Das Großflächenprinzip in der Forstwirtschaft.

Von Prof. Wagner-Tilbingen.

In meiner Schrift über die Grundlagen der räumlichen Ordnung im Walde bin ich zu dem Ergebnis gelangt, daß das die deutsche Forstwirtschaft seit einem Jahrhundert beherrschende Großflächenprinzip nicht zum Optimum der Produktion führt, da es ein bestes Zusammenwirken von Natur und Wirtschaft nicht gestattet, und daß dieses Prinzip in erster Linie die Schuld trägt, wenn unsere Waldzustände vielfach unbefriedigend sind. Mein Vorschlag ging dahin, mit ihm vollkommen zu brechen.

Mündliche und literarische Besprechungen dieser Schrift zeigen mir nun, daß dieses oberste Ziel meiner Beweisführung durch den dort zugleich empfohlenen Blendersaumschlag gewissermaßen verdeckt wird und nicht die gewünschte Würdigung findet. Es sei mir daher gestattet, auf diese wichtigste Frage hier weiter einzugehen, wobei sich auch Gelegenheit bieten wird, auf einige, an mich gerichtete Fragen Antwort zu geben.

Als Großflächenprinzip in der Forstwirtschaft habe ich bezeichnet: Das grundsätzliche Einreihen größerer — bestimmt begrenzter — Flächen in bestimmte, beschränkte Nutzungszeiträume zu voller Abnutzung und damit den Angriff der Wirtschaft auf den Wald grundsätzlich auf mehr oder weniger großer Fläche gleichzeitig — in Periodenschlägen — mit allen feinen Konsequenzen.

Die Nachteile dieses Großflächenprinzips treten uns wohl am ersten und erkennbarsten in der wirtschaftlichen Ausführung entgegen; in erster Linie führen darauf allgemein-wirtschaftliche Erwägungen: die Unübersichtlichkeit aller wirtschaftlichen Tätigkeit, die Schwierigkeit des Einklangs zwischen Verjüngung und Abnutzung und der Schaden am jungen Holz bei der Ernte. Von dieser Seite hat sich mir die Erkenntnis zuerst und schon frühe aufgedrängt (vergl. Allg. Forst- und Jagdz. 1897, S. 95).

Wenn ich nun trotzdem in der oben genannten Schrift die waldbaulichen Grundlagen an erste Stelle gerückt und am eingehendsten behandelt habe, so geschah dies, weil ich es für zweckmäßig hielt, den Aufbau einer andern Ordnung überdies und in erster Linie auf die sich mir aufdrängende weitere Erkenntnis zu gründen, daß mit allen Mitteln Naturverjüngung anzustreben sei. So kam es, daß die Naturverjüngung als hauptsächlichstes, ja einziges Motiv für eine Änderung des räumlichen Aufbaues der Wirtschaft erscheinen konnte,¹⁾ und so hat

¹⁾ Da werde ich nun gefragt (Schiffel im Centralbl. f. d. ges. Forstwesen): „Ist denn der Wald nur der Verjüngung wegen da?“ Diese Frage kann ich vom rein

man denn bei Beurteilung meiner Vorschläge das Gewicht wohl viel zu sehr auf die zuerst und in größerer Ausführlichkeit entgetretenen waldbaulichen Ausführungen gelegt und die rein wirtschaftstechnischen und ökonomischen Erwägungen zurücktreten lassen, während es gerade die Wirtschaftsführung ist, welche meines Erachtens auf ein streifen- und saumförmiges Vorgehen im Wald am zwingendsten hinweist, sollen ihre Forderungen in bester Weise erfüllt und gleichzeitig mit den natürlichen Vorbedingungen der Produktion in Einklang gebracht werden. Daß dann auch meine speziell waldbaulichen Vorschläge so gut in den, durch Wirtschaftsrücksichten gegebenen Rahmen paßten, war ein besonders glückliches Zusammentreffen, welches die Möglichkeit schuf, der auf S. 7 meiner Schrift gestellten Forderung in vollem Maße Genüge zu leisten.

Auf jenen ursprünglichen Ausgangspunkt für meine Vorschläge einer Änderung der räumlichen Wirtschaftsordnung — im Gegensatz zu dem Beweisgang meiner Schrift — möchte ich nun hier nachdrücklich hinweisen und den Schwerpunkt meiner heutigen Betrachtungen in die Erfordernisse der Wirtschaft legen, die bisher wenig beachtet wurden.

