

Radhaufen

Inhalt

Definition	1
Verwendung	1
Herstellung	1
Handel/Transport.....	5
Zusätzliche Anmerkungen.....	5
Literatur	6
Gewährsleute	6
Filmische Dokumentation	6

Definition

Der Haufen wird in der Literatur technisch ungenau oft „Nabe“ genannt. Die Nabe ist aber nur das Loch in der Mitte, hergestellt mit dem Nabenbohrer , alt: NABIN-GER (Ger = spieß), durch die Nabe läuft die Achse. Auch im Englischen wird unterschieden zwischen Hub = Haufen, Nave = Nabe.

Verwendung

Der Haufen als Zentrum des [Speichenrades](#) dient als drehbare Verbindung mit der unbeweglichen Achse. In den Haufen werden die [Speichen](#) eingestemmt.

Herstellung

Im Folgenden wird die Herstellung eines Haufens von verschiedenen Gewährspersonen wiedergegeben:

Der Haufen wurde meist aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Rüster (*Ulmus spp.*) gefertigt. Hatte das Holzstück einen Kern (gemeint ist hier das Mark), wurde dieser herausgebohrt, damit der Rohling nicht zerspringt. Hatte es keinen Kern, wurde es nicht durchbohrt. Die Nabe wurde in jedem Fall erst vor der Fertigstellung des Rades, in dem für die Achse nötigen Durchmesser, durchbohrt (*STICKLER, 1974*)

Der Wagnermeister *WAGNER (1974)* aus Rohr im Gebirge schildert die Herstellung wie folgt:

Die Haufen wurden nach der Schlägerung durchbohrt, um das Mark zu entfernen und Risse zu vermeiden. Dann wurde auf der Stirnseite die Jahreszahl darauf geschrieben und nach rund 4 Jahren konnten sie dann verwendet werden.

Dann wurde der einzelne Haufen rund zugehackt, so dass man die endgültige Form schon erkennen konnte. Danach wurde er auf der [Drehselbank](#) „abgedreht“. Anschließend machte man mit dem Messzirkel die Einteilung für die Speichen, 10 oder 12 Stück.
Nun wurde der Haufen in die Bohrlade eingespannt, um die vierkantigen Ausnehmungen für die Speichen heraus zu arbeiten. Um die Stemmarbeit abzukürzen, wurden zuerst drei Löcher gebohrt (Abb. 1 und 3). Damit bekam man den Großteil des Holzes schon heraus und mit dem Wagner-Viereisen wurde dann das restliche Holz herausgestemmt. Diese Ausstemmungen erfolgte unter Beachtung des Speichensturzes (höchstens 3 % vom Durchmesser des Rades, lt. *BOCKHORN, 1978*). Jetzt kamen noch die beiden eisernen Speichenringe (Abb. 2) darüber und nun konnte man mit dem Einschlagen der Speichen beginnen. Dieses Einsetzen war eine schwierige und präzise Arbeit, damit kein so genannter „Achter“ entstehen konnten, etwa wenn die Speichen nicht genau in einer Ebene lagen.



Abbildung 1

Radhaufen für 12 Speichen aus Ahorn (*KLEIN, 2010*) für ein Leiterwagenrad, 40 cm lang, Löcher vorgebohrt aber noch nicht ausgestemmt; von der Wagnerei Lechner, Furth 37; Foto: Grossinger, 1993.

Johann KWASNICKA (1972) aus Pottenstein machte die Haufen aus Rüster (*Ulmus spp.*). Diese wurden nach dem Fällen in passende Stücke geschnitten und jahrelang getrocknet. Sollte dies schneller gehen, bohrte man sie mit einem Schneckenbohrer durch und kochte sie in Wasser, damit sie nicht zerspringen. Die Hohlkehle zwischen Körper und Hals drechselte jeder Wagner etwas anders und behielt diese Form sozusagen als Markenzeichen bei. Die so genannte Speichenringe (Abb. 2) werden vor dem Austemmen der vierkantigen Löcher für die Speichenzapfen auf den Radhaufen gezogen.



