

# FORSTTECHNISCHE INFORMATIONEN

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

Juni 1959

No. 6

## Inhaltsverzeichnis

- 1) Gedanken zu den Wirtschaftsplänen 1960
- 2) ZUVIEL und ZUWENIG, Übertreibungen und Unterlassungen bei der Kulturpflege.

### 1. *Gedanken zu den Wirtschaftsplänen 1960*

von Ofm. Sommer und Ofm. Müller-Thomas

Zur Zeit werden die Pläne für das kommende Forstwirtschaftsjahr aufgestellt bzw. beraten. Ob sie in dem Umfange, wie wir es waldbaulich für erwünscht und wirtschaftlich für nötig halten, vollzogen werden können, hängt von unseren Geldgebern ab. Bei allem Wohlwollen interessiert diese in erster Linie, was unter dem Strich steht.

Wir müssen jedenfalls in den Plänen mit dem Pfennig rechnen. Andererseits wollen wir keine wirklich notwendigen Arbeiten zurückstellen. Da wirft sich die Frage auf, ob die geplanten Sparmassnahmen genügen? Wir können mit guten Erfolgen aus dem letzten Jahr aufwarten: Fräse, Grubber u.a. bei der Bodenvorbereitung für die Buchenmast und auf der Freifläche. Winkelpflanzung im Kulturbetrieb, verbilligte Pflanzenanzucht in eigenen Pflanzgärten (FI Nr. 4/1958), der Splittrechen bei der Wegeunterhaltung und vieles andere mehr. Aber genügen alle diese Details, die wir erprobt und angewandt haben? Es will uns scheinen, dass ein umfassendes rationelles Denken noch nicht genügend Allgemeingut geworden ist.

Zur Stützung dieser Ansicht ist folgendes zu sagen: Die Statistiken lassen erkennen, und zwar trotz aller ihnen anhaftenden Mängel, dass der für notwendig gehaltene Aufwand, einen gleichen Zweck zu erreichen, ausserordentlich verschieden ist. Der Augenschein bestätigt dies. Es finden sich tatsächlich ohne hinreichende Begründung nebeneinander die verschiedensten Verfahren und Kosten beim Holzeinschlag, bei den Freistellungen, Schutzmassnahmen, Wegebauten usw. bis zum jagdlichen Aufwand. Dies beweist mehr oder weniger zwingend, dass die örtlichen Vorstellungen für das rechte Mass oder Ziel ausserordentlich schwanken. Wirtschaftler mit zu grossen Arbeiterzahlen haben scheinbar zu weitgehende Vorstellungen über die Arbeitsintensität gewisser Massnahmen, wie z.B. Bodenbearbeitung, Pflanzmethoden, Freistellungen, Schutzverfahren und Wegebauaufgaben. Ungenügende Arbeiterzahlen scheinen bescheidenere Vorstellungen zu begünstigen. Sie regen z.B. den Einsatz von Maschinen unter denselben Verhältnissen an, wo anderwärts Maschineneinsatz angeblich aus technischen Gründen - tatsächlich aber mehr infolge von Arbeiterüberhang - als unmöglich bezeichnet wird.

Es ist uns auch aufgefallen, dass Reviere mit hohen Zuschlägen ausserordentlich viele Hiebspositionen aufwiesen, dass anderorts aber der Absatz schwer verkäuflicher Sortimente dort verhältnismässig reibungslos vonstatten gegangen ist, wo relativ konzentriert gehauen und darüber hinaus - wenigstens das Schichtholz - in grossen Partien an lkw-fähige Strassen gerückt worden ist.

Die Landwirtschaft sucht durch Umlagerung der Arbeitszersplitterung entgegenzuwirken. An der Höhe der hierfür aufgewandten Mittel kann man ermessen, welche betriebswirtschaftliche Bedeutung man der Konzentration der Arbeit beimisst. Leitet nicht die Vielfalt forstlicher Planungen genau die entgegengesetzte Entwicklung ein und dies u.U. für eine ganze Umtriebszeit oder auch mehrere?

Wir bitten, diese Darstellung nicht als Appell zum Grosskahlschlag oder zu primitiven Betriebszielen aufzufassen. Aber man sollte doch bei Aufstellung der Pläne folgenden Punkten Aufmerksamkeit schenken:

a) Muss jährlich in so viel Positionen gehauen werden?

Gewiss sehen die Forsteinrichtungswerke z.T. mehrmalige Eingriffe im Einrichtungszeitraum vor. Aber den Taxator hat selten die Frage bewegt, ob nicht das gleiche oder ähnliche Ziel erreicht werden kann, wenn in der Abteilung statt 3 mal 10 fm/ha nur 2 mal 15 fm entnommen werden oder gar in älteren Beständen nur 1 mal gehauen wird. Geringe Hiebsanfänge drücken auf Leistung und Verdienst und erzeugen eine Kettenreaktion von Verteuerungen. Entweder steht dem Waldarbeiter laut Tarif ein Zuschlag wegen geringen Holzanfalles zu oder er wird ihm gewährt, da sein Durchschnittsverdienst sinkt. Rüstzeiten, Wegegeld, nicht voll ausgenutzte Arbeitstage belasten geringere Hiebsanfänge mehr als grosse. Das Schichtholz liegt zerstreut und muss bei primitiver Wirtschaft gegen Rückelohn vom Waldarbeiter zusammengekartt werden. Der im modernen Betrieb zwischengeschaltete Holzrucker fordert höhere Sätze. Dem Stammholzkäufer kann man weit verstreuten Anfall heute nicht mehr anbieten. Ergo höhere Kosten für das Vorliefern! Geringe Hiebsanfänge ergeben darüber hinaus keine Massen, die attraktiv sind, vor allem beim Schichtholz. Im Gegenteil verführen sie zum Auffüllen der Meter mit Material, das nicht in das betreffende Sortiment gehört. Den Beamten entsteht Mehrarbeit beim Auszeichnen, bei der Hiebskontrolle, beim Numerieren, bei der Verbuchung und Verlohnung, bei der Holzabnahme. Das Geschäftszimmer hat auch seine Last mit den vielen kleinen Nummerbüchern.

