

Walter Sekot

Das Testbetriebsnetz im österreichischen Großwald – ein Eckpfeiler der forstlichen Branchenstatistik

1. Konzeptionelle Grundlagen und empirische Datenbasis

1.1 Gewinnung von Branchenkennzahlen mittels Testbetriebsnetzen

Die Besonderheiten der Forstwirtschaft bedingen, dass im Bereich der betriebswirtschaftlichen Statistik eigene Wege zu beschreiten sind. Während sich viele Branchen der gewerblichen Wirtschaft an den jeweils spezifischen Kennzahlen und Richtwerten der KMU Forschung Austria orientieren können, sind entsprechende Werte aus dem Kreditsektor für den forstlichen Bereich wegen des in der Regel mit Eigenkapital zu finanzierenden Waldvermögens nicht aussagekräftig. Detaillierte, forstliche Branchenkennzahlen sind daher praktisch nur durch empirische Primärforschung zu erlangen. Als methodischer Ansatz haben sich dafür insbesondere Testbetriebsnetze bewährt. Besonders in Deutschland, der Schweiz und Österreich basiert die Forststatistik im ökonomischen Bereich seit Jahrzehnten auf den Ergebnissen von derartigen Testbetriebsnetzen. In Österreich stützt sich diesbezüglich der Waldbericht des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) auf die Ergebnisse aus zwei Testbetriebsnetzen: jenes im Kleinwald bis 200 ha sowie das Netzwerk im Großwald über 500 ha.

1.2. Gemeinschaftsprojekt: Forstökonomisches Monitoring im Großwald

Der so genannte ‚Forstbericht‘ ist eine vielfach bewährte Institution in der österreichischen Branchenstatistik. Bereits seit den 1960-er Jahren wird die wirtschaftliche Entwicklung in der Größenkategorie der Betriebe über 500 ha mit Hilfe eines forstlichen Testbetriebsnetzes laufend verfolgt. Dieses ökonomische Monitoring wird maßgeblich durch das BMLFUW, das daraus wichtige, forstpolitische Datengrundlagen bezieht, mitfinanziert. Organisatorisch beruht dieses Testbetriebsnetz auf einer Kooperation der Land&Forst Betriebe Österreichs (LFBÖ) als freiwilliger Interessenvertretung, der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) sowie des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW).

Die Ziele dieses Gemeinschaftsprojektes sind seit Anbeginn auf drei Ebenen bezogen:

- (1) Für die forstpolitischen Akteure und dabei insbesondere das BMLFUW und die LFBÖ gilt es, fundierte Entscheidungs- und Argumentationsgrundlagen zu schaffen.
- (2) Den Forstbetrieben sollen Impulse für die Weiterentwicklung ihres Rechnungswesens vermittelt sowie Referenzdaten für Betriebsvergleiche zur Verfügung gestellt werden.
- (3) Schließlich sind die Daten und Erkenntnisse aus den Testbetriebserhebungen ein Eckpfeiler der forstökonomischen Forschung und Lehre an der BOKU.

Die große Bedeutung des Forstberichts als empirische Datenquelle im forstökonomischen Bereich wird durch seine vielfältigen Verwendungszusammenhänge belegt. So stützt sich die volkswirtschaftliche Dokumentation des Sektors (Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung, Naturvermögensrechnung) ebenso auf seine Datengrundlagen wie die Branchenstatistik (Waldbericht), die forstpolitische Argumentation und Folgenabschätzung (z.B. Kollektivvertragsverhandlungen, Besteuerung von Kalamitätsgewinnen), die Waldbewertung (z.B. im Zusammenhang mit der Entschädigung in NATURA 2000-Gebieten) oder die Untersuchung der sozio-ökonomischen Nachhaltigkeit auf nationaler und regionaler Ebene (PEFC, MCPFE).

1.3. Stichprobencharakteristik

Die Grundgesamtheit der Betriebe über 500 ha umfasst in Österreich rund 330 Einheiten. Angesichts der großen Variabilität vieler Kennzahlen sowie der Freiwilligkeit der Teilnahme ist es praktisch nicht möglich, verzerrungsfreie Kennwerte definierter Genauigkeit auf Basis einer Zufallsstichprobe zu gewinnen. Bei dem Testbetriebsnetz im Großwald handelt es sich daher grundsätzlich um eine Beurteilungsstichprobe, deren Ergebnisse nicht im statistischen Sinne auf die Grundgesamtheit hochzurechnen sind, da keine entsprechenden Schätzfehler angegeben werden können.

Die Signifikanz der Ergebnisse sowie deren Repräsentativität hängen daher unmittelbar von der Erfassungsdichte ab. Seit dem Jahr 2000 nehmen jeweils über 90 Forstbetriebe mit einer mittleren Ertragswaldfläche von 3.300 ha an den Forstberichtsaktivitäten teil. Damit sind rund 30% der Grundgesamtheit nach Maßgabe der Betriebsanzahl sowie die Hälfte der Ertragswaldfläche der Grundgesamtheit durch das Testbetriebsnetz erfasst. Trotz der mit zunehmender Betriebsfläche deutlich steigenden Teilnahmerate und der damit – wie auch mit der Freiwilligkeit – verbundenen Verzerrung im statistischen Sinne, ist durch die hohe Erfassungsdichte eine gute Absicherung der Ergebnisse gegeben.

