

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 144 (1993)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Forsteinrichtungen im Rahmen einer integralen forstlichen Planung  
**Autor:** Bachmann, Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767143>

### **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:** 03.05.2026

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

## Forsteinrichtung im Rahmen einer integralen forstlichen Planung<sup>1</sup>

Von Peter Bachmann

FDK 624: 911: 931

### 1. Einleitung

Seit dem 1. Januar 1993 gelten auf eidgenössischer Ebene neue gesetzliche Grundlagen für die Waldbewirtschaftung. Ein umfassender Zweckartikel des Waldgesetzes verlangt eine qualitative Walderhaltung, und alle Waldfunktionen sind nachhaltig zu gewährleisten.

Für die forstliche Planung bringen die Neuerungen eine deutliche Aufwertung und eine Erweiterung auf die gesamte Ressource Wald. Die Planung wird ausdrücklich als Grundlage für die Bewirtschaftung bezeichnet, sie soll integral sein und koordinierend wirken. Bundesbeiträge werden nur an Massnahmen ausgerichtet, welche der forstlichen Planung entsprechen (Art. 39.1.a WaV); zudem wird die Erarbeitung der forstlichen Planungsgrundlagen selbst zum Subventionstatbestand (Art. 38.2a WaG).

Es ist Aufgabe der Kantone, die notwendigen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften zu erlassen. Ihre Gestaltungsfreiheit ist durch klare Vorgaben eingeeignet:

- der Bund legt den Mindestinhalt der Planungsvorschriften fest (Art. 18.1 WaV) und behält sich die Genehmigung vor (Art. 52 WaG);
- Planungsdokumente müssen mindestens die Standortverhältnisse sowie die Waldfunktionen und deren Gewichtung festhalten (Art. 18.2 WaV); ebenso sind allfällige Konzepte zur Verhütung von Wildschäden Bestandteil der forstlichen Planung (Art. 31.3 WaV);
- bei Planungen von überbetrieblicher Bedeutung muss die Bevölkerung einbezogen werden (Orientierung, Mitwirkung, Einsichtsrecht; Art. 18.3 WaV).

Die neuen Planungsaufgaben übersteigen die Möglichkeiten der auf die betriebliche Ebene ausgerichteten bisherigen Forsteinrichtung (nach *Speidel*,

<sup>1</sup> Referat, gehalten am 18. Januar 1993 im Rahmen der Montagskolloquien der Abteilung für Forstwirtschaft an der ETH Zürich.

1972, ist Forsteinrichtung «die Lehre von der mittelfristigen Planung im Forstbetrieb», die allerdings Vorgaben aus übergeordneten Ebenen zu berücksichtigen hat). Es braucht eine neue, eine politische Planungsebene als Ergänzung zur betrieblichen Planungsebene. Der Begriff Forsteinrichtung muss folglich beträchtlich erweitert werden, oder er wird durch den umfassenderen Begriff der (integralen) forstlichen Planung und Kontrolle ergänzt.

## **2. Unterschiedliche Planungsebenen**

### *2.1 Leitbild oder Konzept*

Jeder Planung muss ein Wertesystem zu Grunde liegen, sie stützt sich auf eine Planungsphilosophie. Dazu braucht es kantonale Leitbilder (zielorientiert) oder Konzepte (ziel- und massnahmenorientiert). Je nachdem, wie diese festgehalten sind, entfalten sie unterschiedliche Wirkungen. Denkbare Formen sind beispielsweise Memorandum, Kantonaler Waldentwicklungsplan, Forsteinrichtungsinstruktion, Teilrichtplan Wald.

### *2.2 Regionaler oder kantonaler Waldentwicklungsplan*

Der Waldentwicklungsplan ist das Ergebnis der Planung auf der neuen, politischen Planungsebene. Als überbetriebliche Planung nimmt sie keine Rücksicht auf Eigentumsgrenzen, berücksichtigt aber allenfalls politische, organisatorische oder planungstechnische Grenzen (zum Beispiel Forstrevier, Forstkreis, Planungsregion). Der Waldentwicklungsplan ist in erster Linie Grundlage und Entscheidungshilfe für die Forstpolitik, beispielsweise für Aufgaben der Forstpolizei, der Raumplanung, für die Subventionszuteilung oder für die Sicherstellung der Holzversorgung.

