

Forsteinrichtungen im Kanton Thurgau

Autor(en): **Zeller, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **116 (1965)**

Heft 10-11

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-767410>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Journal forestier suisse

116. Jahrgang

Oktober/November 1965

Nummer 10/11

Forsteinrichtungen im Kanton Thurgau

Von E. Zeller, Frauenfeld

Oxf. 62

1. Einleitung

Seit über 120 Jahren werden im Thurgau Wälder eingerichtet und Wirtschaftspläne erstellt. Während dieser relativ kurzen Zeitspanne haben sich die forstlichen Verhältnisse wesentlich gewandelt. Gleichbleibende, anders gelagerte und auch neue Probleme mußten immer wieder unter veränderten Voraussetzungen zu lösen versucht werden. Daher wandelten sich im Laufe der Zeit auch die Anforderungen an die Forsteinrichtung. Ihre Funktionstüchtigkeit als Planungs- und Kontrollinstrument hing weitgehend davon ab, ob ihr jeweils die richtigen, realistischen Aufgaben zugewiesen wurden, ob die verfügbaren adäquaten Mittel und Methoden eingesetzt und die entsprechenden Ergebnisse praktisch verwertet werden konnten.

Die Forsteinrichtung ist weder selbständig noch selbstgenügend und daher nur im Zusammenhang mit der gesamten forstlichen Entwicklung zu verstehen und zu beurteilen. In diesem Sinne soll das Problem als Ganzes überdacht und in groben Strichen zu skizzieren versucht werden.

2. Entwicklung der allgemeinen waldbaulichen Verhältnisse

Ausgeplünderte Wälder

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts führte die bisher hemmungslos betriebene Waldausbeutung zur Krise in der Holzversorgung: Beinahe alle über 60jährigen Hochwaldbestände waren den maß- und regellosen Kahlschlägen zum Opfer gefallen. Zurück blieben ausgedehnte Blößen und verwahrloste Verjüngungen. Nur die nach althergebrachten Methoden bewirtschafteten Mittelwälder des obern Thurgaus und des See- und Rheingebietes vermochten ihr Gesicht zu wahren.

Wertvolle Einblicke in die waldbaulichen Verhältnisse jener Zeit vermitteln uns die Inspektionsberichte der ersten thurgauischen Forstmeister, die Beschreibungen in den frühesten Wirtschaftsplänen und vor allem die Forststatistik aus dem Jahre 1860 (1). In diesem erstaunlichen Werk werden die damaligen Zustände im *Hochwald*, der etwa $\frac{2}{3}$ der gesamten Waldfläche des Kantons einnahm, unter anderem wie folgt geschildert: «Der Betrieb in

den Hochwaldungen ist ein weit unregelmäßiger als in den Mittelwaldungen; die jährlichen Nutzungen werden meist ohne alle Rücksicht auf Nachhaltigkeit bezogen. Weitaus am verbreitetsten ist der kahle Abtrieb. Regelmäßige Saamenschlagstellungen zum Zwecke einer natürlichen Verjüngung finden nicht statt, und nur hie und da werden einzelne Saamenbäume, namentlich Föhren, übergehalten. Bis auf die jüngste Zeit wurde auf den abgeholzten Flächen die Nachzucht fast überall dem bloßen Zufall überlassen. Bei dieser sorglosen Wirtschaft und dem seltenen Vorkommen an ältern saamentragenden Beständen dauert es oft Dezennien, bis ein Nachwuchs sich zeigt, der dann überdies meist noch sehr lückig ist und auch nicht selten nur aus Gesträuchern und geringen Holzarten besteht.»

Am schlimmsten stand es im *Privatwald* (62% der Waldfläche):

«Die Mittel- und Niederwaldungen der Privaten stehen denjenigen der Gemeinden und Genossenschaften weit nach. Die Oberhölzer sind nur in geringer Zahl vorhanden, und auch der Unterholzbestand, sowohl in Bezug auf Holzarten als Bestockung sehr mangelhaft... Noch schlimmer stehen die wirtschaftlichen Zustände in den Hochwaldungen der Privaten, wo das mit dem Steigen der Holzpreise bei uns so allgemein gewordene Ausbeutungssystem in ausgedehntester Weise Anwendung gefunden hat... Wir sehen hier auch nicht selten die schönsten Stangenhölzer der Axt anheim fallen. Wo irgendwo in Hand der Privaten auch noch ein Stückchen verwerthbares Holz vorkommt, da sammelt sich das stark angewachsene Heer der Holzhändler, deren Waldschlächtereien in allen Theilen des Kantons jährlich viele Bestände, und darunter solche, die noch im kräftigsten Zuwachs stehen, zum Opfer fallen.»

Nach den Angaben dieser Statistik waren um 1860 nur noch 478 Jucharten 80- bis 100jährige und 2179 Jucharten 61- bis 80jährige Hochwaldbestände vorhanden, so daß Anlaß zu folgender Prognose bestand: «Unzweifelhaft steht daher fest, daß der Mangel an altem Holz eine solche Ausdehnung erreicht hat, daß wir in kurzer Zeit in die Nothwendigkeit versetzt werden, den Bedarf an stärkerem Bau- und Nutzholz fast ausschließlich außer dem Kanton zu beziehen.»

Von 1850 bis 1860 stiegen die Preise für Bau- und Nutzholz um das Zwei- bis Dreifache. Die durchschnittlichen Umtriebszeiten im Gemeindefeld betragen beim Hochwald noch etwa 50 und beim Nieder- und Mittelwald etwa 18 Jahre.

Säen und Pflanzen

Nachdem die Holzvorräte fast vollständig erschöpft waren, begann in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts eine Periode intensiver Pflanzungen und Saaten. Mit großem Eifer wurden Kahlflächen und zahlreiche von der Landwirtschaft aufgegebene Grundstücke wieder aufgeforstet. Nadelhölzer — vor allem Rottannen — waren die weitaus bevorzugtesten

Holzarten. Von ihnen erhoffte man sich innert kürzester Zeit die größten Massen- und Gelderträge. Auf standörtliche Gegebenheiten wurde dabei wenig Rücksicht genommen. Die Bedeutung der Samenprovenienzen war noch nicht erforscht, die Nachzucht in eigenen Pflanzgärten ungenügend, so daß vielfach zugekauft Pflanzenmaterial von ungeeigneter Herkunft zur Verwendung kam. Innert weniger Jahrzehnte entstand die Waldgeneration, welche noch heute Charakter und Entwicklung eines wesentlichen Teils der thurgauischen Wälder bestimmt. Durch die ausgesprochen schubweise Verjüngung von Nadelhölzern auf großer Fläche wurde der Ausgangspunkt für eine wellenartige Weiterentwicklung mehr oder weniger gleichaltrig-gleichförmiger Bestände geschaffen.

Um 1860, und in den folgenden drei Jahrzehnten noch in vermehrtem Maße, schienen sich die Bemühungen um die Förderung der Holzproduktion nur allzu ausschließlich auf das Säen und Pflanzen zu konzentrieren. So sahen sich schon die Verfasser der Forststatistik von 1860 zu folgender Bemerkung veranlaßt: «... ist es daher auch ein sehr gefährlicher Irrthum, wenn man glaubt, eine gute Waldwirthschaft bestehe nur im Säen und Pflanzen und es sei für die Zukunft hinlänglich gesorgt, wenn nur die abgeholzten Flächen wieder angepflanzt werden.»

Konservieren und Pflegen

Wenn auch Kahlschläge noch bis in die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts andauerten, so begann sich doch daneben die Waldbaulehre Englers allmählich durchzusetzen. An Stelle der bisherigen Kahlschlag- und Rottannenwirtschaft trat ein naturnaher Waldbau mit folgenden Forderungen: standortsgerechte, ungleichaltrige, stufige Mischbestände; Naturverjüngung; Förderung der Weißtannen und Buchen; Bestandespflege; dezentralisierte Nutzungen. Die tatsächlich gegebenen Bestandesverhältnisse aber ließen der Realisierung dieser neuen Ideen nur noch sehr beschränkte Möglichkeiten offen. Auf großer Fläche wuchsen junge, einseitig zusammengesetzte und pflegebedürftige Bestände heran. Hier konnte nur noch korrigierend, ergänzend und regulierend eingegriffen werden. Im Prinzip waren die Weichen bereits gestellt.