Abbildung 2

Fertiger Radhaufen mit ausgestemten Löchern und Anschlägen für die Speichen; 40 cm lang aus Ulme (KLEIN, 2010) für 12 Speichen mit den eisernen Speichenringen für ein Leiterwagenrad. Herkunft Wagnerei Lechner, Furth 37; Foto: Grossinger, 1993.

Herr KWASNICKA verwendete eine spezielle Bohrlade für das Bohren von Haufen und Felgen. Da sie nicht mehr vorhanden war, fertigte er für das Waldbauernmuseum Gutenstein fachgerecht eine Neue an (Abb. 3).



Abbildung 3

Bohrlade (L/B/H: 110/13/41 cm) zum Einspannen von Felgen und Haufen für das Bohren und Ausstemmen der Vertiefungen f. d. Speichenzapfen. „Lade“ weil Speichen und Haufen in Vertiefungen liegen. Die aus zwei Latten bestehende Einspannvorrichtung für die Felgen kann leicht gelockert und für 4 – 6 Speichen eingestellt werden; Foto: Grossinger, 1993.

Ziemlich übereinstimmend haben alle Wagner behauptet, für die Radhaufen habe man Rüster bevorzugt (Ulme, *Ulmus spp.*).

Die Herstellung eines Radhaufens ist auch im Kommentar zum wissenschaftlichen Film Nr. 18 des Waldbauernmuseums Gutenstein „Herstellung eines Wagenrades“ (AST, 1998) beschrieben:

Der Wagner (Josef Leitner aus Pernitz) beginnt mit dem Ausformen des Radhaufens, indem er auf einem Stück Ulmenholz die Mitte anzeichnet. In den Mittelpunkt treibt er den *Goaßfuß*. Dieser bildet das Verbindungsstück zur Drechselbank. Das Gegenstück heißt Kirner und dreht sich.

Nun spannt er das Arbeitsstück ein, rückt den Support näher und greift nach dem Hohleisen. Mit diesem wird der Rohling zu einem regelmäßigen Zylinder ausgeformt. Eine Probe mit dem Greifzirkel zeigt an, dass noch nachgearbeitet werden muss.

Mit dem Schlichteisen wird die Mantelfläche des Zylinders geglättet. Mit Maßstab und Bleistift entwirft der Wagner die zukünftige Gestalt des Haufens und ritzt mit aufgestelltem Schlichteisen Markierungen vor. Mit Hohleisen und Schlichteisen wird nach und nach die Form des Haufens herausgedrechselt.

Nun zeichnet der Wagner auf der Mantelfläche mit Maßstab und Lineal die Stärke der Speichen an. Als Nächstes wird am Haufen die Breite der Speichen angeritzt.

Um die Nabe vorzubohren, wird der Haufen in die Hobelbank eingespannt. Man setzt nach Bedarf jeweils stärkere Schneckenbohrer ein.

Mit dem Greifzirkel teilt der Wagner den Umfang durch Probieren in 12 gleiche Teile und markiert die Stellen, wo man für die Zapfen der Speichen einstemmen muss. Damit der Bohrer nicht abrutscht, werden an diesen Stellen seichte Nuten eingetieft. An diese Stellen setzt man nun nebeneinander mit dem Schneckenbohrer (auch Wurm- oder Schlangenbohrer genannt) je drei Bohrlöcher. Damit ist schon das meiste Holz herausgearbeitet. Die Rückstände zwischen diesen Bohrlöchern werden mit dem Stemmeisen entfernt, die Ausnehmung bekommt mit dem Viereisen¹ die rechteckige Gestalt.

Die Ausnehmung muss mit Rücksicht auf den Sturz des Rades in leichter Schräglage eingestemmt werden. Mit einer Lehre wird nachgeprüft, ob die Ausnehmung für die Speiche tatsächlich schräg liegt. Zuletzt wird ein Anschlag eingestemmt, damit die Speiche beim Einschlagen nicht allzu tief in die Ausnehmung gerät. Nun werden zwei Eisenringe auf den Haufen getrieben, die der Schmied vorbereitet hat.