Im Zusammenhang mit Entwicklungsanalysen ist weiters zu beachten, dass sich die Zusammensetzung der Stichprobe im Laufe der Zeit immer wieder verändert und daher kein

völlig stabiles Panel vorliegt. Unterschiede in den Ergebnissen verschiedener Erhebungsjahrgänge sind daher von Variationen des Samples grundsätzlich – wenn auch in der Regel nur marginal – mit beeinflusst.

1.4. Fokus: Betriebsabrechnung für den Holzproduktionsbetrieb

Die Erfassung der Daten erfolgt im Wesentlichen im Erhebersystem, wobei ein externer Spezialist vor Ort die jeweiligen betrieblichen Datengrundlagen gemäß einem vorgegebenen Schema aufbereitet. Damit ist eine einheitliche Vorgangsweise und in der Folge auch eine hohe Qualität der Ergebnisse sichergestellt. Ergebnis auf einzelbetrieblicher Ebene ist eine Betriebsabrechnung. Der Teil 1 der Betriebsabrechnung kann für einen Musterbetrieb unter <http://www.wiso.boku.ac.at/2332.html> eingesehen werden. Entsprechend dem kostenrechnerischen Ansatz können sich die Ergebnisse von den Kennwerten der Finanzbuchhaltung im Einzelfall durchaus deutlich unterscheiden, was auch bei deren Interpretation zu berücksichtigen ist. So sind insbesondere auch die ausgewiesenen Größen wie Umsatz, Cashflow oder daraus abgeleitete Kennzahlen lediglich Surrogate für die üblicherweise aus dem Jahresabschluss der Finanzbuchhaltung resultierenden Werte.

Der Schwerpunkt von Erhebung und Dokumentation liegt auf dem kostenrechnerisch soweit wie möglich abgegrenzten Holzproduktionsbetrieb. Andere Betriebszweige, wie insbesondere die Jagd, die Fischerei, die Landwirtschaft oder der Bereich von Vermietung und Verpachtung werden als Nebenbetriebe optional erfasst und kosten- und ertragsseitig separat abgerechnet. Dabei erfolgt gerade auch im Bereich der Gemeinkosten (Personal, Dienstfahrzeuge, Verwaltung) eine zumindest gutachtliche Differenzierung.

Im Rahmen der forstlichen Betriebsabrechnung können Änderungen betreffend das Waldvermögen lediglich indirekt berücksichtigt werden. Standardmäßig erfolgt eine Parallelrechnung im Sinne der hiebsatzbezogenen Kalkulation. Dabei wird unterstellt, dass sich die gesamten Holzerntekosten sowie alle Holzerträge direkt proportional zur Nutzungsmenge verhalten (auf den Festmeter bezogen daher konstant sind), während alle übrigen Kosten- und Ertragspositionen als unabhängig von der Nutzungsmenge (und damit als Absolutbeträge konstant) betrachtet werden. In der Modellrechnung wird nun der betriebliche Hiebsatz als Nutzungsmenge unterstellt. Die Differenz zwischen dem so ermittelten ‚hiebsatzbezogenen‘ Betriebserfolg und dem tatsächlich ausgewiesenen Erfolg gibt gemäß den Modellprämissen an, in welchem Ausmaß eine quantitative Abweichung zwischen Einschlag und Hiebsatz mit einer Änderung des Waldvermögens verbunden war. Der Betriebserfolg lässt sich so in die Komponenten: ‚Erfolg aus Normalnutzung‘ und ‚Änderung des Waldvermögens durch Über- oder Unternutzung‘ aufspalten. Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist freilich zu berücksichtigen, dass die Hiebsätze zumindest

im Mittel gegenüber den tatsächlichen, nachhaltigen Nutzungsmöglichkeiten zeitlich nachhinken, so dass ein rechnerischer ‚Überhieb‘ keineswegs immer gleich mit einem effektiven Vermögensabbau verbunden sein muss. Darüber hinaus werden mit der hiebsatzbezogenen Kalkulation qualitative Abweichungen (Struktur nach Holzarten, Sortimenten, Bringungslagen) zwischen aktueller Nutzung und nachhaltigem Potential nicht erfasst. Die Ergebnisse sind daher nur als erste Annäherung zur Frage der Waldvermögensänderung zu verstehen.

