

ISSN 0341-5910

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION

ETHNOLOGIE

SERIE 10 · NUMMER 15 · 1980

FILM E 1459

Mitteleuropa, Holstein – Herstellen eines Weinfasses



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

Angaben zum Film:

Stummfilm, 16 mm, schwarzweiß, 478 m, 44 min (24 B/s). Hergestellt 1967, veröffentlicht 1980.

Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen wurden von Dr. A. LÜHNING (wissenschaftliche Leitung) und B. TOPEL (Kamera), Schleswig, hergestellt; mit Unterstützung durch das IWF, Göttingen. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. F. SIMON; Schnitt: H. WITTMANN.

Zitierform:

LÜHNING, A.: Mitteleuropa, Holstein – Herstellen eines Weinfasses. Film E 1459 des IWF, Göttingen 1980. Publikation von A. LÜHNING, Publ. Wiss. Film., Sekt. Ethnol., Ser. 10, Nr. 15/E 1459 (1980), 17 S.

Anschrift des Verfassers der Publikation:

Hauptkustos Dr. A. LÜHNING, Schleswig-Holsteinisches Landesmuseum, Schloß Gottorf, D-2380 Schleswig.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion PSYCHOLOGIE · PÄDAGOGIK

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Herausgeber: H.-K. GALLE · Schriftleitung: E. BETZ, I. SIMON

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftlichen Ergänzungen zu den Filmen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und der Encyclopaedia Cinematographica. Sie enthalten jeweils eine Einführung in das im Film behandelte Thema und die Begleitumstände des Films sowie eine genaue Beschreibung des Filminhalts. Film und Publikation zusammen stellen die wissenschaftliche Veröffentlichung dar.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN werden in deutscher, englischer oder französischer Sprache herausgegeben. Sie erscheinen als Einzelhefte, die in den fachlichen Sektionen zu Serien zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus mehreren Lieferungen.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen
Tel. (05 51) 2 10 34

ARNOLD LÜHNING, Schleswig:

Film E 1459

Mitteleuropa, Holstein – Herstellen eines Weinfasses

Verfasser der Publikation: ARNOLD LÜHNING

Mit 1 Abbildung

Inhalt des Films:

Mitteleuropa, Holstein – Herstellen eines Weinfasses. Der Film zeigt alle wesentlichen Arbeitsvorgänge bei der Herstellung eines 50-Liter-Weinfasses: Anfertigung und Aufsetzen der Stäbe, Feuern und Zusammenwinden des Fasses, Einreißen der Kröse, Anfertigung und Einbinden der beiden Böden, Auftreiben der Bänder und Abputzen des fertigen Fasses.

Summary of the Film:

Central Europe, Holstein – Making a Wine Cask. The film shows the principal stages in making a fifty-litre wine cask: Preparing and arranging the staves, heating and binding together the staves, cutting the groove, making and putting the heads into place, hooping, and cleaning the finished cask.

Résumé du Film:

Europe centrale, Holstein – Fabrication d'un tonneau à vin. Le film montre les principales phases de la confection d'un tonneau à vin de 50 litres: Fabrication et dressage des planchettes, chauffage et ceintrage, creusage du jable, fabrication et emboîtement des fonds, cerclage et nettoyage du tonneau fini.

Allgemeine Vorbemerkungen

Das Böttcherhandwerk und seine Erzeugnisse

Unter Böttcherarbeiten versteht man alle offenen und geschlossenen Gefäße bzw. Behälter, die aus Holzstäben zusammengesetzt sind und mit Reifen zusammengehalten werden. Die Vielzahl der Formen und Verwendungsmöglichkeiten geböttcherter Gefäße in Haushalt, Handel, Gewerbe und Industrie, Fischfang und Seefahrt zur Aufbewahrung und Lagerung und zum Transportieren und Messen von

Gütern aller nur erdenklichen Art¹ war noch vor einem Jahrhundert schier unüberschaubar. Heute sind Böttcherarbeiten durch Gefäße aus anderen Materialien fast völlig verdrängt, so daß es kaum noch möglich ist, sich eine Vorstellung von der einstigen Bedeutung der Böttcherei zu machen.

Die Kenntnis der Herstellungstechnik gebundener Gefäße aus einzelnen Stäben läßt sich bereits durch Grabfunde der Mittel-Latènezeit (2. Jh. v. Chr.) belegen². Sowohl M. T. VARRO (1. Jh. v. Chr.) und L. J. M. COLUMELLA (1. Jh. n. Chr.) erwähnen geböttcherte Gefäße, und PLINIUS d. Ä. spricht um 77 n. Chr. davon, daß am Fuße der Alpen zur Weinaufbewahrung „zusammengefügte hölzerne Fässer, die von Reifen umgeben sind“, gebraucht werden. Wahrscheinlich ist also die Entwicklung der Böttcherei eine Errungenschaft, die nicht den Römern, sondern den Kelten des südlichen Mitteleuropa zu verdanken ist (v. JUSTI [8], S. 4; HOOPS [7], S. 324 ff.; FELDHAUS [5], Sp. 285 f.).

Zweifellos hat die Tatsache, daß Fässer sich als Transportbehälter zu Lande und vor allem auf dem Wasser besonders bewährten, die Kenntnis ihrer Anwendungsmöglichkeiten und Herstellungstechnik bald über große Entfernungen weitergetragen. Weinfässer sind schon in römischer Zeit bis nach Großbritannien versandt worden, auch in dem wikingerzeitlichen Handelsplatz Haithabu bei Schleswig sind mehrere aus Süddeutschland importierte Fässer als Brunnenschächte in Zweitverwendung gefunden worden (BEHRE [1], S. 10 ff.). Der Waldreichtum Europas nördlich der Alpen bot zweifellos auch vom Rohstoff her günstige Voraussetzungen für die Ausbreitung der neuen Technik.

Im Mittelalter gehörten die Böttcher zu denjenigen Handwerkern, die sich schon früh in Zünften zusammenschließen (HAHM [6], S. 40; LAUENSTEIN [12], S. 9 ff., 14). In Nürnberg, das allerdings keine Zünfte zuließ, sind 1363 die Böttcher mit 34 Meistern die weitaus größte Gruppe innerhalb der Holzverarbeitenden Handwerke vor den Wagnern (20 Meister), Zimmerleuten (16 Meister) und Schreibern (10 Meister) (TREUE [15], Bd. 1, S. 103 f.). Heringe, Wein und Bier hätten ohne die Erzeugnisse der Böttcher wohl kaum die außerordentliche Bedeutung als Handelsware gewinnen können, die sie während des ganzen Mittelalters für Mittel- und Nordeuropa besitzen (LAUENSTEIN [12], S. 13, 23 f.).

In der frühen Neuzeit werden geböttcherte Gefäße für die aufblühende Milchwirtschaft des nördlichen Mitteleuropa unentbehrlich. Billige Versandbutterfässer, die nach dem Gebrauch zerlegt und an die Produzenten zurückgeschickt werden konnten, bleiben bis in die frühen 1950er Jahre zu Hunderttausenden in Gebrauch³.

