

John P. Zeitler

## Zwischen experimenteller und darstellender Archäologie: Der Nachbau eines hallstattzeitlichen Hauses bei Landersdorf

„Experimentelle Archäologie“ ist in den vergangenen eineinhalb Jahrzehnten fast zu einer Modeerscheinung der vor- und frühgeschichtlichen Forschung in Deutschland wie in Mitteleuropa geworden<sup>1</sup>. Auch die Abteilung für Vorgeschichte der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V. beteiligte sich an diesem „Reigen“ durch den Nachbau eines metallzeitlichen Hauses zwischen den Jahren 1993 und 1998. In ehrenamtlicher Arbeit erstellten Mitarbeiter der Abteilung jeweils an den Wochenenden ein hallstattzeitliches Gebäude im Zusammenhang mit dem bestehenden vor- und frühgeschichtlichen Wanderweg bei Thalmässing im südlichen Landkreis Roth. Die Anregung hierfür kam vom Landkreis Roth, wobei dem Leiter der Kulturabteilung, Herrn Reinhold Wechsler sowie dem seinerzeitigen Kreisheimatpfleger, Herrn Ernst Wurdak, für ihren Einsatz zu danken ist. Für die beteiligten Mitarbeiter der Abteilung für Vorgeschichte bot der Hausbau die Möglichkeit, praktische Erfahrungen bei Problemen der Interpretation siedlungsarchäologischer Befunde zu sammeln und den von der Abteilung mitbetreuten vorgeschicht-

lichen Wanderweg um eine weitere Station zu vergrößern.

### Experimentelle oder darstellende Archäologie?

In den letzten Jahren ist die Verwendung des Begriffs Experimentelle Archäologie nahezu synonym für eine ganze Gruppe von Aktivitäten geworden, die mit dem strengen, in den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts geprägten Begriff nur noch teilweise etwas gemeinsam haben. Experimentelle Archäologie war zunächst eine Bezeichnung, die in bewusster Entlehnung aus den Naturwissenschaften Versuche meist zur Funktionalität von Werkzeugen oder von Strukturen betraf<sup>2</sup>. Hierbei galten strikte Regeln hinsichtlich der Bedingungen, Reproduzierbarkeit und der Ergebnisinterpretation<sup>3</sup>. Diese Ansätze und Regeln waren vor allem prägend für die dänische Experimentalstation Lejre<sup>4</sup> und die britische Station Butser Ancient Farm<sup>5</sup>, die jedoch beide ihren streng wissenschaftlichen Anspruch aus finanziellen Gründen aufgeben mussten.

<sup>1</sup> Vergleiche für die Flut von Literatur z. B. die Reihe „Experimentelle Archäologie“, die sich aus dem Sonderausstellungskatalog „Experimentelle Archäologie in Deutschland“, Arch. Mitt. aus Nordwestdeutschland Beih. 4, 1990, entwickelte.

<sup>2</sup> So z. B. J. Coles, *Archaeology by Experiment*, London, 1973 sowie ders. *Experimental archaeology*. London, 1979.

Grundsätzliches auch bei D. Ingersoll, J. E. Yellen und W. Macdonald, *Experimental Archaeology*. New York, 1977.

<sup>3</sup> J. Coles (1973) 15 ff.

<sup>4</sup> H. O. Hansen, *Historical-archaeological experimental centre – a new Danish research institute*. Lejre, o.J. Ders., *The prehistoric village at Lejre*. Lejre 1977. Ders., *Some main trends in the development of the Lejre Center*. Lejre 1974.

<sup>5</sup> P. J. Reynolds, *Iron Age Farm – The Butser Experiment*, London 1979.

Besonders der ehemalige Leiter der Butser Ancient Farm, P. J. Reynolds, versuchte im Rahmen seiner Dissertation, den wissenschaftlichen Anspruch an ein Experiment zur vorgeschichtlichen Archäologie zu definieren<sup>6</sup>. Demnach sind Voraussetzungen:

- eine Ausgangshypothese
- die Reproduzierbarkeit des Experiments
- die Gewinnung von Daten beim Experiment
- der Abgleich der Daten aus dem Experiment mit den Daten aus dem archäologischen Material.

Dabei kann ein erfolgreiches Experiment nur zur Akzeptanz der Hypothese führen, nicht zu deren Allgemeingültigkeit.

Inzwischen haben sich viele weitere Themenfelder erschlossen, die methodisch eher als darstellende Archäologie<sup>7</sup> zu bezeichnen sind. Im Vordergrund stehen hier nicht die Überprüfungen von Hypothesen aus dem archäologischen Fundmaterial oder eines archäologischen Befundes, sondern die Darstellung archäologischer Funde, ihrer Verwendung und ihrer Herstellung. Die Grenzen zum Reenactment, d. h. der erlebnisorientierten, historisierenden Darstellung, sind zunehmend fließend. Die darstellende Archäologie hat hauptsächlich in der Museumspräsentation einen hohen Stellenwert erlangt und dient hier der Ergebnispräsentation an eine breitere Öffentlichkeit. Auch die darstellende Archäologie hat ihre Wurzeln bereits im 19. Jahrhundert, wo ganz im Geist der seinerzeitigen Vorstellungen vom Ausse-

hen neolithischer „Pfahlbauleute“ entsprechende rekonstruierende Darstellungen unternommen wurden<sup>8</sup>.

Im Sinne dieser Unterscheidung muss der Nachbau des Hauses von Landersdorf eindeutig dem Bereich der darstellenden Archäologie zugeordnet werden. Ziel des Nachbaus war nicht die reproduzierbare Erkenntnisgewinnung experimenteller Daten, sondern der Nachbau als begehbares Modell im Maßstab 1 : 1 und als erlebbare Gebäudestruktur für die Besucher. Dabei muss Klarheit bestehen, dass die Rekonstruktion – wie alle Rekonstruktionen – nur die derzeitige Vorstellung eines solchen Gebäudes wiedergeben kann.

