

# ARBEITSBERICHT

Institut für Ökonomie

**Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Bundesrepublik  
Deutschland im Rahmen des ESVG 1995 für die Jahre 1991 bis 2002**

von

**Matthias Dieter, Annika Rosin und Carsten Thoro**



**Bundesforschungsanstalt  
für Forst- und Holzwirtschaft**

und

**Zentrum Holzwirtschaft  
Universität Hamburg**



Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg  
Hausadresse: Leuschnerstr. 91, 21031 Hamburg  
Postadresse: Postfach 80 02 09, 21002 Hamburg

Tel: 040 / 73962-301  
Fax: 040 / 73962-317  
Email: [oekonomie@holz.uni-hamburg.de](mailto:oekonomie@holz.uni-hamburg.de)  
Internet: <http://www.bfafh.de>

**Institut für Ökonomie**

**Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Bundesrepublik  
Deutschland im Rahmen des ESVG 1995 für die Jahre 1991 bis 2002**

**von**

**Matthias Dieter, Annika Rosin und Carsten Thoro**

Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 2004 / 15

Hamburg, November 2004



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>2</b>
2.1	<i>Allgemeine Vorgaben nach dem ESVG 1995 und dem Handbuch zur FGR 1997</i> .....	2
2.1.1	Bereichsabgrenzung und Konzeption der Datenherleitung.....	2
2.1.2	Forstwirtschaftliche Tätigkeiten .....	3
2.1.3	Schnittstellen zu anderen Sektoren der Volkswirtschaft.....	4
2.1.4	Gebietsansässigkeit.....	6
2.1.5	Behandlung der Mehrwertsteuer.....	6
2.1.6	Bewertung der Abschreibungen .....	7
2.2	<i>Herleitung der Rohholzproduktion</i> .....	8
2.2.1	Erfassung und Bewertung des Rohholzeinschlages.....	9
2.2.2	Erfassung und Bewertung der Aufforstungen und Wiederaufforstungen.....	15
2.2.3	Erfassung und Bewertung der Vorratsveränderungen an Holz auf dem Stamm.....	17
2.3	<i>Herleitung der FGR-Positionen für die Forstwirtschaft (ohne Rohholzproduktion)</i> .....	18
2.3.1	Grundschemata der Datenhochrechnung .....	18
2.3.2	Zuordnung der Testbetriebsnetzdaten auf die FGR-Codes.....	21
2.3.3	Sonderfälle bei der Herleitung der FGR-Positionen für die Forstwirtschaft .....	24
2.4	<i>Herleitung der FGR-Positionen für die forstlichen Dienstleister</i> .....	25
2.4.1	Abschätzung des Produktionswertes forstlicher Dienstleister .....	25
2.4.2	Abschätzung der Kostenstruktur forstlicher Dienstleister .....	25
2.4.3	Abschätzung der Bruttoanlageinvestitionen forstlicher Dienstleister .....	26
2.5	<i>Behandlung und Herleitung der indirekten Steuern und der Subventionen</i> .....	30
2.5.1	Gütersteuern und Gütersubventionen .....	30
2.5.2	Sonstige Produktionsabgaben und sonstige Subventionen .....	33
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>35</b>
3.1	<i>Querschnittsanalyse</i> .....	35
3.2	<i>Zeitreihenanalyse</i> .....	41
<b>4</b>	<b>Schlusßdiskussion</b> .....	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis</b> .....	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>51</b>
6.1	<i>Mehrwertsteuersätze</i> .....	52
6.2	<i>Ermittlung der Verwendung von Rohholz in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1991 bis 2002</i> .....	53
6.2.1	Stoffliche Verwendung in der inländischen Holzwirtschaft .....	53
6.2.2	Rohholz als Brennstoff .....	54
6.2.3	Lagerbestandsänderung .....	55
6.2.4	Außenhandel.....	56
6.2.5	Ergebniszusammenstellung .....	56
6.3	<i>Vereinfachtes Verfahren zur Bewertung des ungenutzten Zuwachses</i> .....	59
6.4	<i>Abschätzung der Gütersteuern und Gütersubventionen auf den Energieeinsatz</i> .....	60
6.5	<i>Kontrollrechnung der Kraft- und Schmierstoffkosten</i> .....	64
6.5.1	Forstmaschinen.....	64
6.5.2	Kraftfahrzeuge in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung.....	65
6.5.3	Hochrechnung der Kraft- und Schmierstoffkosten .....	66
6.6	<i>Einzelergebnisse</i> .....	67

# Abkürzungsverzeichnis

Efm o.R.	Erntefestmeter ohne Rinde (übliche Einheit zur Angabe des Holzeinschlages)
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
FGR	Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung
FoB	Forstbetrieb(e)
HAF	Holzabsatzfonds
HB	Holzboden
LaB	Landwirtschaftliche(r) Betrieb(e)
LGR	Landwirtschaftliche Gesamtrechnung
MAS	Maschinenarbeitsstunde
MwSt	Mehrwertsteuer
NACE Rev. 1	Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne (Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft; erste Überarbeitung)
TBN	Testbetriebsnetz
UStG	Umsatzsteuergesetz
Vfm m.R.	Vorratsfestmeter mit Rinde (übliche Einheit zur Angabe des Vorrates an stehendem Holz)
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

# Vorbemerkungen

---

Der vorliegende Arbeitsbericht ist Ergebnis einer Untersuchung, die vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) in Auftrag gegeben und vom statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaft (eurostat) im Rahmen des technischen Aktionsplans 2003 zur Verbesserung der Agrarstatistik (TAPAS 2003) finanziell gefördert wurde.

Die beiden wesentlichen Quellen für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung sind das Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1) sowie das Handbuch Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESVG 1995, beide herausgegeben vom statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (eurostat). Um die zahlreichen Bezüge zu diesen beiden Handbüchern möglichst kurz und prägnant zu halten, werden sie im Text mit „FGR“ bzw. „ESVG“ und der jeweiligen Textziffer zitiert.

Der durch den Kontenrahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgegebene und im folgenden häufig verwendete Begriff Industrieholz ist die direkte Übersetzung des englischen Begriffes „industrial roundwood“. Er bezeichnet das gesamte stofflich genutzte Rohholz und nicht nur das sogenannte Industrieholz nach deutscher Terminologie.





# 1 Einleitung

---

Die Forstwirtschaft ist als Teil der Volkswirtschaft in vielfältiger Weise in das wirtschaftliche Geschehen eines Landes eingebunden. Sie verwendet Güter verschiedener Sektoren in Form von Vorleistungen und Anlageinvestitionen, sie trägt selber durch die Produktion von Holz und Nebenprodukten sowie von Schutz- und Erholungsleistungen zur Güterentstehung bei und sie schafft dabei Einkommen, die auf die an der Produktion beteiligten Wirtschaftseinheiten verteilt werden. Zudem besitzen die Forstbetriebe Vermögen in Form ihrer Waldbestände, ihrer Ausrüstungen und Bauten.

Im gesamtwirtschaftlichen Berichtswesen, der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), in Deutschland war der Beitrag der Forstwirtschaft zum Sozialprodukt lange Zeit auf die Ernte des Holzes und die Produktion forstlicher Nebenprodukte beschränkt. Die über den Einschlag hinausgehende Holzproduktion, das heißt der nicht genutzte Zuwachs, wurde nicht berücksichtigt. Auch auf die Bewertung der Produktion von Gütern, für die z. B. aufgrund ihres öffentlichen Charakters kein Markt besteht, wurde insbesondere wegen methodischer Schwierigkeiten verzichtet. Aus diesem Grund wurden auch die Holzvorräte als natürliche Ressourcen nicht mit in die Vermögensrechnung aufgenommen (FRENKEL, JOHN, 1999, S. 218).

Diese Beschränkung wurde mit der Zeit teilweise aufgehoben. Ein erster Schritt dazu war der Aufbau der Umweltökonomischen Gesamtrechnung in Deutschland Mitte der achtziger Jahre. Etwa zehn Jahre später wurden auf europäischer Ebene umweltökonomische und volkswirtschaftliche Aspekte der Forstwirtschaft in einem gemeinsamen integrierten umwelt- und wirtschaftsorientierten Rechnungssystem für die Forstwirtschaft (European framework for integrated environmental and economic accounting for forests IEEAF; kurz Waldgesamtrechnung oder Forest Accounting Framework) zusammengeführt (eurostat, 1999 S. 7). Bestandteil dieses Systems sind die Bilanzierung des Waldvermögens, die Darstellung der wirtschaftlichen Erfolgsgrößen der Forstwirtschaft sowie Verflechtungsmatrizen über Holzangebot und Holzverwendung, jeweils in Mengen und Werten. Auch Ansätze, nicht bepreiste Leistungen der Forstwirtschaft im Forest Accounting Framework zu berücksichtigen, wurden in verschiedenen Pilotprojekten entwickelt und diskutiert.

Etwa zeitgleich mit dem integrierten umwelt- und wirtschaftsorientierten Rechnungssystem für die Forstwirtschaft wurde ein gemeinsamer Rahmen für die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung in der Europäischen Gemeinschaft geschaffen (Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, ESVG 1995), der auch für die Forstwirtschaft eine gegenüber dem bisherigen Stand in Deutschland erweiterte Berichterstattung zur Folge hat. Zusätzlich zur Berichterstattung über die Forstwirtschaft im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung haben sich die Mitgliedsstaaten der EU dazu entschlossen, eine eigene Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung (FGR) zu erstellen. Diese Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung ist eine Satellitenrechnung, für die eine eigene Methodik anzuwenden ist, obwohl sie in ihrer Struktur eng mit dem Kontextrahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verzahnt ist (FGR, 1.06.).

In der vorliegenden Studie werden die Vorgaben für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung nach dem Handbuch zur FGR 1997 methodisch vorgestellt sowie Herleitung und Ergebnis der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung der Bundesrepublik Deutschland für die Jahre 1991 bis 2002 präsentiert. Alle Herleitungsbeispiele (Kapitel 2) beziehen sich auf das Jahr 2001. Für die anderen untersuchten Jahre werden nur die Ergebnisse im Kapitel 3 aufgeführt.

## **2 Methodik**

---

### **2.1 Allgemeine Vorgaben nach dem ESVG 1995 und dem Handbuch zur FGR 1997**

#### **2.1.1 Bereichsabgrenzung und Konzeption der Datenherleitung**

Die Zuordnung von wirtschaftlichen Einheiten zu Sektoren wird üblicherweise entweder nach institutionellen oder nach funktionellen Kriterien vorgenommen. Nach einer institutionellen Gliederung werden alle Unternehmen bzw. Betriebe einer Volkswirtschaft als institutionelle Einheiten nach ihrer Haupttätigkeit einem Sektor zugeordnet. Bei der funktionellen Sektorenbildung wird versucht, diejenigen Unternehmen bzw. Betriebe, die unterschiedliche Tätigkeiten ausüben bzw. unterschiedliche Produkte herstellen, weiter nach diesen zu untergliedern, um möglichst große Homogenität innerhalb der Sektoren zu erhalten (FRENKEL, JOHN, 1999, S. 199). Je nach Orientierung an der Tätigkeit oder dem Produkt werden dafür örtliche fachliche Einheiten oder homogene Produktionseinheiten als Basiseinheiten ausgeschieden.

Das Hauptziel der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ist die Analyse des forstlichen Produktionsprozesses und der darin erzielten Faktoreinkommen (FGR, 1.05.). Um Verzerrungen durch forstfremde Tätigkeiten weitestgehend auszuschließen, ist eine möglichst funktionelle Gliederung des Sektors wünschenswert. Dem wird in den Richtlinien zur Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung insofern Rechnung getragen, als dort als Basiseinheit die örtliche fachliche Einheit vorgesehen ist. Die fachliche Einheit faßt sämtliche Teile einer institutionellen Einheit zusammen, die eine forstwirtschaftliche Tätigkeit in der Untergliederung Forstwirtschaft (ohne Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen) und Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen ausüben (ESVG, 2.106.). Die dieser Untergliederung jeweils zugehörigen Tätigkeiten finden sich in Kapitel 2.1.2. Eine fachliche Einheit setzt sich aus mindestens einer örtlichen fachlichen Einheit zusammen. Für jede örtliche fachliche Einheit muß es möglich sein, zumindest den Produktionswert, die Vorleistungen, die Arbeitnehmerentgelte, den Betriebsüberschuß, die Beschäftigten und die Bruttoanlageinvestitionen festzustellen oder zu berechnen (ESVG, 2.106.).

Die strikte Befolgung der Vorgaben des ESVG 1995 für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung würde voraussetzen, daß diese Informationen (Produktionswert, Vorleistungen etc.) für die örtlichen fachlichen Einheiten, das wären typischerweise die Forstbetriebe und die forstlichen Dienstleistungsunternehmen, vorliegen, die dann, von unten nach oben, durch Aggregation zu einem Sektorergebnis zusammengeführt werden könnten. Diese Voraussetzung ist für die Forstwirtschaft in Deutschland jedoch nicht erfüllt. Betriebliche Daten forstlicher Einheiten werden von der amtlichen Statistik kaum erfaßt. Lediglich für die Betriebe, die an den Testbetriebsnetzen Forstwirtschaft und Landwirtschaft des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft teilnehmen, liegen Betriebsdaten vor, die sich zu einem Bundesergebnis hochrechnen lassen.

Mit dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft wird die wirtschaftliche Situation in Forstbetrieben mit mehr als 200 ha Waldfläche erfaßt. An ihm nehmen Betriebe aller drei Eigentumsarten Staats-, Körperschafts- und Privatwald teil. Das Testbetriebsnetz Landwirtschaft enthält Angaben zu den landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetrieben mit

Wald. Aufgrund der geringen Repräsentanz landwirtschaftlicher Betriebe mit Wald in der Stichprobe des landwirtschaftlichen Testbetriebsnetzes lassen sich deren Ergebnisse jedoch nicht hochrechnen.

Für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung wird daher im wesentlichen auf die Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft zurückgegriffen. Die Testbetriebe werden dabei als (örtliche<sup>1</sup>) fachliche Einheiten betrachtet. Ihre Ergebnisse werden anhand der Holzbodenflächen und eines eingeführten Faktors, der die unterschiedliche Intensität der Bewirtschaftung in kleinen und größeren Forstbetrieben berücksichtigen soll, auf Deutschland insgesamt hochgerechnet. Nur in den Fällen, in denen aufgrund unzureichender Untergliederung im Erhebungsbogen oder aufgrund der Abschneidegrenze des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft Angaben nicht verfügbar sind, werden andere Datenquellen herangezogen, wie z. B. nach Sektoren gegliederte Verbrauchsstatistiken.

## **2.1.2 Forstwirtschaftliche Tätigkeiten**

Der Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft umfaßt auf der vierstelligen Ebene der Wirtschaftszweigsystematik nach NACE Rev.1 (S. 72) die Bereiche Forstwirtschaft (Klasse 02.01) und Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe (Klasse 02.02). Die Klassen umfassen jeweils folgende Tätigkeiten:

### **Forstwirtschaft**

- Erstaufforstung, Wiederaufforstung, Durchforstung und Waldpflege
- Forstung von Niederwald und Papierholz
- Betrieb von Forstbaumschulen
- Forstung von Weihnachtsbäumen
- Holzfällerei und Gewinnung von Rohholz in Form von Grubenholz, gespaltenen Holzpfehlen, Pflöcken und Brennholz
- Anbau von Pflanzen zur Herstellung von Flecht- und Korbwaren

Die Klasse umfaßt ferner:

Das Sammeln von wildwachsenden Erzeugnissen des Waldes, nicht jedoch den Anbau und das Sammeln von Pilzen und Trüffeln, das Sammeln von Beeren und Nüssen und die Herstellung von Holzschnitzeln.

### **Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe**

- Waldbestandsaufnahme, Holztaxierung, Brandschutz
- Transport von Stämmen im Wald

Diese Einheiten zählen in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zur Forstwirtschaft. Für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung gilt dieser Tätigkeitskatalog geringfügig eingeschränkt. Einheiten, die Korb- und Flechtmaterialien herstellen sowie in Forstbaumschulen Weihnachtsbäume, Obstbäume und Pflanzgut für Rebstöcke und Ziergehölze produzieren, werden nicht der Forstwirtschaft sondern der Landwirtschaft zugerechnet (FGR, 1.44.2.). Die beiden Klassen forstwirtschaftlicher Tätigkeiten nach NACE Rev.1 entsprechen nicht einer Trennung derselben in biologische und technische Holzproduktion. Diese Trennung ist im Konzept der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung auch nicht vorgesehen, weshalb z. B. der Stockverkauf nicht als Vorleistung verbucht wird (FGR, 2.36.2.). Das Konzept der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung un-

---

<sup>1</sup> Eine Untergliederung bis auf die örtliche Ebene liegt nur teilweise vor, da die Daten für die Staatsforstbetriebe nur insgesamt und nicht nach ihren örtlichen Einheiten erfaßt und ausgewiesen werden.

terscheidet sich darin vom Konzept der Waldgesamtrechnung, bei dem, zumindest gedanklich, dem gesamten Einschlag ein Stockverkauf zwischen biologischem und technischem Forstbetrieb vorausgeht.

Die inhaltliche Abgrenzung der Bereiche Forstwirtschaft und Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung ist sehr spezifisch. Anhand der für die Bundesrepublik Deutschland vorliegenden Daten kann sie nicht durchgehalten werden. Dies liegt vor allem daran, daß forstliche Dienstleistungsunternehmen häufig sowohl in der Holzernte als auch im Holztransport im Wald oder in der Bestandesaufnahme tätig sind und sich diese Tätigkeiten im Rechnungswesen der meist kleinen Unternehmen kaum trennen lassen. Da aus den Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft Angaben zum Unternehmereinsatz insgesamt in den Forstbetrieben vorliegen, wird für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung die geforderte Trennung etwas abweichend ausgelegt: Im Bereich Forstwirtschaft werden ausschließlich die Kennzahlen der Forstbetriebe verbucht, während die forstlichen Unternehmerleistungen insgesamt im Bereich Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe erscheinen.

