Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 131 (1980)

Heft: 10

Artikel: Zur Suche nach einer zweckmässigen Forsteinrichtung

Autor: Kurt, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766565

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

131. Jahrgang | Oktober 1980 | Nummer 10

Zur Suche nach einer zweckmässigen Forsteinrichtung

Von *A. Kurt*
(Aus dem Institut für Wald- und Holzforschung der ETH Zürich, Fachbereich Forsteinrichtung)

Oxf.: 624

1. Einleitung

Unter Forsteinrichtung ist während langer Zeit zunächst vornehmlich die zahlenmässige Erfassung der Waldbestände eines Forstbetriebes zur mittelfristigen Veranschlagung und nachfolgenden Kontrolle der Hiebsmenge im Rahmen vorgegebener Ziele wie Ertragsoptimierung und Nachhaltigkeit verstanden worden. Im Laufe der Entwicklung hatte die Forsteinrichtung sich mehr und mehr auch mit der organisatorischen, technischen und ökonomischen Betriebsregelung zu befassen, so dass die Aufgabe auf die gesamte «Wirtschaft» im Forstbetrieb erstreckt wurde. Man vergleiche *G. Speidel* (1976). Mit der Zeit ist man sich bewusst geworden, dass solch forstliches Planen zwingend in einem grösseren Zusammenhang mit der Umwelt zu geschehen hat. Ausser der Betriebsstufe sind zusätzlich die überbetriebliche und die regionale Stufe, allenfalls auch weitere, umfassendere Stufen zu bearbeiten. Siehe *A. Kurt* (1976). Mit der dazu nötigen Erweiterung der Planungshierarchie und der Planungskoordination werden zwangsläufig zusätzliche forstliche Stellen in den Planungsprozess einbezogen. Da zur Planung auf verschiedenen Stufen, insbesondere bei Erfassung des Waldzustandes, analoge Verfahren angewendet werden, ist es begreiflich, dass man heute vielfach diese Aufgabe gesamthaft und gleichzeitig lösen möchte. Darin ist auch der Grund für die Erweiterung des Begriffes «Forsteinrichtung» zum «grundlegenden forstlichen Planungsmittel» zu suchen, wie dies von der Gruppe Planung des Forstpolitischen Programms der Schweiz vorgeschlagen worden ist. Man vergleiche *G. Bloetzer* (1976, S. 137). In diesem Sinne sind durch *H. Wandeler* (1977) die Interessen des Bundesamtes für Forstwesen an der koordinierten und integralen Informationsbeschaffung, Planung und Kontrolle dargelegt worden. Dasselbe erfolgte gleichzeitig aus der Sicht von Kantonen durch *C. Hagen* (1977) und *U. Hugentobler* (1977). Bereits vorher und auch nachfolgend sind von verschiedenen Autoren Grundsätze, Lösungskonzepte und Durchführungen beschrieben worden. Einige wenige seien hier aufgeführt: *R. Badan* (1976, 1977), *H. Balsiger*

(1976), *B. Bittig* (1976), G. Bloetzer (1977), *E. P. Grieder* (1976), H. Wandeler (1976), *E. Wullschleger* und *F. Mahrer* (1976).

Es ist begreiflich, dass nach vorangegangener reiflicher Überlegung und Aussprache der Ruf zur Konkretisierung und Realisierung ertönt. Problembewusst hat das Bundesamt für Forstwesen im Herbst 1979 darüber in einem kleinen Kreis von Fachleuten Beratungen eingeleitet, die 1980 fortgeführt wurden. Die Gespräche haben zunächst gezeigt, dass sich eine umfassende Koordination von Planungen aller Stufen im Forstwesen, trotz vieler erfolgreicher Beispiele auf anderen Fachgebieten, keineswegs leicht erreichen lässt. Selbst die systematische Beschaffung dazu nötiger Informationen ist mit Schwierigkeiten verbunden. Die Gründe dazu sind weniger im Methodischen zu suchen als in unserer schweizerischen Eigenart. So in besonderen Formen unseres staatlichen Aufbaus, unseres politischen Denkens und Handelns und unseres spezifischen Verständnisses des menschlichen Zusammenwirkens. Diese Erkenntnis hat zu folgenden Überlegungen geführt.

2. Problemanalyse

Die den eidgenössischen Forstgesetzen von 1876 und 1902 zugrundeliegende Absicht, die Schutzfunktion und mittelbar auch die Nutzfunktion des Waldes nachhaltig zu sichern, hat unter vielen anderen Vorschriften auch zu jener der *Einrichtungspflicht* in öffentlichen Wäldern geführt. Die Forsteinrichtung wurde damit als zweckmässiges und unerlässliches Instrument zur Verwirklichung vorgenannter Absicht angesehen. Unter Einrichtung wurde dabei sowohl die Erfassung und Einteilung des Waldes wie auch die Festlegung von Zielen, Massnahmen und Nutzungsgrössen verstanden. Die dazu nötige Vermessung und Kartierung der Waldflächen, die Beschreibung, die Schätzung oder Messung von Stammzahl und Vorrat, ferner die Festlegung und Verbindlicherklärung des Hiebsatzes in Wirtschaftsplänen, die jährliche Erfassung der ausgeführten Nutzungen und deren Meldung an die Aufsichtsbehörden bezogen sich aber, wie bereits erwähnt, nur auf den öffentlichen Wald und bei diesem auf die Einheit des Eigentums, auf den Forstbetrieb. Man vergleiche G. Bloetzer (1976, S. 139). Zweifellos war man sich bei der Aufstellung der Gesetze durchaus bewusst, dass die gesteckten Ziele damit nur in einem Teil des Waldes durch entsprechende Massnahmen in Griff genommen werden konnten. Da aber der öffentliche Wald und verhältnismässig grosse Forstbetriebe vor allem im Gebirge vertreten sind, wo die besonders zu sichernde Schutzwirkung bedeutsam ist, konnte man sich mit der Beschränkung des Einflussbereiches zufrieden geben. Der Privatwald ist somit der Einrichtungspflicht nicht unterstellt. Eine Unterstellung hätte damals vermutlich die Annahme der Gesetze gefährdet. Die Konzession, die man damit einer politischen Einrichtung, der Volks-

abstimmung, machen musste, ist unverkennbar. Viele andere besondere Formen unseres Staates und unseres Staatsverständnisses wirken sich ebenfalls auf forstliche Fachfragen aus.