¹ Flüssigkeiten, halbfeste Stoffe, Öle und Fette, Lebensmittel (z. B. Heringe, Zucker), Mineralien und Chemikalien, Metallwaren aller Art, Bücher u. v. a. m.

² Die älteste geböttcherten Gefäße scheinen Eimer und Kübel gewesen zu sein, von denen allerdings nur die Metallbügel und -reifen erhalten geblieben sind, nicht dagegen die hölzernen Teile. Die Weiterentwicklung zum geschlossenen Faß dürfte sich erst im 1. Jh. v. Chr. vollzogen haben (HOOPS [7], S. 325).

³ So setzte die Kieler Böttcherei A. Hannig mit ca. 15 Beschäftigten noch zwischen 1953 und 1958 jährlich ca. 130 000 Butterfässer, davon ca. 5 000 in eigener Neuanfertigung, um. Die übrigen waren gebrauchte Fässer, die in gespreiztem Zustand aufgekauft, sortiert und für die

Das 19. Jh. bringt eine außerordentliche Erweiterung des Bedarfs an Packfässern¹ für frühindustrielle Erzeugnisse: Zement, amerikanisches Petroleum, Kunstdünger u. a. Chemikalien. Der große Bedarf an Petroleumfässern führt in den 1860er Jahren in Pennsylvanien zur Entwicklung der sog. Dampfböttchereien mit Maschinen, die eine weitgehend mechanisierte Fertigung standardisierter Fässer ermöglichen und bald auch in Europa eingesetzt werden (Buch der Erfindungen [3], S. 238f.). Daneben kann sich die handwerkliche Herstellung geböttchelter Gefäße für viele andere Arbeits- und Wirtschaftsbereiche ohne Einbuße halten, bis am Ende des 19. Jh.s emaillierte und verzinkte Blechwaren den Vormarsch neuer Materialien ankündigen. Dieser Einbruch in Bereiche, die bis dahin ausschließlich den geböttcherten Gefäßen vorbehalten waren, hat in der zweiten Hälfte des 20. Jh.s durch die Anwendung von Plastikmaterialien und Leichtmetallen dazu geführt, daß heute bereits die letzten Reservate der Böttcherei, Wein- und Bierfässer, erobert werden. Damit ist dieses Handwerk – zumindest in Mittel- und Nordeuropa – zum Aussterben verurteilt. In Schleswig-Holstein ist die Zahl der Böttcherbetriebe von rund 150 im Jahre 1950 auf 3 im Jahre 1979 zusammengeschmolzen, und auch diese werden wegen Überalterung ihrer Inhaber in Kürze eingehen oder sich auf andere Produkte umstellen müssen.

Das Böttcherhandwerk, das fast 2000 Jahre lang einen wesentlichen Teil der für Handel und Wandel unentbehrlichen Verpackungen und der für Haushalt und Gewerbe notwendigen Gefäße und Behälter geliefert hat, war mit seinen Erzeugnissen so fest und selbstverständlich in das allgemeine Wirtschaftsleben eingefügt, daß es eigentlich niemals besonderer Beachtung für würdig befunden worden ist, denn seine Produkte waren eben nur zum „Dienen“ da. Vielleicht ist das der Grund, warum die Böttcherei in nur 25 Jahren fast unbemerkt aus unserem Blickfeld verschwinden konnte.

Die Herstellungstechnik geböttchelter Gefäße²

Die Anfertigung geböttchelter Gefäße ist am einfachsten an einem Faß zu erläutern; alle anderen Böttchereierzeugnisse lassen sich hinsichtlich ihrer Herstellungstechnik verhältnismäßig leicht von der eines Fasses ableiten.

Ein gewöhnliches Faß besteht aus der Wandung, die aus einzelnen Dauben („Stäbe“) zusammengesetzt ist, zwei runden Böden und mehreren Reifen oder Bändern, die die Wandung zusammenhalten. Seine Form unterscheidet sich von der

Zweitverwendung als Butterfässer und Packfässer für zahlreiche andere Zwecke wieder hergerichtet wurden (frdl. Mitteilung von Innungsmeister A. HANNIG, Kiel). Ein kleiner Böttcherbetrieb in Süderbrarup bei Schleswig lieferte bis 1955 jährlich ca. 14000 Butterfässer an rund 25 Meiereien in der näheren und weiteren Umgebung (frdl. Mitteilung v. Böttchermeister i. R. O. WOHLERT, Süderbrarup).

¹ Als „Packfässer“ werden solche (meistens billigen) Fässer bezeichnet, in denen Handelsgut zu Transportzwecken verpackt wird, im Gegensatz zu „Lagerfässern“, die zur Lagerung von Flüssigkeiten u. ä. dienen.

² Vgl. zu diesem Thema zwei Veröffentlichungen zu Dokumentationsfilmen der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde von MÜLLER [14] und EGLOFF [4].

eines Zylinders dadurch, daß der Umfang in halber Höhe („Bauch“) im allgemeinen größer ist, als der Umfang an den beiden Enden („Kopf“). Dementsprechend sind auch die Einzelstäbe nicht Bretter mit parallelen Kanten, sondern sie verjüngen sich in ihrer Breite von der Mitte nach den beiden Enden hin.

Da die Wandung des Fasses im Querschnitt einen Ring bildet, muß der Querschnitt der Einzelstäbe außen leicht konvex und innen leicht konkav geformt sein. Dazu werden die Stäbe mit Zugmessern auf der Zugbank bearbeitet. Die Schmalseiten der Stäbe („Fugen“)¹ müssen ein wenig schräg gestellt sein, daß sie radial auf die Faßachse gerichtet sind. D. h., daß der Querschnitt der Stäbe das Stück eines Kreisringes („Geife“) bilden muß, wenn die Fugen genau aneinanderpassen sollen. Die Längsbiegung der Stäbe eines gebauchten Fasses wird dagegen nicht aus dem vollen Holz herausgearbeitet, sondern durch Biegen beim Zusammensetzen („Aufsetzen“) des Fasses erzeugt. Die Stäbe stehen also zunächst unter Spannung, wenn die Reifen umgelegt und aufgetrieben werden, um die Stäbe fest aneinanderzudrücken, damit die Wandung dicht wird.

Zum Aufsetzen der Wandung dienen Arbeits-(„Setz“-)Reifen, die später durch Reifen aus Holzruten oder Bandeisen ersetzt werden, wenn das Faß nach dem Einsetzen der Böden endgültig eingebunden wird.

Die beiden runden Böden bestehen aus Stäben mit geraden parallelen Fugen. Ihre Ränder sind beidseitig ringsum gleichmäßig abgefast und in Nuten („Krösen“) dicht unterhalb des oberen und unteren Randes der Innenwandung des Fasses eingelassen.

Jedes Faß hat zwei Öffnungen, das größere Spundloch zum Einfüllen auf halber Höhe der Wandung und das kleinere Zapfloch im Vorderboden genau gegenüber dem Spundloch, so daß sich das Spundloch bei liegendem Faß oben auf dem Bauch und das Zapfloch unten im mittleren Bodenstab („Mittelstück“) befindet.