Der wirtschaftende Mensch faßt den Wald an, um ihn seinen Nutzungszwecken in bester Weise dienstbar zu machen. Wie geht er dabei in räumlicher Beziehung am zweckmäßigsten vor?

Fassen wir die für ein Nutzbarmachen des Waldes maßgebenden Momente: die Eigenschaften der Produkte, die Art der Ernte und Ab-

natürlichen Standpunkt, auf den ich mich zunächst gestellt habe, mit einem uneingeschränkten „Ja“ beantworten, denn: letzter erkennbarer natürlicher Zweck alles organischen Lebens, also auch des Waldes, ist Fortpflanzung und Fortbildung der Arten, sowie Besserung der Lebensbedingungen für die kommenden Generationen. Vom Standpunkt der Wirtschaft ist die Naturverjüngung nun allerdings nicht mehr Selbstzweck, aber sie bleibt wichtigstes Mittel zum Zweck; auch die Wirtschaft zieht aus ihr, wie ich zu zeigen versucht habe, hohen Nutzen, ja ich glaube, die selbsttätige Mitwirkung der Natur nach dieser Richtung ist ihr — wie die wirtschaftlichen Verhältnisse heute liegen — geradezu unentbehrlich, soll sie überhaupt fähig sein, ihren Endzweck in vollem Maße zu erfüllen. Was sollte uns auch verhindern, der Naturverjüngung mit allen Mitteln zuzustreben? Glaube ich doch gezeigt zu haben, daß sie sich mit allen andern wirtschaftlichen Zwecken in schönsten Einklang bringen läßt.

Der erste Nachweis der wirtschaftlichen Überlegenheit rationaler Naturverjüngung, den Schissel fordert, bietet allerdings Schwierigkeiten und wird noch lange nicht erbracht werden können; aber weshalb soll hier nicht auch ein Wahrscheinlichkeitsbeweis genügen? Auf ihn werden wir in wirtschaftlichen Dingen wohl immer in weitem Maße angewiesen sein, da wir diese nur schwer — erst auf Grund langwieriger Arbeit — und unsicher in starre Zahlen fassen können.

fuhr, die Bedingungen für Schonung der jungen Altersklassen hierbei die Erfordernisse der Betriebsführung und Arbeitsbetätigung im Wald usw. . . . zusammen, so sprechen diese alle, wie ich in den Abschnitten 3 und 4 meiner Schrift — die ich hiermit unterstreichen möchte — nachzuweisen versuchte, bezüglich der räumlichen Anordnung des Angriffs auf den Wald generell für streifen- oder saumweise Betätigung desselben. Ich glaube, das muß mir jeder zugestehen, der sich in der Wirtschaft praktisch betätigte und die vielerlei Nachteile beobachten konnte, welche dem Wald und der Wirtschaft aus der gleichzeitigen Arbeit auf großen Flächen und der mangelnden Übersichtlichkeit derselben erwachsen. Mir wenigstens zeigt sich, seit ich selbst zu dieser Erkenntnis gelangt bin, mit stets wachsender Klarheit, daß fast alle Unvollkommenheiten, die an unserer Wirtschaftsführung haften, alle unbefriedigenden Zustände, die mir im Walde draußen an Boden und Bestand entgegentraten — wo es auch sei — auf das Großflächenprinzip als letzte Grundursache zurückzuführen sind, und daß sie sich meist durch anderes räumliches Vorgehen vermeiden ließen. Mein Absehen bei der Veröffentlichung dieser Wahrnehmungen und der daraus gezogenen Schlüsse war, dieselben der allgemeinen Prüfung zu unterbreiten, und ich möchte die Leser derselben bitten, alle bei der laufenden Wirtschaftsführung und sonst im Walde etwa hervortretenden Mißstände und Mißerfolge unbefangen von diesem Gesichtspunkte aus zu prüfen und sich die Frage vorzulegen: Wo liegt deren Grundursache? Wird sich nicht der Betrieb — dies selbst in denjenigen Fällen, wo die Betätigung auf der Großfläche nicht direkt ungünstig wirkt — bei streifen- oder saumweisem Vorgehen wesentlich befriedigender gestalten und ließen sich nicht hierdurch die meisten Nachteile und Mißstände vermeiden?