### **2.1.3 Schnittstellen zu anderen Sektoren der Volkswirtschaft**

Bei der Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ergeben sich im Detail zahlreiche Berührungspunkte mit anderen Sektoren. Sie entstehen vor allem dadurch, daß der für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung maßgebliche Tätigkeitskatalog lediglich Tätigkeiten umfaßt, die unmittelbar der forstlichen Produktion dienen. Darüber hinaus begründet aber auch der Umstand, daß in der landwirtschaftlichen Gesamtrechnung auch nicht trennbare forstwirtschaftliche Tätigkeiten<sup>2</sup> enthalten sein können, die Gefahr von Doppelzählungen. Auf die wesentlichen Schnittstellen, die bei der Übertragung der Ergebnisse der Forstwirtschaftlichen in die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung entstehen, wird im folgenden kurz eingegangen.

- Aufgrund der auf die unmittelbare forstliche Produktion verengten Tätigkeitsabgrenzung sind Beratung und Betreuung sowie hoheitliche Tätigkeiten systematisch nicht Bestandteil der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung. Ihre Berücksichtigung wäre nur zulässig, wenn die Tätigkeiten nicht trennbar mit der forstlichen Produktion der jeweiligen Einheit verbunden wären, das heißt, wenn ihre Kosten nicht gesondert ausgewiesen werden könnten (FGR, 1.11.3., 1.18.4.). Die Erhebungssystematik des Testbetriebsnetzes erlaubt aber eine Trennung des Aufwandes in Betriebsaufwand und Aufwand für betriebsfremde Bereiche, wozu laut Ausführungsanweisung auch Betreuung und Hoheitsaufgaben zählen (BMELF, 1998). Deshalb werden die nicht unmittelbar der Produktion dienenden Tätigkeiten als trennbare Tätigkeiten angesehen. Für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung wird daher nur der Betriebsaufwand im eigentlichen Sinne berücksichtigt. Von Bedeutung ist diese Beschränkung auf die rein forstliche Produktion insbesondere für die staatlichen Forstbetriebe, denen in der Regel neben der Bewirtschaftung des Staatswaldes auch die Beratung, Betreuung und Kontrolle im Privat- und Körperschaftswald obliegt. Für eine vollständige Darstellung der Forstwirtschaft in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ist es daher erforderlich, diese Leistungen im Sektor Staat mit zu erfassen.

---

<sup>2</sup> Nicht trennbare Nebentätigkeiten sind solche Tätigkeiten einer örtlichen fachlichen Einheit, die zwar nicht dem vorgegebenen Tätigkeitskatalog entsprechen, deren Kosten sich aber nicht gesondert ausweisen lassen. Um Konsistenz zu wahren, wird das Ergebnis dieser Tätigkeiten auch auf der Produktionsseite der LGR/FGR erfaßt.

- Neben dem Staat bieten in letzter Zeit auch zunehmend private Unternehmen forstliche Dienstleistungen jenseits der Erzeugerstufe an, z. B. die Übernahme der Betriebsleitung. In der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung erscheinen diese Leistungen nur auf der Verwendungsseite als Vorleistungen. Ihre Gegenbuchung als Produktion müßte in einem entsprechenden Dienstleistungssektor der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erfolgen. Für die Quantifizierung dieser Leistungen stehen jedoch kaum empirische Daten zur Verfügung.
- Aus der Definition forstwirtschaftlicher Tätigkeiten folgt auch, daß die Erstellung von Schutz- und Erholungsleistungen in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht berücksichtigt werden darf. Sowohl Ertrags- als auch Aufwandskonto im Testbetriebsnetz lassen eine konsistente Befolgung dieser Vorschrift zu: Für Schutz- und Erholungsleistungen wird der Ertrag gesondert ausgewiesen. Auch bei den forstlichen Fördermitteln lassen diese sich separieren. Im Aufwandskonto kann für jede Kostenart die Kostenstelle Schutz- und Erholungsfunktionen herausgerechnet werden. Eine vollständige Darstellung der wirtschaftlichen Tätigkeit im institutionellen Sektor Forstwirtschaft im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erfordert auch hier die Verbuchung der ausgeklammerten Schutz- und Erholungsleistungen und ihrer Kosten in einem entsprechenden Dienstleistungssektor.
- Auch die Jagd ist, unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb des Waldes ausgeübt wird, keine forstwirtschaftliche Tätigkeit. Sie läßt sich auf gleiche Weise wie die Schutz- und Erholungsleistungen aus den Testbetriebsnetzdaten herausrechnen. Ihre Verbuchung erfolgt im Bereich Landwirtschaft (FGR, 1.42.).
- Die gewählte Methode der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung, die Hochrechnung der Testbetriebsnetzergebnisse anhand der Holzbodenfläche und eines Intensitätsfaktors vorzunehmen (vgl. Kapitel 2.3.1), bedingt, daß auch die forstlichen Betriebsteile landwirtschaftlicher Betriebe mit Wald in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung berücksichtigt sind. Sofern für diese die Kosten z. B. im Bereich Vorleistungen, Abschreibungen oder Anlageinvestitionen auf Grundlage der Ergebnisse aus dem Testbetriebsnetz Landwirtschaft nicht trennbar sind, wäre es zur Vermeidung von Doppelzählungen erforderlich, einen entsprechenden Anteil aus der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung herauszuschätzen.
- Die Erzeugung von Forstpflanzen in Baumschulen wäre systematisch in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung zu erfassen. Allerdings existieren für diesen Wirtschaftsbereich mit Ausnahme der naturalen Produktion keine amtlichen oder privaten Wirtschaftsdaten. Da die Erzeugung von Bäumen in Baumschulen nur ein Teil des Bereiches Gartenbaus insgesamt ist und auch dieser mangels Differenzierung auf der Vorleistungs- und Wertschöpfungsseite in der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht gesondert erscheint, wird die Erzeugung von Forstpflanzen in Baumschulen in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht ausgewiesen; sie wird als nicht trennbarer Bestandteil der landwirtschaftlichen Produktion angesehen.
- Für die wohl überwiegende Mehrzahl der Forstbetriebe in Deutschland gilt, daß die Waldarbeiter ihre Arbeit mit eigener Motorsäge durchführen und dafür eine einsatzabhängige Entschädigung erhalten. Im Sinne der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung treten die Waldarbeiter als Vermieter von Motorsägen auf. Sie üben damit keine charakteristische forstwirtschaftliche Tätigkeit aus. Während ihre Vermietungsleistung bei den die Waldarbeiter beschäftigenden Forstbetrieben auf der Vorleistungsseite erscheint, müßte die Gegenbuchung bei den Einkommen der privaten Haushalte erfolgen. Diese Konstruktion hat zur Folge, daß weder der Energie-

verbrauch der waldarbeitereigenen Motorsägen noch die entsprechenden Bruttoanlageinvestitionen in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung enthalten sind. Sie müßten jeweils bei den privaten Haushalten gebucht werden.

#### **2.1.4 Gebietsansässigkeit**

Eine Volkswirtschaft wird über gebietsansässige Einheiten definiert. Dazu werden alle Einheiten gezählt, deren Schwerpunkt des wirtschaftlichen Interesses im Wirtschaftsgebiet des betreffenden Landes liegt. Dies wird als gegeben angesehen, wenn die Einheit mindestens ein Jahr lang wirtschaftliche Tätigkeiten in diesem Gebiet ausübt (ESVG, 1.30.).

Anhand der für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung vorliegenden Daten ist eine Abgrenzung der Leistungen gebietsfremder Einheiten im Wirtschaftsgebiet Deutschland von den Leistungen gebietsansässiger Einheiten in der übrigen Welt schwierig. So läßt sich beispielsweise aus den Unternehmeranteilen in der Holzernte nicht ablesen, welchen Ansässigkeitsstatus die beteiligten Unternehmen haben. Auf der anderen Seite ist auch nicht bekannt, welche Leistungen gebietsansässige Unternehmen, zum Beispiel in der Holzernte, in der übrigen Welt erbringen. Eine solche Differenzierung wäre nur anhand von umfangreichen Informationen über die örtlichen fachlichen Einheiten möglich. Da Hinweise auf eine Asymmetrie der von gebietsfremden Einheiten in Deutschland und von gebietsansässigen Einheiten in der übrigen Welt erbrachten Leistungen in der Forstwirtschaft nicht vorliegen, wird vereinfachend angenommen, daß sich beide Leistungs- und Einkommensströme in etwa die Waage halten. Für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung reicht eine derart saldierte Betrachtung aus; für die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung hingegen wäre es notwendig, die Bruttoströme zu ermitteln.

#### **2.1.5 Behandlung der Mehrwertsteuer**

Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung folgt dem Prinzip der Nettoverbuchung, das heißt, die vom Produzenten in Rechnung gestellte Mehrwertsteuer bleibt ebenso unberücksichtigt, wie die auf die Käufe von Vorleistungen und Anlagegütern gezahlte abziehbare Mehrwertsteuer (FGR, 2.31.3, 2.50.5.). Nach diesem Prinzip erscheint die Mehrwertsteuer im gesamtwirtschaftlichen Rechnungssystem erst als nicht abziehbare Mehrwertsteuer in der letzten Verwendung bzw. als nicht abziehbare Mehrwertsteuer auf Vorleistungen solcher Einheiten, deren Produktion nicht der Umsatzbesteuerung unterliegen.

Dieses Buchungsprinzip läßt sich ohne Schwierigkeiten auf diejenigen Forstbetriebe anwenden, die dem normalen Mehrwertsteuersystem unterliegen; sie sind in der Bundesrepublik Deutschland bisher jedoch die Ausnahme. Für die pauschalierenden Forstbetriebe<sup>3</sup>, dies sind derzeit die überwiegende Mehrzahl der Forstbetriebe in Deutschland, ergeben sich bei Anwendung des Nettoprinzips Probleme. Es ist nämlich nicht davon auszugehen, daß der den pauschalierenden Betrieben gewährte Ausgleich in Form von ausweisbarer, aber nicht abzuführender Mehrwertsteuer genau dem Mehrwertsteuerbetrag entspricht, den sie auf ihre Käufe entrichtet haben. Aus diesem Grund

---

<sup>3</sup> Forstbetriebe haben die Möglichkeit, im Rahmen der Umsatzbesteuerung von einer vereinfachenden Pauschalierungsregel Gebrauch zu machen: Sie dürfen auf ihre erzeugten und veräußerten forstwirtschaftlichen Produkte einen verminderten Umsatzsteuersatz erheben (z. B. 5% auf Rohholz) und den Umsatzsteuerbetrag als Ertrag einbehalten. Im Gegenzug müssen sie die auf Vorleistungen und Investitionen gezahlte Umsatzsteuer als Aufwand selber tragen und können sie nicht als Vorsteuer geltend machen.

muß für die dem Pauschalierungssystem unterliegenden Forstbetriebe die Differenz zwischen der Mehrwertsteuer auf die Käufe und der Pauschalkompensation berechnet werden. Ist die Differenz positiv, liegt eine Unterkompensation der Mehrwertsteuer vor, ist sie negativ, eine Überkompensation. Die Über- (Unter-) Kompensation der Mehrwertsteuer ist als sonstige Subvention (sonstige Produktionsabgabe) zu buchen (FGR, 2.50.5.).

Die Einfuhr von Gütern aus Drittländern in die Bundesrepublik Deutschland kann dem Erwerb im Inland gleichgestellt werden. Die eingeführten und von der Umsatzbesteuerung im Ausfuhrland befreiten Güter unterliegen der deutschen Einfuhrumsatzsteuer, die in der Regel dem jeweiligen Umsatzsteuersatz im Inland entspricht. Methodisch schwieriger ist die Behandlung innergemeinschaftlicher Erwerbe. Seit der Vollendung des Europäischen Binnenmarktes zum 01.01.1993 gibt es im innergemeinschaftlichen Güterverkehr keine Einfuhrumsatzsteuer mehr. Auf Güter des kommerziellen innergemeinschaftlichen Erwerbs wird von den Finanzämtern im Empfängerland Umsatzsteuer erhoben, im Herkunftsland ist die Lieferung von der Umsatzsteuer befreit. Die Anwendung dieser Regelung setzt allerdings voraus, daß der Erwerb umsatzsteuerlich erfaßbar ist.

Für Forstbetriebe, die der Pauschalierungsregel unterliegen, ist diese Voraussetzung nicht erfüllt. Pauschalierende Forstbetriebe müssen daher auf innergemeinschaftliche Erwerbe (bis zu einer bestimmten Obergrenze) Umsatzsteuer im Herkunftsland nach den dort gültigen Steuersätzen entrichten. Für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung bedeutet dies, daß die innergemeinschaftlichen Erwerbe nach Herkunftsländern quantifiziert und mit den jeweiligen Steuersätzen multipliziert werden müßten, um die Über- oder Unterkompensation der Mehrwertsteuer zu berechnen. Dies ist anhand der vorliegenden Daten jedoch nicht möglich. Es wird daher für alle Erwerbe der jeweilige Mehrwertsteuersatz in der Bundesrepublik Deutschland unterstellt.

Tabelle A 1 im Anhang enthält eine Übersicht über die unterstellten Mehrwertsteuersätze auf Produktion und Vorleistungen im Zeitablauf.

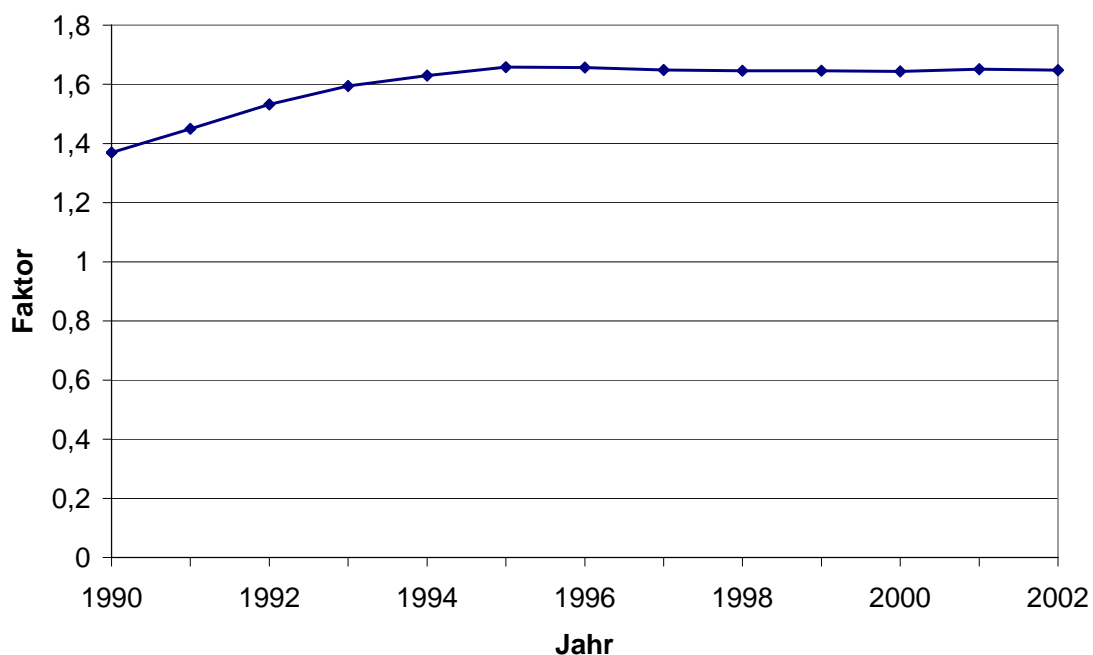
## **2.1.6 Bewertung der Abschreibungen**

Betriebliche Angaben zu Abschreibungen beziehen sich in der Regel auf die Anschaffungspreise der jeweiligen Anlagegüter. Sie errechnen sich, indem der Wert einer Anlage im Anschaffungsjahr auf die folgenden Nutzungsjahre zumeist gleichmäßig verteilt wird. Dies trifft u.a. auch für das Konzept des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft zu. Die Konzeption der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, die auch für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung maßgeblich ist, verlangt jedoch eine Bewertung der Abschreibungen zu Wiederbeschaffungspreisen. Der in einer Berichtsperiode durch Verschleiß oder Veralterung ausscheidende Anlagenbestand ist zu dem Preis zu bewerten, der für die Wiederbeschaffung gleicher Güter in dieser Periode zu zahlen wäre. Zwischen beiden Ansätzen können im Ergebnis, je nach Nutzungsdauer und Preisentwicklung, erhebliche Differenzen bestehen.

Für die Bewertung der Abschreibungen zu Wiederbeschaffungspreisen im Rahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung stehen direkt keine Daten zur Verfügung. Es müßte bekannt sein, wie der Anlagenbestand in der Forstwirtschaft beschaffen ist und welche spezifischen Abschreibungszeiträume für die einzelnen Güter bestehen. In Ermangelung dieser Informationen kann nur ein pauschaler Faktor zur Umrechnung von Anschaffungs- zu Wiederbeschaffungspreisen angewendet werden. Für dessen Herleitung steht als letzte verfügbare Quelle eine Gegenüberstellung der Abschreibungen aller

Wirtschaftsbereiche des Jahres 1990 zu Wiederbeschaffungs- und Anschaffungspreisen zur Verfügung. Nach dieser Quelle betrug das Verhältnis im Jahr 1990 1,37 (SCHMIDT, 1992). Die Übertragung dieses gesamtwirtschaftlichen Faktors auf die Forstwirtschaft läßt sich zum Teil damit rechtfertigen, daß die durchschnittlichen Nutzungsdauern der Anlagezugänge in der Forstwirtschaft nahezu identisch sind mit dem Durchschnitt aller Wirtschaftsbereiche (SCHMIDT, 1986). Da die Entwicklung des bundesdeutschen Anlagevermögensbestandes seit den fünfziger Jahren exponentielle preisbedingte Wertänderungen aufweist (SCHMIDT, 1992), wird der Faktor des Jahres 1990 mit dem Preisindex der Bruttoanlagevermögen fortgeschrieben. Dieser Index steigt von 100 im Jahr 1990 auf 121 im Jahr 1995 an und stagniert seither bei etwa 120. In Abbildung 1 ist der Gesamtfaktor zur Umrechnung der Abschreibungen von Anschaffungs- zu Wiederbeschaffungspreisen dargestellt. Die für die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung berechneten Abschreibungen zu Wiederbeschaffungswerten liegen nach Anwendung dieses Gesamtfaktors ab Mitte der neunziger Jahre um Zweidrittel höher als die zu Anschaffungspreisen bewerteten Abschreibungen.

