



ZENTRUM WALD FORST HOLZ
WEIHENSTEPHAN

Das Buch zum Thema



Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Von Thomas Knoke (Hrsg.), 408 S., 125 s/w-Abb., 46 Tab., kart., € 59,90; eBook zum Download 44,99 €; Ulmer (2012). ISBN 978-3-8001-7611-3

Unter dem Leitsatz „Aus forstwissenschaftlicher Forschung lernen“ hat der Ulmer-Verlag 2012 das Lehrbuch „Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe“ herausgebracht. Das Buch deckt ein weites Spektrum an Themenfeldern ab.

Zum besseren Verständnis gliedert das Lehrbuch die forstbetriebliche Planungsproblematik inhaltlich in die Abschnitte Ertragsplanung (klassischer Begriff ist die Ertragsregelung) und Produktionsplanung (traditionell als Produktionsregelung bezeichnet). Hierauf wurde unter anderem schon von BAADER [2] und RICHTER [3] großer Wert gelegt.

Die Ertragsplanung konzentriert sich auf die Bestimmung des nachhaltig nutzbaren Holzertrags nach Menge und Struktur [4]; sie steuert damit die Holznutzung. Hier hat man das verkaufbare Produkt (Holz) und damit die wesentliche Quelle zur Erzielung von Einkommen für Waldbesitzer sowie zur Finanzierung forstwirtschaftlicher Aktivitäten vor Augen.

Die Produktionsplanung befasst sich dagegen damit, wie die Voraussetzungen für eine langfristige Holzproduktion am besten geschaffen werden sollen. Diese Perspektive betrachtet also v.a. die neu zu etablierenden Waldbestände (Verjüngung) und die im Wald stehenden und noch nicht kommerziell nutzbaren Bäume (Waldpflege); Produktionsplanung umfasst damit v.a. waldbauliche Aspekte. Hier wird folglich die Frage der Investitionen zur langfristigen Ermöglichung gewinnbringender forstwirtschaftlicher Aktivitäten beleuchtet [5].

Neue Methoden der Forstbetriebsplanung

Thomas Knoke

Seit dem Frühjahr 2007 macht das Fachgebiet für Waldinventur und nachhaltige Nutzung der Technischen Universität München einmal jährlich in AFZ-DerWald auf die Potenziale der Forstbetriebsplanung aufmerksam (AFZ-DerWald 3/2007, 17/2008, 21/2009, 19/2010 und 19/2011). Wir wollen weiterhin regelmäßig über neuere Entwicklungen berichten, um die Bedeutung von Waldinventur und nachhaltiger Nutzung (kurz Forstbetriebsplanung) für die forstwissenschaftliche Forschung zu verdeutlichen, der realen Gefahr der Reduktion des Fachgebietes an Universitäten vorzubeugen und um möglicherweise noch nicht ausgeschöpftes Innovationspotenzial zu heben. Neuere Methoden und Ansätze der Forstbetriebsplanung werden in diesem Beitrag aufgeführt. Die dann folgenden Beiträge (S. 6 bis 21) geben einen Überblick über konkrete Projekte und Ergebnisse.

Methoden aus dem Bereich der Finanztheorie (Produktionsplanung) und dem Bereich der Unternehmensforschung (Ertragsplanung) lassen sich auch auf den Forstbetrieb anwenden [1]. Damit lässt sich – gestützt auf finanzielle Überlegungen – z.B. für eine Holzbodenfläche mit relativ homogenem Standort ein „Allgemeines Bestockungsziel“ herleiten (langfristig, d.h. etwa innerhalb einer Umtriebszeit, anzustrebende Baumartenzusammensetzung für einen Forstbetrieb [in Prozent]). Entscheidend für einen klugen Baumartenmix ist dabei nicht allein der finanzielle Ertrag. Vielmehr spielen das finanzielle Risiko und die Korrelationen des finanziellen Ertrages zwischen den betrachteten Baumarten eine wesentliche Rolle. In AFZ-DerWald 19/2011 wurde dieses Verfahren bereits präsentiert [6].

Ein ähnlicher Ansatz wie der zur Bestimmung des allgemeinen Bestockungsziels wurde auch in einer aktuellen Studie verwendet, um ganze Landnutzungs-Port-

folios für Tropenländer, wie z.B. Ecuador, zu entwerfen [7]. Dies geschah vor dem Hintergrund, realistische Kompensationsbeträge abzuleiten, die man tropischen Farmern zahlen müsste, damit diese ihren Naturwald *nicht* in landwirtschaftliche Flächen umwandeln. Dabei zeigte sich, dass dem Risiko abgeneigte Farmer geringere Kompensationen akzeptieren würden als allein den Profit maximierende und das Risiko ignorierende Farmer. Der Unterschied zwischen den für einen Erhalt des Tropenwaldes notwendigen Kompensationszahlungen im Vergleich der Risiko meidenden und der Risiko ignorierenden Perspektive war teils gewaltig (Abb. 1).

