

FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

I S 2894 E

Mitteilungsblatt des

„KURATORIUM FÜR WALDARBEIT UND FORSTTECHNIK“

Herausgeber: Oberforstmeister a. D. Müller-Thomas

Postverlagsort Mainz

Verlag „Forsttechnische Informationen“, 65 Mainz-Gonsenheim, Kehlweg 20

Nr. 5

Mai 1970

Wo stehen wir bei der Mechanisierung der Holzernte?*

von W. Schüßler

Es war zweckmäßig, sich mit den Problemen des Maschineneinsatzes gerade in einer Waldarbeiterschule zu befassen. Hier ist man praxisnahe. Es ist ferner glücklich, daß in diesen Zeiten einer Reihe von Arbeitslehrern Gelegenheit geboten wurde, die hochentwickelte Mechanisierung der Holzernte in den skandinavischen Ländern kennenzulernen. Es traf sich weiter günstig, daß durch die schwedische Handelskammer im letzten Jahr in den Forsten bei München der moderne Maschineneinsatz für Fällung und Transport vielen Forstleuten gezeigt wurde.

Wir stehen in der Forstwirtschaft wie überall im wirtschaftlichen Leben zur Zeit in einer völligen technischen und verfahrensmäßigen Wandlung, daher muß jeweils eine Vorstellung erarbeitet werden, die das Vorgehen in der Praxis und ein dementsprechendes Ausbildungsziel ermöglicht. Hierfür ist zunächst der derzeitige Standpunkt festzulegen.

A. Lage in der Praxis

1) Die Einführung der Einmann-Motorsäge erfolgte in den fünfziger Jahren durch die Industrie und den Waldarbeiter in eine nach dem Zusammenbruch noch nicht vorbereitete Forstwirtschaft. Schnelle Umstellung auch in der Ausbildung war bei geringem Kostenaufwand in guten Schulen bei gutem Personal möglich. Die Ausrüstung der Schulen erfolgte weitgehendst durch Industrieliehgaben, weil die Industrie die Aufgabe der Einführung keinesfalls allein bewältigen konnte.

2) Schwerer schon und weit langwieriger war die notwendige Umstellung auf Arbeitsverfahren, die zur Einmann-Motorsäge gehören und die Erstellung eines Motorsägentarifs.

3) An wenigen Stellen in der Bundesrepublik entstanden Zellen einer um die Einmann-Motorsäge kreisenden weiteren Mechanisierung auf dem Gebiete der Holzernte, die sich zunächst mit dem Rücken befaßten.

4) Idealisten und Spezialisten griffen die neuzeitlichen Dinge auf, wobei es ihnen oft nicht leicht gemacht wurde. Die Bereitstellung der Mittel für Maschinenbeschaffung erfolgte schlep-pend. Die Waldarbeiter stellten sich schwer um, der Holzkäufer erhob Einwände. Ich denke da u. a. an die Einführung des Bündelns.

5) Auf dem Schleppermarkt bringt seit Mitte der fünfziger Jahre der FPA laufend geeignete Forstschlepper zur Anerkennung. Die Hersteller allerdings haben dennoch wenig Absatz, im Verhältnis mehr bei Unternehmern als beim Waldbesitz.

6) Der gute Holzpreis der fünfziger Jahre wiegt die Forstwirtschaft in Freude, hinsichtlich der Mechanisierung aber in friedlicher Ruhe, obwohl die Mittel vorhanden waren.

7) Die später sinkende Konjunktur auf dem Holzmarkt läßt aber bald aufhören und drohende rote Zahlen rufen überall nach Arbeitswissenschaft und Arbeitslehre.

8) Die Holzbringung (Rücken) wird mehr und mehr „modern“, Katastrophen zwingen zu Entschlüssen.

9) Die Waldarbeiter werden besonders im Nachwuchs knapp, und den vorhandenen kann man aus physiologischen Gründen viele Arbeiten nicht mehr zumuten; die Löhne aber steigen.

10) Das Rücken des Starkholzes wird mehr und mehr betrieben. Mit waldbesitzereigenen Maschinen wesentlich weniger als mit Unternehmern und mit sogenannten Ackerschlepp-

INHALT:

OFR. W. Schüßler, Lehrbetrieb für Waldarbeit, Weilburg:
Wo stehen wir bei der Mechanisierung der Holzernte?

Ofm. Dr. G. Sabiel, Lehrbetrieb für Waldarbeit, Rhoden:
Ausbildungsplanung für Maschinenring-Leiter und Maschinenführer in der Forstwirtschaft – ein Kolloquium

Fm. Dr. K.-H. Piest, Seelzerthurm:
Forstliche Wirtschaftswege als Wanderwege im Naturpark

*) Referat gehalten bei dem Kolloquium des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik über Ausbildungsplanung für Maschinenringleiter und Maschinenführer in der Forstwirtschaft am 5. und 6. 11. 1969 in Weilburg.

pern, die wie Loycke sagt: „in nordischen Ländern einen »Alptraum« hervorrufen“, grundsätzlich auch bei uns.

11) Die Nachfrage nach Industrieholz aller Baumarten an der festen Waldablage steigt schlagartig und damit das Rückeproblem für Schwachholz. Die verhältnismäßig noch geringen Liefermengen von Industrieholz-lang beweisen, daß die Forstwirtschaft zur Zeit mit dem Rücken von Industrieholz nicht fertig wird und die Faserholzindustrie den Abtransport noch nicht meistert.

12) Die deutsche und ausländische Maschinenindustrie liefern mehr und mehr geeignete und neuzeitliche größere und Großmaschinen, die uns bei der Holzernte helfen können, die deutsche Industrie darüber hinaus stellt uns u. a. Schlepper zur Verfügung, die den Schwachholztransport erledigen, weil das bewährte Pferd ausgefallen ist.

13) In Baden-Württemberg zeigt Professor Dr. Steinlin neue Wege auf und Oberforstrat Dr. Grammel schafft uns als Pionier einen Übergangstarif für die Buche, mit dem hervorragend zu arbeiten ist. Arbeiten für die Fichte sind in dieser Richtung auch unter Beteiligung Hessens in Arbeit.

14) Für das Fichten- und Kiefernindustrieholz macht die Zellstoffindustrie aus produktionstechnischen Gründen den Vorschlag der Lieferung **unentrindeten** Faserholzes. Versuche mit Kiefer sind auch in Hessen gelaufen.