Abbildung 1: Faktor zur Umrechnung der Abschreibungen von Anschaffungs- zu Wiederbeschaffungspreisen



Quelle: SCHMIDT, 1986; SCHMIDT, 1992; StBA FS 18, R 1.3; eigene Berechnung

## 2.2 Herleitung der Rohholzproduktion

Die forstliche Produktion besteht in erster Linie aus der Produktion von Rohholz. Ihr wurde im nationalen Berichtswesen bisher der Einschlag gleichgesetzt. Nach dem neuen, EU-einheitlichen System der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung sind jedoch auch Vorratsveränderungen an Holz auf dem Stamm zu erfassen. Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Forstwirtschaft wird auf die Rohholzproduktion nachfolgend näher eingegangen. Dabei werden Einschlag und Vorratsveränderungen auf dem Stamm in einander folgenden Kapiteln getrennt behandelt. Vorratsänderungen auf dem Stamm resultieren in Deutschland meist aus nicht genutzten Holzzuwächsen; sie haben dann ein positives Vorzeichen. Weitere Bestandteile der Aufkommenseite der forstwirtschaftli-



chen Gesamtrechnung sind die sonstigen forstwirtschaftlichen Erzeugnisse sowie die forstwirtschaftlichen Dienstleistungen.

## **2.2.1 Erfassung und Bewertung des Rohholzeinschlages**

### **2.2.1.1 Schätzung des Holzeinschlages nach unterschiedlichen Datenquellen**

Die Höhe des Holzeinschlages hat wesentlichen Einfluß auf die wirtschaftliche Situation der Forstbetriebe. Die Zuverlässigkeit der statistischen Erfassung des Einschlages in Deutschland steht jedoch in einem Mißverhältnis zu seiner Bedeutung für die Forstwirtschaft. Zwar existiert eine amtliche Einschlagsstatistik, zusammengestellt und veröffentlicht vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Ihre Unzulänglichkeiten sind aber seit längerem bekannt und thematisiert (vgl. z. B. KOLLERT, 1990, S. 71 ff.; BECKER, MELLINGHOFF, 1998, S. 37 ff.).

Allein eine qualifiziertere Schätzung des Einschlages im Kleinprivatwald in Bayern für das Jahr 2002 führt zu einem um 3,6 Mio. m<sup>3</sup> höheren Ergebnis als es das bisherige Hochrechnungsverfahren noch für das Vorjahr erbracht hatte<sup>4</sup>. Auch der Vergleich für ein anderes Teilkollektiv, den Körperschaftswald, weist auf Unplausibilitäten hin. Wird für Betriebe des Körperschaftswaldes mit mehr als 200 ha Waldfläche der durchschnittliche Einschlag je Hektar Holzbodenfläche nach dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft mit der Holzbodenfläche dieser Klasse insgesamt multipliziert, ergibt sich ein Einschlag, der bereits über dem amtlich festgestellten Einschlag im Körperschaftswald insgesamt liegt, also einschließlich der Betriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche (vgl. BMVEL (a), 2/2001 S. 6 und Tabelle 1). Auch eine Gegenüberstellung von Rohholzaufkommen und -verwendung weist auf eine Unterschätzung des tatsächlichen Holzeinschlages hin. Je nach Datengrundlage für die Verwendungsseite ergeben sich erhebliche Differenzen. Bei Heranziehung überwiegend amtlicher Quellen (StBA, Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren) liegt die Verwendung von Rohholz in Deutschland um 9 Mio. m<sup>3</sup> über dem Aufkommen. Dabei existieren zudem kaum nachvollziehbare Verschiebungen zwischen den Baumartengruppen Laub- und Nadelholz. Nach einer Zusammenstellung von MANTAU (2004) errechnet sich zwischen Aufkommen und Verwendung<sup>5</sup> von Rohholz sogar eine Lücke in Höhe von etwa 16 Mio. m<sup>3</sup>.

Diese Unstimmigkeiten in der Zeitreihe der Einschlagsstatistik und zwischen der Einschlagsstatistik und anderen Quellen lassen es geraten erscheinen, von der Rohholzverwendung auszugehen und den Einschlag auf der Grundlage der Ergebnisse des Testbetriebsnetzes so abzuschätzen, daß die oben genannte Verwendungsschätzung auf der überwiegend amtlichen Grundlage erreicht wird. Dies waren im Jahr 2001 ca. 52 Mio. m<sup>3</sup> (Tabelle 2).

### **2.2.1.2 Abschätzung des Einschlages für die FGR**

Bei der Abschätzung des Einschlages wird folgendermaßen vorgegangen:

- Für Forstbetriebe mit mehr als 200 ha Waldfläche werden die durchschnittlichen Einschlüsse je Hektar Holzbodenfläche (HB) aus dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft nach Eigentumsarten über deren Gesamtfläche hochgerechnet. Im Jahr 2001

---

<sup>4</sup> Seit dem Jahr 2002 basieren die offiziellen Einschlagsdaten für den Kleinprivatwald in Bayern auf einer regelmäßigen Befragung bei den Waldbesitzern (PERSCHL et al., 2003). Diese Befragungsdaten ersetzen die seit Mitte der neunziger Jahre bis dahin vorgenommenen Schätzungen anhand der Veränderungsraten im Staatswald (ZMP, 2003, S. 22).

<sup>5</sup> Die Verwendung bezieht sich auf das Jahr 2002

betragen die durchschnittlichen Einschläge 5,3 m<sup>3</sup>/ha HB im Staatswald, 5,8 m<sup>3</sup>/ha HB im Körperschaftswald und 5,2 m<sup>3</sup>/ha HB im Privatwald.

- Für die Forstbetriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche wird der Einschlag so geschätzt, daß der Einschlag insgesamt mit der Inlandsverwendung konsistent ist. Für die Plausibilisierung der Schätzung stehen unterschiedliche Primärdaten zur Verfügung. Dies sind insbesondere die Ergebnisse der landwirtschaftlichen Betriebe mit Wald im Testbetriebsnetz Landwirtschaft, der Forstbetriebe im kleinen Testbetriebsnetz des Landes Baden-Württemberg sowie Befragungsergebnisse im Kleinprivatwald Bayerns (PERSCHL et al., 2003). Die Schätzung des durchschnittlichen Einschlages auf 3,1 m<sup>3</sup>/ha HB liegt im unteren Bereich der Ergebnisse dieser Quellen. Zu berücksichtigen ist jedoch, daß die hier zum Vergleich herangezogenen Ergebnisse wegen ihres überwiegend süddeutschen Bezuges (im Vergleich zum Bundesdurchschnitt deutlich bessere Wuchsbedingungen) sowie ihrer Betriebsrepräsentanz (Teilnahme vornehmlich aktiver Betriebe mit höherem Organisationsgrad) wohl eher über dem tatsächlichen Einschlag liegen.

Die Hochrechnung der durchschnittlichen Einschläge über die Holzbodenfläche nach Eigentumsarten und Größenklassen führt zu einem Gesamteinschlag im Jahr 2001 in Höhe von ca. 47 Mio. m<sup>3</sup> (Tabelle 1). Da Einheiten, die ausschließlich für den Eigenbedarf produzieren, nicht in der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung zu berücksichtigen sind, müssen diese aus dem Gesamteinschlag herausgerechnet werden. In Ermangelung einer empirischen Fundierung wird gutachtlich angenommen, daß 10% der forstwirtschaftlichen Betriebe mit einer Waldfläche unter 200 ha ihre forstwirtschaftliche Produktion ausschließlich selbst verwenden. Nach Abzug des Einschlages dieser ausschließlich für den Eigenbedarf produzierenden Einheiten verbleibt ein für die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung relevanter Einschlag in Höhe von ca. 45,9 Mio. m<sup>3</sup>.

Tabelle 1: Abschätzung des Einschlages nach Eigentumsarten<sup>6</sup> und Größenklassen für das Jahr 2001

Besitzart	Gesamt- waldfläche [ha]	Korrektur- faktor für HB-Fläche [%]	HB-Fläche gesamt (2) * (3) [ha]	durch- schnittlicher Einschlag [m <sup>3</sup> /ha HB]	auf HB-Fläche gesamt hochgerechneter Einschlag (4) * (5) [m <sup>3</sup> ]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
FoB Staatswald	4.063.895 <sup>1)</sup>	93,83 <sup>5)</sup>	3.813.130 <sup>7)</sup>	5,3 <sup>5)</sup>	20.257.711
FoB Körperschaftswald (≥ 200 ha WF)	1.902.444 <sup>1)</sup>	95,76 <sup>5)</sup>	1.821.733 <sup>7)</sup>	5,8 <sup>5)</sup>	10.590.487
FoB Privatwald (≥ 200 ha WF)	1.034.070 <sup>1)</sup>	96,16 <sup>5)</sup>	994.318 <sup>7)</sup>	5,2 <sup>5)</sup>	5.218.782
FoB < 200 ha WF	3.740.190 <sup>2)</sup>	94,70 <sup>6)</sup>	3.541.850 <sup>8)</sup>	3,1 <sup>9)</sup>	10.921.391
<b>Gesamt</b>	<b>10.740.600</b> <sup>3)</sup>	<b>94,70</b>	<b>10.171.031</b>		<b>46.988.370</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher <sup>4)</sup>	374.019	94,70	354.185	3,1	1.092.139
<b>Gesamt FGR relevant</b>	<b>10.366.581</b>	<b>94,70</b>	<b>9.816.846</b>		<b>45.896.231</b>

Quellen:

- 1) als Quotient aus HB-Fläche und Korrekturfaktor berechnet
  - 2) als Differenz berechnet
  - 3) BMVEL, BWI I und Der Wald in den neuen Bundesländern
  - 4) Annahme: 10% der Betriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche produzieren ausschließlich für den Eigenbedarf
  - 5) Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 6) Flächengewogenes Mittel aus Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 7) StBA, FS. 3, R. 2.1.1, 2001
  - 8) als Produkt aus Gesamtwaldfläche und Korrekturfaktor für HB-Fläche berechnet
  - 9) geschätzt im Anhalt an Verwendung
- FoB: Fortbetriebe; HB: Holzboden; WF: Waldfläche

Die Ermittlung des durchschnittlichen Einschlages bietet die Möglichkeit, Kennzahlen - insbesondere zu den Kosten der forstlichen Produktion - aus dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft auf andere Größenklassen zu übertragen und so eine in sich stimmige Darstellung von Aufkommen und Verwendung in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung zu erhalten. Diesem Vorgehen liegt die Annahme zugrunde, daß zwischen dem Faktoreinsatz und dem Produktionsergebnis auch über Größenklassengrenzen hinweg ein fester Zusammenhang besteht.

<sup>6</sup> Die Besitzart Treuhandwald ist nicht eigens ausgeschieden, da Betriebsdaten hierfür aus dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft nur für die Jahre 1996 bis 1998 verfügbar sind und die Waldflächenentwicklung im Zeitablauf anhand der zur Verfügung stehenden Statistik nicht nachvollzogen werden kann. Der Treuhandwald wird daher implizit wie Staatswald behandelt.

Tabelle 2: Aufkommen und Verwendung von Rohholz im Jahr 2001 nach den für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung maßgeblichen Sortimenten [m<sup>3</sup>]

Sortiment	Aufkommen					Verwendung			
	Einfuhr	Einschlag ausschl. Eigen- verbraucher	Lagerabbau	Einschlag FGR relevant	Aufkommen gesamt	Inlands- verwendung	Ausfuhr	Lageraufbau	Verwendung gesamt
Industrienadelholz	3.070.083	354.837	1.500.000	29.999.969	34.924.889	31.527.375	3.397.514	0	34.924.889
Nadellangholz	2.757.713	341.209	1.500.000	20.524.413	25.123.335	22.635.502	2.487.833	0	25.123.335
Nadelfaserholz und -schichtholz	312.370	13.628	0	9.475.556	9.801.554	8.891.873	909.681	0	9.801.554
Industrienadelholz: sonstiges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrielaubholz	434.612	2.147	0	5.711.240	6.148.000	4.635.753	1.512.246	0	6.148.000
Laublangholz	236.168	2.147	0	2.796.014	3.034.329	2.266.000	768.329	0	3.034.329
Laubfaserholz und -schichtholz	198.444	0	0	2.915.226	3.113.671	2.369.753	743.918	0	3.113.671
Industrielaubholz: sonstiges	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brennholz gesamt	72.559	735.155	0	10.185.022	10.992.737	10.944.705	48.031	0	10.992.737
<b>Summe</b>	<b>3.577.254</b>	<b>1.092.139</b>	<b>1.500.000</b>	<b>45.896.231</b>	<b>52.065.625</b>	<b>47.107.833</b>	<b>4.957.792</b>	<b>0</b>	<b>52.065.625</b>

Quellen:

- Einfuhr, Ausfuhr: StBA, FS. 7, R. 2; weitere Untergliederung für Industrienadel- und Industrielaubholz anhand des langfristigen Trends (siehe auch Kapitel 6.2.4)
- Einschlag ausschließlich Eigenverbraucher: Summe eigene Schätzung (siehe Kapitel 2.2.1.2); Sortimentsstruktur eigene Berechnung nach PERSCHL et al. (2003)
- Lagerabbau: THOROE, OLLMANN (1996, S. 39, 73 f.); BMVEL (Agrarbericht 2002, S. 47); eigene Schätzung (siehe auch Kapitel 6.2.3)
- Einschlag FGR-relevant: Differenz aus Aufkommen gesamt minus Einfuhr, Eigenverbrauch und Lagerabbau
- Inlandsverwendung: StBA, Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren (Verbrauch der Hersteller von Schnittholz, Schwellen und Masten (mit mehr als 5.000 fm Einschnitt pro Jahr), Furnieren, Sperrholz, Spanplatten und Faserplatten; als Verbrauch wird der Zugang zu den Werken herangezogen, da dieser dem Aufkommen am ehesten entspricht); MANTAU, WEIMAR, 2003 (Verbrauch der Sägewerke mit weniger als 5.000 fm Einschnitt pro Jahr); MANTAU, 2004 (Brennholzverbrauch im Jahr 2002); vdp (Verbrauch der Holz- und Zellstoffindustrie)

Hinweis:

Industrieholz bezeichnet das gesamte stofflich genutzte Rohholz.

Aufgrund ihrer hohen Bedeutung für das Ergebnis der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung wird im Anhang in Kapitel 6.2 auf die einzelnen Bestandteile der Verwendungsschätzung eingegangen.

Der in Tabelle 1 ausgewiesene Gesamteinschlag deckt sich nach Abzug der Nettoausfuhr sowie unter Berücksichtigung der Lagerbestandsveränderung im Wald mit der Inlandsverwendung auf überwiegend amtlicher Basis (Tabelle 2). Die Untergliederung in die Sortimente Nadel- und Laubindustrieholz und jeweils weiter in Langholz, in Faser- und Schichtholz und sonstiges Industrieholz sowie in Brennholz ist eine Vorgabe für die Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung durch eurostat. Produzierte aber im Berichtszeitraum nicht verkaufte, das bedeutet auf Lager genommene Güter sind im Jahr ihrer Herstellung zu erfassen. Das Holzaufkommen aus Lagerabbau darf daher im Jahr des Verkaufs nicht noch einmal in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung berücksichtigt werden.

Auffällig an der Aufteilung des FGR-relevanten Einschlages nach Sortimenten ist vor allem der hohe Brennholzanteil, der weit über den Angaben der amtlichen Schätzungen in Höhe von 4,3 Mio. m<sup>3</sup> (BMVEL: Holzmarktbericht 2001) liegt. Auf ihn wird bei der Bewertung noch näher eingegangen.

Da das Hauptziel der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung die Analyse des Produktionsprozesses ist, sind diejenigen Flächen auszuschließen, auf denen die Produktion nicht von einer institutionellen Einheit organisiert, verwaltet und kontrolliert wird (FGR, 2.06.13.). In der vorliegenden Kalkulation ist diese Vorgabe zumindest zum Teil implizit berücksichtigt. Die Waldflächen umfassen die Waldflächen der Testbetriebe, und auf diese Waldflächen beziehen sich die entsprechenden durchschnittlichen Einschläge. Es gehen also auch Flächen mit ein, die gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen unterliegen (BMELF, 1998).

### **2.2.1.3 Bewertung des Einschlages**

Laut Handbuch zur Erstellung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung soll die Produktion zu Herstellungspreisen bewertet werden (FGR, 2.31.1.). Der Herstellungspreis ist der Betrag, den der Produzent je Einheit der von ihm produzierten Waren und Dienstleistungen vom Käufer erhält, und zwar ohne die auf die produzierten oder verkauften Güter zu zahlenden Steuern (also ohne Gütersteuern), und zuzüglich aller zu empfangenden Subventionen, die auf die produzierten oder verkauften Güter gewährt werden (also einschließlich Gütersubventionen) (FGR, 2.31.1.). Der in der deutschen Forstwirtschaft gebräuchliche Preis ist der Ab-Wegrand-Preis. Nach der volkswirtschaftlichen Terminologie ist er ein Erzeugerpreis. Aus ihm läßt sich der Herstellungspreis berechnen, indem zum Ab-Wegrand-Preis die Gütersubventionen hinzugerechnet und die Gütersteuern (ohne die Mehrwertsteuer) abgezogen werden.