Entsprechend der unser Land charakterisierenden föderalistischen Aufbauform müssen Kompetenzen von Bund und Kantonen (und weiter auch von Gemeinden) ausgeschieden werden. Diese Kompetenzen gewähren Entscheidungsgewalt über die Durchführung staatlicher Aufgaben. Einschränkungen solcher Kompetenzen müssen statuiert sein, können allerdings auch gesetzlich festgelegte Mindestanforderungen umfassen. Das auf den Forstartikel (Art. 24) der Bundesverfassung abgestützte Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei im allgemeinen und dessen Forsteinrichtungsvorschriften im besonderen lassen den Kantonen sehr weitgehende Kompetenzen. Dementsprechend werden daraus entstehende forstliche Aufgaben recht verschiedenartig gelöst. Aufgrund des Subsidiaritätsprinzips wird im Forstpolizeigesetz im wesentlichen in Art. 18 bloss die Verpflichtung festgehalten, dass öffentliche Wälder «nach kantonaler Instruktion einzurichten und zu bewirtschaften sind». Wie G. Bloetzer 1976 in seiner Studie über «Die Forsteinrichtung als Planungsmittel der eidgenössischen Forstpolizei» so treffend festhält, ist damit nicht einmal genau gesagt, was unter «einrichten» zu verstehen ist. Die Kompetenz zum Erlass einer einheitlichen Bundesinstruktion wollte der Gesetzgeber bekanntlich den Bundesbehörden nicht gewähren. Bloetzer weist darauf hin, dass im ersten Bericht einer ständerätlichen Kommission über den Entwurf zum Bundesgesetz 1876 festgehalten sei, dass eine einheitliche Instruktion den lokalen Verhältnissen wenig angepasst sein würde und in fortschrittlichen Kantonen störend wirken könnte. In weiteren Absätzen des Artikels 18 des Forstpolizeigesetzes werden jedoch verbindliche Grundsätze aufgestellt, die bei der Einrichtung durch die Kantone zu beachten sind. Ferner müssen die kantonalen Instruktionen gemäss Artikel 19 dem Bundesrat zur Genehmigung vorgelegt werden. Bloetzer (1976, S. 143) hält fest, dass der Bund durch die weitgehende Übertragung der forstpolizeilichen Einrichtung auf die Kantone einer sachlich doch nicht sauber durchführbaren gesetzlichen Abgrenzung gegenüber der den Kantonen sowieso zustehenden «kaufmännischen» Aufsichtskompetenz ausweichen und sich auf die besser begrenzbare Aufsichtstätigkeit beschränken kann. Die Kantone haben seit jeher die Freiheit der Methodenwahl ausgenützt und sich ein eigenes Einrichtungssystem zugelegt. Dabei ist festzustellen, dass sich die gewählten Planungswie vor allem die Inventurverfahren, gesamthaft gesehen, doch recht ähnlich sind. Hingegen dauerte es oft Jahrzehnte, bis alle Kantone sich einem bestimmten Verfahren voll verschrieben hatten. Ausserdem sind Unterschiede der Lösung unverkennbar, die sich aber weniger auf das Grundsätzliche als auf Einzelheiten beziehen. Die Unterschiede der Betriebseinrichtung aufgrund unterschiedlicher kantonaler Instruktionen schliessen im

allgemeinen einfache Summierungen von erhobenen Daten aus. Dadurch sind Vergleiche und Kontrollen auf höheren Stufen erschwert, wenn nicht verunmöglicht. Dies wird nicht selten beklagt. Trotzdem fehlt es weitgehend an der Bereitschaft, diesem Mangel durch Vereinheitlichung oder mindestens durch weitgehende Koordination abzuhelfen. Die betont föderalistische Einstellung der Kantone ist unverkennbar und beruht auch auf der immer noch unbestrittenen Kompetenzausscheidung und dem damit gewährten Entscheidungsrecht. Damit stellt sich die Frage, ob solche Daten und die auf diesen beruhenden Planungs- und Kontrollaufgaben höherer Stufe unerlässlich sind, und wenn dies zu bejahen ist, ob man diese nicht auf anderem Wege beschaffen könnte.

