

7.60 (160) S Def.

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

Lc

herausgegeben von Oberforstmeister Müller-Thomas, Mainz

im Auftrage der

TECHNISCHEN ZENTRALSTELLE DER DEUTSCHEN FORSTWIRTSCHAFT E.V.

unter Mitwirkung des

INSTITUTS FÜR WALDARBEIT UND FORSTMASCHINENKUNDE DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Postverlagsort Mainz

Verlag Forsttechnische Informationen, Mainz, Ritterstrasse 14

August 1959

No. 8

Zuviel und Zuwenig

Übertreibungen und Unterlassungen bei der Ausführung forstlicher Arbeiten

TEIL VI

Übertreibungen und Unterlassungen bei der Holzbringung

von Forstassessor B. Strehlke

Aus dem Institut für Waldarbeit und Forstmaschinenkunde der Universität Göttingen

Der Transport des Holzes vom Fällort an die feste Strasse, der hier übereinstimmend mit LOYCKE und CLAASSEN als Holzbringung bezeichnet werden soll¹⁾, ist für den Forstmann im Mittelgebirge und Flachland vielfach eine Tätigkeit, die er bisher aus der Perspektive des mehr oder minder interessierten Zuschauers betrachtet hat. Die Bringung war meist Sache des Käufers. Den Forstmann interessierte deshalb weniger die bringungsgerechte Holzausformung, das Bringungsverfahren oder dessen Wirtschaftlichkeit, als vielmehr überwiegend die Schonung der Bestände und Wege. Von dieser etwas einseitigen Betrachtungsweise müssen wir uns heute frei machen, da uns der Markt mehr und mehr zwingt, das Holz an der LKW-Strasse verladebereit zu verkaufen, und die Bringung mithin auch im Mittelgebirge und Flachland als neue forstliche Betriebsaufgabe eine ganzheitliche Betrachtung verlangt. In dem Übergangsstadium, in dem wir uns z.Zt. befinden, treten naturgemäss Übertreibungen und Unterlassungen bei der Bringung besonders häufig auf. Eine Auseinandersetzung mit diesem Thema erscheint daher recht aktuell. Dabei soll auf die besonderen Verhältnisse des Hochgebirges, wo die Holzbringung meist von alters her durch den Forstbetrieb erfolgt, nicht eingegangen werden.

I. BETRIEBSPLANUNG UND HOLZBRINGUNG

1. Die allgemeine Betriebsplanung hat auf die Holzbringung bisher nur wenig Rücksicht genommen. Das gilt für die langfristige wie für die jährliche Planung. In der Forsteinrichtung sollte das Holzrücken seinem heutigen Gewicht entsprechend sowohl in den allgemeinen Wirtschaftsgrundsätzen wie besonders in Verbindung mit der Wegebauplanung berücksichtigt werden. Zweckmässig erscheint auch die Aufstellung eines jährlichen Rückeplanes, der dem Forstbetrieb als Arbeitsunterlage dient und für eine elastische Einsatzplanung Spielraum lässt. Nebenbei sei bemerkt, dass sich auch für die Aufarbeitung von Katastrophenholz, bei der die Holzbringung oft ein Schlüsselproblem ist, die vorsorgliche Aufstellung eines Planes empfiehlt, der im Bedarfsfalle nur aus der Schublade geholt zu werden braucht²⁾.

- 1) Vgl. Loycke: Allgemeine Forstzeitschrift 1958, S. 241 und Claassen "Forsttechn. Informationen" 1959, S. 2. Danach werden unterschieden: Holztransport, bestehend aus Bringung (an die feste Strasse) und Abfuhr (auf der festen Strasse zum Verbraucher). Die Bringung gliedert sich in Rücken (im Bestand) und Vorliefern (auf Erdwegen etc.)
- 2) Es ist eigenartig, dass es derartige Pläne bei uns noch nicht gibt. In Amerika haben sie sich z.B. in der Waldbrandbekämpfung, auf die örtlichen Belange des einzelnen Forstbetriebs zugeschnitten, bestens bewährt. Ist bei uns dagegen ein grösserer Windwurf aufzuarbeiten, dann beginnt der Revierverwalter oft erst mit umständlichen Überlegungen, ehe er umfassende Massnahmen trifft.



Abb. 1: Das oberste Gebot bei der Holzbringung: Das Holz ladefähig bringen! Stämme, die wie hier senkrecht an den Weg herangezogen sind, lassen sich nicht direkt verladen. Der Käufer bezahlt dafür ungern einen höheren Preis als für ungerücktes Holz.