Für die Bewertung des Einschlages in physischen Einheiten (m<sup>3</sup>) werden die Testbetriebsnetzergebnisse herangezogen. Für die Baumartengruppen Nadel- und Laubholz wird der Ertrag ohne Selbstwerberholz durch den Einschlag an verwertbarem Holz (das sind Stammholz und sonstiges verwertbares Holz) ebenfalls nach Abzug des von Selbstwerbern eingeschlagenen Holzes geteilt und auf diese Weise ein durchschnittlicher Erlös je m<sup>3</sup> Einschlag berechnet. Dieser Wert ist ein Durchschnittserlös über alle verwertbaren Sortimente. Er wird als Ab-Wegrand-Preis interpretiert, auch wenn die Ausführungsanweisung zum Erhebungsbogen für Testbetriebe der Forstwirtschaft hierzu keine einheitliche Vorgabe macht (BML, 1998, 4-1). Die Herausrechnung der Selbstwerberanteile ist notwendig, da der Preis, zu dem Holz an sie verkauft wird, ein Stockpreis ist und die Systematik der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung die forstliche Produktion bis zur Lieferung an den Wegrand definiert (FGR, 2.31.7.). Die von den Selbstwerbern erbrachte Produktion ist, da die Einschlagsschätzung mit der Verwen-

dungsseite abgestimmt ist, in der Mengenbasis enthalten; sie wird, FGR-konform, auch mit den Ab-Weggrand-Preisen bewertet<sup>7</sup>.

Die im Testbetriebsnetz ausgewiesenen Erträge und Aufwendungen enthalten jeweils die Mehrwertsteuer (BML, 1998, 0-6). Zur Verwendung im Rahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung muß diese aus den jeweiligen Kennzahlen herausgerechnet werden (vgl. Kapitel 2.1.5). Dabei wird der Anteil an Forstbetrieben, die von der Pauschalierungsregel Gebrauch machen, in Anbetracht ihrer überwiegenden Zahl in Deutschland auf 100% gesetzt. Die Bruttoerlöse aus der Rohholzproduktion werden daher um die für diese Gruppe geltenden reduzierten Mehrwertsteuersätze (vgl. Tabelle A 1 im Anhang) verringert. Ein Vergleich mit den Angaben der Umsatzsteuerstatistik (StBA, FS 14, R 8) zur Kontrolle bestätigt die Annahme, daß der Anteil regelbesteuerter Forstbetriebe vernachlässigbar gering ist. Für die untersuchten Jahre 2000 und 2001 entfällt der für die Forstwirtschaft (ohne Erbringung von Dienstleistungen) ausgewiesene Umsatzsteuerbetrag bereits auf die forstlichen Baumschulen, wenn für deren Produktion ein durchschnittlicher Preis pro Pflanze von ca. 1,20 DM (vgl. ROEHRING, 2000, S. 11 ff.) unterstellt wird<sup>8</sup>. Der Umsatzsteuerbetrag, der von regelbesteuerten Forstbetrieben abgeführt wird, kann daher als nahe null angesehen werden. Diese Annahme bedarf jedoch für die Zukunft einer regelmäßigen Überprüfung, da mit steigendem Unternehmereinsatz die Option Regelbesteuerung für Forstbetriebe immer lohender wird.

Die Beiträge, die Forstbetriebe für den Verkauf von Stammholz nach dem Holzabsatzfondsgesetz (HAfG) leisten müssen, sind in den Testbetriebsnetzerträgen dem Grundsatz nach nicht enthalten (BML, 1998, 4-1).

Für die für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung erforderliche Untergliederung von Industrienadel- und -laubholz jeweils in die Sortimente Langholz, Faser- und Schichtholz sowie sonstiges Industrieholz stellt das Testbetriebsnetz Forstwirtschaft keine Informationen zur Verfügung. Für diese Untergliederung wird daher auf die Rohholzpreise in den Staatsforsten aus den Holzmarktberichten (BMVEL (a)) zurückgegriffen. Die einschlagsgewogen zu Nadel- und Laubholz zusammengefaßten baumartenspezifischen Durchschnittspreise für die Stammholzleitsortimente (entsprechen der FGR-Kategorie Langholz) sowie für Industrieholz (entsprechen der FGR-Kategorie Faser- und Schichtholz) bestimmen das Preisverhältnis dieser beiden Sortimente zueinander. Dieses wird auf die aus den Testbetriebsnetzpreisen hochgerechneten Erlöse übertragen.

Die Durchschnittserlöse auf Basis Testbetriebsnetz repräsentieren alle verwertbaren Sortimente und somit auch Brennholz. Da der Vergleich der in dieser Studie ermittelten Brennholzmenge mit der amtlichen aber vermuten läßt, daß auch die Sortimentsstruktur des von den Testbetrieben verkauften Holzes wesentlich geringere Brennholzanteile aufweist, werden die berechneten Durchschnittserlöse nur auf Industrieholz bezogen; für Brennholz werden eigene Preisschätzungen durchgeführt. Diesem Verfahren haftet der Nachteil an, daß die für die Industrieholzsortimente bestimmten Preise wegen ihres Brennholzanteils die tatsächlichen Industrieholzpreise eher unterschätzen.

---

<sup>7</sup> Die Gegenbuchung der Selbstwerberleistungen erfolgt automatisch bei den Forstbetrieben, da deren Testbetriebsnetzkennzahlen mit dem Gesamteinschlag hochgerechnet und damit auch auf das von Selbstwerbern aufgearbeitete Holz bezogen werden (vgl. Kapitel 2.3).

<sup>8</sup> Aufgrund der unterschiedlichen Behandlung des Außenhandels - die Umsatzsteuerstatistik enthält auch Umsatzsteuer auf innergemeinschaftliche Erwerbe, während die Hochrechnung über die Produktion der forstlichen Baumschulen deren Ausfuhr umfaßt - ist ein direkter Vergleich dieser beiden Quellen nicht möglich.

Für Brennholzsortimente sind kaum Preisangaben verfügbar. Generell ist eine Bewertung des Brennholzes auch problematisch, da die Preise für Brennholz in Abhängigkeit vom Aufbereitungsgrad, zu dem das Brennholz verkauft wird, stark differieren - ob in Selbstwerbung auf dem Stock, ob als Stamm- oder Kronenabschnitte im Walde oder bereits vorgeliefert und gestapelt. Der Brennholzpreis muß daher mehr oder weniger gutachtlich geschätzt werden. Es wird unterstellt, daß die Hälfte des Brennholzes gewerblich aufbereitet wird und der Preis dafür bei 30 DM/m<sup>3</sup> ab Wegrand liegt (die kaminerechte Aufbereitung kann hierbei nicht als forstwirtschaftliche Tätigkeit angesehen werden, weshalb ein niedrigerer Preis als der Marktpreis für Kaminholz unterstellt werden muß). Für die andere Hälfte des Brennholzaufkommens wird unterstellt, daß sie von Privatpersonen eingeschlagen bzw. aufgearbeitet wird und daher nur zu dem Preis, den die Forstbetriebe dafür erhalten, bewertet werden darf. Hierfür werden pauschal 2 DM/m<sup>3</sup> unterstellt. Tabelle 3 zeigt für das Jahr 2001 Methode und Ergebnis der Einschlagsbewertung.

## **2.2.2 Erfassung und Bewertung der Aufforstungen und Wiederaufforstungen**

Im Kontensystem der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ist vorgesehen, die Aufforstungen und Wiederaufforstungen explizit als Produktion der Forstwirtschaft zu verbuchen. Als Sinn dieser Regelung kann vermutet werden, im Falle von (Wieder-) Aufforstungen durch forstliche Unternehmer den Vorleistungen der Forstbetriebe eine entsprechende Produktion gegenüberzustellen. In der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Bundesrepublik Deutschland werden entsprechend der etwas veränderten Abgrenzung zwischen Forstwirtschaft und forstlichen Dienstleistungen (vgl. Kapitel 2.1.2) solche (Wieder-) Aufforstungen bei den forstlichen Dienstleistungen mit verbucht. Die FGR-Position Aufforstungen und Wiederaufforstungen ist daher jeweils mit Null belegt. Eine durchgängige Bewertung aller (Wieder-)Aufforstungen, d.h. insbesondere der in Eigenregie durchgeführten, wäre methodisch auch nicht richtig, da der Wert der Aufforstungen später einmal im Wert der Einschläge aufgeht. Insofern würde die Verbuchung des Wertes der Aufforstungen zu einer Doppelzählung im Produktionskonto führen.

Die Aktivierung von (Wieder-)Aufforstungen im Rahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ist nur zulässig, wenn die Pflanzen wiederholt Erzeugnisse liefern, wie z.B. Kork (FGR 2.60.3., Anhang II C). In allen anderen Fällen, insbesondere bei Bäumen, die zur Holzgewinnung angepflanzt werden, bleiben (Wieder-)Aufforstungen von der Aktivierung im Vermögenskonto ausgenommen, d.h., sie sind kein Anlagevermögen.

Tabelle 3: Bewertung des FGR-relevanten Einschlags im Jahr 2001

	Einschlag FGR relevant	Preise Testbe- triebsnetz (inkl. MwSt)	Erlöse auf Basis TBN (inkl. MwSt)  (3) * (2)	Erlöse auf Basis Testbe- triebsnetz (ohne MwSt)	Preise amtlich (ohne MwSt, mengen- gewichtet)	Erlöse auf amt- licher Basis (ohne MwSt, mengen- gewichtet)  (6) * (2)	Korrektur- faktor  (5) / (7)	korri- gierte amtliche Preise (8) * (6)	FGR relevante Erlöse (ohne MwSt) (9) * (2)
	[m³]	[EUR/m³]	[Mio. EUR]	[Mio. EUR]	[EUR/m³]	[Mio. EUR]		[EUR/m³]	[Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Industrienadelholz	29.999.969	46,25	1.387	1.321		1.412	0,94		1.321
Nadellangholz	20.524.413				57,17	1.173		53,50	1.098
Nadelfaserholz und -schichtholz	9.475.556				25,19	239		23,57	223
Industrienadelholz: sonstiges	0				25,19	0		23,57	0
Industrielaubholz	5.711.240	56,74	324	309		355	0,87		309
Laublangholz	2.796.014				100,90	282		87,62	245
Laubfaserholz und -schichtholz	2.915.226				25,14	73		21,83	64
Industrielaubholz: sonstiges	0				25,14	0		21,83	0
Brennholz (Nadel- und Laubholz)	10.185.022		83	79					79
Brennholz gewerblich aufgearbeitet	5.092.511	15,34 <sup>1)</sup>	78	74					74
Brennholz privat aufgearbeitet	5.092.511	1,02 <sup>1)</sup>	5	5					5
<b>Summe</b>	<b>45.896.231</b>		<b>1.795</b>	<b>1.709</b>		<b>1.767</b>			<b>1.709</b>

1) gutachtlich geschätzt

TBN: Testbetriebsnetz

Quellen:

- Preise Testbetriebsnetz: über alle Eigentumsarten berechnete Durchschnittserlöse
- Erlöse auf Basis Testbetriebsnetz (ohne MwSt): Berechnet unter der Annahme, daß alle FGR-relevanten Forstbetriebe von der Pauschalierungsregel Gebrauch machen
- Preise amtlich (mengen-gewichtet): BMVEL, Holzmarktbericht 2/2001; Mengengewichtung anhand der Einschlagsmengen erfaßter Bundesländer.

Hinweis: Industrieholz bezeichnet das gesamte stofflich genutzte Rohholz



### **2.2.3 Erfassung und Bewertung der Vorratsveränderungen an Holz auf dem Stamm**

Nur in Ausnahmefällen wird der Einschlag eines Jahres genau der Rohholzproduktion entsprechen. Im Regelfall werden Einschlag und Rohholzproduktion voneinander abweichen, bedingt durch betriebliche Entscheidungen z. B. in Reaktion auf Änderungen des Holzpreisniveaus, durch natürliche Umwelteinflüsse oder durch die Altersklassen- und Baumartenverteilung. In all diesen Fällen, in denen die Vorräte an Holz auf dem Stamm nicht mehr oder weniger gleich bleiben, sind die Vorratsveränderungen im Produktionskonto mit zu berücksichtigen (FGR, 2.28.3.). Sie zählen als Vorräte an unfertigen Erzeugnissen. Ihre Gegenbuchung erfolgt im Vermögensbildungskonto unter Bestandsveränderungen.

Der Kontenrahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung gibt vor, auch den nicht genutzten Zuwachs in der Untergliederung Industrienadelholz, Industrielaubholz (jeweils weiter unterteilt in Langholz, Faser- und Schichtholz und sonstiges Industrieholz) sowie Brennholz zu erfassen. Diese Vorgabe bereitet jedoch methodische Schwierigkeiten.

Mit Waldwachstumsmodellen lassen sich die Holzvorräte von einem Zeitpunkt auf einen späteren fortschreiben; die Bruttovorratsveränderung zwischen Anfangs- und Endzeitpunkt läßt sich in der gewünschten Untergliederung dann ermitteln, indem die Holzvorräte in Laub- und Nadelholz getrennt, anhand von Sortentafeln auf die vorgegebene Sortenstruktur aufgeteilt und die resultierenden Anfangs- und Endmengen voneinander abgezogen werden. Werden von diesen Differenzmengen die eingeschlagenen Holz-mengen (umgerechnet von Efm o.R. in Vfm m.R.) abgezogen, erhält man die Nettovorratsveränderung an Holz auf dem Stamm.

Die periodische Fortschreibung dieser Vorratsänderungen ist indes schwieriger. So gelten die für die Zuwachsschätzungen herangezogenen Ertragstafeln streng genommen nur bei Unterstellung Ertragstafel gemäßer Nutzungen. In der Realität weichen die Einschläge aber von den Musternutzungen der Ertragstafeln ab; die Zuwachsschätzungen sind daher verzerrt. Zusätzlich ist nicht nachzuvollziehen, wie die tatsächlichen Einschläge auf die unterschiedlichen Bestandesstrukturen verteilt sind. So läßt sich beispielsweise ein gegebener Nadelfaser- und -schichtholzeinschlag erzielen, indem auf geringerer Fläche stärker oder auf größerer Fläche schwächer durchforstet wird. Je nach Annahme hierüber werden sich die verbleibenden Vorräte in Zuwachs und Sortimentszusammensetzung voneinander unterscheiden. Im Laufe einer mehrperiodischen Fortschreibung wird die Untergliederung des Vorrates in Sortimente daher immer ungenauer.

Hilfe bei der Lösung dieses Problems wird von den Ergebnissen der zweiten Bundeswaldinventur erwartet. Insbesondere aus dem Vergleich der Ergebnisse der ersten Bundeswaldinventur mit denjenigen der zweiten dürften sich verbesserte Zuwachsschätzungen, Abschätzungen der natürlichen Mortalität und Hinweise auf die tatsächlichen Nutzungsregime der Waldbesitzer ableiten lassen. Diese Informationen sind notwendige Voraussetzungen für eine fundierte Abschätzung der Vorratsveränderungen an Holz auf dem Stamm.

Solange diese Datenvoraussetzungen noch nicht erfüllt sind, kann für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung nur ein sehr vereinfachtes und pauschalisierendes Verfahren angewendet werden. Es wird in Tabelle A 5 im Anhang vorgestellt. Bei diesem ver-

einfachen Verfahren wird jeweils der Gesamtzuwachs ermittelt, wie er sich für den Vorrat bei Ertragstafel gemäßer Behandlung in der Vergangenheit ergeben hätte. Dieser Zuwachs wird um den tatsächlichen Gesamteinschlag vermindert; der verbleibende Rest wird als nicht genutzter Zuwachs angesehen, ohne Berücksichtigung einer natürlichen Mortalität. Auf die weitere Aufteilung des ungenutzten Zuwachses auf Sorten wird aus methodischen Gründen verzichtet.

Die Bewertung des ungenutzten Zuwachses soll gemäß Handbuch zur FGR mit Hilfe eines Abzinsungsfaktors erfolgen, der die zukünftigen Erträge auf den Gegenwartswert diskontiert (FGR, 2.06.13.). Dieser Vorgabe wird hier jedoch nicht gefolgt. Zum einen wäre die Wahl des Kalkulationszinses wegen der langen Produktionszeiträume in der Forstwirtschaft in Deutschland ergebnisbestimmend, zum anderen entspricht es der Konzeption Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen eher, die Wertentstehung und den Wertverzehr in einem Jahr auch mit den realisierten Preisen desselben Jahres für solche Güter zu bewerten und möglichst nicht auf unsichere zukünftige Preisannahmen zu gründen. Es wird daher der derzeit realisierbare Gegenwartswert der ungenutzten Zuwächse ermittelt. Da er auch von zukünftigen Kosten frei sein muß, wird er als Stockpreis, das heißt erntekostenfrei ausgewiesen (vgl. FGR, 2.06.13.). Nach Vorliegen der regionalisierten Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur sollte eine differenzierte Erfassung und Bewertung der Vorratsveränderungen an Holz auf dem Stamm entwickelt werden.

## **2.3 Herleitung der FGR-Positionen für die Forstwirtschaft (ohne Rohholzproduktion)**

### **2.3.1 Grundschemata der Datenhochrechnung**

Die Durchführung der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Bundesrepublik Deutschland basiert auf den Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft (vgl. Kapitel 2.1.1). Da durch dieses nur Forstbetriebe ab einer Waldfläche von 200 ha repräsentiert werden und über kleinere Betriebe kaum Informationen vorliegen, ist es notwendig, einen Algorithmus zur Schätzung der Kennzahlen in den Forstbetrieben mit weniger als 200 ha Waldfläche zu entwickeln. Die Herleitung der FGR-Positionen für die Forstwirtschaft erfolgt damit - wie die Abschätzung des Einschlages - auf zwei unterschiedlichen Wegen.