1.5. überbetriebliche Standardauswertungen

Die überbetrieblichen Auswertungen liefern mit dem jeweiligen Gewicht der Einzelbetriebe gewogene Mittelwerte für die verschiedenen Kennzahlen. Standardmäßig wird für 10 Gruppierungen der Testbetriebe jeweils eine 10-jährige (nominale) Zeitreihe ausgewertet:

- (1) das Gesamtmittel aller Testbetriebe über 500 ha
- (2) drei Größenklassen: 500 – 1.200 ha; 1.200 – 5.000 ha; über 5.000 ha
- (3) sechs forstliche Produktionsgebiete: Alpenvorland, Wald- und Mühlviertel, östliches Flach- und Hügelland, Alpenostrand, Kalkalpen, Zentralalpen

Analog zur einzelbetrieblichen Auswertung werden die verschiedenen Kosten-, Ertrags- und Erfolgspositionen sowohl auf den Erntefestmeter als auch auf das Hektar Ertragswaldfläche bezogen. Auch die hiebsatzbezogene Kalkulation ist für beide Bezugsgrößen (fm, ha) dokumentiert. Separat ausgewiesen werden insbesondere eine stufenweise Deckungsbeitragskalkulation, die Gewinnpunktrechnung sowie die Stückkosten der Holzernte.

1.6. vielfältige Datenpotentiale

Über die Standardauswertungen hinaus bietet die Testbetriebsdatenbank grundsätzlich die Möglichkeit für weitergehende Auswertungen, sowohl was die Gruppenbildung als auch was die Gliederungstiefe der Kosten- und Ertragspositionen anbetrifft. So können etwa Mittelwerte für anhand betriebstypologischer Merkmale spezifisch definierte Gruppierungen abgeleitet werden. Dies freilich nur, solange die Anonymität der jeweiligen Testbetriebe strikt gewahrt bleibt. Über Sonderauswertungen lassen sich auch noch stärker detaillierte Ergebnisse erzielen, so zum Beispiel bezüglich der Kostenartenstruktur auf Ebene einzelner Kostenstellen.

Darüber hinaus können über spezielle Auswertungen zumindest Anhaltspunkte für eine Reihe weiterer Kennzahlen gewonnen werden, von der Arbeitsproduktivität der Eigenleistung in der Holzernte über die Stückkosten der hoch mechanisierten Holzernte bis hin zu

Personalkosten je Vollarbeitskraft im Bereich der Angestellten bzw. der Arbeiter. Da derartige Zusatzkennzahlen auf einzelbetrieblicher Ebene jedoch nur optional erfasst werden, ist einerseits die statistische Qualität der Ergebnisse vermindert und andererseits auch die Datenaufbereitung entsprechend aufwändig.

1.7. Datenverfügbarkeit

Standardisierte Gruppenmittelwerte für das Gesamtergebnis, die Größenklassen zwischen 500 und 1.200 ha und über 1.200 ha sowie die Betriebe über 1.200 ha in der Untergliederung nach den sechs Produktionsgebieten sind in elektronischer Form ab 1977 dokumentiert. Der erweiterte Kennzahlenrahmen steht für die Berichtsjahre ab 1997 zur Verfügung.

Seitens des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft wird die Kostenträgerrechnung je Festmeter Einschlag für das Gesamtmittel der Testbetriebe in der Datensammlung zum Waldbericht regelmäßig veröffentlicht. Aktuelle Ergebnisse, ausgewählte Kennzahlen und Entwicklungsanalysen werden regelmäßig in der Fachpresse publiziert. Darüber hinaus gehende Datenanforderungen sind an die Land&Forst Betriebe Österreichs, Schauflergasse 6/5, 1010 Wien (rothleitner@landforstbetriebe.at) zu richten.

2. Aktuelle Ergebnisse und Entwicklungsanalysen

2.1. Ergebnisse der Testbetriebserhebungen für 2004

In Tabelle 1 sind einige Kennzahlen aus dem Jahr 2004 differenziert nach den sechs forstlichen Produktionsgebieten angeführt.

Tabelle 1: Branchenkenzahlen für 2004 nach Produktionsgebieten

	Alpen- vorland	Wald- u. Mühl- viertel	östl. Flach- u. Hügelland	Alpen- ostrand	Kalk- alpen	Zentral- alpen	Gesamt- mittel
Einschlag (fm/ha)	10,3	8,3	4,1	6,5	5,9	7,2	6,8
Gewinnpunkt- menge (fm/ha)	5,4	4,8	4,2	4,5	3,6	5,9	4,4
Stückkosten Holzernte (€/fm)	14,96	18,05	18,11	20,29	23,18	24,74	20,88

Deckungsbeitrag I (€/fm)	37,95	35,45	24,50	31,45	27,18	22,33	30,09
Verwaltungskosten (€/ha)	123	103	74	90	72	74	85
Betriebserfolg (€/ha)	188	127	-4	65	62	31	72

Die Ergebnisse belegen die beträchtlichen, regionalen Unterschiede, die im Bereich der forstlichen Urproduktion bestehen. Während im sommerwarmen Osten nur 4,1 Festmeter je Hektar eingeschlagen wurden, erreichten die Betriebe im Alpenvorland die 2,5-fache Nutzungsintensität. Auch wenn die Nutzungsintensität immer auch von der jeweils anfallenden Schadholzmenge beeinflusst wird, kommt darin sehr deutlich die regional unterschiedliche, naturale Produktivität zum Ausdruck. Die Gewinnpunktmenge gibt an, bei welchem Mindesteinschlag modellmäßig gerade die Vollkostendeckung erreicht worden wäre. Im Mittel waren dazu 2004 fast viereinhalb Festmeter je Hektar erforderlich.

