

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 107 (1956)
Heft: 5-6

Artikel: Waldarbeit
Autor: Steinlin, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764810>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

des drainages, car même des barrages de grandes dimensions peuvent être détruits par une poussée latérale. Les travaux de défense contre les avalanches en sont encore au stade de l'expérimentation. La recherche systématique et scientifique dans ce domaine n'a été entreprise qu'à partir de 1930 environ. Les travaux de défense exécutés à l'aide de murs secs sont très coûteux. Cette manière de construire fut discréditée par l'utilisation de mauvaises pierres et par une mauvaise exécution du travail. Actuellement, l'industrie met sur le marché des éléments en métal léger et en treillis. Leur valeur ne sera démontrée que dans plusieurs dizaines d'années. Dans la zone des forêts, le bois devrait également être utilisé. Le reboisement en montagne, en particulier l'utilisation d'essences pionnières, n'est pas encore parfaitement mis au point et nécessitera à l'avenir de nombreuses recherches et observations. Ce qui a été fait jusqu'à présent ne représente cependant pas moins une aide très efficace aux populations de montagne.

Farron

Waldarbeit

Von *H. Steinlin*, Zürich

(Oxf. 96)
(82)

Eine technisch richtige und möglichst rationelle Waldarbeit ist im Gebirge noch wichtiger als in den einfacheren Verhältnissen des Flachlandes. Die objektiven Schwierigkeiten des Geländes und oft auch des Bestandaufbaues stellen höhere Anforderungen an das Können der Waldarbeiter; die Unfallgefahr ist größer, ungünstigere Witterungsbedingungen sind häufiger, und die Folgen von Fehlern sind schwerwiegender. Dazu kommt, daß der Arbeitsaufwand zur Erzeugung gleicher Produkte, bedingt durch das Gelände und durch die Eigenschaften der Gebirgsbäume, bedeutend höher ist als im Flachland. Da wegen der geringeren Produktion pro Flächeneinheit und der vermehrten Transportkosten bis zum Hauptverbrauchsgebiet die preisliche Konkurrenzfähigkeit des GebirgsHolzes ungünstiger ist, wirkt sich diese Tatsache besonders nachteilig aus. Noch mehr als im Flachland sind wir daher im Gebirgswald auf geeignete, gut ausgerüstete, richtig ausgebildete und leistungsfähige Arbeiter angewiesen. In einem früheren Abschnitt hat Oberförster *Hartmann* auf die Bedeutung der Nachwuchssicherung und der Ausbildung aufmerksam gemacht. An dieser Stelle möchten wir uns vor allem mit der Ausrüstung, speziell auch mit den Problemen der Mechanisierung, und mit der Organisation des Arbeitseinsatzes beschäftigen.

Können und Ausrüstung der Waldarbeiter sind im schweizerischen Alpengebiet von Gegend zu Gegend stark verschieden. Es gibt Gebiete, wo nicht nur die ständigen, sondern teilweise auch die Saisonarbeiter mit ausgezeichnetem Werkzeug recht rationell und sehr sauber arbeiten. An andern Orten sind die Arbeitsweise und die Ausrüstung der einheimischen Arbeiterschaft recht primitiv, und in manchen Gegenden werden die

Holzschläge — meistens Verkäufe auf dem Stock — weitgehend durch auswärtige Arbeitskräfte übernommen. Dementsprechend stellen sich je nach Gegend andere Probleme bei der Verbesserung der Waldarbeit.

Ganz allgemein gilt aber, daß die Intensität unserer Gebirgsforstwirtschaft noch nicht sehr groß ist. Eine beträchtliche Intensivierung ist möglich und aus einer Reihe von Gründen, die in andern Abschnitten dargelegt wurden, notwendig. Jede Intensitätssteigerung ist mit einer Vermehrung des Arbeitsvolumens verbunden. Wenn heute die Stadt Chur, ohne Berücksichtigung von Straßenneubauten und Aufforstungen, pro 100 ha produktive Waldfläche 1,4 Arbeiter ganzjährig beschäftigt, die übrigen technischen Forstverwaltungen Graubündens 0,8 Arbeiter und der nicht technisch bewirtschaftete Gemeindewald im Durchschnitt wesentlich weniger, so ersehen wir aus diesen Zahlen, welches Ausmaß die Steigerung des Gesamtarbeitsvolumens annehmen kann.