## Vorbild

Um die Kapazitäten der ausschließlich ehrenamtlich arbeitenden Mitglieder der Abteilung für Vorgeschichte nicht zu sehr zu strapazieren, wurde rasch Einigkeit erzielt, ein Gebäude kleinen Ausmaßes zu bauen. Weitere Zielvorstellung war, das Gebäude als Bestandteil des vorgeschichtlichen Wanderweges im südlichen Landkreis Roth als Wohnhaus zu rekonstruieren, um den zahlreichen Bodendenkmälern und Grabrekonstruktionen entlang des Wanderwegs einen rekonstruierten Ausschnitt der Siedlungen gegenüberzustellen. Damit bot sich der Nachbau eines der seit der Bronzezeit im archäologischen Siedlungsbild üblichen „Sechspfostenhäuser“ an, die mit Ausmaßen von

<sup>6</sup> ders., The experimental storage of grain in iron age type underground silos. Ungedr. Diss. Leicester 1978, 9 ff.

<sup>7</sup> Synonym dafür ist auch der Begriff Demonstration zu sehen: P. B. Richter, Experimentelle Archäologie: Ziele, Methoden und Aussage-Möglichkeiten. Experimentelle Archäologie. Bilanz 1991. Arch. Mitt. aus Nordwestdeutschland. Beih. 6, 1991, 21. Zur Abgrenzung der experimentellen Archäologie von der Rekonstruktion auch J. Lüning, Bemerkungen zur experimentellen Archäologie. ebd. 16. Der hier beschriebene Hausbau fällt aber nur teilweise unter den Begriff der Rekonstruktion, da eine solche eigentlich das vollständige Wissen über Bau, Aussehen und Errichtungstechnik eines hallstattzeitlichen Hauses voraussetzen würde. Insoweit kann der Hausbau von Landersdorf maximal als Rekonstruktionsvorschlag bezeichnet werden. Kritisch zum Thema auch M. Schmidt, Haus- und Umweltrekonstruktionen in arch. Freilichtmuseen. In: R. Kelm (Hrsg.), Vom Pfostenloch zum Steinzeithaus. Arch. Forschungen und Rekonstruktionen jungsteinzeitlicher Haus- und Siedlungsbefunde im nordwestlichen Mitteleuropa. Heide, 2000, 169 ff, bes. 173 mit älterer Literatur sowie W. Hein, „Es recht zu machen jedermann...“. Archäo-Technik zwischen Authentizität und Machbarkeit am Beispiel eines Hausmodells. ebd. 177 ff, bes. 180.

<sup>8</sup> vgl. hierzu G. Schöbel, On the responsibilities of accurately interpreting prehistoric life in full scale. EuroREA 1, 2004, 150 ff mit fig. 12.

durchschnittlich 6 x 4 m in vielen metallzeitlichen Siedlungen zu finden sind. Da sowohl steinzeitliche als auch bronzezeitliche Werkzeuge nur mit bestimmten Arbeitstechniken verwendet werden können, wurde ein Nachbau eines hallstattzeitlichen = eisenzeitlichen Gebäudes beschlossen. Außerdem konnten dabei konventionelle Werkzeuge eingesetzt werden, die nicht erst gesondert hergestellt werden mussten. Des Weiteren ergänzt ein Haus der Hallstattzeit die nächsten Stationen am archäologischen Wanderweg, nämlich das hallstattzeitliche Gräberfeld von Landersdorf sowie die hallstattzeitliche Siedlung auf der Göllersreuther Platte. Entsprechende Sechspfostenhäuser finden sich in mittelbarer Nähe im archäologischen Fundbild, so z. B. bei der hallstattzeitlichen Siedlung von Dietfurt – Schleuse<sup>9</sup>, der Siedlung von Prunn, Lkr. Kelheim<sup>10</sup>, aber auch in anderen Regionen Süddeutschlands<sup>11</sup>. Der Haustyp ist auch in der Frühlatènezeit belegt<sup>12</sup>.

## Konstruktives

Aus den zahlreichen Vorbildern heraus ergab sich die Grundfläche von 4 x 6 m. Um im Haus bequem stehen zu können, wurde eine Wandhöhe von 2 m gewählt. Die Wandkonstruktion des Pfostenständerbaus erfolgte aus stehen-

den, in den Boden eingegrabenen Pfosten, die am oberen Ende mit einem Rähmbalken verbunden sind. Das Rähm dient zur Aussteifung am oberen Wandabschluss und bildet zugleich die Fußpfette der Dachkonstruktion. Die Firstpfette wurde auf einen einfachen stehenden Stuhl mit einer Stütze je in der Giebelwand und einer weiteren Stütze in der Mitte gestellt, so dass ein Firstständerbau entstand. Das Dach wurde als einfaches Sparrendach ausgebildet, da sich andere Konstruktionen für einen Sechspfostengrundriss nicht nachweisen lassen<sup>13</sup>. Sämtliche Verbindungen wurden, nachdem diese Technik bereits in neolithischen Seeufferrandsiedlungen nachweisbar ist, gezapft. Die Wände wurden aus einem lehmverputzten Flechtwerk errichtet, wie es z. B. in Greifensee-Böschchen<sup>14</sup> schon in der Urnenfelderzeit nachweisbar ist. Tür- und Fensteröffnungen beruhen nicht auf realen Vorbildern, da solche aus hallstattzeitlichem Zusammenhang fehlen. Die Türe wurde anhand der Notwendigkeit eines genügend hohen und breiten Einganges dimensioniert und, zusammen mit den bewusst klein gehaltenen Fenstern, von Andreas Bauernfeind, Nennslingen, gefertigt und der Abteilung dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Die gewählte Weichdeckung bestimmt die Dachneigung, die zwischen 45° und 55° zu liegen

<sup>9</sup> B. Engelhardt, Ausgrabungen am Main-Donau-Kanal. Archäologie und Geschichte im Herzen Bayerns. Buch am Erlbach 1987, 86 mit Abb. 44.

