

DER HEUTIGE STAND DER WIRTSCHAFTFÜHRUNG IM FORSTAMT ERDMANNSHAUSEN

[226 : 237]

von

Forstmeister VOLK

(Auszug aus dem Vortrage, gehalten am 14. September 1955 in Syke)

Bevor ich mit meinen eigentlichen Ausführungen beginne, halte ich es für eine Ehrenpflicht, zweier Forstmänner zu gedenken, die sich bereits vor über einem halben Jahrhundert neben anderen hervorragenden Praktikern in einem gemeinsamen, in der Zielsetzung ihrer Zeit weit vorausseilenden Arbeitskreis zusammengefunden haben und seine markantesten Vertreter geblieben sind. Es waren dies der holländische Oberförster und nachmalige Dozent an der Forstlichen Hochschule in Wageningen, van SchermbEEK, und der Ihnen allen ebenfalls, wenigstens dem Namen nach, bekannte Forstmeister Erdmann. Das Schicksal der Möller'schen Dauerwaldbewegung wäre auch den älteren, der Dauerwaldidee weit entgegenkommenden Grundgedanken und Bestrebungen eines van SchermbEEK und Erdmann vielleicht nicht erspart geblieben, wenn die waldbaulichen Verfallserscheinungen im Nordwesten nicht schon weit bedrohlichere Formen angenommen hätten, als dies im Nordosten der Fall zu sein schien. Aus einer intuitiven Gesamtschau auf die Lebensgemeinschaft Wald entwickelte van SchermbEEK den scharfen Gegensatz zwischen den beiden terminologisch allerdings nicht sehr glücklich gewählten Begriffen „Waldwirtschaft“ und „Holzzucht“.

Jeder Wirtschaftler — gleich welcher Ausrichtung — fühlt beinahe „instinktiv“, dass sich der Waldbau in einer Krisis befindet. Sie ist naturgemäss dort am fühlbarsten, wo die Produktionsschwierigkeiten am grössten sind. Unter den Wuchsgebieten mit ausserordentlich empfindlich reagierenden Standorten dürfte das nordwestdeutsche-holländische Heidegebiet obenan stehen. Aus diesem Grunde werden die waldbaulichen Grundsätze, die im zentral gelegenen Revier Erdmannshausen verfolgt und verwirklicht werden, neuerdings etwas deutlicher in das Blickfeld der forstlichen Welt gerückt werden, auch wenn man das tunlichst zu vermeiden sich alle Mühe gibt.

Ernsthafte Forscher und Wissenschaftler auf allen Gebieten der Zivilisation, insbesondere der Landwirtschaft und Medizin werfen bereits alten Ballast über Bord und erkennen, dass der Weg, den die Zivilisation zum Wohle der Menschheit beschritten hat, falsch ist. Die sich allmählich durchsetzende Erkenntnis, dass der Mensch nur die leblose, nicht aber die lebendige Materie zu beherrschen vermag, führt zwangsläufig weg von dem Aberglauben an die Allmacht der Technik und Chemie hin zur Biologie, die beim Aufbau der modernen Wirtschaft allzusehr vernachlässigt wurde.

Von der Möglichkeit gewisser Synthesen abgesehen, kann nur ein Weg der richtige sein. Heute vergiftet — das geht aus der Literatur, aus Vorträgen und nicht zuletzt aus der Stellungnahme und Mundpropaganda

gegenüber einem Wirtschaftsverfahren, wie es zum Beispiel in Erdmannshausen angewandt wird, hervor — in einer vielfach geradezu unduldsamen Weise das mechanistische Denken die forstliche Theorie und Praxis. Eine Reform kann sich deshalb erst dann anbahnen, wenn sich ein Umbruch in der Waldgesinnung vollzieht. So hat einen ganz ausgezeichneten Beitrag zur Klärung der fundamentalen Frage, welcher „Stil“ der Holzerzeugung im Wirtschaftswalde jeweils angestrebt wird, Prof. Weck-Reinbek in seinen Ausführungen über „Waldbau und Holzzucht“ (Märznummer 1955 der Allgem. Forstzeitschrift) geliefert. Die Grundgedanken sind die gleichen, wie sie Erdmann in seinem „Waldbau auf natürlicher Grundlage“ und van Schermbeek in seinem Kapitel „Waldwirtschaft contra Holzzucht“ vor uns aufgerollt hat.