15) Das Entrindungsproblem, nach Zeit und Kosten jedem Forstmann bekannt, zeigt sich in neuer Gestalt:

- a) Beim Industrieholz kann in der Bundesrepublik die hier und da eingeführte mobile Schwachholzentrindungsmaschine nicht mehr zum Zuge kommen. Die Lieferarten für Nadelindustrieholz in Kranlängen oder fallenden Längen werden zu klären sein. Die Frage der Entastung ist zu beachten.
- b) Die Stammholzentrindung bleibt sicher noch längere Zeit beim Schälisen, bis die Sägeindustrie in größerem Umfang zur wünschenswerten Werksentrindung übergehen kann. Bei der Stammholzentrindung scheint daher m. E. eine mobile Entrindungsanlage noch Bedeutung zu haben. Die Rotenburger Metallwerke haben eine leider wenig beachtete Entwicklung betrieben. In München wurde eine Lösung gezeigt.
- c) Das Entästen wird zunächst weiter der leichten Einmann-Motorsäge vorbehalten bleiben, wenn man sich nicht hier und da für maschinelles Entästen des schwächeren Holzes entscheiden kann. Das Schälisen kann im Stangenholz benutzt werden.

B. Lage in Wissenschaft und Verwaltung

1) Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf dem Gebiete der Maschinenherstellung und der Arbeitsverfahren ist im In- und besonders im Ausland äußerst rege. Es ist dabei interessant, daß sich die anderen Disziplinen unseres Faches recht erheblich mit diesen Fragen auseinandersetzen.

- a) Großmaschinen stellen uns die nordischen Länder und die USA vor. Maschinen, die unseren Verhältnissen schon angepaßt sind, liefert u. a. die deutsche Industrie.
- b) Dem Maschineneinsatz angepaßte Verfahren bei der Holzernte zeigten uns schon früher Gläser, Strehlke und Loycke auf, jetzt sind Professor Steinlin und Dr. Grammel Schrittmacher.

- c) Die Wissenschaft und die Verwaltung machen sich um neuzeitliche Sortenbildung Gedanken und zeigen Lösungen auf.
 - d) Die Tarifgemeinschaft Deutscher Länder erarbeitet einen Motorsägenhauerlohntarif (HET), wofür das KWF die Unterlagen erarbeitet hat.
- 2) a) Veröffentlichungen aller Art auf dem in Frage stehenden Gebiet aus forstlicher Feder oder von seiten der Industrie zeigen bei steigender Nachfrage und steigenden Holzpreisen Möglichkeiten auf, um durch horizontale oder vertikale Integration weiterzukommen und krisenfest zu werden. Vieles ist gut, vieles ist zu einseitig. Man kann auch unsachliche und unzutreffende Dinge lesen.
 - b) Forstwirtschaft und Industrie suchen leider meist noch getrennt nach Einzel- oder Gesamtlösungen.
 - c) Institute gehen — wissenschaftlich richtig — getrennt Problemen nach, wobei sie teils gute Lösungen finden, die koordiniert werden sollten.
 - d) Waldbesitzer und Einzelbetriebe greifen Lösungen auf, die nur Teile eines notwendigen Ganzen sind. Die veröffentlichten Beurteilungen sind nicht immer aufeinander abgestimmt.
 - e) Technische „Wallfahrtsorte“ im In- und Ausland werden von vielen Kommissionen besucht und ebenso verschieden kommentiert, weil man sich die Zeit nicht nimmt und oft nicht nehmen kann, den Dingen auf den Grund zu gehen.
 - f) Großwaldbesitzer gehen dazu über, Mechanisierungsprogramme aufzustellen, eine schöne, aber derzeitige schwierige Aufgabe.

Aus Vorstehendem geht hervor, daß die Dinge ganz erheblich in Fluß geraten sind; das ist das Gute, das Erfreuliche an der Sache.

Ein steigender Holzmarkt und ein gutes Mechanisierungsangebot erfordern aber nunmehr die Annahme und die Angleichung des Gebotenen. Wir benötigen für Mitteleuropa und besonders für die Bundesrepublik nunmehr schnellstens eine **Konzeption** auf dem Gebiete der Mechanisierung insbesondere der Holzernte. Man kann m. E. kein Ausbildungsziel festlegen, wenn man das Produktionsziel und die Produktionsverfahren nicht umreißt. Wir haben leider aus naheliegenden Gründen bisher keine klaren Vorstellungen. Die Fülle des Gebotenen macht es auch schwer.

C. Es ist daher m. E. notwendig, daß im Hinblick auf die sehr verschiedenen Verhältnisse in der Bundesrepublik eine **Koordinierung** durch Zusammenarbeit an einer Stelle erfolgen muß.

- 1) Die hervorragenden Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sind mit der Praxis zusammen gemeinsam zunächst an Schwerpunkten **betriebsreif** zu machen.
- 2) In gemeinsamer Arbeit sollten die Länder an einzelnen Schwerpunkten die Möglichkeiten des Gebotenen in der Praxis erproben und Vorstellungen erarbeiten, weil erhebliche Investitionen — soll es nicht Stückwerk sein — aufzuwenden sind. Die nordischen Länder haben uns ihr Programm aufgezeigt. Wir wollen es nicht kopieren, aber uns inspirieren lassen.
- 3) Wertvolle Einzelergebnisse, die im Alleingang bei den Forstleuten so üblich geworden sind, sollten zentral verarbeitet werden.
- 4) In gemeinsamer Arbeit sollten schnellstens **Vorausplanungen** mit Zielsetzungen erfolgen.

5) Die Ausbildungsstätten in der Bundesrepublik sollten beteiligt, rechtzeitig eingeschaltet und auf ihre Aufgabe vorausschauend vorbereitet werden.

D. Zusammenfassung

Dr. Loycke meint in seiner Prognose zur Mechanisierung, in den nächsten 10 Jahren ändere sich in der Bundesrepublik auf unserem Gebiete nicht viel. Ich glaube dies nicht ganz. Aber wenn er recht behält, benötigen wir auch in der jetzigen Stufe betriebsreife Richtlinien, die auf breiter Basis eingeführt werden können, weil wir sonst den Boden unter den Füßen verlieren, überrollt werden und für eine Weiterentwicklung nicht reif sind. Dr. Loycke beweist unseren Rückstand und fordert mit Recht Vorausplanung und moderne Ausbildung. Diese Ausbildungsfragen aufzuzeigen bleibt den entsprechenden Gremien überlassen.

Ich wiederhole hier in etwa meine Forderung von vor mehreren Jahren mit dem kleinen Flugblatt „Es ist soweit“, das ich einem engeren Kreis zugehen ließ, in dem ich als praktischer Arbeitslehrer und Mitglied des Forsttechnischen Prüfausschusses empfehle: Gehen wir alle gemeinsam an die Dinge heran — auch mit dem Blick auf das Ausland —, denn so schnell, wie wir es bei der Motorsägeneinführung vor Jahren erlebt haben, kommen wir bei einer auf unsere Verhältnisse abgestellten höheren Mechanisierungsstufe nur zum Erfolg, wenn wir klare und wohl begründete Vorstellungen erarbeitet haben und eine Vorausplanung dabei nunmehr rechtzeitig betreiben. Das Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik sollte vertretbare Vorschläge auf Bundesebene, aber regionalbezogen, erarbeiten und empfehlen.

