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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 139 (1988)

Heft: 6

Artikel: Ideal und Wirklichkeit in der langjährigen Betriebsplanung

Autor: Egloff, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766725

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

Ideal und Wirklichkeit in der langjährigen Betriebsplanung

Von *Hans Egloff*
(Forstamt der Bürgergemeinde, CH-4500 Solothurn)

Oxf.: 624:903:(494.32)

1. Die Betriebsziele

Das solothurnische *Gesetz über das Forstwesen* bestimmt in § 5 eindeutig: «Die Bewirtschaftung der Waldungen soll nach rationellen forstlichen Grundsätzen ... ausgeübt werden.» § 27 doppelt nach, und § 29 schliesslich legt unmissverständlich die fünf für die Sicherstellung der gesetzlichen Bewirtschaftungspflicht grundlegenden Wirtschaftsziele fest. Die *Gemeindeordnung* (Gemeindeverfassung) umschreibt in § 3 ihre besonderen Aufgaben als öffentliche Waldeigentümerin in einem Satz wie folgt: «Sie hegt und pflegt im Interesse der gesamten Öffentlichkeit ihren Waldbesitz nach betriebs- und volkswirtschaftlichen Grundsätzen.»

Diese Eigentümerzielsetzung entspricht dem heutigen forstpolitischen Verständnis. «Wald ist seit eh und je Stätte wirtschaftlicher Vorgänge: der Forstbetrieb ist ein wirtschaftliches Unternehmen wie jedes andere und eingebettet in eine lange Kette volkswirtschaftlicher und marktwirtschaftlicher Abläufe (*E. Niesslein,* 1980).» «Forstwirtschaftliche Unternehmen sind Betriebe, ... in denen forstbetriebswirtschaftliche Zielsetzungen die bestimmenden Kriterien der Wirtschaftsführung sind. Im Verbundbetrieb werden nebeneinander gleichberechtigt Holzproduktion betrieben und Dienstleistungen erbracht (E. Niesslein, 1985).»

Die Behörden der Bürgergemeinde wollen genau die oben beschriebene Forstpolitik. Es ist die wichtigste Aufgabe der Forstkommission, die lang-, mittel- und kurzfristigen Wirtschaftsziele des Forstbetriebes festzulegen. Der umfassenden forstgesetzlichen Zielvorgaben wegen kann sie sich auf die Festlegung von Teilzielen beschränken. Die sogenannten Waldbauziele bestimmt das Forstamt selbständig.

2. Die Waldbauziele

2.1 Die zeitliche Abgrenzung

Waldbauziele sind abgeleitete Ziele. Entsprechend dem Zeitbedarf ihrer Verwirklichung werden sie in drei Zeithorizonte gegliedert:

1. Langfristiger Planungszeitraum:
   - Generelles Waldbauziel
   - Generelle Bestockungsziele für Teilbetriebe (Reviere)
   - Holzsorten und Zielsortimente (Starkholz)
2. Mittelfristiger Planungszeitraum:
   - Generelle Pflegeziele, Durchforstungsziele und Verjüngungsziele
   - Durchforstungshiebsatz und Verjüngungshiebsatz
3. Kurzfristiger Planungszeitraum:
   - Jahresprogramm entsprechend den Umlaufzeiten
   - Einzelplanung nach Fläche und Holzanfall

Mittelfristig ist die Vollzugsplanung zu ergänzen durch die Investitionsplanung (Finanzplan) und den Stellenplan, kurzfristig durch das Finanzbudget.

Wesentlich ist, dass die Zielerarbeitung den aktuellen Wald- und Betriebszustand als Basis hat und damit zu einer Realplanung zwingt. Die Abstimmung der Jahresziele (kurzfristige Ziele) auf die mittel- und langfristigen Ziele ist zunehmend schwieriger. Schuld daran sind die Raschheit und die Unsicherheit der Entwicklung der Gesamtwirtschaft sowie die schwer angeschlagene Vitalität vieler Waldbäume und Waldbestände.

Zum Problem der «Zukunftsziele unserer Waldwirtschaft» hat sich der Verfasser bereits früher in dieser Zeitschrift geäussert (*H. Egloff,* 1978).

2.2 Das generelle Waldbauziel

Das generelle waldbauliche Betriebsziel besteht darin, einen den verschiedenartigen natürlichen Standorten angepassten und die Einzeleinflüsse der gewählten Baumarten berücksichtigenden Mischwald aufzubauen, der den Forderungen der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, der Betriebssicherheit und der Nachhaltigkeit aller Waldleistungen voll Rechnung trägt und eine standörtlich optimale, breitgefächerte Wertholzerzeugung sicherstellt.

