet* 21 (Oldenburg 1994).

BENINGER 1934

E. BENINGER, Die Germanenzeit in Niederösterreich von Marbod bis zu den Babenbergern. *Ergebnisse der Bodenforschung* (Wien 1934).

BOCKHORN 1999

O. BOCKHORN, Speicher und Speicherbauten in Niederösterreich. In: *Speicher und Schüttkästen, Die Schwierigkeit einer zeitgemäßen Nutzung. Denkmalpfl. Niederösterreich* 21 (Wien 1999) 24–26.

BÓNIS 1969

É. B. BÓNIS, Die spätkeltische Siedlung Gellérty-Tában in Budapest. *Arch. Hungarica* 47 (Budapest 1969).

BOWEN/WOOD 1968

H. C. BOWEN/P. D. WOOD, Experimental storage of corn underground and its implications for Iron Age settlements. *Bull. Inst. Arch. (London)* 7, 1967/1968, 1–14.

BRONK RAMSAY 1995

CH. BRONK RAMSAY, Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. *Radiocarbon* 37(2), 1995, 425–430

BRONK RAMSAY 2001

DERS., Development of the Radiocarbon Program OxCal. *Radiocarbon* 43 (2A), 2001, 355–363, Das Programm online: <http://www.rlaha.ox.ac.uk/O/oxcal.php>.

BURMEISTER 1994

E. BURMEISTER, Speicherbauten im oberbayrischen Voralpenland. In: *Bewährtes bewahren Neues gestalten*. [Festschr. V.H. Pöttler] Schriftenr. Abteilung Schloss Trautenfels am Steiermärkischen Landesmus. Joanneum 5 (Trautenfels 1994).

CANEPPELE/KOHLER-SCHNEIDER 2004

A. CANEPPELE/M. KOHLER-SCHNEIDER, Archäobotanische Untersuchung eines Getreidevorrats auf der „Keltsiedlung Sandberg“ bei Roseldorf. *Arbeitsbericht* (Wien 2004).

CASTELIN 1976

K. CASTELIN, Keltenmünzen in Schlesien. *Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl.* 20 / 21, 1976, 221–277.

DE LA TOUR 1982

H. DE LA TOUR, *Atlas des monnaies gauloises* (Avignon 1982).

DEMBSKI 1972

G. DEMBSKI, Die keltischen Fundmünzen Österreichs. *Num. Zeitschr.* 87 / 88, 1972, 37–73.

DEMBSKI 1991

DERS., Neue Keltenmünzen aus Niederösterreich. *Mitt. Österr. Num. Ges.* 31, 1991, 5–10.

DEMBSKI 1994

DERS., Überlegungen zu einigen Neufunden von Keltenmünzen aus Niederösterreich. *Mitt. Österr. Num. Ges.* 34, 1994, 61–73.

DEMBSKI 1995

DERS., Eine ungewöhnliche keltische Kleinsilbermünze aus Niederösterreich. *Mitt. Österr. Num. Ges.* 35, 1995, 105–108.

DEMBSKI 1998

DERS., *Münzen der Kelten*. Katalog des Kunsthistorischen Museums Wien. Münzkabinett (Wien 1998).

DEMBSKI 1999

DERS., Münze oder Ware? Keltische Hackmünzen, Barren und Schrötlinge aus österreichischen Fundorten. *Különlenyomat az Emlékkönyv Bíró-Sey Katalin és Gedai István 65. születésnapjára című kötetből* (Budapest 1999) 107–122.

DEMBSKI 2001/2002

DERS., Die Münzprägung der Boier in Niederösterreich. *Folia Num.* 16–17, 2001 / 2002, 3–11.

DEMBSKI 2002

DERS., Der Geldumlauf in Österreich in vorrömischer und römischer Zeit. *Mitt. Anthr. Ges. Wien* 132, 2002, 41–52.

DEMBSKI 2005

DERS., Zwei neue Keltenmünztypen sowie ein keltischer Prägestempel aus Österreich. *Mitt. Österr. Num. Ges.* 45, 2005, 232–238.