Abb. 2: Rampenneubauten sind durch die moderne Ladetechnik überholt. Werden die Stämme seitlich mit der Seilwinde auf den Anhänger gezogen, dann ist ausreichender Platz für die Seilwindenaufstellung notwendig und eine Lademenge von einer Abfuhrlast je Ladestelle wünschenswert. **Vorteilhafter** sind Doppeltrommelseilwinden, die ohne Anhängen der Zugmaschine das Holz über Umlenkrollen laden.

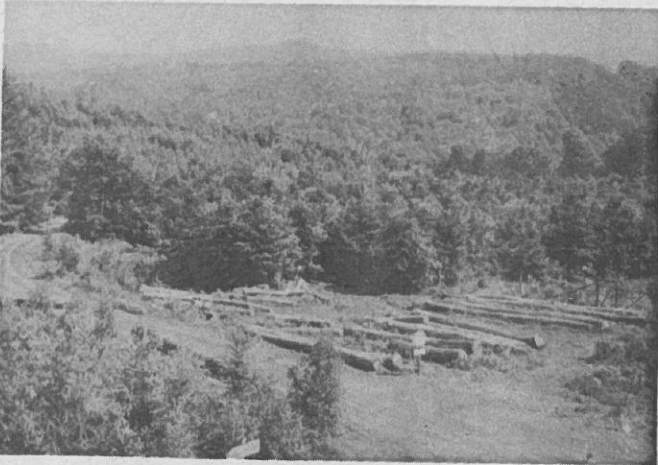


Abb. 3: Enge Lagerplätze behindern den Rücken, erschweren eine sortenweise Trennung und führen zu unsauberer Lagerung. Liegen die Stämme zu weit von der Strasse entfernt, dann reichen die Ladeseile des LKW nicht aus.

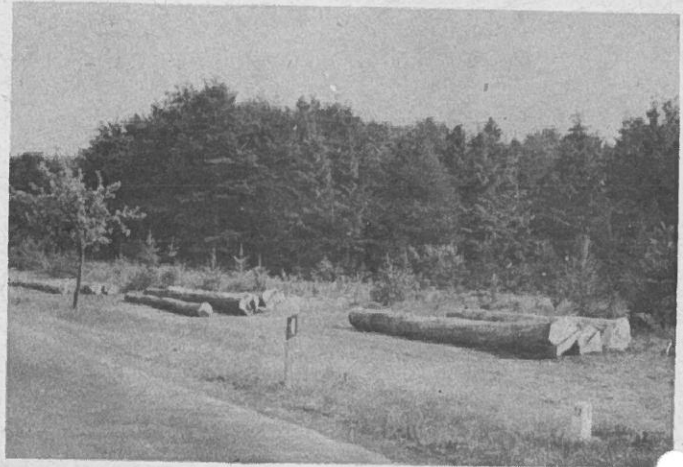


Abb. 4: Der Lagerplatz soll genügend Bewegungsfreiheit bieten. Ergebnis: Saubere Lagerung, klare Trennung nach Sorten, erleichtertes Beladen bei der Abfuhr.



Abb. 5: Poltern kostet erheblich mehr Zeit und Geld als Lagern. Nur wo die Lagermöglichkeiten nicht ausreichen, sind derartige Polterhöhen vertretbar.

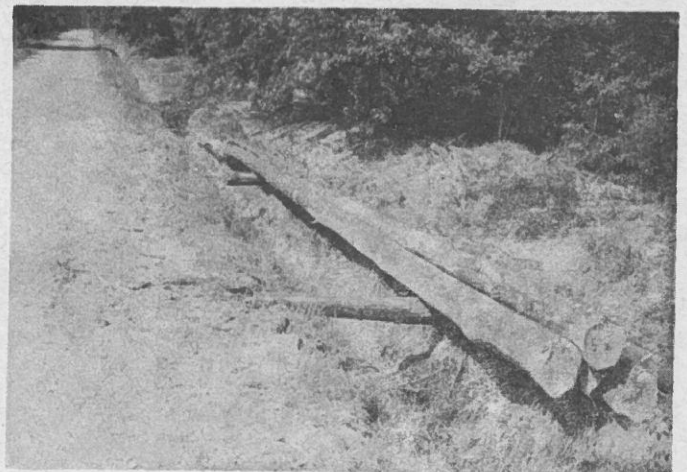


Abb. 6: Ein leider recht seltenes Bild: Über einem Graben auf Unterlagen gelagertes Holz.