Im Zeichen eines viel grösser gewordenen Umweltverständnisses ist die allgemeine Bedeutung des Waldes gestiegen. Der Wald hat ausserdem neue, zusätzliche Funktionen auszuüben, und die Gewichte der einzelnen Waldfunktionen haben sich verschoben. Es ist auch deutlich geworden, dass stets der Gesamtwald diese Funktionen auszuüben hat und nicht nur einzelne Teile oder gar bestimmte Eigentumsformen wie der öffentliche Wald im Gegensatz zum Privatwald. Es ist zu bedenken, dass 46 % der Gesamtwaldfläche nicht eingerichtet sind. Man vergleiche Wandeler (1976) beziehungsweise Wullschleger et al. (1975). Heute und wohl noch mehr in der weiteren Zukunft nehmen die Führungsaufgaben in höheren Verwaltungsstufen laufend zu. Auf Bundesebene sind in den letzten Jahrzehnten zum Forstpolizeigesetz weitere Gesetze getreten, die den Wald und die Forstwirtschaft betreffen. Diese bedingen zusätzliche forstliche Planung und Kontrolle, Förderung und Aufsicht auf den Gebieten der Raumordnung, des Umweltschutzes, der wirtschaftlichen Entwicklung; sie führen aber auch zur Intensivierung der Tätigkeit bei den traditionellen internen forstlichen Aufgaben. Verschiedene Konzepte über die zukünftige Forstpolitik erleichtern die Bildung von Leitbildern und die Aktivierung der Führung. Man vergleiche «Gesamtkonzeption für eine schweizerische Wald- und Holzwirtschaftspolitik» (1975) und «Forstpolitisches Programm des Schweizerischen Forstvereins» (1973 und 1975). Begreiflicherweise erhöhen solche Erweiterungen den *Informationsbedarf*. Eine umfassende Darstellung eines dazu nötigen Informationssystems hat *P. Hofer* (1977) veröffentlicht. Dabei wird auch von ihm festgehalten, dass die Tätigkeit des Bundesamtes bei der Ausübung seiner Oberaufsicht einerseits nur subsidiär erfolgen kann und sich auf die Selbstkontrolle der Kantone zu stützen hat. Anderseits zwingen die angewachsenen Aufgaben und deren zunehmende Komplexität, nach dem gleichen Autor, zu einem methodisch einwandfreien, von wissenschaftlichem Geist und prospektivem Denken durchdrungenen, aktiven Vorgehen. Analog beurteilt wird die Führungsaufgabe und die Informationsbeschaffung auch innerhalb der Kantonsforstämter. Das Fehlen einer zentralen, alles durchdringenden Staatsgewalt in unserem Föderativstaat verhindert wohl eine

rasche, umfassende, bis ins letzte koordinierte, methodisch sich aufdrängende, anderswo bewährte systematische Lösung der Gesamtaufgabe. Die Suche nach einer zweckmässigen, den Voraussetzungen angepassten Lösung ist somit noch nicht beendet. Probleme ähnlicher Art sind auch bei der traditionellen Betriebseinrichtung vorhanden.

Die Einrichtungspflicht für öffentliche Forstbetriebe wurde seinerzeit, wie erwähnt, zur *nachhaltigen Sicherung* der Schutzfunktion und mittelbar auch der Nutzfunktion erlassen. Die Entwicklung der Wälder in den letzten hundert Jahren deutet auf vollen Erfolg dieses Bestrebens hin. Es ist aber nicht zu verkennen, dass ausser der Forsteinrichtung beziehungsweise der gesamten forstlichen Tätigkeit auch andere Einflüsse wie wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen zur grossen Verbesserung beigetragen haben. Der Anteil der Forsteinrichtung muss auch vom Methodischen her relativiert werden. Die angewandten Verfahren sind weder in der Vergangenheit noch in der Gegenwart derart effizient, als dass sie Veränderungen aufgrund weniger erhobener Messgrössen vollumfänglich nachweisen und Entwicklungen mittels Vorschriften umfassend steuern könnten. Die vorteilhafte Veränderung besteht denn auch nicht nur in der oft festgestellten Vorratsvermehrung, und die günstige Entwicklung ist nicht nur auf die geschickt festgesetzten Hiebsätze zurückzuführen. Im übrigen erweisen sich nicht selten gewisse Veränderungen keineswegs so vorteilhaft, wie es der Trend bestimmter Messgrössen zunächst schliessen lässt. Es verwundert nicht, dass diese Erkenntnis bei Fachspezialisten eine ständige Suche nach aussagefähigeren Messgrössen und nach effizienteren Inventur- und Planungsverfahren im Gange hält. Zweifellos hat man früher die Möglichkeiten damals verwendeter Grössen und Verfahren überschätzt; heute unterschätzt man vielleicht die Möglichkeiten bereits üblicher und künftig noch entwicklungsfähiger Verfahren. Dabei sind allerdings auch die Bezugseinheiten, also Art und Ausdehnung jener Waldteile zu beachten, für welche Aussagen zu machen oder Pläne zu erstellen sind. Eine Optimierung der Produktion oder der Schutzwirkung und anderer Waldfunktionen lässt sich, bei Anwendung bestimmter Verjüngungsverfahren, keineswegs in beliebigen Einheiten nachhaltig durchführen. Aus diesem Grunde sind ja auch kleine öffentliche Forstbetriebe seit jeher von der Einrichtungspflicht entbunden worden. Bei Anwendung einheitlicher, auf verhältnismässig grosse Betriebe ausgerichteter Stichprobeverfahren ergeben sich ausserdem neue, höherliegende untere Grenzen auch aufgrund des Inventurverfahrens, mindestens sofern bestimmte Kosten nicht überschritten werden sollen. Es ist in diesem Zusammenhang zu beachten, wie ausserordentlich verschieden gross unsere öffentlichen Forstbetriebe namentlich im Mittelland sein können. Was am einen Ort ein Betrieb ist, kann andernorts, von der Fläche aus gesehen, eine Abteilung, ja ein Bestand sein. Analoge Unterschiede gibt es auch auf höheren Planungsstufen. Kantone können Waldflächen umfassen, die anders-