DEMBSKI 2006

DERS., Zur Geschichte des Münzgeldes im frühen Carnuntum. In: F. Humer (Hrsg.), *Legionsadler und Druidensstab. Vom Legionslager zur Donaumetropole*. Ausstellungskat. (o. O. 2006) 198–200.

DONAT 1980

P. DONAT, *Haus, Hof und Dorf in Mitteleuropa vom 7. bis 12. Jahrhundert*. Archäologische Beiträge zur Entwicklung und Struktur der bäuerlichen Siedlung. *Schr. Ur- u. Frühgesch.* 33 (Berlin 1980).

FÜZES 1982

E. FÜZES, *Freistehende Speicher in Westungarn*. *Acta Ethnographica Academiae Scientiarum Hungaricae* 31 (Budapest 1982).

GALL 1971

H. GALL, *Über Getreidespeicher*. *Alpenvereinsjahrbuch* 1971, 153–156.

GEBHARD 1991

R. GEBHARD, *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*. *Ausgr. Manching* 14 (Stuttgart 1991).

GEILENBRÜGGE 1989

U. GEILENBRÜGGE, *Die Keramik*. In: F. Maier / U. Geilenbrügge / E. Hahn u. a., *Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching*. *Ausgr. Manching* 15 (Stuttgart 1992) 65–136.

GÖBL 1992

R. GÖBL, *Münzprägung und Geldverkehr der Kelten in Österreich*. *Österr. Akad. Wiss., Phil.-Hist. Kl. Sitzungsber.* 597 (Wien 1992).

GRABNER 2003

M. GRABNER, *Bericht über die Holzartenbestimmung und dendrochronologischen Bearbeitungen der Holzfunde der Ausgrabung Sommer 2001 „Fürstensitz-Keltenstadt“ Sandberg*. *Arbeitsber.* (Wien 2003).

GRANSAR 2000

F. GRANSAR, *Le stockage alimentaire sur les établissements ruraux de L'âge du Fer en France septentrionale: complémentarité des structures et tendances évolutives*. In: St. Marion / G. Blancquaert (éds.), *Les installations Agricoles de L'âge du Fer en France septentrionale*. *Études Hist. Arch.* 6 (Paris 2000) 277–297.

HABERLANDT 1965

A. HABERLANDT, *Bauten und Einrichtungen zur Speicherung im einzelnen*. In: *Bauten und Einrichtungen zur bäuerlichen Vorratshaltung*. *Österreichischer Volkskundatlas Kommentar* (Wien 1965) 8–26.

HELL

M. HELL, *Die Kleinfunde von der Dammwiese in Hallstatt aus den Jahren 1936–1937*. *Arch. Austriaca* 11, 1952, 71–88.

HINZ 1954

H. HINZ, *Zur Entwicklung des Darrenwesens*. *Zeitschr. Volkskunde* 51, 1954, 88–105.

HOLZER 2000 a

V. HOLZER, *Forschungsprojekt: „Latènesiedlung Roseldorf-Sandberg“*. In: *Kelten, Römer, Christen. Der Weg des Christentums nach Österreich*. *Ausstellungskat.* (Wien 2000).

HOLZER 2000 b

DIES., *Forschungsprojekt: „Keltensiedlung Sandberg“*. *Arch. Österreich* 11, 1, 2000, 51–53.

HOLZER 2001 a

DIES., mit einem Beitrag von G. Dembski: *Die Kelten am Sandberg, Ausgrabungsbericht (Sitzendorf, Zellerndorf 2001)*.

HOLZER 2001 b

DIES., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn, Fundbericht der Ausgrabung 2001. Fundber. Österreich 40, 2001, 608–609.

HOLZER 2002 a

DIES., Keltische Kultanlage, Ausgrabungsbericht (Sitzendorf, Zellerndorf 2002).