Literatur

1. Holz-Zentralblatt Nr. 4 vom 8. Januar 1968
„Die Ausbildung des Waldfacharbeiters ist zu verbessern“. Kolloquium des Instituts für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft der Universität Freiburg im Breisgau.
2. Der Forst- und Holzwirt Nr. 3 vom 8. Februar 1968
„Zur Prognose der Entwicklungstendenzen forstlicher Mechanisierung“ von Dr. H. J. Loycke, Dillingen.

3. Holz-Zentralblatt Nr. 62 vom 23. Mai 1969
„Der Forstwirtschaft bleibt nur die Mechanisierung“ von Ministerialdirigent Dr. H. Schleicher, Bonn.
4. Forsttechnische Informationen Nr. 6/7 — Juni/Juli 1969
„Untersuchungen zur Bereitstellung von Nadelindustrieholz“ von Dr. E. U. Köpf.
5. Forsttechnische Informationen Nr. 8 — August 1969
„Optimale Gestaltung der Rückkosten durch Ermittlung der wirtschaftlichen Grenzen zwischen Walderschließung und Einsatz von Rückemaschinen“, von Ministerialdirigent Dr. H. Schleicher, Bonn.
6. Forsttechnische Informationen Nr. 9 — September 1969
„Ergebnisse über den Einsatz des schwedischen Forstspezial-Schleppers BM-Volvo SM 668 in Nordhessen“ von G. Backhaus und A. Stege.
7. Holz-Zentralblatt Nr. 113 vom 19. September 1969
„Zur Rentabilität der maschinellen Entrindung“ von Ofm. Dipl.-Ing. Kurt Vypiel, Frohnleiten/Steiermark.
8. Holz-Zentralblatt Nr. 116 vom 26. September 1969
„Probleme der Entrindung von Sägestammholz“ von Dr. E. J. Neuser, Wiesbaden.
9. Holz-Zentralblatt Nr. 124 vom 15. Oktober 1969
„Zur Vermarktung des Schleifholzes auf Forstamtebene“ von Walter Beise, Düsseldorf.
10. Holz-Zentralblatt Nr. 128 vom 24. Oktober 1969
„Berührungs- und Reibungspunkte an der Nahtstelle zwischen Forstwirtschaft und Sägeindustrie“ von Dr. H. Steinlin, Freiburg i. Br.
11. Holz-Zentralblatt Nr. 128 vom 24. Oktober 1969
„Transportversuche mit Buchen-Industrieholz lang“ von H. Marsch, A. Wotherspoon und H. Böttcher, Göttingen.
12. Holz-Zentralblatt Nr. 128 vom 24. Oktober 1969
„Überlegungen zur zukünftigen Entwicklung der Holzerntemethoden in der Bundesrepublik“ von Dr. R. Grammel, Freiburg i. Br.
13. Allgemeine Forstzeitschrift Nr. 43 vom 25. Oktober 1969
„Erfahrungen bei der maschinellen Holzbringung in einem Mittelgebirgsforstamt“ von Ofm. Heinz Latten, Lauterberg/Harz.
14. Allgemeine Forstzeitschrift Nr. 43 vom 25. Oktober 1969
„Knickschlepper und ihr Vorstoß ins Gebirge“ von Prof. Dr. Ing. E. Pestal.
15. Holz-Zentralblatt Nr. 129 vom 27. Oktober 1969
„Die Forstwissenschaft weist Wege in die siebziger Jahre“, Forstliche Hochschulwoche 1969.
16. Forsttechnische Informationen Nr. 10 — Oktober 1969
„Bringung und Entrindung“ von Dr. R. Grammel, Freiburg i. Br.

Ausbildungsplanung für Maschinenring-Leiter und Maschinenführer in der Forstwirtschaft

ein Kolloquium

von Dr. G. Sabiel

Die bei der Mechanisierung der Forstwirtschaft auftretenden Probleme werden sehr oft nur von den technischen Möglichkeiten und vom Gerät her gesehen. Zum wirtschaftlichen Einsatz der Mechanisierungssysteme in Planung, Vorbereitung und Ausführung gehören aber Menschen, die entsprechend aus- und fortgebildet sein müssen. Es sind Spezialisten notwendig, die nicht nur forstliche Maschinenringe oder -stationen leiten können, sondern die ihrerseits auch Maschinenführer schulen können, Maschinenführer, die im Hinblick auf die zunehmende Komplizierung forsttechnischer Mittel mehr als Schlepperfahrer sein müssen.

In diesem Sinne leitete Ministerialdirigent Dr. Schleicher das Kolloquium ein, das die Arbeitsgemeinschaft der Forst- und Waldarbeiterschulen unter dem obigen Thema am 5. und 6. November 1969 im Lehrbetrieb beim Hessischen Forstamt Merenberg durchführte. Das Kolloquium diente der Erfassung der derzeitigen Ausbildungsmöglichkeiten für Forstmaschinenführer in unserem Land und sollte die Grundsätze der weiteren Ausbildungsplanung erarbeiten.

Schon vor 10 Jahren forderte Eisenhauer eine Schule, die für das ganze Bundesgebiet die Fahrer von Forstschleppern ausbilden sollte. Um wieviel dringender wird diese Forderung

in einer Zeit immer höherer Mechanisierungsstufen. Dabei reicht die Zusammenarbeit der Staatsforstverwaltungen nicht aus, es müssen alle Waldbesitzarten und die forstlichen Unternehmer mit eingeschlossen werden. Sehr fortschrittliche Beispiele der Mechanisierung und Maschinenführerausbildung zeigen die skandinavischen Länder.

Dementsprechend waren dem Kolloquium folgende Vorträge vorgeschaltet.

Gliederung:

1. Wo stehen wir bei der Mechanisierung der Holzernte?
(OFR. SCHUSSLER) siehe vorstehenden Artikel
2. Voraussetzungen und Möglichkeiten des gemeinsamen Maschineneinsatzes
 - 2.1 Voraussetzungen und Möglichkeiten des gemeinsamen Maschineneinsatzes im Forstbetrieb.
(Lfm. WEISMANN)
 - 2.2 Maschinenringe in der Landwirtschaft.
(Dr. RÖHNER)
3. Die Ausbildung von Forstmaschinenführern in Skandinavien (Jägmästare BYBACK u. ARMANN)
 - 3.1 Die technische Entwicklung in der schwedischen Forstwirtschaft
 - 3.2 Forstliche Berufsausbildung in Schweden
 - 3.3 Die Ausbildung von Forstmaschinenführern
 - 3.4 Ziele der Ausbildung von Schlepperfahrern
 - 3.5 Bericht über das ILO-Seminar in der Forstmaschinenschule Hirvas/Finnland. (Ofm. Dr. SABEL)
4. Kolloquium mit den Themenkreisen:
 - 4.1 Technische Entwicklung
 - 4.2 Ausbildungsziele
 - 4.3 Schülerauswahl
 - 4.4 Ausbildungsmethoden
 - 4.5 Ausbilder
 - 4.6 Ausbildungsstätten
5. Folgerungen

Wo stehen wir bei der Mechanisierung der Holzernte?