Hat man aber erst einmal — aus rein wirtschaftstechnischen Gesichtspunkten — das streifenweise Vorgehen im Wald — im Gegensatz zum Angriff auf der ganzen Fläche zugleich — als das bessere erkannt, so gelangt man, unter Beiziehung und richtiger Würdigung der für natürliche Ansamung maßgebenden Momente mit zwingender Notwendigkeit zum Blendersaumschlag in der freien Fassung, in welcher ich ihn vorgeschlagen, oder mindestens zu einer Form, welche ihm sehr nahesteht, und zwar für alle Holzarten. Sollte es also den Ausführungen meiner Schrift gelingen, die forstliche Welt auch nur von der größeren betriebstechnischen Zweckmäßigkeit einer grundsätzlich streifen- oder saumförmigen Anordnung aller wirtschaftlichen Tätigkeit im Wald zu überzeugen, so daß zum Prinzip erhoben würde, die Bestände stets nur von einer Seite anzugreifen und in bestimmter Richtung in

Streifen über die Fläche fortschreitend zu verjüngen, anstatt, wie heute — gerade bei Naturverjüngung — vorwiegend geschieht, sie auf der ganzen Fläche gleichzeitig in Arbeit zu nehmen, so hätte meine Schrift sich den Weg zu ihrem Ziel gebahnt. Denn das Streben nach Naturverjüngung würde dann von selbst, das könnte ich mit Ruhe abwarten, — in Würdigung auch der natürlichen Momente — zu der von mir vorgeschlagenen Normalform des räumlichen Vorgehens führen.

Wenn ich so von der Großflächenwirtschaft mit ihren mannigfaltigen Formen zu einer gleichartig angelegten räumlichen Ordnung, mit gleicher Schlagform und gleichartiger Hiebsführung¹⁾ gelangte, als Optimum für alle Verhältnisse und alle Holzarten (innerhalb der vorher gesteckten räumlichen Grenzen), so war ja vorauszusehen, daß ich dem Vorwurf des Generalisierens verfallen würde, das seit Pfeil in der Forstwissenschaft allgemein als verwerflich betrachtet wird.

Ich kann jedoch die Verwerflichkeit jeder Aufstellung von Generalregeln (d. h. der Ableitung allgemeingültiger Gesichtspunkte aus zahlreichen Einzelfällen) in dieser Allgemeinheit nicht anerkennen. Im Hinblick auf die zu erwartenden wirtschaftstechnischen Vorteile einer allgemeingültigen räumlichen Ordnung habe ich mit voller Absicht nach einer solchen gesucht, welche für alle äußern Verhältnisse und Holzarten ein Optimum bilde. Ich ging dabei von der Erkenntnis aus, daß für die Wirtschaft die diese Ordnung bestimmenden Momente überall im Wald — in ihren Grundzügen wenigstens — gleichartige sind, ja daß selbst die Natur solche Momente aufweist, da doch mehrere entscheidende Ansamlungsbedingungen für alle Holzarten übereinstimmen. So zahlreiche gleichgerichtete Voraussetzungen, sagte ich mir, müssen aber notwendig zu gleichartigen räumlichen Formen führen, sofern es gelingt, innerhalb dieser Formen in dem Maß freien Spielraum zu lassen, daß dort auch noch diejenigen abweichenden Momente Berücksichtigung finden können, welche durch die vielen, nicht übereinstimmenden Eigenschaften der Holzarten und Standorte gegeben sind.

In der Tat machen sich beim wirtschaftlichen Eingriff in den Wald allenthalben und bei allen Holzarten gleiche Momente in ziemlich gleichartiger Weise geltend und üben gleiche Wirkung auf den Wald. So sind die Anforderungen an Beschaffenheit und Dimensionen der Produkte,

¹⁾ Im Rahmen des Blendersaumschlags finden — im kleinen allerdings und daher weniger hervortretend — alle Hiebarten Raum, welche der Großschlag kennt und welche seine Formen als so verschiedenartig erscheinen lassen, so daß auch dort allen unter sich abweichenden Anforderungen genügt werden kann, denen der Großschlag in seinen verschiedenen Formen Rechnung zu tragen vermag.