2. Die Forsteinrichtung trug dem Bringungsproblem bisher durch die Betonung des Prinzipes der räumlichen Ordnung in den verschiedenen Verjüngungssystemen Rechnung. Die klassischen Grundsätze der räumlichen Ordnung müssen uns auch heute, auf die örtlichen Belange des Forstbetriebes abgestimmt, als Grundlage für eine geordnete Holzbringung dienen. Ein Beispiel dafür hat BONNEMANN im Lehrforstamt Gahrenberg gegeben durch die Entwicklung einer Hiebsführung in Buchenverjüngungen, die auf der sorgfältigen Auswahl und dauerhaften Markierung von Bringungslinien aufbaut³⁾.
3. Problematisch ist die Abgrenzung zwischen Holzbringung und Wegebau. Je höher der Wegeaufwand, desto geringer ist der Bringungsaufwand und umgekehrt. Das Problem liegt darin, Wege- und Bringungsaufwand so aufeinander abzustimmen, dass der niedrigste Gesamtaufwand erreicht wird. Eine Bringungsanalyse, wie sie VOLKERT und v. HAAREN beschreiben⁴⁾, kann in dieser Hinsicht erheblich zur Klarheit beitragen. VOLKERT errechnete Richtzahlen für die optimale Wegedichte, die ebenfalls als Anhalt dienen können (z.B. 450 m Wegeabstand oder 22 lfm Wege je ha für Buche, I. Ertragsklasse bei einem Wegeaufwand je Jahr und lfm von 1.-- DM). Naturgemäss müssen dabei örtliche Belange wie die Art der vorhandenen Rückemittel etc. berücksichtigt werden, durch deren Weiterentwicklung sich ebenso wie durch Fortschritte im Waldwegebau das Bild mit der Zeit obendrein noch erheblich ändern kann. Wesentlich ist dabei, dass die gesamte Bringung erfasst wird und die Überlegungen von der Rückelinie im Bestand ihren Ausgang nehmen.
4. Die Anlage von Rückelinien sollte bereits bei der Kultur überlegt werden und fester Bestandteil der generellen Kulturanweisung sein. Wo möglich, sollten die Pflanzstreifen schräg - etwa im Winkel von 45° - auf die Bestandesränder zulaufen, um das Herausrücken aus dem Bestand zu erleichtern. Bei dem schlechten Markt für schwache Holzsorten erscheint es zweckmässiger, die späteren Rückelinien etwa mit 60 m Abstand durch Freilassen einer Pflanzreihe festzulegen als riesige ungegliederte Komplexe zu schaffen, die später mühsam aufgehauen werden müssen. Auch für die Kulturpflege ist dies von Vorteil.
5. Ein leider meist vernachlässigtes Kapitel ist die Schaffung ausreichender Lager- und Polterplätze. Je weniger Lagerplätze, desto länger sind die Bringungsentfernungen, desto mehr muss das Holz statt parallel "gelagert" mit erheblich höherem Zeit- und Kostenaufwand übereinander "gepoltert" werden. Wenn man Zeitstudien auswertet und feststellt, dass für Lagern und Poltern oft mehr Zeit benötigt wird als für den sonstigen Bringungsablauf, wird einem die Notwendigkeit der Schaffung ausreichender Lagerplätze erst richtig bewusst. In älteren Beständen ist es oft zweckmässig - soweit keine Windwurf- oder Sonnenbrandgefahr droht - am Bestandesrand an geeigneten Stellen etwa 20 - 30 m lange und 5 - 10 m breite Streifen als Lagerplätze frei zu lassen. Derartige Freihiebe sollen mit dem Hieb ausgewählt und ausgezeichnet werden. Oft brauchen nur wenige Stämme dafür geopfert werden. Die Stöcke müssen möglichst bodeneben geschnitten sein.
6. Die Neuanlage von festen Lager- und Polterplätzen erfolgt am besten bei der Kulturbegründung durch Freilassen oder nur vorübergehende Nutzung der betreffenden Flächen. CLAASSEN empfiehlt, bei einem Wegeabstand von 300 m etwa alle 100 m Lager- und Polterplätze von 30 x 6 m Grösse freizuhalten. Das entspricht 0,6 % der Produktionsfläche. In vielen Revieren wird es Stellen geben, an denen sich durch die Gelände- und Wegeverhältnisse die Einrichtung eines festen grösseren Lagerplatzes geradezu aufdrängt. Hier kann es auch zweckmässig sein, zum Überqueren von Strassen kurze Betonstrecken einzubauen. Oft lässt sich jedoch der Randstreifen neben den Wegen schon als Lagerfläche ausnutzen. KRAMER hat ermittelt, dass in Fichtenbeständen erst bei Wegebreiten über 6 m Verluste an Zuwachs und Qualität eintreten, bei Buche ab 6 m Qualitäts- aber erst ab 12 m Zuwachsverluste⁵⁾. Diesen Umstand sollte man sich zu nutze machen und die Kulturen so entfernt von den Wegen anlegen, dass Verluste gerade eben vermieden werden. Lagerplätze kann man dann teilweise oder u.U. sogar ganz entbehren.
7. Eine zügige Holzabfuhr kann dazu helfen, mit weniger Lagerfläche auszukommen. Unter extrem schwierigen Lagerverhältnissen kann sie sogar zu einer Vorbedingung für die Bringung werden, um die beschränkte Lagerfläche mehrfach zu benutzen. Aber auch dort, wo die Not nicht auf den Nägeln brennt, kann eine zügige Holzabfuhr und die wiederholte Benutzung der Lagerfläche vorteilhaft sein. Das Ziel, an dem sich auch die Holzindustrie schon aus Gründen der Gesunderhaltung des Holzes viel stärker orientieren müsste, ist eine möglichst kurze Zeitspanne zwischen Einschlag und Verarbeitung. Es ist einigermaßen paradox, dass auf der einen Seite der Einschlag

