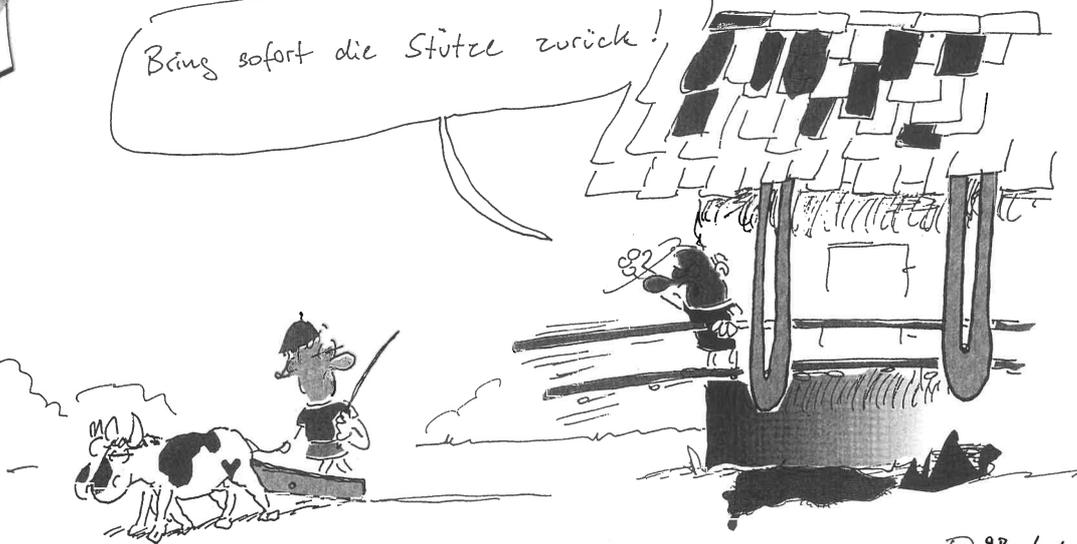


Hemmenhofener Skrippte

3

Bring sofort die Stütze zurück!



Schleife, Schlitten, Rad und Wagen

*Zur Frage früher Transportmittel
nördlich der Alpen*

Rundgespräch Hemmenhofen 10. Oktober 2001

Gesamtherstellung
Janus-Verlag, Freiburg i. Br., 2002
www.jkoeninger.de
www. unterwasserarchaeologie.com

Redaktion
Dr. Joachim Köninger, Dr. Irenäus Matuschik, Dr. Helmut Schlichtherle, Petra Schweizer M. A.

Druck
Offsetdruck Bernauer, Bötzinger Straße 14, D-79111 Freiburg i. Br.

Vertrieb
Dr. Joachim Köninger, Janus-Verlag, Eschholzstr. 38, D-79106 Freiburg i. Br.
Ges. f. Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern, Silberburgstr. 193, D-70178 Stuttgart

Umschlag
Unter Verwendung eines Cartoons von Knut Klaus, entstanden im Rahmen einer Exkursion des Seminars für
Vor- und Frühgeschichte der Universität Frankfurt nach Hemmenhofen
Illustration J. Köninger und H. Schlichtherle

© Landesdenkmalamt Baden-Württemberg

ISSN 1437-8620

Wagenfunde aus der „Wasserburg Buchau“, Landkreis Biberach

GUNTER SCHÖBEL

Die „Wasserburg Buchau“ gehört seit den großen Flächengrabungen aus den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts zu den bedeutendsten vorgeschichtlichen Siedlungen in Süddeutschland. Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung in der Flur Egelsee/Dullenried bei Bad Buchau (Abb. 1) (REINERTH 1936; BILLAMBOZ/SCHLICHTERLE 1982; KIMMIG 1992; SCHÖBEL 1999; 2000) konnte in den Jahren 1921 bis 1937 in insgesamt 6 Ausgrabungskampagnen nach den Angaben des Ausgräbers Hans Reinerth nahezu vollständig aufgedeckt werden. Nachuntersuchungen durch den Ausgräber 1940 und 1966, durch das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Sondage J. Köninger

1981) sowie das Pfahlbaumuseum Unteruhldingen in Zusammenarbeit mit dem Landesdenkmalamt 1998–2001 ergänzten die flächige Aufnahme in kleinräumigen Sondagen. Letztgenannte Untersuchungen sollten zum einen der Probenentnahme für die Dendrochronologie und für die Botanik, zum anderen der Prüfung des Erhaltungszustandes und damit der Ergründung des verbliebenen Aussagewertes für die bis heute nicht umfassend publizierte Anlage dienen (BILLAMBOZ/SCHLICHTERLE 1982; KEEFER 1992; LIESE-KLEIBER 1990, 76f.; BILLAMBOZ 1992, 303 ff.). Die jüngsten Wiederausgrabungen (Abb. 2) ergaben im Palisadenbereich nahezu durchgängig aussagekräftige Be-

