

Speichenrad

Inhalt

| | |
|------------------------------------|---|
| Definition | 1 |
| Verwendung | 1 |
| Herstellung | 2 |
| Hilfsgeräte | 3 |
| Der Radstock | 3 |
| Der Fügstock | 3 |
| Zusammensetzen eines Rades | 4 |
| Aufziehen des Reifens | 5 |
| Verzierungen | 6 |
| Verkauf, Handel und Transport..... | 6 |
| Zusätzliche Anmerkungen..... | 6 |
| Literatur | 7 |
| Gewährsleute | 7 |
| Filmische Dokumentation | 8 |

Definition

Im Gegensatz zum Vollrad, welches aus einer Stammscheibe, einem bzw. mehreren Brettern besteht, wird das Speichenrad aus dem [Haufen](#), den [Speichen](#) und den [Felgen](#) zusammengesetzt. Durch die zentrale Durchbohrung des Haufens, Nabe genannt, läuft die Achse. Auf ihr ist das Rad meist drehbar gelagert¹. Bei vierrädrigen Wagen werden in den Haufen der Vorderräder meistens 10 Speichen eingezapft; je zwei Speichen stecken in einer der 5 Felgen, die den Felgenkranz bilden. Sie sind auch zwecks Lenkbarkeit des Wagens kleiner als die Hinterräder, welche meistens aus 12 Speichen und 6 Felgen bestehen.

Verwendung

Das Speichenrad wird, wie das Vollrad (siehe Abb.1), für ein- und mehrrädige Transportgeräte ([Tragatsch](#), [Scheibtruhen](#), [Anzngoarbm](#), div. vierrädrige Wagen, etc.) verwendet. Das drehbar gelagerte Rad vermindert die aufzuwendende Zugkraft im Vergleich zu Schleppgeräten.

¹ Bei vielen Rädern waren in die Haufen eiserne Büchsen eingelassen, womit sie auf eisenbeschlagene Achsstummel gesteckt wurden. Mit dem außerhalb des Haufens angebrachten Achsnägeln und dem positiven Radsturz wurde ein seitliches Abrutschen des Rades verhindert. Die alternative Methode war eine drehbare oder nicht drehbare Starrachse.



Abbildung 1

2-rädriger Karren aus der „Haas-Säge“ in Oberpiesting zur Beförderung eines Bloches über kleine Strecken; die Vollräder sind eisenbeschlagen; Räder und Auflagebock aus Esche, Zugstange aus Kiefer (KLEIN, 2010); Foto: Grossinger, 1993.

Herstellung

Die Herstellung eines Speichenrades ist im Wissenschaftlichen Film des Waldbauernmuseums Gutenstein Nr. 18 „Herstellung eines Wagenrades“ dokumentiert (AST, 1998)

Neben dem üblichen Handwerkzeug (Abb. 2) wurden für die Herstellung noch zwei wesentliche Hilfsgeräte verwendet.

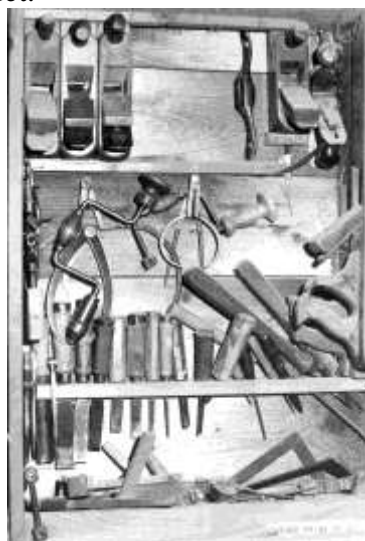


Abbildung 2

Handwerkzeug des Wagners Johann Kwasnicka; Foto: Helmut Schäfer, 1978.

Hilfsgeräte

Der Radstock

Im Radstock werden die Speichen eingeschlagen und die felgenseitigen Zapfen der Speichen ausgeformt (Abb. 3.). Er besteht aus einem massiven U-förmigen Grundgestell (evtl. aus einer Zwiesel) mit kurzen Standbeinen. Auf dem Grundgestell sind zwei Blöcke mit Mulden angebracht, in denen die beiden Hälse des vorgearbeitete Haufens eingelegt sind. Die Hälse werden mit Niederhaltern fest in den Mulden gehalten.

Hat der Wagner einige Speichen eingeschlagen, kontrolliert er mit einer Latte die Lage der Speichen zueinander und dreht anschließend den Haufen weiter. Dazu lockert er die Niederhalter mit Querschlägen, dreht den Haufen weiter, spannt ihn wieder ein und kann nun die nächsten Speichen einschlagen. Nachdem alle Speichen eingeschlagen sind, wird das sternförmige Gebilde auf den Fügstock gesetzt.