Es stellt sich die ernste Frage, ob wir in unseren Gebirgsgegenden überhaupt die notwendigen Arbeitskräfte für die Intensivierung finden. Oberförster *H a r t m a n n* hat die bedenklichen Nachwuchsschwierigkeiten dargestellt und Vorschläge für eine Verbesserung gemacht. Wir betrachten diese Maßnahmen als sehr dringlich und für die Weiterentwicklung unserer Gebirgsforstwirtschaft entscheidend. Gelingt es uns nicht, in den nächsten Jahren wesentlich mehr junge Arbeitskräfte heranzuziehen, werden wir schon in naher Zukunft weitgehend auf den Einsatz von Fremdarbeitern angewiesen sein, ähnlich wie das heute schon beim Alppersonal (im Jahre 1953 waren in Graubünden 30 % der Alpstellen mit Ausländern besetzt!) und auch in einigen Gegenden bei den Waldarbeitern der Fall ist¹. Im Gegensatz zu den alpwirtschaftlichen Arbeitskräften müßten aber diese Fremdarbeiter während einer längeren Zeit des Jahres im Lande bleiben, und es ergäben sich — mehr noch als im industrialisierten Flachland — in den dünn besiedelten Gebirgsgegenden bedeutende Wohnraum- und Assimilationsprobleme.

Selbst wenn wir annehmen, daß die Maßnahmen zur vermehrten Nachwuchsförderung erfolgreich seien und daß durch die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der sozialen Verhältnisse oder infolge eines Konjunkturrückganges ein gewisser Zustrom von Waldarbeitern aus mittleren Altersklassen zu erwarten sei, ist damit zu rechnen, daß in Zukunft die menschliche Arbeitskraft in der Gebirgsforstwirtschaft dauernd knapp sein wird. Alle unsere Maßnahmen müssen daher davon ausgehen, die Arbeiter möglichst zweckmäßig und produktiv einzusetzen. Das ist auch deshalb notwendig, weil mit verbesserter sozialer

¹ Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit gibt an, daß im August 1955 in der Forstwirtschaft über 2100 ausländische Arbeiter mit Arbeitsbewilligungen tätig waren. Davon entfallen auf die Kantone Tessin 718, Graubünden 350, Wallis 305, Waadt 269 und Neuenburg 144. Für die ganze Schweiz wurden zudem 1124 Arbeitsbewilligungen an ausländische Alpherben und Sennen erteilt.

Stellung die Lohnkosten pro Arbeiterstunde an vielen Orten nicht unwesentlich ansteigen werden und wir alle Anstrengungen machen müssen, um die Erhöhung der Produktionskosten zu bremsen.

Menschliche Arbeit kann dadurch eingespart werden, daß gewisse Tätigkeiten dem Menschen abgenommen und Maschinen übertragen werden oder daß man auf die Ausführung gewisser Arbeitsvorgänge überhaupt verzichtet. Auf dem Gebiete der Waldpflege werden im Gebirge kaum überflüssige Tätigkeiten ausgeführt; es ist im Gegenteil damit zu rechnen, daß diese Arbeiten an Bedeutung zunehmen. Dagegen bestehen bei der Holzernte und dem Holztransport gewisse Einsparungsmöglichkeiten. Das Papierholz zum Beispiel wird im Gebirge in der Regel in Trämelform nicht nur gereistet, sondern sehr häufig auch auf Wegen bis zu einem Tallagerplatz oder einer Bahnstation gebracht und erst dort auf 1 m Länge eingeschnitten. Das Einschneiden mit nachfolgendem Aufsetzen und Verladen nimmt recht viel Zeit in Anspruch. Zum Teil werden dafür allerdings ältere und in schwierigen Schlägen nicht mehr voll brauchbare Arbeiter eingesetzt oder Witterungsperioden ausgenützt, während denen im Walde nicht mehr gearbeitet werden kann. Eine solche Beschäftigung von qualifizierten Arbeitskräften, auf die man für andere Tätigkeiten dringend angewiesen wäre, muß dagegen in Zukunft vermieden werden. Im Ausland (z. B. in Österreich und Schweden) bildet die Lieferung von Papierholz in Trämelform die Regel. Es ist nicht einzusehen, weshalb das in der Schweiz nicht möglich wäre. Unsere Forstbetriebe könnten dadurch viele Arbeitstage für andere Aufgaben gewinnen.