<sup>10</sup> B.-R. Goetze, Ein hallstattzeitlicher Weiler bei Schloß Prunn im Altmühltal, Lkr. Kelheim, Niederbayern. Das Arch. Jahr in Bayern 1982, 68 f mit Abb. 49. Ausführliche Vorlage M. M. Rind, Die vorgesch. Siedlung bei Prunn, Gde. Riedenburg, Lkr. Kelheim, Niederbayern. Arch. Am Main-Donau-Kanal 5, 1994, Beil. 3.

<sup>11</sup> Eching: R. Christlein, Ausgrabungen 1980 und die Schwerpunkte archäologischer Forschungen in Bayern. Das Arch. Jahr in Bayern 1980, 15 ff, Abb. 5; Kirchheim: ebd. Abb. 6, 7; Unterschleißheim: R. Christlein, Landesarchäologie in Bayern 1981 – ein Überblick, Das Arch. Jahr in Bayern 1981, 13 ff, Abb. 11; Eching:

S. Winghart, Eine Siedlung der Urnenfelder- oder Hallstattzeit von Eching, Landkreis Freising, Oberbayern. Das Arch. Jahr in Bayern 1983, 65 ff mit Abb. 37; Niedererlbach: H. Koch, Neue Ausgrabungen im frühkeltischen Erdwerk I von Niedererlbach. Das Arch. Jahr in Bayern 1987, 69 ff, Abb. 41; Straubing-Öberau: S. Geck und Ch. W. Seliger, Ein hallstattzeitlicher >>Herrenhof<< aus Straubing-Öberau, Stadt Straubing, Niederbayern. Das Arch. Jahr in Bayern 1989, 98 ff, Abb. 61. Germering: W. Leitz, Vorgeschichtliche Siedlungen bei Germering, Lkr. Fürstenfeldbruck, Oberbayern. Das Arch. Jahr in Bayern 1992, 72 ff, Abb. 32.

<sup>12</sup> R. Christlein (1981) a.a.O. (wie vor.) Abb. 13.

<sup>13</sup> Vgl. hierzu A. Zippelius, Zur Rekonstruktion der urnenfelderzeitlichen Holzbauten von Künzing. Ausgrabungen in Deutschland 1, Monographien RGZM 1,1, 1975, 164 ff, bes. 167.

<sup>14</sup> B. Eberschweiler, Blockbauten im spätbronzezeitlichen Dorf von Greifensee-Böschchen. Die ersten Bauern I. Pfahlbauafunde Europas. Forschungsberichte zur Ausstellung im Schweizerischen Landesmuseum und zum Erlebnispark/Ausstellung Pfahlbauand in Zürich. Zürich, 1990, 193 ff, Abb. 8.

kommen muss<sup>15</sup>. Um Material bei der Deckung zu sparen, wurde der geringstmögliche Winkel von 45° gewählt. Damit ergab sich bei einer Breite von 4 m eine Höhe des Giebfeldes von 2 m. Bei den Arbeitstechniken wurde darauf

geachtet, keine modernen Maschinen oder Befestigungstechniken einzusetzen. Schrauben- oder Nagelverbindungen kamen damit nicht in Frage.

## Administratives

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Bauwerk im Sinne der Bayerischen Bauordnung. Damit war eine Baugenehmigung notwendig, die freundlicherweise vom Landratsamt Roth einschließlich der notwendigen Befreiung von der Einleitung des Dachwassers in die öffentliche Kanalisation erteilt wurde. Den Baueingabepplan zeichnete Arch. Dinkler, Wendelstein, nach einer Vorlage von U. elMeloudie.



Abb. 1: Das Grundstück vor dem Beginn der Bauarbeiten.

Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 2: Schälen der Hölzer. Foto: S. Wegmann.



Abb. 3: Zurichten der Verbindungen mit dem Beil.

Foto: S. Wegmann.

<sup>15</sup> P. J. Reynolds, *Experimental Reconstruction*. In: D. W. Harding, L. M. Blake und P. J. Reynolds, *An Iron Age Settlement in Dorset. Excavation and Reconstruction*. University of Edinburgh, Dep. of Arch., Monograph Ser. 1, 1998, 97; R. West, *Thatch - A manual for owners, surveyors, architects and builders*. Newton Abbot, 1987, 113.

## Die Bauphase

Das Grundstück für die Errichtung des Hauses (Abb. 1) stellte F. Loy, Landersdorf, zur Verfügung, dem dafür an dieser Stelle herzlich gedankt sei. Es befindet sich am südlichen Ende des Ortsteils Landersdorf der Gde. Thalmäusing, Lkr. Roth auf der Hochfläche der südlichen Frankenalb. Die Fläche ist zu allen Seiten hin offen und diente bis zur Errichtung des Hauses als „Hausacker“ des nahe liegenden Gehöftes der Familie Loy. Die Arbeiten begannen im März 1993 mit dem Beschaffen der notwendigen Bauhölzer. Die stehenden Pfosten wurden aus Eichenstämmen, die liegenden Hölzer sowie die Rofen für das Dach aus Fichtenstämmen gearbeitet. Die Fällarbeiten erledigte freundlicherweise F. Loy, Landersdorf. Die Eichenstämmen wurden zunächst auf die notwendige Länge gekürzt. Dazu wurde zur Wandhöhe eine Eingrabetiefe der Pfosten in die Pfostenlöcher von 80 cm<sup>16</sup> und eine Zapfenlänge für die Verbindungen mit dem Rähm von 30 cm hinzugerechnet, so dass sich eine Gesamtlänge von 3,10 m pro Pfosten ergab. Die Stämme wurden geschält (Abb. 2), die Zapfen und Verbindungen an den oberen Enden mit dem Stechbeitel und dem Beil geschlagen. Gleichzeitig wurden die liegenden Hölzer vorbereitet. Die Pfetten an der Traufseite maßen 6 m, die Querversteifungen an den Giebelseiten 4 m. Um eine statische Aussteifung zu erhalten, wurden die Enden der Pfetten durch Abbeilen jeweils auf einen halben Durchmesser reduziert und die Zapflöcher auf übereinanderliegende Passung geschlagen (Abb. 3). Alle Verbindungen wurden am Boden vor dem

Aufrichten der Wandpfosten überprüft, um eine möglichst genaue Passung beim Aufstellen und Zusammenfügen zu erhalten.