Wenn das Rad schon fertig ist und der Radreifen vom Schmied aufgezogen, kommt der Löffelbohrer (auch Naben- oder Büchsenbohrer) zum Einsatz. Mit ihm wird die Nabe so erweitert, dass die Achsbüchse eingesetzt werden kann. Der Löffelbohrer schneidet an den Seiten und ist am Ende löffelartige umgebogen. Mit diesem Löffel werden die Späne herausbefördert. Diese Arbeit war sehr schwer. *Johann KWASNICKA* (1972) verlängerte zur Erleichterung das Heft des Bohrers mit einem in einen Eisenring gesteckten, langen Prügel. Zum Drehen des Bohrers wurden fallweise die Frauen aus der Küche zu Hilfe geholt.

Zum Schluß stemmt der Wagner mit dem Zapfeneisen (*SCHABAUER, o. Dat*), einer Sonderform des Stemmeisens, in die Nabe eine rechteckige Nut ein, damit die Warze der eisernen Radbüchse eingreifen kann.

¹ Viereisen: ein Stemmeisen mit einer rechtwinkelig u-förmigen Schneide

Eine Sonderform stellt der Radhaufen der Radltråg dar. Hier dient der Haufen gleichzeitig als Achse (Abb. 4).



Abbildung 4

Radhaufen für 8 Speichen für eine Radltråg (Schubkarre) aus Eschenholz (KLEIN, 2010), 38 cm lang, Durchmesser 9 cm; Löcher für Speichen zwar ausgebohrt, aber noch nicht ausgestemmt. Bei dieser Sonderform ist der Radhaufen nicht durchbohrt. Die Hälse bilden gleichzeitig die Achse. Herkunft Wagnerei Lechner, Furth 37; Foto: Grossinger, 1993.

Handel/Transport

1310 Mauterläuterungen von Wiener Neustadt (lt. *MAYER, 1924*): „Ein Wagen voll Naben zahlt 1 Pfennig....“

TAX-BÜCHL (1671): Nennung des Preises für „Naaben von Aichenholz nach Fuhren 2 fl 30 Kr.“

Zusätzliche Anmerkungen

Die Nabe diente auch als Maß für den Wasserdurchfluss; aus den Weistümmern von Wiener – Neustadt von der Mitte des 13. Jh. (lt. *WINTER, 1886*):

„Es sol auch nicht mer wazzer rinnen aus dem Cherbach in die mörnichk denn durch ein nab eins wagenrad.“

Literatur

BOCKHORN, Olaf (1978): Wagen und Schlitten im Mühlviertel. II. Dokumentation. Beiträge zur Landeskunde von Oberösterreich – Historische Reihe I/3, Selbstverlag des Oö. Musealvereins, Gesellschaft für Landeskunde, S. 46 f.

MAYER, Josef (1924): Geschichte von Wiener Neustadt. Wiener Neustadt im Mittelalter, 1. Teil, Selbstverlag des Stadtrates Wiener Neustadt, S. 296

TAX-BÜCHL (1671): Über allerhand bey dem kayserlichen N.Ö Waldamte craft des unterm 6. Feber des Ende stehenden Jahres von der hochlöblichen kayserlichen Hofkammer ergangenen Rathschlages abgebender Holzsorten nach dem erhöherten Wert und Taxes aufs neue verfasst, Anno 1671, HKAW., nö. HA. W 65 E, fol.1150

WINTER, Gustav (1886): Niederösterreichische Weistümer. 1.Theil, Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Braumüller Wien, S. 95, Z 24

Gewährsleute

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

KWASNICKA, Johann (1972): Wagnermeister in Pottenstein

SCHABAUER, Franz (o. Dat): Furth 37, 2564 Weissenbach

STICKLER, Herr (1974): Wagnermeister aus Kleinhöflein bei Grünbach Juni 1974

WAGNER, Herr (1974): Wagnermeister aus Rohr im Gebirge

Filmische Dokumentation

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