Eine der zeitraubendsten Tätigkeiten beim Ausformen des Nutz- und Papierholzes ist das Entrinden. In vielen Fällen ist es notwendig, um das Reisten zu erleichtern und vor allem auch um dem Käferbefall vorzubeugen. Nicht selten wäre aber an steilen Hängen das Reisten in Rinde viel zweckmäßiger und schonender, da die Trämel so von den Arbeitern besser beherrscht werden. In- und ausländische Musterbetriebe schreiben deshalb oft vor, daß gewisse Partien vor dem Reisten nicht entrindet werden dürfen. Wenn solches Holz im Spätherbst oder Winter rasch dem Verbraucher zugeführt und von diesem direkt verarbeitet wird, könnte unseres Erachtens oft auf das Entrinden verzichtet und damit einiges an Arbeitsstunden für andere Aufgaben gewonnen werden.

Gerade unsere besten und leistungsfähigsten Arbeiter sind sodann während vieler Tage im Jahr mit dem Reisten beschäftigt. Auf das Holzreisten werden wir im Gebirge nie verzichten können. Durch verbesserte Aufschließung mit Wegen und durch den Einsatz von modernen Seilwinden und Seilkränen lassen sich aber die Reistdistanzen und auch die Mengen des zu reistenden Holzes reduzieren. Da der Transport auf Wegen und mit Seilanlagen verschiedener Art weniger arbeitsintensiv ist als das Reisten, ergibt sich auch hier eine Einsparung an wertvollen

Arbeitskräften, ein Punkt, der bei der Beurteilung von modernen Walderschließungen oft übersehen wird, aber eine wesentliche Rolle spielen kann.

Das Ausmaß der durch solche Umstellungen zu erreichenden Einsparungen ist von Betrieb zu Betrieb stark verschieden. Sie werden aber kaum genügen, um eine wesentliche Intensivierung der Bewirtschaftung im allgemeinen zu erlauben und eine Behebung des Arbeitermangels zu bewirken. Dazu sind noch weitere Maßnahmen notwendig.

Gut ausgebildete und gut ausgerüstete Arbeiter sind nicht nur die Voraussetzung für eine feine und schonende Bewirtschaftung unserer Wälder, für die Erzeugung hochwertiger Produkte und für die Verminderung von Ernteverlusten, sondern auch in der Lage, während einer bestimmten Arbeitszeit wesentlich mehr zu leisten als mittelmäßige und ungenügende Arbeiter. Mit einer geringeren Zahl von guten Facharbeitern läßt sich in der gleichen Zeit das größere Arbeitspensum erledigen als mit Gelegenheitsarbeitern. Dank der besseren und rascheren Arbeit können sie auch höher bezahlt werden, ohne daß dadurch eine Produktionskostensteigerung eintritt. Auch aus diesem Grunde spielt die Verbesserung der Arbeiterausbildung für unsere Gebirgsforstwirtschaft eine so große Rolle.

Der Übergang zur Ganzjahresarbeit im Gebirgswald, die aus den von *H a r t m a n n* genannten Gründen kommen wird und kommen muß, gibt uns sodann die Möglichkeit, die Arbeiten zeitlich so anzusetzen, daß sie durch Witterungsverhältnisse möglichst wenig beeinträchtigt und verlangsamt werden. Heute müssen oft Schläge in schwierigen Hochlagen im Winter bei tiefem Schnee und Frost ausgeführt werden, weil in der günstigeren Zeit des Spätsommers und Herbstes die Saisonarbeiter noch nicht zur Verfügung stehen. Die Fällung und Aufrüstung des ganzen Hiebsatzes braucht daher viel mehr Arbeitsstunden, als wenn für jede Arbeit der günstigste Termin gewählt werden kann. An den meisten Orten wird es möglich sein, im Hochwinter näher und tiefer gelegene und daher weniger witterungsempfindliche Schläge auszuführen, das Schwergewicht auf Lagerplatzarbeiten zu verlegen oder die Arbeiter mit Transporten zu beschäftigen.