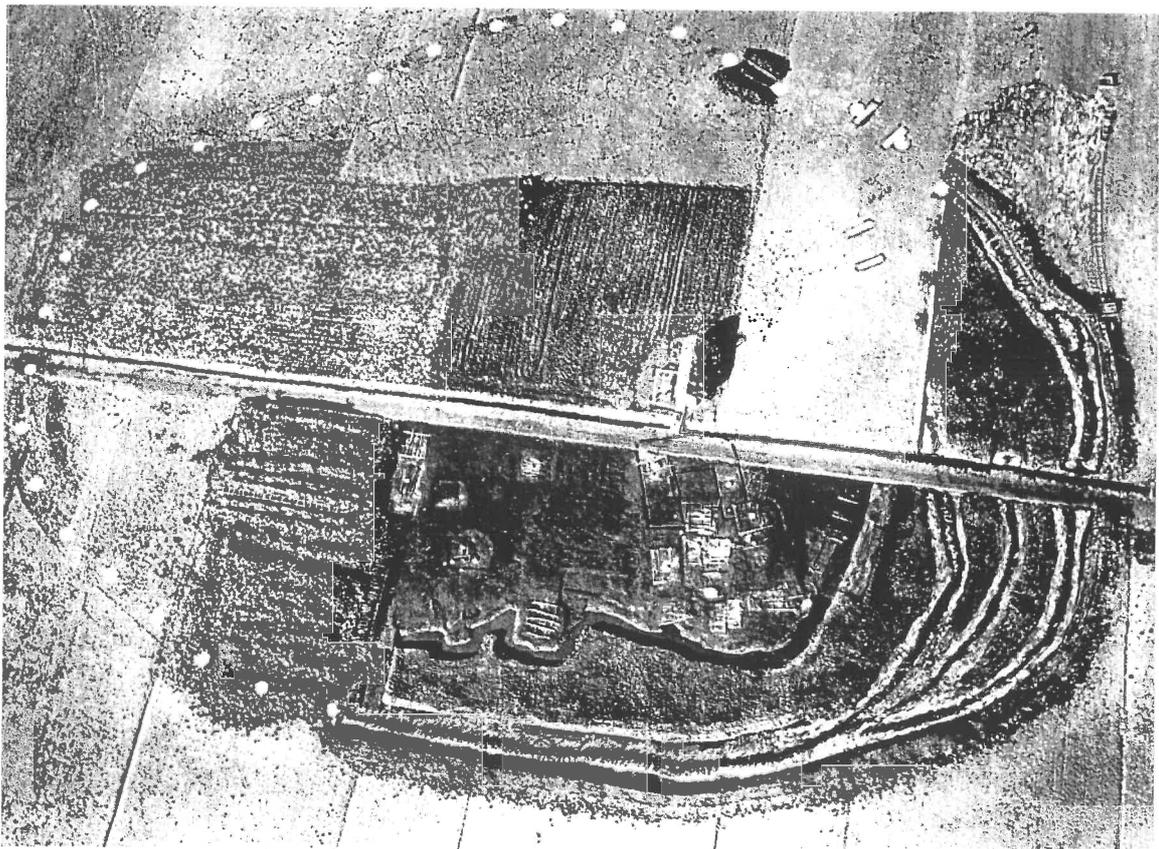


Abb. 1 Luftbild der spätbronzezeitlichen Siedlung „Wasserburg Buchau“ vom August 1928. Der Fundort der Wagenelemente liegt in der zu dieser Zeit noch nicht ausgegrabenen Parzelle Staudacher (Grabungsjahr 1937) im Nordosten (rechts oben) (Bildnachweis s. Liste S. 50 am Ende des Beitrages).