Die Stärke dieser Analyse liegt in der simultanen Betrachtung mehrerer Landnutzungsoptionen (Tropenwald – bewirtschaftet und unbewirtschaftet, Holzplantagen, Milchweide, Maisacker), sodass die Farmer Möglichkeiten zur Diversifikation ausschöpfen können. Mit der Berechnung notwendiger Kompensationszahlungen für den Erhalt von Naturwald geht folglich auch eine Optimierung des „Landnutzungs-Portfolios“ für den Farmer einher.

Planungsprobleme kann man auch als lineare bzw. nichtlineare (unter Integration forstbetrieblicher Risiken), mathematische Programme formulieren und mithilfe dieser Programme Planungserkenntnisse ableiten [1]. Dabei zeigt sich, dass eine Berücksichtigung von forstbetrieblichen Risiken keineswegs zu

Prof. Dr. T. Knoke ist Leiter des Fachgebietes für Waldinventur und nachhaltige Nutzung an der Technischen Universität München.



Thomas Knoke
knoke@forst.wzw.tum.de

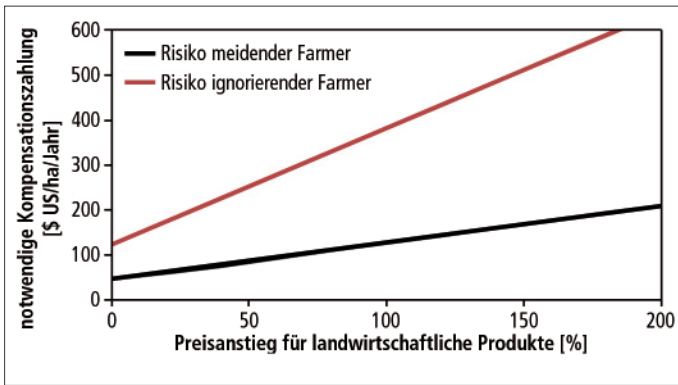


Abb. 1: Für den Erhalt von tropischem Regenwald notwendige Kompensationszahlungen bei steigendem Preis für Nahrungsmittel (verändert nach [7])

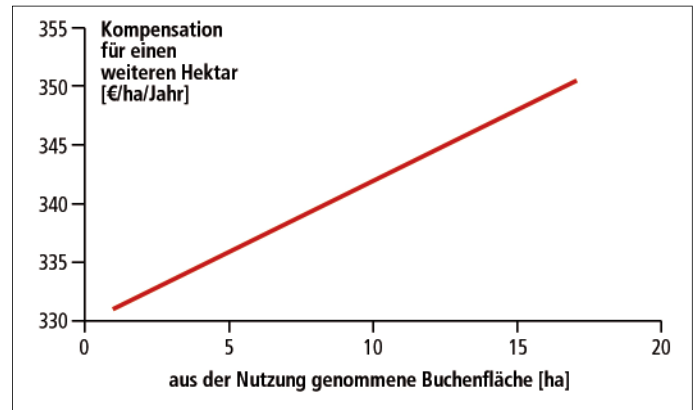


Abb. 3: Kosten für zusätzliche aus der Nutzung genommene Flächen mit Buche [1]

ausgedehnten und vorzeitigen Holzeinschlägen führen muss. Vielmehr ergibt sich bei einer angemessenen Berücksichtigung von zu erwartenden Holzpreisschwankungen eine starke Tendenz zu zwar etwas erhöhten, aber doch sehr kontinuierlichen Holzeinschlägen. Ein extremer Abbau der Holzvorräte wird demnach auch bei finanzieller Betrachtung der Forstbetriebsplanung nicht nahe gelegt. Vielmehr besteht eine Tendenz, die Holzvorräte auf einer bestimmten Höhe zu belassen, um auch zukünftig auf ein gewisses Einschlagspotenzial zurückgreifen und Phasen mit hohen Holzpreisen entsprechend ausnutzen zu können.

Mit mathematischen Programmen können auch die Opportunitätskosten von Flächenstilllegungen berechnet werden [1]. Diese Kosten werden mitunter erheblich unterschätzt. Selbst bei sehr vorsichtig eingeschätzten (eher zu niedrigen) Holzpreisen ergeben solche Betrachtungen Kosten zwischen 330 (erster aus der Nutzung genommener Hektar) und 350 €/ha/Jahr (Abb. 2).

Nicht nur vor diesem Hintergrund sind die immer wieder laut werdenden Forderungen nach einer flächigen Stilllegung von Laubwaldflächen sehr kritisch zu sehen. Ein Effekt der seitens des Naturschutzes geforderten Stilllegungspolitik ist sicherlich, dass Laubholz für private Waldbesitzer noch weniger attraktiv erscheint als ohnehin. Schließlich steht in Aussicht, dass vorbildlich bewirtschaftete Laubwälder am Ende ihrer Produktionszeit unter Schutz zu stellen sind [8].