1. Die Probleme des Maschineneinsatzes bei der Holzernte.
Das vorstehende Referat fand lebhaftige Zustimmung.
2. Voraussetzungen und Möglichkeiten des gemeinsamen Maschineneinsatzes in der Forstwirtschaft.

Forstliche Maschinenringe und -gemeinschaften werden vom Gesetzgeber besonders gefördert, um die Leistungsfähigkeit auch der kleineren Waldbesitzer zu steigern. Die nötige Zusammenfassung zu großen Anbietern konnte über Maschinengemeinschaften auch in der Forstwirtschaft erreicht werden, wenn auch noch viele Erfahrungen zu sammeln sind. Die den Maschinengemeinschaften gewährten Beihilfen von 15,— DM/ha sind bei weitem nicht ausreichend, wenn die Grundausrüstung davon noch beschafft werden muß, z. B. Motorsägen. Z. Zt. können Ausbildungsbeihilfen noch nicht an den Träger der Ausbildung, sondern nur als persönliche Beihilfe vermittelt werden. Die Förderung der Lohnunternehmer, das zeigte die Diskussion, bedarf der besonderen Aufmerksamkeit. Hilfe ist z. Zt. möglich in Form der Bereitstellung der Maschinen durch den Waldbesitzer oder die Maschinengemeinschaft.

Der Geschäftsführer der Bundes-Arbeitsgemeinschaft der Maschinenringe in der Landwirtschaft, Dr. RÖHNER, führte aus, daß in der Landwirtschaft bisher 800 Maschinenringe gebildet worden seien, die u. a. zu einer sinnvollen Investitionsplanung geführt hätten. Der Lohnunternehmer wird in diesen Maschi-

nenringen als „Korsettstange“ angesehen. Die Förderung der Ringe betrifft nur die Ausbildung des Geschäftsführers und mit degressiven Mitteln das Anlaufen des Ringes.

3. Die Ausbildung von Forstmaschinenführern in Skandinavien.

Den beiden schwedischen Forstmeistern gelang es — unterstützt durch Filme und Dias — die Ausbildung und Mechanisierung in der schwedischen Forstwirtschaft erschöpfend darzustellen, die z. Zt. 6 spezielle Schulen für Maschinenführer unterhält. Die Ausbildung ist ähnlich, wie sie die Teilnehmer an dem Seminar des Internationalen Arbeitsamtes über die Ausbildung forstlicher Maschinenführer in Hirvas b. Rovaniemi in Finnland kennengelernt haben, von dem der Berichterstatter einen Überblick gab *).

In den Forstmaschinenschulen der beiden genannten skandinavischen Länder werden die zukünftigen Maschinenführer — nach einer einjährigen Waldfacharbeiterausbildung — in halbjährigen Lehrgängen vor allem mit Maschinen im Gelände, in der Werkstatt und theoretisch geschult. Bei den hohen Investitionen, die diese Ausbildung (mit Internatsbetrieb) erfordert, ist eine Auswahl durch psychologische Tests notwendig, die auch Motivationen erfassen; u. U. eignet sich ein Einzelgänger besser für eine Vollerntemaschine.

Auch ergonomischen Problemen und der Ausgleichsgymnastik wird große Beachtung geschenkt. Die Ausbilder sind pädagogisch sorgfältig geschult, sie werden in Finnland aus den vorhandenen Schlepperfahrern ausgewählt, in Schweden ist man früher den gleichen Weg gegangen; heute werden fast ausschließlich Forsttechniker, die perfekte Schlepperfahrer sein müssen, eingesetzt.

Das Ausbildungsprogramm unterliegt ständiger Überprüfung auf seine Wirksamkeit; die Ausbilder müssen immer wieder im praktischen Betrieb ihre Erfahrungen auffrischen. Die Ausbildung erfolgt in kleinen Gruppen, bei Fahrübungen hat ein Lehrer höchstens zwei Schüler. Die Schulen mit 40 – 100 Schülern erfordern eine Ausstattung mit mindestens 5 – 6 Forstspeziialschleppern. Die Typenvielfalt und die hohen Kosten der Maschinen erzwingen in Schweden eine weitere Konzentration der Schulen.

Die Führer von Holzernemaschinen rekrutieren sich aus früheren Fahrern von Forstspeziialschleppern. Bei der Ausbildung spielt die Arbeit mit dem hydraulischen Greifer eine besondere Rolle, dabei haben sich Simulatoren gut bewährt.

4. Zusammenfassung des Kolloquiums

4.1 Die technische Entwicklung

Eine Prognose der technischen Entwicklung als Grundlage für die Ausbildung wurde in dem Referat von SCHUSSLER gegeben. Notwendig ist ferner eine Prognose des ungefähren zahlenmäßigen Bedarfs an Maschinen und Maschinenführern für alle Besitzarten des Waldes und der Maschinen.

Zur Erarbeitung dieser Grundlagen wurde eine Arbeitsauschuss unter der Leitung von Ofm. Dr. LOYCKE gebildet, der inzwischen seine Arbeit aufgenommen hat.

Neben der künftigen technischen Entwicklung — einschl. der Erntemaschinen — muß auch der Nachholbedarf erfaßt werden, da viele der derzeitigen Schlepperfahrer die Arbeit nach der Methode „durch Schaden klug“ nur unzureichend erlernt haben.

*) Anm. Über dieses von der Finn. Staatsforstverwaltung vorzüglich ausgerichtete Seminar im Okt. 1969 liegt eine Dokumentation des Seminarleiters Ofm Dr. B. STREHLKE vor.

4.2 Ausbildungsziele

Der Schlepperfahrer soll in der Lage sein, das Holz schonend, pfleglich und sicher bei hoher Leistung und Wirtschaftlichkeit aus dem Walde zu bringen. Der zukünftige Fahrer muß eine solide Grundausbildung, viel Fahrpraxis unter Aufsicht und die Fähigkeit haben, Fehler zu finden. Er muß eine gewisse Selbstständigkeit im Handeln erreichen.

4.3 Die Auswahl der Fahrer

Grundsätzlich kommen nur junge Waldarbeiter in Betracht. Dabei sind wegen der teuren Maschinen und der teuren Ausbildung Auswahltests — wenn möglich — vorzusehen. Durch die Maschinenführerausbildung kann dem Waldarbeiter eine Aufstiegschance geboten werden, eine Möglichkeit, die in der BRD durch die notwendige Neufassung der Ausbildungsbestimmungen für die Waldfacharbeiter auch formal bald genutzt werden sollte. Man hat in Österreich, wie Dipl. Ing. TRZESNIEWSKI ausführte, im Berufsausbildungsgang für den Meister eine Spezialausbildung, z. B. die eines Spezialisten, für die Holzbringung vorgeschrieben.