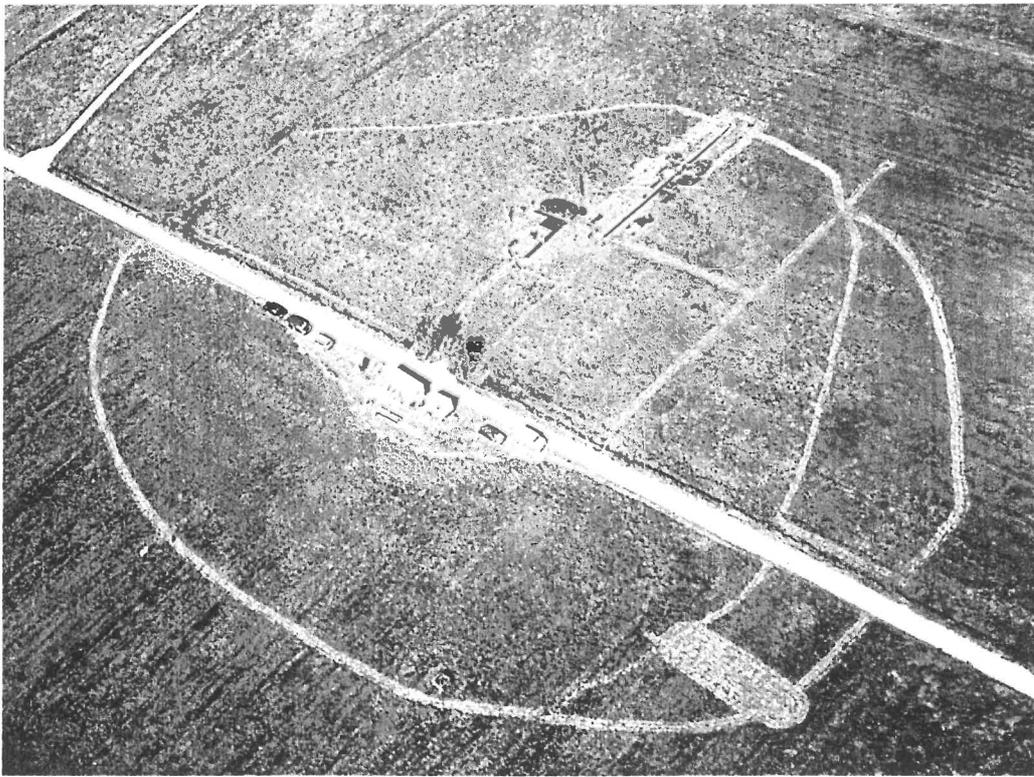


Abb. 2 Luftbild der Sondage 1998. Die Zone der Ausgrabung 1937 befindet sich rechts des Nord-Süd verlaufenden Suchschnitts an der westlichen Parzellengrenze des ehemaligen Staudacher-Grundstückes, zwischen diesem und der durch Markierung angedeuteten Innenpalisade.

funde, im Innenbereich aufgrund starker Austrocknungs- und Durchlüftungserscheinungen jedoch nur noch partiell in geschützter Lage unter höherer Sedimentdecke im Zentrum der Anlage.

Eine geomagnetische Erdwiderstandsmessung der Nordhälfte der Siedlung aus dem Frühjahr 2001 (Abb. 3), die freundlicherweise von Herrn Hans-Günter Jansen zusammen mit dem Museum unternommen wurde, zeigt den Verlauf der Außenpalisade, den Rand des erhaltenen Torfhorstes (die „Insel“) sowie die modernen Schnitte, aber auch die Grenzen der Ausgrabung des Jahres 1937 im Nordosten deutlich an. Die dort erfassten „Randschichten über Seekreide“ sind mit den Fundschichten im „Hafen der Wasserburg Buchau“ gleich zu setzen, in denen der Großteil der Wagenfunde gemacht wurde. Sie lagen zwischen der Uferverpfählung des Inselrandes (SCHÖBEL 2000, 92 Abb. 9, Zone rechts der Uferpfähle, oberhalb Ziffer 2) und der Innenpalisade (Abb. 4). Obwohl noch nicht alle Grabungsunterlagen der Untersuchungen der 1920er und 1930er Jahre wieder zusammengeführt sind und es im Detail noch Zuordnungsprobleme gibt, ist es inzwischen durch den Vergleich der Fotoabzüge der Plandokumentation mit den Fundbüchern und den Handskizzen gelungen, das lange unbekannte Grabungsraster der „Wasserburg“ im Bereich der Palisaden zu entschlüsseln. Demnach war der Siedlungsring während der Ausgrabungen 1921–1928 im wesentlichen durch 16 große Abschnitte, mit Orientierung an den Parzellengrenzen und den 1925 gezogenen Radialschnitten gegliedert.

Für die Rad- und Achsfunde sind nach der Schnittsystematik die Abschnitte 15 und 16 zwischen Schnitt 13 (S 13) und Schnitt 14 (S 14) auf der Parzelle Staudacher bedeutsam. Das Ausgrabungsnetz 1937 war in 5 x 5 Meter große Quadrate geteilt (Abb. 5). Sicher anzusprechende Elemente stammen aus den Quadranten 37 (*kleine Wagenachse 1937, W37L, 292/37, KIMMIG 1992, Taf. 34/1*), 27 (*Wagenachse 1937, W27L, 324/37, KIMMIG 1992, Taf. 37/1*) und 28 (*Wagenrad 1937, W28L, 325/37, KIMMIG 1992, Taf. 37/3*). Die aufgrund fehlender Abriebspuren und Achssplinte als wohl ungenutzt bezeichnete Achse (*Wagenachse 1928, Abschnitt 16, KIMMIG 1992, Taf. 37/2*) ist nach dem Fundbuch am 4.10.1928 innerhalb der Außenpalisade in der Lebermuddenkulturschicht in der Nähe zum Haupttor, allem Anschein nach im westlichen Bereich der Quadrate 46/51 am Übergang zur Parzelle 1146, gefunden worden. Dies bedeutet, die Achse lag etwa 10–15 Meter nördlich der übrigen Stücke und ist wie diese der randlichen Schwemmschicht, die wohl zum jüngsten Abschnitt der Siedlung gehört, zuzurechnen.