Als die Lehren Schädelins über den Erziehungsbetrieb und auch der schweizerische Femelschlag in der Praxis Eingang fanden, als grundlegende ökologische und pflanzensoziologische Erkenntnisse vorlagen, war die große Verjüngungsperiode vorüber. Die Mehrheit der Bestände befand sich im Stangen- und Baumholzalder und war somit den ersten, wichtigen Phasen der Erziehung entwachsen. Nun stand das Durchforsten im Zentrum der waldbaulichen Tätigkeit. Aber auch diese Maßnahme konnte nicht immer mit der wünschenswerten Intensität durchgeführt werden. Ein ausgeprägtes Vorratsdenken, das Streben nach hohen Vorräten und nach Starkholz führte zu einer äußerst zurückhaltenden Nutzungspolitik und zwang zum Konservieren und zum Sparen. Altholzbestände wurden so lange als möglich über-

gehalten, Durchforstungen mit großer Vorsicht angezeichnet und Verjüngungen zögernd, meist auf kleinster Fläche, eingeleitet und erweitert.

Umwandlungen im Mittelwald

Die vorhin skizzierten Entwicklungen im Hochwald berührten die Mittelwälder bis in die Zeit vor dem letzten Weltkrieg wenig. Erst stark ansteigende Rehwildbestände, welche die Regeneration der Hauschicht verunmöglichten, sowie das Nachlassen des Wellenholzbedarfes vermochten Umwandlungen zu provozieren. Diese beschränkten sich aber vorerst auf Überführungen mit Hilfe von Durchforstungen und auf kleinflächige, dezentralisierte Löcherhiebe. Damit hoffte man, den stufigen Bestandaufbau zu fördern und vorübergehende Vorratsabnahmen zu vermeiden. Die vom Mittelwald übernommene Bestockung eignete sich aber nicht überall für die Qualitätserzeugung. Häufig fehlten dazu die geeigneten Oberständer. Die ehemalige Hauschicht vermochte vielerorts auch nur Brennholz zu produzieren. In diesen Fällen drängte sich die direkte Umwandlung auf. Nachdem aber unterdessen der Brennholzbedarf zurückgegangen und die Arbeitskräfte teurer und rarer geworden waren, konnte nur in dem Umfange umgewandelt werden, als der Absatz des anfallenden Brennholzes einerseits und die Sicherstellung eines einwandfreien Nachwuchses andererseits es zuließen.

Planen

Die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts entstandenen, gleichaltrig-gleichförmigen Bestände sind durch ihr flächenmäßiges Übergewicht nicht nur für die allgemeine Entwicklung der Bestandesverhältnisse, sondern auch für eine entsprechende Schwerpunktbildung in den waldbaulichen Maßnahmen ausschlaggebend. Wo die Forstwirtschaft ihre Entwicklungsimpulse vorwiegend aus Erfahrungen bezog, kamen die Erkenntnisse zu spät, um als Grundlage für die Bewältigung der aktuellen Probleme zu dienen: Als die Möglichkeiten zur Eindämmung der rücksichtslosen Kahlschläge endlich zur Verfügung standen, waren unsere Wälder schon fast vollständig ausgeplündert. Als der naturnahe, biologisch orientierte Waldbau gelehrt wurde, wuchsen bereits großflächige Nadelholz-Kunstbestände heran. Und als die grundlegenden Erkenntnisse über Erziehung und Pflege Verbreitung fanden, war die «Kinderstube» schon fast leer.

Die Besonderheiten der heutigen Situation stellen neue Probleme: Zahlreiche Wälder beginnen zu altern und immer mehr Bestände nähern sich

Abbildung 1

Kahlschlagwirtschaft. Nach einer Aufnahme aus dem Jahre 1920, von Hch. Tanner.
Aumühle bei Frauenfeld

Abbildung 2

Dasselbe Waldgebiet im Jahre 1965 (Aufnahme des Verfassers)

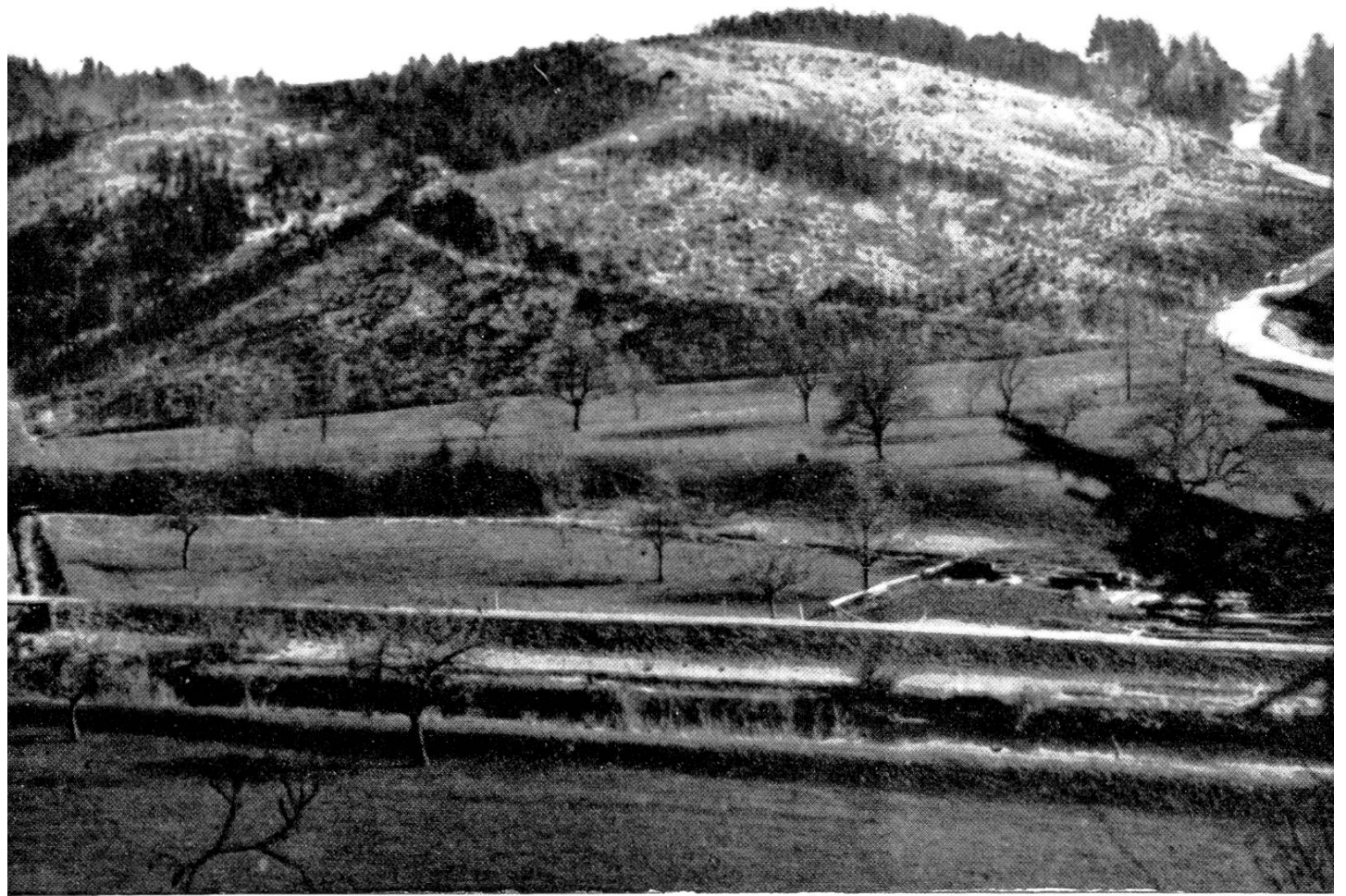




Abbildung 3

Ehemaliger Mittelwald mit wenig Kernwüchsen. Die ehemalige Hauschicht produziert auch heute noch vorwiegend Brennholz (Aufnahme des Verfassers 1960)