die Betätigung der Ernte und Beschaffung des Holzes und deren Wirkungen, die Rücksichten auf Schonung der Jungwüchse, die Forderungen der Wirtschaftsführung an den Wald usw. in der Hauptsache überall dieselben, im Norden und im Süden, im Tiefland und im Gebirge; und auch bei verschiedenen Holzarten sind die Unterschiede höchstens graduelle. Der fallende Baum gefährdet den Jungwuchs allerorts in gleichem Maße, für seine Aufbereitung wird fast überall das Aushalten eines Höchstmaßes von Nutzholz möglichst großer Dimensionen leitender Gesichtspunkt sein, und das Wegschaffen der langen und schweren Nutzholzstücke wird überall gleiche Gefahren für das stehende Holz mit sich bringen; auch für die verschiedenen Holzarten werden diese Momente — wenn auch im Grade verschieden — in gleicher Richtung wirksam werden. Gleiches gilt für die meisten andern Gebiete der wirtschaftlichen Tätigkeit.

Und nicht allein diese zeigt gemeinsame, überall gleichwirkende Momente, auch die Natur hat deren zahlreiche aufzuweisen. Überall in unserem Himmelsstrich wirkt die Sonne vorwiegend aus Süden und werden die Gewitterregen vom Westwind gebracht; und auch die Holzarten, so verschieden sie sich sonst verhalten mögen, zeigen in Bezug auf ihre Ansamungsbedingungen doch Gemeinsames und ihre Anforderungen sind nur dem Maß nach verschieden. Alle sind zur Zeit der Reimung und nach derselben — wenn auch in verschiedenem Grade — empfindlich gegen starke Austrocknung der obersten Bodenschicht, und alle lieben zu freudigem Wachstum in den ersten Jahren ein möglichst günstiges Verhältnis zwischen Benetzung und Besonnung (d. h. Austrocknung) des Bodens, hassen dagegen Bodenverwilderung.

Diese überall gleichgerichteten natürlichen, wie wirtschaftlichen Grundlagen müssen logischerweise auch zu gewissen gemeinsamen Wirtschaftsgrundsätzen führen oder solche wenigstens zulassen. Damit sind noch lange nicht Hartig'sche Generalregeln gegeben, sondern es werden nur gleichgerichtete äußere Verhältnisse angestrebt, innerhalb deren reiches Spielraum für den einzelnen Fall bleibt.

Das wirtschaftliche Optimum der räumlichen Ordnung liegt somit für alle Holzarten und Gegenden im wesentlichen in derselben Richtung.

So gelangte ich denn in meiner Schrift für alle Standorte und alle Holzarten einerseits vom rein wirtschaftstechnischen Standpunkte aus zu streifenweisem Vorgehen im Wald, welches die Nachteile der gleichzeitigen Arbeit auf großer Fläche vermeidet, andererseits vom natürlichen Standpunkt aus zur Naturverjüngung

und zum Nord- bezw. Nordwestsaum als Ort günstigster Ansamungsbedingungen, weil dort die von außen wirkenden Naturkräfte — Sonne, Regen, Wind — am vorteilhaftesten zusammenarbeiten. Ausnahmen, auf die ich mehrfach hingewiesen, tun der Regel keinen Eintrag. Beide Ergebnisse zusammen aber führen zum Blender-saumschlag als Optimum für die Wirtschaft.

Eines „Generalisierens“ bedarf es weder beim Aufstellen der beiden Regeln, noch beim Endergebnis, da sie ja von Haus aus auf allgemeinen Grundlagen aufgebaut wurden und Wirtschaft und Natur selbst nach den gegebenen Richtungen generalisieren.

Daß die Blender-saumverjüngung mit Bezug auf bestimmte Verhältnisse festgestellt wurde und noch nicht für alle andern nachgeprüft ist, kann gegen die Verallgemeinerung nicht geltend gemacht werden; dasselbe wird bei jeder neuen Feststellung der Fall sein und sich erst im Laufe langer Jahre ändern lassen. Die Behauptung der allgemeinen Anwendbarkeit stützt sich ja nicht bloß auf die am einzelnen Ort beobachteten Erscheinungen, sondern auf ihre erklärenden Ursachen, und diese sprechen für generelle Gültigkeit.