Die topografisch bedingten Bewirtschaftungsverhältnisse finden insbesondere in den Stückkosten der Holzernte ihren Niederschlag. Während in den flacheren, weitestgehend maschinenbefahrbaren Lagen die Stückkosten im Bereich von 15,- bis 18,- € je Festmeter liegen, bedingen die höheren Anteile motormanueller Fällung und Aufarbeitung sowie an Seilrückung Erntekosten zwischen 20,- und 25,- €/fm. In Zusammenspiel mit den vom Sortimentsanfall bestimmten Holzerlösen ergibt sich auch eine beträchtliche Spreitung der Deckungsbeiträge je Festmeter. Diesen Deckungsbeiträgen stehen die als Fiskosten betrachteten Bereiche: Waldbau, Anlagen und Verwaltung gegenüber. Dabei betragen alleine die Verwaltungskosten im Durchschnitt 85 €/ha. Letztendlich belegt der sehr unterschiedlich hohe Betriebserfolg wo die Gunst- bzw. Ungunstlagen der biologischen Holzproduktion lokalisiert sind.

Die aktuellen Kostenstrukturen sind in den Abbildungen 1 und 2 ersichtlich. Unter den Kostenstellen dominiert die Holzernte mit einem Anteil von 48 %. Auf diesen Bereich entfallen auch die meisten der Fremdleistungen, die das Kostenartengefüge insgesamt mit einem Anteil von 51 % prägen. Demgegenüber liegen die Personalkosten im operativen Bereich (Lohnkosten) bei 14 % und im dispositiven Bereich (Gehaltskosten) bei 17 % der Gesamtkosten.