ihrem Verjüngungszeitpunkt. Daneben fehlt es aber an bereits bestehenden Verjüngungen, am nötigen Nachwuchs, um dem heutigen Stand der Vorrats-
höhe und des Zuwachses eine genügend dauerhafte und sichere Grundlage
zu geben. Die Entwicklung scheint einem Kulminationspunkt entgegenzu-
streben, am ausgeprägtesten dort, wo nicht standortgemäße Nadelholz-
Reinbestände vorwiegen. Es kann deshalb vorausgesehen werden, daß neben
dem Schützen und Pflegen das Verjüngen und die damit zusammenhängen-
den Probleme wieder vermehrt an Bedeutung gewinnen werden. Wenn die

bisherigen waldbaulichen Haupttätigkeiten weitgehend durch die gegebenen Verhältnisse diktiert wurden, so öffnen sich nun bei der Verjüngung wieder zusätzliche Möglichkeiten für freies Wählen, Gestalten und Lenken. Um sich diese schöpferischen Möglichkeiten zu erhalten, um nicht wieder unter den Zwang der Verhältnisse zu geraten und um eine Entwicklung in Richtung unserer Wirtschaftsziele sicherzustellen, brauchen wir eine auf den Einzelfall abgestimmte Planung. Gesundheit und Leistungsfähigkeit vieler Bestände erlauben es nicht, den Verjüngungsprozeß beliebig lang hinauszuzögern. Je früher er auf breiter Basis eingeleitet wird, desto freier bleiben die Entscheidungen, desto differenzierter kann verjüngt werden und desto eher ist eine sorgfältige Erziehung des Nachwuchses gewährleistet.

Da sowohl die waldbaulichen Ziele als auch die dahin führenden Maßnahmen komplexer und folgenschwerer werden, können allgemeine Wirtschaftsdoktrinen oder ein «Nehmen-wie-es-kommt» im einzelnen zu Fehlentwicklungen führen. Analog zu der am Anfang dieses Kapitels zitierten Bemerkung aus der Forststatistik von 1860 kann deshalb gesagt werden, daß eine gute Waldwirtschaft heute so wenig im Nur-Pflegen besteht, als sie damals im Nur-Pflanzen und Nur-Säen bestanden hat und daß auch noch nicht hinlänglich für die Zukunft des Waldes gesorgt ist, wenn die Bestände nur überall durchforstet werden.

3. Entwicklung der forstpolitischen Verhältnisse

Verwaltung der Staats- und Klosterwälder (1846–1907)

Im Jahre 1843 wurde der erste kantonale Forstinspektor ernannt. Drei Jahre später erfolgte die Gründung einer kantonalen Forstverwaltung zur Bewirtschaftung der Staats- und Klosterwälder. Den zwei Forstbezirken stand je ein Forstmeister vor. Ab 1860 wurde ihnen noch ein Adjunkt beigegeben. Aus finanziellen Erwägungen des Staates mußte aber Kantonsforstmeister A. Schwyter von 1871 bis 1899 dem gesamten Forstwesen allein vorstehen. Erst 1899 wurde ihm wieder ein Adjunkt zugebilligt.

Die damalige Forstdienstorganisation war lediglich auf die Betreuung von relativ wenigen, der Aufsicht des Staates unterstellten Waldungen ausgerichtet. Ihre Einflußmöglichkeiten auf das Gemeindeforstwesen oder gar auf den Privatwald blieben äußerst gering. Die dazu notwendigen Rechtsgrundlagen fehlten.

Zwei Vorlagen für ein kantonales Forstgesetz, eine im Jahre 1860 und die andere 1870, wurden vom Volk heftig bekämpft und eindeutig zurückgewiesen. Die öffentlichen und privaten Waldeigentümer mußten vorerst von der Notwendigkeit und Nützlichkeit einer bessern Bewirtschaftung des Waldes überzeugt werden. So blieb nichts anderes übrig, als zu versuchen, die bedeutenden forstlichen Probleme mit einer minimalen Forstdienstorganisation, ohne gesetzliche Machtmittel, durch Aufklärung und Beratung sowie durch vorbildliche Bewirtschaftung der Staatswälder auf indirekte Weise zu lösen.

Ausbau des Gemeindeforstwesens (1907–1945)

Im Jahre 1907 wurde die kantonale Vollziehungsverordnung zum Bundesgesetz über die Forstpolizei erlassen. Aus den Akten des Archives geht hervor, daß man nur widerwillig an diese Arbeit herangegangen ist. Die Vorlage ist denn auch entsprechend verwässert worden. Von irgendeinem entscheidenden Fortschritt konnte kaum die Rede sein (2).

Es wurden drei Forstkreise gebildet und die Gemeinden mit über 25 ha Wald zur Anstellung von Förstern verpflichtet. Für die Betreuung der öffentlichen Wälder mit Flächen von über 45 ha waren Förster mit bestandenem Forstkurs zu wählen. Damit vergrößerte sich wohl der zahlenmäßige Bestand des untern Forstpersonals, dessen Funktionen aber blieben durch unzweckmäßige Reviereinteilungen, durch mangelnde Kompetenzen und durch schlechte Bezahlung stark behindert. Die öffentlichen Waldbesitzer wurden ferner verpflichtet, ihre Waldungen nach dem Grundsatz der Nachhaltigkeit und nach den Vorschriften einer noch zu erlassenden Wirtschaftsplaninstruktion einzurichten. Diese Instruktion wurde nicht erlassen, und den überlasteten Forstmeistern war es auch nicht möglich, die notwendige Anzahl Wirtschaftspläne auszuarbeiten.

Und trotzdem wurden Fortschritte in der Bewirtschaftung des Waldes gemacht: Allmählich fanden die neueren Waldbaumethoden auch im Gemeindeforest Eingang. Die pflegliche Form des Nutzungsbezuges konnte langsam durchgesetzt werden und die Waldbesitzer fanden sich mit den auf die Vorratsäufnung ausgerichteten Hiebsätzen ab. Daneben konnten zahlreiche Forstverbesserungsarbeiten ausgeführt werden.

Schließlich führte die Kriegswirtschaft der Jahre 1939 bis 1945 zu einem sehr engen Kontakt zwischen Privatwaldbesitzern und Forstpersonal. Damit entstand jene Atmosphäre des Vertrauens und der Zusammenarbeit, welche für die Schaffung einer neuen Forstverordnung notwendig war (2).

Eroberung des Privatwaldes (ab 1945)

Mit der Revision der Forstverordnung vom Jahre 1946 wurde die Grundlage für eine neue Epoche in der Geschichte des thurgauischen Forstwesens geschaffen. Hauptpunkte dieses bedeutenden Werkes waren folgende (2):

Gründung von vier Forstkreisen unter Berücksichtigung der Privatwaldanteile. Möglichkeit zur Anstellung von Forstadjunkten. Schaffung zweckmäßiger Beförsterungskreise. Die Förster müssen den Försterkurs absolviert haben und sind angemessen zu besolden. Förderung der Waldzusammenlegung und der Forsteinrichtung. Auch die Waldungen der privatrechtlichen Korporationen und der Großprivatwald sollen eingerichtet werden. «Vornehmste Aufgabe des gesamten Forstpersonals und aller Waldeigentümer aber soll die Sorge dafür sein, daß auf der bestehenden Fläche durch intensive Waldpflege und geeignete Auswahl des Saatgutes der höchstmögliche Ertrag vor allem in qualitativer Hinsicht herausgewirtschaftet wird» (§ 26).

Im Zusammenhang mit der Forstverordnung wurde dann eine Dienstinstruktion für das obere und untere Forstpersonal sowie eine Wirtschaftsplaninstruktion erlassen. Der Chef des thurgauischen Forstdepartementes, Herr Regierungsrat Dr. Stähelin, hat neue Ziele gesetzt und den Weg dazu aufgezeigt: «Unsere heutige Förstergeneration muß den Privatwald erobern» (3) ... aber ... «wir wollen unsere forstlichen Ziele erreichen auf dem Wege des Vertrauens, der Beratung und der Zusammenarbeit und weniger auf umfangreicher gesetzgeberischer Grundlage» (2).