Wenn wir uns über den neuesten Stand der einer dauernden Dynamik unterworfenen Waldbautechnik im Forstamt Erdmannshausen unterrichten wollen, dann möchte ich zuvor, um keine Irrtümer aufkommen zu lassen, eine wichtige Feststellung treffen. Die dem Wirtschaftsverfahren zu Grunde liegende Idee, die in den klassischen Ausführungen Erdmanns über den „Waldbau auf natürlicher Grundlage“ ihren Niederschlag gefunden hat, ist seit 60 Jahren unverändert geblieben. Was sich geändert hat und den laufenden Erfahrungen und erprobten wissenschaftlichen Neuerungen anpassen musste, war das äussere Gewand, in das die Übertragung dieser Idee auf den Wald gekleidet werden musste.

Es ist eines der grössten Verdienste Erdmanns gewesen, mit der nötigen Schärfe einen der folgenschwersten Irrtümer, nämlich die vermeintliche forstliche Homogenität der norddeutschen Tiefebene bekämpft und auf die besondere Eigenart des nordwestdeutschen Heidegebietes hingewiesen zu haben. Die Heide, in der sich heute die Kiefern- und Fichten-Reinbestände in fast ununterbrochener Folge aneinanderreihen, ist von Natur aus ein ausgesprochenes Laubmischwaldgebiet. Die Herrschaft des natürlichen maritimen Laubmischwaldes ist ausschliesslich klimabedingt. Ihm war es schon zu Beginn der historischen Zeit gelungen, die Kiefer — mit Ausnahme jener sporadischen Reliktvorkommen auf trockenen bzw. langsam wachsenden Hochmooren und dürren Dünenanden — über die Elbe nach Osten zu verdrängen.

Was die Fichte anbelangt, so hat keine Holzart das Eindringen in den maritimen Westen von Natur aus so streng gemieden, wie sie. Ihr Vorkommen ist im Heidegebiet ebenso anthropogen bedingt, wie das der Kiefer.

Der fehlende Schutz der letzten Vereisung, die beispiellose Waldverwüstung und Verheidung, allein während der historischen Zeit bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, nicht zuletzt die standortsfeindliche Nadelholzreinbestandswirtschaft der letzten 100 bis 200 Jahre bewirkten eine Auswaschung, Podsolierung, Degradation und vorzeitige Alterung der Böden, wie wir sie in diesen Ausmassen in anderen deutschen Wachstumsgebieten nicht kennen. Kalk und Ton, jene Träger der Bodenfruchtbarkeit, wurden ausgeschlämmt, zerstört und in die Tiefe verfrachtet, wo sie entweder völlig verloren gingen (wie der Kalk) oder das Wurzelwachstum und die Ernährung mehr oder weniger beeinträchtigende Veränderungen im Boden hervorriefen. Der Mangel an nachschaffender Kraft und die ausgesprochene Kalkarmut, wozu auf den feinkörnigen Böden, wie dem Flottlehm, noch eine gewisse Kaltgründigkeit tritt, be-

gründen die ausserordentlich grosse Bereitschaft und Neigung der Böden zur Erkrankung im waldbaulichen Sinne.

So werden der klimatisch bedingte Laubmischwald und die edaphisch bedingte Anfälligkeit der Böden der Ausgangspunkt für die vielseitigen Probleme, mit denen sich der Waldbau im Heidegebiet zu befassen hat.

Mit nur geringen Einschränkungen ist die nordwestdeutsche Heide das Reich der natürlichen Eichen-Birkenwälder, der azidiphilsten Waldgesellschaften mit ihren am stärksten podsolierten Böden. Bis auf wenige Überbleibsel sind auch sie verschwunden, da sie entweder als Kulturland in Benutzung genommen oder das Opfer der menschlich-bedingten Degradations-Gesellschaften der Calluna-Heide und künstlichen Forstgesellschaften geworden sind. Die weit zurückliegende, bis in die Neuzeit fortgesetzte Zerstörung des Naturwaldes und die allmähliche Vermöhrung des Kulturwaldes haben Probleme aufgeworfen, die hier weit früher Gegenstand der Beobachtung, Forschung und Besorgnis wurden, als es sonst irgendwo in Deutschland der Fall war.