- Für Forstbetriebe mit mehr als 200 ha Waldfläche werden die jeweils auf einen Hektar Holzbodenfläche bezogenen Kennzahlen des Testbetriebsnetzes, bereinigt um den Mehrwertsteueranteil, mit der Holzbodenfläche der jeweiligen Besitzart insgesamt multipliziert.
- Für die Herleitung der FGR-Positionen für die Forstbetriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche wird die Methode folgendermaßen angepaßt:
  - 1) Die jeweilige Kennzahl je Hektar Holzbodenfläche errechnet sich als flächengewogener Durchschnitt der Betriebe des Privat- und Körperschaftswald mit mehr als 200 ha Waldfläche. Es wird lediglich Privat- und Körperschaftswald berücksichtigt, da die Besitzart Staatswald bei den Betrieben unter 200 ha Waldfläche nicht vorkommt.
  - 2) Es wird ein Intensitätsfaktor für die Produktion auf der Fläche eingeführt, der für die Forstbetriebe mit einer Waldfläche ab 200 ha jeweils eins ist. Der Intensitäts-

faktor für die kleineren Betriebe errechnet sich als Verhältnis der durchschnittlichen Einschläge der kleinen Betriebe zu denen der großen. Auch in diese Berechnung gehen nur die Privat- und Körperschaftswaldbetriebe ein. Der Intensitätsfaktor für die Betriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche beträgt im Jahr 2001 beispielsweise 0,55. (Er bringt die über die Holzbodenfläche hochgerechneten Kennzahlen mit der Einschlagsintensität in Übereinstimmung.) Hinter diesem Vorgehen steht die Annahme, daß zwischen dem Produktionsergebnis und dem Faktoreinsatz ein fester Zusammenhang besteht. Er wird in gleicher Weise für das Verhältnis der Rohholzproduktion zu den sonstigen forstlichen Erzeugnissen unterstellt.

Am Beispiel sonstiger forstwirtschaftlicher Erzeugnisse wird das Grundsche ma der Datenhochrechnung für das Jahr 2001 dargestellt (Tabelle 4). Dieses Grundsche ma wird für alle FGR-Positionen (außer derjenigen der Rohholzproduktion) in allen vier Konten (Produktions-, Einkommensentstehungs- Unternehmensgewinn- und Vermögensbildungskonto) angewendet. Aus den in den Kapiteln 2.1.3 dargelegten Gründen werden, soweit gegeben, die Kennzahlen für Schutz- und Erholungsleistungen sowie Jagd aus den Testbetriebsnetzdaten herausgerechnet. Da die Systematik des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft der Bruttoverbuchung folgt (BML, 1998, 0-6), für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung aber das Nettosystem anzuwenden ist, werden die Vorleistungskennzahlen des Testbetriebsnetzes mit Hilfe unterstellter durchschnittlicher Mehrwertsteuersätze (vgl. Tabelle A 1) auf Nettobeträge zurückgerechnet. Bei der Kostenstelle Anlagekauf läßt die Systematik des Testbetriebsnetzes eine gesonderte Verbuchung der angefallenen Mehrwertsteuer zu (BML, 1998, 5-7). Der Anlagenzugang nach Testbetriebsnetz wird daher ohne weitere Abzüge den Bruttoanlageinvestitionen in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung zugeordnet.

Tabelle 4: Grundschemata der Datenhochrechnung am Beispiel der sonstigen forstwirtschaftlichen Erzeugnisse für das Jahr 2001

Besitzart	Gesamt- waldfläche [ha]	Korrektur- faktor für HB-Fläche [%]	HB-Fläche gesamt (2) * (3) [ha]	durchschnittl. Einschlag [m <sup>3</sup> /ha HB]	Faktor für Produktions- intensivität auf der Fläche [m <sup>3</sup> ]	Sonstige Forst- wirtschaftliche Erzeugnisse [EUR/ha HB]	Sonstige Forst- wirtschaftliche Erzeugnisse [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
FoB Staatswald	4.063.895 <sup>1)</sup>	93,83 <sup>5)</sup>	3.813.130 <sup>7)</sup>	5,3 <sup>5)</sup>	1,00	3,89 <sup>11)</sup>	15
FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	1.902.444 <sup>1)</sup>	95,76 <sup>5)</sup>	1.821.733 <sup>7)</sup>	5,8 <sup>5)</sup>	1,00	4,27 <sup>11)</sup>	8
FoB Privatwald (> 200 ha WF)	1.034.070 <sup>1)</sup>	96,16 <sup>5)</sup>	994.318 <sup>7)</sup>	5,2 <sup>5)</sup>	1,00	6,68 <sup>11)</sup>	7
FoB < 200 ha WF	4.111.419 <sup>2)</sup>	94,70 <sup>6)</sup>	3.893.392 <sup>8)</sup>	3,1 <sup>9)</sup>	0,55 <sup>10)</sup>	5,12 <sup>12)</sup>	11
<b>Gesamt</b>	<b>10.740.600 <sup>3)</sup></b>	<b>97,97</b>	<b>10.522.573</b>				<b>40</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher <sup>4)</sup>	411.142	94,70	389.339	3,1	0,55	5,12	1
<b>Gesamt FGR relevant</b>	<b>10.329.458</b>	<b>98,10</b>	<b>10.133.234</b>				<b>39</b>

- 1) als Quotient aus HB-Fläche und Korrekturfaktor berechnet
  - 2) als Differenz berechnet
  - 3) BMVEL, BWI I und Der Wald in den neuen Bundesländern
  - 4) Annahme: 10% der Betriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche produzieren ausschließlich für den Eigenverbrauch
  - 5) Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 6) Flächengewogenes Mittel aus Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 7) StBA, FS. 3, R. 2.1.1, 2001
  - 8) als Produkt aus Gesamtwaldfläche und Korrekturfaktor für HB-Fläche berechnet
  - 9) geschätzt im Anhalt an Verwendung (vgl. Kapitel 2.2.1.2)
  - 10) Verhältnis durchschnittlicher Einschlag FoB < 200 ha WF zu HB-Flächen gewogenem Einschlag Körperschafts- und Privatwald ≥ 200 ha WF
  - 11) Testbetriebsnetz Forstwirtschaft, mehrwertsteuerfrei
  - 12) HB-Flächen gewogener Mittelwert aus Körperschafts- und Privatwald > 200 ha WF
- FoB: Fortbetriebe; HB: Holzboden; WF: Waldfläche

### 2.3.2 Zuordnung der Testbetriebsnetzdaten auf die FGR-Codes

Die Systematik des Testbetriebsnetzes ist vorwiegend auf forstliche Fragestellungen, z.B. Betriebsvergleiche zwischen unterschiedlichen Besitzarten ausgerichtet und ist daher nicht direkt kompatibel mit der Systematik der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung. Die stark forstbetriebliche Ausrichtung äußert sich unter anderem darin, daß häufig kalkulatorische Größen, z.B. für die Eigentätigkeit des Betriebsinhabers bei Löhnen und Gehältern, mit erhoben und ausgewiesen werden. Diese kalkulatorischen Größen müssen vor Übernahme in die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung aus den jeweiligen Kennzahlen, z.B. den Arbeitnehmerentgelten, herausgerechnet werden; sie würden dort dann beispielsweise im Einkommensentstehungskonto erscheinen. Auch die Abgrenzung der einzelnen Positionen in den Aufwands- und Ertragskonten des Testbetriebsnetzes ist vornehmlich an betrieblichen Sichtweisen orientiert. Die Lohnnebenkosten beispielsweise beinhalten auch Bestandteile wie Kraftfahrzeugenschädigungen oder Reisekosten, die den Arbeitnehmern zwar ausgezahlt werden und daher im Testbetriebsnetz bei den Löhnen und Gehältern erscheinen, im Sinne der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung aber Vorleistungen und nicht Entlohnung auf den eingesetzten Produktionsfaktor Arbeit sind. Diese Differenzen in den beiden Rechensystemen erfordern eine Zuordnungsmatrix, über die die Kennzahlen der Testbetriebe in diejenigen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung überführt werden können (Tabelle 5).

Die Zuordnung einer Testbetriebsnetzkenzahl auf eine oder mehrere FGR-Kategorien ist nur in den wenigsten Fällen, z.B. Löhne als Arbeitnehmerentgelt, eindeutig. In der überwiegenden Zahl der Fälle muß eine Testbetriebsnetzkenzahl auf mehrere FGR-Kategorien verteilt werden. Hierfür gibt es kaum verfügbare empirische Grunddaten; sie müßten direkt aus der Buchhaltung von Forstbetrieben entnommen werden. Die Zuordnung kann daher nur gutachtlich nach Plausibilität erfolgen. Die matrixartige Darstellung des Aufwandes im Testbetriebsnetz nach Kostenstellen und Kostenarten erlaubt dabei häufig die Abschätzung von Größenordnungen. So läßt sich beispielsweise aus dem Anteil der Kostenstelle Bestandsbegründung an der Kostenart Material abschätzen, welcher Anteil dieser Kostenart auf die FGR-Vorleistungskategorie Pflanzgut entfällt.

Wenig Führung bietet das Testbetriebsnetz aber bei der Aufteilung der Sammelkennzahlen 5008 (Betriebssteuern, Beiträge, Versicherungen usw.), 5009 (Mieten, Pachten, Nutzungsentgelte), 5010 (Büroausgaben, Zinsen und sonstige Ausgaben des Verwaltungsbereiches) sowie 5015 (Verbrauch eigener Erzeugnisse und von Leistungen aus anderen Bereichen des Unternehmens). Für deren Zuordnung lassen sich nur anhand der genaueren Inhaltsbeschreibung in der Ausführungsanweisung im Erhebungsbogen (BMELF, 1998) die betroffenen FGR-Kategorien abschätzen. Deren Anteile werden rein gutachtlich vergeben.

Tabelle 5: Zuordnung der Kennzahlen des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft auf die vorgegebenen FGR-Kategorien [%] (Fortsetzung nächste Seite)

		FGR Kategorie (Code NewCronos)											
		Vorleistungen											
		17900	19010	19020	19021	19022	19023	19029	19030	19040	19070	19080	19090
<b>Aufwands- und Ertragsbestandteile aus TBN Forstwirtschaft</b>	TBN Code												
<b>Sonstige Erträge, Zinsen</b>													
Sonstige Erträge, Zinsen	4013	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Arbeitnehmerentgelte</b>													
Gehälter und Bezüge einschl. Nebenkosten	5002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Löhne	5003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lohnnebenkosten	5004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<b>Abschreibungen</b>													
Abschreibungen	5012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Vorleistungen</b>													
Betreuung und Anteil höhere Instanzen	5001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Anerk. Aufwand für Lohnempfänger	5005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Material	5006	0	25	35	0	0	30	5	10	5	0	15	0
Unternehmerleistungen	5007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	80
Betriebssteuern, Beiträge, Versicherungen...	5008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Mieten, Pachten, Nutzungsentgelte	5009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Büroausgaben, Zinsen, sonstige Ausgaben	5010	0	0	30	10	10	10	0	0	0	0	0	65
Verbrauch eigen. Erzeugnisse u. v. Leistungen anderer Bereiche	5015	0	0	40	0	0	40	0	0	0	0	0	20
<b>Bruttoanlageinvestitionen (BAI)</b>													
Anlagenzugang (nach Kostenstellen)	5018												
<b>Betriebsarbeiten</b>													
Holzeinschlag		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holzrücken, -transport		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bestandesbegründung		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waldpflege		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forstschutz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wege, Brücken		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sonstige Betriebsarbeiten		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Verwaltung</b>													
Verwaltung, örtliche Instanz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verwaltung, höhere Instanz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>eigene Maschinen, Fuhrpark</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Tabelle 5 fortgesetzt)

	FGR Kategorie (Code NewCronos)																		Gesamt
	Abschreibungen			Bruttoanlageinvestitionen															
	21000	21100	21200	23000	24000	28000	29000	30000	32000	33000	33100	33110	33120	33200	33900	33910	33920	33921	
<b>Aufwands- und Ertragsbestandteile aus TBN Forstwirtschaft</b>																			
<b>Sonstige Erträge, Zinsen</b>																			
Sonstige Erträge, Zinsen	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Arbeitnehmerentgelte</b>																			
Gehälter und Bezüge einschl. Nebenkosten	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Löhne	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lohnnebenkosten	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Abschreibungen</b>																			
Abschreibungen	100	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Vorleistungen</b>																			
Betreuung und Anteil höhere Instanzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anerk. Aufwand für Lohnempfänger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unternehmerleistungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebssteuern, Beiträge, Versicherungen...	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mieten, Pachten, Nutzungsentgelte	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Büroausgaben, Zinsen, sonstige Ausgaben	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbrauch eigen. Erzeugnisse u. v. Leistungen anderer Bereiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	40	0	0	0	0	0
<b>Bruttoanlageinvestitionen (BAI)</b>																			
Anlagenzugang (nach Kostenstellen)																			
<b>Betriebsarbeiten</b>																			
Holzeinschlag	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
Holzrücken, -transport	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
Bestandesbegründung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	100	100	0
Waldpflege	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	100	100	0
Forstschutz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0
Wege, Brücken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0
sonstige Betriebsarbeiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0
<b>Verwaltung</b>																			
Verwaltung, örtliche Instanz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	25	25	0	70	5	5	0	0	0
Verwaltung, höhere Instanz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	25	25	0	70	5	5	0	0	0
<b>eigene Maschinen, Fuhrpark</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	50	50	0	0	0	0	0	0

<b>FGR-Kategorie</b>	<b>Code</b>
sonstige nicht trennbare Nebentätigkeiten	17900
Pflanzgut	19010
Energie, Schmierstoffe	19020
Strom	19021
Gas	19022
sonstige Brenn- und Treibstoffe	19023
sonstige	19029
Dünge und Bodenverbesserungsmittel	19030
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel	19040
Instandhaltung von Maschinen und Geräten	19070
Instandhaltung von baulichen Anlagen	19080
forstwirtschaftliche Dienstleistungen	19090
andere Güter und Dienstleistungen	19900
Abschreibungen	21000
Ausrüstungsgüter	21100
Bauten	21200
Arbeitnehmerentgelt	23000
sonstige Produktionsabgaben	24000
gezahlte Pachten	28000
gezahlte Zinsen	29000
empfangene Zinsen	30000
BAI in (Wieder-) Aufforstungen	32000
BAI in nichtforstwirtschaftliche Güter	33000
BAI in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	33100
BAI in Maschinen und sonstige Ausrüstungsgüter	33110
BAI in Fahrzeuge	33120
BAI in Wirtschaftsgebäude	33200
sonstige BAI	33900
BAI in immaterielle Anlagegüter (Software etc.)	33910
Werterhöhung nichtproduzierter Anlagegüter	33920
BAI in größere Bodenverbesserungen	33921
Kosten der Eigentumsübertragung von Grund und Boden und von Produktionsrechten	33922

TBN: Testbetriebsnetz; BAI: Bruttoanlageinvestitionen

### **2.3.3 Sonderfälle bei der Herleitung der FGR-Positionen für die Forstwirtschaft**

Die hochgerechneten Kennzahlen des Testbetriebsnetzes (vgl. Tabelle 4) werden anhand der Zuordnungsmatrix (vgl. Tabelle 5) auf die FGR-Kategorien verteilt. In zwei die Arbeitnehmerentgelte betreffenden Fällen scheint es angeraten, die Ergebnisse noch einer weiteren Kalkulation zu unterziehen.

Der eingeführte Intensitätsfaktor bildet die unterschiedliche Produktionsintensität in den Forstbetrieben der beiden Größenklassen größer und kleiner 200 ha Waldfläche ab. Daneben ist aber auch ein struktureller Unterschied zwischen den Größenklassen zu vermuten. Während die größeren Forstbetriebe häufig noch über eigenes Personal verfügen, dürften die betrieblichen Arbeiten in den kleineren Forstbetrieben überwiegend von den Besitzern selber oder von Unternehmern durchgeführt werden. Es werden daher die hochgerechneten, FGR-relevanten Arbeitnehmerentgelte dieser Größenklasse auf die Arbeitnehmerentgelte (15%), die forstliche Dienstleistungen (25%) und - indirekt - auf das Selbständigeneinkommen (60%) aufgeteilt. Dieser Aufteilung liegt die Annahme zugrunde, daß im kleineren Körperschaftswald eigenes Personal und Unternehmer



zum Einsatz kommen und im kleineren Privatwald die Tätigkeiten überwiegend durch den Besitzer selber ausgeführt werden. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Urbanisierung der Privatwaldbesitzer bedarf gerade die letzte Annahme einer fortlaufenden Überprüfung.

Weiter wird davon ausgegangen, daß ein großer Anteil des Brennholzaufkommens von Privatpersonen eingeschlagen bzw. aufgearbeitet wird. Der Wert dieses Brennholzanteils wird auf der Ertragsseite entsprechend niedrig angesetzt, seine Aufbereitungskosten dürfen deshalb in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht erscheinen. Allerdings bietet die Sortimentsstruktur der Testbetriebe keinen Hinweis darauf, daß in den repräsentierten Forstbetrieben ein ähnlich hoher Brennholzanteil vorliegt wie er für die Forstwirtschaft in Deutschland insgesamt ermittelt wurde. Die Kennzahlen des Testbetriebsnetzes beziehen sich daher zu einem höheren Anteil auf aufgearbeitete und an den Wegrand gelieferte Sortimente. Für den privat aufgearbeiteten Brennholzanteil werden daher geschätzte Aufarbeitungskosten aus den Arbeitnehmerentgelten abgezogen. Als Aufarbeitungskosten wird die Differenz angesehen, die zwischen den Preisen besteht, zu denen die Forstbetriebe Brennholz unaufgearbeitet abgeben und denen, die die gewerblichen Brennholzabnehmer für aufbereitetes Brennholz verlangen.