Die Waldentwicklungsplanung muss flächendeckend erfolgen, um dem Gesetzesauftrag gerecht zu werden. Sie hat die Aufgabe abzuklären, wo ein Handlungsbedarf besteht; sie wirkt koordinierend, sie stellt den optimalen Mitteleinsatz sicher und gibt konkrete Vorgaben für die Umsetzung auf betrieblicher Ebene. Ihre Trennung von der betrieblichen Planung erlaubt eine Beschränkung auf das jeweils absolut Notwendige auf beiden Planungsebenen. Zudem macht dies klar, dass der Einbezug der Öffentlichkeit nur auf der mehr zielorientierten überbetrieblichen Planungsebene vorgesehen ist.

Der Inhalt des Waldentwicklungsplanes muss den gesetzlichen Mindestvorschriften genügen. Neben den Standortverhältnissen werden im Grundlagenteil in der Regel auch Informationen über die wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen enthalten sein. Neu ist die

Erfassung der Ansprüche an den Wald und deren Bewertung sowie die Herausarbeitung, Darstellung, Lösung oder Abgrenzung von Konflikten (Waldfunktionenanalyse). Daraus entsteht ein möglichst widerspruchsfreies Zielsystem und werden Vorgaben für die Umsetzung abgeleitet. Ein Kontrollsystem bezweckt die Erfolgskontrolle, die Überwachung des Massnahmenvollzugs und die Beurteilung der Planungsqualität.

Die Waldentwicklungsplanung muss nicht kompliziert und umfangreich sein. Sie beschränkt sich auf das Wesentliche und wird schrittweise aufgebaut. Besonders wichtig ist, dass der planerische Prozess durch einen politischen Prozess ergänzt wird, denn der Einbezug der Öffentlichkeit in den Planungsprozess wird die Akzeptanz für die Planungsergebnisse mehr beeinflussen als die erarbeiteten Dokumente und Pläne. Dabei ist es Aufgabe der beteiligten Amtsstellen und der Planer, allen Beteiligten die Gewissheit zu geben, dass «mit offenem Visier und mit gleich langen Spiessen» fair um eine sachliche Lösung gerungen wird. Zur Rechtssicherheit trägt bei, wenn klar unterschieden wird zwischen Festsetzungen, Zwischenergebnissen oder Vororientierungen (um die in der Raumplanung üblichen Begriffe zu verwenden).

### *2.3 Betriebsplan*

Die Betriebsplanung erfolgt nicht flächendeckend, sondern dort, wo der Eigentümer dies wünscht oder wo im öffentlichen Interesse zielorientiert gehandelt werden muss (Durchsetzung von Verboten oder Geboten, Einsatz öffentlicher Gelder). Sie kann folglich weitgehend nach den Bedürfnissen und Wünschen der Waldeigentümer und Betriebsleiter ausgestaltet werden, sofern die Rahmenbedingungen der übergeordneten Planung eingehalten sind.

Inhaltlich muss der Betriebsplan von allem entlastet werden, was anderswo festgehalten ist (Waldentwicklungsplan, Waldinformationssystem usw.). Die zusätzlich zu erfassenden Daten richten sich nach den Zielen und berücksichtigen das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Grosse Bedeutung haben operationelle Ziele und ein Controlling zur Sicherstellung einer zukunftsorientierten Lenkung des Betriebes.

Die Kantone müssen entscheiden, ob sie weiterhin an der generellen Einrichtungspflicht für öffentliche Waldeigentümer festhalten wollen. Sind Vorgaben durchzusetzen oder werden Finanzhilfen beansprucht, ist die Planungspflicht unabhängig von der Eigentumsart gegeben. Dient die Planung allein der Betriebsführung, gibt es dafür keine rein forstpolizeiliche Rechtfertigung. Dagegen könnten andere rechtliche Grundlagen, wie bezüglich der sachgemässen Verwaltung öffentlicher Vermögenswerte, für ein Planungsobligatorium beigezogen werden. Eine gute Planung kann gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten wesentlich zum Überleben der Forstbetriebe beitragen. Auf der anderen Seite ist denkbar, dass in einem Gebirgskanton mit stark

dominierender Schutzfunktion die betriebliche Planung praktisch ausschliesslich in Form von Projekten erfolgen kann.