Überhaupt ist es meines Erachtens nicht Sache unserer Wissenschaft, jede Verallgemeinerung als solche schon a limine abzuweisen oder mit Mißtrauen zu betrachten, sondern sie hat gerade im Gegenteil die Aufgabe, die gemeinsamen Grundzüge aller der mannigfaltigen Erscheinungen der praktischen Wirtschaft zu suchen und dieser die sich daraus ergebenden Regeln in die Hand zu geben. Es muß daher auch, ehe über eine Verallgemeinerung geurteilt wird, erst geprüft werden, welcher Art die Grundlagen sind und ob dieselben auf Allgemeingültigkeit hinweisen oder nicht!

Wenn ich z. B. als günstigste Besamungsstellung den Nord- und Nordwestrand bezeichnet habe, so weisen doch die Faktoren — Besonnung und Regenzufuhr, auf welche ich diese Ansicht gründe — ohne Zweifel auf Allgemeingültigkeit dieser Feststellung hin, zusammen mit den vielerorts gemachten Beobachtungen. Daß aber unter besonders günstigen sonstigen Umständen auch an andern Stellen Anflug sich einstellt und gedeiht, tut der Allgemeingültigkeit ebensowenig Eintrag, als die Tatsache, daß unter ungünstigen Verhältnissen auch am angegebenen Ort Ansamung ausbleibt oder nur mangelhaft eintritt, weil eben noch andere Faktoren: der Boden, die Samenerzeugung des Altholzes usw., Einfluß auf die Ansamung üben. Die Generalregel aber hat — sie wird sich auch durch exakte Versuche allgemein bestätigen, daran zweifle ich nicht im geringsten — im vorliegenden Fall den großen praktischen Wert, daß sie der Wirt-

schaft sagen kann: Bleibt trotz günstiger Besamungsstellung auf der Verjüngungsfläche der Anflug aus, so kann der Fehler nicht an jener liegen, sondern er ist bei den sonstigen Faktoren, dem Boden usw. zu suchen, der Hebel ist also hier anzusetzen, will man Erfolg erzielen.

Die Regel mußte ferner fast notwendig zum Blenversaumschlag führen; doch sollte, wenn ich denselben allgemein empfohlen habe, damit — ich habe dies ausdrücklich hervorgehoben — in keiner Weise gesagt sein, daß unter günstigen Umständen nicht auch andere Formen, nicht auch das Großflächenprinzip zum Ziel führen. Daß sie das Beste leisten werden, muß ich allerdings bezweifeln.

Ich stehe z. B. auch nicht an, zuzugeben, daß sich der reine Buchenhochwald auch nach dem Großflächenprinzip gut verjüngen und erziehen läßt. Wer wollte das bestreiten! Ist es doch gerade diese Holzart, welche hohes Schattenertragen mit geringer Empfindlichkeit des Anflugs gegen mechanische Schädigung, mit mäßiger Sturmgefahr und heute fast überall mit kleinstem Nutzholzertrag verbindet und welche wenig Jugenpflege braucht, bei der somit gerade die auf Saumwirtschaft hinweisenden Momente am wenigsten sich geltend machen. Aber ganz abgesehen davon, daß sich das Bild bei wesentlicher Steigerung der Nutzholzausbeute auch im reinen Buchenwald schon etwas ändern dürfte, ist die Erzeugung reiner Buchenbestände doch heute wohl nur noch in seltenen Fällen ökonomisch zu rechtfertigender Wirtschaftszweck. Gehen wir aber zum Mißwald über, so werden alsbald alle diejenigen Momente lebendig, die ich als Nachteile der Großflächenwirtschaft bezeichnen mußte.

Meine Ausführungen haben ferner den Eindruck der Einseitigkeit erzeugt, die ohne zwingenden Beweisgrund immer wieder demselben Ziel zustrebe. Das mag daher rühren, daß ich durch meine und anderer Erfahrungen mit dem Großflächenbetrieb und im Suchen nach einem besseren auf den Saumschlag geführt, Schritt für Schritt die erfreuliche Entdeckung machte, wie sehr diese Form nach allen Seiten wirtschaftlicher Tätigkeit und natürlicher Wachstumsbedingungen vorwiegend nur Günstiges ergab, und wie leicht die wenigen entgegenstehenden Momente sich mit zweckmäßiger Wirtschaft in Einklang bringen ließen. Entscheidende Nachteile habe ich trotz eifrigen Suchens nicht finden können, bin aber für Mitteilung solcher, die mir etwa entgangen sein sollten, jederzeit dankbar. Kann das nun Einseitigkeit genannt werden, da ich doch in meinem Buch bemüht war, Licht- und Schattenseiten hervorzuheben und ohne Voreingenommenheit abzuwägen? Ich bin so einseitig, wie jeder, der ein Prinzip durchführt, dem erscheint, der sich an ein anderes Prinzip gewöhnt hatte.