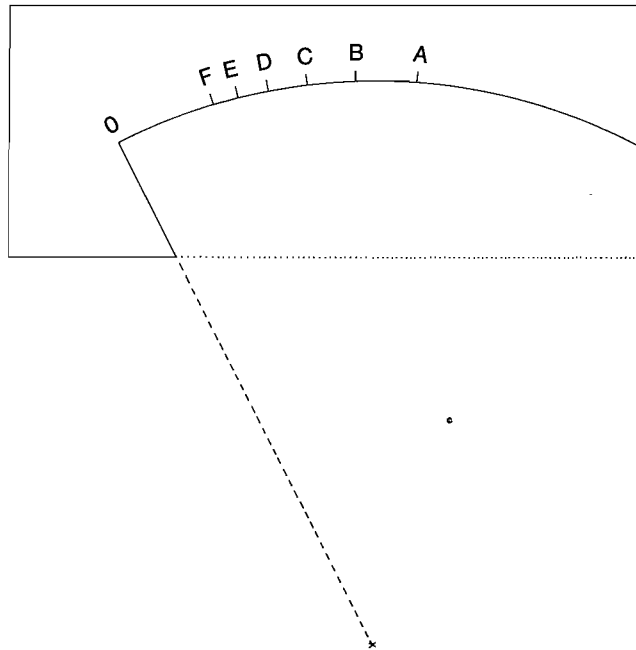
Das Volumen der handelsüblichen Fässer ist von alters her normiert, — d. h., daß der Böttcher sich nur an bekannte Regeln zu halten braucht, wenn er ein Faß mit einem bestimmten Volumen bauen will. Ein wichtiges Hilfsgerät ist dabei eine Schablone, der sog. „Model“, der für jedes Faß bzw. jede Gefäßgröße etwa anders aussieht und den sich der Böttcher selbst anfertigen muß. In jeder Böttcherei befanden sich darum Dutzende von Modeln für jeweils eine ganz bestimmte Faßgröße bzw. Gefäßform. Der Model dient drei Zwecken:

1. zum Bestimmen der Wölbung der Außenflächen der Stäbe,
2. zur Kontrolle der Richtung der Fuge und
3. zum Festlegen des Verhältnisses von Kopfbreite und Bauchbreite jedes einzelnen Stabes.

Dieses Verhältnis spielt eine wichtige Rolle, weil es für die äußere Umrißform des Fasses maßgeblich ist. Bauchdurchmesser und Kopfdurchmesser (bzw. Bauchumfang und Kopfumfang) des Fasses und Bauchbreite und Kopfbreite des Stabes

¹ Der Böttcher bezeichnet mit „Fuge“ sowohl die aneinanderstoßenden Flächen der Stäbe als auch die anfangs noch vorhandenen schmalen Ritzen dazwischen, die aber bei der Fertigstellung des Fasses zusammengetrieben werden. Der Arbeitsvorgang des „Fügens“ bedeutet, daß die Fugen auf die richtige Schräge abgearbeitet werden.

haben dasselbe Verhältnis zueinander¹. Z.B. müssen bei einem Faß mit einem Bauchdurchmesser von 100 cm und einem Kopfdurchmesser von 80 cm (Verhältnis 5 : 4, – der Böttcher nennt das „ein Faß auf 5 Stich“)² – auch Bauch- und Kopf-



Konstruktion eines Modells auf 5 Stich
Zeichnung A. LÜHNING

breite jedes einzelnen Stabes in diesem Verhältnis zueinanderstehen, z.B. 15 cm : 12 cm oder 11 cm : 8,8 cm. Da die Breite der Stäbe eines Fasses nicht einheitlich ist, muß auf dem Model eine Skala entworfen werden, die den verschiedenen Breiten in etwa Rechnung trägt.

Die Anfertigung eines solchen Modells (Abb.) geschieht auf folgende Weise (KINDLER [9], S.134ff. 152–154, 177): Auf ein ca. 25 × 10 cm großes Holzbrettchen wird zunächst mit einem großen Zirkel ein Stück des Bauchumfangs und an einem Ende der senkrecht dazu stehende Radius aufgerissen. Auf dem Kreisbogen zeichnet sich der Böttcher die etwa zu erwartende Bauchbreite eines relativ breiten Stabes an (Strecke O–A der Abb.). Diese Strecke wird – wenn es z.B. ein Faß

¹ Das gilt natürlich auch für alle offenen geböttcherten Gefäße mit konischer (kegelstumpfförmiger) Wandung.

² Die Bezeichnung „Stich“ rührt daher, daß dies Maßverhältnis auf dem Model mit einem Stechzirkel angerissen wird.

„auf 5 Stich“ werden soll – mit dem Stechzirkel in fünf gleichlange Abschnitte unterteilt (die Länge wird durch einfaches Probieren gewonnen) und bei $\frac{4}{5}$ der Gesamtlänge markiert (Punkt B). Die neugewonnene Strecke O–B wird abermals in fünf gleiche Abschnitte geteilt, um bei $\frac{4}{5}$ der Länge Punkt C zu gewinnen. Der Vorgang wiederholt sich mehrmals für die Punkte D–F. Jeder dieser Punkte liegt also auf $\frac{4}{5}$ der Strecke des vorhergehenden Punktes. Ein Stab mit einer Bauchbreite von O–A muß demnach eine Kopfbreite von O–B haben, ein Stab mit einer Bauchbreite von O–B die Kopfbreite O–C usf. bis herunter zu O–E und O–F. Bei einem Faß „auf 6 Stich“ oder „auf 4 Stich“ würde man entsprechend jeweils mit 6 bzw. 4 Unterteilungen arbeiten¹.

Wenn der Model fertig aufgerissen ist, wird er ausgesägt, so daß ein hakenförmiges Brettchen entsteht, dessen Bogen die für jeden einzelnen Stab erforderliche Wölbung anzeigt, während der Winkel zwischen Bogen und Radius für die Richtung der Fuge verbindlich ist.

Obwohl in jeder Böttcherei Model für alle gängigen Faßgrößen vorhanden zu sein pflegen, neue Model also nur für Sondergrößen angefertigt werden, wird dieser Vorgang im Film ausführlich gezeigt, weil er die Voraussetzung zum Verständnis für die Bearbeitung der einzelnen Stäbe schafft.

Die Herstellung offener geböttcheter Gefäße – Satten, Eimer, Kannen, Balgen, Wannen, Bottiche usf. – unterscheidet sich nicht grundsätzlich von der der Fässer, auch für sie ist in jedem Fall die Verwendung eines Modells erforderlich. Bei Gefäßen mit ovalen oder unregelmäßigen Querschnitten verwendet der Böttcher zwei Model oder Doppelmodel mit zwei Bögen entsprechend der schwächsten und der stärksten Rundung der Wandung (vgl. KINDLER [9], S. 134 ff.).