Die revidierte Verordnung vom Jahre 1959 brachte eine weitere Forstkreisvermehrung auf fünf Kreise, die Möglichkeit zur Einrichtung des Privatwaldes im allgemeinen und eine straffe Regelung der Saatgut- und Pflanzenbeschaffung.

Die letzte Revision vom Jahre 1963 stand im Zeichen der Schutzfunktionen des Waldes: Das gesamte Waldareal des Kantons wurde zum Schutzwald erklärt. Nun waren die bestmöglichen rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für den Schutz und die Bewirtschaftung des Thurgauer Waldes geschaffen.

4. Forsteinrichtung

4.1. Bisherige Entwicklung

Intensität der Einrichtungsarbeiten. Wie viele Wirtschaftspläne innerhalb einer bestimmten Zeitperiode ausgearbeitet werden konnten, hing in erster Linie von der dem jeweiligen Forstpersonal für diese Arbeiten übrig bleibenden Zeit ab. So ist es nicht verwunderlich, daß der Grundanforderung nach rechtzeitiger Ausarbeitung und Inkraftsetzung der Wirtschaftspläne nie voll entsprochen werden konnte. Im letzten Jahrhundert fehlten die rechtlichen Möglichkeiten sowie das notwendige Personal. Ab 1907 waren die öffentlichen Waldbesitzer wohl gesetzlich zur Erstellung von Wirtschaftsplänen verpflichtet, aber die zur Erfüllung dieser Forderung notwendigen personellen und organisatorischen Voraussetzungen waren noch nicht gegeben.

Die Forstverordnung von 1945 brachte nebst entscheidenden Fortschritten im Ausbau der Forstdienstorganisation auch zusätzliche Aufgaben und Beanspruchungen, vor allem auf dem Gebiet der Privatwaldzusammenlegungen. Die Ausarbeitung von Wirtschaftsplänen mußte deshalb häufig zugunsten laufender und scheinbar dringenderer Geschäfte zurückgestellt werden.

Bis zur Jahrhundertwende wurden vor allem die Staatswälder, dann die Gemeindewälder und erst ab 1945 auch die privatrechtlichen Korporationswälder und die Großprivatwälder eingerichtet. Seit 1959 werden auf Wunsch und Kosten der Eigentümer auch Wirtschaftspläne für kleine Privatwälder ausgearbeitet.

Tabelle 1

Übersicht über Anzahl und zeitliche Verteilung der von 1862 bis 1964
ausgearbeiteten Wirtschaftspläne

Zeitperiode	Anzahl Wirtschaftspläne	
	Total	pro Jahr
1862—1900	12	0,2
1901—1910	26	2,6
1911—1920	7	0,7
1921—1930	20	2,0
1931—1940	26	2,6
1941—1945	3	0,6
1946—1950	30	6,0
1951—1955	35	7,0
1956—1960	29	5,8
1961—1964	28	7,0
In 103 Jahren	216	2,1

Um alle heute in Kraft stehenden Operate laufend und fristgerecht zu revidieren, müßten jährlich acht bis neun Wirtschaftspläne erstellt werden.

Tabelle 2

Stand der Einrichtungsarbeiten im Jahre 1964

Besitzes-Kategorie	Total einzurichten		1964 eingerichtet ¹		Im Jahre 1964 revisionsbedürftige Einrichtungen ²	
	Fläche	Betriebe	Fläche	Betriebe	Fläche	Betriebe
	etwa ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl
Staatswald	1310	9	1310	9	—	—
Gemeindewald	5560	65	5520	62	810	11
Privatrechtliche Korporationen	910	12	870	11	180	1
Privatwald über 30 ha	610	8	610	8	90	2
Kleinprivatwald		³	130	11	—	—
			8440	101	1080	14

¹ Inklusiv in Bearbeitung stehende Einrichtungen.
Inklusiv veraltete Operate.

² Zu den revisionsbedürftigen Wirtschaftsplänen werden jene gezählt, welche im Jahre 1964 schon über 12 Jahre in Kraft standen, also vor 1952 erstellt wurden und deren Revision noch nicht eingeleitet war.
Die Forstverordnung schreibt einen Revisionsturnus von 12 Jahren vor.

³ Die Fläche des parzellierten Privatwaldes beträgt etwa 9500 ha und ist schätzungsweise auf rund 10 000 Eigentümer verteilt. Wie viele dieser Betriebe wirklich einrichtungswürdig sind, kann noch nicht ermessen werden.

Zustandserfassung und Diagnose. Bis zur letzten Jahrhundertwende erfolgte die Zustandserfassung auf Grund der Ausscheidung von Betriebsarten (Hochwald, Mittelwald, Niederwald, Buschwald), Altersklassen und Bonitäten. Als Betrachtungseinheiten dienten Bestände und Unterabteilungen. Holzvorräte, Ertragsmöglichkeiten und Ertragsfähigkeiten wurden anhand von Ertragstafeln, in ältern, sogenannten haubaren Beständen auch mit Hilfe von Probeflächen, geschätzt. Dazu kamen ausführliche Beschreibungen der Bestandesverhältnisse und der naturgegebenen Produktionsgrundlagen. Diese Aufzeichnungen geben uns wertvolle Einblicke in den Aufbau und die Zusammensetzung unserer Wälder vor deren Umwandlung in Kunstbestände sowie in die Entstehungsphase unserer heutigen Baum- und Althölzer. Nebst eigentlichen Wirtschaftsplänen wurden damals im Auftrage des Regierungsrates auch zahlreiche Inspektionsberichte über den Zustand und die Bewirtschaftung von Gemeindewäldern verfaßt.

Auf Grund dieser Erhebungen war es möglich, einen Überblick über die forstlichen Verhältnisse des Kantons zu erlangen und dem Volk sowie den Behörden die Notwendigkeit einer schonenderen und bessern Bewirtschaftung der Wälder vor Augen zu führen. Ihre umfassendste und eindrucklichste Gestalt fanden diese Bestrebungen in der Forststatistik des Kantons Thurgau von 1860 (1). Die Zustandserfassung mußte zu jener Zeit, da weder ein Forstgesetz noch eine zulängliche Forstdienstorganisation vorhanden war, notgedrungen mehr forstpolitische als ertragskundlich-betriebswirtschaftliche Grundlagen zu schaffen versuchen.

Zu Beginn unseres Jahrhunderts bahnte sich unter dem Einfluß der neueren waldbaulichen Auffassungen und der Kontrollmethode eine geradezu revolutionäre Entwicklung an: Die Ertragstafeln wichen der Kluppe, an Stelle von Flächen, Beständen, Altersklassen, Bonitätsstufen und Betriebsarten rückten Hektarvorräte, Stärkeklassen- und Baumartenanteile in den Mittelpunkt der Betrachtungen. Unterabteilungen wurden zu größeren Einheiten, den Abteilungen, zusammengefaßt. Diese Entwicklung war aber innerhalb des Kantons keineswegs einheitlich. Das Fehlen einer Wirtschaftsplaninstruktion erlaubte es jedem Einrichter, die Methode seinem persönlichen Gutdünken anzupassen. Im allgemeinen wurden vorerst nur die über 60jährigen Bestände kluppiert und die jüngern Waldpartien weiterhin taxiert. Später ließ man nur noch jene Betriebsteile ungemessen, in welchen die Mehrheit der Bäume noch Brusthöhendurchmesser von weniger als 16 cm aufwies. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte sich die kompromißlose Vollkluppierung durch. Auf Grund der gleichzeitig eingeführten Stehendkontrolle konnten nun auch Zuwachsberechnungen durchgeführt werden. Die Massenberechnungen erfolgten durchweg stufenweise mit Hilfe von Lokaltarifen. Verbindliche und einheitliche Aufnahme- und Berechnungsmethoden wurden aber erst in der Wirtschaftsplaninstruktion von 1950 festgelegt. Immer ergänzten Bestandesbeschreibungen und mehr oder weniger gründliche Standortsanalysen die Meßergebnisse.