Schwierigkeiten — das gebe ich gerne zu — werden sich bei der Frage der Überführung der herrschenden Formen, insbesondere des normalen Fachwerkswalds, in die neue Form einstellen. Doch hoffe ich auch für diese den Nachweis führen zu können, daß sie sich leicht überwinden lassen, sofern auf den eigentlichen Normalzustand zunächst verzichtet (nur das ohne Schaden Erreichbare angestrebt) und mit dem Großflächenprinzip — besonders in der Ertragsregelung — endgültig gebrochen wird.¹⁾

Nun findet das Großflächenprinzip seinen prägnantesten Ausdruck im Fachwerk; das Fachwerksprinzip, welches das in Großflächen zerlegte Wirtschaftsganze unter die Nutzungsperioden des Umtriebs aufteilt, bildet seine vollkommenste Äußerung, ist mit ihm geradezu identisch. Wollte ich ersteres angreifen und zu Fall bringen, so mußte ich mich dieser seiner Hauptstütze zuwenden, die allerdings im Lauf der Zeit etwas morsch geworden ist. Ich bin mit dem Fachwerk „grausam ins Gericht gegangen“. Das ist richtig und ich mußte es tun, nachdem ich die — übrigens ziemlich verbreitete — Überzeugung gewonnen, daß ihm die Schuld an der Mehrzahl der heute so vielfach beklagten Waldzustände zukommt. Aber

¹⁾ Ich hatte die Aufgabe meiner Schrift ausdrücklich auf Prüfung der allgemeinen Grundlagen für die räumliche Ordnung und auf das Suchen eines Optimums für diese beschränkt und die Frage der praktischen Durchführung solchen Betriebs und der Überführung des heutigen Zustandes in den neuen für spätere Veröffentlichung zurückgestellt. Ich glaubte daher, erwarten zu dürfen, daß mir zunächst Einwendungen erspart bleiben würden, welche sich auf die heutigen, durch die Großflächenwirtschaft erst geschaffenen räumlichen Zustände im Wald gründen, und daß meine Vorschläge und Begründungen zunächst geprüft würden, losgelöst vom einzelnen Fall. Meine Voraussetzung ist aber nicht allgemein zugetroffen. Ich will mich trotzdem hier noch nicht zu diesen Fragen äußern. An die Durchführbarkeit im einzelnen Fall und den Weg des Übergangs kann erst herangetreten werden, wenn in prinzipieller Beziehung Klarheit geschaffen ist. Nur das Eine möchte ich hier bemerken, daß sich Übergangsschwierigkeiten selbstverständlich überall zeigen werden und zwar um so mehr, je weiter sich die räumliche Ordnung im Wald von dem aufzustellenden Normalzustand entfernt hat, je mehr es dem Fachwerk gelungen ist, seinem räumlichen Ideal nahezukommen. Diese Schwierigkeiten bilden jedoch eine Frage für sich und dürfen nicht mit den allgemeinen Grundlagen vermengt werden, wenn Klarheit werden soll.

Daß z. B. die preussische Kiefernwirtschaft mit ihren großen gleichaltrigen Einheiten, den Sagen, bei etwaiger Überführung die größten Schwierigkeiten bieten wird und man dort auf das Erreichen eines vollen wirtschaftlichen Normalzustands in meinem Sinn — den ich übrigens noch gar nicht zu präzisieren Anlaß hatte — vielfach noch auf lange Zeit wird verzichten, sich mit einem Teilerfolg begnügen müssen, ist mir nie zweifelhaft gewesen, beweist aber nichts gegen das, was in meiner Schrift steht, denn dort wurde weder die praktische Durchführung, noch auch die Überführung aus anderen Formen der räumlichen Ordnung besprochen.

mein grausames Urteil galt doch nur dem Prinzip, nicht den neueren Verfahren, welche, wie ich ausdrücklich hervorhob, bestrebt sind — teilweise mit Erfolg —, den nachteiligen Wirkungen des Prinzips zu begegnen.