b) Muss in so viel Abteilungen und Unterabteilungen kultiviert werden? Hier beginnt

die Kettenreaktion schon beim verteuerten Pflanzentransport und endet bei der Zersplitterung der Schutzmassnahmen, inbegriffen die schlechte Überwachungsmöglichkeit der vielen kleinen Flächen. Hieb und Kultur stehen dabei in ursächlichem Zusammenhang: Kleine Hiebe - kleine Kulturen! Teuerung und Unsicherheit auf der ganzen Front.

Zur Arbeitszersplitterung im Kulturbetrieb tragen auch die Kleinmischungen bei. Sie sind aus waldbau-lich-biologischen Gründen oder zur Wertsteigerung oft erwünscht. Die oben beschriebene Kettenreaktion, die sich über alle Pflegestufen bis ins Abtriebsalter fortsetzt, muss dann in Kauf genommen werden. Die Belastung ist auch verschieden, je nachdem, welche Holzarten gemischt werden. Empfehlenswert wäre es, wenn man die Kosten der Mischung bis zur Erreichung des Betriebszieles einmal durchkalkulieren würde.

Uns klingen beim Kapitel "Mischungen" freilich immer noch die Warnungen eines alten Praktikers - und heutigen Oberlandforstmeisters - im Ohr, der Sorgen anmeldete, wenn Kulturen begründet werden, die nicht eine gewisse Zeit ohne menschliche Hilfe durchstehen. Zwei Kriege und Besatzungszeiten haben diesen verantwortlichen Wirtschaftler hellhörig gemacht. Man kann hier eine gewisse Vorsorge treffen, wenn man Mischungen an recht übersichtlichen Stellen durchführt, wo sie ins Auge springen. Wege sind gut, Begangspfade auch möglich. Je besser verpackt sie sind, umso eher geraten sie in Vergessenheit (siehe in diesem Zusammenhange auch Seite 4 dieser Information).

Auch der U n t e r b a u zieht Konsequenzen nach sich: Schützen, erhöhte Werbungskosten, erhöhte Rückekosten, vermehrte Schwierigkeiten bei der Neukultur etc. Wie bei der Mischung wollen wir diese Tatsachen nur einmal aufzeigen, ohne Empfehlungen für oder wider zu geben. Auch hier fehlt in der forstlichen Literatur eine Kalkulation der Kosten u. Erfolge.

c) Muss in so viel Abteilungen nachgebessert werden?

Wir haben schon mehrfach gefordert, das Nachbesserungsmaterial auf der Kultur gleich mitzuerziehen, indem man den Verband über die ganze Fläche hin stellenweise etwas verdichtet. Mit diesem überschüssigen Material wird möglichst nur einmal nachgebessert und zwar nicht gleich im ersten Jahr, sondern wenn der Abgang endgültig feststeht. Die Nachbesserung gelingt mit Sicherheit und ist billig. Die Pflanzen sind auf der gleichen Fläche mit erwachsen und brauchen nur mit dem Hohlspaten ausgehoben und an ihren neuen Platz gesetzt zu werden. Das kann während des ganzen Sommerhalbjahres geschehen und mindert dadurch die Arbeitsspitzen im Frühjahr und Herbst.

Aus alter Gewohnheit werden öfter auch noch die ganzen Kulturflächen abgegangen und wenig Pflanzen für viel Geld nachgebessert. Dabei sind unsere Verbände meist zu dicht. An frühen Durchforstungsanfängen schwachen Materials dürfte beim Nadelholz kaum noch gelegen sein. Die Kosten sind hoch, der Absatz kaum noch möglich.

d) Ist es wirtschaftlich noch vertretbar, durch möglichst gleichmässige Verteilung der Mittel an vielen Stellen nur kurze Wegestücke neu zu bauen oder instandzusetzen?

Diese früher häufig geübte Praxis ist auch heute noch dort anzutreffen, wo es gilt, zu grosse Belegschaften durchzubeschäftigen. Dass ein solcher Kleinwegebau durch die hohe Belastung für Auf- und Abrüsten einer Baustelle teuer wird, ist bekannt. Entscheidender ist, dass der Weg praktisch nie fertig und damit "wirtschaftswirksam" wird. Jeder Benutzer ärgert sich, wenn er erst über ein gutes Stück, dann über eine Baustelle fährt und schliesslich auf das Schild "Achtung, schlechte Wegstrecke!" stösst. Wir sagen damit unseren meisten Lesern wohl nichts Neues, wollen der Vollständigkeit halber nur an dieser Frage nicht vorübergehen. Interessanter erscheint die Feststellung, ob und wieviel die Baukosten gegen Ende des Wirtschaftsjahres teurer werden, nicht nur, weil die Unternehmer für Herbstarbeit ein 10-15%iges Risiko einkalkulieren, sondern weil auch zu spät an ordnungsgemässes Ausschreiben und Einplanen in den Arbeitsablauf herangegangen wird. Der Abstellung dieser Mängel dürfte eine grössere Bedeutung zukommen, als vielen kleinen Verbesserungsversuchen.