Bei den vier Wagenelementen handelt es sich um 2 vollständige Achsen von 163 cm (46/51) und 167,2 cm Länge (27), ein vermutliches Achsfragment (37) von 63 cm erhaltener Länge und um ein aus drei Brettern gefügtes Scheibenrad von 79,6 cm Durchmesser (28). Alle vier Elemente sind nach den Angaben in den Fundbüchern und in den erhalten gebliebenen Notizen der Ausgräber aus Eiche gefertigt gewesen. Beim Rad sind in der Originaldokumentation Einschubleisten aus einer anderen Holzart



Abb. 7 „Wasserburg Buchau“. Kleine Achse 1937.

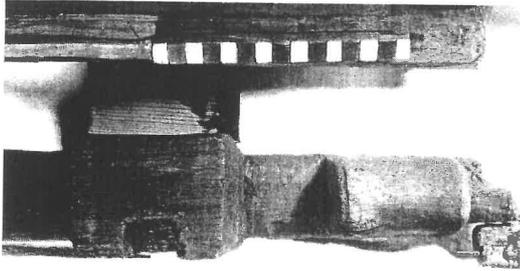


Abb. 8 „Wasserburg Buchau“. Achse 1937 (o) und Detail rechter Achsschenkel (u).



Abb. 9 „Wasserburg Buchau“. Rad 1937.

Reim im Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Außenstelle Tübingen, 2001 wieder aufgetaucht und freundlicherweise als Originaldokumente dem Pfahlbaumuseum übergeben und in das Archiv Reinerth in Unteruhldingen zur weiteren Bearbeitung eingestellt worden. Zusammen mit den Fundakten, Fotografien und Fundbeschreibungen bilden sie die Grundlage für die weitere Bearbeitung der Stücke und einen Rekonstruktionsversuch eines spätbronzezeitlichen Wagens, der gerade durch das Pfahlbaumuse-

um, Herrn D. Baiker und den Wagenbaumeister Niethammer abgeschlossen werden konnte. Er ist Teil einer neuen Ausstellung, die im Unteruhldinger Museum ab Frühsommer 2002 gezeigt wird. Die Darstellung des Rekonstruktionsgangs, der Grundlagen, der erzielten Erfahrungen bei Bau und Nutzung und die Einbindung der Wagenfunde in den Kontext weiterer Funde aus dem mitteleuropäischen Raum, soll Gegenstand einer noch folgenden ausführlichen Publikation sein.

Folgende Wagenteile aus der Siedlung können als Grundlage der Rekonstruktion benannt werden:

1. Achse 1928 (46/51) (Abb. 6), hervorragend erhalten und wahrscheinlich noch ungenutzt, mit einer Länge von ca. 163 cm. Sie besitzt einen Achsblock von 76,5 cm. Die Achsschenkel messen 43 bzw. 43,5 cm und sind zur Aufnahme des Rades rund ausgeführt. Der Achsenkörper besitzt in seinem 7,5–10 cm starken Innenteil drei Ausbuchtungen, die Spreizen und Langbaum aufnehmen sollten. Das wichtigste Indiz, dass es sich hierbei um eine noch nicht genutzte Achse handelt, liegt darin, dass die Achsplintlöcher, die das Rad gegen Herausrutschen sicherten, im Gegensatz zur Achse von 1937 fehlten.

2. Das als kleine Wagenachse (37) (Abb. 7) notierte Bruchstück wird in der Fundnotiz als entweder unfertig oder umgearbeitet bezeichnet. Es ist noch 63 cm lang, im Mittelteil trapezförmig und nach außen hin rund bis oval gearbeitet. Die Stärke liegt in der Mitte bei etwa 3,5 zu 5,5 cm, das ist etwa halb so stark wie bei der Achse 1928, und außen bei etwa 3 zu 3,5 cm. Interessant ist der Wechsel von kantigem Querschnitt innen zu einem runden außen. Ob es sich hierbei tatsächlich um eine Achse, ein Halbfabrikat oder vielleicht auch um ein halbfertiges Sprossenfragment anderer Zweckbestimmung handelte, kann noch nicht sicher entschieden werden.

3. Die Achse von 1937 (27) (Abb. 8) ist 167,2 cm lang, hat einen Achsblock von 90,1 cm und Achsschenkel von 38,1 bis 38,9 cm, gemessen vom Splintloch bis zum Block. Es folgen die Auflagen für Achsenhölzer und Wagenkasten. In der Mitte ist ein eingetieftes Lager für den Langbaum zu erkennen. Besondere Aussparungen zeigen die Aufsatzstellen für den Wagenkasten an. 4,5 cm ist der Achsschenkel stark, 6 cm der Mittelteil und 9,6 cm hoch die Auflager.