Die wichtigsten der für Stäbe brauchbaren Holzarten in Mitteleuropa sind Eiche, Rotbuche, Fichte (Rottanne), Lärche und Ahorn. Dabei spielte früher die Verfügbarkeit bestimmter Holzarten in einzelnen Regionen angesichts schlechter Transportmöglichkeiten zweifellos eine größere Rolle als heute, wo vor allem der Verwendungszweck die Wahl der Holzarten bestimmt. Eiche dient vornehmlich für Lagerfässer, Transportfässer und Bottiche für Bier, Weine und Spirituosen, aber auch für viele Wirtschaftsgefäße; Rotbuche ist das bestgeeignete Material für billige Packfässer, und Fichte, Lärche und Ahorn werden vor allem für Wirtschaftsgefäße im Haushalt gebraucht.

Früher wurde großer Wert darauf gelegt, daß die Stäbe ausschließlich aus radial gespaltenem Holz hergestellt wurden². In diesem Holz stehen die Jahresringe senkrecht zur Spaltfläche und die Markstrahlen zeichnen sich als helle flächige „Spiegel“ auf der Oberfläche ab. Radial gespaltenes Holz läßt sich leichter bearbeiten, splittert weniger und „steht“ besser, weil es weniger schwindet bzw. quillt als tan-

¹ Es wird hier nur die Anfertigung der Skala für ein „reines“ Stichverhältnis (z. B. 6:5, 5:4 oder 4:3) erläutert. Die Skala für einen Model, der nach einem beliebigen Bauch- und Kopfverhältnis abgestochen ist, wird auf etwas andere Weise gewonnen (vgl. KINDLER [9], S. 148 f.).

² Bei Eichen- und Buchenholz kann man die Spalttrichtung am Verlauf der sogenannten „Markstrahlen“ oder „Spiegel“ erkennen.

gential geschnittenes Holz. Das ist für das Dichthalten der Fässer besonders wichtig.

Für Lager- und Transportfässer vor allem aus Eiche gilt diese Regel auch heute noch, obwohl das Holz nicht mehr gespalten, sondern gesägt wird, für billige Packfässer, Herings- und Butterfässer, deren Stäbe maschinell hergestellt werden, nimmt man aus Gründen der Holzersparnis auch tangential („über's Holz“) geschnittenes Holz.

Als Reifenmaterial dient heute fast ausschließlich Bandeisen, nur Butter- und Zementfässer sind bis zu ihrem Verschwinden in den 1950er Jahren mit Reifen aus gespaltenen Bandweiden gebunden worden, die aber nicht von den Böttchern, sondern gewerbsmäßig von den sogenannten „Bandreißern“ hergestellt wurden (BÖTTGER [2], S. 325 f.; KLOCKE [10], S. 1 ff.; LÜHNING [13], S. 10). Früher wurden auch andere Hölzer verwendet, vor allem Hasel, Birken, Eschen, Dornbusch u. a. m. (KRÜNITZ [11], S. 87 f.).

Da die wichtigsten Arbeitsgeräte des Böttchers im Film vorgeführt werden, genügt hier eine kurze Aufstellung. Viele dieser Geräte gibt es in ähnlicher oder gleicher Form auch in anderen Holzverarbeitenden Handwerken, einige dagegen ausschließlich in der Böttcherei, fast alle Geräte sind in der Mehrzahl in verschiedenen Größen und mit verschiedenen Krümmungen bzw. Wölbungen passend für die verschiedenen Gefäßformen vorhanden. Durchweg gilt, daß jedes Gerät immer nur einem ganz speziellen Zweck dient, also im Grunde nicht austauschbar ist.

Das Spalten des Holzes mit Spaltmesser und Schlägel und das grobe Bearbeiten der Stäbe mit dem Behaubeil (mit symmetrischem Querschnitt) auf dem Haublock spielt heute keine Rolle mehr, da das Holz maschinell gesägt wird. Zum Ablängen der Stäbe und zum Aussägen des Bodens werden Gestell- und Schweifsägen¹ gebraucht. Die Bearbeitung der Stäbe auf der Zugbank erfolgt mit verschiedenen Zugmessern (Geradmesser und Krummesser) und anschließend auf der Fügbank, einem nur in der Böttcherei üblichen überdimensionalen umgekehrt stehenden Hobel.

Die einzelnen Stäbe werden mit Hilfe von Setzreifen aufgesetzt, um anschließend mit der Faßwinde zur geschlossenen Wandung zusammengezogen zu werden. Bei stärkeren Stäben und Fässern aus Eichenholz ist es erforderlich, daß die Stäbe vorher gekocht bzw. durch Feuer erhitzt werden, um sie flexibel genug für das Biegen zu machen.

Zugmesser und Hobel verschiedenster Formen werden auch bei den weiteren Arbeiten benötigt: Als Ausgerb- und Ausarbeitmesser dienen sie zur Schlichtung der inneren Faßränder, als Endhobel, Längsrundhobel, Brahmsschnitthobel, Queraushobel, Gerbhobel werden sie zum Egalisieren der Innen- und Außenflächen und zur Bearbeitung des Stirnholzes und der Bodenränder gebraucht. Zur Feinbearbeitung der Flächen treten Putzhobel, Schabhobel und verschiedene Schaber hinzu. Vor allem bei großen Fässern wird zur Zurichtung von Böden und Faßrändern auch das einseitig flache Küferbeil benötigt.

¹ Die Schweifsäge ist eine Gestellsäge mit einem sehr schmalen Blatt für das Sägen von Kurven, eine gewöhnliche Gestellsäge hat ein breites Blatt zum Sägen gerader Schnitte.

Ein typisches Böttchergerät, das auch als Zunftblem Verwendung gefunden hat, ist die Schwanzkröse, mit der die Nuten („Krösen“) für die Böden in die Wandung eingearbeitet werden. Zum Aufreißen der Böden dienen Stangen- und Stechzirkel. Für die Anfertigung der „Schlösser“ (Hakenverbindungen) hölzerner Reifen braucht der Böttcher ein kräftiges Messer, den „Küferschneider“. Eiserne Reifen werden mit Schrotmeißel und Durchschläger auf dem „Sperrhaken“ (Böttcheramboß) hergerichtet, zum Vernieten dienen Nietenzieher und Köpfesetzer. Das Auftreiben der Reifen erfolgt mit Treibern, Setz- und Schlaghämmern; die besonders knapp sitzenden Kopfreifen werden mit der Reifenzange („Bandhaken“) aufgezo-gen. Zentrumsbohrer (für zylindrische Bohrungen) und Spundlochbohrer (für konische Bohrungen) schaffen schließlich die Öffnungen für Zapfhahn und Spund des fertigen Fasses.