## 2. Zuviel und Zuwenig

Übertreibungen und Unterlassungen bei der Ausführung forstlicher Arbeiten

### TEIL IV

#### *Übertreibungen und Unterlassungen bei der Kulturpflege*

von Oberforstmeister Sommer und Forstmeister Frerich

Die Kulturpflege umfasst alle pfleglichen Massnahmen vom Zeitpunkt des Gelingens der Natur- oder der Anlage von Kunstverjüngungen bis zu deren Sicherung gegen alle Jugendgefahren wie: Vernässen, Vertrocknen, Erfrieren, Verdämmen, Verbiss und Fegen sowie schliesslich Krankheiten und Schädlinge verschiedener Art. Es handelt sich also um einen beinahe unbegrenzten Komplex von möglichen Gefahren, ein weites Feld, sich zu betätigen, richtige Verfahren und Mittel anzuwenden, zu übertreiben oder aber auch fahrlässig zu unterlassen. (Übertreibungen und Unterlassungen beim Forstschutz werden in einer besonderen Information behandelt.)

Wie leider überall immer mehr üblich geworden, überwiegt auch bei der Kulturpflege die Neigung, "Alles oder Nichts" zu tun. Das Gefühl für ein gesundes Mittelmass fehlt häufig. Beschränken wir uns auf die wichtigsten Tatsachen dieses "Zuviel oder Zuwenig" und seine Gründe. Auf die Schilderung der einzelnen Verfahren soll nur eingegangen werden, soweit sie den Gedankengang stützen. Die Verfahren selbst sind ausführlich in der "Praktische Kultur- und Jungwuchspflege" von Hengst behandelt und bebildert, deren sorgfältige Durchsicht wir empfehlen. (Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen)

#### I. VORSORGENDE PFLEGE

Wann mit der Pflege begonnen werden muss, das bestimmt der Zustand der Fläche; aber dass es ohne Pflege nicht abgeht, steht vor Begründung einer jeden Kultur fest. Diese spätere Notwendigkeit sollte schon vorher durch Überlegung und richtige Planung erleichtert werden.

Eine ernste Gefahr, der vorausschauend begegnet werden muss, sind Spätfröste und Trockenperioden. Ein lockerer Schirm schützt Saaten und Pflanzungen vor Sonne, Frost, Wind und lenkt den Verbiss ab. Spätfrostempfindliche Holzarten, wie Douglas, Tanne, Buche, Eiche und auch Fichte sind für ein ausgeglichenes Mikroklima dankbar. Douglas bedarf häufig der Beschirmung oder der seitlichen Beschattung nach dem Pflanzen gegen das Vertrocknen. Man sollte also jeden Schutz begrüssen, den die Fläche bereits bietet, und sich hüten, bei der Säuberung der Kulturfläche vor Kulturbeginn vorhandene Weichhölzer, Stockausschläge, allen Ginster, Hollunder und Birke usw. schematisch zu entfernen und, anstatt die empfindlichen Pflanzen zu schützen, sie ohne zwingenden Grund schutzlos dem Wind, der Sonne und dem Frost preiszugeben. Die Folgen sind bekannt: Hitzeschäden durch direkte Sonneneinstrahlung, übermässiges Austrocknen des Bodens, Verkohlung des Humus, anstatt ihn zu aktivieren, Festschlagen und Verkrusten des Bodens durch Platzregen, Abschwemmungen, Erosion, Strahlungsfröste usw. Darum nochmals: Säuberung der Kulturfläche ist kein schematisches Vorhaben, sie entscheidet vielmehr oft über die Lebensbedingungen der Neukultur und somit über den Umfang später Pflegemassnahmen.

Auch gegen das Vernässen und Erfrieren hilft häufig nur das richtige Vorbereiten der Flächen. Unterlassene Gräben bei Staunässe und Pflanzen in den Keller, anstatt obenauf in nassen oder Frostlagen können später selbst durch die ausgeklügelte Kulturpflege nicht mehr behoben werden. Auf jeden Fall hüte man sich, auf derartigen Flächen zu stark freizustellen, sondern fördere sorgfältig jeden Pflanzenwuchs, soweit er nicht unmittelbar verdämmt. Irgendwie wirkt die Gesamtbestockung schützend, drainierend und entwässernd, besonders durch Birke, Weide, Aspe. Ja, man wird diese Wasserverbraucher als Schutz gegen Vernässung und Frost künstlich durch einen Vorwald oder durch nachträgliches Überpflanzen auf die Fläche hinbringen, wenn sie fehlen, anstatt sie zu vertreiben.

Zu den vorher zu bedenkenden Massnahmen gehört auch die Wahl des Pflanzenverbandes. Reihenverbände - weiter von Reihe zu Reihe, enger in den Reihen als beim Quadratverband - kommen der späteren Kulturreinigung entgegen, ob sie nun von Hand, mit tragbaren Geräten oder mit Einachsschleppern mit Fräswerk oder Mähbalken durchgeführt werden soll.