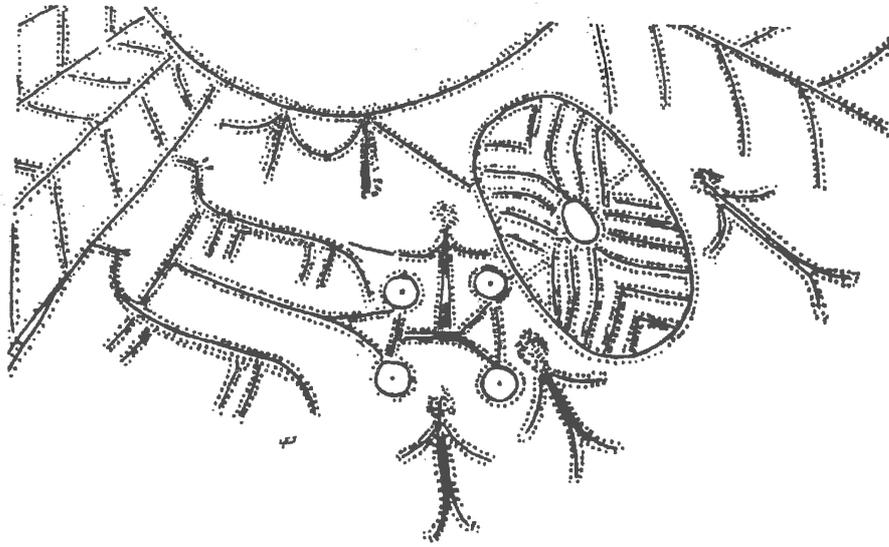


Abb. 10 Ritzzeichnungen von Elsenaul
Deutschland (PIGGOTT 1983, 150 Abb. 92).

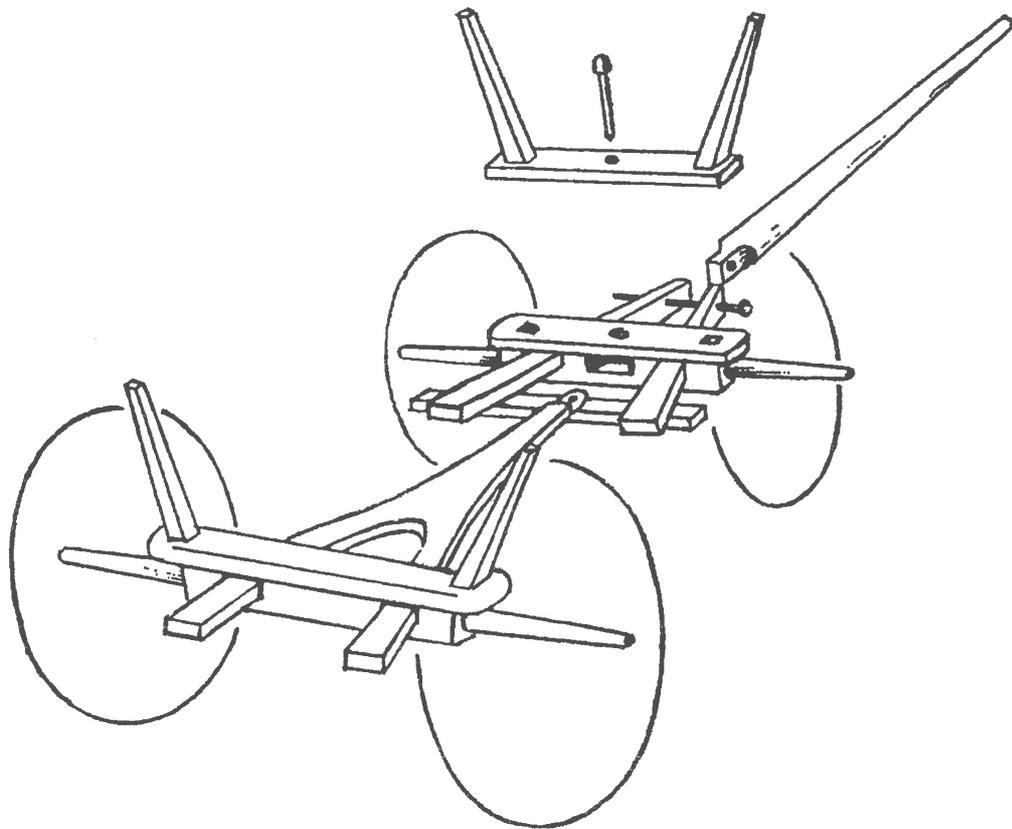


Abb. 11 Rezenter Vierradwagen des YY Typs, Schema
des Aufbaus (HAYEN 1973, Abb.27 unter Verwendung
des dreifach gelochten Drehschemelfutters auf der
Vorderachse, baugleich zu Bohlenweg V des Aschener
Moores).