HOLZER 2002 b

DIES., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn, Fundbericht der Ausgrabung 2002. Fundber. Österreich 41, 2002, 628–630.

HOLZER 2003 a

DIES., Forschungsprojekt „Fürstensitz-Keltenstadt Sandberg“. Arch. Österreich 14,1, 2003, 38–45.

HOLZER 2003 b

DIES., Fortsetzung der Grabungen auf der keltischen Kultanlage „Sandberg“. Arch. Österreich 14,2, 2003, 11–13.

HOLZER 2003 c

DIES., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn, Fundbericht der Ausgrabung 2003. Fundber. Österreich 42, 2003, 687–688.

HOLZER, 2004

DIES., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn, Fundbericht der Ausgrabung 2004. Fundber. Österreich 43, 2004, 871–873.

HOLZER 2005

DIES., Weitere Untersuchungen zur keltischen Kultanlage am „Sandberg“. Arch. Österreich 6,1, 2005, 20–22.

HOLZER 2006 a

DIES., Neuigkeiten zur keltischen Kultanlage am „Sandberg“. Arch. Österreich 17,1, 2006, 20–21.

HOLZER 2006 b

DIES., Keltische Heiligtümer. In: Donau, Fürsten und Druiden. Kelten entlang der Donau. Ausstellungskat. (Haugsdorf 2006) 72–77.

HUGHEN ET AL. 2004

K.A. HUGHEN ET AL., Int.Cal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 026 cal Kyr BP. Radiocarbon 46, 2004, 1059–1086.

JANDRASITS / KRENN-LEEB 1994

H. JANDRASITS / A. KRENN-LEEB, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 33, 1994, 536; 538.

JANDRASITS 1995

H. JANDRASITS, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 34, 1995, 681–682.

JANDRASITS 1998

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 37, 1998, 738–739.

JANDRASITS 2003

DERS., Keltische Münzgewichte und Tierfiguren mit möglicher Gewichtfunktion aus Österreich. Röm. Österreich 26, 2003, 75–84.

JANDRASITS 2005

DERS., Überlegungen zur Genese und Verbreitung der Kleinsilbermünzen des Typs Roseldorf. Röm. Österreich 28, 2005, 129–149.

JUNKELMANN 1997

M. JUNKELMANN, Panis Militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht. Kulturgesch. Antike Welt 75 (Mainz 1997).

KAPPEL 1969

I. KAPPEL, Die Graphittonkeramik von Manching. Ausgr. Manching 2 (Wiesbaden 1969).

KOHLER-SCHNEIDER 2001

M. KOHLER-SCHNEIDER, Verkohlte Kultur- und Wildpflanzenreste aus Stillfried an der March als Spiegel spätbronzezeitlicher Landwirtschaft im Weinviertel, Niederösterreich. Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. 37, 2001, 5–224.

KOLNÍKOVÁ 2003

E. KOLNÍKOVÁ, Fundmünzen in den latènezeitlichen Burgwällen und anderen Höhenlagen in der Slowakei. Slovenská Arch. 2003, 226; 228.

KOSTIAL 1997

M. KOSTIAL, Kelten im Osten. Gold und Silber der Kelten in Mittel- und Osteuropa. Sammlung Lanz. Kat. Staatl. Münzslg. (München 1997) 38–39.

KROLL 1974

H. KROLL, Pflanzliche Großreste aus anthropogenen Böden in Archum/Sylt. Ber. RGK 55, 1974, 416–427.

KROLL 1987

DERS., Vor- und frühgeschichtlicher Ackerbau in Archum auf Sylt. Eine botanische Großrestanalyse. In: Archum auf Sylt, Teil 2. Röm.-Germ. Forsch. 44 (Mainz 1987) 51–158.

KÜSTER 1993

H. KÜSTER, Umwelt und Ackerbau. In: Das Keltische Jahrtausend. Ausstellungskat. Prähist. Staatsslg. 23 (Mainz 1993) 122–125.