Bei allem Eifer zur Verwirklichung einer naturnahen Waldwirtschaft und bei aller Abneigung gegen die endlich überwundene Flächenwirtschaft schien man aber eine grundlegende Tatsache häufig zu übersehen: Die angewandten Aufnahmemethoden waren im und für den Plenterwald entwickelt worden. Unsere Waldungen entstanden aber mehrheitlich zur Zeit der Kahlschlagwirtschaft, wuchsen in Form von zahlreichen, gleichförmig-gleichaltrigen Beständen heran und wurden im Femelschlagverfahren bewirtschaftet. Dort wo diesem Umstand nicht genügend Rechnung getragen wurde, erfolgte die Interpretation der Kluppierungsergebnisse unter falschen Voraussetzungen und führte zu unrealistischen Folgerungen.

Dennoch erweckten die durch das einfache und einleuchtende Verfahren gesammelten Zahlenwerte vor allem bei den Waldeigentümern den Anschein großer Objektivität und Genauigkeit, so daß deren Autorität oft größer war als ihr effektiver Aussagewert.

Im letzten Jahrzehnt wurde versucht, mit Hilfe von ergänzenden Untersuchungen, mit Bestandeskartierungen und mit entsprechender Interpretierung der Aufnahmeergebnisse zu bessern Diagnosen zu kommen.

Zielsetzung und Planung. Im Wirtschaftsplan der Bürgergemeinde Lustdorf von 1870 umschreibt Forstmeister A. Schwyter die Aufgabe der damaligen Einrichtungsoperare wie folgt: «Die Aufgabe, die bei der Aufstellung eines Wirtschaftsplanes gelöst werden muß, besteht in der sorgfältigen Ordnung der zukünftigen Wirtschaft mit besonderer Rücksicht auf allmähliche Herbeiführung des Normalzustandes und auf das Bedürfnis des Waldeigentümers sowie in der Ermittlung des nachhaltigen Ertrages.»

Fernziel war der sogenannte Normalwald, ein geometrisch geordneter Zustand bei flächenmäßig ausgeglichenem Altersklassenverhältnis. Auf dieses fiktive, aber bis ins Detail vorgezeichnete Zukunftsmodell wurde die langfristige Planung ausgerichtet. Diese erstreckte sich in der Regel über einen Zeitraum von 100 Jahren. Das Vorgehen entsprach den forstlichen Auffassungen zur Zeit der reinen Schlagwirtschaft und kam einem ausgeprägten Bedürfnis nach definitiver Ordnung und Übersicht entgegen. Die unmittelbaren praktischen Probleme der Gegenwart ließen sich aber damit nicht bewältigen.

Unter dem Zwang der momentanen Verhältnisse und nach Maßgabe von kurzfristigen Nützlichkeitsabwägungen wurde kahlgeschlagen und gepflanzt. Die Einflußmöglichkeiten des Forstdienstes scheinen gering gewesen zu sein. So fielen die äußerst folgenreichen Entscheidungen bei den umfangreichen Bestandesgründungen im 19. Jahrhundert ohne adäquate Zielsetzung, Planung und Kontrolle.

Zu Beginn unseres Jahrhunderts waren die stehenden Holzvorräte allgemein erschöpft. Nebst wenigen Altholzbeständen herrschten ausgedehnte, ungepflegte, junge Bestände mit einseitiger Baumartenzusammensetzung vor. Nun ging es vor allem darum, durch Schutz des verbliebenen Starkholzes und

mit Hilfe der heranwachsenden Bestände sowohl quantitativ als auch qualitativ bessere Vorräte aufzubauen.

Mit der Kursänderung der waldbaulichen Ansichten um die Jahrhundertwende verschwand die pedantische Fiktion der Flächenordnung. An ihre Stelle trat die Vision der räumlichen «Unordnung», das Leitbild des Plenterwaldes. Der Begriff des Normalwaldes wurde durch denjenigen des Normalvorrates ersetzt. Bis in die dreißiger Jahre schienen Altersklassen und Umtriebszeiten aus dem forstlichen Vokabular endgültig verbannt zu sein.

Das Äufnen von Vorräten und die Förderung der Starkholzanteile waren allgemeine Erfordernisse, die zu Doktrinen der Wirtschaftsführung erhoben wurden. Auf diese Ziele ausgerichtete Planungen konnten deshalb allgemein, einheitlich und einfach konzipiert sein. Niedrig und mit aller Vorsicht angesetzte Hiebssätze schienen den Erfolg in jedem Falle zu sichern und das Ziel gegen alles Unvorhergesehene abzusichern. Es war nun die Form der Nutzungen, auf die es ankam, denn noch waren die Spuren der rücksichtslosen Kahlschläge nicht überall vernarbt, noch regten sich Gelüste nach dieser Betriebsart und beschworen das trostlose Bild heruntergewirtschafteter Wälder hervor. Je niedriger darum der Etat, desto sicherer und schneller glaubte man die Entwicklung dem gewünschten Zustand entgegenzuführen. Im Maß der Nutzung gab es kaum mehr ein Zuwenig, nur noch ein Zuviel. Schließlich waren ja nun die Waldeigentümer gesetzlich zur nachhaltigen Wirtschaftsführung, auf die man sich bei der Dekretierung der Einsparungen berief, verpflichtet. In den Wirtschaftsplänen wurde oft mehr beschrieben als untersucht, eher belehrt und missioniert als geplant. Es entstanden Monographien über das behandelte Waldgebiet, kleine Lehrgänge für Waldbau und Ökologie mit allgemeinen Dienstanweisungen.

Arbeitsplanungen waren kaum nötig. Infolge der sparsamen Nutzungen und der wenigen, neuen Verjüngungen blieb das Arbeitsvolumen relativ gering. Die Beschaffung und der Einsatz von Arbeitskräften zu günstigen Bedingungen stellten keine besonderen Probleme und bedurften deshalb auch keiner planenden Voraussicht. Finanzielle Überlegungen beschränkten sich meist auf rückblickende Erwägungen, auf eine Berichterstattung. Die speziellen Interessen der Waldeigentümer hatten sich der allgemeinen Politik unterzuordnen.

Ein Hauptinteresse galt dem periodischen Vergleich der Inventare, der Vorratshöhe, des Stärkeklassenverhältnisses und der Baumartenanteile. Damit konnte man sich die Richtigkeit des bisherigen Vorgehens bestätigen lassen. Als Maßstab zur Beurteilung des jeweiligen Zustandes wurden Zahlen aus dem Plenterwald herangezogen. Dieses, für andere Voraussetzungen gedachte Kontrollinstrument konnte den speziellen Bestandesverhältnissen unserer Wälder nicht gerecht werden. Es vermochte die tatsächlichen Entwicklungen weder im Femelschlagwald noch in den ehemaligen Mittelwäldern zu erfassen. Vieles blieb daher oft verborgen: Im Hochwald reichten

die angesetzten Hiebsätze meistens nicht aus, um die notwendigen Durchforstungen auszuführen, um bereits bestehende Verjüngungen zu erweitern und um neue einzuleiten. Der Mittelwald konnte nicht im wünschbaren Maße umgewandelt werden und produzierte in der ehemaligen Hauschicht vorwiegend Brennholz. Die Bestände wurden nicht nur stärker, sondern auch älter und relativ dichter. Dadurch blieb der Nachwuchs aus, der Einwuchs begann zu versiegen, lichtbedürftige Bäume wurden ausgedunkelt, die natürliche Mortalität der Bäume stieg an und die Gleichförmigkeit sowie die Gleichaltrigkeit der Wälder nahm noch zu.