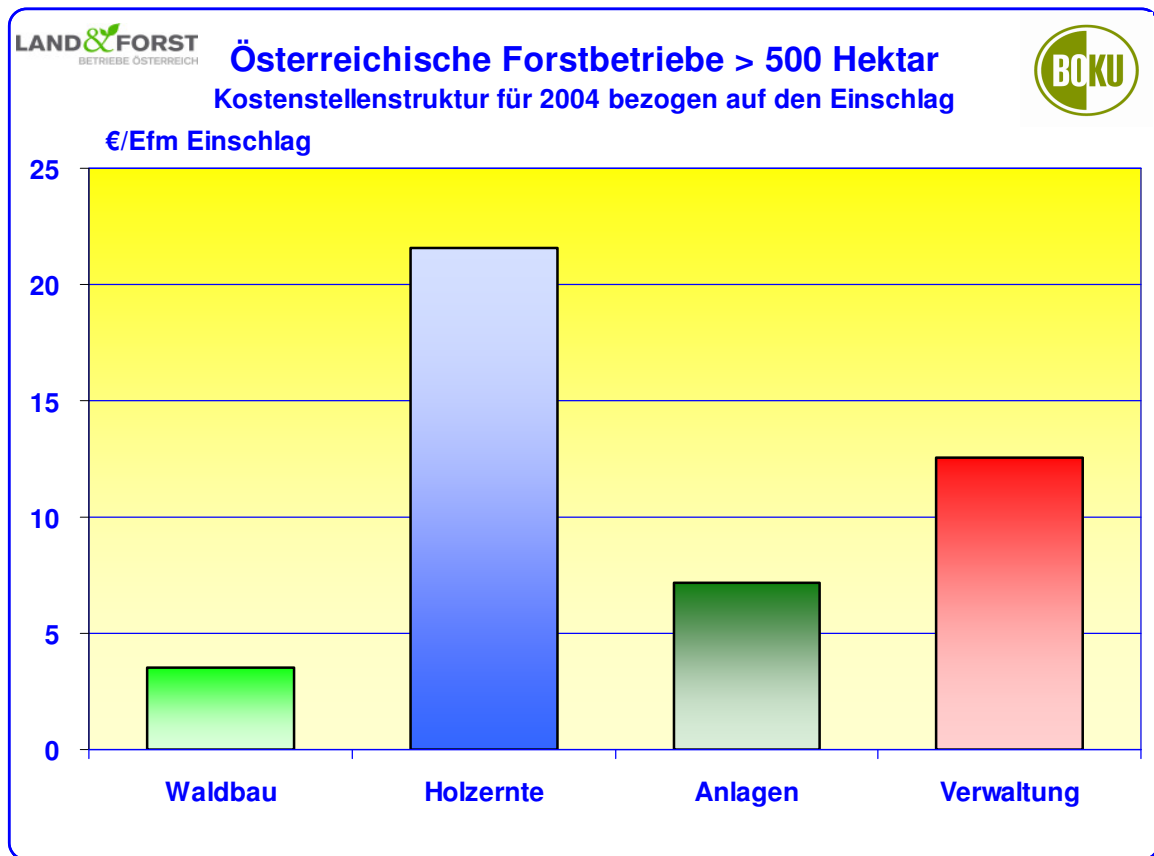


Abbildung 1: Kostengliederung nach Kostenstellen

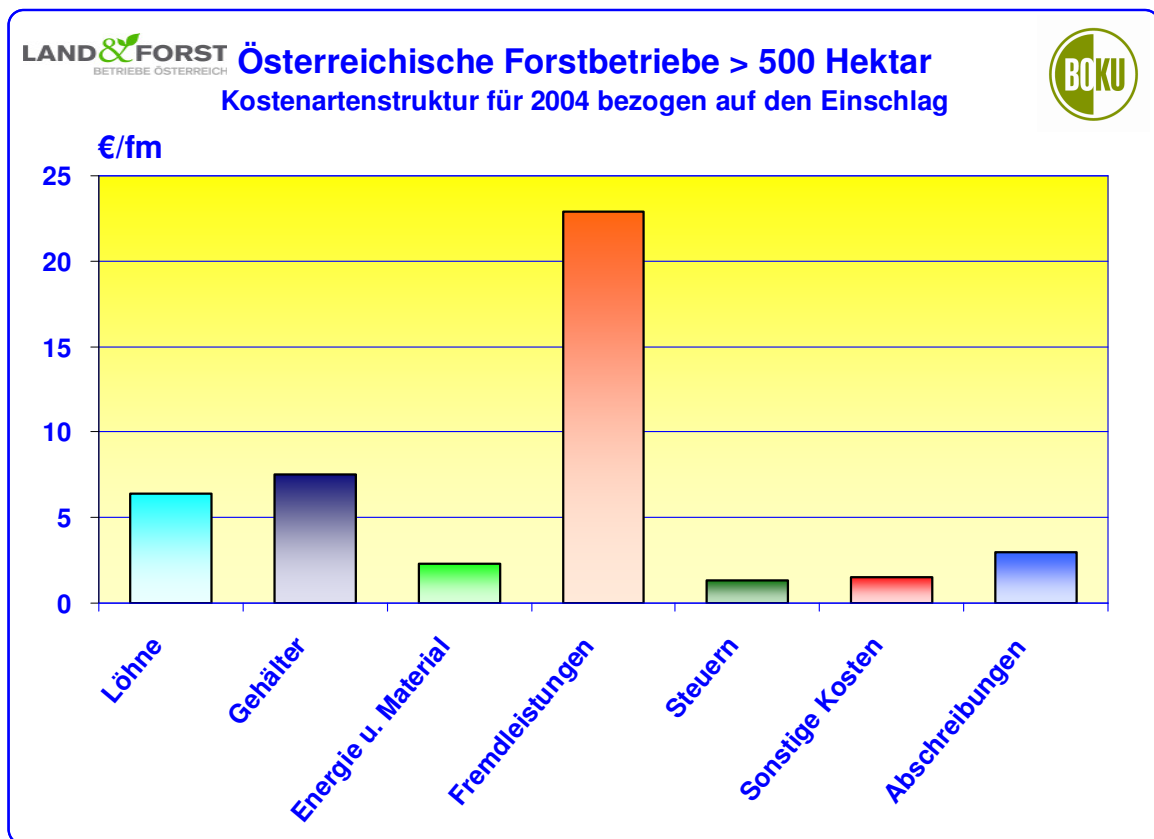


Abbildung 2: Kostengliederung nach Kostenarten

2.2. Wirtschaftliche Entwicklung seit 1977

Anhand der Abbildungen 3 bis 6 lässt sich die ökonomische Entwicklung im österreichischen Großwald während der letzten 28 Jahre charakterisieren. Dieser Zeitraum entspricht immerhin etwa einem Viertel der durchschnittlichen Umtriebszeit, also der forstlichen Produktionsdauer.

Bezüglich der Nutzungsintensitäten (Abbildung 3) ist eine deutlich steigende Tendenz festzustellen. Nicht nur das effektive Niveau der Entnahme, sondern auch die im Hiebsatz zum Ausdruck kommende, planmäßige Erntemenge je Hektar haben sich kontinuierlich erhöht. Der tatsächliche Einschlag wurde zudem immer wieder von Katastrophenereignissen – wie zuletzt von der Windwurfaufarbeitung im Jahre 2003 – mit geprägt. Der Umstand, dass der Einschlag regelmäßig den Hiebsatz übersteigt, ist für sich alleine noch kein ausreichendes Indiz dafür, dass ein die Nachhaltigkeit gefährdender Abbau von Waldvermögen stattfindet. Mit rund 5,5 Festmeter je Hektar dürfte sich das Niveau der Hiebsätze mittlerweile der langfristigen Produktionskapazität bereits weitgehend angenähert haben. Auch die Gewinnpunktmenge zeigt eine steigende Tendenz. Es war also mittelfristig eine immer höhere Nutzungsintensität erforderlich, um die Gewinnzone zu erreichen.