Der Kampf zwischen den beiden Waldbaurichtungen, die seit Karl Gayer im Wettstreit liegen, ist in ein entscheidendes Stadium getreten; sein Ausgang wird über das Schicksal des Wirtschaftswaldes befinden. Ohne die ungeheuren, fast jeden gemeinsamen Wesenzug ausschliessenden Unterschiede zwischen der hochentwickelten Lebensgemeinschaft Wald und dem Kunstgebilde der kurzlebigen Kultursteppe in Rechnung zu stellen, folgte die Mehrzahl der Wirtschaftler dem Beispiel der Landwirtschaft, die mit bekanntem Erfolge, aber unter ganz anderen Voraussetzungen mittels Intensivierung der Bodenarbeit und Steigerung der Düngergaben und planmässigen Meliorationen die Ertragsfähigkeit der Kultursteppe erhöhte. Nur eine kleine Minderheit machte auf dem ausgetretenen Pfad, der in die Sackgasse geführt hatte, kehrt und entschied sich für den Weg mit der Natur aus der nüchternen Überlegung heraus, dass der Weg gegen die Natur trotz aller Kunstkniffe immer schwieriger und ungangbarer werden müsse, der Weg zurück zur Natur aber als wirtschaftsfeindliches Kulturhindernis nicht mehr in Frage kommen könnte.

Das den Waldbau auf natürlicher Grundlage beherrschende Grundgesetz wird erschöpfend in die bekannte, von Erdmann entworfene Fassung gebracht: „Höchstmögliche Massenerzeugung im Walde — und damit die wichtigste Voraussetzung für höchstmögliche Werterzeugung — ist gebunden an drei Bedingungen und zwar: 1) an die dauernde Erhaltung einer normalen Bodenverfassung, 2) an die möglichst weitgehende Erhaltung bzw. Steigerung des umlaufenden Nährstoffkapitales und 3) an die ungehemmte Entfaltung der im Waldbaum schlummernden Wuchskraft“.

Dieser fundamentale Richtsatz hat schlechthin Gemeingültigkeit für alle Standorte und alle Wuchsgebiete. Die Technik und zum Teil auch die Ökonomik sind dagegen lokal bedingt und können grosse Verschiedenheiten aufweisen, weil die Bedingungen, unter denen die Bodengesundheit und das Nährstoffvermögen im Walde erhalten bleiben oder verloren gehen, sowie die Voraussetzung für die höchstmögliche Entfaltung der Wuchskraft im Waldbaum sehr wechselnd sind und vor allem stark unter dem Einfluss des waldbaulich so bedeutsamen Gegensatzes zwischen ariden und humiden Wuchsgebieten stehen. Im Gegensatz

zu dem Leitprinzip des Waldbaus auf natürlicher Grundlage fusst die ältere Waldbaulehre, zurückgehend auf Hartig, Cotta und Hundeshagen, und die von ihr beeinflusste waldbauliche Praxis auf folgenden Grundgedanken: 1. Die Holzartenwahl und demgemäss die Bestandeszusammensetzung hat sich in erster Linie auf die Nährstoffansprüche der Holzarten zu stützen. 2. Für Aufbau und Verjüngung des Waldes sind vornehmlich ökonomische Erwägungen massgebend. 3. Die Bestandespflege dient der Qualitätssteigerung des Bestandes.

Auf diesen drei Grundlagen hat sich im wesentlichen der heutige deutsche Wald aufgebaut. Keine von ihnen gedenkt der Erhaltung oder Wiederherstellung einer normalen Bodenverfassung, die natürlichen Grundlagen sind vielmehr zu einem belanglosen Beiwerk geworden.

Der Waldbau auf natürlicher Grundlage rückt bewusst von diesen Thesen ab und betont die überragende Bedeutung der labilen Bodenverfassung gegenüber der stabilen Bodengüte. Er legt das Hauptgewicht der waldbaulichen Tätigkeit auf dauernde Gesunderhaltung des Waldbodens als erste Voraussetzung nachhaltiger Höchstproduktion.