Die periodischen Einrichtungsoperete gaben wohl Aufschluß über die quantitativen, nicht aber über die qualitativen Vorratsverhältnisse. Der Entwicklung des Gesamtwaldes im Zusammenhang mit dessen Bewirtschaftung wurde wenig Beachtung geschenkt. Dies mag zur Tendenz beigetragen haben, daß sich Waldbau und Forsteinrichtung etwas voneinander trennten und sich zu sehr verselbständigten, sich vielfach gegenseitig nicht mehr zu benötigten schienen.

Aber je näher die angestrebten Vorratsziele rückten und je intensiver und differenzierter die einzelnen Betriebe bewirtschaftet werden konnten und mußten, desto unzulänglicher erwies sich das einseitige Vorratsdenken. Die Spardoktrin wurde den Verhältnissen nicht mehr gerecht. Um genügend durchforsten und daneben noch verjüngen zu können, mußten die Hiebsätze meist drastisch hinaufgesetzt werden. Der Mangel an Arbeitskräften, höhere Gestehungskosten und eine veränderte Situation auf dem Holzmarkt zwangen dazu, nun auch vermehrt organisatorische und finanzielle Aspekte in die Planung einzubeziehen.

4.2. Aufnahmeergebnisse

Unsere Bestandesinventare sind weder als Grundlage für die Erfassung des stehenden Holzvorrates größerer Gebiete gedacht noch geeignet. Gestaffelte Aufnahmezeiten, nicht durchgehende Kluppierungen, Veränderungen in den Massentarifen und Flächenmutation machen es schwierig, die Aufnahmeergebnisse aus den einzelnen Betrieben über einem Nenner zusammenzufassen, um den Überblick über Zustand und Entwicklung der Vorratsverhältnisse im ganzen Kanton zu erhalten.

Vor 1947 waren die Vorratserhebungen im Thurgau zu wenig intensiv und deren Resultate zu wenig vergleichbar, als daß sie hier ausgewertet werden könnten.

In der Tabelle 3 sind nur Ergebnisse aus Forstbetrieben mit je einer durchgehenden Kluppierung vor 1952 und nach 1957 zusammengestellt. Damit konnten rund 30% der öffentlichen Wälder aus allen Teilen des Kantons erfaßt werden. Die Inventarwerte der einzelnen Betriebe wurden vorerst durch lineare, graphische Inter- bzw. Extrapolation auf die beiden Vergleichsjahre 1947 bzw. 1962 bezogen und dann aufsummiert.

Tabelle 3
 Stehende Holzvorräte — Größe, Aufbau und Entwicklung

Inventar	Anzahl Betriebe Ssk.	Waldfläche ha	Hektarvorrat			Mittelstamm		Stärkeklassen					Baumarten						Etat			
			Masse		Stammzahl		Tm ³	%	I	II	III	IV	Rt	Wt	Fö/Lä	Total Ndlh.	Bu	Ei	Ubr. Lbh.	Total Lbh.	Hauptnutzung	
			Tm ³	%	Stk.	%																Massen-%
									Massen-%													
1 (1947)	27	2121	280	100	382	100	0,73	100	20	38	28	14	42	9	27	78	8	7	7	22	4,2	100
2 (1962)	27	2157	333	119	406	106	0,82	112	15	34	34	17	41	10	25	76	10	5	9	24	5,5	113
Entwicklung		+36	+53	+19	+24	+6	+0,09	+12	-5	-4	+6	+3	-1	+1	-2	-2	+2	-2	+2	+2	+1,3	+13
Vergleichszahlen aus der eidgenössischen Vorratsstatistik 1951/52 (öffentlicher Wald):																						
Kt. Thurgau		5173	282		366		0,77		21	36	28	15	50		21	71	12	8	9	29		
Mittelland			306		436		0,70		23	61	61	16				77				23		
Kt. Zürich		19,654	339		407		0,83		16	38	33	13	49		24	73	12	8	7	27		

Noch mangelhafter sind die vorhandenen Grundlagen zur Untersuchung der Altersstruktur unserer Wälder. Bis in die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts wurden in allen Wirtschaftsplänen Altersklassentabellen aufgestellt. Später entledigte man sich dieses angeblichen Reliktes aus der Zeit der reinen Schlagwirtschaft. Erst im letzten Jahrzehnt wurden in einzelnen Betrieben wieder diesbezügliche Erhebungen angestellt. Der vollständigen Zusammenstellung über den altersmäßigen Aufbau der Hochwaldbestände um 1860 können daher in Tabelle 4 nur einige Beispiele über die seitherigen Entwicklungen und die heutigen Zustände angefügt werden.

Tabelle 4
Prozentuale Flächenanteile der Altersklassen im Hochwald

Waldung	Aufnahme Jahr	Hochwald Fläche		0—20	21—40	41—60	61—80	über 80
		ha	%	%	%	%	%	%
Staatswaldungen	1850—1860 ¹	540	100	49	23	16	9	3
Gemeindewaldungen	1850—1860	1910	100	37	26	25	7	5
Genossenschafts- waldungen	1850—1860	60	100	34	29	20	17	—
Kloster-, Kirchen-, Schul- und Pfrund- waldungen	1850—1860	140	100	47	25	17	11	—
Privatwaldungen	1850—1860	6300	100	29	39	25	7	—
Total Kt. Thurgau	1860	8950	100	32	35	24	7	2
Bürgerwald Lustdorf	1901	89	100	32	32	18	16	2
	1923	89	100	14	28	29	21	10
	1959	89	100	8	5	25	46	16
Bürgerwald Mettlen	1898	87	100	26	32	21	17	4
	1922	87	100	17	30	26	17	10
	1960	87	100	8	6	14	38	34
Bürgerwald Thundorf	1924	82	100	23	31	30	10	6
	1963	82	100	5	8	14	47	26
Staatswald Tänikon	1960	110	100	10	10	16	18	46
Bürgerwald Pfylen	1964	115	100	14	3	11	26	46

¹ Die Angaben stammen aus der Forststatistik des Kantons Thurgau von 1860 (1). In der Folge haben sich sowohl die Besitzesstruktur als auch die Betriebsarten der Wälder verändert.

Leider können die in den Tabellen 3 und 4 zusammengefaßten Inventarwerte nur Teilaspekte des Zustandes und der Entwicklung unserer Wälder beleuchten. Wesentliche Fragen müssen unbeantwortet bleiben. Das darf uns aber nicht dazu verleiten, zahlenmäßig Festgestelltes zu überbewerten

und Nichtmeßbares zu übersehen, das heißt, einfach dort Schwerpunkte zu legen, wo unsere Instrumente hinreichen.

Die oben zusammengestellten Daten vermögen keine Beweise zu liefern, nur Vermutungen zu bestärken. Sie zeigen aber doch, daß es in den eingerichteten Wäldern des Kantons ebenso allgemeine wie markante Entwicklungstendenzen gibt. Was in zahlreichen Einzelfällen festgestellt werden konnte, hebt sich in der Summe nicht auf. Was in Abteilungen und Betrieben normal oder unbedenklich ist, wird als allgemeine Erscheinung im größern Kollektiv zum ernsthaften Problem.

Die Holzvorräte stiegen unter den gegebenen Voraussetzungen schneller und höher als erwartet. Wälder, welche schon um die Jahrhundertwende im Hochwaldbetrieb bewirtschaftet wurden, weisen heute mehrheitlich stehende Holzmassen von über 350 Tm^3 pro ha auf. Nur in oberholzarmen, ehemaligen Mittelwäldern, wo sich der Aufbau langsamer vollzieht, und in den einstigen Buschwäldern der Thurebene, wo er erst später eingeleitet wurde, liegen die Vorräte meist noch unter 250 Tm^3 pro ha.

Zahlreiche Bestände standen in den vergangenen Jahrzehnten im Stadium ihrer größten Massenleistungen und trugen zur Bildung einer Vorratswelle bei, welche nichts zu wünschen übrig ließe, wenn es auf deren Höhe allein ankäme. Bei einem durchschnittlichen Hiebsatz von $4,2 \text{ Tm}^3$ pro ha und Jahr wiesen die Hektarvorräte zwischen 1947 und 1962 noch Nettozunahmen von $3,5 \text{ Tm}^3$ pro ha und Jahr auf.

