

# Planungsgrundlagen im Forstbetrieb

Rohstofflieferant, Naturschutzraum, Wasserspeicher, Luftfilter, Erholungsraum, Geldanlage, Jagdgelegenheit – die vielfältigsten Funktionen des Waldes ließen sich hier nennen. Um allen diesen Funktionen in der Summe nachhaltig gerecht zu werden, bedarf es angemessener Nutzung und Pflege. Die Basis dafür bildet eine durchdachte Planung. Die forstliche Planung ist seit den Anfängen der geregelten Forstwirtschaft die Grundlage für die ökonomische, ökologische, soziale und vor allem nachhaltige Waldbewirtschaftung.

Planung ist aber nicht Selbstzweck. Sie soll dem Forstbetrieb helfen, seine betrieblichen Ressourcen optimal einzusetzen, um alle anstehenden Tätigkeiten optimal zu erfüllen. Die lange Umtrebszeit und Faktoren, die nicht planbar sind wie z.B. Witterung und die Entwicklung des Holzpreises, erschweren die Planung im Forstbetrieb.

## Forstliche Rahmenplanung

In der forstlichen Planung werden Ziele für die Entwicklung des Waldes festgelegt und die zu ihrer Erreichung erforderlichen Mittel und Maßnahmen bestimmt. Eingebettet in die forstliche Rahmenplanung bildet die Forsteinrichtung die Basis für die Wirtschafts- und Finanzplanung im Forstbetrieb. Aus der Erfassung des Waldzustandes wird die zehnjährige Betriebsplanung hergeleitet (lang- und mittelfristige Arbeitsplanung). Die Verwirklichung der mittelfristigen Planung erfolgt über die kurzfristige Planung der jährlichen Wirtschaftspläne.

Die Umsetzung der jährlichen Wirtschaftspläne erfolgt durch die operative Planung – hierzu zählen die Kalkulation forstbetrieblicher Maßnahmen sowie die Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation.

„Planung ersetzt Zufall durch den Irrtum.“ Wer denkt bei „Planung“ nicht an dieses Zitat? Eigentlich bringt es Albert Einstein aber auf den Punkt. Ohne Planung bleibt man dem Zufall ausgeliefert. Dennoch ist auch der beste und genaueste Plan nie die Realität, erst nach der Ausführung weiß man, wie genau die Planung war.

## Betriebsanalyse

Deshalb ist neben der Vor- auch die Nachkalkulation in einem Forstbetrieb von besonderer Wichtig-

keit. Das Instrument der Betriebsanalyse „stellt die Gesamtheit aller Verfahren dar, die zur Erklärung der Erfolg- und Verlustursachen des Betriebes führen. Aufgabe der Analyse ist die Gliederung der Betriebsergebnisse unter dem speziellen Gesichtspunkt derjenigen Gründe, die eine bestimmte Entwicklung der Kosten, der Leistungen und anderer betriebswirtschaftlicher Größen hervorgerufen haben. Kann die Frage nach dem „Warum“ beantwortet werden, so ist damit ein Ansatzpunkt für die aktive Beeinflussung und Verbesserung betrieblicher Abläufe geschaffen.“ (Speidel, 1984).

Die Planung in der Forstwirtschaft unterliegt im Laufe der Jahre gewissen Änderungen. Zum einen gibt es Veränderungen in Leistung und Wirtschaftlichkeit bei forstbetrieblichen Maßnahmen, hervorgerufen z. B. durch Weiterentwicklung der Technik, neue Arbeitsverfahren oder auch höhere Anforderungen an Sicherheit, Bodenschutz und Bestandespfleglichkeit. Auch vermindertes Wissen über Zeit- und Ressourcenverbrauch z.B. durch Vergabe von Betriebsarbeiten an Unternehmer erschwert die forstliche Planung. Zum anderen eröffnet der zunehmende Einsatz von elektronischen Medien in der Forstwirtschaft neue Perspektiven - auch in der Planung.

## Planungshilfen

- So arbeitet z. B. die Forstverwaltung Baden-Württemberg seit 1997 mit der Arbeitsplanungshilfe „**Holzernte**“. Mittlerweile ist das Programm in der Version 8.0 verfügbar. Die praktische Anwendung im Forstbetrieb erstreckt sich auf die Bereiche Vor- und Nachkalkulation von Hieben. Neben der Ermittlung des ernteko-

stenfreien Holzerlöses gibt das Programm u.a. Hilfestellungen für die jährliche Hiebs- und Sortenplanung, forstliche Betriebsanalyse und Standardkosten für das Controlling.

- Mit „**Laubholzernte - Arbeitssysteme, Leistungen, Kosten: Eine Entscheidungshilfe**“ entstand ein Entscheidungshilfesystem, welches Waldbesitzern und Dienstleistungsunternehmen ermöglicht, Produktivitäten und Kosten in der Laubholzernte mit ausgewählten Arbeitssystemen anhand weniger Eingangsgrößen abzuschätzen. Dieses System von der Universität Göttingen, Abteilung Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnologie entwickelt.
- In einer völlig neuen Version steht die vom Kuratorium für Waldarbeit- und Forsttechnik e.V. entwickelte Zusammenstellung „**Holzernteverfahren und -systeme – Auswahl, vergleichende Erhebung, Beurteilung**“ zur Verfügung. Sie bietet Informationen zu Verfahren der regulären Holzernte, der Sturmholzaufarbeitung und der Energieholzgewinnung. Die rationelle Gestaltung der Holzernte im Hinblick sowohl auf die waldbaulichen Zielsetzungen, auf den mit der Holzernte befassten Menschen, aber auch auf die mit der Holzernte verbundenen ökologischen Risiken ist von zentraler Bedeutung für den Forstbetrieb.
- Gängige Holzernteverfahren werden in der DVD „**Holzernte in steilen und mittelsteilen Hanglagen – Dokumentation von Technik und Technologien**“ vom Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz beschrieben. Neben den Anforderungen hinsichtlich Erschließung, technischer Ausrüstung, Vorbereitung und Koordination erfolgt außerdem eine Beurteilung der Arbeitsverfahren in Bezug auf ergonomische, ökologische und ökonomische Aspekte.
- Das „**Holzernteproduktivitätsmodell“ He-ProMo**, entwickelt von der Schweizer For-

schungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, ermöglicht die Vorkalkulationen von Holzerntemaßnahmen. Die Software ist seit 2004 verfügbar. Sie bietet die Möglichkeit sowohl forstliche Maßnahmen in der motormanuellen Holzernte, aber auch Harvestereinsatz bis hin zur helikopterunterstützten Holzernte zu kalkulieren. Viele Einflussfaktoren, aber auch Kostensätze können individuell eingestellt werden, so dass der Anwender individuell planen kann.

### Applikationsbasierte Kalkulationshilfen

Neben den rechnerbasierten halten auch applikationsbasierte Kalkulationshilfen Einzug in die Forstwirtschaft. Der große Vorteil besteht in der einfachen Handhabung.

- Zur Unterstützung der Waldinventur ist die App „**Waldinvent Pro**“ der Firma FOVEA UG hilfreich. Neben der Bestimmung der Bestandesgrundfläche über die Winkelzählprobe ist auch die Höhenmessung möglich. Außerdem beinhaltet die App eine Formelsammlung, über die die wichtigsten Formeln der Waldinventur digital abrufbar sind.
- Zur Nutzungsplanung von Rein- und Mischbeständen dient der „**NutzungsPlaner**“, aktuell Version 2.2. Entwickelt von der Nordwestdeutschen Versuchsanstalt (NW-FVA) und basierend auf den neuen Empfehlungen der NW-FVA zur Grundflächenhaltung bei gestaffelter Hochdurchforstung lassen sich mit dieser App die Nutzungsmassen einschätzen. Ausgehend von Alter, Höhe und Grundfläche der Bestände werden die Ergebnisse ausgegeben.
- Die Vorteile des Smartphones zur Erfassung wesentlicher Waldzustandsmerkmale nutzt „**MOTI**“, eine Entwicklung der Berner Fachhochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL). Als Einzelmessung, kombiniert in einer Probefläche oder als Be-

standesinventur können wesentliche dedrometrischen Größen wie Grundfläche, Stammzahl, Baumhöhe und Vorrat ermittelt werden.

- Verwiesen sei auch auf die diversen digitalen Möglichkeiten der Holzaufnahme, so z.B. die Applikationen „**Forsttotal**“, „**Holzmichel**“ oder auch „**Waldfliege**“ für bereits eingeschlagenes und gepoltertes Holz. „**WinforstPro™Mobile Rundholz-NG**“ (Latschenbacher) ist die konsequente Weiterentwicklung der Holzdatenerfassung für den mobilen Einsatz, die vor über 30 Jahren ihren Anfang im Latschenbacher EG-10 Gerät hatte.

## Das Projekt „RePlan“

All diese genannten Beispiele zeugen vom Umbruch in der Forstwirtschaft. Nach wie vor ist die Planung ein wichtiges Führungsinstrument, aber der technische Fortschritt bietet neue Methoden. Nach wie vor werden auch Zettel und Stift im Wald ein wichtiges „Planungsinstrument“ sein, wohl aber von der Digitalisierung eingeholt werden.

Die Kalkulation von forstbetrieblichen Maßnahmen gerade unter dem Gesichtspunkt der Sicherstellung einer wirtschaftlichen Betriebsführung und eines effizienten Ressourceneinsatzes soll in Zukunft auch eine Datenbank erleichtern, die durch qualifizierte Planzeiten und Plankosten für standardisierte Arbeitsverfahren zu einem verbesserten Ressourcenmanagement in der Forstwirtschaft beitragen wird. Das Projekt „RePlan“, ein Verbundprojekt vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V., der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und der Georg-August-Universität Göttingen erarbeitet ein Konzept zu dieser Datenbank und entwickelt diese. Zeitgemäße Arbeitsverfahren werden systematisch typisiert und Daten werden zusammengetragen. Ein Instrument für die Datengewinnung ist der bundesweite Standard-Arbeitsauftrag, der im Projekt entwickelt wurde und durch das KWF gepflegt und verbreitet wird. Experten werden die Datengrundlagen evaluieren und für die Aufnahme in die Datenbank

freigegeben. Dieses arbeitswissenschaftliche, technologische und betriebswirtschaftliche Wissen wird allen Akteuren (Forstleuten, Unternehmern, Forstlichen Beratern, Waldbesitzern u.a.) kostenfrei zugänglich gemacht. Die Auswahl der forstbetrieblichen Prozesse wird so erfolgen, dass die Ergebnisse bundesweit übertragbar sind. Die Datenbank wird vom KWF gepflegt werden.

## Fazit

*Deutschland ist eines der waldreichsten Länder der Europäischen Union. Mit 11,4 Millionen Hektar ist knapp ein Drittel der Gesamtfläche mit Wald bedeckt. Um die forstlichen Ressourcen und von ihnen ausgehenden vielfältigen Waldfunktionen zu erhalten und zu verbessern, bedarf jeder Forstbetrieb einer durchdachten Planung. Der technische Fortschritt eröffnet immer neue Möglichkeiten, diese Planung zu erleichtern und auch zu verbessern. Nur durch ein effizientes Management der Ressource Wald kann dieser auch für die Zukunft nachhaltig erhalten werden. Andrea Hauck*