Als Mittel, die er zur Erreichung seines Zieles anwendet, verdienen folgende hervorgehoben zu werden:

1. Gründliche Bodensanierung. Wer erfolgreich Waldhygiene betreiben will, muss etwa vorhandene Bodenerkrankungen möglichst bald und möglichst gründlich zu sanieren versuchen. Von den verschiedenen Erkrankungen ist die Bodenverwüstung die im nordwestdeutschen Heidegebiet verbreitete. Sie wird hervorgerufen durch Überlagerung des Mineralbodens mit schwerzersetzlichem Rohhumus. Ihr waldbaulich grösster Nachteil liegt ohne jeden Zweifel in dem oft hermetischen Abschluss des Mineralbodens gegen die Atmosphäre, wodurch nicht allein das Eindringen der Niederschläge in den Wurzelraum stark behindert, wenn nicht völlig sistiert, sondern auch der Luftaustausch in hohem Masse erschwert wird. Gegen diesen waldbaulichen Nachteil treten alle übrigen weit zurück, auch wenn sie nicht bagatellisiert werden sollen.

Bis in die jüngste Zeit ist im Forstamt Erdmannshausen als Sanierungsmassnahme hauptsächlich das sogenannte Beseitigungsverfahren zur Anwendung gekommen. Der Rohhumus wird nicht, wie oft angenommen, völlig aus dem Walde beseitigt, sondern auf 2 m breiten Streifen bis auf den Mineralboden restlos abgezogen und auf 1 m breiten Wällen gelagert. Diese Abmessungen sind das Ergebnis jahrzehntelanger Versuche. Die Nährstoffquelle verbleibt heute grundsätzlich im Walde.

2. Rückkehr von der übertriebenen Nadelholzzucht zu einer weit stärkeren Betonung des Laubholzes, das ursprünglich überall in Nordwestdeutschland allein herrschend oder doch entschieden vorherrschend gewesen ist.

3. Umstellung einer allzu gekünstelten Wirtschaft in reinen Beständen auf einen planmässig aufgebauten naturgemässen Mischwald.

Planlose Buntmischungen haben zu unterbleiben, da sie weder wirksam noch beständig sind. Dagegen geben uns die pflanzensoziologischen Forschungsergebnisse wichtige Fingerzeige. Bei der Holzartenwahl wollen wir ferner das beherzigen, was der Schweizer Forstmann und Pflanzensoziologe Leibundgut gesagt hat: „Dauernd höchste Erzeugung ist nur dort möglich, wo jede Holzart naturgemässe Böden und Umweltbedingungen findet. Vorübergehende höchste Erträge auf Kosten der Zukunft

können niemals das Ziel einer Waldwirtschaft sein, die ihren Namen verdient. Daher sollen die standortswidrigen Holzarten aus unseren Wäldern verschwinden oder wenigstens auf einen so geringen Anteil vermindert werden, dass ihre ungünstigen standörtlichen Einflüsse ausbleiben." Diese Sätze sind die Bestätigung für die Richtigkeit der Grundsätze, von welchen sich die Wirtschaftsführung in Erdmannshausen seit einem halben Jahrhundert bei der wichtigsten forstlichen Massnahme, der Holzartenwahl, hat leiten lassen.

4. Dauernde Deckung des Bodens. Das Alpha und Omega der Bodenpflege ist die ängstliche Vermeidung der sogenannten Bodenverödung durch schutzlose Freilage. Die Erkenntnis, dass die grössten Feinde der biologischen Bodengare die unmittelbare Sonnenbestrahlung, die Trommelwirkung des Regenschlages und die ewig zehrende Wirkung des Windes sind, verlangt gebieterisch die dauernde Deckung des Bodens.

5. Übergang zu Betriebsformen, die eine gewisse Ungleichaltrigkeit und Stufigkeit der Bestände sicherstellen.