In der siedlungsarchäologischen Literatur werden Holzkohlereste in Pfostenlöchern gerne als Beleg für eine Ankohlung der unteren Pfostenenden zum Schutz gegen Verrottung gewertet. Wir kohlten deshalb die unteren 80 cm der für die Südhälfte vorgesehenen Pfosten ebenfalls an (Abb. 4), um im Sinne eines Langzeitversuchs eine Überprüfung vornehmen zu können, ob diese eine längere Haltbarkeit aufweisen. Nach dem Zurichten aller Hölzer wurden die Pfostenlöcher ausgehoben. Anhand der Schilderung des Grundstückseigentümers, Fritz Loy, gingen wir von einer Lehm-Humus-Überdeckung von ca. 60 – 80 cm aus. Allerdings zeigte sich rasch, dass nur eine Überdeckung aus humosem Lehm von ca. 20 cm vorhanden war. Darunter begann der geklüftete und gebankte anstehende Kalksteinfelsen der südlichen Frankenalb. Die Pfostenlöcher mussten deshalb mit einem Hebeleisen und Hacken ausgehoben werden. Sie wurden auf einen Durchmesser von 50 cm und eine Tiefe von 80 cm



Abb. 4: Ankohlen der unteren Pfostenenden in einem Schwelbrand.

Foto: S. Wegmann.

<sup>16</sup> Zur Abhängigkeit der Windaussteifung von der Tiefe der Pfostenlöcher H. Luley, Urgeschichtlicher Hausbau in Mitteleuropa. Universitätsforsch. zur prähist. Arch. 7, 1992, 75 f.



Abb. 5: Ausgehobenes Pfostenloch. Foto: S. Wegmann.



Abb. 6: Aufrichten der Pfosten der Südseite des Hauses. Foto: S. Wegmann.



Abb. 7: Das fertige Gerüst aus Pfosten und Pfetten im Verband.

Foto: J. P. Zeitler.

gearbeitet (Abb. 5). Der Durchmesser ergab sich aus einer geeigneten Arbeitsbreite, um die gewünschte Aushubtiefe zu erreichen.

Um ein Ausbalancieren über Kopfhöhe der schweren Rähmhölzer an den Traufwänden zu umgehen, wurden zum Aufrichten der Wände jeweils die drei Wandpfosten der Längswände mit dem Rähm liegend verbunden und dann der Verband mit vereinten Kräften aufgerichtet (Abb. 6). Nach dem Aufrichten der beiden Längsseiten wurden die jeweils gegenüberliegenden Pfosten an der Giebelseite mit je einem Rähmholz und die mittleren Ständer mit einem Mitteljoch verbunden. Schließlich wurde die gesamte Konstruktion lotrecht ausgerichtet, woraus sich die rechteckige Grundkonstruktion ergab (Abb. 7). Die Pfostenlöcher wurden mit Steinen und Lehm verfüllt und durch Wässern und Treten verdichtet, die Verzapfungen mit handgeschlagenen Holzkeilen fixiert.

In die entstandenen Jochbalken wurden für die Stützpfeiler der Firstpfette mittig Zapflöcher geschlagen. Die Stützen erhielten nach unten und oben jeweils rechteckige Zapfen. Maßgerecht wurden in die mit Hand abgelängte Firstpfette die drei Zapflöcher für die Stützen und vier weitere kleinere Zapflöcher für schräg stehende Windaussteifungen geschlagen. Um das Aufrichten der schweren Firstpfette von Hand nicht unnötig zu er-

schweren, wurden die Zapflöcher für die Windaussteifungen in den Mittelstützen nach oben hin angeschrägt, um die Querstützen nach Aufrichten der Firstpfette einschieben zu können. Nach dem Einsetzen der Stützen wurde schließlich die Firstpfette aufgelegt und in die Zapflöcher geschoben.

Das Dach besteht aus 10 Jochen, die von je zwei Rofen gebildet werden (Abb. 8). Die Rofen wurden an der Fußpfette in eine geschlagene Kerbe gelegt und mit einem Holznagel fixiert und gebunden, an der Firstpfette wurden sie zusammengebunden und nicht weiter fixiert. Zum leichteren Auflegen der Rofen auf das Dach wurden diese zunächst länger belassen und am Boden aufgelegt. Erst nach dem Binden an der Firstpfette und Verbinden mit der Fußpfette wurden sie auf die benötigte Länge abgeschlagen. Die Dachlatten aus dünnen Fichtenstämmchen wurden mit Schnur angebunden. Das fertige Dachgerüst (Abb. 9) wurde noch an der Innenseite diagonal mit Rundhölzern ausgesteift. Als nächstes wurde parallel mit dem Bau der Wände und den Dachdeckarbeiten begonnen. Für die Wände wurden im Abstand von 80–90 cm dünne Fichtenstämmchen in den Boden eingegraben und in einer Aussparung an der Unterseite der Fußpfette eingeklemmt. Um diese senkrechten Stützen wurden 1–2 cm dicke Weiden- und Haselruten geflochten (Abb. 10).