### **3. Methoden und Vorgehensweisen**

#### *3.1 Verbindung zur Raumplanung*

Jede Form der Waldnutzung ist direkt oder indirekt Raumnutzung. Das Raumplanungsgesetz gilt folglich auch für den Wald; einzig der Schutz des Waldareals und die eigentliche Waldbewirtschaftung werden im Waldgesetz geregelt.

Die bereits früher bestehenden Abhängigkeiten der Waldnutzung vom Raumplanungsrecht kommen im neuen Waldgesetz besonders deutlich zum Ausdruck. *Erni* (1992) zählt 16 Artikel des Waldgesetzes auf, welche direkt auf das Raumplanungsrecht Bezug nehmen, und 22 weitere Artikel, welche dies indirekt tun. Ähnliche Gewichte setzt die Waldverordnung.

Eine erweiterte forstliche Planung, vor allem auf der regionalen Planungsebene, muss die enge Verflechtung des Waldes mit den übrigen Raumelementen berücksichtigen. Im Minimum sind die wichtigsten Schnittstellen herauszuarbeiten und bezüglich Bedeutung zu bewerten (zum Beispiel Teilzeitarbeit von Landwirten im Wald, Holzversorgung der Industrie, Erschliessung und Holzlagerplätze, Erholungsnutzung usw.). Forstliche Planung baut folglich auf Grundlagen und Vorgaben der Raumplanung auf, liefert dieser aber ihrerseits wichtige Informationen über den Wald.

Es kann einerseits von Vorteil, unter Umständen sogar zwingend notwendig sein, forstliche Planungsaufgaben teilweise mit den Instrumenten der Raumplanung zu lösen. Dies betrifft in erster Linie wichtige Koordinationsfragen im Rahmen der Richtplanung (zum Beispiel Wildschaden, Erholung, Erschliessung). In Spezialfällen kann auf Gemeindeebene auch die Nutzungsplanung forstliche Probleme lösen helfen (zum Beispiel Waldrandpflege, Naturschutzaufgaben). In jedem Fall werden die forstlichen Sachplanungen durch die entsprechend ausgebildeten Forstingenieure zu bearbeiten sein.

Andererseits gibt es verschiedene forstliche Planungstatbestände, die nicht über die Raumplanung zu lösen sind. Dies betrifft beispielsweise die minimalen Pflegeeingriffe in Wäldern mit besonderer Schutzfunktion und den ganzen Bereich der betrieblichen Planung. Eine eigenständige forstliche Planung wird folglich auch in Zukunft die Regel sein.

### 3.2 Orientierung an den Zielen

Wald und Forstbetriebe sind äusserst komplexe, dynamische, offene Systeme, die nur mit einem adäquaten Zielsystem gelenkt werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Ziel-Mittel-Relation besteht: die Ziele einer jeweils untergeordneten Ebene entsprechen den Massnahmen (Mitteln), mit denen die Ziele auf der höheren Ebene erreicht werden sollen.

Für die forstliche Planung auf den verschiedenen Ebenen ist es wichtig, diese zentrale Bedeutung der Zielsetzung zu erkennen. Allerdings legt der Planer die Ziele nicht selbst fest, sondern er erarbeitet sie mit den Betroffenen (Eigentümer, Betriebsleiter, Öffentlichkeit) unter Berücksichtigung der ökologischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Dabei soll nicht versucht werden, das System Wald zu beherrschen, sondern es zu einem Systemverhalten hin zu lenken, das die Zielerreichung für alle Funktionen bei weitgehender Flexibilität erlaubt (Reaktion auf Risiken und Unsicherheiten ermöglichen, irreversible Veränderungen verhindern). Je tiefer die Planungsebene, umso operationeller müssen die Ziele formuliert sein, damit eine Kontrolle möglich ist.