Zur Entstehung des Films

Die Aufnahmen wurden in der Zeit vom 22. bis 24.9.1967 in der Böttcherei WILHELM PETERSEN, Bad Bramstedt, Landweg 48, durchgeführt. Die Firma PETERSEN hatte in dieser Zeit bereits begonnen, sich auf den Bau von Silos für landwirtschaftliche Zwecke umzustellen. An geböttcherten Gefäßen wurden damals noch Badewannen für den Kurbetrieb in Bad Bramstedt gebaut, daneben spielte die Reparatur von Lagerfässern und anderen Böttchererzeugnissen eine gewisse Rolle. Das 50-l-Weinfaß auf 5 Stich (Bauchdurchmesser 45 cm, Kopfdurchmesser 36 cm, Höhe 58 cm, Holzstärke 30 cm), dessen Herstellung der Böttchergeselle ERNST UWE BRIX vorführt, war eigens zum Zwecke der filmischen Dokumentation des ganzen Arbeitsvorganges in Auftrag gegeben worden. Es befindet sich jetzt im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum, Schleswig, Schloß Gottorf, (Inv.-Nr. 1967/2149). Der Meister W. PETERSEN tritt in dem Film nur kurz in Erscheinung. Gearbeitet wurde mit einer Arriflex 16-mm-Handkamera mit Gevapan 30 Negativfilm, Type 165, 20 DIN, Bildfrequenz 24 B/s. Zur Ausleuchtung des Innenraumes dienten 3 Nitraphotlampen mit je 500 Watt.

Filmbeschreibung

Anfertigung des Modells

ERNST UWE BRIX (im folgenden: B.) tritt von rechts an die Hobelbank und nimmt einen großen eisernen Zirkel von der Wand. Er holt zwei dünne Bretter unter der Bank hervor, greift mit dem Zirkel die Strecke von 22,5 cm (der äußere Bauchdurchmesser des Fasses soll 45 cm betragen) ab und reißt ein Stück des Umfangs auf dem einen Brettchen auf, das andere dient als Unterlage für die Zirkelspitze im Scheitelpunkt. Dann wird mit einem Zimmermannswinkel (man beachte die zahlreichen Zugmesser in einem Wandregal und die Arbeitsreifen an der Rückwand der Werkstatt) der Radius markiert. Anschließend kann das Brett in der Vorderzange der Hobelbank mit der Gestellsäge und der Schweifsäge zum Model ausgesägt werden. B. markiert mit dem Zollstock und Bleistift eine Strecke von ca. 9,5 cm

am Bogen des Models (d.i. die zu erwartende maximale Bauchbreite eines Stabes), greift dann mit einem Stechzirkel ca. 2 cm auf dem Zollstock ab und versucht diese Strecke fünfmal auf dem Bogenstück unterzubringen. Nach einer kleinen Korrektur gelingt es, — er markiert den 4. Stich und unterteilt die neue Länge auf dieselbe Weise abermals in fünf gleiche Abschnitte. So gewinnt er auf $\frac{4}{5}$ der Länge den nächsten Stich usf., bis eine Skala mit fünf Strichen entstanden und der Model fertig zum Gebrauch ist.

Anfertigung der Stäbe

Die bereitgestellten ca. 1 m langen radial gesägten Bretter, aus denen die Stäbe angefertigt werden sollen, werden zunächst auf der Hobelbank auf beiden Seiten von beiden Richtungen her abgehobelt, dann markiert B. die Länge von 58 cm (d.i. die Höhe des Fasses) auf den Brettern (er beginnt etwas unterhalb des Endes, weil dieses wegen der kleinen Risse, die sich im Hirnholz gebildet haben, abgesägt werden soll) und längt das Holz mit der Gestellsäge ab. Das geschieht quer über dem Sitz der Zugbank; B. kniet dabei mit dem linken Knie auf dem Brett. Die abfallenden ca. 40 cm langen Reststücke sollen später für die Böden gebraucht werden.

Nun beginnt die Herrichtung der Bretter zu Stäben auf der Zugbank. B. setzt den Kopf der Zugbank ein Loch tiefer, weil die Bretter flachkant eingeklemmt werden sollen. Mit dem Streichmaß, das er auf ca. 8 cm einstellt, wird jedes Brett von den Enden her angerissen. Diese Kopfenden von ca. 8 cm sollen nämlich nicht mit dem Zugmesser bearbeitet werden, sondern in voller Stärke erhalten bleiben, weil hier später die Krösen eingeschnitten werden müssen. Der mittlere Bereich des Brettes wird nun immer von der Mitte her bis ca. 8 cm vor dem Kopfende mit dem Krumm-messer ausgearbeitet. D.h., daß die Stärke des Stabes im Bauchbereich (wo er ja gebogen werden muß) geringer ist als an den Kopfenden. Im Film wird nur die Bearbeitung von zwei Stäben gezeigt. Beim letzten bleibt in halber Länge ein „Knacken“ stehen, hier soll später das Spundloch eingebohrt werden, darum darf dieser Stab im Bauch nicht geschwächt werden.

Es folgt die Bearbeitung der Fugen und der Außenoberflächen. B. setzt den Kopf der Zugbank ein Loch höher, weil die Stäbe jetzt hochkant eingeklemmt werden müssen. Mit dem Geradmesser werden die Fugen jeweils von der Mitte her nach beiden Enden hin abgearbeitet. Deutlich ist zu erkennen, daß die Kopfbreite der Stäbe geringer ist als die Bauchbreite. Mit dem Model wird geprüft, ob das Breiten-verhältnis von 5 Stich (Kopf mit 4 Stich, Bauch mit 5 Stich) in etwa stimmt. Gleich anschließend wird auch die zukünftige Außenseite mit dem Geradmesser an den Rändern abgearbeitet. So entsteht ein leichtgewölbter Querschnitt, dessen Krümmung dem Bogen des Models entspricht. Gutes Augenmaß und Übung spielen dabei eine große Rolle, der Böttcher hat das so im Griff, daß das Model nur zur Kontrolle dient. Die Bearbeitung des nächsten (und letzten) Stabes wird in Nahaufnahmen gezeigt, dabei ist deutlich zu erkennen, wie genau der Querschnitt des Stabes in das Model paßt.

Das Abrichten der Fugen auf der Zugbank ist allerdings nur die grobe Vorarbeit für das eigentliche „Fügen“, das auf der Fügbank geschieht, einem großen (bis zu 5 m

langen) Hobel, der umgekehrt, d.h. mit der Sohle nach oben, aufgestellt wird (am Vorderende auf zwei Beinen, hinten auf einem Bock). Diese Anordnung ist darum nötig, weil der zu bearbeitende Stab meistens kleiner als der Hobel ist und immer wieder an den Model angehalten werden muß, also nicht – wie sonst beim Hobeln – in die Hobelbank eingespannt werden kann. Das Fügen gibt den Stäben die endgültige Kopf- und Bauchbreite und vor allem die genaue Richtung der Fuge, die die wichtigste Voraussetzung für ein dichtes Faß ist. Dieser Arbeitsvorgang wird an mehreren Stäben in Groß- und Nahaufnahme gezeigt. Immer wieder prüft B. nach ein paar Hobelstrichen Breite und Fugenrichtung des Stabes.