Fürst fragt mich (Jahrg. 1907 S. 564 dieser Zeitschrift), ob ich denn glaube, daß all die hervorragenden Forstwirte des 19. Jahrhunderts so kurzfristig waren, an einer, wie ich behaupte, waldbeschädlichen Methode festzuhalten. Ich möchte darauf erwidern: Es ist durchaus keine seltene Erscheinung in der Geschichte aller Gebiete menschlichen Strebens, insbesondere des wirtschaftlichen, daß ganze Zeitalter auf unhaltbaren Grundlagen aufbauten. Viele bedeutende Männer haben während dieser Zeit trotzdem Wertvolles geleistet und sich dauernde Verdienste auf ihrem Gebiet erworben, aber sie haben ihre Arbeit einem falschen System gewidmet, das sie als gegeben vorfanden und als selbstverständlich gut betrachteten, dessen Mängel sie nicht erkannten, weil sie die Grundlagen nicht nachprüften oder nachprüfen konnten und weil die Fehler erst spät zu Tage traten. Man hat auf unzumutbarer Grundlage weiterbauend, das System zu hoher Blüte und Vollkommenheit gebracht, dasselbe mußte aber trotzdem nach einiger Zeit fallen, eben weil es, wie die Geschichte später lehrte, in seinen Grundlagen anfechtbar war.

So hat auch das Großflächenprinzip durch das Fachwerk ein ganzes Jahrhundert lang geherrscht und hat manches Gute geschaffen; und doch wird, wenn einmal seine Herrschaft endgültig zu Ende sein wird — das ist meine feste Überzeugung — die Geschichte nachweisen, daß seine Einführung in die Waldwirtschaft nicht der Weg gewesen ist zu höchster Vollkommenheit, daß die Führer der forstlichen Welt um die Wende des 18. Jahrhunderts durch die am Ziel winkenden Vorteile: die hohe Vollkommenheit der zeitlichen Ordnung, den Wert der erzeugten Produkte und die Übersichtlichkeit der Wirtschaft im großen Stil, sich haben verführen lassen, den gewaltsamen Sprung aus einem Extrem (Blenderform) ins andere zu tun. Sie haben den an sich naheliegenden Weg des Großflächenprinzips mit allen seinen Konsequenzen eingeschlagen und die herrschenden Anschauungen sind ihnen ohne ernsthafte Nachprüfung durch ein ganzes Jahrhundert gefolgt, da die nachteiligen Folgen erst allmählich hervortraten und nicht sofort auf die richtige Grundursache zurückgeführt wurden.

Durch ein ganzes Jahrhundert hat das Großflächenprinzip mit seinem wirksamsten Werkzeug, dem Fachwerk, den deutschen Wald bearbeitet, ihm seinen Stempel aufgedrückt, er ist heute ein Großschlag- oder Fachwerkswald. Aber wenn Fürst meinem waldbaulichen Ur-

teil über diesen (S. 294 meiner Schrift) entgegenhält, daß sich ja unter dem Fachwerk da und dort, z. B. in manchen Gegenden Bayerns, der Wald verjüngungsfähig erhalten habe, so möchte ich glauben, daß dies vielmehr trotz des Fachwerkprinzips geschehen ist. Dieses Prinzip hat wohl hier keinen Teil am Erfolg; bei genauer Prüfung wird man vielmehr finden, daß an solchen Orten vom Prinzip abgewichen worden ist, daß man das Verfahren entsprechend umgestaltet hat, eben, um den Wald verjüngungsfähig zu erhalten, — es sei denn, daß der Fortbestand der natürlichen Verjüngungsfähigkeit ganz besonders günstigen Standortverhältnissen zuzuschreiben ist.

Es wäre nun aber ungerecht — weil es mir vollkommen fernliegt — aus meinem Urteil über das Großflächenprinzip einen Vorwurf gegen irgend jemand herauslesen zu wollen; meine Ausführungen gelten nur der Sache. Überdies wird niemand in Abrede stellen können, daß die Vertreter dieses Prinzips von jeher mit Ernst und Treue bemüht waren, das Gedeihen und den Wert des Waldes zu steigern, und daß durch ihre Arbeit trotz der später hervortretenden Nachteile große Fortschritte gemacht worden sind. Das Fachwerk hat nach manchen Seiten Gutes erreicht, aber — wie sich heute überall zeigt — nicht das Beste, es muß mit dem Großflächenprinzip fallen, dessen vollkommenster Ausdruck es ist. Meine bisherigen, auf dem vorgeschlagenen naturgemäßen Wege gemachten Erfahrungen lassen mir keinen Zweifel, daß bei weiterer Verfolgung desselben noch ganz andere Erfolge bezüglich des Gedeihens und Ertrags gewonnen würden.