Unter dem Gesichtspunkt des möglichst produktiven Einsatzes der menschlichen Arbeitskräfte und der zu erwartenden Arbeiterverknappung verdient sodann das Problem der Mechanisierung, sowohl des Holzschlages als auch des Rückens und des Transportes, eine besondere Beachtung. Im Mittelland ist es erwiesen, daß durch den Einsatz von modernen Motorsägen eine Verminderung des Zeitaufwandes für das Fällen und Aufrüsten bewirkt wird. Dementsprechend haben sich auch in den letzten Jahren vor allem leichte Einmann-Motorsägen sehr stark verbreitet. Im Gebirge ist diese Entwicklung bisher langsamer verlaufen, immerhin wurden auch in typischen Gebirgsschlägen Motorsägen mit Erfolg eingesetzt. Den Forderungen nach geringem Gewicht bei leistungsstarken

und betriebssicheren Motoren, die für den Steilhang und abgelegene Schläge von entscheidender Bedeutung sind, genügen neueste Konstruktionen mit nur rund 10 kg Gewicht bei mehr als 4 PS Leistung schon recht weitgehend. Die Möglichkeiten, die Arbeit zu beschleunigen, sind im Gebirge nicht geringer als im Flachland. Allerdings verliert das im Mittelland wichtige Anschroten am Steilhang wesentlich an Bedeutung, dagegen ist der Anteil der übrigen Sägearbeiten bei Trämelaushaltung höher, und in manchen Fällen bringt auch die Möglichkeit, sehr grobstige Bäume mit der Motorsäge zu entasten, Vorteile. Auf der andern Seite wirken sich Treibstoffnachschiebung und größerer Zeitbedarf bei Reparaturen, die nicht an Ort und Stelle gemacht werden können, zuungunsten der Gebirgsverhältnisse aus. Die äußerst rasche Motorsägenverbreitung im Mittelland ist nur zum Teil auf rationale Überlegungen, stark aber auch auf Gefühlsmomente zurückzuführen, da ein wesentlicher Teil der Arbeiter die Motorsägenarbeit der Handarbeit vorzieht. Wir glauben, daß auch bei der wohl zurückhaltenderen und oft konservativeren Gebirgsbevölkerung die Entwicklung nicht viel anders verlaufen wird. Gerade gut ausgebildete und hochqualifizierte Arbeiter, die wir anstreben, werden bald den Drang zur Motorisierung haben. Bisherige Erfahrungen, zum Beispiel mit der Hobelzahnsäge, aber auch mit Motormäher und Einachstraktor, zeigen, daß der Gebirgler in mancher Beziehung gegenüber der Technik mindestens so aufgeschlossen ist wie der Flachländer und daß sich Maschinen und Geräte, die eine tatsächliche Erleichterung bringen, rasch verbreiten. Die Motorsägenarbeit ist nur dann erfolgreich, wenn die Holzhauer eingehend mit der Maschine vertraut gemacht und zu fachgemäßer Arbeit angeleitet und angehalten werden. Die Durchführung von Motorsägenkursen ist daher auch im Gebirge notwendig. Ein Beratungsdienst hat im weitern dafür zu sorgen, daß zur Anschaffung nur solche Modelle empfohlen werden, die den Anforderungen des Gebirgswaldes genügen und bei welchen eine gut ausgebaute Serviceorganisation eine rasche Reparatur und Ersatzteilbeschaffung garantiert.

Günstige Voraussetzungen für die Mechanisierung bilden die Talagerplätze, auf welchen das Holz ganzer Waldteile zusammenkommt. Eine Reihe von Gründen sprechen dafür, so viele Arbeitsgänge als möglich dort auszuführen: der Arbeitsplatz kann vorteilhafter gestaltet werden, was die Arbeit erleichtert und die Leistung erhöht; weite Anmarschwege, die eine bedeutende Verteuerung bedingen, fallen weg; man wird unabhängiger von der Witterung und kann auch bei Schnee und Frost arbeiten; beim Schichtholz erweist sich oft der Transport in halblanger Form als billiger, und nicht zuletzt kann hier durch eine geschickte Mechanisierung der Wirkungsgrad der menschlichen Arbeit wesentlich vergrößert werden. Da die Maschinen während einiger Zeit ortsfest eingesetzt werden, dürfen sie schwerer und damit leistungs-