Bei der Festlegung der Bestockungszieltypen für die ausgeschiedenen Standortseinheiten und bei der Formulierung des Bestockungszieles für ein Waldrevier wird grundsätzlich die ganze natürliche Baumartenvielfalt berücksichtigt. Als Grundlage für die andern waldbaulichen und ertragskundlichen Planungsbereiche ist es unerlässlich, auf Grund der wirtschaftlichen Hiebsreife der gewählten Baumarten das mittlere Erntealter (das dem erstarrten und hierzu-

lande unbeliebten Begriff «Umtriebszeit» nahe kommt) zu bestimmen. Im Forstbetrieb der Bürgergemeinde Solothurn, Betriebsklasse Talwaldungen, der zum Edellaubmischwaldgebiet gehört, liegt dieses zwischen 120 und 130 Jahren. Die flexibel umzusetzende betriebsflächendeckende Bestockungszieltypenplanung spielt in sämtlichen Bestandesentwicklungsstufen eine mitbestimmende Rolle: einerseits bei der vorausschauenden Festlegung der Verjüngungs- und Pflegeziele (Mischungsregelung), andererseits bei der Festlegung der Durchforstungsziele zur Sicherstellung der Samenbäume in genügender Anzahl und räumlicher Verteilung.

Eine Übersicht über die bei der waldbaulichen Planung zu beachtenden Beziehungen im Forstbetrieb gibt *Abbildung 1. Hermann Hess* und H. Egloff haben 1976 dieses Planungskonzept ausführlich dargestellt («Zur Hierarchie der waldbaulichen Planung», unveröffentlicht). Im Forstbetrieb wird es seither konsequent angewendet. Hervorzuheben ist, dass bei allen Entscheidungen der natürliche Standort die Hauptrolle spielt. In den letzten Jahren ist als die Planung zunehmend beeinflussender Flankenfaktor der Schadstoffeintrag aus der Luft und aus den Niederschlägen hinzugekommen.

3. Jahresplanung, Vollzug und Kontrolle

3.1 Die Jahresplanung

Die Jahresplanung wird in zwei Schritten durchgeführt. Auf Grund der mittelfristigen Planung der Teilbetriebe wird im Vorsommer der Hauungsplan für das nächste Wirtschaftsjahr erarbeitet. Wichtigste Entscheidungsgrundlagen sind dabei die Umlaufplanung für die Durchforstungsbestände (nachgeführte Durchforstungskarten 1 : 5000, bestandestypenweise tabellarische Flächenplanung mit Dringlichkeit). Gestützt auf die bestandestypenweise bestimmten Durchforstungshiebsätze wird die Vornutzungsmasse ermittelt. In ähnlicher Weise werden die Verjüngungshiebe (Lichtungs- und Räumungshiebe) zunächst im Büro geplant.

Hierauf erfolgt die Auszeichnung in den Beständen. Zunächst wird, soweit sie noch nicht vorhanden ist, die Feinerschliessung mittels Rückegassen ausgezeichnet. Nachher werden die Z-Bäume systematisch im Sinne von Abetz ausgelesen und markiert. Protokolliert man gleichzeitig die Z-Bäume, so hat man das exakte Durchforstungsziel des betreffenden Bestandes nach Mischungsart und Mischungsgrad! Hierauf wird die Vornutzung ausgezeichnet, stehend nach Baumart, BHD und Qualität bzw. Sortierung erfasst. Damit kann der Durchforstungsanfall nach marktgerechten Sortimenten vorkalkuliert werden. Die gleichen Erhebungen werden im Verjüngungshieb gemacht.