4.4/4.5 Ausbildungsmethoden und Ausbilder

Während in den vorausgegangenen Abschnitten im Kreis der Teilnehmer weitestgehende Übereinstimmung vorlag, ergab sich hier neben den allgemein anerkannten methodischen Grundsätzen ein Diskussionsfeld, das sich zwischen dem skizzierten skandinavischen Modell und einem Modell spannte, das Ofr. CLAASEN aus seiner Praxis abgeleitet hat (Waldarbeitsschule Höllhof). Bei ihm wird der Auszubildende für 14 Tage bis 4 Wochen einem Schlepperfahrer im praktischen Betrieb zugewiesen und ersetzt nach einiger Zeit den Beifahrer (bzw. den 2. Mann). Nach kurzer theoretischer Schulung wird der zukünftige Fahrer im Herstellerwerk für 14 Tage bis zu 4 Wochen an dem für ihn vorgesehenen Typ ausgebildet, danach folgt Einsatz als Fahrer — unter Betreuung durch die Waldarbeitsschule (WAS). In dieser Phase werden auch Organisation und Arbeitsplanung geübt. Die Ausbildung dauert rd. 1/4 Jahr, was vielen Diskussionsteilnehmern als zu kurz erschien. Mit DEULA-Schulen anstelle oder als Ergänzung des Unterrichts im Herstellerwerk wurden unterschiedlich gute Erfahrungen gemacht.

4.6 Ausbildungsstätten

Das Diskussionsfeld ergab sich aus den großen örtlichen Unterschieden der Mechanisierungsformen und -stufen auch

innerhalb der Bundesländer. Immerhin können die WAS bis zur Stufe der Knickschlepper als Ausbildungsstätten dienen, wenn sie entsprechende personelle und materielle Ergänzungen erhalten. Auch der Nachholbedarf könnte so gedeckt werden. (In Österreich wird in Ossiach ein erster Knickschlepper-Kurs von 140 – 160 Stunden durchgeführt, Schulungsmaschinen werden zunächst geliehen, als Lehrer dienen erfahrene Schlepperfahrer und die vorhandenen Lehrkräfte). Für die weitere Entwicklung (Erntemaschinen, Rückezüge) kann die Ausbildung nicht mehr von den einzelnen Bundesländern getragen werden. Forstdirektor OTT drängte auf Vorschläge, die ein Arbeitskreis „Ausbildung von Forstmaschinenführern“ inzwischen zusammenstellt als Grundlage für den gemeinsamen Plan der Landesforstverwaltungen.

Wenn Ausbildungsstätten geplant werden, muß spätestens gleichzeitig mit der Ausbildung der späteren Ausbilder begonnen werden.

5. Zusammenfassung und Folgerungen

Mit zunehmender Mechanisierung der Holzernte sind die Waldarbeitsschulen an der Grenze ihrer Ausbildungsmöglichkeiten innerhalb der Bundesländer angekommen. Es wird von der Schnelligkeit der Einführung von Erntemaschinen und Rückezügen abhängen, bis wann und wo zentrale Ausbildungsstätten geschaffen werden müssen. Sie bedürfen einer sehr gründlichen Planung und Vorbereitung, wobei die baulichen Probleme hinter der rechtzeitigen Ausbildung von Ausbildern stehen. In zwei Arbeitskreisen (Prognose und Ausbildung) werden Grundlagen für eine Entscheidung der Länder zusammengestellt.

Wenn das Kolloquium auch nicht, wie der eine oder andere erwartet hatte, mit fertigen Rezepten aufwarten wollte, so hat es doch die Ausbildung der Forstmaschinenführer ins Gespräch gebracht, wofür den Beteiligten zu danken ist, vor allem den Gästen aus Schweden, Österreich und der Schweiz, und den Herren Ofr. Dr. Rehschuh und Fm. Hartmann für die Vorbereitung. Das Gespräch sollte bald abgeschlossen werden; bis dahin sind jedoch Anregungen zu unserem Thema an den Berichterstatter erbeten.

Anschrift des Verfassers:

3547 Rhoden
Forstamt

Forstliche Wirtschaftswege als Wanderwege im Naturpark

von Dr. Piest

Seit etwa Mitte der 50er Jahre wird in der Nds. Landesforstverwaltung der Neu- und Ausbau von Wirtschaftsweegen mit besonderer Intensivität betrieben. In den konzentrierten Waldgebieten des südniedersächsischen Raumes Harz, Solling und den dem Solling nördlich vorgelagerten Höhenzügen Vogler, Ith und Hils mit einer Holzbodenfläche von rd. 1.200 qkm sind Schwerpunktprogramme eigens für den Waldwegebau gebildet worden. Die genannten Waldgebiete entsprechen etwa den Räumen der beiden Naturparke Harz und Solling/Vogler. Im

Rahmen dieser Schwerpunkt- oder Sonderprogramme werden Neubauten, Ausbauten und Instandsetzungen aller forstlichen Wirtschaftswege ausgeführt, die bei jeder Witterung von Kraftfahrzeugen aller Art befahren werden können. Diese Wege laufen in der Fachsprache unter dem Begriff „ganzjährig lkw-fähige Wege“.

Die Wegebauarbeiten erfolgen nahezu ausschließlich mit Großmaschinen wie Planiertraupen, Motorgrader und Rüttelwalzen. Durch den Einsatz solcher Geräte kann sowohl beim Wege-

neubau als auch bei der Wegeinstandsetzung ein sehr hoher Baufortschritt erzielt werden. Außerdem gewährleisten die Großmaschinen ein sehr gleichmäßiges Quer- und Längsprofil der Wege sowie eine gute Ebenmäßigkeit der Wegeoberfläche.

Der Umfang von Betondecken ist verschwindend gering und auch nur etwa 10 % der forstlichen Wirtschaftswege haben bituminöse Decken. Betondecken werden im Raum Harz/Solling nicht mehr gebaut und bituminös wird nur dann ausgebaut, wenn die Forststraße einen besonders starken Verkehr zu tragen hat, was bei öffentlichen Forststraßen häufig der Fall ist, oder wenn die Steigung des Weges so stark ist, daß eine primitivere Decke vom Wasser ausgespült wird. Es muß also auch die bituminöse Decke auf Waldstraßen als Ausnahme angesehen werden.

Alle Möglichkeiten werden ausgeschöpft, um sogenannte naturfeste Waldwege, die bei hoher Stabilität besonders kostengünstig sind, zu bauen. Es wird dabei das bei der Herstellung des Erdplanums in der Böschung anfallende Steingemisch mit geringem Lehmanteil auf den Wegekörper gebracht, profiliert und mit Rüttelwalzen verdichtet. Enthält das Steingemisch keine groben Gesteinsbrocken, kann die für die Wirtschaftswege gewünschte sehr hohe Ebenmäßigkeit bereits ohne Zugabe anderer Baustoffe erzielt werden. Eine hohe Ebenmäßigkeit ist wesentlich, damit das Oberflächenwasser ungehindert und bei grundsätzlich abgerundetem Querprofil möglichst schnell in den Graben fließt und nicht durch Pfützen oder Rinnenbildung die Fahrbahn beschädigt oder sogar zerstört. Auch bringen Unebenheiten besonders Lastkraftwagen in Schwingungen, wodurch weitere Unebenheiten und in der Folge Schlaglöcher hervorgerufen werden. Kann nun mit dem in der Böschung anstehenden Material wegen zu hohem Lehmgehalts oder wegen zu grober Steine die gewünschte Fahrbahnoberfläche nicht erreicht werden, wird eine je nach Bedarf ca. 5 bis 10 cm starke sogenannte mechanisch stabilisierte Decke aufgebracht, die in diesem Fall aus korngestuftem Steingemisch mit 30 mm Größtkorn und geringem Lehmanteil besteht. Solches Material fällt in einer Reihe von Steinbrüchen am Harz und Sollingrand als sogenannte Vorabsiebung an und wurde noch vor Jahren auf Abfallhalden gekippt.