Hiebsatz, Einschlag und Gewinnpunkt

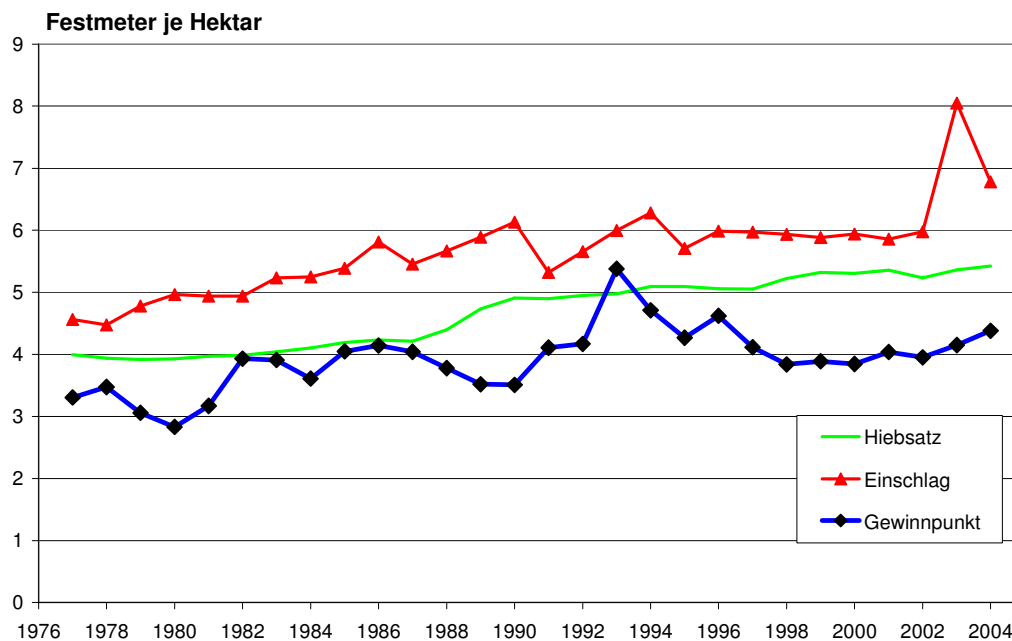


Abbildung 3: Entwicklung der Nutzungsintensitäten

reale Kenngrößen der Holzproduktion

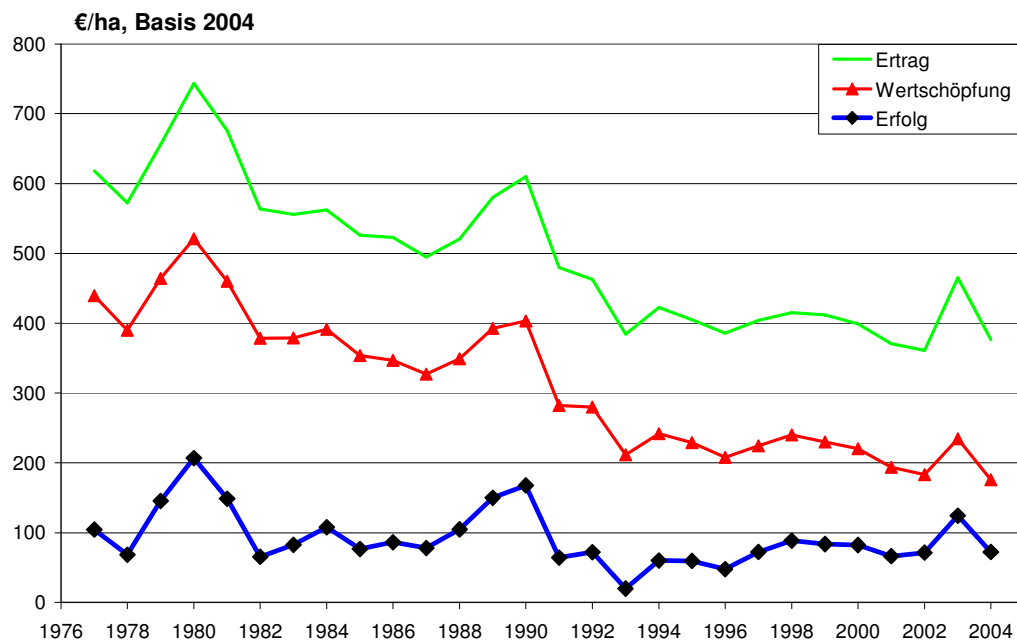


Abbildung 4: Mit dem Verbraucherpreisindex kaufkraftbereinigte Entwicklungen

Trotz der gestiegenen Nutzungsintensitäten sinkt freilich das ökonomische Potential der Holzproduktion je Flächeneinheit (Abbildung 4). Die Kurven von Ertrag und betrieblicher Wertschöpfung verlaufen weitestgehend parallel zueinander und sind in ihrem Niveau im Auswertungszeitraum in der Größenordnung von 200,- €/ha gesunken. Positive bzw. negative Ausschläge sind einerseits auf kalamitätsbedingte Schadholzmengen und andererseits auf Schwankungen des Holzpreises zurück zu führen. Auch der reale Erfolg von im Mittel rund 90,- €/ha zeigt eine wenn auch nicht so markante, so doch tendenziell rückläufige Entwicklung.