wo bloss einer Region oder einem Forstkreis entsprechen. Dazu kommen zusätzliche Unterschiede der Lage, des Standorts, der Erschliessung, der Wirtschaftsintensität, der Parzellierung u. a. m. Es gibt sicher keine Einrichtungsverfahren, die einheitlich angewendet, all diesen Unterschieden in gleicher Weise gerecht werden könnten, hingegen ist es denkbar, dass verschiedene Verfahren beziehungsweise variierte Einheitsverfahren zum Ziel führen können. Der Möglichkeit, zur Verbesserung der Ausgangslage kleine Betriebe zu grösseren überbetrieblichen Einrichtungseinheiten zusammenzufassen, stehen auch hier politische Schwierigkeiten entgegen, denn die öffentlichen Waldbesitzer, die Gemeinden, verfügen im Föderativstaat ebenfalls über Kompetenzen und gewisse Entscheidungsrechte. Zusammenfassungen sind zwar nicht unmöglich, lassen sich aber nur mühsam und mit langwierigen Verhandlungen verwirklichen. Für den Privatwald, der vielfach an den öffentlichen Wald angrenzt oder in diesen verschachtelt ist, besteht die Einrichtungspflicht nicht, so dass er in «Forstregionen» nicht ohne weiteres einbezogen werden kann. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass allen Waldbesitzern das Recht zusteht, ihr Eigentum entsprechend ihren privaten Interessen zu nutzen, sofern dies öffentliche Interessen nicht tangiert. Alle Kantone gewähren ihren Gemeinden, Einwohnergemeinden, Bürgergemeinden, Korporationsgemeinden und andern eine gewisse Autonomie. Als Waldbesitzer sind sie verpflichtet, ihre unternehmerischen Ziele und Massnahmen selbst zu planen. Wie die vorgeschriebene Einrichtung des Waldes oder wie die übliche Durchführung des Waldbaus wird auch die organisatorisch-ökonomische Betriebsaufgabe in engstem Kontakt mit den kantonalen, die Aufsicht und die Beratung ausübenden forstlichen Fachkräften durchgeführt. Die Tatsache, dass der kantonale Forstdienst dabei gleichzeitig öffentliche und private Interessen koordinieren muss, hat glücklicherweise nicht wie anderswo zur allmählichen Einschränkung der Gemeindeautonomie im Forstbereich geführt. Unsere Gemeinden tragen deshalb hinsichtlich ihres Waldes nach wie vor eine grosse Verantwortung. Die dadurch bedingte Beschäftigung mit der Sache hat in der Vergangenheit sehr wesentlich zur Verbreitung des forstlichen Gedankengutes, zum Erfolg forstlicher Betätigung und zur Förderung der Waldgesinnung beigetragen. Dies dürfte in Zukunft nicht anders sein.

Zusammenfassend betrachtet, ergeben sich für die Forsteinrichtung im weiteren Sinne, also unter Einschluss von Inventuren zur Informationsbeschaffung für höhere Planungsstufen, vor allem Probleme, deren Ursachen vorwiegend im staatspolitischen Aufbau und nicht im Methodischen zu suchen sind. Demgegenüber sind die Probleme der Forsteinrichtung im engeren Sinne, also der Betriebseinrichtung, bedeutend vielfältiger. Gemeindeautonomie, ausserordentlich verschiedenartige Betriebsgrösse, Betriebsstandort und Betriebsintensität erschweren die Anwendung einheitlicher Verfahren. Einer Zusammenfassung zu überbetrieblichen Einheiten stehen

auch hier gewisse politische Schwierigkeiten entgegen. Der Privatwald bleibt, aus gesetzlichen Gründen, meist nicht einbezogen.

3. Lösungsmöglichkeiten

P. Hofer (1977) hat in Anlehnung an die Gesamtkonzeption (1975) und zugehörige Vernehmlassung für die Tätigkeit des Bundesamtes für Forstwesen folgendes Leitbild formuliert: Es ist ein Waldzustand zu schaffen und zu erhalten, der eine gesamtwirtschaftlich optimale Erfüllung der verschiedenen Funktionen des Waldes erlaubt. Dieses Leitbild, das auch im Einklang mit den Empfehlungen des Forstpolitischen Programmes steht, ist in seiner allgemeinen Form zweifellos für alle Stufen forstlicher Tätigkeit gültig. Entsprechend erlassener Gesetze, ausgeschiedener Kompetenzen und gewährter Entscheidungsbefugnisse haben alle Stellen der forstlichen Hierarchie und auch die Waldeigentümer im Sinne des Leitbildes zu handeln. Sie werden dazu Ziele festlegen, Massnahmen ergreifen und Kontrollen durchführen, die ihrer Aufgabe angepasst sind. Die Freiheit der Wahl ist allerdings nur insofern gewährleistet, als dadurch keine Abweichung vom Grundsätzlichen, also vom allgemein gültigen Leitbild, erkennbar wird. Zur Beurteilung allfälliger Abweichungen bedarf es Kriterien, und diese lassen sich nur aus geeigneten Informationen ableiten. Man vergleiche *L. F. Molnar* (1979). Da, wie erwähnt, einer vollumfänglichen Koordination der Informationsbeschaffung verschiedene, wohl unüberbrückbare Hindernisse im Wege stehen, drängen sich andere Lösungen auf.