Ich liebe es zwar sonst nicht, zu erörtern, was hätte sein und was hätte werden können und nicht geworden ist, weil ich mir geringen Erfolg davon verspreche. Da ich aber danach gefragt wurde (Fürst l. c. S. 564), wie man hätte zu Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts anders verfahren sollen, so möchte ich doch darauf hinweisen, daß damals nicht Alle den Trägern der Fachwerksfahne blindlings gefolgt sind. Ich habe schon in meiner Schrift (S. 286 u. 294) auf einen der hervorragendsten Forstwirte der kritischen Zeit hingewiesen — auf Hundeshagen. Er hat schon damals das Fachwerk aus gleichen Gründen bekämpft (er nennt „das ängstliche Einrahmen des Wirtschaftsgangs das größte Gebrechen des Fachwerks“), aus denen dies später geschah und aus denen ich es heute tue. Hätte dieser erste Vertreter der Forstwissenschaft damals allgemein Gehör gefunden und entscheidenden Einfluß auf die herrschenden Anschauungen seiner Zeit gewonnen, so wäre das räumliche Vorgehen im Wald nicht unter den Zwang des Fachwerks geraten, und es wäre die Bahn frei gewesen für

einen in gleicher Weise der Natur und der Wirtschaft Rechnung tragenden räumlichen Aufbau des Waldes.

Daß die Beurteiler meiner Schrift nicht ohne weiteres meinen Ausführungen zustimmen würden, daß auch von denen, die von mir gerügte Schäden anerkennen und mit einzelnen gegebenen Hinweisen einverstanden sind, doch jeder seine Bedenken hat und keiner seine volle Zustimmung gibt, darauf mußte ich zum voraus gefaßt sein, denn: Kein Baum fällt auf den ersten Streich, am wenigsten ein solcher, der sich durch ein Jahrhundert in den Anschauungen der forstlichen Welt festgewurzelt hat und mächtig erstarkt ist. Da bedarf es noch manchen Streichs! Aber er wird fallen, — das ist meine feste Überzeugung; denn das herrschende Prinzip hindert auch in seinen gemilderten Formen eine volle Harmonie zwischen Natur und Wirtschaft. Sein Fall aber wird der Wirtschaft die Freiheit bringen.

Die Benutzung der verbesserten Eckert'schen Waldpflüge im Forstkulturbetrieb.

Von Geh. Forstrat Reiß zu Offenbach a/M.

Herr Geh. Oberforstrat Thaler in Darmstadt hat in einer Abhandlung „Mitteilungen über die Leistungsfähigkeit des verbesserten Eckert'schen Schäl- und Untergrundpflugs nach mehrjährigen Erfahrungen im größeren Kulturbetrieb“ im Maiheft 1906 der Allg. Forst- und Jagdzeitung darauf hingewiesen, daß man der Verwendung der Waldpflüge im Forstkulturbetrieb bereits in den 1860er und 1870er Jahren viel Interesse entgegengebracht und sich mit der Konstruktionsverbesserung der Eckert'schen Waldpflüge lebhaft beschäftigt habe. Den fraglichen Pflügen wurde schon in jener Zeit und in ihrer damaligen Konstruktion mit Rücksicht auf die Vorteile tiefer Bodenkultur von verschiedenen Seiten das beste Lob gespendet. Eine allgemeinere Einführung scheint indes nicht stattgefunden zu haben. In der forstlichen Literatur sowohl wie bei Forstversammlungen war, worauf auch in der fraglichen Abhandlung aufmerksam gemacht wird, von Waldpflügen sowie überhaupt von der Benutzung von Werkzeugen und Maschinen im Forstbetriebe in den letzten Jahrzehnten nur selten die Rede.

Die immer mißlicher werdenden Arbeiterverhältnisse, die fortgesetzt steigenden Arbeitslöhne besonders in den Industrieorten drängen aber von Jahr zu Jahr mehr auf Ersparnis von Arbeitskräften und soweit möglich auf Ersatz durch Maschinen und Werkzeuge.