Stilllegung ist auch aus Sicht einer nachhaltigen Bewirtschaftung fatal: In der nachhaltigen Waldwirtschaft wird der Holzzuwachs zunächst über Jahre, Jahrzehnte und manchmal Jahrhunderte in den Waldbeständen akkumuliert. Am En-

de einer langen Produktionszeit dient der im Holzvorrat angesparte Holzzuwachs nach Ernte der Bäume zur Finanzierung der Investitionen in den Forstbetrieb. Es liegt auf der Hand, dass eine Stilllegung gerade der alten Waldbestände ganz gravierende Auswirkungen auf die betroffenen Forstbetriebe hat und haben wird. Dies sind ja gerade die Bestände, die über extrem lange Zeiten gepflegt und eben noch nicht genutzt wurden, um eine nachhaltige Finanzierungsbasis für den gesamten Betrieb zu liefern. Eine Stilllegung solcher Bestände kann keineswegs mit durchschnittlichen Deckungsbeiträgen für nachhaltig aufgebaute Betriebsklassen oder etwa basierend auf Durchschnittswerten, die über ein Bestandesleben hinweg als Annuitäten kalkuliert werden können, angemessen kompensiert werden. Angemessene Kompensationsbeträge müssen deutlich höher zu liegen kommen. Zudem sollte Berücksichtigung finden, dass alles Holz, welches nicht in Deutschland zur Deckung der enormen Holznachfrage produziert wird, durch Importe ersetzt wird. Mit Blick auf diesen Tatbestand muss anerkannt werden, dass es kaum Länder gibt (abgesehen von mit Deutschland vergleichbaren mitteleuropäischen Staaten), in denen Holz ähnlich schonend – unter weitgehendem Verzicht auf Kahlschläge und in sehr langen Umtriebszeiten – produziert wird wie in Deutschland. Was ist das für eine Umwelt- und Naturschutzpolitik, die umweltbelastende Produktionsverfahren einfach ins Ausland verlagert? Echter forstlicher Sachverstand könnte wohl in manchen Gremien [z.B. 9] nicht schaden.

Fazit

Allein an den erwähnten Anwendungsbeispielen zeigt sich bereits das große Potenzial der Forstbetriebsplanung: Damit

ist ein Ausbau des Fachgebietes „Forstbetriebsplanung“ – an manchen Standorten der forstwissenschaftlichen Forschung kann man auch von einem Wiederaufbau sprechen – von großer Wichtigkeit für die Forstwissenschaft insgesamt. Die Forstbetriebsplanung verfügt über ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal: Fachgebiete mit ähnlich langfristiger Betrachtung der Konsequenzen einer Ökosystemnutzung fehlen in anderen Disziplinen weitgehend. Forstbetriebsplanung hat zudem, wie auch oben angedeutet, das Potenzial, wesentliche Beiträge zur Lösung der weltweiten Landnutzungsprobleme zu liefern. Dabei erhält der sich abzeichnende Landnutzungskonflikt zwischen einer zu steigenden Nahrungsmittelproduktion und den zu erreichenden Klimaschutzziele eine zunehmende Bedeutung [10]. In den Beiträgen auf den Seiten 6 bis 21 wird das erwähnte Potenzial der Forstbetriebsplanung noch deutlicher herausgearbeitet.

Literaturhinweise:

[1] KNOKE, T. (Hrsg.); SCHNEIDER, T.; HAHN, A.; GRIESS, V.; RÖBINGER, J. (2012): Forstbetriebsplanung als Entscheidungshilfe. Ulmer, Stuttgart. [2] BAADER, G. (1945): Forsteinrichtung als nachhaltige Betriebsführung und Betriebsplanung. Sauerländer's, Frankfurt a.M. [3] RICHTER, A. (1963): Einführung in die Forsteinrichtung. Neumann, Radebeul. [4] KURTH, H. (1994): Forsteinrichtung: Nachhaltige Regelung des Waldes. Deutscher Landschaftsverlag. [5] SPEIDEL, G. (1972): Planung im Forstbetrieb. Grundlagen und Methoden der Forsteinrichtung. Paul Parey, Hamburg und Berlin. [6] NEUNER, S.; BEINHOFER, B. (2011): Risiko und die finanzielle Ableitung des Allgemeinen Bestockungsziels. AFZ-DerWald, 66. Jg, Nr. 19, S. 8-10. [7] KNOKE, T.; STEINBEIS, O. E.; BÖSCH, M.; ROMÁN-CUESTA, R. M.; BURKHARDT, T. (2011): Cost-effective compensation to avoid carbon emissions from forest loss: An approach to consider price-quantity effects and risk-aversion. Ecol. Econ, 70, S. 1139-1153. [8] KNOKE, T.; WEIGER, H. (2011): Nutzen und schützen: Wie viel Schutz braucht unser Wald? Streitgespräch zur Ringvorlesung „Biodiversität, Profit und Gesellschaft“ des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan. Waldforschung aktuell, Ausgabe 42, S. 31-33. [9] Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012) UMWELTGUTACHTEN 2012: Verantwortung in einer begrenzten Welt. [10] KNOKE, T.; ROMÁN CUESTA, R. M.; WEBER, M.; HABER, W. (2012): How can climate policy benefit from comprehensive land-use approaches? Front. Ecol. Environ., doi: 10.1890/110203.