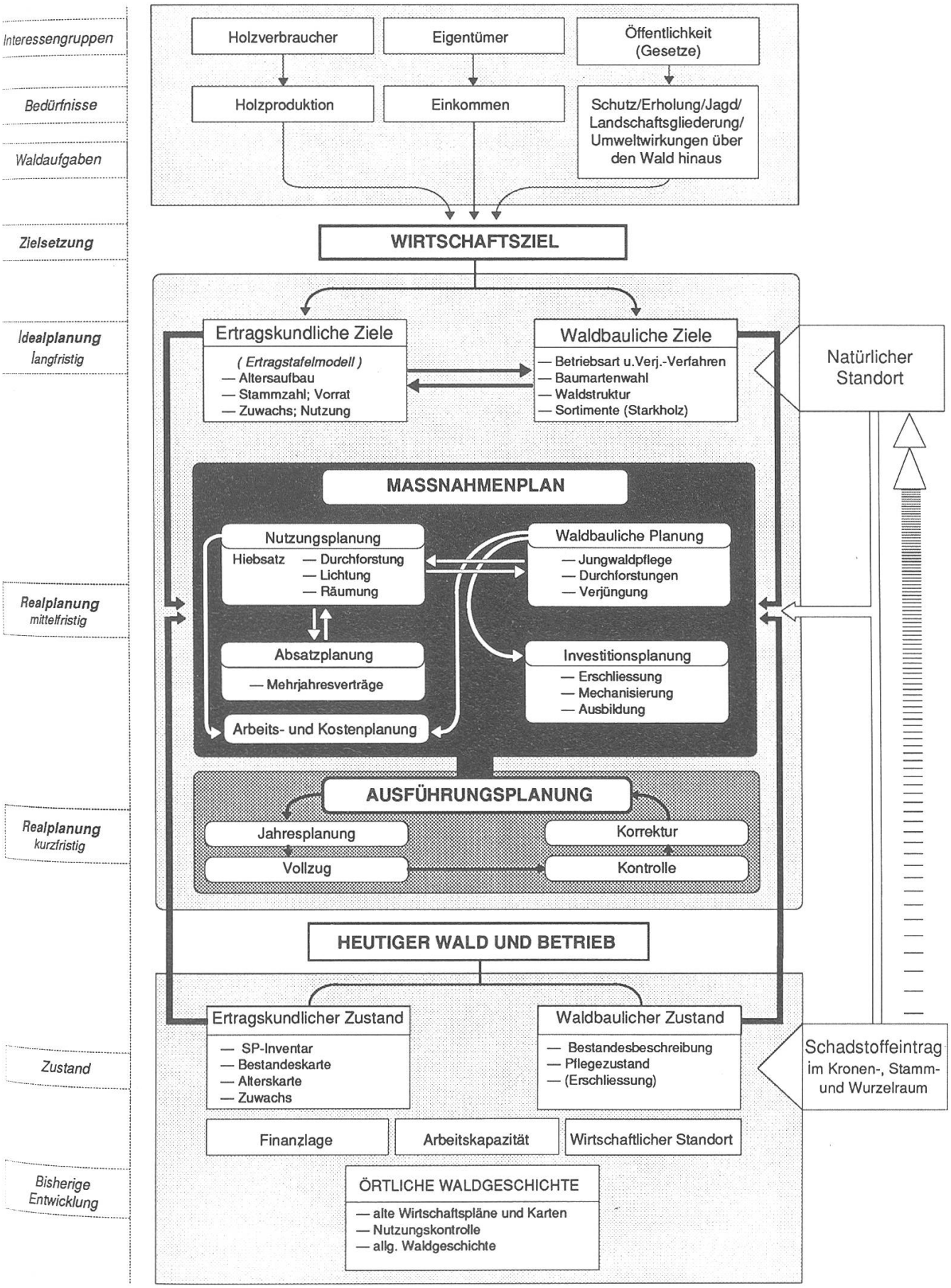

Abbildung 1. Schema der Planung im Forstbetrieb.

Als Resultat erhält man die quantitativen und qualitativen Zahlenwerte für die Verkaufsplanung, die Arbeitsplanung sowie für die Geldertrags- und Kostenplanung.

Grosses Gewicht wird auf die Einhaltung der Umlaufzeiten gelegt (Flächen-Hiebsatz). Mit dem Ziel, die Folgen des sogenannten Durchforstungsstresses möglichst gering zu halten, werden die bisherigen Umlaufzeiten (7 Jahre für starke Stangenhölzer, 10 Jahre für schwache und mittlere Baumhölzer) halbiert. Damit kommt die auf die Durchforstungsgrundsätze Cottas aufbauende berühmte Regel von C. Heyer aus dem Jahre 1854 «Früh, mässig, oft!» wieder zum Tragen (zit. n. *J. N. Koestler*, 1950). Hinweise hierzu geben auch Burschel und Huss (*P. Burschel, J. Huss,* 1987).

3.2 Vollzug und Kontrolle

Das Jahresprogramm wird von der Bürgerversammlung in Form des Finanzbudgets verbindlich festgelegt. Dieser Sachverhalt zwingt die Betriebsleiter aller Stufen zu periodischen Zwischenerhebungen des Aufwandes (Arbeits- und Maschinenstunden, Unternehmereinsatz, Sachkosten, Investitionen) und des Holzverkaufsertrages. Durch diese Eigenkontrollen erhält der Betriebsvollzug eine anspruchsvolle und zugleich spannende Note. In diesem Zusammenhang ist auf Anregungen von *Rüsch* (1980) und *Schlaepfer* (1987) hinzuweisen. Für den Praktiker geht es auch hier darum, das von der forstlichen Forschung und Lehre Erkannte und Formulierte im Forstbetrieb vernünftig, risikofreudig und massgeschneidert anzuwenden.