Wir möchten zu erwägen geben, ob nicht auch die Fichtenpflanzung auf Reihenverbände umgestellt werden kann. Wir haben das im Bezirk Trier schon während der grossen Wirtschaftskrise vor 1933 mit Erfolg durchgeführt. Bei einem Reihenabstand von 2 m und einem Pflanzenabstand von 1.50 m konnten je ha 1111 Pflanzen eingespart werden. Ausserdem glaubten wir kleinere Vorteile in Gestalt längerer Äsungsmöglichkeit für das Wild und geringerer Anfälligkeit gegen Schneebruch und Schälsschäden feststellen zu können. Nach Wiedemann findet auch bei weiteren Fichtenverbänden in späterem Alter ein teilweiser oder sogar völliger Ausgleich der Formzahl statt. Nach Vanselow betrug die Gesamtmasseleistung einer Versuchsfläche von 1910 bei Quadratverband 1,3 m 618 fm, 1,5 m 588 fm, 1,8 m 562 fm, 2 m 560 fm. Die genannten Verbände hatten ein Sterblichkeitsprozent von 23 %, 8 %, 5 %, 2 %. Vanselow spricht hier von "Verschwendung an Arbeitskraft, Pflanzen und damit Kulturmitteln". Ausserdem weist er auf die bekannte Tatsache hin, dass "je enger die Pflanzenverbände, desto dringender die ersten Durchforstungen und desto grösser der Holz-anfall" an schwächerem Holz waren, für das vielerorts keine lohnende Absatzmöglichkeit besteht.

Die Kulturkosten verhalten sich bei den Quadratverbänden

1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0 m
wie 100	: 84	: 71	: 61	: 57	: 54	: 42	: 37	: 33	: 20

Nach Lütkemann (Forstliche Mitteilungen Nr. 11/1959) erbrachte bei Fichte der Wechsel von 1,3 auf 1,6 Quadratverband eine Einsparung von 34 %, bei Kiefer die Erweiterung des Reihenabstandes von 1,3 auf 1,5 m 13 % Einsparung.

Man sollte daher auch bei der Kiefer überprüfen, ob im Interesse einer vereinfachten Kulturpflege und zur Ersparung von Kulturkosten die Reihenabstände heute nicht erweitert werden können. Schematisches Vorgehen empfiehlt sich auch hier nicht.

Die bisherigen Überlegungen lassen vielleicht den Eindruck aufkommen, dass vorsorgende Pflege nur bei Kunstverjüngungen notwendig sei. Öfter ist sie auch bei Naturverjüngungen am Platze. Man stellt sich gern vor, dass die Naturverjüngung erst nach der Räumung in den Bereich der Behandlung gerückt wird. Das wäre richtig, wenn wir immer rechtzeitig - also nach dem Bedürfnis des Jungwuchses - räumen könnten. Leider gibt es aber viele Gründe, die die Räumung oft um Jahre hinauszögern. Als vorsorgende Pflege ist zu bezeichnen, dass man Nadelhölzer, die zur Auffüllung und zur Erzielung höherer Vorerträge in eine ältere Buchenverjüngung eingebracht werden, schon einige Jahre vor der Räumung pflanzt, falls keine Rückeschäden zu befürchten sind. Nach der Räumung können sie dann auf bereits entwickeltem Wurzelwerk mit den nun mächtig ausgreifenden Jungbuchen Schritt halten. Nach der Räumung tritt gern auch Steilrandbildung auf und erfordert meist jahrelange Begünstigung der Mischhölzer in gärtnerisch sorgfältiger Hilfeleistung. Unterlassung rechtzeitiger Auspflanzung verursacht spätere - an sich unnötige - Kosten. Vor Übertreibungen bei der Auffüllung von Naturverjüngungen wurde schon im Heft 3/1958 gewarnt.

Am Schluss dieses Absatzes ein offenes Wort: In die Überlegungen über die vorsorgende Pflege gehört auch die nachdenkliche Frage, ob ich überhaupt pflegen kann, was ich anlege. Je mehr Holzarten auf der Fläche sind, desto schwieriger wird die spätere Pflege, weil zwar nicht jede Holzart, aber doch eine ganze Anzahl individuell behandelt sein will. Buntmischungen, besonders mit Ausländern, sehen im Anfang sehr schön aus. In den ersten Jahren sind sie meist ein Paradestück, das man gern vorzeigt. Später werden sie schwieriger. Es fehlt die Zeit, das Geld, oft auch das Verständnis, sie richtig zu behandeln. Sie verkommen; der in der Jugend meist robustere Inländer läuft weg und Freude und Geld sind dahin. Buntmischung auf kleiner Fläche, als Fettauge, gern; auf grösserer Fläche Vorsicht. Übertreibungen ziehen Unterlassungen nach sich.

## II. HELFENDE PFLEGE

Übertreibungen sind meist Ausdruck besonderen Eifers; Bemühungen, alles ganz gut, ganz sorgfältig, ganz sicher zu machen. In den wenigsten Fällen ziehen sie Dauerschäden nach sich. Aber sie erfordern unnötige Geldausgaben.