Im Gegensatz zur Achse 1928 ist dieses Stück als eine genutzte Achse zu klassifizieren. Es spricht vieles dafür, dass sie zum in etwa 4 m Entfernung gefundenen Rad gehörte. 4. Das aus drei Brettern gefügtes Scheibenrad (28) (Abb. 9) mit Durchmesser von 79,6 cm wird durch Vierkantdübel und zwei schwalbenschwanzförmige Einschubleisten, einer oben, der andere entgegengesetzt unten gehalten.

Die Nabe von 12,4 cm Durchmesser und 3 cm Stärke ist 38,6 cm lang und passt damit gut auf den einen Achschenkeln der Achse von 1937. Die Felgenbreite liegt bei 4,5 cm.

Während die Achsen bislang in der Spätbronzezeit Mitteleuropas keine sicheren Entsprechungen finden, handelt es

sich bei den Rädern um einen inzwischen mehrfach nachgewiesenen Typ (vgl. SCHNEIDER 1965, 50 ff., Taf. VI; HÖNEISEN 1989, 24 ff.; PUGIN/CORBOUD/CASTELLA 1988, 46 ff., Abb. 6). Der jüngste Fund dieser Art stammt aus Greding in Bayern und wird in diesem Band durch M. Nadler vorgestellt. Im Bestand der Funde der „Wasserburg Buchau“ befinden sich mehrere weitere Holzelemente, die vielleicht Wagen und Wagenkästen zuzurechnen sind. Ihre Zuordnung gestaltet sich jedoch aufgrund bislang fehlender gut erhaltener Befunde aus der Bronzezeit Mitteleuropas noch als schwierig. Die Wagenforschung steht bei den Vollholzwagen im Gegensatz zu den Zeremonial- oder Bestattungswagen hier sicher noch am Anfang. Vorhandene ikonografische Belege auf Urnen oder Felszeichnungen des Zeitabschnitts zeigen allerdings die Bedeutung des vier-rädrigen Wagens auch für den profanen Gebrauch an. Sie werden häufig von zwei Zugtieren gezogen und werden von dahinter und daneben gehenden Personen auf den szenischen Darstellungen begleitet (Abb. 10). Das Bildgut hatte in der Vergangenheit unterschiedliche Rekonstruktionsansätze zur Folge, das jedoch meist nicht zwischen den Wagenfunden der Eisenzeit und der Bronzezeit trennte. Damit war es je nach Ansatz möglich, einen starren oder einen lenkbaren vierrädrigen Karren zu postulieren. Unter Einbeziehung des bedeutend jüngeren Stuhlwagens von Dejbjerg in Jütland etwa und eines dreifach gelochten Drehschemelfutters, das in der Bronzezeit Süddeutschlands noch nicht sicher nachgewiesen ist, entstand durch St. Hochuli und Ch. Maisie so kürzlich ein progressiver Vorschlag, der jedoch im Falle Buchaus nach den Abnutzungsspuren und aufgrund fehlender gelochter Achsen und einem Reibnagel an zentraler Stelle der Achse noch nicht gestützt werden kann (HOCHULI/MAISE 1998, 302, Abb. 164, 4a, 4b). Auch der diesem verwandte drehbare rezente YY Typ nach Hayen (Abb. 11; HAYEN 1973, 36, Abb. 27) mit beweglicher Vorderachse ist, obwohl durch schwedische und italienische Felsbilder vom Doppel Y-Typ in der Grundkonstruktion seit der Bronzezeit diskutierbar, erst in der Form des starren Wagens gesichert. Die geplante modellhafte Rekonstruktion musste somit diesem Befund vor den jüngeren Belegen Rechnung tragen. Wie aber sollte ein solcher Wagen beladen um die Kurven fahren? Riemen aus Leder oder Seilverbindungen, die immer wieder als Verbindung zwischen Unterwagen und Wagenkasten eines rasch zerlegbaren Wagens erörtert wurden, waren die einfachste Lösung. Auch ein nach starrem Prinzip gebauter Wagen sollte, so die Überlegung, bei kleinem durch das Spiel der flexiblen Bindung erzeugten Achsen-schlag lenkbar sein. In der Werkstatt des Wagners entstanden so die in Buchau gefundenen Wagenteile und weitere Bauelemente aus dem Spektrum norddeutscher Bohlenwegfunde maßgetreu neu (Abb. 12). Verhältnismäßig einfach war die Beschaffung des Werkmaterials für Räder und Achsen. Langbaum und Deichsel bereiteten dagegen größerer Schwierigkeiten. Nur wenige Bäume weisen eine so starke Spreizung im Bereich der zentralen Astgabelung auf, wie sie für den Einsatz an den Buchauer Achsen benötigt wurden. Nachdem alle Teile vorlagen, war der Wagen in nur zwölf Minuten ohne Niet und Nagel durch zwei Personen, ausschließlich durch Seilbindungen gehalten,