Da am Radstock viel Kraft aufgewendet wird, vierbeinige Unterlagen aber häufig wackeln, war der Radstock meist in den Boden eingelassen.

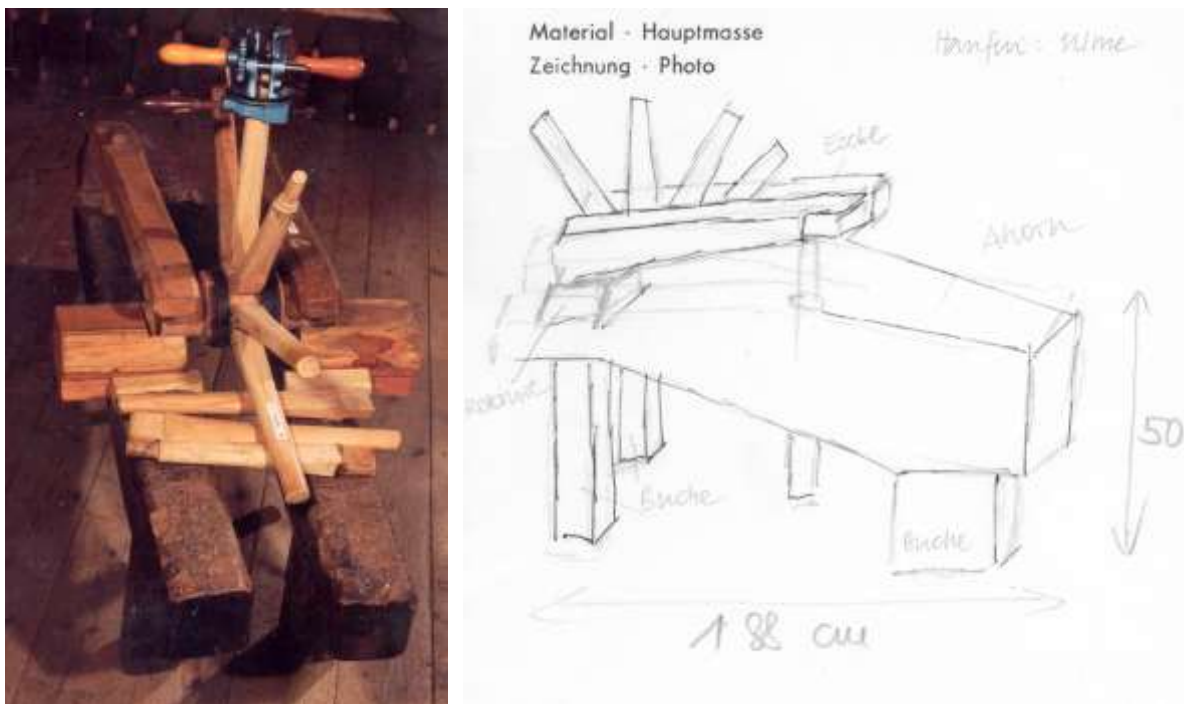


Abbildung 3

Radstock mit unfertigem Speichenrad; daneben eine Skizze mit Holzartenbestimmung (KLEIN, 2010) ; Foto: Grossinger, 1993.

Der Fügstock

Zum Fügen und Zusammensetzen des Rades bedient sich der Wagner einer dreifüßigen Unterlage, auf die der Haufen aufgesteckt wird; dem Fügstock.