4. Korrektur der Planung

Geht man der Frage nach, warum viele betriebliche Forsteinrichtungswerke nach ihrer Genehmigung durch die Forstbehörden ein nutzloses, jedoch kostspieliges «Schubladendasein» fristen, stösst man häufig auf die Begründung, der Plan lasse sich der vielen inneren und äusseren Einflüsse wegen (Arbeitskräftemangel, schlechte Absatzlage nach Menge und Erlösen, Zwangsnutzungen und vieles andere mehr) ohnehin nicht durchführen. Dem, was dann wirklich getan wird, gibt man dann fälschlicherweise den beschönigenden Namen «Improvisation». Dabei handelt es sich in Wirklichkeit um Pfuscherei. Improvisieren kann nur der Betriebsleiter, der vorher sach- und zeitgerecht geplant hat.

In Fällen plötzlicher Störung des Betriebsvollzuges durch Windfälle, Maschinen- und Personalausfälle, Marktveränderungen usw. muss in genauer Kenntnis des geplanten Betriebsablaufes zwingend improvisiert werden. Sobald überlegte Sofortmassnahmen zum Zuge kommen, müssen die Lage überprüft

und der Plan überarbeitet werden. Dank dem Vergleich mit dem ursprünglichen Plan sind die Folgen mess- und kalkulierbar.

4.1 Die betriebliche Nutzungsgeschichte

Einer gründlichen Überprüfung bedürfen die Lageveränderungen, die durch Grossschadenereignisse mit Zerstörung ganzer Betriebsteile und mit der Auflösung der Struktur ganzer Bestände verursacht werden. Zwangsnutzungen sind in manchem Forstbetrieb viel häufiger, als es einem bei der Planung bewusst ist. Die Aufzeichnung der betrieblichen Nutzungsgeschichte kann wertvolle Informationen über Art und Ausmass von Schadenereignissen liefern.

Solche Störungen durch erhebliche Zwangsnutzungen führten meistens zu zwei Massnahmen im Betriebsvollzug. Trat das Ereignis zu Beginn einer Nutzungsperiode ein, wurden laufende Schläge sofort eingestellt und nicht begonnene Schläge zurückgestellt (kurzfristige Korrektur). Die mittelfristige Folge war gewöhnlich der Ausweis einer massiven Übernutzung mit entsprechender absoluter Korrektur (= Reduktion) des genehmigten Periodenhiebsatzes. Dieses Korrekturverhalten wiederum bewirkte eine Verminderung der waldbaulichen Tätigkeiten wie – besonders schwerwiegend – Zurückstellung von Durchforstungen und – weit weniger oft – Verzicht oder Aufschub von Verjüngungshieben (Geldertragsausfall!). Rüsch (1983) gibt aufschlussreiche Hinweise zu dieser Problematik.

4.2 Zur planmässigen Hiebsatzkorrektur

Im Anschluss an eine ausserordentliche Häufung erheblicher Zwangsnutzungen wurden in den betroffenen Revieren die flächenhaften Sturmschäden qualifiziert kartiert. Die Darstellung der Schadenintensität auf der Bestandeskarte 1 : 5000 wurde farblich differenziert nach den Entwicklungsstufen (Bestandestypen oder Auswerteeinheiten) gemacht, und es wurden fünf Intensitätsstufen ausgeschieden, nämlich: keine Schäden, schwache Streuschäden, mittlere Streuschäden, starke Streuschäden, Flächenschäden. Hierauf wurde gestützt auf gemessene und geschätzte Schadholzmassen bestandesweise die Vorratsverminderung ermittelt. Umgerechnet auf Grund der Hektarvorräte konnten der angenäherte Ausfall produktiver Durchforstungsbestände ermittelt und der entsprechende Ausfall an Durchforstungsanfall gerechnet werden. Dann wurde der Vornutzungshiebsatz korrigiert im Verhältnis Zuwachsausfall/Vornutzungsprozent.

Daraus ergab sich eine richtige, das heisst qualifizierte Korrektur des genehmigten Hiebsatzes und gestützt darauf eine dem tatsächlichen waldbaulichen Betriebszustand entsprechende Neuplanung des Teilbetriebes (Zwischenrevision).