Ist der Steingehalt im örtlich anstehenden Material zu gering oder ungeeignet für den Bau naturfester Wirtschaftswege, so erfolgt eine Befestigung wiederum mit korngestuftem Steingemisch, diesmal möglichst in einem Korngrößenbereich von 0 bis max. 150 mm. Dieses Material wird in eigenen Steinbrüchen erworben oder auch angekauft und nach Bedarf in Schichtstärken zwischen ca. 20 und 40 cm eingebaut. Die Verdichtung erfolgt wie bei naturfesten Wirtschaftswegen durch Rüttelwalzen. Auch in diesen Fällen folgt als Abschluß eine ca. 5 cm starke mechanisch stabilisierte Decke aus einer Vorabsiebung 0–30 mm.

Auf die dargestellte Art und Weise hergestellte naturfeste oder auch durch eine mechanisch stabilisierte Trag- und Deckschicht befestigte Waldwege sind keineswegs starre Körper, sondern sie weisen eine gewisse, verdichteten Waldböden entsprechende Flexibilität auf. Sie geben also sowohl dem Fahrzeuggrad als auch dem Fußtritt in geringen Dimensionen nach, ohne sich dadurch für die Dauer zu verformen. Dem Angriff des Wassers sind diese Decken im Verhältnis zu Beton- oder bituminösen Decken allerdings, wie bereits erwähnt, stark ausgesetzt. Aus diesem Grunde und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Holztransportfahrzeugen werden beim modernen Wegebau starke Steigungen weitgehend vermieden. In der Regel werden Steigungen von 8% nicht überschritten und mehr oder weniger große Umwege in Kauf genommen. Muß das Holz bergauf abgefahren werden, beträgt die Steigungsgrenze sogar nur 4 bis 5%.

Durch Verkehr und Oberflächenwasser hervorgerufene Löcher und Rinnen werden im Zuge der maschinellen Wegpflege je nach Bedarf einmal oder mehrmals jährlich schon im Stadium ihrer Entstehung beseitigt. Die 0–30 mm korngestuftes mechanisch stabilisiertes Decken eignen sich für die maschinelle Wegpflege besonders gut. So bietet sich in der Regel ein guter Pflegezustand der forstlichen Wirtschaftswege.

Die Technik des modernen Wegebbaus mit Großmaschinen und der Holztransport mit Großraum-Lastkraftwagen verlangen durchgehende Wegezüge, die nicht am Ende von Tälern oder an Reviergrenzen plötzlich enden, sondern einen Rundverkehr ermöglichen. Es sind daher in den letzten zehn Jahren kaum noch Stichwege, sondern nahezu ausschließlich Rundwege oder solche Wege, die vorhandene Wege verbinden, gebaut worden.

Seit Mitte der 50er Jahre sind allein im Rahmen der Wegebau-Schwerpunktprogramme Harz und Solling jährlich zwischen 1,5 und 2,5 Mill. DM verausgabt worden. Dafür sind im Laufe der Jahre neben der Durchführung aller Instandsetzungen und notwendigen Brückenbauten rd. 200 km forstlicher Wirtschaftswege bituminös ausgebaut und über 1000 km neu gebaut worden. Zusätzlich wurden jährlich rd. 600.000,— DM für die laufende Wegpflege und für Neubau und Unterhaltung der einfachen Erdwege, die nur für geländegängige Rückfahrzeuge gedacht sind, investiert.

Ganze Waldgebiete, wie im Harz das Knollengebiet, der Raum um den Stöberhai, die Gebiete um die Odertalsperre, die Innerste- und die Okertalsperre, sowie das Wurmberggebiet und das Gebiet um den Priorteich und im Raum Solling/Vogler z. B. der Bußberg, die Hardeger Köpfe, der Holzberg und der Vogler sind, von jeweils einigen kurzen Stichwegen abgesehen, erstmalig durch feste Wege wirklich erschlossen worden. So haben sich auch dem Wanderer, dem Menschen, der in der Stille des Waldes eine wirkliche Erholung sucht, gerade landschaftlich besonders reizvolle Räume geöffnet. Der inzwischen erreichte beachtliche Erschließungsgrad der Waldgebiete im Bereich der Naturparke Harz und Solling-Vogler erlaubt es den Trägern der Naturparke, sich weitgehend der forstlichen Wirtschaftswege für das zu kennzeichnende Wanderwegenetz zu bedienen. Die klassifizierten Straßen, die früher auch vom Wanderer in großem Umfang benutzt wurden, scheiden heute als Wanderwege auf Grund der hohen Verkehrsdichte und des sehr schnellen Verkehrs völlig aus. Gutachten, die in den letzten Jahren im Zusammenhang mit der Einrichtung von Naturparken abgegeben worden sind, verweisen immer wieder auf die forstlichen Wirtschaftswege, die für die Nutzung der Waldgebiete als Wander- und Erholungsräume ein besonders wertvolles Gut, neben der reinen Luft, dem Baumbestand und den sonstigen charakteristischen Merkmalen der Waldlandschaft das wertvollste Gut darstellen.

Welche Eigenschaften lassen nun das forstliche Wegenetz auch als Wanderwegenetz so besonders geeignet erscheinen? Von den rd. 2.800 km forstliche Wirtschaftswege im Raum Harz/Solling sind ca. 120 km für den öffentlichen Verkehr freigegeben. Die verbleibenden rd. 2.700 km dürfen nur in Zusammenhang mit dem Forstbetrieb und Holztransport durch Kraftfahrzeuge benutzt werden, so daß hier die Wandermöglichkeiten durch Motorfahrzeuge im Grunde nicht beeinträchtigt werden. Die Verkehrsbelastung der gesperrten Waldwege durch Holztransport und forstliche Betriebsfahrzeuge ist gemessen an öffentlichen Straßen verschwindend gering. Nahezu völlig ruht der Verkehr an arbeitsfreien Tagen, an denen die Naturparke durch Erholungssuchende besonders stark aufgesucht werden. Gewiß gehen von einer Reihe von Autofahrern Bestrebungen dahin, auch die forstlichen Wirtschaftswege für jeden Verkehr freizubekommen, um möglichst tief in den Wald hineinfahren zu können. Doch würde das dem Sinn eines Naturparkes bzw.