3) Bonnemann, A.: Jungwuchsschonende Hiebsführung als Verfahren der Buchenverjüngung im Forstamt Gahrenberg, Forstarchiv 1957, S.158.

4) VOLKERT, E.: Die Bringungstechnik als gemeinsames Problem von Forst- und Holzwirtschaft. Frankfurt/Main 1956. v. HAAREN, A.: Moderner Waldstrassenbau, Göttingen 1956.

5) Kramer, H.: Wegebreite und Zuwachs im angrenzenden Bestand. Allgemeine Forst- u. Jagdzeitschrift 1958, S.121.

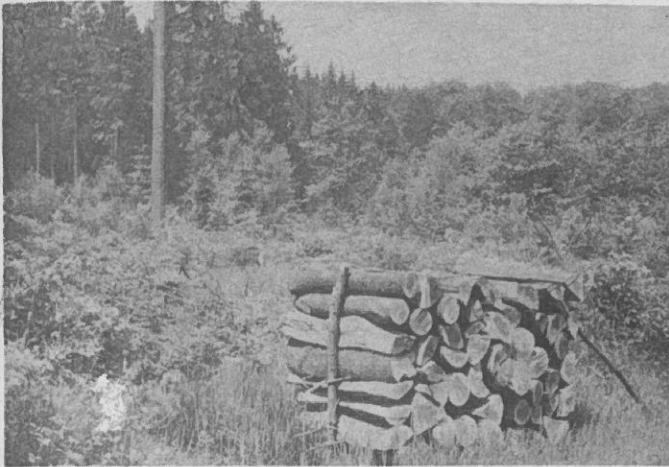


Abb. 7: Einzeln verstreute Schichtholzbänke in der Verjüngung sind für den Käufer heute nur noch selten attraktiv und verursachen bei der Abfuhr nach Laubausbruch oft schwerste Schäden.

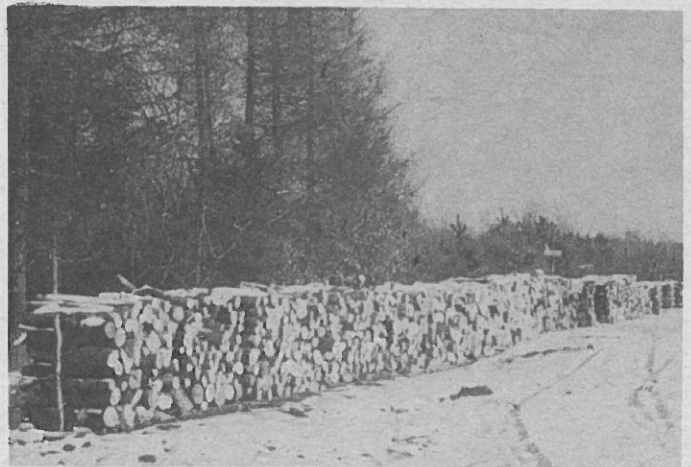


Abb. 8: Lange Schichtholzbänke am Wege beschleunigen das Aufsetzen sowie die Holzaufnahme und -verbuchung. Darüber hinaus schaffen sie günstige Bedingungen für den rationellen Einsatz von Maschinen zu Spalten, Schalen und Beladen.



Abb. 9: Ideal besonders für den Käufer von Faser- oder Verkohlungsholz etc. sind Lagerplätze wie dieser im Forstamt Neheim-Hüsten, der durch günstige Umstände auf einer ertragsarmen Fläche aufgeschüttet werden konnte. Wo die Wege breit genug sind und das Holz verstreut anfällt, ist das Aufsetzen entlang der Wege allerdings billiger.