Die unnatürliche weiträumige Gleichförmigkeit und absolute Gleichaltrigkeit der Bestände sind ebenfalls Kinder des Kahlschlages. Er ist der Sieg der landwirtschaftlichen Wirtschaftsmethode über die Forstwirtschaft, die in ihren Grundzügen der Landwirtschaft so wesensfremd gegenüber steht. Gleichaltrigkeit und Einstufigkeit sind jedoch Merkmale, die mit der Natur des Waldes unvereinbar sind. Ihnen kommt meines Erachtens eine nicht geringere Bedeutung zu, als zum Beispiel der Holzartenfrage.

6. Die Pflegetechnik.

Die sogenannte Niederdurchforstung ist ebensowenig ausgerottet wie der Kahlschlag und Reinbestand. Belanglose Konzessionen ändern an dieser Tatsache nicht das geringste. Im allgemeinen wird die Wirkung der Pflegetechnik noch immer weit unterschätzt. Die beachtlichen Zuwachserfolge in Erdmannshausen innerhalb der letzten Jahrzehnte sind nicht zuletzt auf die hier angewandten Erziehungsgrundsätze zurückzuführen. In ihnen hat die Berücksichtigung biologischer Gesichtspunkte, denen auf labilen Böden auch bei der Bestandserziehung allerhöchste Bedeutung zukommt, Verwirklichung gefunden. Die Aufgabe der Stammpflege ist dementsprechend hier eine mehrfach gegliederte: Schaffung und Erhaltung eines stets genügenden Bodenschutzes durch einen tief besteten Nebenbestand. Herausarbeitung eines ausgesprochenen Stufenschlusses. Regelung des Mischungsverhältnisses unter stärkster Berücksichtigung der Bodenpfleglichkeit. Erhaltung eines dauernd leicht gelockerten Bestandsschlusses. Pflege der Qualitätsstämme. Heranbildung und angemessene Verteilung künftiger Mutterbäume.

Vergleichen wir nun die heutigen Waldbilder unseres Wuchsgebietes mit diesen das Zukunftsbild formenden Wirtschaftsgrundsätzen, so ergibt sich daraus die Notwendigkeit eines Umbaues fast aller Bestände.

Das Hauptgewicht der Wirtschaftsführung in Erdmannshausen lag und liegt noch in der Umwandlung der Kiefernbestände in Mischwald und zwar auf dem Wege über den zweialtrigen Betrieb. Er ist seit rund 60 Jahren in Erdmannshausen, desgleichen in mehreren Privatforsten des nord-westdeutschen Heidegebietes eingeführt. Die Erfahrungen mit dieser Wirtschaftsform auf den verschiedenen Standorten sind ziemlich einheitlich. Seit seiner Einführung im Forstamt Erdmannshausen bis zur

letzten Betriebsregelung ist der Abnutzungssatz von ursprünglich 2,8 fm auf das Doppelte, 5,6 fm je Jahr und ha gestiegen. Er trägt weder den Charakter eines Überhalts- noch den eines Unterbaubetriebes und ist der fast einzig dastehende Fall, in dem unter einem Oberbestand ein nach Baumarten vielgegliederter Unterbestand nachgezogen wird. Die Begründung der unteren Etage erfolgte anfänglich im Grossschirmschlage, dann zwecks räumlicher Ordnung und Vermeidung von Fällungs- und Rückeschäden in streifenweisem Vorgehen.

Die Überlegenheit des zweialtrigen Betriebes über jede anderen Kiefern-Wirtschaftsform im Heidegebiet liegt in der Möglichkeit frühzeitiger Bodensanierung, in der Möglichkeit einer dauernden Erhaltung der Bodengesundheit und des umlaufenden Nährstoffkapitales durch naturgemässen Michwald und ununterbrochenen Bodenschutz, in der planvollen Vorratspflege sowohl im Ober- wie im Unterbestand, in der Möglichkeit rationeller Starkholzzucht unter Vermeidung überhöhter bodenschädigender Umtriebszeiten, in der Entwicklung des Unterbestandes zu hoher Zuwachspotenz im Zwischenwaldgefüge und zu höchster Leistungsfähigkeit im Hauptwaldgefüge, in einer räumlichen Ordnung und in seiner ästhetischen Wirkung.