des Waldes als Erholungsraum und den Interessen der Fußwanderer, denen die Wanderwege nun einmal vorbehalten bleiben sollen, widersprechen. Auch sind diese Wege nicht für den öffentlichen Verkehr ausgebaut und würden ihm daher keinesfalls gewachsen sein. Es kann also für den Erholungswert der Waldgebiete als ganz großer Gewinn angesehen werden, daß das forstliche Wegenetz in der Regel für den öffentlichen Verkehr gesperrt ist. Entscheidend ist allerdings in diesem Zusammenhang, den Autofahrern die Möglichkeit zu geben, ihre Fahrzeuge an Berührungspunkten zwischen den öffentlichen Straßen und dem forstlichen Wegenetz abzustellen. Diesem Gesichtspunkt ist in den letzten fünf Jahren in hohem Maße Rechnung getragen worden. Auf forstlichem Grund und Boden sind an geeigneten Stellen sogenannte Kfz-Abstellplätze im wesentlichen von den Trägern der Naturparke finanziert, in Regie der Forstverwaltung eingerichtet worden. Allein im Raum des Naturparkes Harz sind in den letzten fünf Jahren rd. 70 solcher Abstellplätze für im Mittel 30 bis 40 Pkw im Rahmen der Wegebausonderprogramme mit gebaut worden.

In Einzelfällen werden durch die Feldmark führende forstliche Wirtschaftswege zusätzlich dem öffentlichen Verkehr gewidmet werden müssen, um in Räumen mit besonders geeignetem Wanderwegenetz weitere Kontaktstellen zwischen dem klassifizierten Straßennetz und dem Wald zu erhalten. Durch die Forstverwaltung sind hierfür in den Jahren 1967 - 69 die Voraussetzungen zum Teil bereits geschaffen worden, indem die betreffenden Wirtschaftswege zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bituminöse Decken erhalten haben.

Ein ganz entscheidendes Merkmal für die Eignung des forstlichen Wirtschaftsweges als Wanderweg ist seine Bauweise. Wie bereits ausgeführt, sind die Decken flexibel und halten bei stark gerundetem Querprofil kein Regenwasser auf der Fahrbahn. Die jährlichen maschinellen Unterhaltungsmaßnahmen gewährleisten den gewünschten, stets guten Pflegezustand. So können die Wege jederzeit auch bei nasser Witterung mit normalem Straßenschuhwerk benutzt werden. Die Flexibilität der Decken läßt beim Wanderer nicht Ermüdungserscheinungen, wie etwa beim Begehen von starren Pflaster- oder Betondecken auftreten.

Die vom Holztransport bzw. von den gegen Wasserschäden empfindlichen Primitivdecken diktierten Maximalsteigungen der Wirtschaftswege von nur 4 bzw. 8% sind so gering, daß auch der hohen Zahl der älteren und häufig kreislaufschwachen und herzkranken Erholungssuchenden uneingeschränkte Wandermöglichkeiten geboten werden. Ebenso finden Skiwanderer bei den in der Regel günstigen Steigungsverhältnissen eigentlich ideale Möglichkeiten im forstlichen Wegenetz.

Insbesondere bei neuen Wegen ist der Waldbestand beidseitig der Wege häufig sehr großzügig aufgehauen worden, um an den Wegekörper Luft und Sonne gelangen zu lassen und ihn möglichst trocken zu halten. Wenn auch diese Maßnahme nicht speziell für den Wanderer ausgeführt worden ist, so kommt sie ihm doch durch die häufige Öffnung des Ausblicks in die Landschaft, in die Täler hinein und über Berge und Höhenzüge zugute. Zusätzlich werden an besonders markanten Punkten, soweit keine Windwurfgefahr besteht, Sichtschneisen in die darunter gelegenen Bestände gehauen. Es wird durch solche Teilmaßnahmen des modernen Waldwegebau gleichzeitig der Erholungswert der Waldgebiete positiv beeinflusst.

In früheren Zeiten spielte nahezu ausschließlich das Zielwandern von einem Ort zum anderen, das Wandern zwischen verschiedenen Haltepunkten öffentlicher Verkehrsmittel eine Rolle. Hierzu waren lange Durchgangswanderwege als Verbindungswege zwischen Ortschaften, zwischen öffentlichen Straßen oder Bahnstationen gefragt. Heute sind die Waldgebiete in hohem

Maße Erholungsraum für die Menschen in den Ballungsräumen, von wo aus sie nur für einen Tag oder zum Wochenende mit ihrem privaten Pkw hinausfahren. Diese Menschen wollen von ihrem Pkw aus eine Wanderung oder besser gesagt, einen Spaziergang von kaum einmal länger als 2 - 3 Stunden unternehmen. So hat in jüngster Zeit der Rundwanderweg, der an einem Kfz-Abstellplatz beginnt und in einer mehr oder weniger großen Schleife zu diesem zurückkehrt, eine besondere Bedeutung erlangt. Nun, gerade dieser Förderung eines Erholungsgebietes, eines Naturparkes, wird das im letzten Jahrzehnt besonders stark verdichtete forstliche Wegenetz im Harz und Solling weitgehend gerecht. Der in vielen Waldkomplexen bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt relativ geringe Abstand forstlicher Wirtschaftswege untereinander, die häufigen Verbindungswege, die geschaffen worden sind, um für den Holztransport einen Rundverkehr zu ermöglichen, machen einen zusätzlichen Neubau ausschließlicher Wanderwege weitgehend überflüssig. Vertretbar dürfte ein solcher Neubau eigentlich nur sein, um ggfs. auf kurzer Strecke einer öffentlichen Straße auszuweichen, um in der Nähe eines vorhandenen Weges gelegene markante Aussichtspunkte zu erreichen oder um in dem einen oder anderen Fall eine kurze Verbindung zur Schließung eines Wanderwegenetzes zu schaffen. Er hat weiterhin seine Bedeutung am Rand von Wiesentälern sowie am Waldrand oberhalb von Ortschaften. Gründe, die gegen die zusätzliche Anlage ausschließlicher Wanderwege über die genannten Fälle hinaus sprechen, sind in erster Linie die sehr hohen Instandhaltungskosten (Handarbeit!), der durch starke Beschattung äußerst langsame Fortschritt der Abtrocknung nach Regenfällen, sowie die fehlende Möglichkeit zum Einsatz eines normalen Motorschneepfluges. Hinzu kommt, daß sich die Mehrzahl der Erholungssuchenden auf dem breiten Wanderweg, der mit dem forstlichen Wirtschaftsweg geboten wird, wohler fühlt, als auf engen durch Bestände laufenden speziellen Fußwanderwegen. Selbstverständlich haben diese Gesichtspunkte für den stadtnahen Erholungswald keine Gültigkeit, oder sie sind anders zu werten.