Schlimmer sind Unterlassungen. Sie wirken sich nicht selten auf das ganze Bestandsleben aus. Sie sind auch in ihrem Motiv abzulehnen; Gleichgültigkeit gegenüber dem Selbst- oder von anderen - geschaffenen, Fahrlässigkeit oder Unkenntnis. Wer ein Kind hat, muss für sein Gedeihen und Fortkommen sorgen; sonst ist er ein schlechter Vater. Die Gefahren sind gross, die das forstliche Kind bedrohen.

Pflegemassnahmen mit Handgeräten wie: Hacken, Sichern, Sensen usw. werden in der Regel in Kolonnenarbeit ausgeführt. Kolonnenarbeit begünstigt schematische Arbeit ebenso wie auch der Einsatz motorisierter Geräte leicht zu einem gewissen Schematismus führt. Zudem finden wir oft die Ansicht, Pflegearbeiten seien ein notwendiges Übel, die keiner besonderen Aufsicht bedürfen und sich besonders gut für die Durchbeschäftigung von Arbeitskräften eignen. Pflegemassnahmen erfordern heute mehr denn je sorgfältige Planung und ständige Überwachung.

An erster Stelle rangieren Massnahmen gegen Verdämmung. Verdämmen ist bekanntlich Überwuchern unerwünschter oder unduldsamer Holzarten oder sonstiger Flora zu Lasten der erstrebten Wirtschaftsholzart. Also muss die Konkurrenz der verdämmenden Flora zu Gunsten der gewollten Holzarten gemindert werden. Zwischen Mindern, so dass keine Beeinträchtigung der Hauptholzarten erfolgt, und radikaler Beseitigung ist jedoch ein grosser Unterschied. Wer kennt nicht das plötzliche, blaugrüne Herausschiessen fetter Spitzentriebe aus der Geborgenheit einer stickstoffsammelnden Lupinen- und Ginsterfläche?

Natürlich gibt es Fälle, wo Ausschlag und Aufwuchs nicht nur durch Mindern (Einknicken der Zweige, Quetschen der Schösslinge) bekämpft werden können. Ehe man freilich den Vorwuchs ganz entfernt, sollte überlegt werden, ob ein Wiederausschlagen erwünscht ist oder nicht. Die Bilder zeigen, wie jeweils zu verfahren ist. Radikalkuren sind seltener erforderlich, als man üblicherweise meint.

Eine grundsätzlich beseitigte Beimischung von Laub- und Weichhölzern kann man nachträglich meist nicht wieder herbeischaffen. Wer dies tut, soll später nicht über äsungsarme Monobestände klagen, die oft nur die Folge zu grossen Eifers in der Freistellung und Läuterung zu Gunsten der Hauptwirtschaftsholzart sind.

Wir halten infolgedessen "Schwächen" der Nebenflora für naturgemässer, pfleglicher und damit sparsamer für die gesamte Schutzaufgabe und das ganze Bestandesleben als Ausrotten.

So gesehen erscheint es wichtiger als alle Beschreibungen von Verfahren, auf eine selbstverständliche, aber gerade deshalb oft übersehene Voraussetzung für rationelle Pflege hinzuweisen, nämlich: Sehenlernen, beobachten und sich in die Fläche biologisch einfühlen. Dann finden sich die richtigen Massnahmen meist von selbst, wie: bereits verdämmte Flächen nicht plötzlich, zumal an heissen Tagen, freistellen, sondern schrittweise erst die Überschirmung entfernen und später die Pflanzen trichterförmig auskesseln (Bild 1); gutartige Kräuter, Gräser (Bild 2), jungen Ginster erhalten, falls sie nicht durch Überlagern gefährlich werden. Solange eine gutartige und helfende Flora die Fläche deckt (Schattengare), kann keine böartige aufkommen. Je häufiger und je tiefer ein Gras und auch mancher Ausschlag geschnitten werden, umso dichter und intensiver kommen sie wieder. Es ist auch ein Unterschied, ob eine Fläche in vollem Wind liegt, ob Nordhang, Ost- oder Südhang, sowohl hinsichtlich der Verfahren als besonders auch der Witterung, also des rechten Zeitpunktes der Freistellung, wie überhaupt dem Gebot, eine Pflanze rechtzeitig freizustellen, damit sie die Hauptvegetationsperiode voll ausnutzen kann, noch viel mehr Beachtung und Einfühlung geschenkt werden sollte. Der Landwirt misst dem rechten Zeitpunkt entscheidende Bedeutung bei (Rübenhacken, Kartoffelhacken, Getreidehacken pp.).

Hacken bekommt allen Holzarten gut. Kleinpflanzungen jeder Art auf Streifen sollten daher grundsätzlich gehackt werden. Leichte Einradfräsen machen sich rasch in Gestalt eingesparter Handarbeitskosten bezahlt, wenn man nicht gleich zur Beschaffung einer Einachsfräse übergehen kann.

Hacken spielt vor allem bei Kiefernkulturen eine grosse Rolle. Die Kiefer will - wie die Hackfrüchte - grossgehackt werden, am besten bis sie in Schluss kommt. Rechtzeitiges Hacken ist die beste Pflegemassnahme überhaupt. Das Unkraut wird beseitigt, der Boden durchlüftet, die Niederschläge dringen ein, die Verdunstung wird durch den wundgehaltenen Boden vermindert. Bei zu guten Böden führt eifriges Hacken oder Fräsen der Kiefer freilich leicht zu grobem Wuchs. Hier empfiehlt sich als beste Pflegemassnahme eine von Anfang an enge Begründung.