### 3.3 Bedeutung der Information

Information ist zweckgerichtetes Wissen über Fakten und Zusammenhänge (nach Wittmann in Spellmann, 1991). Für die forstliche Planung stellt sich die Frage nach den relevanten Grössen, die zielorientiert und kostenbewusst auszuwählen sind. Die Erfassung wichtig gewordener qualitativer Merkmale braucht zudem neue methodische Grundlagen.

Informationen sollen nicht für sich allein, sondern als Teil eines Informationssystems gesehen werden. Ein Informationssystem lässt sich dadurch charakterisieren, dass die Daten aus verschiedenen Informationsquellen in Datenbanken aufbereitet, das heisst strukturiert und gespeichert werden, und dass Programme für Auswertungen, Modellierungen, Statistiken, Graphiken usw. integriert sind. Von zunehmend grösserer Bedeutung werden Modelle für Simulationen oder eigentliche Expertensysteme, welche der Vorbereitung von Entscheidungen in komplexen Situationen oder bei unsicherer Entwicklung dienen können.

Informationssysteme lassen sich nicht nur mit komplexer EDV realisieren, wie dies etwa angenommen wird (allerdings erleichtert EDV die Aufgabe wesentlich). Die grossen Mengen forstlicher Informationen und Daten müssen in erster Linie zielorientiert strukturiert und regelmässig aktualisiert werden, den Zugriff durch die Interessierten erlauben und vor allem in Planungs- und Entscheidungsprozesse einbezogen werden.

### 3.4 Aufgaben des Forstdienstes

Bezüglich Betriebsplanung ändert sich gegenüber dem bisherigen Vorgehen nicht viel, trotz teilweise anderer Inhalte, Instrumente und Kompetenzen.

Wesentliche Neuerungen bringt dagegen die politische Planungsebene (regionale oder kantonale Waldentwicklungsplanung):

- nicht allein Bäume oder der Wald stehen im Vordergrund: die Menschen und die Natur müssen zumindest mitberücksichtigt werden;
- die Koordination mit dem forstlichen Projektwesen und mit nichtforstlichen Planungen bekommt eine grosse Bedeutung;
- die Planung erfolgt *mit* den Betroffenen und nicht für sie;
- Entscheidungen werden vom Planer nur vorbereitet, nicht von ihm gefällt;
- der Planer wirkt als Integrist, der ein Team von Spezialisten und unterschiedlich Betroffenen zu tragbaren Lösungen führen muss.

Damit werden die Planungsaufgaben anspruchsvoller, sie setzen vertieftes und vielseitiges Wissen voraus und verlangen mehr persönlichkeitsbezogene und soziale Kompetenz. Dies ist für Forstingenieurinnen und Forstingenieure Herausforderung und Chance zugleich.

## 4. Ausblick

Jede Übergangszeit bringt Unsicherheiten, auch bei der forstlichen Planung. Die traditionelle, an und für sich hoch entwickelte Forsteinrichtung hat in letzter Zeit und in verschiedener Hinsicht nicht mehr voll befriedigt und wurde zu teuer. Das gelegentliche Aufkommen einer Planungsverdrossenheit ist deshalb verständlich.

Für jeden rational handelnden Menschen ist allerdings klar, dass die Lösung der vielen anstehenden Probleme eine Planung zwingend notwendig macht. Verlangt ist ein pragmatischer Ansatz, nicht ein Ritual; die Planung soll Grundlage für notwendiges Handeln sein, nicht ein Ersatz dafür.

Die Erfahrungen mit der bisherigen Forsteinrichtung und die fundierten Sachkenntnisse bezüglich Wald und Waldnutzung befähigen die Forstleute, Planungen sinnvoll durchzuführen und bei der praktischen Arbeit erfolgversprechend einzusetzen. Sie erhalten damit nicht nur eine neue wichtige Aufgabe, sondern auch die Chance, ihre Glaubwürdigkeit zu steigern und ihre Stellung in der Gesellschaft zu verbessern.