Der Bund ist im Sinne seiner Oberaufsicht bestrebt, die «gesamtwirtschaftlich optimale Erfüllung der verschiedenen Funktionen des Waldes» durch organisatorische Massnahmen, Verbote, Gebote, Förderungsmassnahmen und «andere» auf höchster Ebene zu gewährleisten. Planung und Kontrolle obgenannter Massnahmen wären gleichzeitig in vermehrtem Masse zwischen Bund und Kantonen aufeinander abzustimmen (P. Hofer, 1977). Es ist nicht zu verkennen, dass für eine derart anspruchsvolle Aufgabenerfüllung streng versachlichte, völlig auf die spezifische Bundesaufgabe ausgerichtete Informationen in rascher Folge beschafft werden müssen. Es geht im wesentlichen darum, einen generellen Einblick in den Zustand, die Entwicklung und die Bewirtschaftung des gesamten schweizerischen Waldes zu bekommen, um Entscheide für die Bundesforstpolitik zu treffen. Sowohl die zu erfassenden Argumente wie auch deren Bezugseinheiten ergeben sich zwingend aus dem Konzept dieser Politik. Im minuziös ausgearbeiteten Vorschlag zu einem schweizerischen *Landesforstinventar* sind die Voraussetzungen für eine solche Informationsbeschaffung bereits geleistet worden. Es ist zu hoffen, dass das Vorhaben bald verwirklicht werden kann. Der Absicht, das Landesinventar gleichzeitig zu Kantonsinventaren oder gar zu regionalen Forstinventaren umzufunktionieren, ist mit Skepsis entgegenzu-

sehen, obwohl zweifellos methodische Möglichkeiten dazu bestehen. Abgesehen von den Problemen, die sich aus sehr unterschiedlichen Kantonsarealen ergeben, müssen doch dazu die interessierenden Argumente und die Bezugs- oder Befundeinheiten den Aufgaben der Kantone angepasst sein. Aufgrund der Kompetenzausscheidung zwischen Bund und Kantonen können diese nicht dieselben sein. Wie P. Hofer (1977, S. 301) festhält, werden die Kantone «auch in Zukunft die selbst gesteckten Ziele überwachen müssen». Somit werden sie auch die dazu nötigen Instrumente selbst zu wählen haben. Der Bund seinerseits muss zur Realisierung seiner «Forstpolitik der Fakten», wie sie vom Bundesamt richtiger- und erfreulicherweise angestrebt wird, sich nicht nur besondere, sondern auch möglichst aktuelle Informationen beschaffen. Angesichts der nach wie vor föderalistischen Einstellung und Politik kann eine an sich erwünschte Abstimmung eidgenössischer und kantonaler Informationsbeschaffung im Wald und im Forstbetrieb zweifellos nur mühsam und mit grossem Zeitaufwand erreicht werden. Das «wohlorganisierte System» (P. Hofer, 1977) der Forstinformationen kann in einem Föderativstaat auch aus einem Nebeneinander bestehen, wenn sich ein Miteinander nicht verwirklichen lässt. Wesentlich erscheint, dass den Stellen verschiedener Kompetenzstufen überhaupt jene Informationen zufliessen, die sie zur Lösung ihrer Aufgabe benötigen.

Die Aufgabe der Kantone, die eidgenössisch vorgegebenen allgemeinen Ziele durch eigene besondere Ziele zu ergänzen, ferner geeignete Massnahmen zur Verwirklichung des Angestrebten zu ergreifen, führt zunächst zu analogen Problemen wie sie eben für die Bundesebene angedeutet worden sind. Wieder steht eine grosse Vielfalt von Standorten, Flächenausdehnung, Eigentumsformen und betrieblichen Voraussetzungen der Möglichkeit einer einheitlichen kantonalen Lösung verschiedener forstlicher Aufgaben entgegen. Es ist aber nicht zu übersehen, dass hinsichtlich der Kompetenzordnung und der Erzielung eines fachtechnischen Konsenses bedeutend geringere Schwierigkeiten vorhanden sind als auf Bundesebene. Die gemeinsame Geschichte, die örtliche Wirtschaftsentwicklung sowie bevölkerungs- und standortsbedingte, kulturelle und soziale Sonderheiten haben innerhalb von Kantonen oder mindestens von Regionen zu einem recht einhelligen Verständnis des Waldes, seiner Betreuung und selbst der dazu festzulegenden Zielsetzungen und Massnahmen geführt.

Unterschiede in den Gemeinden und in den Betrieben einer Region beschränken sich vornehmlich auf die Intensität und weniger auf die Art der forstlichen Einstellung und Tätigkeit. Für die kantonale Forstpolitik und insbesondere für die Aufsichts- und Beratungstätigkeit des kantonalen fachtechnischen Personals (dessen «Bewirtschaftung» des Waldes) ergeben sich trotzdem einige Probleme der Informationsbeschaffung und der Planung. Innerhalb grösserer Kantone gibt es ebenfalls grossräumige Unterschiede, die an sich eine getrennte Erfassung und Planung erfordern. Standörtliche