LASCH 1999

H. LASCH, Berching-Pollanten I. Die Keramik der spätkeltischen Siedlung Berching-Pollanten, Lkr. Neumarkt i.d. Oberpfalz. Internat. Arch. 60 (Rahden/Westfalen 1999).

LECHNER 1924

K. LECHNER, Geschichte der Besiedlung und der ursprünglichen Grundbesitzverteilung des Waldviertels. Jahrb. Landeskd. Niederösterreich. NF 19, 1924, 10–211.

LIPP 1994

F. C. LIPP, Speicherbauten in oberösterreichischen Freilichtmuseen. In: Bewährtes bewahren Neues gestalten. Festschrift für Viktor Herbert Pöttler, Schriftenr. der Abteilung Schloss Trautenfels am Steiermärkischen Landesmuseum Joanneum 5 (Trautenfels 1994) 145–166.

LULEY 1992

H. LULEY, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa, Grundlagenforschung, Umweltbedingungen und bautechnische Rekonstruktionen. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 7 (Bonn 1992).

MAURER 1974

H. MAURER, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 13, 1974, 93–94.

MAURER 1975

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 14, 1975, 126.

MAURER 1977

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 16, 1977, 383.

MAURER 1978

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 17, 1978, 292–295.

MAURER 1979 a

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 18, 1979, 411–413.

MAURER 1979 b

DERS., Neue Funde aus alter Zeit. Horner Kalender 1979, 41.

MAURER 1980 a

DERS., Eine Schrötlingsform der späten Latènekultur aus Roseldorf, p.B. Hollabrunn, NÖ. Fundber. Österreich 19, 1980, 135–137.

MAURER 1980 b

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 19, 1980, 458–459.

MAURER 1981 a

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 20, 1981, 445; 447.

MAURER 1981 b

DERS., Neue Funde aus der Urzeit III. Horner Bl. Vorgesch. 3, 1981, 10.

MAURER 1982

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 21, 1982, 266.

MAURER 1983

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 22, 1983, 270.

MAURER 1985 a

DERS., Einführung in die Jahrestagung 1985 der Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Pulkau. Waldviertel 1985. Mannus-Bibl. NF 23 (Bonn 1985).

MAURER 1985 b

DERS., Abriss der Ur- und Frühgeschichte des Waldviertels. Mannus 51, 1985, 276–325.

MAURER 1989

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 28, 1989, 200.

MAURER 1990

DERS., Ur- und Frühgeschichtsforschung im Waldviertel. Mannus 56, 1990, 303–310.

MAURER 1992

DERS., Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn, Fundber. Österreich 31, 1992, 460–461.

MEDUNA 1980

J. MEDUNA, Die Latènezeitlichen Siedlungen in Mähren (Prag 1980).

MILAN 1988

W. MILAN, Troadkästen, Speicher, Fleischhimmel ohne Schimmel. In: Bauernbundkalender (St. Pölten 1988) 97–100.

MILAN 2000

DERS., Ländliche Holzbaukunst (Graz, Stuttgart, Stocker 2000).

MITSCHA-MÄRHEIM/NOWOTNY 1932

H. MITSCHA-MÄRHEIM/J. NOWOTNY, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 1, 1932, 117.

MOSER 1965

O. MOSER, Freistehende Speicherbauten, Einführung, Bauten und Einrichtungen zur bäuerlichen Vorratshaltung. Österreichischer Volkskundatlas Kommentar (Wien 1965) 1–7.