fähiger gebaut werden, und in vielen Fällen ist der elektrische Antrieb möglich. Wir denken vor allem an den Einsatz von Kreissägen zum Ablängen des Schichtholzes, eventuell mit einer Fördereinrichtung zur Zubringung und zum Wegtransport, die Verwendung von Entrindungs- und Weißschälmaschinen und ganz besonders auch an geeignete Geräte zum Beladen von Eisenbahnwagen und Lastautos (Seilwinden, Krane, Papierholz- und Trämelelevatoren). Auf diese Weise wäre es möglich, mit verhältnismäßig wenig Arbeitskräften auszukommen und vor allem auch die Arbeit so stark zu erleichtern, daß auch ältere und für eigentliche Holzeinschlagsarbeiten nicht mehr verwendungsfähige Männer vollwertig eingesetzt werden könnten. In vielen Fällen ließe sich hier wohl auch eine Kostenverminderung erreichen.

Bereits wurde darauf hingewiesen, daß durch bessere Erschließung und durch Einsatz von modernen Rück- und Transportmitteln, wie Seilwinden, Kleinseilanlagen, Langstreckenseilkrane usw., gegenüber dem Reisten eine nicht unwesentliche Ersparnis an Arbeitskräften möglich ist. Auf Waldwegen und Waldstraßen erhält das Motorfahrzeug auch im Gebirge eine immer größere Bedeutung. Gerade bei den weiten Distanzen wirkt sich die größere Marschgeschwindigkeit und Ladekapazität gegenüber dem Pferdefuhrwerk günstig aus. Es ist daher mit einer weiteren Pferdeverdrängung und deren Ersatz durch leichte Geländefahrzeuge (Unimog, Jeep, Landrover), in gewissen Fällen auch durch Ein- und Zweiachstraktoren, zu rechnen. Auch diese Entwicklung ermöglicht uns, mit weniger Leuten auszukommen und dafür die Transporte auf eine längere Zeitdauer des Jahres zu verteilen, was durchaus erwünscht ist.

Wege und Motorfahrzeug werden aber auch für den An- und Abmarsch der Arbeiter immer bedeutungsvoller. Bereits sind verschiedene Gebirgsforstbetriebe dazu übergegangen, ihre Arbeiter mit Motorfahrzeugen an weit abgelegene Arbeitsstellen zu bringen und damit teure und nutzlose Wegzeiten einzusparen. Arbeiterverknappung, steigende Löhne und verminderte Bereitschaft, in abgelegenen und primitiven Unterkünften zu übernachten, zwingen vermehrt, sich mit diesem Problem zu befassen und Lösungen mit betriebseigenen oder individuellen Motorfahrzeugen zu suchen.

Die Fortschritte beim Rücken und Transport des Holzes sind nicht nur unter dem Gesichtswinkel der Arbeitskrafteinsparung wichtig, sondern geben die Möglichkeit, bisher kaum nutzbare Waldbestände wirtschaftlich zu erfassen und vor allem auch die Entwertung des Holzes während der Transporte zu verhindern. Damit werden sie zu einem der wichtigsten Mittel zur Steigerung der Produktion und der Betriebsintensität. Die weitere Entwicklung der Gebirgsforstwirtschaft wird wesentlich davon abhängen, in welchem Umfange die Erschließung der Waldungen durch Wege und einen zweckmäßig kombinierten Einsatz moderner Straßen- und Seiltransportmittel in den nächsten Jahren vorwärtsgetrie-

ben werden kann. Dabei stellen sich in großem Maßstabe neben finanziellen auch Probleme der technischen und betriebswirtschaftlichen Planung und solche der Ausbildung und Angewöhnung der Arbeiter an neue Maschinen und Verfahren. Zur Meisterung dieser Aufgabe bedarf es einer sehr aufgeschlossenen Einstellung und einer genügenden Zahl von höherem und unterem Forstpersonal sowie zuverlässiger, interessierter und gut ausgebildeter Arbeiter.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Gebirgsforstwirtschaft intensiviert werden kann und intensiviert werden muß, versuchten wir darzustellen, welche Folgerungen sich daraus für die Waldarbeit ergeben. Da die Arbeitskraft knapp ist und knapp bleiben wird, handelt es sich weitgehend darum, Einrichtungen zu schaffen, die einen möglichst sparsamen, aber wirksamen Einsatz der menschlichen Arbeitskraft erlauben. Das bedingt einerseits einen Stock von qualifizierten Arbeitern mit einer entsprechenden Grund- und Spezialausbildung, vor allem aber ganz wesentliche Investitionen in Form von Maschinen, Wegen und andern Transportanlagen.