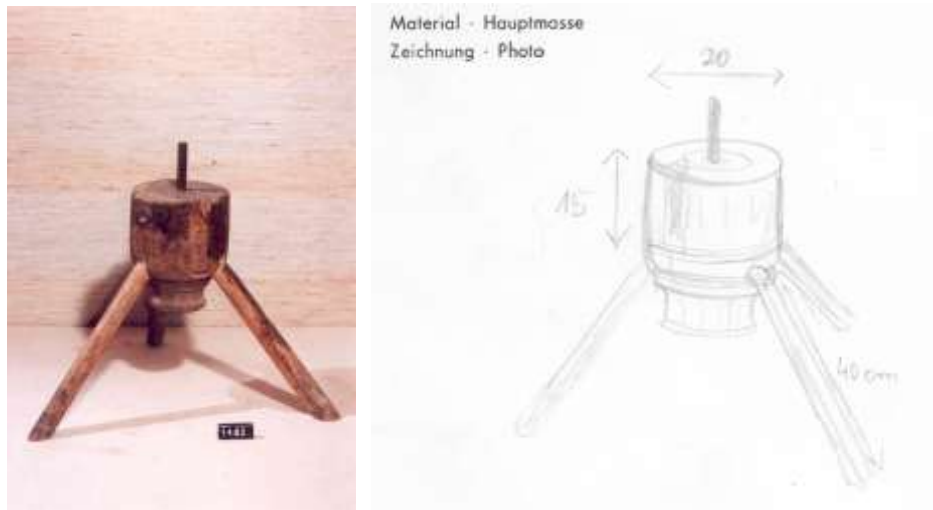


Abbildung 4

Bild und Skizze eines Fügstockes mit einem Körper aus Laubholz und einem Dorn aus Rundeisen von Wagnermeister Wagner aus Pernitz; Foto: Grossinger, 1993.

Zusammensetzen eines Rades

Der Wagnermeister Franz Wagner (1974) schilderte das Zusammensetzen eines Speichenrades wie folgt:

Wenn man mit dem Einschlagen der Speichen fertig war, was im Radstock geschehen musste, wurde das Rad auf den Fügstock gesteckt. Die Felgen werden lose auf die Speichen gelegt und exakt ausgerichtet, um die Markierungen für die Bohrungen und die Speichenzapfenlänge anzuzeichnen. Nachdem die Löcher gebohrt und die Zapfen ausgeformt waren, wurden die Felgen aufgezogen. Dazu musste man nun die Speichen mit einem Kettenzug paarweise behutsam zusammenziehen und die Felgen² langsam schrittweise rundherum auftreiben; zuerst mit einem Hammer und danach jede einzeln mit einem Schlegel. Zum Schluß wurden die Zapfen in den Felgen verkeilt. Dazu brachte der Wagner im äußeren Zapfen schon vor dem Auftreiben der Felgen einen kurzen Einschnitt an und trieb einen vorgefertigten Keil aus Lärchenholz hinein. Überstehendes Holz sägt er ab.

Abschließend wurde das Rad zurechtgehakt, ausgeputzt und „über den Trieb geschnitten“. Nachdem der Schmied den Reifen aufgezogen hatte, kam das Rad wieder zurück zum Wagner, der dann die Radbüchse einpasste, eine schwierige und präzise Arbeit, bei der der Nabenboher verwendet wurde.

² Die Verbindung die Felgen miteinander erfolgt mit Dübeln oder dreieckigen Blechplättchen.



Abbildung 5

Ein Fügstock aus Nadelholz, 51 cm hoch mit drei 31 cm langen Füßen (zwei aus Esche, einer aus Buche); das halbfertige Rad steckt auf einem Dorn aus Eschenholz, der in der Mitte der Fügstockes eingelassen ist. Die Kette mit der durchgesteckten Eisenstange dient dem Zusammenziehen der Speichen, um die Zapfen in die Bohrungen der Felgen einführen zu können; Foto: Grossinger, 1993.

Johann KWASNICKA (1972), Wagnermeister in Pottenstein berichtete folgendes:

Das Hinterrad hatte einen Durchmesser von 38 Zoll, das Vorderrad 34 Zoll. Die Felgen werden am Fügstock/Dreifuß eingesetzt, dazu die Speichen mit dem Kettzug paarweise zusammengezogen, bis die Speichen in die Löcher „schlüpfen“. Bei dieser Arbeit wird die Rundung des Rades mit einer Lehre ständig nachgeprüft.

Aufziehen des Reifens

Für das Aufziehen des Eisenreifens beim Schmied wurde die eisenbeschlagene Reifzange (Abb. 6) verwendet.



Abbildung 6

Reifzange aus Birkenholz (*KLEIN, 2010*), 125 cm lang; zum Aufziehen des Eisenreifens auf das Wagenrad vom Schmied Hütterer in Miesenbach; Foto: Grossinger, 1993.

Verzierungen

Um die Schauseite des Felgenkranzes zu glätten oder zu verzieren gab es verschiedene (Profil-)Hobel. Bei einer Version war der Hobelkasten an einem vielfach gelochten Bandeisen angebracht (Abb. 7). Das Bandeisen wurde auf einem eingesetzten Stift in der Mitte des Haufens drehbar befestigt. Durch die vielen Löcher konnte der Abstand zwischen dem Haufen und der Felge verändert werden. Somit konnten mit einem Hobel die Felgenkränze verschieden großer Räder bearbeitet werden.



Abbildung 7

Felgenkranzhobel ohne Eisen; Hobelkasten 16 cm lang. Arm aus Bandeisen: 47 cm lang, 4 cm breit, mit gestanzten Löchern. Von Herrn Lammer, Mürztal Steiermark, 1989. Foto: Grossinger, 1993.