Abb. 10: Spezialgeräte wie der Kralling'sche Rücke auf dem Unimog verringern bei genügender Auslastung die Rückzeit und Kosten. Wichtiger als der Schleppertyp ist bei gleicher Leistungstärke das Vorhandensein zweckmäßiger Zusatzgeräte für die Bringung



Abb. 11: Bauernwagen sind nicht sehr für die Schichtholzbringung geeignet. Die Lade-
fläche ist zu hoch, das Volumen zu klein, das Festmachen der Last schwierig, der Wendekreis zu groß, die eisenbeschlagenen Räder verursachen empfindliche Verjüngungsschäden



Abb. 12: So ist es besser: Die Reiserknüppel werden auf die höher liegende Kipp-Pritsche geladen, die Hauptlast auf einen tief liegenden, gummibereiften, mit Radabweisern versehenen Spezialanhänger. Getrenntes Laden der Sorten lohnt nicht bei verstreutem Anfall.

unter Auftreibung aller Kräfte in kürzester Zeit auf den Boden gebracht wird und dann das Holz oft viele Monate im Walde herum liegt. Eine Verkürzung der Lagerzeit und die gleichmässige Verteilung des Einschlags über das Jahr würde jedenfalls auch das Lagerungsproblem erleichtern und darüber hinaus zu einer viel besseren Ausnutzung der Rückemittel führen. Vertraglich festgelegte Abfuhrfristen, besser aber noch die persönliche Einflussnahme auf den Holzkäufer können hierzu beitragen.

8. Eine Kernfrage ist die Entscheidung, ob das Holz in Eigenregie oder durch Unternehmer gebracht werden soll. In vielen Fällen wird es das Zweckmässigste sein, von beidem Gebrauch zu machen. Nur unter besonders günstigen Verhältnissen erscheint es gegenwärtig vorteilhaft, die gesamte Holzbringung mit eigenem Fuhrpark durchzuführen. Dagegen begibt man sich sehr in die Abhängigkeit der Unternehmer, wenn man gar keine eigenen Rückemittel besitzt. Waren es früher zahlreiche kleine Landwirte mit Pferden, die uns das Holz rückten, so entsteht jetzt allmählich ein neuer Typus von Rückeunternehmern, die mit leistungsfähigen Schleppern und der notwendigen Spezialausrüstung versehen an einer dauerhaften Beschäftigung interessiert sind. Vielfach hat es sich als günstig erwiesen, durch langfristige Beschäftigungsverträge solchen Unternehmern eine Existensgrundlage zu sichern und sie an den Betrieb zu binden. Auch die Überlassung von Rückewagen und Finanzierungshilfen bei der Anschaffung von Seilwinden etc. dienen diesem Zweck. Darüber darf man natürlich nicht versäumen, dem Wald wenigstens die letzten Pferde für das Rücken in schwachen Beständen zu erhalten. Soweit örtliche Holzabnehmer selbst auf die Bringung eingerichtet sind und diese zur Zufriedenheit des Betriebes durchführen, kann man auf Eigenregie verzichten.

9. Die Holzbringung in Eigenregie hat den grossen Vorzug, dass sie beim Einsatz eines mittelschweren Schleppers als Ausgangsbasis auch für die Mechanisierung anderer Forstarbeiten betrachtet werden kann. LOYCKE hat hierauf besonders nachdrücklich hingewiesen⁶⁾. Die Holzbringung sichert normalerweise erst dem Schlepper die wirtschaftliche Auslastung. Als i. d. R. wichtigste Arbeit für den Schlepper muss auf die Ausrüstung mit Spezialgeräten wie Seilwinden, Radketten, ggf. Halbraupen, Rückewagen, ~~Erdböhler~~ für die Holzbringung besonders grosser Wert gelegt werden. Ihr Vorhandensein ist sogar entscheidender als die Frage, ob bei gleicher Leistungsklasse diesem oder jenem Schleppertyp der Vorzug gegeben werden soll. Die Holzbringung erfordert häufig noch mehr Erfahrung und Umsicht als der Holzeinschlag. Daher sollten nur die besten Waldarbeiter als Schlepperfahrer und Beifahrer eingesetzt und entsprechend bezahlt werden. Es ist ein Unding, dem Schlepperfahrer weniger zu geben, als andere Waldarbeiter im Akkord verdienen, und als Beifahrer Gehilfen oder nicht voll leistungsfähige Arbeiter im täglichen Wechsel abzulösen, wie man es in der Praxis gelegentlich noch antrifft.

Dass das manuelle Rücken von Schichtholz und schwachen Stangen - auch eine Form der Eigenregie - die teuerste Rückeform ist und die Freude am Waldarbeiterberuf nicht gerade steigert, dürfte heute eine so weitverbreitete Erkenntnis sein, dass es fast müssig erscheint darauf hinzuweisen, das manuelle Rücken auf den geringstmöglichen Umfang zu beschränken.