MOSER/WALLNER 1990

A. MOSER/E. WALLNER, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 29, 1990, 217.

MOSSLER 1932

K. MOSSLER, Roseldorf, MG Sitzendorf an der Schmida, VB Hollabrunn. Fundber. Österreich 1, 1932, 117.

NEU 1953

W. NEU, Getreidekästen zwischen Isar und Lech. Bayr. Jahrb. Volkskde. 1953, 96–107.

PAULSEN 1974

R. PAULSEN, Die Münzprägungen der Boier (Wien 1974).

PINGEL 1971

V. PINGEL, Die glatte Drehscheibenkeramik von Manching. Ausgr. Manching 4 (Wiesbaden 1971).

PITTIONI 1930

R. PITTIONI, La Tène in Niederösterreich. Mat. Urgesch. Österreich 5 (Wien 1930).

POLLAK 1980

M. POLLAK, Die germanischen Bodenfunde des 1.–4. Jahrhunderts n. Chr. im nördlichen Niederösterreich. Österr. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. Denkschr. 1 (Wien 1980).

PÖTTLER 1985

V. H. PÖTTLER, Österreichisches Freilichtmuseum. Führer durch das Österreichische Freilichtmuseum. Schr. u. Führer Österr. Freilichtmus. Stübing bei Graz 12 (Stübing 1985).

PÖTTLER 1992

DERS., Erlebte Baukultur, Museum unter freiem Himmel. Eine Idee setzt sich durch. Schr. u. Führer Österr. Freilichtmus. Stübing bei Graz 13 (Stübing 1992).

PROKISCH 1999

B. PROKISCH, Neufunde keltischer Münzen in Oberösterreich aus den Jahren 1992–1998. Num. Zeitschr. 106/107, 1999, 37–48.

PROKISCH 2004

DERS., Neufunde keltischer Münzen in Oberösterreich aus den Jahren 1998–2003. Num. Zeitschr. 111/112, 2004, 5–29.

REYNOLDS 1974

P. J. REYNOLDS, Experimental Iron Age Storage Pits: An Interim Report. Proc. Prehist. Soc. 40, 1974, 118–131.

SCHERRER 2006

P. SCHERRER, Der Beginn der römischen Besiedlung im nordöstlichen Noricum. In: Legionsadler und Druidenstab. Vom Legionslager zur Donaumetropole. Ausstellungskat. (Wien 2006) 67–71.

SCHMIDT 1950

L. SCHMIDT, Die Kittinge, Probleme der burgenländischen Blockbauspeicher. Burgenländ. Heimatbl. 12, 1950, 97–116.

SIMON 1971

F. SIMON, Bäuerliche Bauten im Südburgenland (Oberschützen 1971).

SIMON 1981

DERS., Bäuerliche Bauten und Geräte Südburgenland und Grenzgebiete (Oberschützen 1981).

STADLER 2005

P. STADLER, Quantitative Studien zur Archäologie der Awaren I. Österr. Akad. 60, 2005, 1–238.

STIKA 1996

H.-P. Stika, Keltisches Bier aus Hochdorf. In: J. BIEL (Hrsg.), Experiment Hochdorf. Keltische Handwerkskunst wiederbelebt (Stuttgart 1996) 64–75.

STÖCKLI 1979

W.-E. STÖCKLI, Die Grob- und Importkeramik von Manching. Ausgr. Manching 8 (Wiesbaden 1979).

VEREIN DORFMUSEUM MÖNCHHOF

VEREIN DORFMUSEUM MÖNCHHOF (Hrsg.), Museum von A bis Z. Das Dorfmuseum Mönchhof im Seewinkel. Volkskultur zum Anfassen. Ausstellungskat. (Mönchhof 2002).

WILHELMI 1967

K. WILHELMI, Beiträge zur einheimischen Kultur der jüngeren vorrömischen Eisen- und der älteren römischen Kaiserzeit zwischen Niederrhein und Mittelweser. Bodenaltert. Westfalen 11 (Münster/Westfalen 1967).

WILLERDING 1998

RGA 12 (Berlin 1998) 11–30 s. v. Getreidespeicherung (U. Willerding).

ZIEGAUS 2000

B. ZIEGAUS, Fundmünzen aus Egglfing. Bayer. Vorgeschichtsbl. 65, 2000, 42.

ZIMMERMANN 1992

W. H. ZIMMERMANN, Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flöglen – Eekhöltjen, Niedersachsen: Die Bauformen und ihre Funktion. Probleme Küstenforsch. südl. Nordseegebiet 19 (Hildesheim 1992).