Der Vorrat hat sich deutlich in die obern Stärkeklassen verlagert. Trotz leichter Vermehrung der absoluten Stammzahl scheint der Nachschub in die unterste Stärkeklasse zu versiegen. Um daraus Rückschlüsse auf den Nachwuchs zu ziehen, müßte vor allem der Anteil an jungen, qualitativ befriedigenden Zukunftsbäumen bekannt sein. In den schwach durchforsteten, dichten Beständen wird es sich bei den geringen Stämmen vielfach um unterdrückte Exemplare handeln, und im Mittelwald sind viel schlechte Bäume aus der ehemaligen Hauschicht «in die Kluppe gewachsen».

Wie die Entwicklung der Stärkeklassenverhältnisse, so weisen auch die Baumartenanteile Merkmale auf, die auf das Übergewicht einer Baumgeneration zurückgeführt werden können. Wie sich die Entwicklung dieser gleichförmig-gleichaltrigen Bestände in der Durchmesserstruktur als Schub bemerkbar macht, so äußert sie sich andererseits in einer im Prinzip ausgesprochen konstanten Baumartenvertretung. Das gegebene Artensortiment hat sich durch die waldbauliche Tätigkeit und durch den natürlichen Entwicklungsgang nur wenig, aber in sehr charakteristischer Art verändert: Der Massenanteil der Schattenbaumarten hat auf Kosten desjenigen der Lichtbaumarten zugenommen. Ob diese Tatsache auf waldbauliche Absichten oder Notwendigkeiten oder gar Unterlassungen zurückzuführen ist, läßt sich nicht generell beurteilen. Sicher darf aber darin eine Nebenerscheinung der hohen Dichte und des Massenreichtums unserer Wälder erblickt werden.

Die betonte Gleichaltrigkeit, das Vorherrschen einer Baumgeneration, führte auch zu einem ausgesprochenen Alterungsprozeß. Wie früher an Altholz, so fehlt es heute allgemein an Nachwuchs, an Verjüngungen und an leichten Stangenhölzern. Über 60jährige Bestände nehmen vielfach $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Betriebsflächen ein. Der Wald altert.

Alle Anzeichen deuten darauf hin, daß die Vorratsentwicklung im bisherigen Sinne nicht unbeschränkt weitergehen kann. Wir nähern uns nicht einem Dauer- oder Gleichgewichtszustand, sondern einem Wellenberg, einem Kulminationspunkt, von dem aus es aller Wahrscheinlichkeit nach wieder abwärtsgehen muß – sei es nun durch Eingriffe des Waldbauers oder durch solche der Natur. Diesen Vorratsabbau möglichst wirtschaftlich durchzuführen und so zu lenken, daß nicht wieder neue Ungleichgewichte entstehen, ist Sache der Planung.

4.3. Aktuelle und zukünftige Aufgaben

Die in den vorangehenden Kapiteln skizzierten Entwicklungen haben nicht nur die forstlichen Probleme an sich, sondern auch die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Mittel zu deren Lösung verändert. Soll die Forsteinrichtung als Instrument funktionstüchtig bleiben, so hat sie sich fortwährend den neuen Gegebenheiten anzupassen. Es gibt keine Dauerlösungen.

Dem Fortschritt gehen stets Fragen, Wünsche und Forderungen voraus, und es stehen ihm bestimmte Mittel zur Verfügung. Er wird aber erst eigentlich verwirklicht, wenn die entsprechenden Ziele erreicht sind und nicht schon allein mit der Bereitstellung und Anwendung der Mittel. Es hätte wenig Sinn, sich eines Instrumentes zu bedienen, das keinem echten Bedürfnis entgegenkommt. Es geht nicht in erster Linie um das Durchexerzieren einer bestimmten Einrichtungsmethode, sondern um die rationellste Beschaffung der für die bestmögliche Bewirtschaftung des Waldes notwendigen Grundlagen.

Vordringliche waldbauliche Aufgaben

Bedingt durch die allgemeinen Entwicklungstendenzen, bedürfen die nachfolgenden waldbaulichen Aufgaben einer vordringlichen Behandlung:

- Aufholen des Pflegerückstandes und Sicherstellung von rechtzeitigen und genügend intensiven *Erziehungs- und Pflegemaßnahmen*, vorab in den jüngeren Beständen.

- *Verjüngen* – unter Beachtung folgender Gesichtspunkte: Ausdehnung des Verjüngungszeitraumes in den vorwiegend gleichaltrig-gleichförmigen Beständen, um neue Ungleichgewichte zu vermeiden und um den Holz- und Arbeitsanfall zu dosieren.

Dort, wo zur Labilität neigende Bestände mit eng begrenzter Lebensdauer und Leistungsfähigkeit vorherrschen, muß der Verjüngungszeitpunkt möglichst früh, und dort, wo langlebige Baumarten bestandes-

bildend sind, möglichst spät angesetzt werden. Dadurch kann überall noch in der Nähe des optimalen Verjüngungszeitpunktes verjüngt werden, ohne daß hohe Zuwachsverluste, Wertverluste und Zwangsnutzungen in Kauf zu nehmen sind.

Die Intensivierung der Verjüngungstätigkeit wird einen vermehrten Pflanzenbedarf und größere Pflegeaufwendungen mit sich bringen. Wo es möglich und erwünscht ist, soll deshalb mit Naturverjüngungen gearbeitet werden. Dies bedingt aber eine weit vorausschauende Auswahl und Vorbereitung der dazu geeigneten Bestände.

Wohl zur entscheidendsten und anspruchsvollsten Aufgabe wird die Baumartenwahl. In den nächsten Jahrzehnten sind in dieser Beziehung zahlreiche und folgenschwere Entscheidungen zu fällen. Verjüngungsverfahren und Pflanzennachzucht haben sich nach diesen Entscheidungen zu richten — und nicht umgekehrt.

- *Förderung der Mittelwaldumwandlungen.* Tempo und Umfang dieser Maßnahmen werden voraussichtlich in noch stärkerem Maße als bisher von den Verhältnissen auf dem Holz- und Arbeitsmarkt bestimmt, so daß das waldbaulich und ertragskundlich Wünschbare kaum überall zu verwirklichen sein wird. Eine Ausscheidung von Dringlichkeiten im Rahmen von Gesamtplanungen ist deshalb besonders notwendig.
- *Förderung der Privatwaldbewirtschaftung.* Kleine Privatwaldbetriebe nehmen rund die Hälfte der gesamten Waldfläche des Kantons ein. Es wäre deshalb wenig sinnvoll, Maßnahmen zur Förderung der Produktion einseitig auf die eine Hälfte der Wälder zu beschränken, hier zu perfektionieren und dort zu ignorieren. Die «Eroberung des Privatwaldes» wird aber Probleme stellen, welche einer speziellen Betrachtung unterzogen werden müssen.

Günstige forstpolitische Voraussetzungen

Eine klug und zielstrebig geführte Forstpolitik hat gute Voraussetzungen zur Bewältigung der neuen Aufgaben geschaffen. Anhand einiger Stichworte soll dies angedeutet werden:

- Moderne Forstverordnung, in der alle rechtlichen Möglichkeiten ausgeschöpft sind.
- Gute und zweckmäßige Beförsterungsverhältnisse.
- Vertrauensverhältnis zwischen Forstpersonal und aufgeschlossenen, einsichtigen Waldbesitzern.
- Große Fortschritte in der Zusammenlegung des parzellierten Privatwaldes und Möglichkeiten zu dessen intensiveren Betreuung.

Anforderungen an die Forsteinrichtung

Auf Grund dieser Gegebenheiten müssen und können besondere Anforderungen an die Forsteinrichtung gestellt werden:

Zustandserfassung und Diagnose

- Erfassung und Lokalisierung von Art, Umfang und Dringlichkeit der Pflegemaßnahmen. Schätzung des Aufwandes und der Erträge.
- Beschaffung der notwendigen Unterlagen für die Entscheidungen im Zusammenhang mit der Bestandesverjüngung.

Die dazu notwendigen Mittel sind von Fall zu Fall aus dem zur Verfügung stehenden Instrumentarium auszulesen und zu benützen.