10. Sobald man einmal selber Holz gerückt hat, erscheinen einem auch die Holzausformung und -aushaltung in einem anderen Lichte. Übertrieben lange Laubholzstämme, die dann vor der Abfuhr doch zertrennt werden, ebenso wie krumme Stücke, denen ein Trennschnitt nicht geschadet hätte, schlecht geästetes Holz, nicht beigebeilte Wurzelanläufe, willkürliche Fällrichtung, Knorrholzklötze, die noch zu spalten gewesen wären, machen einem dann schwer zu schaffen. Auf die Einhaltung einer bringungsgerechten Aushaltung und Ausformung, die nachdrücklich in den jährlichen Holzaufarbeitungsanweisungen gefordert werden muss, kann gar nicht eindringlich genug hingewiesen werden.

11. Ein ziemlich unsicheres Gebiet sind die Bringungskosten. Für die Bezahlung von Unternehmern fehlt es leider an zuverlässigen Richtwerten und Leistungssätzen und vielfach auch an örtlicher Erfahrung. So kommt es, dass oft beträchtliche Unterschiede in der Vergütung der Rückekosten selbst zwischen benachbarten Betrieben bestehen. Das gilt für das Schichtholz ebenso wie für das Stammholz. Oft liegt dies auch daran, dass das Angebot an Fuhrleuten von Ort zu Ort schwankt. Immerhin ist es von grossem Vorteil, sich über die Betriebsgrenzen hinaus eine Vorstellung über die vergüteten Rückekosten zu machen. Auch Feststellungen über die Rückeleistungen pro Tag helfen dazu, mit den Bringungskosten auf etwas festeren Boden zu kommen.

12. Die Kosten bei der Holzbringung in Eigenregie werden vielfach zusätzlich zum Holzpreis in Rechnung gestellt. Oft werden auch fiktive Bringungskosten berechnet; daran wird dann die Wirtschaftlichkeit eines eigenen Fuhrparks kalkuliert. Hierbei kann es sich allerdings nur um ein Spiel mit Zahlen handeln. Der Holzmarkt ist heute so abgekühlt, dass wir uns darauf verlassen können, dass wenigstens das Langholz entsprechend seiner Abfuhrlage beboden wird. Bei der Abgabe von Brennholz an örtliche Käufer kann es dagegen aus "optischen Gründen" ratsam sein, die Rückekosten getrennt zu berechnen, weil die Käufer sonst einen niedrigeren Gesamtpreis anlegen würden.

6) Loycke, H.J.: Die Mechanisierung der Waldarbeit. Forsttechn. Informationen 1956, Nr. 2/3.



Abb. 13: Saubere Schlagordnung senkt Zeit und Kosten bei der Bringung. Beim Schleifrücken sollen die Stämme mit ihren Zöpfen, beim Schleiffahren mit den Stammfüßen fischgrätenartig zur Bringungslinie liegen.



Abb. 14: Wurzelaufgänger, schlecht entästete und übermäßig krumme Stämme erhöhen den Reibungswiderstand, bewirken Raumvergeudung auf dem Lagerplatz und erschweren das Lagern, Poltern und Verladen.



Abb. 15: Der Schlepper muss sich hier selbst eine Rückelinie durch eine Kultur bahnen, da das Freihalten von Rückelinien versäumt worden war.



Abb. 16: Schäden an Stammfüßen entstehen vor allem in der Saftzeit durch unachtsames Rücken.

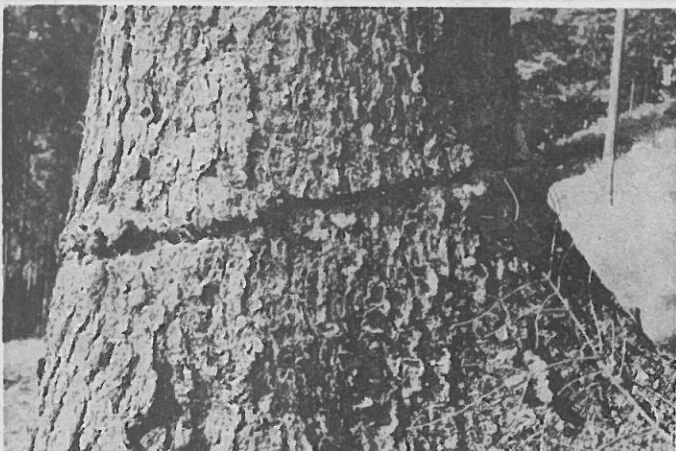


Abb. 17: Hier wurde aus Nachlässigkeit das Zugseil zur Richtungsänderung um den ungeschützten Baum gelegt. Stammschützer, Umlenkrollen oder Umlegen des Seils um Stöcke verhindern solche Schäden.



Abb. 18: Der Stamm ist für die Befestigung der Umlenkrolle zu schwach, ausserdem fehlt der Stammschoner. Der Schlepper steht jedoch richtig: Beim Abrutschen der Bergstütze wird er nicht tal- sondern bergwärts gezogen.