Der zweialtrige Kiefern-Hochwald in seiner Erdmannshäuser Prägung trägt den Charakter einer ausgesprochenen Übergangswirtschaft. Für die empfindlichen Standorte des nordwestdeutschen künstlichen Kieferngebietes ist er bis auf Weiteres die Sondernaturverhältnisse zugeschnittene vollendete Form des naturgemässen Wirtschaftswaldes.

Meinen bisherigen Ausführungen über die Ziele und die Wirtschaftsgrundsätze des Waldbaus auf natürlicher Grundlage möchte ich noch eine Stellungnahme zu drei aktuellen Streitfragen, nämlich zum Problem der Bodenbearbeitung, der künstlichen Düngung und der Kalkung anschliessen.

Was die Bodenbearbeitung anbetrifft, so gibt es eine sehr beachtliche Waldbaurichtung, die in betontem Gegensatz zu den Grundsätzen des Waldbaus auf natürlicher Grundlage steht. Getreu dem Vorbilde der Landwirtschaft sucht sie das Ziel modernster Höchstleistungsbestände einmal durch intensive mechanische Bodenbearbeitung, dann durch Zufuhr künstlicher Nährstoffe und schliesslich durch die wenigstens in der Literatur berühmt gewordene Bodenmelioration zu erreichen. Die intensive Bodenbearbeitung spielt in der Regel für die Bodengesundheit im ganzen nur eine untergeordnete Rolle; ihre günstige Wirkung pflegt nur eine vorübergehende, dagegen kann ihre dauernde Nachwirkung unter Umständen sogar direkt schädigend für die Bodenverfassung sein.

Der biologische Aufschluss des Bodens durch die Wurzeltätigkeit der Holzarten ist der mechanischen Lockerung des Bodens durchweg vorzuziehen. Das Wurzelsystem der meisten Holzarten erfährt durch sie eine unerwünschte Ausbildung, welche erst im Grenzbereich zwischen gelockertem und ungelockertem Horizont in Erscheinung tritt und die bei einer Reihe von Holzarten bereits beobachtete Unfähigkeit, dann noch in tiefere Schichten vorzustossen, veranlasst.

Dass nach gründlicher Tiefenbearbeitung in der Regel ein energisches Wachstum einsetzt, ist auf die ungehinderte geile Wurzelentwicklung zurückzuführen. Eine ebenso häufige Erscheinung ist aber auch das baldige Nachlassen der Wuchsfreudigkeit im Stangen- bzw. angehenden

Baumholzalter, wenn der Wald zwecks Eroberung tieferer Bodenschichten die Kinderschuhe ausziehen und ein richtiger Wald werden will. Dann stellt sich nicht selten ein Kümern oder gar völliger Zusammenbruch der Bestände ein. Schon van Schermbeek hat nachgewiesen, dass solche Bestände von der Jugend bis zum Alter alle Bonitätsstufen zu durchlaufen pflegen, und vor Wiederholung gewarnt.

Auch der Gedanke, durch künstliche Düngung die Massenproduktion der Bestände in einem für die grosse Praxis irgendwie bedeutsamen Masse heben zu können, ist wahrscheinlich nicht dem Kopfe eines Forstmannes, sondern dem eines Agrikulturchemikers entsprungen. Die Möglichkeit, den flachgründigen Kultursteppenboden für eine kurzlebige Vegetationsform künstlich durch Menschenhand in einem optimalen Zustand zu erhalten, ist auf den Wald nicht übertragbar. Der Wald bleibt in seiner ununterbrochenen Produktion auf die natürlichen Kräfte einer harmonischen Lebensgemeinschaft angewiesen und kann vom Menschen nur innerhalb sehr enger Grenzen direkt beeinflusst werden. Dies gilt in erster Linie für die künstliche Düngung.

Eine ähnliche Richtung vertritt heute in noch verstärktem Masse die Devise „der Wald braucht Kalk“. Von besonderem Interesse dürfte sein, dass die ältesten Kalkversuche bereits im Jahre 1907 von Erdmann eingeleitet worden sind, teilweise sogar mit namhaften Kalkmengen. Die hierauf begründeten Kulturen sind heute Stangen- bzw. angehende Baumhölzer. Vor den ungekalkten Flächen der Nachbarschaft hatten diese Kulturen — es handelt sich um Buche — lange einen sichtbaren Vorsprung, der sich jedoch allmählich verwächst und verwischt.