Die erforderlichen Umstellungen können schrittweise erfolgen. Am einfachsten sind Anpassungen dort möglich, wo die meisten Erfahrungen vorliegen, also bei den Betriebsplänen. Der bisherige Inhalt kann auf das unbedingt

Notwendige reduziert werden (ohne dabei die wertvolle Kontinuität der langfristigen Waldbeobachtung aufs Spiel zu setzen). Ergänzend ist, ausgehend von einer Anspruchserfassung, mittels einer Waldfunktionenanalyse ein widerspruchsfreies Zielsystem zu entwickeln, das als Grundlage für eine mehr oder weniger komplexe integrale Planung und ein angepasstes Kontrollsystem dient. Mögliche Beispiele zeigen *Bernasconi* (1993), *Gordon* (1993) und *Küchli* (1993).

Für die Waldentwicklungsplanung liegen trotz einiger Pilotbeispiele erst wenige Erfahrungen vor. Zudem sind noch verschiedene Entwicklungs- und Forschungsarbeiten notwendig (vgl. *Bachmann* und *Bernasconi*, 1992). Dank finanzieller Unterstützung des Bundes im Rahmen der flankierenden Massnahmen zum Walderhebungsprogramm können neue Projekte in Angriff genommen bzw. begonnene Arbeiten fortgesetzt werden (zum Beispiel Planungskonzept, Waldfunktionenanalyse, Waldinformationssystem). Erfolgversprechend und für die Umsetzung besonders wichtig sind die Aktivitäten verschiedener SAFE-Arbeitsgruppen (SAFE = Schweizerischer Arbeitskreis für Forsteinrichtung). Wer über den laufenden Stand der Arbeiten orientiert sein möchte oder Unterlagen und Auskünfte braucht, kann sich an die neu geschaffene Forsteinrichtungs-Dokumentationsstelle FEDOK an der Professur für Forsteinrichtung der ETHZ wenden.

## Résumé

### **L'aménagement des forêts dans le cadre d'une planification forestière intégrale**

La loi fédérale sur les forêts actuellement en vigueur revalorise considérablement la planification forestière. Cette planification se fera donc désormais non plus seulement au niveau de l'entreprise, mais judicieusement également à un niveau régional, au-dessus de l'entreprise. La planification forestière régionale recouvre toute une surface et contient des informations concernant la station, les fonctions de la forêt et leur importance.

En y associant le public, on en garantit les intérêts en forêt. Le plan de gestion traite avant tout les intérêts privés et économiques de l'entreprise et du propriétaire forestier; normalement, il sert aussi à réaliser les prescriptions de la planification régionale. Une planification forestière intégrale est fortement régie par les objectifs fixés; elle est liée à l'aménagement du territoire. Les objectifs fixés déterminent aussi les informations qu'il faut avoir. Pour s'adapter à cette nouvelle situation, l'ingénieur forestier doit développer, à côté de ses compétences professionnelles, des compétences en relations publiques et humaines.

Traduction: *Diane Morattel*

### Literatur

- Bachmann, P., Bernasconi, A.* (1992): Integrale forstliche Planung und Kontrolle. Schweiz. Z. Forstwes. 143, 10: 803–811.
- Bernasconi, A.* (1993): Forsteinrichtung im Mittelland am Beispiel des Forstbetriebes der Burggemeinde Bern. Schweiz. Z. Forstwes. 144, 12: 927–937.
- Erni, V.* (1992): Raumplanung in der Forstwirtschaft. Studienarbeit NDS Raumplanung ETH Zürich, unveröffentlicht, 34 S. + 20 S. Anhang.
- Gordon, R.* (1993): Grundlagen für die Berücksichtigung der gesellschaftlichen Ansprüche an den Gebirgswald im Rahmen der Forsteinrichtung. Diss. Nr. 10182 ETH Zürich. Zürich, 193 S.
- Küchli, Chr.* (1993): Privatwaldplanung auf der Basis einer Standortskartierung – das Beispiel Muri-Gümligen. Schweiz. Z. Forstwes. 144, 12: 963–966.
- Speidel, G.* (1972): Planung im Forstbetrieb. Parey, Hamburg u. Berlin, 267 S.
- Spellmann, H.* (1991): Beiträge der Forsteinrichtung und Ertragskunde für ein forstliches Informationssystem. Forst u. Holz, 46, 3: 57–65.

*Verfasser:* Prof. Dr. Peter Bachmann, Professur für Forsteinrichtung und Waldwachstum der ETH Zürich, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.