Aufsetzen des Fasses

Nachdem alle Stäbe gefügt sind, sucht B. sich drei Setzreifen verschiedener Weiten aus. Der engste mit einem Durchmesser von ca. 36 cm soll als Kopfreifen dienen. An diesem wird mit einer Schraubzwinge der erste Stab befestigt, dann setzt B. Stab für Stab aneinander in den Reifen ein. Bevor der letzte eingefügt wird, löst B. die Schraubzwinge und sucht sich nun aus den fünf noch übrig gebliebenen Stäben denjenigen aus, dessen Breite am besten in die noch offene Lücke zu passen verspricht. Er schiebt dabei den konischen Kopfreifen ein wenig hoch, um die Lücke etwas zu vergrößern. Sobald der Stab eingepaßt ist, drückt er den Setzreifen wieder herunter, nun steht die aufgesetzte Wandung von allein. Sofort werden auch ein Hals- und ein Bauchreifen aufgesetzt und mit einigen Hammerschlägen heruntergetrieben. Dann richtet B. die Stäbe durch leichtes Klopfen mit dem Hammer von innen gegen die Wandung aus, damit das Faß gerade steht und alle Stäbe im gleichen Winkel zur Grundfläche stehen.

Das Biegen des Fasses

Die Wandung hat jetzt die Form eines Kegelstumpfes. Nun müssen die gespreizten Stäbe in der unteren Hälfte des Fasses gebogen und zusammengezogen werden, um die offenen Fugen zu schließen. Bei Butterfässern aus Buchenholz und bei anderen billigen Packfässern geschieht das ohne weitere Vorbereitungen mit der Faßwinde, einem Gerät mit einer Spindel und einem Tau bzw. Seil, das um die Wandung gelegt wird und sich beim Drehen der Spindel verengert und dadurch die Stäbe zusammenzieht.

Bei Eichenfässern ist es nötig, das Holz vorher durch Feuer, Wasser oder Dampf biegsam zu machen, damit die Stäbe nicht brechen. Das geht am einfachsten so vor sich, daß im Innern des Fasses ein Feuer gemacht wird und die Stäbe gleichzeitig angefeuchtet werden. Eine rationellere Methode (bei Serienproduktion) ist die, daß die Wandung in Wasser oder einem Dampfkessel gekocht, anschließend gebogen und nachher noch einmal von innen „nachgefeuert“ wird, damit die Spannung in den Stäben verloren geht.

Im Film wird die erste Methode angewendet, weil es sich um eine Einzelanfertigung handelt. B. setzt das Faß (Spreizung nach unten) im Hof auf ein Eisenblech, auf dem bereits ein Feuerkorb (Unterteil eines alten Bleheimers) steht. Er füllt Späne in

den Korb, zündet sie an und beginnt, die Wandung von innen und außen mit einem nassen Lappen anzufeuchten. Das Feuern dauert etwa $\frac{1}{2}$ Stunde (im Film verkürzt gezeigt), bis die Stäbe genügend durchgeheizt sind. Während der ganzen Zeit wird die Innenwandung naßgehalten und mehrmals mit Spänen nachgeheizt.

Dann baut B. einen Bock neben dem Faß auf, um die Faßwinde anzusetzen (es handelt sich hier um einen sog. „Faßschraubenzug“, der mit einer Stahlspindel und einem Stahlseil arbeitet im Gegensatz zu der einfacheren hölzernen Knüppelwinde mit einer Tauschlinge) und dreht das Faß um. Meister PETERSEN erscheint mit zwei Setzreifen und dem Setzhammer und hilft, das Stahlseil des Faßzuges um den gespreizten Hals des Fasses zu legen. B. arbeitet an der Ratsche der Spindel, das Stahlseil verengert sich und zieht die Stäbe zusammen. Das geht ziemlich schnell. Meister PETERSEN legt sofort einen Kopfreifen auf und nimmt das Seil ab, nachdem B. die Spindel gelöst hat. Dann wird noch ein Halsreifen umgelegt und mit Schlägel und Setzhammer fest heruntergetrieben.

Stemmen, Gerben und Gargeln

Sofort anschließend – solange das Holz noch warm und weich ist – muß das Hirnholz an beiden Kopfenden „gestemmt“ werden, indem die ganze Hirnholzfläche mit dem Krummeisen „nachgestemmt“ (egalisiert) und anschließend mit dem Endhobel (Hobel, dessen Körper und Sohle entsprechend der Rundung des Kopfes gekrümmt sind) „geendet“ wird. Danach folgt das „Gerben“ der Innenflächen im Bereich des Kopfes, wo später die Kröse eingearbeitet werden soll. Diese Flächen sind noch nicht glatt und eben gerundet, sondern eher polygonal mit kleinen Unterschieden in der Wandungsdicke. Sie werden jetzt mit dem Gerbhobel abgearbeitet. B. benutzt einen sog. „Hamburger Gerbhobel“, der eine in der Längsrichtung stark gewölbte Sohle und außerdem an der einen Längsseite eine gerundete Auflagefläche („Laufbrett“) besitzt, die auf dem Hirnholz entlang gleitet, so daß der Hobel genau horizontal arbeitet. Einige leichte Schläge auf Hobeisen und -keil sorgen für die richtige Schnitttiefe. Da die Holzoberfläche im Innern des Fasses durch das Feuern dunkel verfärbt worden ist, treten die mit dem Gerbhobel bearbeiteten Flächen deutlich hell hervor. Zum Schluß werden die inneren Hirnholzkanten mit dem Saumhobel (mit längsgewölbter Sohle) besäumt, d.h., sie erhalten eine leichte Fase.

Nun kann das „Gargeln“, d.h. das Einschneiden einer Nut („Kröse“) für die Böden beginnen. Das geschieht mit der „Schwanzkröse“. Dieses nur in der Böttcherei bekannte Gerät besteht aus einem Laufbrett mit Handgriff an einem Ende und dem darin eingesetzten, mit einem Keil befestigten Kopf. Das Laufbrett muß länger als der Durchmesser des Fasses sein, damit es quer über dem Faß auf dem Rand aufliegt. Der Kopf, der in der Länge verstellbar ist, enthält drei Messer, die – einem Fräser vergleichbar – eine Kröse mit rechteckigem Querschnitt in den Rand schneiden. Diese Kröse soll noch innerhalb der Kopfreifenbreite liegen; der Böttcher rechnet im allgemeinen Holzstärke + $\frac{1}{2}$ Krösenbreite für die Einstellung der Länge des Schwanzkrösenkopfes. Tiefe und Breite der Kröse werden dagegen durch die Stellung der drei Messer geregelt. B. stellt die Kopfhöhe mit Zollstock und ein

paar leichten Hammerschlägen auf ca. 3,5 cm ein und beginnt die Kröse einzureißen. Das auf einem Klotz stehende Faß wird dabei zwischen Unterleib und Hobelbank eingeklemmt und gehalten.