Verschiedenheiten und dadurch bedingte verschiedene Wirtschaftsintensität sowie Unterschiede der Eigentumsform und der Eigentumsgrösse dürften die wichtigsten sein. Diese vermögen sich aber deshalb weit weniger schwerwiegend auszuwirken, weil solche Räume einheitlich derselben kantonalen Forstgesetzgebung und, darüber hinaus, derselben zentralen forstlichen Oberleitung unterstehen. Dadurch wird es möglich, die kantonal benötigten Informationen durchaus zusammen mit jenen in der Region (Basis Kreisforstamt) zu beschaffen. Es wird wohl nur in Ausnahmefällen nötig sein, ein eigentliches Kantonsinventar aufzunehmen. Insbesondere dann dürften besondere Erhebungen am Platze sein, wenn analog zu einem Landesinventar in rascher Folge sehr aktuelle Informationen allgemeiner Natur als Grundlage für die kantonale Forstpolitik benötigt werden. Regionalen Erhebungen stehen Schwierigkeiten der Verfahrenswahl und der Festlegung von Argumenten und Genauigkeiten kaum im Wege, hat doch jeder Kanton die Kompetenz, dieselben zu vereinheitlichen und verbindlich zu erklären (z. B. mit einer Einrichtungsinstruktion). Ausserdem ist es ein Leichtes, zusätzlich zu üblichen Messargumenten wie Fläche, Stammzahl, Vorrat und Zuwachs noch andere, quantitativer und qualitativer wie auch forstlicher und nichtforstlicher Natur zu erheben und auszuwerten. Regionen sind im Forstwesen traditionelle Einheiten, stehen sie doch als Forstkreise oder Teile von solchen organisatorisch verhältnismässig lange Zeit unter einheitlicher Leitung. Durch diese werden Wald und Forstbetriebe von Regionen sowohl in der Verfahrenswahl wie in der Intensität der Durchführung geprägt. Darüber hinaus kann der Einfluss leitender Fachbeamter so gross sein, dass eine überbetriebliche Einrichtung und selbst der Einbezug des Privatwaldes möglich werden. (Man vergleiche C. Hagen, 1977, und U. Hugentobler, 1977.) Damit ist an Beispielen bereits angedeutet, welche grosse Bedeutung *regionale Inventare* und die zugehörige Planung haben können. Grundsätzlich ist deren Aufgabe wie folgt zu sehen: Auf regionaler Stufe sind die öffentlichen Ziele mit den privaten derart zu koordinieren, dass sie im Betrieb operational festgelegt werden können. In der Region werden auf Kreisebene die dazu erforderlichen Massnahmen und ihre Träger bestimmt sowie die praktische Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Vollzugsorganen und Betrieben geregelt. Man beachte G. Bloetzer, 1977. Dabei drängt sich eine Zweiteilung der Durchführung auf. In der *regionalen Wirtschaftsplanung* sind zunächst die allgemein gültigen Ziele und Massnahmen in engster Zusammenarbeit mit den Waldeigentümern festzulegen. Beispielsweise lassen sich Ziele von Pflege- und Verjüngungseingriffen durch konkrete Festlegung von Zielgrössen für Intensitätsstufen, Standortseinheiten, Waldstruktur und Baumarten festhalten, entsprechende Massnahmen wählen und das Vorgehen hinsichtlich Instruktion und Mittel vereinbaren. Das Regionalinventar muss zur Kontrolle der Wirkung solch fixierter Verfahren geeignet sein. Analog dazu wird es auch den Erfolg des allgemein anzustrebenden Handelns zur Sicherung der Nachhaltigkeit zu überprüfen haben. Man ist sich längst bewusst

geworden, dass das Prinzip der Nachhaltigkeit eine Grundhaltung darstellt, die nicht durch einfache Messgrössen in ihrer ganzen Bedeutung erfassbar ist. Man weiss auch, dass mit der Festlegung und Einhaltung von Hiebsätzen eine nachhaltige Holzmengen- oder Holzwertproduktion noch keineswegs zu garantieren ist. Eine nachhaltige Holzproduktion im Betrieb lässt sich ausserdem mit abnehmender Waldfläche nicht ohne weiteres verwirklichen. Der nachhaltige Nachwuchs bzw. die nachhaltige Vertretung von Nebenbaumarten oder gar die Qualität des Nachwuchses oder die Nachhaltigkeit der Bodengüte sowie diejenige der Ökologie oder der Schutzwirkung des Standortes sind bisher nur gefühlsmässig beurteilt worden. Es sei nicht verschwiegen, dass bisher neue Kriterien zur Überprüfung einer erweiterten, auf alle Waldfunktionen sich beziehenden Nachhaltigkeit noch nicht vorgeschlagen und angewendet worden sind. Es wäre verdienstvoll, wenn der Versuch gemacht würde, bereits vielfach ausgeführte «gefühlsmässige» Beurteilungen zu konkretisieren und zu quantifizieren. Notwendigerweise müssten sich solch allgemeine Regelungen und Kontrollen auf Regionsstufe, wie bereits angedeutet, auch auf die überbetriebliche Zusammenarbeit erstrecken. Da solche forstliche Aufgaben im Zusammenhang mit gesamtwirtschaftlichen und raumplanerischen stehen können, erhalten forstliche Regionalpläne, fortan kurz Wirtschaftspläne genannt, samt ihren Inventaren auch eine Bedeutung für gesamtwirtschaftliche Pläne, Gesamtkonzepte und Raumpläne. Man vergleiche E. P. Grieder, 1976, und H. Balsiger, 1976. Zusammenfassend sei nochmals festgehalten, dass im «Wirtschaftsplan» die vereinbarten mittel- bis langfristigen generellen Ziele festzulegen und die zur Erreichung derselben als geeignet erscheinenden Massnahmen darzulegen sind. Gegenüber dem Wirtschaftsplan hat der Betriebsplan die mittel- bis kurzfristigen speziellen Ziele und Massnahmen zu enthalten und so die Durchführung vorzubereiten. Man vergleiche R. Badan, 1977, und A. Kurt, 1976.

Die *Betriebsplanung* ist als Ergänzung des regionalen Wirtschaftsplanes anzusehen. In ihm werden die allgemeinen Ziele und Massnahmen aufgrund der sich im Betrieb bietenden Möglichkeiten konkretisiert, es entstehen daraus besondere Betriebsziele und entsprechende Massnahmen. Die letzteren sind auf den Vollzug ausgerichtet. Es versteht sich, dass solche Konkretisierung und Ausrichtung auf die Betriebsverhältnisse am zweckmässigsten im Verein mit dem Waldeigentümer durchgeführt werden. Dessen Fachkräfte, in vielen Fällen die Förster, werden sich aktiv zu beteiligen haben. Da der Betriebsplan die Ausführung, den Vollzug, vorzubereiten hat, werden nicht nur Informationen von Interesse sein, die sich auf den Gesamtbetrieb bzw. auf die Gesamtbetriebsfläche beziehen, sondern besonders auch solche von den eigentlichen Arbeitseinheiten, den Beständen. Für den Bestand können aus dem Regionalinventar gewöhnlich keine Messdaten abgeleitet werden. Seine verhältnismässige Homogenität erleichtert aber treffende Schätzungen oder ergänzende Messungen. Einfache Instrumente zu solchen Messungen und vor