Entwicklung der Kostenartenstruktur

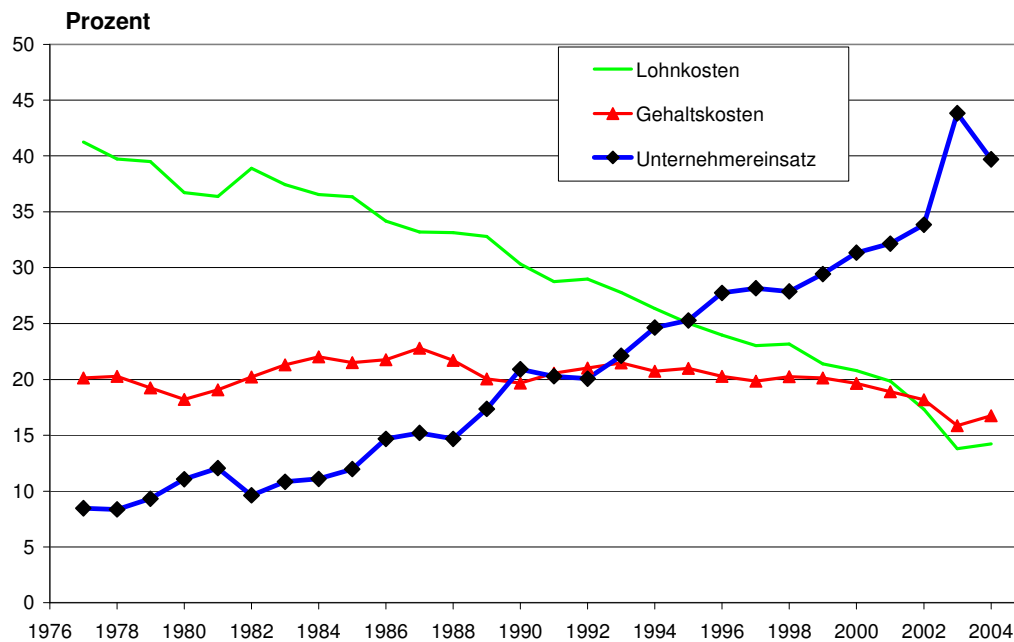


Abbildung 5: Verschiebungen zwischen den Kostenarten

Indexentwicklungen nominaler Werte

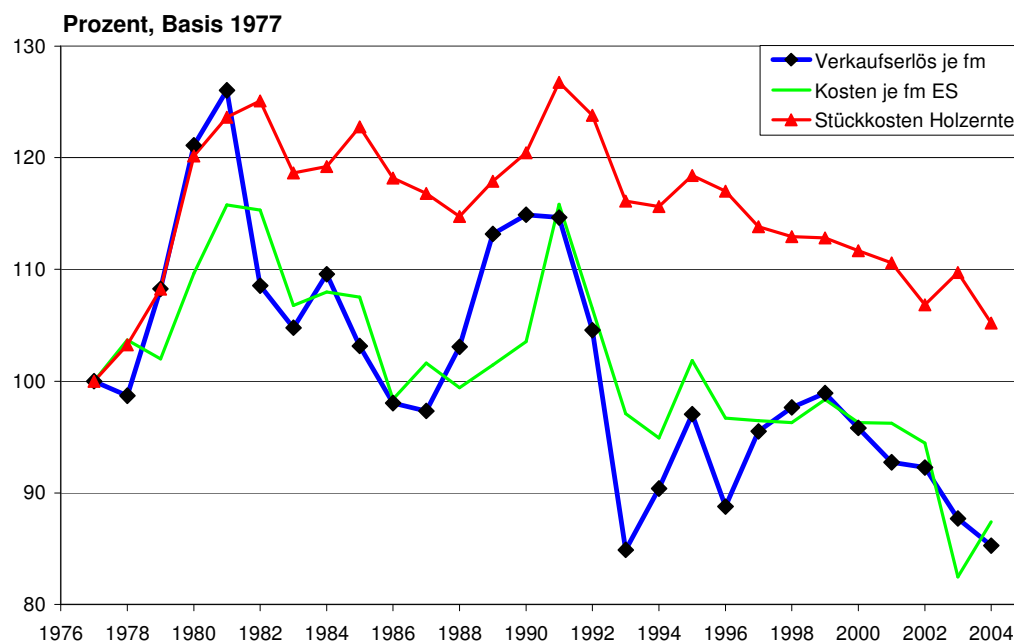


Abbildung 6: Trendanalyse mittels Indexreihen

Dass im analysierten Zeitraum auch maßgebliche, organisatorische Veränderungen stattgefunden haben, wird nicht zuletzt durch die Entwicklung der Kostenartenstruktur belegt (sh. Abbildung 5). Hat Ende der 70-er Jahre im operativen Bereich noch die Eigenleistung dominiert, so haben sich die Kostenverhältnisse seither radikal zugunsten des

Fremdleistungseinsatzes verschoben. Es hat somit massiv eine Rationalisierung der Leistungserstellung durch Substitution von Produktionsfaktoren stattgefunden. Auch die größeren Forstbetriebe spielen daher immer mehr nur als indirekte Arbeitgeber eine Rolle. Das Stagnieren bzw. Sinken des Anteils der Gehaltskosten zeigt an, dass auch im Bereich der Angestellten ein kontinuierlicher Reorganisations- und Rationalisierungsprozess stattgefunden hat.

Dank dieser Rationalisierungserfolge ist es bislang weitgehend gelungen, die betriebliche Kostensituation der rückläufigen Entwicklung der Verkaufserlöse je Festmeter Rohholz anzupassen (sh. Abbildung 6). Die zum Teil markante Übereinstimmung zwischen den Indices von Verkaufserlösen und den Stückkosten der Holzernte ist ein deutliches Indiz dafür, dass die Struktur der Nutzungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Erntekosten ein wichtiger Parameter der forstbetrieblichen Anpassung an sich verändernde Marktverhältnisse ist. Insgesamt ist es gelungen, die Erntekosten seit Anfang der 80-er Jahre auch nominal deutlich zu senken. Allerdings könnte die forstgesetzte Anpassung an sich tendenziell immer ungünstiger darstellenden Holzerlösen auch bereits zu einer schleichenden, strukturellen Verschlechterung geführt haben, indem Pflegeeingriffe zu spät oder gar nicht durchgeführt und kostengünstige Lagen bevorzugt beerntet wurden. Da die Betriebserhebungen über diesen Aspekt des Waldvermögens keine schlüssige Auskunft geben können, wäre zur näheren Untersuchung dieser Frage eine ergänzende Analyse auf Grundlage der Österreichischen Waldinventur vorzusehen.