Um ein bestimmtes Maß an vergleichbaren Daten zu erhalten, sind aber doch gewisse Vereinheitlichungen und Minimalanforderungen festzulegen, so zum Beispiel für die Vorrats- und Zuwachsermittlung. Die Erhebungen werden damit im Einzelfall je nach dem auf das Notwendige beschränkt – oder erweitert. Für nicht betriebsspezifische Untersuchungen können auch ganze Regionen zusammengefaßt werden.

Auf die kürzeste Formel gebracht: Wir brauchen immer Übersicht, um die Aufgaben und deren Rangfolge zu erkennen und dort tiefern Einblick, wo Entscheidungen zu fällen sind.

Planung

Das, was allgemein unter dem Begriff Planung zusammengefaßt wird, kann in folgende vier Elemente unterteilt werden:

Ein *Programm* ordnet den zeitlichen Ablauf von zwingend gebotenen Aktivitäten, die ausgeführt werden müssen und die keine Alternativen offen lassen. Es hat vor allem die Erziehungsmaßnahmen einzubeziehen, damit deren Intensität und deren lückenlose Folge gesichert werden kann.

Die *eigentliche Planung* hat Abläufe und Entwicklungen mit möglichen oder eventuell notwendigen Alternativen in vorausschauender Weise auf das gesteckte Ziel hinzulenken. Die getroffenen Entscheide müssen nicht definitiv, sondern können innerhalb gewisser Grenzen, die zu bezeichnen sind, vorläufig sein. Verjüngungsprozesse, Forstverbesserungen, Personal- und Finanzangelegenheiten sind in diesem Sinne zu planen.

Durch *Koordination* sind dann die Forderungen, Absichten und Wünsche mit den realen Möglichkeiten ins Gleichgewicht zu bringen: Vielfach ein Abwägen zwischen finanziellen, organisatorischen und waldbaulichen Gesichtspunkten.

Die *Quintessenz* schließlich liegt im Hiebsatz. Sie ist aber heute differenzierter als zur Zeit des Pflegens und des Konservierens. Es gibt in bezug auf die Größe des Hiebsatzes nicht mehr nur ein Zuviel, sondern auch ein Zuwenig. Mit dem Vorratsäufnen allein ist die Nachhaltigkeit keineswegs gesichert. Andererseits kann das Sparen auch nicht einfach durch ein bedenkenloses «Aus-dem-Vollen-Schöpfen» ersetzt werden. Es gibt nun ein mögliches und ein notwendiges Maß an Nutzungen, eine «Possibilité» und eine «Nécessité». Damit aber nicht Mögliches vor Nötigem genutzt wird, müssen die freigegebenen Mengen den verschiedenen Nutzungsformen zu-

geteilt werden. Der Gesamthiebsatz wird in einen solchen für Durchforstungen, für Lichtungen und für Verjüngungen oder in noch weitergehende Untergruppen unterteilt. Reserven sollen als solche bezeichnet werden. Sie sind aber in der Form und Größe anzulegen, daß sie zur Behebung oder Milderung — und nicht zur Herausforderung oder Förderung von Zwangslagen dienen.

Infolge der Vorratsentwicklung und auf Grund von Planungen im oben angeführten Sinn konnten in zahlreichen Betrieben die Hiebssätze ganz massiv erhöht werden. Mit einer sachlichen, nicht allzusehr durch forstpolitische Bedenken verschleierte Nutzungspolitik werden die Waldeigentümer mit den tatsächlichen Verhältnissen in ihren Betrieben konfrontiert. Es ist dies, nebst einem Gebot der Ehrlichkeit und der Vernunft, auch eine Vertrauensbezeugung gegenüber dem Waldbesitzer, die er in den meisten Fällen verdient hat. Der falsch verstandene Freiheitsdrang zur Zeit des Liberalismus scheint auch bei ihnen einer mehr nüchternen Betrachtungsweise Platz gemacht zu haben. Und wo dies noch nicht ganz der Fall sein sollte, sind heute dem Raubbau durch gesetzliche Bestimmungen die nötigen Schranken gesetzt.

Es läßt sich fragen, ob allzu vorsichtig angesetzte Hiebssätze, das heißt solche, die dem Waldeigentümer bedeutend größere Einschränkungen auferlegen, als es die Nachhaltigkeit, zu der er verpflichtet ist, erfordern würde, einer ernsthaften Opposition standhalten könnten. Ist der Betriebsleiter selbst, aus waldbaulichen Gründen gezwungen, den offiziell genehmigten Etat dauernd zu überschreiten, so besteht Gefahr, daß damit die Autorität des ganzen Einrichtungswerkes abgewirtschaftet wird und dann nicht mehr wirkt, wenn er sich darauf berufen will.

Kontrolle

Je differenzierter die Planung, je intensiver die Bewirtschaftung und je näher die angestrebten Ziele, desto nötiger werden häufige und aufschlußreiche Kontrollen. Nachdem die Entwicklung der Vorräte einen Höhepunkt erreicht hat, wird man sich auf neuen Wegen weitertasten müssen. Durch häufige Kontrollen können Fehlentwicklungen vermieden oder noch rechtzeitig korrigiert werden.

Sowohl für Kontrollfunktionen an sich als auch zur Beschaffung von Unterlagen für die Planung kommt dem *Rapportwesen* grundlegende Bedeutung zu. Allgemeine Richtgrößen lassen sich am besten aus repräsentativen Betrieben mit dazu geeigneten Voraussetzungen gewinnen.

Einrichtung von kleineren Privatwaldbetrieben

Aus zahlreichen Gründen sind Einrichtungsmethoden, die für Betriebe von rund 100 ha Größe geeignet erscheinen, nicht ohne weiteres auch in kleinen Privatwaldparzellen anwendbar.

Die hier auftretenden speziellen Probleme bedürfen auch spezieller Lösungen. Sowohl die Notwendigkeit als auch Möglichkeiten zur Einrichtung von kleinern Privatwaldbetrieben müssen noch eingehend untersucht werden.

5. Zusammenfassung

Die Forsteinrichtung im Kanton Thurgau hat im Laufe der Zeit unterschiedliche Aufgaben mit unterschiedlichem Erfolg zu lösen vermocht. Zur Zeit der Kahlschläge und der umfangreichen Nadelholzpflanzungen konnte sie unter den gegebenen Voraussetzungen wohl Zustände festhalten und beklagen, aber darüber hinaus nur wenig wirkungsvolle Beiträge zur Lösung der vordringlichen Probleme leisten. Später trug sie vor allem durch entsprechende Nutzungsregelungen zur raschen Vorratsäufnung in den heranwachsenden Beständen bei.

Das Schwergewicht der Forsteinrichtung hat sich von der Zustandserfassung (Flächen, Altersklassen, Betriebsarten) auf die Kontrolle der Vorratsentwicklungen (Hektarvorräte, Stärkeklassenverhältnisse) und schließlich auf eine den konkreten Problemen und Aufgaben angepaßte Planung verlagert.

Heute gilt es vor allem, durch entsprechende Dispositionen dafür zu sorgen, daß trotz Arbeitskräftemangel und schwindenden Reinerträgen die Pflege des Waldes sichergestellt und die Verjüngung der in großer Zahl alternden Bestände in optimaler Weise durchgeführt werden kann.

Eine zweckmäßige Planung ist nicht nur in öffentlichen Forstbetrieben, sondern auch im Privatwald notwendig und möglich geworden.

Quellenangaben:

- (1) «Forst-Statistik des Kantons Thurgau». Ausgearbeitet im Auftrag der Regierung von den Forstmeistern des Kantons.
- (2) *Stähelin, W.*: «Wo stehen wir heute in der thurgauischen Forstgeschichte?» Thurgauer Bauer Nr. 47, 1955
- (3) *Stähelin, W.*: «Forstpolizei — oder Forstwirtschaftsgesetz?» Vortrag Nr. 14, gehalten an der Schweiz. Wald- und Holztagung 1956 in Bern. Beiheft Nr. 28 der Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1957