Abb. 8: Die aufgelegten Rofen. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 9: Der Holzrohbau des Hauses mit Rofen und Dachlattung.

Foto: J. P. Zeitler.

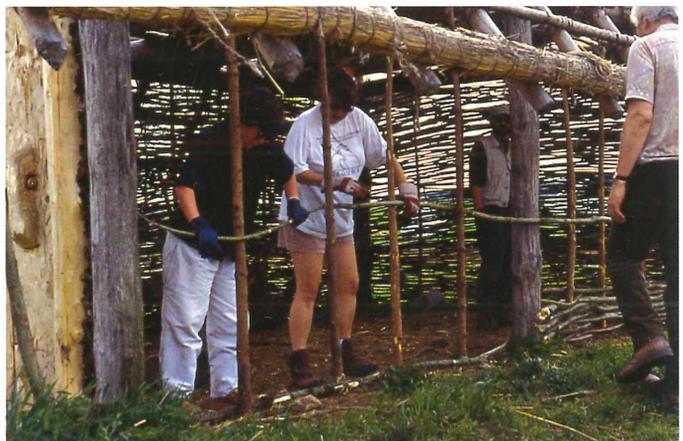


Abb. 10: Das Flechten der Wandfelder. Foto: J. P. Zeitler.

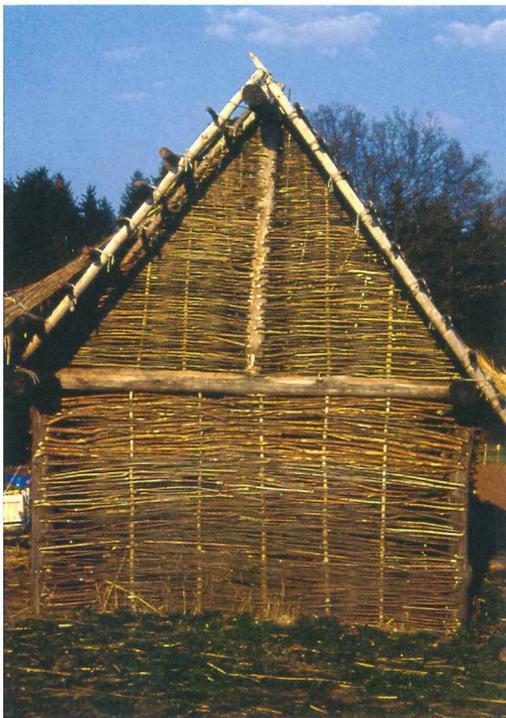


Abb. 11: Die fertig geflochtenen Wände. Ansicht der Westseite des Hauses. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 12: Das Haus im Rohbau inmitten des Roggenfeldes zur Strohgewinnung. Foto: J. P. Zeitler.

Die Wandfelder waren rasch fertig gestellt (Abb. 11).

Für die Dachdeckung wurde Roggenlangstroh verwendet. Im Gegensatz zu dem üblichen Deckmaterial Reet konnte dieses nicht durch Zukauf beschafft werden. Zwar wäre die Verwendung von Reet generell unproblematisch gewesen, allerdings sprach die Lage des Hauses gegen dieses Deckmaterial. Die Lage auf der Hochfläche der Frankenalb und die für die Hallstattzeit anhand der geringen Entfernungen der Gräberfelder zueinander anzunehmende Siedlungsdichte im südlichen Mittelfranken<sup>17</sup> macht es unwahrscheinlich, dass für die Hochlagen noch Reet als Deckmaterial zur Verfügung stand. Somit war von Strohdeckung auszugehen. Erstmals im Sommer 1994 wurde das Getreide zur Strohdeckung dank der Mithilfe von F. Loy unmittelbar um das Haus herum angebaut (Abb. 12) und zunächst durch Sensen (Abb. 13), dann – zur Beschleunigung des Ablaufes – maschinell mit einem Balkenmäher abgemäht. Es wurde von Hand gebündelt, zu Mieten aufgestellt und die im Herbst nicht verarbeiteten Bestände in einer Scheune

eingelagert. Allerdings bestätigten sich unsere Hoffnungen auf einen raschen Fortgang der Dachdeckerarbeiten nicht<sup>18</sup>. Das Stroh musste von Hand aufwendig gereinigt werden (Abb. 14). Alle kurzen Halme wurden aussortiert, die Ähren abgetrennt und der Halm von den Blättern gereinigt. Das Abtrennen der Ähren war notwendig, weil niemand mehr die Fertigkeit beherrschte, das Getreide schonend per Hand auszudreschen. Das Reinigen der Halme von den Blättern wurde durchgeführt, um Fäulnisbildung an den Halmen durch fau-

<sup>17</sup> Zu den Gräbern M. Hoppe, Hallstattzeit in Mittelfranken. Materialh. Bayer. Vorgesch. 55, 1986.

<sup>18</sup> Zu ähnlichen Erkenntnissen P. J. Reynolds a. a. O. (wie Anm. 15), 99 f.

lende Blätter bei längerer Feuchtigkeitseinwirkung zu vermeiden.

Erkenntnisse über die Technik der Weichdeckung und ihre Befestigung liegen für die vorgeschichtlichen Perioden nicht vor. Volkskundlich überliefert und bis in die Moderne praktiziert sind das Nähen und die Stecktechnik<sup>19</sup>. Da nach Erfahrung des Autors an der Butser Ancient Farm das Nähen von Strohdächern leichter zu erlernen ist als die richtige Stecktechnik, entschieden wir uns für ein genähtes Dach. Hierfür wurden die Bündel der Reihe nach aufgelegt (Abb. 15) und mit einer aus einer Haselrute geschnittenen Nadel in Endlosnaht gegen die Dachlatten genäht (Abb. 16). Zum Nähen verwendeten wir zunächst Leinenschnur, aus Kostengründen schließlich Sisalschnur. Insgesamt fanden mehr als 2 km Schnur zur Dachnaht Verwendung. Die Bündel wurden dann mit einem gerillten Schlagbrett in den dabei entstandenen Bund geschlagen (Abb. 17). Die Firstdeckung wurde mit mittig geknickten Halmen abgeschlossen, die in Bündeln von ca. 15 cm Stärke auf beiden oberen Dachabschlüssen genäht wurden. Darüber wurde eine weitere Lage zur Verstärkung genäht, diese Bündel wurden an den Enden aus optischen Gründen in eine Zick-Zack-Linie geschnitten (Abb. 18).