allem programmierbare Taschenrechner zu deren raschen Auswertung im Freien stehen heute jedem Interessierten zur Verfügung. Als dem Betriebspersonal wohlvertraute Arbeitseinheit liegen pro Bestand meist auch genügend Erfahrungswerte für die Schätzung des Holzanfalles vor. Besonders erleichtert werden solche Schätzungen oder Messungen, wenn gute Bestandeskarten oder, besser noch, wenn Orthophotopläne zur Verfügung stehen. Man vergleiche *W. Rüsch,* 1980. Hektarwerte lassen sich dann durch die Flächentreue der Karte selbst im Freien rasch auf das Ganze umrechnen. Summierungen des geschätzten Holzanfalles aus Durchforstungen ergeben den Durchforstungshiebsatz. Er darf keiner betriebsbedingten Einschränkung unterliegen, wenn die angestrebten Dimensions- und Qualitätsziele erreicht werden sollen. Er darf aber auch nicht zur Erfüllung anderer Eingriffe, wie Lichtungen und Räumungen, missbraucht werden. Deren Hiebsvoranschlag (Verjüngungshiebsatz) fusst einerseits auf der Beurteilung der Wuchskraft und Qualität reifer Bäume in verjüngungsfähigen oder in Verjüngung stehenden Beständen, anderseits auf den entsprechenden allgemeinen Erkenntnissen der Regionalinventur. Summierungen von Holzmengen vorgesehener Lichtungen und Räumungen zu einem entsprechenden Hiebsatz unterliegen hier stets einer betriebsbedingten Einschränkung. Nur wenn sich im Betrieb die Vermehrung des Jungwuchses im vorgesehenen Ausmass verantworten lässt und sich aus dem Regionalinventar für den Gesamtbetrieb keine ungünstige Entwicklung des Vorrates und des Zuwachses ableiten lässt, kann der entsprechende Nutzungsanfall als Verjüngungshiebsatz übernommen werden. Eine flächenweise Überprüfung des Jungwaldanteiles lässt sich mit der Bestandeskarte oder treffender mit dem Orthophotoplan und ergänzenden Beobachtungen durchführen. Einwandfreie Kartenunterlagen und bestandesweise Karteiblätter (man vergleiche *F.-W. Hillgarter,* 1973) erlauben es, nicht nur eine jährliche flächenweise Kontrolle über den Fortschritt der Eingriffe durchzuführen, sondern auch späteren Einrichtungen und der Aufstellung der Jahresprogramme die benötigten Unterlagen zu liefern. Dazu kommen zusätzlich Erkenntnisse aus den regionalen Inventurergebnissen. Vergleiche *W. Giss,* 1976. Es ist müssig zu betonen, dass im Kleinbetrieb einer bestandes-, abteilungs- oder betriebsweisen Vollkluppung als Ergänzung der Kartenunterlage nichts im Wege steht.

All diese Aufgaben zur Hiebsatzfindung im Betrieb stehen begreiflicherweise im Zusammenhang mit der im voraus in der Region beurteilten Nachhaltigkeit. Es geht auch im Betrieb darum, allzugrosse Schwankungen der Produktion oder gar anderer Wirkungen zu vermeiden. Umgekehrt dürfen aber Korrekturen zur Verbesserung der Alterszusammensetzung nur in beschränktem Masse durchgeführt werden. Sie sind bekanntlich stets mit grossen Opfern verbunden, können dem Waldeigentümer oft nicht zugemutet werden und liegen dann nicht im öffentlichen Interesse, wenn eine Region ausgeglichen erscheint. Das Augenmerk sollte besser auf die Verwirk-

lichung einer nachhaltigen Pflege und einer guten Struktur gelegt werden. In diesem Zusammenhang muss erneut auf die flächenmässig grossen Unterschiede der Betriebe aufmerksam gemacht werden. Diese wirken sich nicht nur auf die Überlegungen bezüglich der Nachhaltigkeit aus, sondern müssen auch bei der Benützung von Daten aus Inventaren berücksichtigt werden. Je nach der Flächenausdehnung der Betriebe können regionale Inventare üblicher Dichte auch Aussagen mit grosser oder nur geringer Genauigkeit machen. Dasselbe gilt sinngemäss auch für die Teile von Betrieben wie Straten und Abteilungen. Für Bestände hingegen werden nur selten geeignete Daten zur Verfügung stehen, so dass sich bereits erwähnte Schätzungen oder besondere Messungen aufdrängen.

Die vorstehenden Anregungen zur praktischen Lösung der Einrichtungsaufgabe mögen manchem Leser etwas ausgefallen vorkommen. Sie sind aus der Einsicht entstanden, dass die Aufgabe in unserem Lande aus politischen Gründen nicht mit einem perfektionierten und zentralen Gesamtsystem zu lösen ist. Die Vorschläge für eine individuelle, dem Bedarf der zuständigen Stellen verschiedener Stufen angepasste Lösung fussen auf dem Grundsatz, dass Messdaten nur dort erhoben und benützt werden sollten, wo sie die Wirklichkeit einwandfrei zu repräsentieren vermögen. Die Anregungen zur Betriebsplanung schliesslich möchten forstliche Aufsichtsorgane und Waldeigentümer ermuntern, die angestammten Führungs- und Planungsaufgaben entsprechend gegebener Kompetenzordnung und aufgrund ihrer besonderen Ansprüche zu lösen. Die einleitend erwähnte Fachgruppe wird unter solchen Voraussetzungen eine keineswegs leichte Aufgabe zu lösen haben. Sie muss allgemein gültige Kriterien aufstellen, die kantonale Einrichtungsinstruktionen zu erfüllen haben, um der Einrichtungspflicht aus der Sicht des Bundes zu entsprechen.