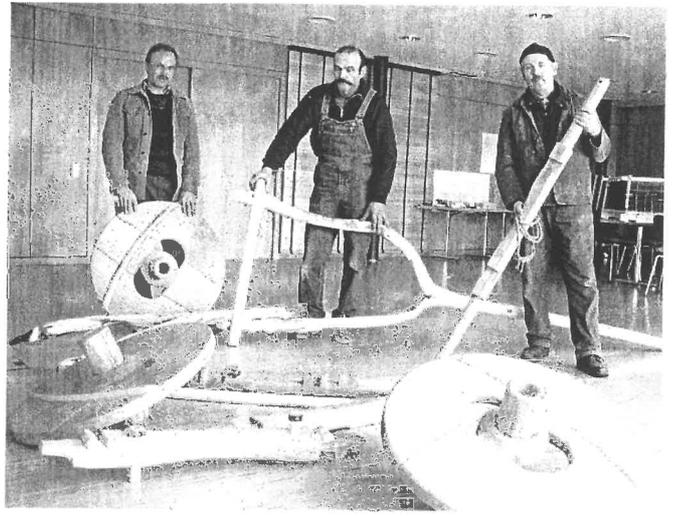


Abb. 12 Die Einzelteile des Uhlringer Wagenmodells im Dezember 2001.

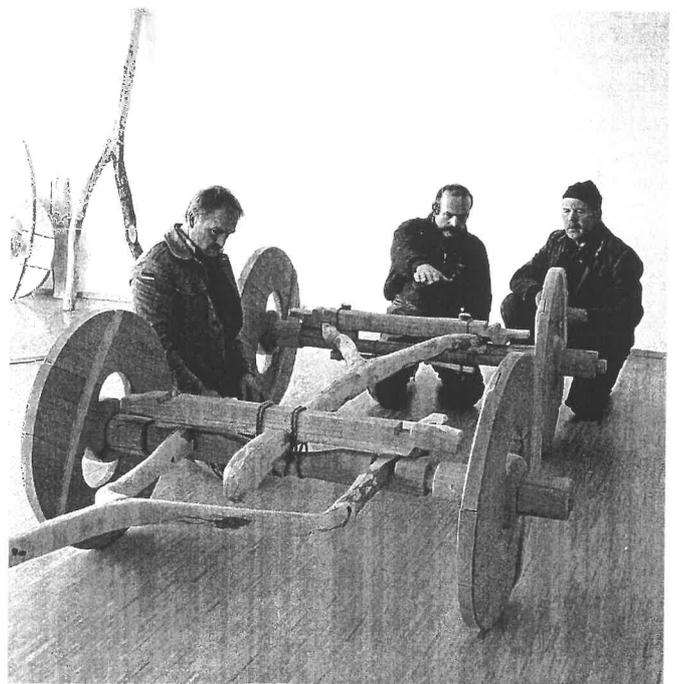


Abb. 13 Der Zusammenbau des Wagens.

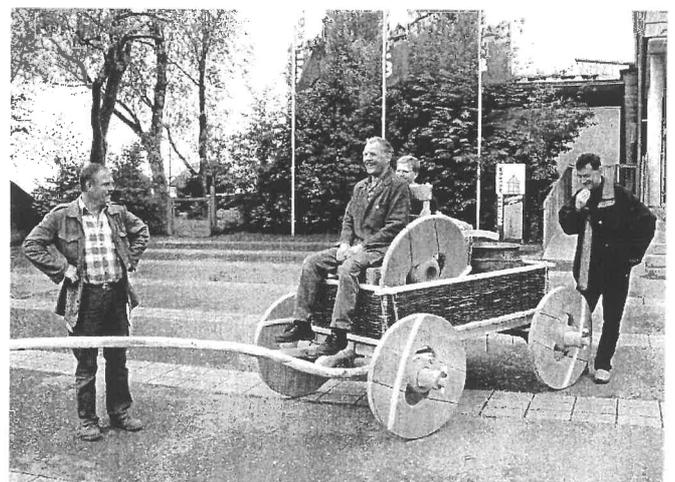


Abb. 14 Der fertiggestellte Wagen für die Ausstellung im Pfahlbaumuseum Unteruhldingen im Mai 2002 beim Fahrtstest.

zusammensetzen (Abb. 13). Das war für alle Beteiligten erstaunlich. Bei einem Wendekreis von 8,45–8,48 Meter Durchmesser (vier Messungen auf dem Museumsvorplatz) und einer Tragkraft von etwa einer Tonne stellt das vorliegende Modell eines „starrten Wagens“ einen auf Bohlenwegen gut einsetzbaren vierrädrigen Wagen dar, der die Diskussion um den Wagenbau vor 3000 Jahren innerhalb der Archäologie sicher weiter befördern wird (Abb. 14).