Abb. 13: Roggenernte mit Sensen zur Strohgewinnung. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 14: Reinigen und Bündeln des Stroh. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 15: Die aufgelegten Strohbindel zum Vernähen. Foto: J. P. Zeitler.

<sup>19</sup> B. Grützmacher, Reet- und Strohdächer. Alte Techniken wiederbelebt. München, 1981, 36 ff. R. West a.a.O. (wie Anm. 15) 64 ff.

Die großen Mengen an benötigtem Stroh und der langsame Fortgang bei den Reinigungsarbeiten sorgten für einen geringen Gesamtfortschritt beim Hausbau nach Erstellen des Rohbaus. Pro Reihe einer Dachseite wurden im Durchschnitt 70 Bündel gereinigten Strohs benötigt. Zum Erreichen einer geeigneten Deckungsstärke wurden Bündel mit einem durch-

schnittlichen Durchmesser von 25 cm hergestellt, jedes Bündel enthielt im Schnitt etwa 500 Halme. Nachdem für die Gesamtdeckung einer Seite 18 Reihen übereinander gelegt wurden, ergab sich für das gesamte Dach ein Bedarf von ca. 5000 Bündeln, hierbei ist eine Menge von ca. 500 Bündeln für den Giebel und die Krüppelwalme eingerechnet.



Abb. 16: Nähen der aufgelegten Bündel gegen die Dachlatten und die bereits fertig gestellte Dachhaut. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 17: Schlagen der genähten Deckung in den Bund. Foto: J. P. Zeitler.

Gleichzeitig wurde klar, dass die angebaute Menge bei weitem nicht für die Dachfläche ausreichte. Im nächsten Jahr wurde deshalb die Anbaufläche vergrößert, um einen höheren Ertrag an Stroh zur Verfügung zu haben. Mit der Fläche des ersten Jahres konnten lediglich ca. 1500 Bündel hergestellt werden. Hierfür benötigten die durchschnittlich 8 Mitarbeiter 35 Arbeitstage. Leider erwies sich das Stroh, welches im Folgejahr (= 1995) auf einer vergrößerten Fläche angebaut wurde, nur bedingt als tauglich. Zahlreiche klein-

wüchsige Halme mussten aussortiert werden<sup>20</sup>, da sie die Bündellänge erheblich verkürzt hätten, zudem waren viele Halme mehrfach geknickt und damit zur Dachdeckung ebenfalls ungeeignet. Deshalb war ein erneuter Anbau von Roggen notwendig, um die Dachdekarbeiten abzuschließen. Im Sommer 1997 waren auch diese Vorräte aufgebraucht, ohne dass die Dachdeckung ganz geschlossen war. Um die Deckung nicht noch einmal für eine ganze Saison unvollendet zu lassen, wurden zum Abschließen der Giebeldeckung Reetbündel zugekauft und die Deckung damit fertig gestellt. Das Dach präsentierte sich damit als geschlossene Strohfäche (Abb. 19), wobei die farblichen Unterschiede zwischen dem länger liegenden und dem frisch aufgenähten Stroh rasch verschwanden.

<sup>20</sup> Ähnliche Erfahrungen bei T. Bader, Wiederaufbau eines eisenzeitlichen Gehöftes im Keltenmuseum Hochdorf/Enz. Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2002. H. 1. Oldenburg, 2002, 127 ff.

Mit dem Schließen der Dachdeckung waren auch die Voraussetzungen zum Verputzen der Wände gegeben. Die geflochtenen Ausfachungen wurden auf beiden Seiten mit einer ca. 12 cm dicken Lage beworfen. Der Wandverputz wurde aus Lehm unter Zugabe von ca. 15 % Kuhdung und Strohhäcksel hergestellt. Der Lehm stammte aus einer Lehmgrube in der ca. 2 km entfernten Thalachau. Schon rasch zeigte sich, dass die zunächst gewählte Methode des Einsumpfens des Lehms in Wannen und Vermischens durch Treten nicht zum gewünschten Erfolg führte. Der Lehm blieb weitgehend inhomogen, da er sich beim Treten in der Wanne eher verdichtete als durchmengte. Um die Arbeiten zu einem Abschluss vor Einsetzen des Winters bringen zu können, wurde entgegen den

sonstigen Grundsätzen die Knetarbeit maschinell durchgeführt. Da bauübliche Mischer nur zu einer Rollierung des Lehms, nicht jedoch zu einer plastischen Durchmischung führten, wurde eine Teigknetmaschine (Abb. 20) eingesetzt, welche freundlicherweise die Altstadtfreunde Nürnberg e.V. zur Verfügung stellten. Damit



Abb. 18: Firstabschluss der Deckung. Foto: J. P. Zeitler.