Es bleibt also noch die Bedeutung des Kalkes als Katalysator für biologische Vorgänge. Zweifellos regt Kalkbeigabe die Mineralisierung widerstandsfähiger Humusphasen stark an. Schon 1904 hat Erdmann in Eisenach die Kalkung als das idealste Mittel im Kampf gegen den Trockentorf bezeichnet, zugleich aber seine technische Undurchführbarkeit bei unseren üblichen Trockentorf-Auflagen und die damit verbundene Kostenfrage bedauert. Den zauberhaften Wirkungen vollends, die dem Kalk auf die rasche Umwandlung ausgesprochenen Trockentorfes in besten schwarzerdeähnlichen Dauerhumus mit und ohne Einbuddelung in den Mineralboden zugeschrieben werden, darf man vorläufig noch sehr skeptisch gegenüberstehen. Auch ist von der vielgerühmten biologischen Aufwertung der nachträglich auf die gekalkten Flächen abgeworfenen Bestandsabfälle selbst bei Buche wenig zu merken. Die Rohhumus-Auflagen in 40 jährigen Buchenbeständen mit und ohne Kalk sind — ich bedaure lebhaft das feststellen zu müssen — makroskopisch gesehen die gleichen. Eine schnellere Aktivierung ist auf den Kalkflächen leider ausgeblieben. Bodenuntersuchungen haben ausserdem die erneute Auswaschung des zusätzlichen Kalkes aus dem Wurzelraum ergeben. Wie auf Grund solcher Ergebnisse von einer Dauersanierung gesprochen werden kann, bleibt mir unerfindlich. Der neueste Schlager ist die Wertaufbesserung eines ganzen Wuchsgebietes im Wege der Kalkmelioration. Sie wird im Hinblick auf den Nervus Rerum vorläufig ebenfalls eine Utopie bleiben. Solange selbst die primitivsten Fragen wie Dosierung, Wirkungsdauer, schädliche Nebenwirkungen, therapeutische Breite und dergl. noch keine eindeutige Lösung gefunden haben, kann trotz gelegentlicher Wunder die Dogmatisierung der Unentbehrlichkeit der Waldkalkung meines Erachtens nicht infrage kommen.

Dessen ungeachtet soll die grosse Bedeutung des Kalkes für die Forstwirtschaft nicht geleugnet werden. Der Waldbau auf natürlicher Grundlage ist, was ihm zu Unrecht nachgesagt wird, durchaus kein Gegner der Kalkanwendung. Vor einer Kalkpsychose aber warnen, bedeutet noch nicht, die Möglichkeit eines massvollen, zweckmässigen Gebrauches zu verneinen.

Wir erkennen günstige Auswirkungen des Kalkes an :

- a) als Treibmittel für Kulturen, um sie zu fördern, zu rascherem Schluss zu bringen, schneller aus Jugendgefahren herauszuführen und Steilränder überwinden zu lassen.
- b) als Hilfsmittel bei hartnäckigen Bodenerkrankungen, um eine stagnierende Mineralisierung der Humusaufgabe wieder in Gang zu bringen.

lehnen aber ab :

- a) auf periodischen Kalkungen ein Wirtschaftsverfahren in Reinbeständen oder nicht genügend aufgegliederten Mischbeständen aufzubauen,
- b) durch Kalkungen solchen Holzarten Eingang auf unseren Standorten zu verschaffen, die ausgesprochen kalkliebend und deshalb von vorneherein und für immer als nicht standsortgemäss anzusprechen sind und
- c) durch Kalkung eine Zuwachserhöhung von mehreren fm je ha und Jahr erreichen zu wollen, bevor einwandfreie Untersuchungsergebnisse über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Kalk und Zuwachs vorliegen.