II. ÜBERTREIBUNGEN UND UNTERLASSUNGEN BEIM BRINGUNGSABLAUF

13. Wir verlangen von der Bringung, dass sie den Grundsätzen der Pfleglichkeit und Wirtschaftlichkeit genügen soll. Diese beiden Grundsätze konkurrieren häufig genug miteinander. Die Pfleglichkeit erstreckt sich auf die verschiedensten Bereiche: Den Boden, den verbleibenden Bestand, die Verjüngung, die Wege, das zu rückende Holz, die verwendeten Bringungsmittel und nicht zuletzt die beteiligten Arbeiter. Man muss sich dabei immer bewusst sein, wie teuer die Pfleglichkeit erkaufte wird, um vor Übertreibungen sicher zu sein. "Kalkül ist besser als Gefühl."
14. Schäden am verbleibenden Bestand lassen sich zwar nie ganz vermeiden, aber bei sorgsamer Arbeit doch sehr mildern. Dabei ist immer die Frage zu stellen, in welchem Masse die Vermeidung von Schäden überhaupt notwendig ist. Handelt es sich um Altholzreste, die in den nächsten zwei Jahren geräumt werden, dann braucht man natürlich nicht so vorsichtig zu sein wie in Beständen, die noch im besten Zuwachs stehen. Besonders empfindlich reagiert das forstliche Gemüt auf Verjüngungsschäden. Die Sicherung der Verjüngung ist bei uns, mit dem Nachhaltigkeitsprinzip verbunden, geradezu das Grundelement forstlicher Berufsehre. Es liegt auf der Hand, dass wir in dieser Situation vor Übertreibungen wie der Schonung von Verjüngungsgruppen, die doch nichts taugen, dem fleissigen Auspflanzen aller Rückelinien etc. nie ganz sicher sind.
15. Sorgfalt erfordert auch die Erhaltung der Wege vor allem im Mittelgebirge, wo die Erosionsgefahr gross ist. Wenn man, was ja sehr selten ist, nicht gerade über Betonstrassen verfügt, dann ist das Schleifen von Holz - abgesehen von günstigen Schnee- und Frostzeiten - der Ruin aller befestigten Wege. Besonders mit fremden Fuhrleuten, die man nicht näher kennt, kann man da böse Erfahrungen machen. Auf Erdwegen, die sich einfach überhobeln lassen, braucht man dagegen nicht so ängstlich zu sein. Erodieren die Rückefurchen sehr stark, dann sollte man jedoch auch auf Erdwegen lieber Frostperioden abwarten oder ggf. Rückewagen einsetzen.
16. Die Schonung des zu rückenden Holzes ist ein Gebot der Kundenwerbung. Liederliche Lager und Polter von grob verdrecktem Holz, zahlreiche abgebrochene Zöpfe, in Gräben beerdigte Stämme erhöhen nicht gerade die Kauflust. Dagegen kommt es andererseits auf millimetergenaue Ausrichtung auch nicht an. Je wertvoller das Holz, desto sauberer soll es gebracht und gelagert werden. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass beim Stammholz die Holzaufnahme i. d. R. im Schlag erfolgen muss.
17. Etwas, was leider meist vernachlässigt wird; Die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für Arbeiter und Passanten. Schon bei den einfachsten Dingen fängt das an: Der Schlepperfahrer trägt keine Fingerhandschuhe. Die Rückewagen haben keine oder unzureichend funktionierende oder nur aus einer gefährlichen Stellung zu bedienende Bremsen. Der Beifahrer steht am Hang unterhalb des gerade fest gemachten Baumes und gibt das Zeichen zum Anziehen der Seilwinde oder er geht neben dem geschleiften Baum und nicht dahinter her. Der öffentliche Strassenverkehr wird nicht durch Aufstellen von Schildern gewarnt. Polter sind nicht ausreichend gegen Abrutschen gesichert u. a. m. Gerade weil wir bei der Arbeit in Eigenregie gegenwärtig oft mit wenig oder gar ungeübten Männern Holz bringen, ist es wichtig, mit besonderem Nachdruck auf die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen zu achten.
18. Wirtschaftlich rücken heisst vor allen Dingen:
Eine elastische Terminplanung mit geeignetem Arbeitsverfahren und zweckmässiger Geräteausrüstung verbinden. Laubholzverjüngungen sollen bei weichem Winterwetter gerückt werden, nasse Standorte bei hartem Frost, Kahlschläge so rechtzeitig, dass die Neukultur ohne Verlust an Produktionszeit erfolgen kann. Besonders das Wetter zwingt häufig zum Umdisponieren. Auf Forstamtsebene ist daher ein straff organisierter und zentral gelenkter Einsatz eigener Bringungsmittel nicht zu entbehren.
19. Das Bringungsverfahren muss ebenfalls den wechselnden Bedingungen elastisch angepasst sein. Das "Rücken lang" in jungen Nadelbeständen und in mittelalten Laubholzbeständen sowie der Einschnitt des Schichtholzes an Wegen oder Aufarbeitungsplätzen hat sich nicht nur in den verschiedensten Versuchen, sondern auch in der Praxis so bewährt, dass man diesem Verfahren eine etwas breitere Anwendung wünschen möchte. Dabei ist es keineswegs notwendig, wie oft geglaubt wird, dass Fällen, Rücken und Einschneiden gleichzeitig stattfinden müssen. FAUST hat dies in der Solms-Braunfels'schen Forstverwaltung überzeugend dargetan⁷⁾. Die Vorteile der Entlastung der Waldarbeiter vom Schichtholzrücken - gleichgültig ob das Schichtholz vor oder nach dem Einschneiden gerückt wird - kann man natürlich nur dann voll ausschöpfen, wenn auch die Vorgabezeiten entsprechend reduziert werden. Auch in Windwurfschlägen kann das "Rücken lang" und die Verlagerung der Aufarbeitung an besser zugänglichen Plätzen zweckmässig sein.