5. Forsteinrichtungstechnische Hinweise

Auf die Darlegung vieler Aspekte und aufschlussreicher Erfahrungen aus dem Gebiet der planmässigen Betriebsführung muss verzichtet werden. Indes bleibt festzuhalten, dass sich in der mitteleuropäischen Forstwirtschaft drei für die Betriebsführung erhebliche Fortschritte hervorheben lassen:

- die Wiederentdeckung der Feinerschliessung
- die Einführung der permanenten Kontrollstichprobe und
- die Z-Baumdurchforstung im Sinne von Abetz.

Beim Studium älterer Forstliteratur ist festzustellen, dass viele forstwirtschaftliche Erkenntnisse wieder in Vergessenheit geraten. Indes wird zeitlos Gültiges immer wieder neu entdeckt, wobei freilich meistens die Kenntnis darüber fehlt, dass es schon einmal da war (H. Egloff, 1982).

Auf die ausserordentlich vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Dauer-Kontrollstichproben (baumindividuelle Wuchsleistungen, Vitalitätskontrollen, Umsetzen von Z-Bäumen) ist bereits hingewiesen worden (H. Egloff, 1982 und 1985).

Bei der systematischen Auslesedurchforstung geht es schliesslich darum, Wege aufzuzeigen, die es auch dem nichtelitären Waldbauer ermöglichen, anspruchsvolle Waldbauziele zu erreichen.

Das sogenannte Waldsterben führt in den Waldungen rasch zunehmend zur Destabilisierung von seit Jahrzehnten regelmässig gepflegten Baumhölzern aller Mischungsgrade und Mischungsformen. Der kleinflächige Femelschlagbetrieb erweist sich dabei als besonders empfindlich (Störung der räumlichen Ordnung, Schäden in Jungwaldbeständen durch geworfene Bäume, Störung des Verjüngungsablaufes). Diese Störungseinflüsse wirken sich auf die vorgegebene Forsteinrichtungsplanung aus und erfordern zweckmässige Korrekturen.

Résumé

Idéal et réalité dans la planification de gestion s'étendant sur des années

L'entreprise forestière est une entreprise à caractère économique, qui dans le cadre de la législation forestière et des buts poursuivis par les propriétaires de forêts produit du bois et fournit des prestations de service.

A cause de la durée extrêmement longue des temps de production, on planifie de manière coordonnée sur trois périodes. Des périodes de planification à long, moyen et court terme sont fixées. Les buts à long terme sont qualifiés de buts idéaux, ceux à moyen et court terme de buts réels. Les facteurs sur lesquels reposent les buts et leurs interférences sont représentés dans un schéma. Les propriétés des stations naturelles étaient, jusqu'à ce

jour, déterminantes pour l'établissement des buts et des mesures. Depuis que le dépérissement des arbres et de la forêt se fait sentir, il faut tenir compte de plus en plus des influences probables des dépôts de substances nocives dans la couronne, le tronc et les branches. Les perturbations dans la gestion dues à des dommages biotiques et abiotiques sont qualifiées et quantifiées. Pour garantir le fonctionnement de l'entreprise forestière et la durabilité de toutes les prestations forestières, la possibilité approuvée par les autorités est constamment contrôlée et adaptée aux circonstances effectives.

Traduction: *S. Croptier*

Literatur

Burschel, P., Huss, J. (1987): Grundriss des Waldbaus. Pareys Studientexte 49 (S. 236 ff.).

Egloff, H. (1978): Die lang- und mittelfristige waldbauliche Zielsetzung im Forstbetrieb der Bürgergemeinde der Stadt Solothurn. Schweiz. Z. Forstwesen *129,* S. 2–6.

Egloff, H. (1982): Planung, Vollzug und Kontrolle im Forstbetrieb. Allg. Forstzeitung, Wien.

Egloff, H. (1985): Kontrollstichproben für naturnahen Waldbau. Inventorying and Monitoring Endangered Forests, IUFRO-Conference Zürich August 1985, EAFV Birmensdorf. S. 367–369.

Koestler J.N. (1950): Waldbau, Paul Parey Berlin und Hamburg S. 246.

Niesslein E. (1980): Waldeigentum und Gesellschaft. Paul Parey Hamburg und Berlin.

Niesslein E. (1985): Forstpolitik. Ein Grundriss sektoraler Politik. Pareys Studientexte 47. S. 30ff.

Rüsch W. (1980): Sind Einrichtungsinstruktionen noch zweckmässig? Schweiz. Z. Forstwesen *131,* S. 869–885.

Rüsch W. (1983): Zur Hiebsatzbestimmung in schlagweisen Hochwäldern. Eidg. Anst. Forstl. Versuchsw., Mitt. *59,* 4, S. 441–567.

Schlaepfer R. (1987): Probleme des Forstbetriebes und ihre Auswirkung auf die Holzproduktion. Holz Schweiz. Holzzeitung 2.