Verkauf, Handel und Transport

Um 1530 (Mautverzeichnis Wiener Neustadt) werden „*Räder unbeschlagen von ainem*“, also Maut für ein unbeschlagenes Rad und „*Pflugradl vom Paar...*“ genannt. Siehe auch Josef *MAYER (1924)*.

1710: Stadtarchiv Wr. Neustadt: Beschwerde der bürgerlichen Wagner gegen Fretter und Stümper, scrin. LVII, 4c / 12 und Commissionsprotokoll zu diesem Ansuchen

Zusätzliche Anmerkungen

Aus einem Kauf- und Übergabeprotokoll (Pernitz, „In der Au“, BA 17) von der Mitte des 18. Jhdts. (*AST, O.Dat.-1*) ist zu entnehmen, dass Waldbauern auch fertige Räder herstellten:

„Kauf und Übergab der Behausung in der Au: Georg Hartberger, Sabina, dessen Eheweib, übergeben und verkaufen...dem Michael Burger als ihrem künftigen Eidam und Theresia, dessen Braut und künftigem Eheweib Körner, Vieh, Eisenzeug, Werkzeug zum Rädermachen. Summe 92 fl. 48 Kr.“

Laut einem Urbar aus dem Jahr 1480 müssen in Türnitz die Bauern „Wagenradteile“ als Abgabe an die Grundherrschaft liefern (AST, o. Dat.-2).

Der Wagner Heindl in Waldegg kaufte Holz beim GARBBER (1968) in Dürnbach. Er suchte die Bäume selber aus und bestimmte den Termin für die Schlägerung nach dem Mond.

Im Jahr 1710 wurde in Wiener Neustadt aufgrund einer Beschwerde der bürgerlichen Wagner wurde am Abend vor und am Morgen des Wochenmarktes eine Beschau angeordnet. Die Waldbauern boten Pflugräder an, welche „*liederlich gemacht, ja sogar schon vorher zerbrochen*“ waren. Um Mängel zu verbergen, wurden diese Räder in der Ablaufrinne des Färbers auf- und abgefahren oder mit Kot dunkel gefärbt (lt. AST, 1979).

Bis etwa 1924 waren die Pflugräder ohne Reifen (ANONYMUS, o.Dat.).

Außer Speicherrädern lassen sich an Kapswagen auch Vollräder nachweisen. Das Rad bestand aus vorgefertigten Platten, sie sind aus mehreren Schichten zusammengesetzt, diese mit Rundkopfschrauben und 6-Kant Muttern zusammengehalten. Insgesamt 12 Mal (Speichenanzahl). Gesehen als Beleuchtungskörper adaptiert bei Ing. Haslinger in Wöllersdorf (AST, o. Dat.-3).

Auch bei Familie Prack, in Zögersbach bei Lilienfeld fand sich ein Gerät zum Holztransport mit beschlagenen Vollrädern, genannt „Holzachsle“ (AST, o. Dat.-4).

Literatur

MAYER, Josef (1924): *Geschichte von Wiener Neustadt. Wiener Neustadt im Mittelalter*, 2. Teil, Selbstverlag des Stadtrates Wiener Neustadt, , S. 224

Gewährsleute

ANONYMUS (o.Dat.): *Aussage eines Wagners im Waldbauernmuseum Gutenstein*

AST, Hiltraud (1979): *lt.: Archiv Wiener Neustadt, P 123/5*

AST, Hiltraud (o.Dat.-1): *lt.: Kauf- und Übergabeprotokolle 1742 – 1746, Archiv für NÖ., Wr. Neustadt 31 Bd. 21*

AST, Hiltraud (o.Dat.-2): lt.: Österr. Urbare, 3. Abt. 1. Bd., S. 285, hsg. v. d. ÖAW

AST, Hiltraud (o. Dat.-3 und -4): Gutenstein

GARBER, Herr (1968): Dürnbach

KLEIN, Andrea (2010): Holzartenbestimmung im Rahmen des FWF Projektes „Historische Holzverwendung“ (Projekt: TRP21-B16)

KWASNICKA, Johann (1972): Wagnermeister in Pottenstein

WAGNER, Franz (1974): Wagnermeister, Rohr im Gebirge

Filmische Dokumentation

AST, Hiltraud (1998): Herstellung eines Wagenrades. Wissenschaftlicher Film des Waldbauernmuseum Gutenstein Nr. 18. Entlehnbar. Informationen unter www.waldbauernmuseum.at