Wenn auch das moderne forstliche Wirtschaftswegenetz in vielen Fällen bereits von sich aus die Voraussetzungen für ein gutes Wanderwegenetz mitbringt, so werden doch in den als Beispiel genannten Räumen Harz und Solling im Zusammenhang mit dem Wegebau eine ganze Reihe von eigens für den Wanderer bzw. für die Erhaltung eines spezifischen Landschaftsbildes gedachten Maßnahmen ausgeführt. Betonbrücken und -durchlässe werden dort, wo sie als solche das Landschaftsbild stören würden, mit Naturstein verblendet. Böschungsanschnitte am Rande von Ortschaften und in sonstigen besonders stark bewanderten Gebieten erhalten zur schnelleren Begrünung eine Graseinsaat. Zusätzliche Erdbewegungen, die aus rein wegebau-technischen Gründen keineswegs notwendig sind, werden dort vorgenommen, wo der Wegebau größere Veränderungen der Landschaft mit sich bringt und die Gefahr einer echten Verschandelung des Landschaftsbildes besteht. Wo mit starkem Wanderverkehr gerechnet werden muß, insbesondere in der Nähe von Ortschaften, wird bei der Wahl der Deckenbaustoffe besonderes Gewicht auf ihre gute Begehbarkeit mit normalem Straßenschuhwerk gelegt. Der Bedeutung des forstlichen Wirtschaftsweges als Wanderweg wird also in diesen Fällen bereits beim Bau bzw. bei der Instandsetzung der Wege in besonders hohem Maße Rechnung getragen.

Um eine Reihe von Kur- und Erholungsorte — z. B. Lonau, Wildemann, Lautenthal — sind jeweils am Waldrand Auffangwege für die Holzbringung bzw. auch Umgehungswege für den Holztransport gebaut worden. Wie beabsichtigt hat sich für diese zumeist engen Orte eine spürbare Entlastung vom Lkw-Verkehr ergeben. Gleichzeitig sind aber auch mit diesen Um-

gehungs- und Auffangwegen Rundwanderwege um die Orte geschaffen worden. Es hat sich gezeigt, daß gerade diese Maßnahmen dem Erholungswert von Gebirgsorten mit den umgebenden Waldkomplexen zugute gekommen sind.

Nicht unerwähnt bleiben sollen an dieser Stelle die Kfz-Abstellplätze, die Wandererschutzhütten und Ausweichwanderwege, die von der Forstverwaltung für andere Auftraggeber angelegt werden. Gerade die Gestaltung solcher Anlagen kann den Charakter eines Erholungswaldes in besonderem Maße bestimmen. Dieser Tatsache sind sich die Forstleute bewußt und versuchen ihr dadurch gerecht zu werden, daß bei Planung und Bau derartiger Anlagen gerade ästhetische Gesichtspunkte besondere Berücksichtigung finden. Die Art und Weise, wie Kfz-Abstellplätze in den Wald hineingelegt worden sind, die Markierung ihrer Begrenzungen und andere Momente ihrer Gestaltung mögen hierfür ein echtes Beispiel geben.

Die beiden als Beispiel genannten Naturparke Harz und Solling/Vogler haben ihre große Bedeutung als Erholungsgebiete für die Räume Wolfsburg/Helmstedt, Braunschweig, Salzgitter, Hildesheim/Hannover, Bielefeld, Göttingen und Kassel, für die etwas entfernter gelegenen Ballungsräume Berlin, Hamburg und Bremen sowie für Dänemark und Holland. Der Strom der Erholungssuchenden wird in Zukunft mit großer Sicherheit dichter werden, so daß die Notwendigkeit zur Erhaltung bzw. zur Erhöhung des Erholungswertes des Waldes, der zu 75 bis 80 % die Fläche der Naturparke ausmacht, durch die in den vorausgegangenen Ausführungen genannten und ungenannten Einzelmaßnahmen gegeben ist. Da der Wald in den Naturparks als Erholungsfaktor das weitaus größte Ge-

wicht besitzt, ist der Forstmann auch in erster Linie kompetent für Planung und Durchführung all der Maßnahmen, die zur Erschließung und Erhaltung der Waldfläche als Erholungsraum bestimmt sind. Ist sich der Forstmann der Sozialfunktionen des Waldes, der Ansprüche, die die Öffentlichkeit an den Wald stellt, und der Möglichkeiten, die der Wald als Erholungsraum bietet, bewußt, so kann er, der die Gefahren und damit die Grenzen gefahrloser menschlicher Eingriffe kennt, am besten den zuweilen notwendigen Kompromiß zwischen einem reinen Wirtschaftswald und einem Erholungswald finden. Er kann eine Vielzahl von Momenten, die den Erholungswert des Waldes steigern, im Rahmen der normalen forstlichen Betriebsarbeiten mit berücksichtigen.

Zweifelloos vermag der Forstmann vor allem die Planungsarbeiten nicht allein durchzuführen. Hier bedarf es, wie vielerorts bereits mit gutem Erfolg geübt, einer engen Zusammenarbeit mit zum Beispiel den Behörden der Landesplanung, den Straßen- und Wasserbauämtern, den kommunalen Behörden, den regionalen Wander- und Heimatvereinen wie Harzklub und Sollingverein sowie den Verkehrsverbänden. Diese Zusammenarbeit und eine straffe überörtliche Steuerung erscheint als besonders dringlich nicht zuletzt, um Parallelarbeit und unnötige Investitionen zu vermeiden.

Dargestellt werden sollte, welchen bedeutenden Anteil der forstliche Wegebau an der Erschließung des Waldes als Erholungsraum hat und welche Möglichkeiten im Rahmen eben des forstlichen Wegebbaus zusätzlich genutzt werden, um den Erholungswert des Waldes positiv zu beeinflussen.

Hinweise auf bemerkenswerte Veröffentlichungen in der Fachpresse des In- und Auslandes

- Anonymus: Forstwirtschaft ist die wichtigste Landespflege! Vom Kongreß junger Forstleute und Waldbesitzer in Berlin. Holzzentralblatt Nr. 26/1970
- EIBERLE, K.: Waldkundliches zur Wildschadensfrage. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Zürich
- FROMSDORF, G.: Vorschläge zur Verminderung von Sturmschäden bei Fichte. AFZ Nr. 12/1970
- HEIL, K.: Grünästung an Fichte. AFZ Nr. 12/1970
- OLIGSCHLÄGER, K.: Untersuchungen zur Wertästung von Fichten. Holzzentralblatt Nr. 25/1970
- OLIGSCHLÄGER, K.: Fichtenfurniere nach Wertästung. AFZ Nr. 12/1970
- PFEIFER, K.: Knicksteuerung und Forstwirtschaft. Der praktische Forstwirt für die Schweiz Nr. 2/1970, Solothurn, Rosenweg 14
- PLATZER, H. B. und WIPPERMANN, H. H.: Der mechanisierte, zentrale Aufarbeitungsplatz für Schwachholz, dargestellt an einem Beispiel aus Holland. Forstarchiv Nr. 3/1970
- SCHNIDT-VOGT, H.: Vergleichende Versuche zur Loch- und Winkelpflanzung. Der Forst- und Holzwirt Nr. 5/1970