Zusammenfassung: Ein latènezeitlicher Getreidespeicher aus der keltischen Großsiedlung am Sandberg in Roseldorf (Niederösterreich)

Am Südhang des Sandbergs, Flur Bodenfeld, in der Katastralgemeinde Roseldorf liegt die bisher größte keltische Flachlandsiedlung Österreichs. Sie ist durch Oberflächenfunde seit Ende des 19. Jhs. bekannt. Seit 1995 wird sie im Rahmen eines Forschungsprojektes „Fürstensitz-Keltenstadt“ Sandberg des Naturhistorischen Museums Wien gemeinsam mit dem Kunsthistorischen Museum Wien untersucht. Im Jahr 2001 entdeckte man einen dem Befund nach sehr gut erhaltenen abgebrannten Getreidespeicher mit ca. 204 Liter verkohlten Getreideresten und ebenso verkohlten Hölzern. Auf der Suche nach Vergleichsbeispielen konnten gute Parallelen zu diesem Befund aus Roseldorf im Bereich der Europäischen Ethnologie in Form der Getreidekästen gefunden werden.

Abstract: A Latène-period granary from the large Celtic settlement at Sandberg in Roseldorf (Lower Austria)

The largest Celtic flat-land settlement identified in Austria up until now is located on the southern slope of the Sandberg, Bodenfeld district, in the cadastral community of Roseldorf. The site became known through surface finds, first made at the end of the 19th century. Since 1995, it has been investigated within the framework of the „Fürstensitz-Keltenstadt“ Sandberg research project, led by the Natural History Museum of Vienna in cooperation with the Art History Museum of Vienna. In 2001, the very well preserved features of a burned-down granary containing approximately 204 litres of carbonized grain and similarly carbonized timber were found. When searching for comparable examples, close parallels to this find from Roseldorf can be seen in the the “Getreidekästen” (small, free-standing storehouses) reported in European ethnological literature.

C. M.-S.

Résumé: Un grenier à céréales laténien provenant de l'habitat étendu de Sandberg à Roseldorf (Basse-Autriche)

A proximité du versant sud du Sandberg (parcelle Bodenfeld), sur la commune de Roseldorf, se trouve le plus grand habitat de plaine celtique actuellement connu en Autriche. Cet habitat est connu depuis la fin du XIX^{ème} siècle grâce à des découvertes de surface. Depuis 1995, des

recherches sont menées conjointement par le Naturhistorisches Museum (Musée d'Histoire naturelle) et le Kunsthistorisches Museum (Musée des Beaux-Arts) de Vienne, dans le cadre du projet de recherche «Fürstensitz-Keltenstadt» Sandberg. En 2001, un grenier à céréales très bien conservé car brûlé a été découvert: il contenait environ 240 litres de restes de céréales carbonisées, ainsi que des charbons de bois. La recherche d'exemples de comparaison a permis de trouver de très bons parallèles à la structure de Roseldorf dans le domaine de l'ethnologie européenne, sous la forme de greniers à céréales traditionnels.

S. B.

Abbildungsnachweise:

Abb. 1: K. Ruppel, RGK – *Abb. 2–4:* G. Fuchs, Firma ARGIS (nach Angaben und mit Ergänzungen durch V. Holzer. – *Abb. 5:* Gezeichnet von B. Hirsch und digital bearbeitet von A. Vock nach einer Skizze von VIAS 2001. – *Abb. 6–8, 10, 12–14, 7:* NHM, Photo: VIAS. – *Abb. 11, 16:* NHM, Photo: A. Schumacher. – *Abb. 15, 18:* NHM, Grafik: B. Hirsch und A. Vock. – *Abb. 19:* ?. – *Abb. 20, 21:* SIMON 1981, 71. – *Abb. 22:* V. Holzer. – *Abb. 23:* authentic-experience und V. Holzer.