Résumé

A la recherche d'un aménagement forestier approprié

En foresterie comme dans d'autres domaines, le fédéralisme helvétique rend difficile l'application de méthodes uniformes. Pour cette raison, il convient d'effectuer séparément les inventaires qui fourniront l'information nécessaire à la planification forestière à l'échelon fédéral et à l'échelon cantonal. Cela permet de mieux les adapter aux besoins qu'impliquent la répartition des compétences et les conditions particulières à chaque canton. C'est sans conteste avec un inventaire national général, ne visant pas simultanément l'acquisition de données utilisables par les cantons et mis à jour fréquemment, que la Confédération obtiendra l'information qui lui est indispensable. Les informations dont ont

besoin les offices forestiers d'arrondissement et l'office forestier cantonal peuvent être recueillies convenablement au moyen d'inventaires régionaux. D'ordinaire, on peut en tirer des indications valables aussi pour les entreprises considérées isolément, mais qui resteront globales pour celles qui ne dépassent pas une certaine taille. Comme le plan de gestion est avant tout un plan d'exécution, il est possible, en utilisant des moyens adéquats tels que les cartes de peuplements dressées d'après des photos aériennes selon la méthode conventionnelle, ou mieux selon le procédé de l'orthophotographie, et en tirant des déductions par analogie avec les résultats de l'inventaire régional, de rassembler des données complémentaires et de supputer la possibilité; les estimations pondérées par l'expérience suffisent amplement. Toutefois, ceci présuppose que, conscient de sa responsabilité, l'on soit disposé à prendre les décisions requises.

Traduction: *J.-G. Riedlinger*

Literatur

Badan, R.: A propos de l'inventaire forestier. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 171—177.

Badan, R.: Le plan d'aménagement régional à long terme et le plan de gestion local à moyen-court terme. Leur cadre et leur fonction propre dans la pratique. Journal forestier suisse, 1977, S. 21—24.

Balsiger, H.: Praktische Erfahrungen bei der Erarbeitung von forstlichen Teilkonzepten. Schweiz. Z. Forstwes., 1976, S. 841—844.

Bittig, B.: Forstpolitische Bedeutung eines schweizerischen Landesforstinventars. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 224—230.

Bloetzer, G.: Die Forsteinrichtung als Planungsmittel der eidgenössischen Forstpolitik. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 136—145.

Bloetzer, G.: Die politische Ordnung der forstlichen Planung. Schweiz. Z. Forstwes., 1977, S. 17—20.

Forstpolitisches Programm des Schweizerischen Forstvereins, 1. Teil 1973, 2. Teil 1975. Schweiz. Forstverein, Zürich.

Gesamtkonzeption für eine schweizerische Wald- und Holzwirtschaftspolitik. Hauptbericht der vom Eidg. Dep. d. Innern am 16. 8. 1971 eingesetzten Expertenkommission, Bern 1975. 417 S.

Giss, W.: Die Herleitung von waldbaulich begründeten Hiebsätzen bei Wirtschaftsplanrevisionen im Kanton Obwalden. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 162—170.

Grieder, E. P.: Die Forstwirtschaft bei der Erstellung regionaler Entwicklungskonzepte. Schweiz. Z. Forstwes., 1976, S. 835—840.

Hagen, C.: Ziel und Bedeutung des Inventars aus der Sicht eines Kantonsforstamtes. Schweiz. Z. Forstwes., 1977, S. 25—27.

Hillgarter, F.-W.: Die Randlochkartei als modernes Hilfsmittel bei der Planung und Kontrolle im Forstbetrieb. Schweiz. Z. Forstwes., 1973, S. 483—491.

Hofer, P.: Zur Gestaltung eines forstlichen Planungs- und Informationssystems für das Eidg. Oberforstinspektorat. Schweiz. Z. Forstwes., 1977, S. 277—304.

Hugentobler, U.: Bedeutung der integralen Inventur (Staats-, Gemeinde- und Privatwald gesamthaft aufgenommen). Schweiz. Z. Forstwes., 1977, S. 28—29.

Kurt, A.: Planung im Forstwesen. Schweiz. Z. Forstwes., 1976, S. 820—834.

Molnar, L. F.: Allgemeine, praktische Grundlagen zur gegebenheitsgerecht-rationalen Gestaltung des Informationswesens schweizerischer Forstbetriebe. Beiheft Nr. 64 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1979, S. 139—215.

Rüsch, W.: Der Orthophotoplan als neues technisches Hilfsmittel im Forstwesen. Schweiz. Z. Forstwes., 1980, S. 887—916.

Speidel, G.: Forsteinrichtung als multifunktionales Planungsinstrument. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 130—135.

Wandeler, H.: Das schweizerische Landesforstinventar als Führungsmittel. Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 231—233.

Wandeler, H.: Aufgabe und Bedeutung integraler Forstinventuren aus der Sicht des Eidgenössischen Oberforstinspektorates. Schweiz. Z. Forstwes., 1977, S. 30—33.

Wullschleger, E., Bernadzki, E., Mahrer, F.: Planungsmethoden im Schweizer Wald. Ergebnisse einer Umfrage 1974. Berichte der Eidg. Anstalt f. d. forstl. Versuchswesen, 1975, Nr. 143. 52 S.

Wullschleger, E., und *Mahrer, F.:* Der Informationsgehalt des Schweizerischen Landesforstinventars (LFI). Beiheft Nr. 57 zu den Zeitschr. d. Schweiz. Forstvereins, 1976, S. 234—245.