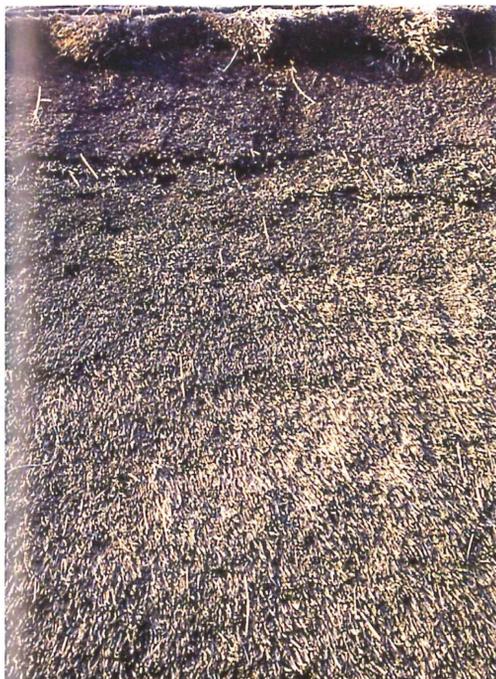


Abb. 19: Ausschnitt aus der geschlossenen Dachdeckung. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 20: Teigknetmaschine zum Mischen des Lehmverputzes. Foto: J. P. Zeitler.

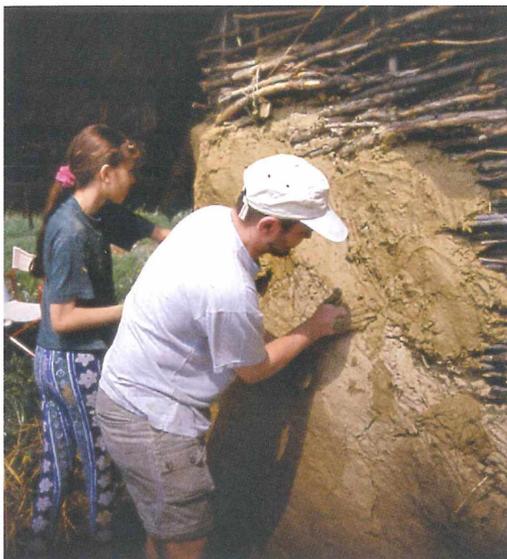


Abb. 21: Verstreichen der verputzten Lehmwand.  
Foto: J. P. Zeitler.

konnten die ca. 11 m<sup>3</sup> Lehmgemisch, welche für die Verputzarbeiten benötigt wurden, mit einem sehr guten Ergebnis durchgemischt werden. Das Aufwerfen und Andrücken in die Verflechtung (Abb. 21) erfolgte ohne Probleme.

Nachdem aus zahlreichen Siedlungsfunden immer wieder gebrannte Wandverputzstücke mit Abdrücken von Rundhölzern mit mehr als 20 cm Durchmesser vorliegen, wurden die stehenden Pfosten mitverputzt und nicht als Sichtfachwerk freigelassen. Zum besseren Halt des

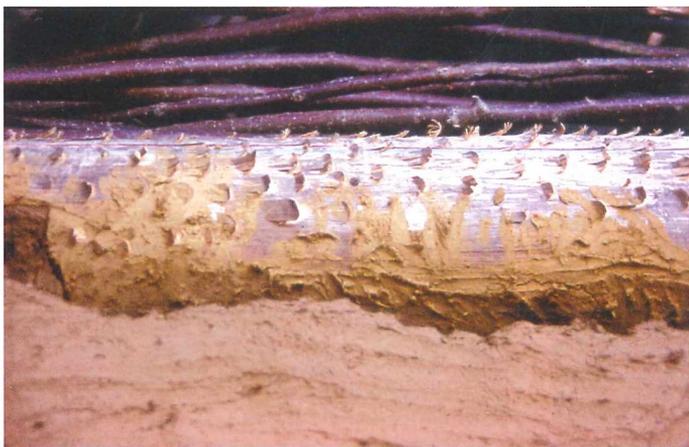


Abb. 22: Aufgeschlagener Balken vor dem Verputzen. Foto: J. P. Zeitler.

Verputzes wurden die Hölzer angeschlagen (Abb. 22). Als Abschlussarbeit wurden die trockenen Wände dann mit einer Kalkschlämme innen und außen getüncht. Die Innentünche sollte vor allem die Lichtreflektion durch die relativ kleinen Fensteröffnungen verbessern und zu einem helleren Innenraum führen, die mehrfach angetragene Außentünche diente als Verwitterungsschutz für die Lehmwand.

Der Innenraum wurde mit einem Bretterfußboden versehen, die Decke zwischen Erdgeschoss und Spitzboden ebenfalls aus Brettern errichtet. Schließlich wurde im Erdgeschoss noch eine rechteckige Herdstelle an der der Tür gegenüberliegenden Wand in den Bretterfußboden eingetieft. Diese wurde auf einer Steinrollierung mit einer Schamottelehmauskleidung gesetzt.

### Erfahrungen aus dem Hausbau

Die Errichtung und vor allem das fertiggestellte Haus ließen einige wichtige Beobachtungen zu. Insbesondere zeigte sich im Bestand des Gebäudes, wie wichtig die Ausrichtung gegen die Wetterseiten war. Hatten wir zur Verringerung des Winddruckes auf die Dachfläche die Giebelseite gegen die Hauptwindrichtung (Westen) gestellt, so zeigte dies einige unerwartete Nebeneffekte. Ins-besondere erbrachte dies zwangsweise eine nach Norden geneigte

Dachflächenhälfte, welche nach langen Regenfällen bzw. im Frühjahr nach der Schneeschmelze mangels ausreichender Sonnenbescheinung nur sehr langsam abtrocknet. Damit wird ein feuchtes Milieu begünstigt, welches zum Wachstum verschiedener Moose führt. Machte die Moosbildung auf dem Dach an der Südseite durch raschere Austrocknung keine nennenswerten Probleme, so erschienen an der Nordseite nach 6 Jahren große Moosinseln (Abb. 23), welche

zu einer Langzeitdurchfeuchtung des darunter liegenden Deckmaterials und damit zu dessen schnellerer Verrottung durch Fäulnisprozesse führen. Diese müssen bei völlig trockenem Dach von Zeit zu Zeit entfernt werden, um eine schnelle Bildung von Fäulnisherden im Dach zu verhindern. Geht man in der Regel von einer Haltbarkeit von ca. 25 Jahren bei einer durchschnittlichen Strohdachdeckung aus<sup>21</sup>, so dürfte die Deckung der Nordseite nach dem jetzigen Zustand voraussichtlich nach ca. 15 Jahren erneuerungsbedürftig werden.