Die errechneten betrieblichen Abschreibungen zu Anschaffungspreisen werden mit dem in Abbildung 1 dargestellten Faktoren auf ihre Wiederbeschaffungspreise umgerechnet.

## **2.4 Herleitung der FGR-Positionen für die forstlichen Dienstleister**

Für die forstlichen Dienstleister kann nicht auf ein vergleichbares Betriebsdateninformationssystem wie das Testbetriebsnetz Forstwirtschaft zurückgegriffen werden. Produktionsergebnis und Kosten dieser Klasse müssen daher aus der Kombination unterschiedlicher Datenquellen gewonnen werden.

### **2.4.1 Abschätzung des Produktionswertes forstlicher Dienstleister**

Dem Testbetriebsnetz Forstwirtschaft können die Aufwendungen der Forstbetriebe für forstliche Dienstleistungen entnommen werden. Diese Aufwendungen der Forstbetriebe sind die Erträge der forstlichen Dienstleister. Durch entsprechende Hochrechnung der Testbetriebsnetzdaten (vgl. Kapitel 2.3) kann somit der Wert der Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen ermittelt werden. Dieses Vorgehen besitzt den Vorteil, daß die Bereiche Forstwirtschaft und Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung konsistent dargestellt werden. Das gewonnene Ergebnis kann anhand der Angaben in der Umsatzsteuerstatistik überprüft werden. Dabei ist zu bedenken, daß der Umsatzsteuerstatistik mit dem institutionellen Ansatz eine andere Bereichsabgrenzung zugrunde liegt als der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung, was zu Abweichungen im Ergebnis führen kann. Vor diesem Hintergrund erscheint die Bestätigung der Größenordnung - Abweichung der hochgerechneten Testbetriebsnetzdaten von den aus der Umsatzsteuerstatistik abgeleiteten Umsätzen in Höhe von +16% (im Jahr 2000) bzw. -24% (im Jahr 2001) - zufriedenstellend.

### **2.4.2 Abschätzung der Kostenstruktur forstlicher Dienstleister**

Über die Kostenstruktur der forstlichen Dienstleister liegen keine systematischen Erhebungen vor. Zudem dürfte sich die Kostenstruktur mit der zunehmenden Vollmechanisierung der Holzernte über den Einsatz von Harvestern (der zu einem erheblichen Teil

über forstliche Dienstleister erfolgt) erheblich verändert haben. Der unterschiedlichen Struktur der forstlichen Dienstleistungen gemäß wird zwischen arbeitsintensiven und kapitalintensiven Dienstleistungen unterschieden. Es wird angenommen, daß der Anteil kapitalintensiver Dienstleistungen von 50 % im Jahre 1991 linear ansteigt auf 75 % im Jahre 2002; entsprechend sinkt der Anteil arbeitsintensiver forstlicher Dienstleistungen.

Für die Darstellung der Kostenstruktur kapitalintensiver forstlicher Dienstleister werden Standardkalkulationen der forstlichen Dienstleistungsunternehmen herangezogen (AFL, 2001). Entsprechend der jeweils unterschiedlichen Anschaffungs- und Betriebskosten variieren die Kostensätze für Harvester, Forwarder und Forstschlepper, so daß die Standardkostensätze mit dem jährlichen Gesamteinsatz dieser Maschinentypen gewichtet werden müssen. Dafür wird der Maschinenbestand im Zeitablauf geschätzt und mit den jeweiligen Jahreslaufzeiten multipliziert (DENNINGER, 2002; NICK, FORBIG, 2002). Tabelle 6 enthält die wichtigsten Schritte dieses Vorgehens sowie das Ergebnis der Zuordnung der Kostenstruktur der kapitalintensiven forstlichen Dienstleister auf die vorgegebenen FGR-Kategorien.

Die prozentuale Aufteilung des Produktionswertes der kapitalintensiven forstlichen Dienstleister auf die einzelnen Kostenkomponenten (Tabelle 6) bedingt, daß auch die bewerteten Abschreibungen mit dem Produktionswert oszillieren. In Jahren hoher Produktionsleistung, z.B. im Jahr 2000, liegen die Abschreibungen über denen benachbarter Jahre, ohne daß dies auf einen entsprechenden Anstieg im Maschinenbestand zurückgeführt werden kann (vgl. Tabelle 11). Dieser Effekt kann hingenommen werden, da für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung grundsätzlich die tatsächliche Wertminderung innerhalb einer Periode und nicht die steuerlichen oder buchhalterischen Abschreibungen maßgeblich sind und längere Maschineneinsatzzeiten auch höheren Verschleiß zur Folge haben.

Für arbeitsintensive Dienstleistungen kann die Kostenstruktur nur grob geschätzt werden. Für das Jahr 2001 ergibt sich daraus ein Abschreibungsanteil an den Kosten von 10 % und ein Anteil an Vorleistungen von 52 %, wobei der größte Teil auf den Einsatz von Energie (27 %) entfällt.

Auch für die forstlichen Dienstleister werden die in Abbildung 1 dargestellten Faktoren für die Bewertung der Abschreibungen zu Wiederbeschaffungspreisen herangezogen.

### **2.4.3 Abschätzung der Bruttoanlageinvestitionen forstlicher Dienstleister**

Auch Angaben zu den Bruttoanlageinvestitionen der forstlichen Dienstleister sind direkt nicht verfügbar. Für die kapitalintensiven forstlichen Dienstleister erfolgt ihre Abschätzung anhand einer Übersicht über den Bestand an Harvestern in der Bundesrepublik Deutschland nach deren Alter (DENNINGER, 2002, S. 17). Aus der Bestandesaltersstruktur sowie den kalkulierten Abschreibungen (5 Jahre nach AFL, 2001, S.55) können die Bruttoanlageinvestitionen abgeschätzt werden. Da die Forwarder häufig mit Harvestern zusammen zum Einsatz kommen, wird für sie die gleiche Bestandesentwicklung wie bei den Harvestern unterstellt. Für die Forstschlepper wird unterstellt, daß ihr Bestand bis zum Jahre 1993 konstant bleibt. Mit deutlicher Zunahme des Mechanisierungsgrades ab 1994 werden leicht sinkende Forstschlepperzahlen (Abnahme des Bestandes um jährlich 1 %) unterstellt.

Die auf diese Weise hergeleiteten Angaben zu den Bruttoanlageinvestitionen müssen mit den auf Grundlage des Testbetriebsnetzes hergeleiteten sonstigen Kennzahlen forst-

licher Dienstleister in Übereinstimmung gebracht werden. Dazu werden die bereits ermittelten Abschreibungen (vgl. Tabelle 6) mit denen verglichen, die sich aus der Anwendung der Modellabschreibezeiten auf den Fahrzeugbestand ergeben. Es zeigt sich, daß letztere Schätzung deutlich höher liegt. Die hohe Abweichung nach oben kann damit erklärt werden, daß die tatsächlichen Abschreibeziträume, und das sind die FGR-relevanten, länger sind als die Modellabschreibezeiten, die eher an den steuerlichen Möglichkeiten orientiert sind. Gerade in der Phase des Maschinenbestandsaufbaus werden deshalb die Abschreibungen insgesamt überschätzt. Um Bruttoanlageinvestitionen und Abschreibungen in Übereinstimmung zu bekommen, wird aus der Maschinenbestandsstruktur ein Verhältnis Bruttoanlageinvestitionen zu Abschreibungen gebildet und auf die ermittelten Abschreibungen übertragen. Dieses Verhältnis ist seit 1994 fallend, seit dem Jahr 2000 ist es kleiner eins.

Für die arbeitsintensiven forstlichen Dienstleister wird unterstellt, daß ihr Anlagebestand konstant bleibt; die Bruttoanlageinvestitionen entsprechen den Abschreibungen. Ihre Bruttoanlageinvestitionen setzen sich zu 10% aus immateriellen Anlagegütern (Software etc.), zu 40% aus Maschinen und sonstigen Ausrüstungsgütern sowie zu 50% aus Fahrzeugen zusammen.

Tabelle 6: Zuordnung der Kostenstruktur kapitalintensiver forstlicher Dienstleister auf die vorgegebenen FGR-Kategorien [%] im Jahr 2001  
(Fortsetzung nächste Seite)

	Harvester	Forwarder	Forst- schlepper	Einsatz- gewogener Durchschnitt	Einsatz- gewogener Durchschnitt	FGR Kategorie (Code NewCronos)												
						Vorleistungen												
						19010	19020	19021	19022	19023	19029	19030	19040	19070	19080	19090	19900	
kalkulierter Gesamteinsatz in MAS pro Jahr	1.733.828	2.905.223	2.269.384															
<b>Kostenkomponenten</b>	[EUR/MAS]	[EUR/MAS]	[EUR/MAS]	[EUR/MAS]	[%]													
Abschreibung	41	13	13	20	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zinsen	6	3	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versicherungen	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Büro	2	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Reparatur	14	10	8	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
Lohnkosten inkl. Lohnnebenkosten	33	31	26	30	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsmittel	10	7	6	8	9	0	100	0	0	75	25	0	0	0	0	0	0	0
Umsetzkosten	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
Rücklagen, Risiko, Gewinn	26	11	6	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	139	77	65	89	100													
<b>Bruttonlageinvestitionen (BAI)</b>						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Tabelle 6 fortgesetzt)

	FGR Kategorie (Code NewCronos)																		Gesamt
	Abschreibungen			23000	24000	28000	29000	30000	Bruttoanlageinvestitionen										
	21000	21100	21200						32000	33000	33100	33200	33900	33910	33920	33921	33922		
<b>Kostenkomponenten</b>																			
Abschreibung																			
Zinsen	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versicherungen	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Büro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reparatur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lohnkosten inkl. Lohnnebenkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsmittel	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Umsetzkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rücklagen, Risiko, Gewinn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bruttoanlageinvestitionen (BAI)</b>																			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0

Quelle:

Arbeitsgemeinschaft forstlicher Lohnunternehmer Niedersachsen e.V. (AFL): Info Richtpreise & Tarife 2000 / 2001; Denninger, W. (2002), Forst und Technik, Heft 7, S. 17; Nick, L. und Forbrig, A. (2002), Forst und Technik, Heft 7, S. 20; eigene Schätzung

MAS: Maschinenarbeitsstunde

Erläuterung der FGR-Kategorien: siehe Tabelle 5

## 2.5 Behandlung und Herleitung der indirekten Steuern und der Subventionen

Eine wichtige Änderung im System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung mit Einführung des neuen europäischen Systems ESVG 1995 betrifft die Behandlung der indirekten Steuern und der Subventionen. Sie werden unterschieden in die Gütersteuern bzw. Gütersubventionen und die sonstigen Produktionsabgaben bzw. die sonstigen Subventionen.

- **Gütersteuern** sind Steuern, die pro Einheit einer produzierten oder gehandelten Ware oder Dienstleistung zu entrichten sind (ESVG, 4.16.).
- **Gütersubventionen** sind Subventionen, die pro Einheit einer produzierten oder eingeführten Ware oder Dienstleistung geleistet werden (ESVG, 4.33.).
- **Sonstige Produktionsabgaben** umfassen sämtliche Steuern, die von Unternehmen aufgrund ihrer Produktionstätigkeit unabhängig von der Menge oder dem Wert der produzierten oder verkauften Güter zu entrichten sind (ESVG, 4.22.).
- **Sonstige Subventionen** sind alle an gebietsansässige Produktionseinheiten gezahlte Subventionen, die nicht zu den Gütersubventionen zählen (ESVG, 4.36.).

Aufgrund der Bewertung der Produktion zu Herstellungspreisen und dessen Definition werden die Gütersteuern und die Gütersubventionen bereits im Produktionskonto verbucht; sie erscheinen damit nicht im Einkommensentstehungskonto. Dort erfolgt nur noch die Verbuchung der sonstigen Produktionsabgaben und der sonstigen Subventionen. Dies ist eine wesentliche Neuerung im System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

### 2.5.1 Gütersteuern und Gütersubventionen

Der Kontenrahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung verlangt den Ausweis der Gütersteuern und Gütersubventionen auf beiden Seiten des Produktionskontos. Auf der Aufkommenseite sind die Gütersteuern und Gütersubventionen auszuweisen und deren Differenz (Gütersteuern minus Gütersubventionen) von den jeweiligen Erzeugerpreisen abzuziehen, um zu den Herstellungspreisen zu gelangen. Auf der Verwendungsseite sind die Gütersteuern und Gütersubventionen nur nachrichtlich mitzuteilen, da sie in den zu Anschaffungspreisen bewerteten Vorleistungen bereits enthalten sind.

Gütersteuern auf die forstliche Produktion bestehen aus den Abgaben, die die Forstbetriebe für Stammholz nach dem Holzabsatzfondsgesetz (HAfG) leisten müssen<sup>9</sup>. Sie betragen 5 vom Tausend des Warenwertes für Rohholz, das unmittelbar oder über den Handel zur Bearbeitung in Säge-, Furnier- oder Sperrholzwerken abgegeben wird (§ 10 HAfG). Gütersubventionen existieren für die Forstwirtschaft nicht.

---

<sup>9</sup> Gütersteuern bilden zusammen mit den sonstigen Produktionsabgaben die Produktions- und Importabgaben. Innerhalb dieser Transaktionsgruppe wird zwischen Steuern und Abgaben sprachlich nicht konsistent getrennt. Die Einordnung der Holzabsatzfonds-Abgabe als Gütersteuer erscheint daher vor dem Hintergrund ihrer Abhängigkeit von den gehandelten Einheiten, ihrer gesetzlichen Durchsetzung sowie des hohen ministeriellen Einflusses auf den Holzabsatzfonds gerechtfertigt.

Komplexer als die Herleitung der Gütersteuern und Gütersubventionen auf der Produktionsseite erweist sie sich auf der Vorleistungsseite. Dort existieren Gütersteuern und Gütersubventionen vor allem bei der eingesetzten Energie Die FGR-Kategorie Energie und Schmierstoffe (Code 19020) muß daher auf die verschiedenen relevanten Energieträger, das sind Strom, Gas, Heizöl und Kraftstoffe aufgeteilt werden<sup>10</sup>. Aufgrund des Mengenbezugs der Energiebesteuerung muß jeweils aus den Kosten auf die eingesetzten Mengen geschlossen werden.

Die Kosten und damit über Rückrechnung die verbrauchten Mengen an Strom und Gas sind bereits durch die Zuordnungen in Tabelle 5 bestimmt. Die Kosten des Verbrauchs an Heizöl und Kraftstoffen sind in der FGR-Kategorie „sonstige Brenn- und Treibstoffe“ zusammengefaßt. Diese Kategorie wird von den drei Testbetriebsnetz-Kostenstellen i) Material, ii) Büroausgaben etc. sowie iii) Verbrauch eigener Erzeugnisse gebildet (vgl. Tabelle 5). Abgeleitet aus der Konkretisierung der Kostenstellen in der Ausführungsanweisung zum Testbetriebsnetz wird unterstellt, daß der Brennstoffanteil in der Kostenstelle Material Kraftstoffe umfaßt und derjenige in der Kostenstelle Büroausgaben etc. Heizöl. In der Kostenstelle Verbrauch eigener Erzeugnisse wird der Brennholzverbrauch verbucht. Da dieser weder einer Besteuerung noch einer Subventionierung unterliegt, wird er im folgenden nicht weiter behandelt.

### **2.5.1.1 Strom**

Mit Einführung der ersten Stufe der ökologischen Steuerreform zum 01.04.1999 unterliegt der Stromverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland einer Stromsteuer. Ihr Regelsteuersatz wurde schrittweise von anfänglich 10,23 EUR/MWh auf derzeit 20,50 EUR/MWh angehoben (BMF, 2004). Für die Betriebe der Forstwirtschaft besteht im Grundsatz ein ermäßigter Steuersatz, der allerdings nur gewährt wird, wenn der Stromverbrauch eines Betriebes die sogenannte Sockelverbrauchsmenge überschreitet. Diese ist von 50 MWh im Jahr 1999 auf 28,6 MWh im Jahr 2002 verringert worden. Im Hinblick auf die geringe Stromintensität der forstlichen Produktion wird angenommen, daß die Forstbetriebe noch unterhalb dieser Vergünstigungsschwelle liegen und daß sie daher den vollen Stromsteuerbetrag zu bezahlen haben (vgl. HILLEBRAND, 1999, S. 14). Dessen beispielhafte Herleitung für das Jahr 2001 zeigt Tabelle A 6 im Anhang.

### **2.5.1.2 Gas**

Auch Gas unterliegt ab dem 01.04.1999 einer erhöhten Verbrauchssteuer. Deren Höhe richtet sich jedoch nach der Verwendungsart (Kraft- oder Heizstoff) und nach der Art des eingesetzten Gases (Flüssiggas oder Erdgas). Entsprechend der in Tabelle 5 getroffenen Zuordnung - der FGR-Vorleistungskategorie Gas werden aus dem Testbetriebsnetz nur Anteile aus der Kostenstelle Büroausgaben, Zinsen und sonstige Ausgaben des Verwaltungsbereiches zugeordnet - wird davon ausgegangen, daß Gas lediglich als Heizstoff eingesetzt wird. Gleichzeitig wird unterstellt, daß lediglich Erdgas verwendet wird. Die Herleitung der von den Forstbetrieben sowie den forstlichen Dienstleistern entrichteten Erdgassteuer findet sich in Tabelle A 7 im Anhang.