Wer soll diese Investitionen vornehmen, der einzelne Arbeiter, ein Unternehmer, der Holzkäufer oder der Waldeigentümer? Wir glauben, daß je nach der Art der Investition die Antwort verschieden lauten wird. Kleine Maschinen, wie zum Beispiel Motorsägen, wird am besten der Arbeiter selbst anschaffen. Er ist dann an guter Instandhaltung und Pflege interessiert und hat bis zu einem gewissen Grade die Wahl, mit welcher Maschine er arbeiten will; in den meisten Fällen wird es aber notwendig sein, ihm das nötige Kapital leihweise zu verschaffen. Geschieht das durch den Waldeigentümer, so kann dieser einen bestimmten Einfluß auf die Anschaffung ausüben und den Arbeitnehmer an den Betrieb binden. Die Anschaffung von größeren Maschinen und ganz besonders auch von Transportmitteln (Seilwinden, Seilkrane usw.) durch Unternehmer und Holzkäufer ist ein oft beschrittener und bequemer Weg. In den letzten Jahren ging die Entwicklung vielenorts stark in dieser Richtung, was sich nicht zuletzt im Wiederzunehmen der Stockverkäufe spiegelt. Wir betrachten diese Tendenz als gefährlich. Einerseits läuft der Waldeigentümer Gefahr, in starke Abhängigkeit von einzelnen Unternehmern und Holzkäufern zu geraten, andererseits führt der Stehendverkauf und der mehr oder weniger selbständige Unternehmer gerade im intensiven Betrieb immer wieder zu Doppelspurigkeit, Organisationsschwierigkeiten, Leerlauf und Reibereien und damit zu einer Senkung der Produktivität. In einem Forstbetrieb müssen alle Arbeiten nach einem bestimmten Plan und Willen erfolgen und kombiniert werden. Das ist aber nur bei klaren Befehlsverhältnissen und eindeutiger Unterstellung möglich. Ein Nebeneinander von Verantwortlichkeiten und naturgemäß entgegengesetzten Interessen wirkt sich auf den Betrieb nachteilig aus. Der Gebirgswald darf nicht zu einem Selbstbedienungsladen werden, bei dem

nur derjenige Käufer Aussicht hat, zu seiner Ware zu kommen, der selbst über die nötige technische Ausrüstung verfügt! Wir sind daher der festen Überzeugung, daß außer den Wegen, wo dieser Grundsatz unangefochten ist, auch Seilwinden, Seilkrananlagen und Lagerplatzeinrichtungen von den Forstbetrieben anzuschaffen und einzusetzen seien. In den Fällen, wo in kleineren Betrieben keine genügende Ausnützung zu erwarten ist, sollen sich verschiedene Waldeigentümer zu Zweckverbänden (Maschinengenossenschaften) zusammenschließen oder die bestehenden Verbände entsprechend ausbauen.

Der Kapitalbedarf unserer Gebirgsforstwirtschaft wird daher in den nächsten Jahren sehr groß werden und ein Vielfaches von dem betragen, was im Durchschnitt der letzten Jahrzehnte investiert wurde. Das Kernproblem der Produktionssteigerung und der Erhaltung und Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit des Gebirgswaldes ist zweifellos das Investitionsproblem. Zum Teil wird eine Selbstfinanzierung mit Mitteln aus Forstreserven und andern Vermögensteilen möglich sein, in vielen Fällen müssen größere Teile des Reinertrages als bisher reinvestiert werden, oft wird man aber um eine Fremdkapitalbeschaffung nicht herumkommen. Bisher erfolgte diese Fremdkapitalbeschaffung fast ausschließlich in Form von Subventionen. Dieser Weg ist nicht in jeder Beziehung ideal. Die jährlich zur Verfügung stehenden Beträge sind verhältnismäßig gering und lösen nur ein Investitionsvolumen von höchstens dem doppelten oder dreifachen Betrag aus. Zudem erzielen sie nur dort eine Wirkung, wo der Waldeigentümer selbst über genügend Eigenkapital verfügt, um die Differenz zwischen Subvention und Totalinvestition zu decken, versagen also gerade in den schwierigsten und dringendsten Fällen. Im weitern führen sie dazu, das betriebswirtschaftliche Denken zu vernachlässigen und auch für absolut rentable Investitionen eingesetzt zu werden, wo die Schwierigkeit nicht in der Verzinsung und Amortisation, sondern in der Kapitalbeschaffung liegt. Wir könnten uns deshalb vorstellen, daß der Gebirgsforstwirtschaft durch die großzügige Zurverfügungstellung von billigem Kapital bedeutend mehr gedient wäre. An Stelle einer einmaligen Subvention würde durch die Allgemeinheit ein Teil der Verzinsung oder der Amortisation übernommen. Mit dem gleichen Betrag an jährlichen Aufwendungen wie bisher ließe sich damit eine viel größere und raschere Wirkung und eine bessere Anpassung an besondere Verhältnisse erzielen, und die Sicherheit der Kapitalanlage für den Bund wäre nicht schlechter als bei der Finanzierung ausländischer Eisenbahnen.