Herstellung der Böden

Nachdem beide Krösen eingerissen sind, mißt B. den Innendurchmesser des Kopfes und greift mit dem Zirkel den Radius (= $\frac{1}{2}$ Durchmesser) ab. Dann prüft er, ob dieser Radius mit 6 Zirkelschlägen in die Kröse paßt. Da das nicht der Fall ist, wird der Zirkel durch einen leichten Schlag auf die Kante ein wenig erweitert, bis sich Ausgangs- und Endpunkt genau treffen. Der neu gewonnene Radius wird auch an der Hinterbodenkröse kontrolliert, damit hat B. den genauen Radius für die Böden festgelegt, die nun aufgerissen werden können.

B. holt sechs Bretter (es handelt sich um die Endstücke der eingangs bearbeiteten Stäbe) unter der Hobelbank hervor und arbeitet zunächst alle Fugen auf der Fügbank gerade. Sie müssen rechtwinklig zur Fläche stehen, was mit dem rechten Winkel kontrolliert wird. Jeweils drei Bodenstücke sollen einen Boden ergeben. B. legt sie auf der Hobelbank aus, macht zur Probe einen Zirkelschlag und markiert mit dem Bleistift auf den Fugen vier Stellen, wo Verbandstifte eingeschlagen werden sollen, um die Stücke zusammenzudübeln. Früher nahm man dazu Holzstifte, heute dienen beidseitig spitze verzinkte Eisennägel dazu. B. schlägt zwei Stifte in die Fuge des rechten Außenstückes, nimmt einen Schilfstreifen, legt ihn auf die Fuge und schlägt dann Außenstück und Mittelstück zusammen. Ebenso wird mit dem linken Außenstück verfahren. Das Schilf (*Typha latifolia*) dient als Dichtungsmittel in den Fugen. Dann wird mit dem Zirkel der Bodenumfang angerissen. Nachdem auch der zweite Boden zusammengefügt ist (nur andeutungsweise gezeigt) werden beide mit der Schweifsäge rund geschnitten.

Die Bodenränder müssen auf beiden Seiten „angeschnitten“ werden, so daß die Randstärke genau der Krösenbreite entspricht. Der Einschnitt für die Außenseite („Brahmschnitt“) ist etwas kleiner als der für die Innenseite („Hauschnitt“). Zuerst wird der Brahmschnitt mit dem Brahmschnittobel angebracht. Dieser hat eine gelochte Eisenschiene, die genau im Zentrum befestigt wird, so daß der Hobel auf dem Rande rundgeführt werden kann. Der Hauschnitt wird dagegen auf der Zugbank mit dem Geradmesser angebracht. Zuvor aber reißt B. mit dem Streichmaß die Krösenbreite auf dem äußeren Bodenrand an, weil eine gleichmäßige Randstärke Voraussetzung dafür ist, daß das Faß dicht wird. Zunächst klemmt B. den Boden horizontal ein, dann drückt er ihn vertikal mit der Brust in eine tiefe Schrägkerbe an der Stirn des Sattels der Zugbank¹, um den Rand sehr sorgfältig auf gleichmäßige Stärke zu bringen.

Das Einbinden der Böden

Sobald die beiden Böden fertig sind, werden sie in das Faß eingebunden. B. schlägt mit dem Setzhammer den Kopfreifen ab und treibt den Halsreifen hoch, so daß die

¹ Alle Böttcher-Zugbänke haben diese Kerben in Form eines Andreaskreuzes, sie lassen sich dadurch leicht von den Zugbänken anderer Holzhandwerke unterscheiden.

Stäbe sich wieder etwas spreizen. Dann wird der (Hinter-)Boden in das Faß eingeführt und dieses dabei umgedreht, so daß nur noch ein paar leichte Schläge von innen auf den Boden erforderlich sind, um ihn in die Kröse einrasten zu lassen. Dabei muß darauf geachtet werden, daß das Mittelstück senkrecht auf dem Spundlochstab steht. B. kehrt das Faß wieder um und treibt mit Fäustel und Setzhammer den Halsreifen etwas weiter herunter, bevor er mit einem hölzernen „Dichtkeil“ Schilf in die Kröse treibt. Auch die noch offenen Fugen zwischen den Stäben am Kopf des Fasses werden mit Schilf ausgelegt, dann wird der Kopfreifen wieder aufgesetzt und mit Fäustel und Setzhammer heruntergetrieben, bis die Fugen ganz geschlossen sind und der Boden fest in der Kröse sitzt.

Der gleiche Vorgang wiederholt sich für den Vorderboden. Hier schlägt B. nicht nur den Kopfreifen, sondern auch den Halsreifen ganz ab. Beim Einsetzen achtet er darauf, daß die Fugenrichtung beider Böden genau übereinstimmt und auf den Spundlochstab ausgerichtet ist. Noch ist der Bodenrand nicht in die Kröse eingestet, sondern nur eingeklemmt. B. setzt den Halsreifen wieder auf und treibt ihn etwas herunter, damit die Stäbe unter Spannung stehen, wenn er vorsichtig beginnt, den Boden mit ganz leichten Fäustelschlägen herunterzutreiben, bis er in die Kröse einschnappt. Es folgt auch hier das Verschilfen und das Aufsetzen des Kopfreifens.

Abbinden (Aufziehen der Reifen) und Putzen des Fasses

Die sechs Arbeitsreifen, die das Faß bis jetzt zusammenhalten, müssen durch sechs neue Reifen ersetzt werden. Sie bestehen aus verzinktem Bandeisen, 1,5 mm stark, die Kopfreifen 40 mm breit, die Halsreifen 30 mm breit und die Bauchreifen 35 mm breit.

B. holt die Bandeisenrollen herbei und greift zunächst mit dem 40 mm breiten Bandeisen den Umfang des Kopfreifens ab, wobei er ein kleines Stück für das „Schloß“ hinzurechnet. Das Schloß ist die Stelle, wo sich die beiden Reifenden überlappen und mit zwei Nieten zusammengehalten werden. Der außen liegende Teil des Schlosses heißt der „Schnabel“. B. biegt das Bandeisen an diesem Punkt zusammen, hämmert die Biegestelle auf dem Amboß flach, biegt anschließend gleich die zweite Länge um und hämmert auch diese flach. Die Biegestelle läßt sich nun leicht abbrechen, so daß B. zwei Kopfreifen gleicher Länge hat, die aber an einem Ende noch zusammenhängen. Dieses geschlossene Ende soll die Schnabelenden der Reifen bilden. B. schlägt die beiden Ecken in einem Winkel von 45° mit dem Hartmeißel ab, bricht die Biegestelle auseinander und legt die beiden Bänder auf der Hobelbank ab. Auf die gleiche Weise werden die Hals- und Bauchreifen vorgerichtet (im Film nur andeutungsweise gezeigt).