Zum Abschluss möchte ich Ihnen die wesentlichsten Abweichungen von der hergebrachten Wirtschaftsform, die während meiner eigenen Revierverwaltung vorgenommen worden sind, schildern, schon um Ihnen zu beweisen, dass jedes Wirtschaftsverfahren einer Weiterentwicklung bedarf, soll es nicht stagnieren, erstarren und allmählich untergehen. Vorausschicken möchte ich, dass Veränderungen in der waldbaulichen Technik nur insoweit vorgenommen wurden, als hierzu ein praktisch und wissenschaftlich wirkendes Bedürfnis vorlag.

1. Die Mängel des Beseitigungsverfahrens, die sich aus seiner ökonomischen Überlegenheit gegenüber dem Umwandlungs- und anderen Verfahren ergaben, konnten dank höherer Holzpreise durch ein kombiniertes Verfahren, das sogen. „Kompostierungsverfahren“, bei dem der Rohhumus gekalkt und anschliessend in Wälle zusammengezogen wird ausgeglichen werden. Hierdurch wird zwar die Aktivierung der schwer zersetzlichen Humusstoffe angeregt, die gefährliche Kalkung des Mineralbodens (Fomeserkrankung) aber vermieden.

2. Durch die Pflanzensoziologie sind wir bestens darüber unterrichtet, dass auf den Standorten des natürlichen Eichen-Birkenwaldes der Anbau der Buche das natürliche Gleichgewicht zwischen Klima, Boden und Vegetation erheblich stört. Sie bildet und fördert, besonders im Reinbestand, aber auch in Mischungen, an denen sie stark beteiligt ist, die Bildung schwer zersetzlichen Trockentorfes. Sie kann daher nur unter der Bedingung angebaut werden, dass sie durch ausgesprochene Humuszehrer wie Eiche und Birke eine paralysierende Mischung erhält.

Auf die Buche ganz verzichten zu wollen, wäre ebenfalls ein Fehler. Ihre hervorragenden waldbaulichen Vorzüge, wie ihre Fähigkeit, Am-

meneigenschaften im Mischwalde auszuüben, einen wertvollen tief-beasteten Nebenbestand zu bilden und selbst stark verdichteten Boden durch ihre wurzelenergetische Pionierarbeit wieder aufzuschliessen, machen sie fast unentbehrlich. Sie muss auch in Zukunft einen gebührenden Platz im Mischwald erhalten und zwar als dienende Holzart, die tunlichst nicht mehr am Herrschenden oder Mitherrschenden zu beteiligen ist.

3. Die von Erdmann bevorzugte Mischung Buche, Tanne, Lärche ist aus Gründen mangelhafter Bodenpfleglichkeit aufgegeben worden, wenn sie auch allen Vorbeständen, die sie ablösen sollte, turmhoch überlegen ist und leistungsfähige Bestände verspricht. Es ist dazu übergegangen, im zukünftigen Mischbestand als natürliche Stütze und krisenfestes Rückgrat die beiden Hauptholzarten der natürlichen Waldgesellschaft, die Eiche und Birke, mit einem so grossen Anteil zu bedenken, dass ihr Einfluss durch das ganze Bestandsalter hindurch nachdrücklich zur Geltung kommt. Dieser Mischungsanteil soll als unterste Grenze ein Drittel nicht unterschreiten.

Als wertschaffende Mischholzarten werden die Douglasie, die im hiesigen Klima bewährte Japanlärche, ausserdem *Abies grandis* und *Tsuga heterophylla* angebaut, während Fichte und Kiefer nur mit grösster Einschränkung nachgezogen werden.

4. Die Achillesferse der unter Erdmann gebräuchlichen Streifenmischung der einzelnen Holzarten liegt zweifellos in der Pflorgetechnik. Den vielseitigen Anforderungen einer rationellen Boden- und Bestandspflege sucht das sogenannte Wechselgruppenverfahren gerecht zu werden.

Die zur Zeit auf diese Weise begründeten Bestände dürften bei sachgemässer Behandlung nicht allein die höchsterreichbaren Erträge, sondern auch die dauernde Erhaltung der Bodengesundheit in Aussicht stellen.

5. Bei der Stellung des Regulierungshiebes und der Auswahl der starkholzfähigen Überhälter hat als strenger Massstab neben der Stammform auch die Kronenform zu dienen.