### **2.5.1.3 Heizöl**

Bereits vor Inkrafttreten der ökologischen Steuerreform unterlag Heizöl einer Energiesteuer. Bis 1992 bezog sie sich auf die Masse, seit 1993 bemißt sie sich auf das Volu-

---

<sup>10</sup> Da die Besteuerung von Schmierstoffen in Deutschland zum 01.01.1993 entfallen ist, wird auf sie im folgenden nicht näher eingegangen.

men. Der Steuersatz für leichtes Heizöl<sup>11</sup> lag bis zum 01.04.1999 bei 80 DM/1.000 Liter; seither beträgt er 120 DM (61 EUR)/1.000 Liter. Tabelle A 8 im Anhang zeigt beispielhaft für das Jahr 2001 die Herleitung der von den Forstbetrieben sowie den forstlichen Dienstleistern entrichteten Steuer auf Heizöl.

#### 2.5.1.4 Kraftstoffe

Ein vergleichsweise sehr hoch besteuertes Vorleistungsgut in der Forstwirtschaft sind die Kraftstoffe. Für die Abschätzung der auf ihren Verbrauch zu zahlenden Mineralölsteuer ist zunächst eine Annahme über die verwendete Kraftstoffart zu treffen. In Anbetracht des verbreiteten Einsatzes landwirtschaftlicher Schlepper im Wald, des stark angestiegenen Einsatzes von Holzernte- und Bringungsmaschinen sowie der hohen jährliche Laufleistungen von Privatkraftfahrzeugen im Forstdienst wird durchwegs von einem Einsatz von Dieselmotoren ausgegangen. Der Mineralölsteuersatz auf Dieselmotoren ist im Betrachtungszeitraum 1991 bis 2002 nicht konstant geblieben. Lediglich in den Jahren 1994 bis 1998 lag er konstant bei 620 DM (317 EUR)/1.000 Liter. Im Beispieljahr 2001 betrug er 800 DM (409 EUR)/1.000 Liter.

Betriebe der Land- und Forstwirtschaft können für den in ihrer Produktion eingesetzten Dieselmotoren eine Rückvergütung in Anspruch nehmen. Bis einschließlich des Jahres 2000 war das Landwirtschafts-Gasölverwendungsgesetz (LwGVG) maßgeblich. Die Rückvergütung betrug 412 DM/1.000 Liter. Seit dem 01.01.2001 ist das Landwirtschafts-Gasölverwendungsgesetz durch das Agrardieselmotoren-Gesetz (AgrdG) aufgehoben und inhaltlich durch die §§ 25b-25d Mineralölsteuergesetz (MinöStG) ersetzt worden. Der Rückvergütungsbetrag pro Liter nach diesem Gesetz schwankt in Abhängigkeit vom Steuersatz auf Dieselmotoren. Im Jahr 2001 betrug er 300 DM (153 EUR)/1.000 Liter. Die Rückvergütung können nur private Betriebe in Anspruch nehmen. Sie errechnet sich daher nur auf den Kraftstoffverbrauch im Privatwald, unabhängig davon, ob die Kraftstoff verbrauchenden Tätigkeiten durch den Forstbetrieb selber oder durch einen forstlichen Dienstleister durchgeführt werden. Die dazu notwendige Trennung der Aktivitäten in Eigenregie der Forstbetriebe der Größenklasse kleiner 200 ha wird anhand des Flächenanteiles des Privatwaldes vorgenommen (StBA, FS 3, R 2.1.1). Für die forstlichen Dienstleister ist ihr Anteil an der Produktion im Privatwald maßgeblich. Die Herleitung sowohl der entrichteten Mineralölsteuer als auch der gewährten „Agrardieselmotoren“-Rückvergütung für das Jahr 2001 ist in Tabelle A 9 dargestellt.

Großen Einfluß auf die Qualität der Mineralölsteuerschätzung hat die Herleitung der Kosten für Kraftstoffe, die der Berechnung des Verbrauchs zugrunde liegen. Anhand einer Kontrollrechnung soll im folgenden deren Größenordnung überprüft werden. Dazu wird der Bestand an Forstmaschinen in Deutschland sowie deren jährliche Laufzeiten geschätzt und daraus der Kraftstoffverbrauch abgeleitet. Zudem wird aus Angaben zum Kraftfahrzeugbestand in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung auf den Kraftstoffverbrauch in dieser Kategorie in Deutschland insgesamt hochgerechnet. Für das Jahr 2001 errechnet sich auf diesem Weg ein bewerteter Kraftstoffverbrauch in Höhe von 97 Mio. EUR. Die auf Basis des Testbetriebsnetzes sowie der Kostenstruktur der forstlichen Dienstleister hochgerechneten Kosten für Kraftstoffe betragen für das selbe Jahr 83 Mio. EUR. Angesichts der jeder Hochrechnung anhaftenden Abhängigkeit von den zugrunde liegenden Annahmen erscheint das Ergebnis der Kontrollrechnung zufriedenstellend. Das für die Schmierstoffe in gleicher Weise berechnete Kontrollergebnis paßt mit 16 Mio. EUR noch besser zum Ergebnis der korrespondierenden FGR-

---

<sup>11</sup> Es kann davon ausgegangen werden, daß zum Beheizen der forstlichen Dienststellen und Bürogebäude kein Schweröl verwendet wird.



Kategorie 19029 („sonstige“) mit 15 Mio. EUR. Die Kontrollrechnung für Kraft- und Schmierstoffe ist im Anhang in Kapitel 6.5 dargelegt.

## **2.5.2 Sonstige Produktionsabgaben und sonstige Subventionen**

Neben den Gütersteuern führen Forstbetriebe und forstliche Dienstleistungsunternehmen auch allgemeine Produktionsabgaben wie Grundsteuern, Kraftfahrzeugsteuern oder Zwangsabgaben für Wasser- und Bodenverbände an den Staat oder an andere öffentlich-rechtliche Institutionen ab. Diese Produktionsabgaben werden in der Systematik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu den sonstigen Produktionsabgaben zusammengefaßt. Die Systematik des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft weist diese sonstigen Produktionsabgaben nicht gesondert aus. Sie müssen anhand eines Schätzwertes aus der Kostenart „Betriebssteuern, Beiträge, Versicherungen usw.“ herausgeschätzt werden (vgl. Tabelle 5). In den Standardkalkulationen für die forstlichen Holzernte- und Bringungsmaschinen werden Betriebssteuern im Gegensatz zu z.B. Versicherungen nicht ausgewiesen. Es wird daher davon ausgegangen, daß ihr Anteil dort an den Betriebskosten vernachlässigbar gering ist.

Forstbetriebe machen regelmäßig von der Möglichkeit Gebrauch, Fördermittel des Staates in Anspruch zu nehmen. Diese Fördermittel werden als sonstige Subventionen betrachtet. Ihre alternative Einordnung als Investitionszuschüsse würde erfordern, die geförderten Maßnahmen im Vermögensbildungskonto zu aktivieren, was bei werterhöhenden Maßnahmen in Beständen unvereinbar wäre mit der FGR-Regel, daß Waldbestände, die der Holzproduktion dienen, nicht zum Anlagevermögen zählen (FGR, 2.60.3.). Informationen zu den von den Forstbetrieben empfangenen Fördermitteln können dem Ergänzungsbogen des Testbetriebsnetzes entnommen werden (BML, 1998, 7-2). Ihre Hochrechnung erfolgt gemäß dem für die Forstwirtschaft entwickelten und vorgestellten Grundschema (vgl. Kapitel 2.3.1).

Entsprechend der Subventionsdefinition der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG, 4.30.) werden Vergünstigungen wie z.B. kostenlose oder verbilligte staatliche Betreuung im Körperschafts- und Privatwald nicht als Subventionen betrachtet, da mit diesen Vergünstigungen keine Zahlungen verbunden sind. Im Testbetriebsnetz Forstwirtschaft werden sie als kalkulatorischer Aufwand bei den Leistungsempfängern verbucht, in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ist dieser kalkulatorische Aufwand aus den Vorleistungen herausgerechnet. Bewertet mit ihren Herstellungskosten sind die kostenlosen oder verbilligten Leistungen in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als Staatskonsum zu verbuchen (vgl. Kapitel 2.1.3).

Eine für die Land- und Forstwirtschaft spezifische Kategorie der sonstigen Produktionsabgaben bzw. der sonstigen Subventionen ist die Mehrwertsteuerunter- bzw. -überkompensation (vgl. Kapitel 2.1.5). Sie entsteht Forstbetrieben, die von der Pauschalierungsregel Gebrauch machen, dadurch, daß der in Form ausweisbarer, aber nicht abzuführender Mehrwertsteuer gewährte Ausgleich nicht genau dem Mehrwertsteuerbetrag entspricht, den die Forstbetriebe auf ihre Vorleistungs- und Investitionsgüterkäufe entrichtet haben. Ist der gewährte Ausgleich nicht ausreichend, ist also die einbehaltene Mehrwertsteuer geringer als die verausgabte, liegt eine Unterkompensation der Mehrwertsteuer vor, im umgekehrten Fall eine Überkompensation.

Der Abschätzung der Mehrwertsteuerüber- bzw. -unterkompensation für die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung liegt die Annahme zugrunde, daß der Anteil der regelbesteuerten Forstbetriebe in Deutschland bisher vernachlässigbar gering ist. Es wird daher die gesamte Produktion der Forstbetriebe mit den entsprechenden Durchschnittssteuer-

sätzen bewertet. Die geleisteten Vorsteuerbeträge ergeben sich aus der Anwendung der in Tabelle A 1 aufgeführten durchschnittlichen Mehrwertsteuersätze auf die entsprechenden Vorleistungskategorien des Testbetriebsnetzes. Die auf Grundlage dieser Annahmen errechneten Mehrwertsteuerüber- bzw. -unterkompensation enthält Tabelle 7. Es zeigt sich, daß in der überwiegenden Zahl der Jahre den Forstbetrieben durch die Entscheidung für die Umsatzbesteuerung nach Durchschnittssätzen eine Mehrwertsteuerunterkompensation entsteht. Im Jahr 2000 liegt sie mit 44 Mio. EUR am höchsten. In diesem Jahr waren viele Forstbetriebe gezwungen, zur Aufarbeitung der Sturmschadensflächen forstliche Dienstleistungsunternehmen einzusetzen, was zu einem Anstieg der verausgabten Mehrwertsteuerbeträge einerseits und, bei gesunkenen Holzpreisen, einem Rückgang der eingenommenen Mehrwertsteuerbeträge andererseits geführt hat.

Tabelle 7: Mehrwertsteuerüber- bzw. -unterkompensation der Forstbetriebe [Mio. EUR]

	Jahr											
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Rohholz	79	93	77	90	96	87	97	111	106	104	85	46
Nebennutzungen	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
Einbehaltene MwSt	81	96	80	93	99	90	100	113	110	106	88	47
Verausgabte MwSt	89	105	106	105	102	98	95	106	108	150	116	47
MwSt-Über (-)- bzw. Unter (+)-kompensation	8	9	26	12	3	8	-5	-8	-1	44	28	0

Quelle: eigene Berechnung auf Grundlage der Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft

## 3 Ergebnisse

---

Die Ergebnisse der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung lassen sich in zweierlei Hinsicht untersuchen, nämlich hinsichtlich ihrer Struktur innerhalb eines Jahres sowie hinsichtlich ihrer zeitlichen Entwicklung. Im folgenden werden die Ergebnisse hauptsächlich einer Querschnittsanalyse für das Beispielsjahr 2001 unterzogen. Daneben werden sie im Rahmen einer Zeitreihenanalyse auf auffällige Veränderungen im Zeitablauf hin untersucht. Die Trennung der Forstwirtschaft in die Forstwirtschaft im engeren Sinne und die Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe wird dabei beibehalten. Ein vollständiger Tabellensatz mit den Ergebnissen aller FGR-Positionen für den gesamten Untersuchungszeitraum ist im Anhang angefügt.

### 3.1 Querschnittsanalyse

Zur Diskussion der Struktur der Ergebnisse für das Beispielsjahr 2001 werden die einzelnen FGR-Positionen in dem durch das ESVG 1995 vorgegebenen Kontenrahmen dargestellt. Die mit den Vorleistungskäufen gezahlten Gütersteuern und empfangenen Gütersubventionen sind in den Anschaffungspreisen enthalten und werden aus Gründen der Übersichtlichkeit an dieser Stelle nicht ausgewiesen. Ebenso werden die auf die forstwirtschaftliche Produktion entrichteten Gütersteuern (Abgaben nach dem HAfG auf verkauftes Stammholz, vgl. Kapitel 2.5.1) aggregiert ausgewiesen. Die Einzeldaten finden sich jeweils in Tabelle A 10 im Anhang.

Der Produktionswert des Wirtschaftsbereichs Forstwirtschaft (2.216 Mio. EUR) wird zum überwiegenden Teil in der Forstwirtschaft im engeren Sinne erbracht (1.748 Mio. EUR). Die Erbringer forstwirtschaftlicher Dienstleistungen tragen mit 443 Mio. EUR zum Produktionswert dieses Wirtschaftsbereichs bei. Nicht trennbare nichtforstwirtschaftliche Nebentätigkeiten fallen mit 24 Mio. EUR kaum ins Gewicht.

Die Forstwirtschaft i.e.S. schließt im Jahr 2001 mit einem negativen Nettobetriebsüberschuß in Höhe von 306 Mio. EUR ab. In den Forstbetrieben ist somit mehr an Wert verbraucht als geschaffen worden. Knapp die Hälfte der Güter- und Einkommensverwendung, das sind 982 Mio. EUR, entfällt auf den Einsatz von Vorleistungsgütern. Mit ebenfalls knapp der Hälfte (1.014 Mio. EUR) wird die Arbeitsleistung der Arbeitnehmer entlohnt. Die Abschreibungen liegen mit 114 Mio. EUR (6% der Verwendung) vergleichsweise niedrig. Da die sonstigen Subventionen die sonstigen Produktionsabgaben übersteigen, erscheinen sie in Abbildung 2 nicht auf der Verwendungsseite. Sie betragen netto 31 Mio. EUR.

Die Erbringer forstlicher Dienstleistungen erzielen Gewinn. Ihr Nettobetriebsüberschuß im Jahr 2001 beträgt 52 Mio. EUR, das sind 12% des Produktionswertes. Auf der Verwendungsseite (Abbildung 3) entfallen auf Vorleistungen (142 Mio. EUR) und Abschreibungen (140 Mio. EUR) jeweils knapp ein Drittel, die Arbeitnehmerentgelte machen mit 109 Mio. EUR nur ein Viertel der Güter- und Einkommensverwendung aus. Die Strukturen der beiden Klassen des Wirtschaftsbereichs Forstwirtschaft unterscheiden sich erheblich voneinander. Während die Forstwirtschaft i.e.S. durch einen hohen Anteil an Arbeitskosten gekennzeichnet ist, fällt bei den forstlichen Dienstleistern der hohe Abschreibungsanteil auf, der aus der hohen Kapitalintensität ihrer Produktionsleistung resultiert.

Tabelle 8: Ergebnisse der FGR für das Jahr 2001 [Mio. EUR] nach ESVG Konten  
Forstwirtschaft (ohne Erbringung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen)

**1. Produktionskonto**

<b>Verwendung</b> (Wert zu Anschaffungspreisen)		<b>Aufkommen</b> (Wert zu Herstellungspreisen)	
<b>Vorleistungen insgesamt</b>	<b>982</b>	Industrienadelholz	1.321
Pflanzgut	37	Nadellangholz	1.098
Energie, Schmierstoffe	70	Nadelfaser- und -schichtholz	223
Strom	6	sonstiges Industrienadelholz	0
Gas	6	Industrielaubholz	309
sonstige Brenn- und Treibstoffe	50	Laublangholz	245
sonstige	7	Laufaser- und -schichtholz	64
Dünger und Bodenverbesserungsmittel	15	sonstiges Industrielaubholz	0
Pflanzenbehandlungs- und	7	Brennholz (Nadel- und Laubholz)	79
Schädlingsbekämpfungsmittel		Sonstige Erzeugnisse	39
Instandhaltung von Maschinen und Geräten	25	Kork	0
Instandhaltung von baulichen Anlagen	98	in Baumschulen erzeugte Forstpflanzen	0
Forstwirtschaftliche Dienstleistungen	443	Aufforstungen und Wiederaufforstungen	0
andere Güter und Dienstleistungen	286	sonstige forstwirtschaftliche Erzeugnisse	39
<b>Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>791</b>	<b>Erzeugung forstwirtschaftlicher Güter</b>	<b>1.748</b>
<b>Abschreibungen</b>	<b>114</b>	<b>nichtforstwirtschaftliche Nebentätigkeiten (nicht trennbar)</b>	<b>24</b>
Ausrüstungsgüter	46	forstwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse	0
Bauten	68	sonstige nicht trennbare Nebentätigkeiten	24
<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>677</b>	<b>Erzeugung der Wirtschaftsklasse Forstwirtschaft</b>	<b>1.773</b>
		Gütersteuern	7
		Gütersubventionen	0

**2. Einkommensentstehungskonto**

<b>Verwendung</b>		<b>Aufkommen</b>	
Arbeitnehmerentgelt	1.014	<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>677</b>
sonstige Produktionsabgaben	60		
sonstige Subventionen	-91		
<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>	<b>-306</b>		