Literaturhinweise:

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2005): Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich. Österreichischer Waldbericht 2004. Wien.
- Hyttinen, P.; Kallio, T.; Olischläger, T.; Sekot, W. und Winterbourne, J. (1997): Monitoring Forestry Costs and Revenues in Selected European Countries. European Forest Institute Research Report 7. Joensuu.
- Sekot, W.; Rothleitner, G. (1999): Betriebsabrechnung für forstliche Testbetriebe – Erhebungsanleitung und Ergebnisdokumentation. Eigenverlag des Instituts für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft. Wien.
- Sekot, W. (2000): Forstliche Testbetriebsnetze aus wissenschaftlicher Sicht. In: Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 171, 9/10: 170-177.

- Sekot, W. (2000): Das Aussagepotential von Betriebsabrechnungen im Rahmen forstökonomischer Analysen. Discussion paper B/2000-1 Institut für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft. Wien. (<http://www.boku.ac.at/sfh/discus-d.htm>)
- Sekot, W. (2001): Der 'Forstbericht' – eine multifunktionale Institution. In: A. Moser (Hrsg.): Beiträge zur Österreichischen Forsttagung 2001. Eigenverlag des Instituts für Alpine Naturgefahren und Forstliches Ingenieurwesen. Wien. S. 153-161.
- Sekot, W. (2002): Forstökonomisches Monitoring. In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.): Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich – Österreichischer Waldbericht 2001. BMLFUW. Wien, S. 85-90.
- Sekot, W. (2004): Die forstliche Betriebsabrechnung – Potenziale und Grenzen eines Führungsinstruments. In: Centralblatt für das gesamte Forstwesen 121, 2: 63-80.
- Sekot, W. (2005): Branchenkenzahlen 2003. In: Österreichische Forstzeitung 116, 2: 8-10.
- Sekot, W. (2005): Normalisierung auf mäßigem Niveau. In: Holz-Kurier 60, 33: 3-4
- Sekot, W. (2005): Österreichs Forstwirtschaft 2004. In: AFZ/Der Wald 60, 24: 1300-1301

Autor:**ao.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Walter Sekot**

Institut für Agrar- und Forstökonomie

Universität für Bodenkultur Wien

Gregor Mendel Straße 33, A-1180 Wien

email: walter.sekot@boku.ac.at; <http://www.wiso.boku.ac.at/afo.html>