Ebenso führt die Stellung der großflächigen Giebelseite gegen den Wind zu einem raschen Verziehen des Hauses mit der Windrichtung um einige Zentimeter. Dies hat auf die Statik des Gebäudes jedoch keinen Einfluss. Dramatischer wirkte sich die Tatsache aus, dass bei starkem Wind eine heftige Luftverwirbelung unter dem Giebelüberstand an der Westseite entstand, die regelmäßig zu heftigen Schäden an der Firstdeckung der Westseite führte. Nach zwei Jahren entschlossen wir uns deshalb an dieser Stelle zu einer Modifikation und dem Aufdecken eines Krüppelwalmes (Abb. 24). Damit wurden die bisher aufgetauchten Schäden im Weiteren verhindert.

Ein weiterer Effekt war das Ansetzen der Verwitterung an der Kalktünche und am darunter liegenden Wandverputz. Musste die Kalktünche an der wetterabgewandten Ostseite sowie an der Nordseite nur im Abstand von ca. 5 Jahren erneuert werden, so war eine Erneuerung an der Westseite als Hauptwetterseite in jedem Frühjahr notwendig. Besonders die häufigen Frost-Tau-Wechsel im zeitigen Frühjahr mit Mittagstemperaturen über dem Gefrierpunkt und mäßigen Nachtfrösten führten zu einem großflächigen Ablät-



Abb. 23: Moosüberwachsene Stellen im Dach an der Nordseite. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 24: Das Haus nach der Fertigstellung des Krüppelwalmes an der Westseite. Foto: J. P. Zeitler.

<sup>21</sup> R. West a.a.O. (wie Anm. 15), 42.

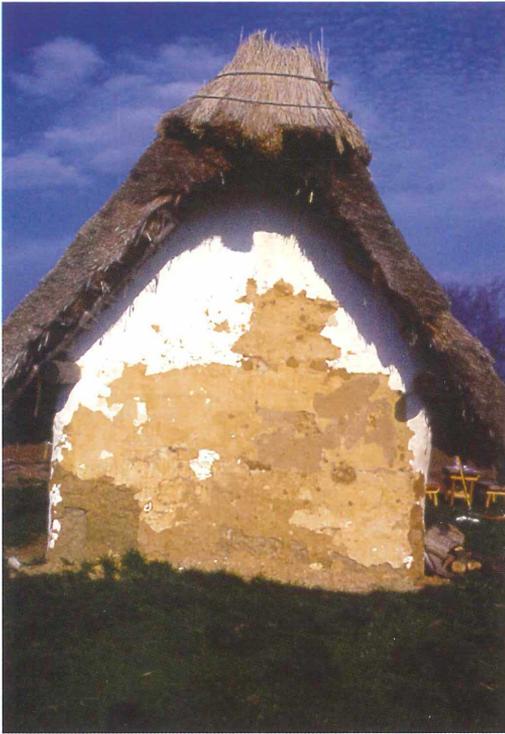


Abb. 25: Abgeplatzte Tünche und freiliegender aufgewitterter Lehmverputz an der Westseite des Hauses im April 1999. Foto: J. P. Zeitler.



Abb. 26: Das Haus als Kulisse des Keltenfestes. Foto: J. P. Zeitler.

tern der Kalktünche und zum Ansetzen der Verwitterung an der Oberfläche des Lehmverputzes (Abb. 25). Nach einigen starken Wintern und erheblichen Hagelschäden, welche zum Teil faustgroße Löcher in den Verputz schlugen, musste im Sommer 2003 der Verputz der Westwand bis auf das Geflecht abgetragen werden und ein neuer Verputz aufgeworfen werden.

Inzwischen hat das seit Herbst 1997 vollständig gedeckte und verputzte und seit Sommer 1998 gekalkte Haus 9 Winter im fertig gebauten Zustand überstanden. Etliche Herbststürme zertrännten zwar immer wieder an der Dachdeckung, allerdings konnte sie mit vertretbarem Aufwand immer wieder rasch instand gesetzt werden. Ursprüngliche Pläne, das Haus zu einem Kristallisationspunkt für experimentalarchäologische Forschungen der Abteilung werden zu lassen, wurden wegen andersartiger Entwicklungen und Zielsetzungen nicht fortgeführt. Der anfänglich von der Abteilung für Vorgeschichte durchgeführte Anbau vorgeschichtlicher Getreide- und Nutzpflanzensorten wird zwischenzeitlich von Fritz Loy weitergeführt. Das Haus ist aber in jedem Fall ein wichtiger Anziehungspunkt des archäologischen Wanderweges und

zeigt den Besuchern, dass vorgeschichtliche Technik nichts mit Primitivismus zu tun hat. Das Haus diente ferner bei zahlreichen von der Abteilung für Vorgeschichte veranstalteten Keltenfesten als Hauptanziehungspunkt und Kulisse (Abb. 26). Die Betreuung erfolgt inzwischen durch den Geschichtsverein Landersdorf e.V.

Anschrift des Verfassers:

**John P. Zeitler M.A.**  
Worzeldorfer Straße 84a  
90469 Nürnberg

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2005](#)

Autor(en)/Author(s): Zeitler John Patrick

Artikel/Article: [Zwischen experimenteller und darstellender Archäologie: Der Nachbau eines hallstattzeitlichen Hauses bei Landersdorf 83-96](#)