Bei der Pappel ist Hacken eine unerlässliche Pflegemassnahme. Nach dem dritten Jahr ist ihre Wurzel aber in der Regel schon den Baumscheiben entwachsen. Dann hat Hacken und Düngen an dieser Stelle keinen Zweck mehr. Fräsen oder Pflügen zwischen den Reihen ist dagegen eine wirkungsvolle Pflegemassnahme.

Von dem ebenfalls oft empfohlenen Mulchen wird noch zu wenig Gebrauch gemacht. Gräser und Kräuter, um den Stammfuss gepackt, bringen die darunter liegende lebende Pflanzendecke zum Absterben und haben gleichzeitig düngende Wirkung. Im Überschwemmungsgebiet des Rheines sahen wir weitständige Überpflanzungen von Wiesen mit Pappeln. Der zweite Grasschnitt konnte wegen Hochwasser nicht mehr rechtzeitig eingebracht werden, sondern blieb in Haufen liegen. Im nächsten Frühjahr hatten die Pappeln, die mehrere Meter

entfernt von den Haufen lagen, auffallend grosse, dunkelgrüne Blätter. Auch beim Mulchen gilt daher die Regel, dass die Wirkung von der Baumscheibe her nur wenige Jahre anhält.

#### Massnahmen gegen Verbiss und Fegen:

Hier scheinen uns Übertreibung, Unterlassung und kollektives schematisches Handeln doch noch einiger Randbemerkungen wert, obgleich es sich um ein altes, doch auch wiederum ewig neues und schier unbegrenztes Thema handelt. Feg- und Schlagschäden fallen ins Auge. Schnell hört man "jede Lärche oder Douglas oder Kiefer ist gefegt". So sehr diese Behauptung des öfteren auf das Schälen durch das Rotwild zutrifft, so fraglich erscheint sie für das Fegen. Selten wird genau der Prozentsatz der gefegten Pflanzen ermittelt oder festgestellt, ob es nicht vielfach dieselben Pflanzen sind, die immer wieder gefegt werden? Ein Rehbock, der systematisch jede Lärche bearbeitet, muss abgeschossen werden und zwar so früh wie möglich, denn er wiederholt diese Unart jedes Jahr aufs Neue. Aber das sind zumeist Ausnahmen. Häufig kann man erst einmal beobachten, was auf der Fläche geschieht. Man sollte dann, wenn es kritisch aussieht, nur die nicht gefegten Pflanzen schützen, diese aber dann gründlich. Schematisch, übertrieben, hässlich und bisweilen gedankenlos erscheint vielfach das Verpfählen von vielen hunderten Pflanzen je Hektar, das Stück zu 0.30 DM und mehr und dies womöglich noch an Hauptverkehrsstrassen. Solche Flächen werden besser mit einem leichten Zaun oder einem Wanderzaun vorübergehend geschützt. Aber dann sollte auch nicht vergessen werden, zum Zwecke des Fegens einen kleinen Streifen ausserhalb des Zaunes zu belassen. Fehlt dort natürliche Bestockung, so ist es empfehlenswerter, nicht zu teure Holzarten als Blitzableiter ausserhalb zu pflanzen, statt wie zu beobachten, mit dem Zaun jeder Pflanze nachzulaufen und unwirtschaftliche Formen der Umzäunung zu schaffen. Sonst wechselt der Rehbock den Estand und fegt eine andere, bisher im allgemeinen verschonte Fläche. Es sind nicht nur manche gefegten Pflanzen für den späteren Bestand entbehrlich, sondern es können sehr viele starke Ballenpflanzen sorgfältig nachgesetzt werden, bevor die Kosten eines sogenannten "Friedhofs" von Pfählen erreicht werden, einschliesslich wiederholten Anbindens. Schliesslich besteht noch die Sorge, dass die durch das Anpfählen verwöhnten Pflanzen eines Tages mangels Standfestigkeit umkippen und dann aufgerichtet und nochmals verpfählt werden müssen (Beispiel japanische Lärche). Hier zeichnet sich offenbar eine Fehlentwicklung ab.

Es scheint, als wenn das neuerdings üblich gewordene Aluminiumband nach SACHS eine billige und wirksame Schutzmassnahme gegen das Fegen darstellt, wenn es richtig angebracht wird. Leider wird dann auch oft jede Pflanze schematisch geschützt. Schliesslich entsteht die Gefahr, dass die Rehböcke auch den "Silberwald" nicht mehr respektieren.