7) Faust, E.: Einige Mitteilungen über Rationalisierungsmassnahmen beim Holzeinschlag. Der Forst- und Holzwirt 1958, S. 476.

20. Das Bringungsmittel soll möglichst so eingesetzt werden, dass seine Kapazität voll ausgelastet und die optimale Lastmasse transportiert wird. Beim Stammholz ist dies oft nur möglich, wenn mehrere Stämme angehängt werden. Das Schleiffahren mit Rückewagen bringt - abgesehen dort, wo es auf Grund der Pflughaltung für Bestand und Wege nicht zu entbehren ist - nur einen Vorteil, wenn die Ladezeiten durch beschleunigte Lastfahrten ausgeglichen werden. Das ist oft nur bei langen Vorlieferungsentfernungen der Fall. Noch viel mehr gilt dies für das Schwebfahren oder gar das Fahrücken. Es ist daher völlig unangebracht, etwa der Einfachheit halber alles Holz mit einer einheitlichen Geräteausstattung zu bringen. Freilich würde es der Praktiker in dieser Hinsicht einfacher haben, wenn er mehr fundierte Richtwerte über Leistung und Kosten zur Hand hätte und danach die Wahl des Arbeitsverfahrens bei eigenen Rückemitteln treffen könnte. Hier gibt es noch eine Fülle von Fragen und Problemen, die dringend einer Bearbeitung und Klärung bedürfen.

Diese Darstellung erhebt nicht den Anspruch, alle denkbaren Übertreibungen und Unterlassungen der Schichtholzbringung erschöpfend aufgezählt zu haben. Es wurde lediglich versucht, auf einige der wichtigsten Punkte aufmerksam zu machen. Das Hauptübel liegt darin, dass für uns Forstleute die Bringung viele neue Aspekte hat, die uns bisher fremd waren und auf die auch die Ausbildung keine Rücksicht nahm. Es sei daher abschliessend die Anregung ausgesprochen, in der Zukunft den forstlichen Nachwuchs etwas stärker mit der Bringung vertraut zu machen und ihm besonders in der Lehrzeit Gelegenheit zu geben, unmittelbare eigene Erfahrungen beim Rücken, Vorliefern und bei der Abfuhr zu sammeln.



Abb. 19: Schlepper sind keine Zirkuspferde, obwohl man bei Vorführungen sich dieses Eindrucks manchemals nicht erwehren kann. Im Alltag des Holzrückens führt das Lagern und Poltern mittels der Vorderräder zum frühzeitigen Verschleiss des Schleppers.



Abb. 20: So soll vielmehr das Holz gelagert werden: Mit der Bergstütze, deren An- griffshöhe sich hydraulisch einstellen lässt. Der Stamm erhöht dabei den Hinterachsdruk und verringert den Schlupf.

Nachweis der Abbildungen: Abb. 13 H. Gläser, Abb. 18 J. Frhr. v. Eynatten; übrige Abb. B. Strehlke.

Schriftleitung: Oberforstmeister Müller-Thomas, Mainz. Verlag "Forsttechnische Informationen", Mainz, Ritterstrasse 14, Ruf: 86365, Erscheinungsweise: monatlich. Jahresbezugspreis DM 14.-. Zahlung wird erbeten auf das Konto "Verlag Forsttechnische Informationen" Nr. 2003 bei der Städtischen Sparkasse Mainz. Postscheckkonto der Städtischen Sparkasse ist Frankfurt/Main, Nr. 4085. Kündigungen 4 Wochen vor Jahresende. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages. Gerichtsstand und Erfüllungsort sind Mainz.