Jetzt schlägt B. den obersten Arbeitsreifen (Kopfreifen) ab und beginnt den Teil der Wandung zwischen Kopf und Halsreifen mit dem Putzhobel, einem zugmesserartigen Gerät mit auswechselbarer Klinge, abzutputzen, damit alle Holzverfärbungen, die sich durch die Berührung mit Wasser und Arbeitsreifen während des Feuerns gebildet haben, verschwinden und die Oberfläche wieder glatt und hell wird. Dann wird der erste Kopfreifen zugerichtet. B. treibt mit dem Durchschläger über der Lochscheibe auf dem Amboß ein Nietloch durch den Schnabel des Reifens und

beginnt dann, die innere Unterkante des Reifens mit dem Fäustel auszutreiben, um ihn der konischen Form des Fasses anzupassen. Dann legt B. den Reifen um den obersten Rand des Fasses, drückt die Schloßenden sorgfältig übereinander und trägt den Reifen so zurück zum Amboß, wo er das dem ersten Nietloch entsprechende Loch in das andere Ende des Schlosses treibt. Nun werden die beiden Enden mit einem Flachkopfniet von innen her auf dem Amboßhorn zusammengenietet. B. benutzt dazu den Nietenzieher (mit röhrenförmiger Bohrung), um das Schloß fest zusammenzuziehen, dann schlägt er den Nietenschaft breit. Gleich anschließend treibt B. das Loch für den zweiten Niet von innen her durch das Schloß und verfährt ebenso wie vorher. Zum Schluß werden beide Nieten mit dem Nietenkopfschneider (mit halbkugelförmiger Bohrung) zu einem runden Kopf geformt.

Der zweite Kopfreifen wird auf die gleiche Art und Weise angefertigt (im Film nicht gezeigt). Anschließend werden beide Reifen auf das Faß aufgezogen. Da sie sehr knapp bemessen sein müssen, braucht B. eine Reifenzange („Bandhaken“), um die Reifen über den Rand des Fasses zu ziehen. Das Schloß muß dabei auf dem Spundlochstab sitzen. Beide Reifen werden zunächst nur wenig heruntergetrieben.

Nun können die nächsten Arbeitsreifen (ein Hals- und ein Bauchreifen) abgenommen werden, um die freiwerdende Wandung ringsum mit dem Putzhobel zu bearbeiten, bevor die endgültigen Reifen aufgelegt werden. B. markiert mit Zollstock und Bleistift, wo der erste Bauchreifen sitzen muß ($\frac{1}{3}$ der ganzen Faßlänge). Dann nimmt er Maß und fertigt den Bauchreifen an (nur ausschnittsweise gezeigt, vgl. die Anfertigung der Kopfreifen). Dieser und der inzwischen ebenfalls fertiggestellte Halsreifen werden aufgelegt und mit Setzhammer und Fäustel heruntergetrieben, wobei B. mehrmals rings um das Faß herumschreitet. Der Halsreifen soll auf $\frac{1}{3}$ der halben Faßhöhe sitzen. Nun kann auch der erste Kopfreifen ganz heruntergeschlagen werden, bis der Reifenrand sich genau in Höhe des Faßrandes befindet.

Das Einbinden und Putzen der unteren Faßhälfte wird nicht gezeigt, da dieser Arbeitsgang dem vorherigen entspricht.

Spundloch, Zapfloch und Abschlußarbeiten

Das fertig eingebundene Faß muß noch Spundloch und Zapfloch erhalten. B. markiert die halbe Faßlänge auf dem Spundlochstab und bohrt zunächst mit Bohrwinde und Zentrumsbohrer das Spundloch vor, das anschließend mit dem Spundbohrer, einem breiten konischen Löffelbohrer, konisch ausgeformt wird. Es folgt das kleine Zapfloch, das mit einem kleineren Zentrumsbohrer im Mittelstück des Vorderbodens genau gegenüber dem Spundloch eingearbeitet wird.

Anschließend sind noch verschiedene Putzarbeiten zu erledigen. Mit dem Küferschnitzer (Messer) wird der Winkel zwischen Boden und Kopf von Schilfresten befreit und mit dem Rundziehschaber die Bodenfläche sauber abgezogen. Es folgen die Außenflächen der Wandung zwischen den Reifen, die zuerst mit der Geradzahlklinge abgezogen und anschließend mit Sandpapier geschmirgelt werden. B. schlägt an die Bauch- und Halsreifen je drei kleine verzinkte Faßhaken (hakenförmige Nägel), die dazu dienen, daß die Reifen nicht abrutschen können, wenn das Faß durch Trocknung schrumpfen sollte. Zum Schluß firnißt B. das ganze Faß mit Leinöl und setzt den Spund ein. Das Faß ist fertig.

Literatur

- [1] BEHRE, C.-E.: Untersuchungen des botanischen Materials der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. In: Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu, hg. von K. SCHIETZEL, Bericht 2. Neumünster 1969, S. 7–55.
- [2] BÖTTGER, W.: Geschichtliches über die Bandreißer und ihr Handwerk in Hetlingen. Die Heimat 70, 10 (1963), 325–326.
- [3] Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien, Das: Bd. 6. 6. Aufl. Leipzig und Berlin 1874.
- [4] EGLOFF, W.: Ein Fass wird aufgesetzt. Die Arbeit des Küfers. Schweiz. Ges. für Volkskunde, Abt. Film. R.: Sterbendes Handwerk, H. 7 (Basel 1966).
- [5] FELDHAUS, F.M.: Die Technik der Vorzeit. 2. Aufl. München 1965.
- [6] HAHM, K., (Hg.): Holz im deutschen Volkshandwerk. Zweite Schulausstellung des Staatlichen Museums für Deutsche Volkskunde. Berlin 1940.
- [7] HOOPS, J.: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. 3, Stichwort: „Böttcherei“. 2. Aufl. Berlin, New York o. J.
- [8] JUSTI, J.H.G.v.: Schauplatz der Künste und Handwerke, Bd. 4, („Die Böttgerkunst“ v. FOUGEROUX v. BANDAROY). Leipzig, Königsberg und Mietau 1765, S. 3–84.
- [9] KINDLER, H.: Der Handwerksberuf des Böttchers und Küfers. Berufskunde des Handwerks, F. 32, Bremen 1949.
- [10] KLOCKE, F.: Das Reifenmacherhandwerk im Unterharz im 19. und 20. Jh. Unveröffentlichtes Ms. im Schleswig-Holsteinischen Landesmuseum. Schleswig o. J.
- [11] KRÜNITZ, J.G.: Oeconomische Encyclopädie, Bd. 6, Stichwort: „Böttcher“. Berlin 1775, S. 85–100.
- [12] LAUENSTEIN, W.: Das mittelalterliche Böttcher- und Küferhandwerk in Deutschland. Berlin 1917.
- [13] LÜHNING, A.: Handwerk, Haus und Hof. Ausstellungskatalog des Schleswig-Holsteinischen Landesmuseums. Schleswig 1963.
- [14] MÜLLER, A.: Ein Fahreimer wird geküfert. Die Arbeit des Weissküfers. Schweiz. Ges. für Volkskunde, Abt. Film. R.: Sterbendes Handwerk, H. 5 (Basel 1964).
- [15] TREUE, W., (Hg.): Das Hausbuch der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg. 2 Bde. München 1965.