Über Verbiss- und Schälschutz unterrichten uns fast täglich neue Verfahren. Zudem erscheinen laufend Testberichte über die Brauchbarkeit der verschiedenen Mittel. Auch hier wollen wir nur der gedankenlosen Verallgemeinerung widersprechen. Selbstverständlich müssen arme Standorte und Frostlagen besonders gut geschützt werden, denn sie können nicht noch zusätzlichen Verbiss vertragen. Sehr wüchsige Standorte erholen sich dagegen viel eher. Es ist nicht unbedingt immer ein Nachteil, wenn solche Flächen durch Verbiss vor zu geilem Jugendwachstum bewahrt werden. Gerade die besten Ertragsklassen sind besonders schneebruchgefährdet, nicht zuletzt infolge mangelnder Statik der ersten, zu groben Jahrringe. In Flächen mit Verdämmungsgefahr wird man freilich solchen Erwägungen als Fernziel weniger Raum geben. Hier ist es ohne Zweifel als Nahziel immer wirtschaftlicher, die Pflanzen möglichst schnell über die Verbisszone und Verdämmungsgefahren hinauszutreiben. Es gilt also auch für die Schutzaufgabe gegen das Wild sich den besonderen Erfordernissen jeweils genauestens anzupassen. Abschliessend sei zu diesem Kapitel gesagt: Mehr als eine gewisse Anzahl von Rot- und Rehwild verträgt nun einmal der Wald nicht. Weitere Ausführungen zu diesem Thema können wir uns ersparen.

Über den Schutz der Kulturen vor sonstigen tierischen Schädlingen, besonders Insekten, soll in einer speziellen Abhandlung berichtet werden. Trotzdem sei ein Hinweis gestattet. Wir erleben zunehmend in den letzten Jahren ein geradezu überfallmässiges Auftreten von Blattschädlingen kurz nach dem Austreiben. Besonders tun sich Blattkäfer und Spanner hervor. Sofortige Bekämpfung mit bewährten Spritzmitteln - Diditan-Ultra, Multanin u. ä. - hilft schlagartig. Aber dazu muss die Rückenspritze in Ordnung, das Bekämpfungsmittel vorrätig sein. Unterlassene Vorausschau schadet wegen der durch sie hervorgerufenen Verzögerung. Übertriebene Vorsicht, ob das gekaufte Mittel auch benötigt und dann als verbraucht nachgewiesen werden kann, ist wenig sinnvoll.

### III. F Ö R D E R U N G

Zu den Massnahmen, die die Pflanze vor Schäden oder Beeinträchtigungen schützen, kommen solche hinzu, die sie fördern, d.h. die das Wachstum der Kulturpflanze vor allen sie umgebenden pflanzlichen Lebewesen begünstigen.

Zum Teil erfüllen bereits obengenannte Massnahmen diesen Zweck, z.B. das Hacken, da es nicht nur das Unkraut bekämpft, sondern auch zur guten Durchlüftung des Bodens beiträgt.

Noch besser wirkt das Hacken, wenn es mit einer einmaligen oder zweimaligen Kopfdüngung verbunden wird. Am besten eignen sich dazu stickstoffhaltige Mehrstoffdünger oder handelsübliche Volldünger. Leicht um die Wurzel gestreut, regen sie die Entwicklung über und unter der Erde an. Die Pflanze kräftigt und reckt sich; sie kommt schneller aus dem Unkraut und dem Zugriff des Wildes hinaus. Ihre Anfälligkeit, besonders gegen pilzliche Schädlinge, wird geringer, ihre Widerstandskraft nimmt zu.

Übertriebene oder zu späte Gaben von Kunstdünger verhindern das Verholzen der Triebe; sie werden im Winter erfrieren. Also auch hier kein Zuviel und Zuspät.

In besonderem Masse gilt das für die Pappel. Sie braucht in den ersten zwei Jahren zweimal jährlich eine Kopfdüngung auf die Baumscheibe, jeweils Mitte April und Mitte Juni, und zwar

im Pflanzjahr	je 100 gr.
im 2. Jahr	je 200 gr.

Im 3. Jahr gibt man eine Flächendüngung von ca. 3 Doppelzentnern je ha, die auf die Fräs- oder Pflugstreifen eingebracht werden.

Ein wichtiges Hilfsmittel für die Förderung der Pflanzen ist die Schere. Durch Einstutzen oder Entfernen buschiger Seitenäste oder von Konkurrenztrieben in der oberen Hälfte wird das Höhenwachstum gefördert; der Spitzentrieb wird eher frei aus Unkraut, Frostgefahr und Wildverbiss. Es sei erinnert an den "Rümelin'schen Eichenschnitt", bei dem sämtliche Seitentriebe entfernt werden und nur die Gipfelknospe verbleibt. Als Folgen des Schnittes sind Triebbildungen bis zu 1 m Länge keine Seltenheit.

Bei Buche und Edellaubhölzern wird der Walzenschnitt angewendet. An den eingestutzten Seitenästen bleiben 2 - 3 Knospen stehen, die den Ast am Leben halten und das Einwachsen von Faulästen verhüten. Ausführung im Spätwinter vor dem Saftanstieg, nicht nach der Blattbildung - unnötige Energieverschwendung -. Zwiesel sind bei jedem Pflegeschnitt zu entfernen.

Diese Pflegeschnitte sollen nur der Wachstumsförderung dienen, nicht der Formverbesserung. Die Entwicklung der jungen Pflanzen ist noch so vielen äusseren Einwirkungen ausgesetzt, dass jede Auslese auf dieser Stufe als verfrüht anzusehen ist. Daher vermeide man auch jede gärtnerische Verfeinerung. Es kommt darauf an, den Höhentrieb zu bevorzugen. Ob dieser oder jener Seitentrieb genommen, oder ob man ihn auf 10 cm oder 15 cm einkürzt, ist völlig gleichgültig. Keine Übertreibungen! Aber das ist wohl sicher: Der frühe Pflegeschnitt kann uns ein Jahr, manchmal auch zwei Jahre Freischneiden ersparen.