Résumé

Les travaux en forêt

L'intensification de l'économie forestière en montagne aura pour effet d'augmenter fortement la quantité de travail. Mais actuellement déjà nous souffrons d'une pénurie de hûcherons et nous devons employer dans les forêts de

montagne un grand nombre d'ouvriers étrangers. La répartition défavorable des classes d'âge de nos ouvriers rend la situation encore plus mauvaise. Une utilisation aussi rationnelle et efficace que possible de la main-d'œuvre et la mise de côté de travaux inutiles sont absolument nécessaires. Nos entreprises forestières peuvent économiser des heures de travail à l'aide de meilleures installations de transport et d'un meilleur équipement. La mécanisation offre des possibilités qui doivent être également utilisées en montagne. Le besoin d'investissements de l'économie forestière de montagne augmentera donc au cours des prochaines années très fortement et comportera un multiple de la moyenne des dernières décennies. Il faudra s'efforcer à ce que ces investissements se fassent par les propriétaires de forêt eux-mêmes et non par les entrepreneurs de coupes ou les acheteurs de bois. En plus de l'autofinancement, il sera absolument nécessaire de faire appel sur une grande échelle à des capitaux étrangers à l'entreprise. On peut se demander si les subventions actuelles ne pouvaient pas être partiellement remplacées par des prêts à faible intérêt et rendues ainsi plus efficaces. *Farron*

Der Wald im Dienste der Gebirgsbevölkerung

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Von *J. Jungo*, Freiburg

(Oxf. 0--91)
(97.3)

Die Tatsache, daß ein bedeutender Teil des Schweizer Waldes Gebirgswald ist, hat seit jeher zwischen den Betreuern des Waldes und der Bergbevölkerung enge Kontakte geschaffen. Die Tätigkeit zahlreicher Gebirgsforstleute ist jahraus, jahrein auf die Förderung des Wohles der Bewohner unserer Bergtäler ausgerichtet.

Die Fragen des Gebirgswaldes und seiner Beziehungen zur Bergbevölkerung und zur Alpwirtschaft haben denn auch seit Bestehen des Schweizerischen Forstvereins in dessen Tätigkeit einen weiten Raum eingenommen. Bei Anlaß seiner *Jahresversammlung von 1952* in Sarnen hat er das Problem der Gebirgshilfe in seiner Gesamtheit behandelt. Seither hat der Vorstand, in enger Fühlungnahme mit erfahrenen Gebirgsforstleuten, die damals angeschnittenen Fragen weiter verfolgt, im Bestreben, die sich dem Forstwesen stellenden Aufgaben im Rahmen des gesamten Fragenkomplexes herauszuschälen.

Der Schweizerische Forstverein ist sich bewußt, daß sich zahlreiche eidgenössische und kantonale Amtsstellen und private Organisationen um das Wohl der Gebirgsbevölkerung bemühen. Er begrüßt alle Bestrebungen und Maßnahmen auf ethischem und wirtschaftlichem Gebiet, die die Stärkung des Vertrauens in die eigene Kraft und des Willens zur Selbsthilfe, die Erhaltung der Liebe zur Bergheimat und die wirtschaftliche Besserstellung der Bergbevölkerung durch die Schaffung dauernder Arbeitsgelegenheiten zum Ziele haben. Abgesehen von außerordentlichen Ereignissen, wie Lawinen- und Wildbachkatastrophen, verurteilt er