Literatur

- BILLAMBOZ 1992: A. BILLAMBOZ, Bausteine einer lokalen Jahrringchronologie des Federseegebietes. *Fundber. Baden-Württemberg* 17/1, 1992, 302 ff.
- BILLAMBOZ/SCHLICHTHERLE 1982: A. BILLAMBOZ/H. SCHLICHTHERLE, Moor- und Seeufersiedlungen. Die Sondagen 1981 des „Projekts Bodensee-Oberschwaben“. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1981, 49 f.
- HAYEN 1973: H. HAYEN, Räder und Wagenteile aus nordwestdeutschen Mooren. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 42, 1973, 129 ff.
- HOCHULI/MAISE 1998: St. HOCHULI/Ch. MAISE, Verkehr und Transport. In: *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter (SPM) III. Bronzezeit* (Basel 1998) 302–304.
- HÖNEISEN 1989: M. HÖNEISEN, Die bronzezeitlichen Räder der Schweiz. In: *Das Rad in der Schweiz vom 3 Jt. vor Christus bis um 1850*. Katalog Schweizerisches Landesmuseum (Zürich 1989) 23–30.
- KEEFER 1992: E. KEEFER, Die Suche nach der Vergangenheit. 120 Jahre Archäologie am Federsee. *Ausstellungskatalog* (Stuttgart 1992).
- KIMMIG 1992: W. KIMMIG, Die „Wasserburg Buchau“ – eine spätbronzezeitliche Siedlung, *Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 16 (Stuttgart 1992).
- LIESE-KLEIBER 1990: H. LIESE-KLEIBER, Züge der Landschafts- und Vegetationsentwicklung im Federseegebiet. *Ber. RGK* 71, 1990, 76 f.
- NADLER 2000: M. NADLER, Mühlen, Rad, fossile Bäume – Vor- und frühgeschichtliche Feuchtbodenbefunde an der ICE-Trasse bei Großhöbing. *Arch. Jahr Bayern* 2000, 51–53.
- PIGGOTT 1983: S. PIGGOTT, *The earliest wheeled transport* (London 1983).

PUGIN/CORBOUD/CASTELLA 1988: Ch. PUGIN/P. CORBOUD/A.-C. CASTELLA, Une roue du Bronze final sur la station littorale de Corcelettes (Grandson VD). *Arch. Schweiz* 11, 1988, 146–154.

REINERTH 1928: H. REINERTH, Die Wasserburg Buchau. Eine befestigte Inselsiedlung aus der Zeit 1100–800 v. Chr. *Führer Urgesch.* 6 (Augsburg 1928).

REINERTH 1936: H. REINERTH, Die Wasserburg Buchau. In: *Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen* (Leipzig 1936) 119 ff.

SCHÖBEL 2001: G. SCHÖBEL, Pfahlbaumuseum Unteruhldingen. *Museumsgeschichte, Teil I: 1922 bis 1949* (Unteruhldingen 2001).

SCHÖBEL 2000: G. SCHÖBEL, Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung „Wasserburg Buchau“, Kreis Biberach. In: *Inseln in der Archäologie. Internationaler Kongress 10.–12. Juli 1998, Starnberg* (München 2000) 85 ff.

SCHÖBEL 1999: G. SCHÖBEL, Wiederausgrabungen in der spätbronzezeitlichen Ufersiedlung „Wasserburg Buchau“ im Federseemoor bei Bad Buchau, Kreis Biberach. *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg* 1998 (1999) 70 ff.

SCHNEIDER 1965: G. SCHNEIDER, *Der vorgeschichtliche Wagen in Deutschland*. Diss. Tübingen 1933 (Tübingen 1965).

SCHNEIDER 1987: G. SCHNEIDER, *Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit. Untersuchungen zu Geschichte und Technik*. Monogr. RGZM 12 (Mainz 1987).

VOSTEEN 1999: M. VOSTEEN, *Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa*, *Freiburger Archäologische Studien* 3 (Rahden/Westf. 1999).

Bildquellennachweis

- 1 Pfahlbaumuseum, Strähle
- 2 Pfahlbaumuseum, Schöbel
- 3 Pfahlbaumuseum, Jansen/Brockschläger/Schöbel
- 4 Pfahlbaumuseum, Reinertth/Brockschläger/Schöbel
- 5 Pfahlbaumuseum, Reinertth/Brockschläger/Hohenschwerdt/Schöbel
- 6–9 Pfahlbaumuseum, Dürr
- 10 PIGGOTT 1983
- 11 HAYEN 1973
- 12–14 Pfahlbaumuseum, Schöbel