Man möge aus Vorstehendem ersehen:

Übertreibungen aus zu grosser Vorsicht, aus blindem Eifer oder als Beruhigung für die eigene Unsicherheit müssen ebenso vermieden werden wie Unterlassungen, deren Ursachen in vielen Fällen mangelndes Verantwortungsgefühl, Fahrlässigkeit und Unkenntnis sind.

Abzulehnen ist jeder Schematismus. Diese Forderung wollten wir in unseren vorstehenden Teilen allen Praktikern besonders ans Herz legen.

BILD SEITE \*



Bilde 1

Belassen eines lichten Schirmes. Vorbeugend werden schon bei der Säuberung der Schlagfläche etwa vorhandene Vorwüchse, Weichhölzer, Stockausschläge und Büsche (Holunder usw.) soweit als möglich belassen. Büsche werden so verdünnt, dass jeweils nur 1 bis 2 Saftzieher stehenbleiben; Weichhölzer und stark beastete Vorwüchse werden aufgestast.



Bild 2

Schaffung eines künstlichen Schirmes. Auf trockenen Lagen empfiehlt es sich sehr, empfindliche Pflanzen durch Einstecken von Nadelholzästen oder Ginsterwedeln gegen Wind und Sonne (aber auch gegen Frost) abzuschirmen. Insbesondere die Douglasie ist dankbar für diese Hilfe.



Bild 3

Gutartiger Zwischenstand. Locker stehende, geradstänglige Gräser und Unkräuter können auf heißen Standorten und auf trockenen Sandböden einen Schutz für die junge Kultur bedeuten, falls sie nicht zum Umfallen und Überlagern neigen.

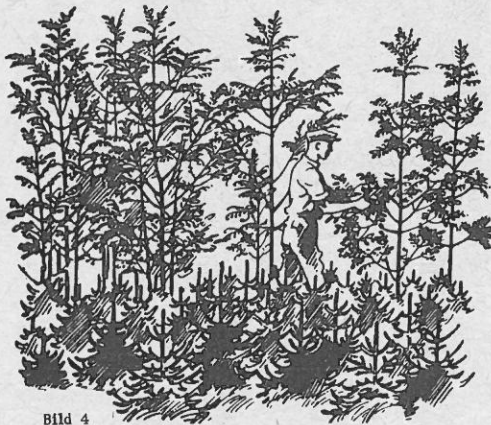


Bild 4

Schwächen eines gutartigen Schirmes.



Bild 5

Auf-den-Stock-setzen von Vorwüchsen. Um ein Wiederausschlagen zu verhindern, ist diese zur Saftzeit erzeugte Schnittfläche der Sonne zugekehrt. Den Schirm übernimmt vorhandener gutartiger Stockauschlag.



Bild 6

Auf-den-Stock-setzen von Vorwüchsen. Dieser Stock ist am Leben geblieben, da seine Schnittfläche nach NW zeigt. Sein Ausschlag dient als Schirm.



Bild 7

Bekämpfung von starkem Ginster. Ginster kann einen guten Fegeschutz abgeben, wenn die in der Nähe gefährdeter Pflanzen (Lärchen usw.) stehenden Ginsterbüsche in passender Höhe gestummelt werden.



Bild 8

Behandlung von Stockausschlägen. Stockausschläge können wegen ihrer grossen Ausschlagenergie ihre ganze Umgebung verdämmen. Am besten werden die hindernden Austriebe schon im ersten oder zweiten Ausschlagsjahr zur Saftzeit mit einer kräftigen, stumpfen Hacke so weggeprellt, dass die meist büschelförmig sitzenden Austriebe samt einem grossen Rindenlappen vom Stock ausbrechen. In allen Fällen bleibt vorerst ein Saftzieher stehen.

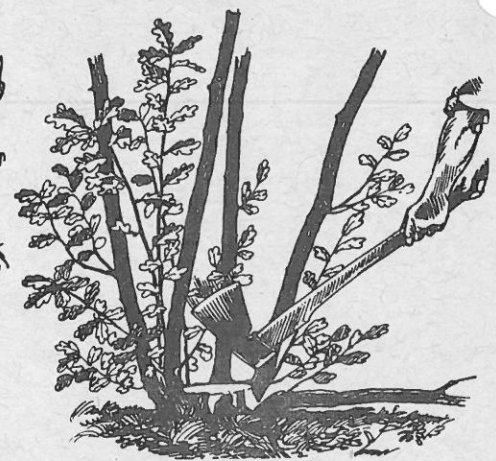


Bild 9

Behandlung von Stockausschlägen. Auch ältere Stockausschläge können noch in dieser Weise behandelt werden. Als Werkzeug wird hierbei eine Axt benutzt. Mit dem Axtnacken werden die Austriebe weggeprellt. So behandelte Stöcke treiben wenig oder gar nicht mehr aus, weil sie durch die beim Wegprellen entstehenden, rindeentblösten Stellen stark austrocknen. Abschneiden oder Abhauen von Stockausschlägen ist falsch, da diese nur um so dichter wiederkommen.

\* Mit Genehmigung des Verlages J. Neumann - Neudamm, Melsungen, entnommen der Schriftenreihe "Waldarbeit leicht gemacht" Heft 19, Hengst "Praktische Kultur- und Jungwuchspflege".