**3. Unternehmensgewinnkonto**

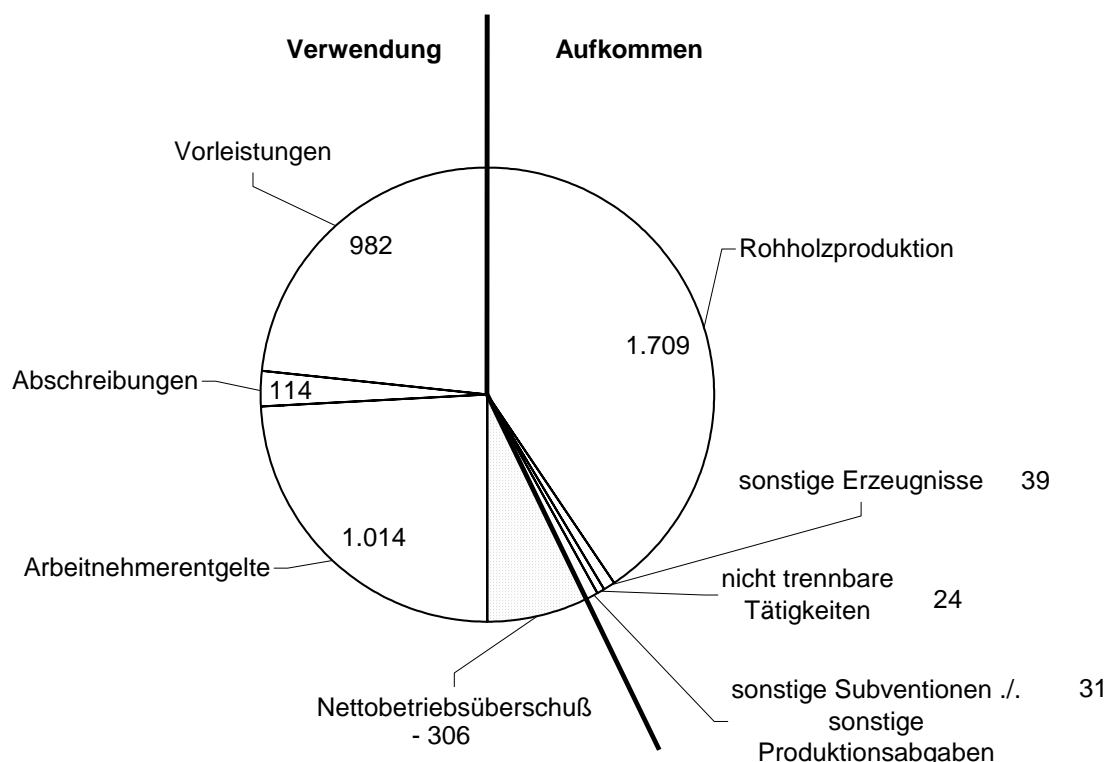
<b>Verwendung</b>		<b>Aufkommen</b>	
gezahlte Pachten	4	<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>	<b>-306</b>
gezahlte Zinsen	3	empfangene Zinsen	24
<b>Unternehmensgewinn</b>	<b>-289</b>		<b>-282</b>

**4. Elemente des Vermögensänderungskontos**

<b>Veränderung der Aktiva</b>		<b>Veränderung der Passiva</b>	
<b>BAI in Aufforstungen und Wiederaufforstungen</b>	<b>0</b>		
<b>BAI in nichtforstwirtschaftliche Güter</b>	<b>65</b>		
BAI in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	27		
BAI in Maschinen und sonstige Ausrüstungsgüter	19		
BAI in Fahrzeuge	8		
BAI in Wirtschaftsgebäude	31		
sonstige BAI	7		
BAI in immaterielle Anlagegüter (Software usw.)	1		
Werterhöhung nichtproduzierter Anlagegüter	6		
BAI in größere Bodenverbesserungen	6		
Kosten der Eigentumsübertragung von Grund und Boden und von Produktionsrechten	0		
<b>BAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	<b>65</b>		
<b>NAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	<b>-49</b>		
Bestandsveränderungen	0		
Vermögenstransfers	0		
Investitionszuschüsse	0		
sonstige Vermögenstransfers	0		

BAI: Bruttoanlageinvestitionen  
NAI: Nettoanlageinvestitionen

Abbildung 2: Aggregierte Übersicht über Aufkommen und Verwendung im Produktions- und Einkommensentstehungskonto der Forstwirtschaft i.e.S. im Jahr 2001 [Mio. EUR]



In der Summe ergibt sich für den Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft infolge der Dominanz der Forstwirtschaft i.e.S. im Jahr 2001 ein negativer Nettobetriebsüberschuß in Höhe von 255 Mio. EUR. Auf Vorleistungen und Arbeitnehmerentgelte entfallen jeweils 1.124 Mio. EUR, auf Abschreibungen 254 Mio. EUR (Abbildung 4).

Die Arbeitnehmerentgelte der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung liegen mit 1.124 Mio. EUR im Jahr 2001 höher als die bisher in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ausgewiesenen in Höhe 950 Mio. EUR (StBA, FS 18, R 1.3, Tab. 3.2.7). Allerdings weicht das Vorgehen des Statistischen Bundesamtes bei der Ermittlung der Arbeitnehmerentgelte von dem hier verwendeten Verfahren deutlich ab. Ausgehend von der geschätzten Zahl an Arbeitnehmern wird über einen durchschnittlichen Lohn- und Gehaltssatz das Arbeitnehmereinkommen insgesamt hochgerechnet. In Anbetracht der großen Bedeutung, die den beiden Ausgangsgrößen Anzahl an Arbeitnehmern und durchschnittlicher Lohn- und Gehaltssatz zukommt, sowie der Schwierigkeit ihrer genauen Bestimmung, erscheint die Herleitung der Arbeitnehmerentgelte über die Testbetriebsnetzdaten weniger fehleranfällig und daher vertrauenswürdiger<sup>12</sup>.

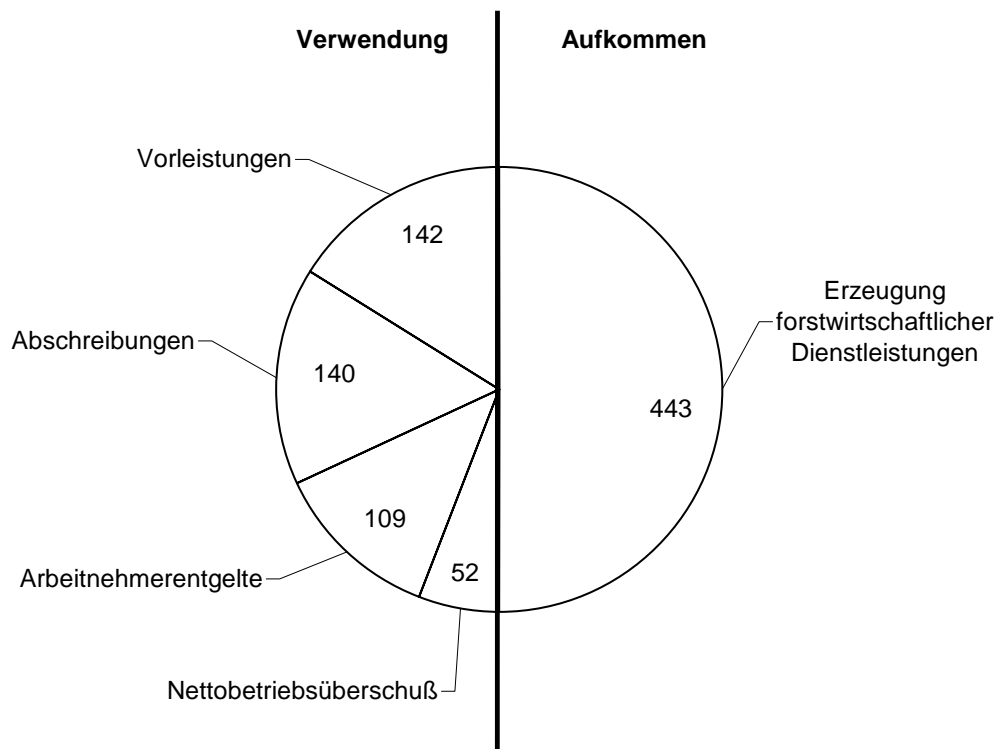
<sup>12</sup> Allein die Hochrechnung der Arbeitnehmerentgelte in den Forstbetrieben mit mehr als 200 ha Waldfläche führt zu einer Entgeltsumme, die den in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für den gesamten Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft ausgewiesenen Arbeitnehmerentgelten entspricht.

Tabelle 9: Ergebnisse der FGR für das Jahr 2001 [Mio. EUR] nach ESVG Konten  
Erbringung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen

1. Produktionskonto			
Verwendung (Wert zu Anschaffungspreisen)		Aufkommen (Wert zu Herstellungspreisen)	
<b>Vorleistungen insgesamt</b>	<b>142</b>	<b>Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen</b>	<b>443</b>
Pflanzgut	12	Gütersteuern	0
Energie, Schmierstoffe	60	Gütersubventionen	0
Strom	1		
Gas	6		
sonstige Brenn- und Treibstoffe	45		
sonstige	8		
Dünge und Bodenverbesserungsmittel	0		
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel	0		
Instandhaltung von Maschinen und Geräten	43		
Instandhaltung von baulichen Anlagen	0		
Forstwirtschaftliche Dienstleistungen	0		
andere Güter und Dienstleistungen	27		
<b>Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>301</b>		
<b>Abschreibungen</b>	<b>140</b>		
Ausrüstungsgüter	140		
Bauten	0		
<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>161</b>		
<b>2. Einkommensentstehungskonto</b>			
Verwendung		Aufkommen	
Arbeitnehmerentgelt	109	<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>161</b>
sonstige Produktionsabgaben	0		
sonstige Subventionen	0		
<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>	<b>52</b>		
<b>3. Unternehmensgewinnkonto</b>			
Verwendung		Aufkommen	
gezahlte Pachten	0	<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>	<b>52</b>
gezahlte Zinsen	14	empfangene Zinsen	0
<b>Unternehmensgewinn</b>	<b>37</b>		<b>52</b>
<b>4. Elemente des Vermögensänderungskontos</b>			
Veränderung der Aktiva		Veränderung der Passiva	
<b>BAI in Aufforstungen und Wiederaufforstungen</b>	<b>0</b>		
<b>BAI in nichtforstwirtschaftliche Güter</b>	<b>121</b>		
BAI in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	119		
BAI in Maschinen und sonstige Ausrüstungsgüter	109		
BAI in Fahrzeuge	10		
BAI in Wirtschaftsgebäude	0		
sonstige BAI	2		
BAI in immaterielle Anlagegüter (Software usw.)	2		
Werterhöhung nichtproduzierter Anlagegüter	0		
BAI in größere Bodenverbesserungen	0		
Kosten der Eigentumsübertragung von Grund und Boden und von Produktionsrechten	0		
<b>BAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	<b>121</b>		
<b>NAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	<b>-19</b>		
Bestandsveränderungen	0		
Vermögenstransfers	0		
Investitionszuschüsse	0		
sonstige Vermögenstransfers	0		

BAI: Bruttoanlageinvestitionen  
NAI: Nettoanlageinvestitionen

Abbildung 3: Aggregierte Übersicht über Aufkommen und Verwendung im Produktions- und Einkommensentstehungskonto der forstlichen Dienstleister im Jahr 2001 [Mio. EUR]



Auch die im Rahmen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ermittelten Abschreibungen lassen sich mit denen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vergleichen (StBA, FS 18, R 1.3, Tab. 3.2.7). Mit 254 Mio. EUR (FGR) bzw. 320 Mio. EUR (VGR) im Jahr 2001 liegen beide Schätzungen in derselben Größenordnung. Auch bei den Abschreibungen wird jedoch differenziert über Betriebsergebnisse hochgerechneten Kennzahl für die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Vorzug gegeben, nicht zuletzt um ein einheitliches und damit konsistentes und transparentes Vorgehen zu gewährleisten.

Trotz ihres höheren Produktionswertes investieren die Forstbetriebe relativ wie absolut weniger als die forstlichen Dienstleister. Deren Bruttoanlageinvestitionen liegen im Jahr 2001 mit 121 Mio. EUR deutlich über denen der Forstbetriebe in Höhe von 65 Mio. EUR. Etwa die Hälfte der Bruttoanlageinvestitionen der Forstbetriebe entfallen auf Wirtschaftsgebäude. Bei den forstlichen Dienstleistern fließen 90% der Investitionen in die Anschaffung von Maschinen. Die Nettoanlageinvestitionen, das heißt die Anlageinvestitionen nach Abzug der Abschreibungen, sind sowohl für die Forstwirtschaft i.e.S. als auch für die forstlichen Dienstleister negativ. Im gesamten Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft wird also nicht nur im laufenden Produktionsprozeß mehr an Werten verbraucht als geschaffen, auch die Vermögen werden abgebaut. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß dem durch die Nettoanlageinvestitionen ausgedrückten Vermögensabbau ein noch nicht abschließend bewerteter Aufbau durch die Zunahme des Vorrates an Holz auf dem Stock entgegensteht.

Tabelle 10: Ergebnisse der FGR für das Jahr 2001 [Mio. EUR] nach ESVG Konten  
Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft

1. Produktionskonto

Verwendung (Wert zu Anschaffungspreisen)		Aufkommen (Wert zu Herstellungspreisen)	
<b>Vorleistungen insgesamt</b>	<b>1.124</b>	Industrienadelholz	1.321
Pflanzgut	49	Nadellangholz	1.098
Energie, Schmierstoffe	130	Nadelfaser- und -schichtholz	223
Strom	7	sonstiges Industrienadelholz	0
Gas	12	Industrielaubholz	309
sonstige Brenn- und Treibstoffe	95	Laublangholz	245
sonstige	15	Laubfaser- und -schichtholz	64
Dünge und Bodenverbesserungsmittel	15	sonstiges Industrielaubholz	0
Pflanzenbehandlungs- und	7	Brennholz (Nadel- und Laubholz)	79
Schädlingsbekämpfungsmittel		Sonstige Erzeugnisse	39
Instandhaltung von Maschinen und Geräten	68	Kork	0
Instandhaltung von baulichen Anlagen	98	in Baumschulen erzeugte Forstpflanzen	0
Forstwirtschaftliche Dienstleistungen	443	Aufforstungen und Wiederaufforstungen	0
andere Güter und Dienstleistungen	313	sonstige forstwirtschaftliche Erzeugnisse	39
<b>Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>1.092</b>	<b>Erzeugung forstwirtschaftlicher Güter</b>	<b>1.748</b>
<b>Abschreibungen</b>	<b>254</b>	<b>Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen</b>	<b>443</b>
Ausrüstungsgüter	186	<b>Forstwirtschaftliche Erzeugung</b>	<b>2.192</b>
Bauten	68	nichtforstwirtschaftliche Nebentätigkeiten	24
<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>	<b>838</b>	(nicht trennbar)	0
		forstwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse	0
		sonstige nicht trennbare Nebentätigkeiten	24
		<b>Erzeugung des Wirtschaftsbereichs</b>	<b>2.216</b>
		<b>Forstwirtschaft</b>	
		Gütersteuern	7
		Gütersubventionen	0

2. Einkommensentstehungskonto

Verwendung	Aufkommen
Arbeitnehmerentgelt	<b>Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen</b>
sonstige Produktionsabgaben	838
sonstige Subventionen	
<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>	
-1.124	
60	
-91	
<b>-255</b>	

3. Unternehmensgewinnkonto

Verwendung	Aufkommen
gezahlte Pachten	<b>Nettobetriebsüberschuß / Selbständigeneinkommen</b>
gezahlte Zinsen	-255
<b>Unternehmensgewinn</b>	
-252	
17	
	empfangene Zinsen
	24
	<b>-230</b>

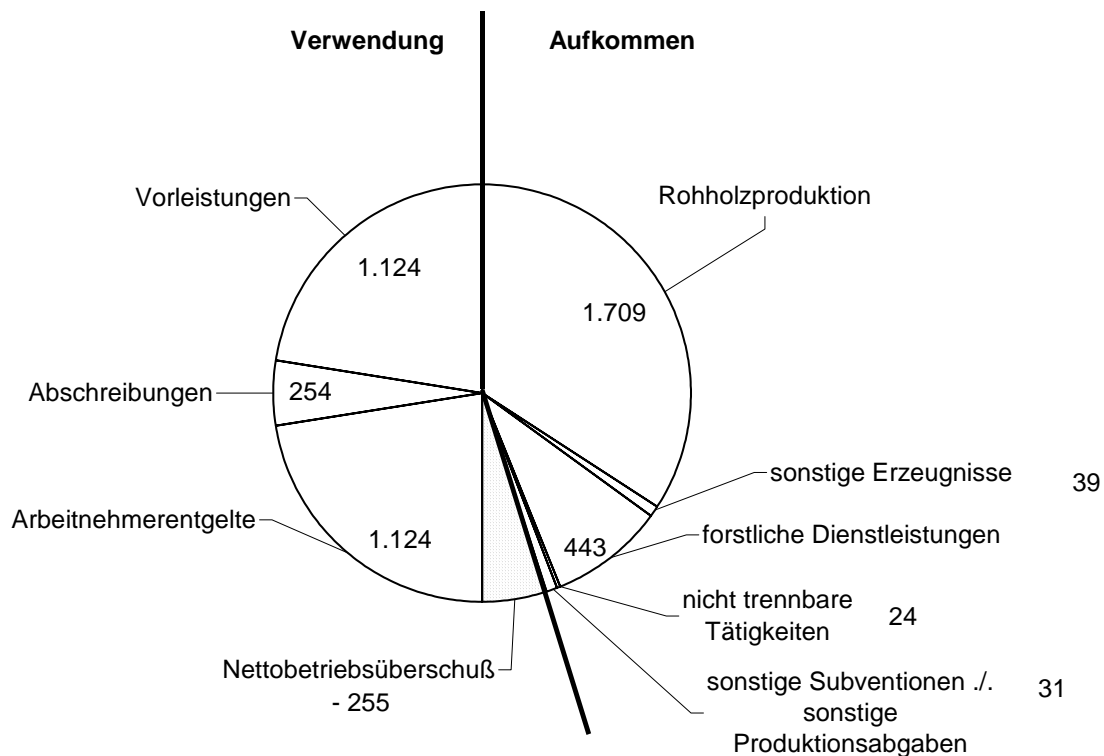
4. Elemente des Vermögensänderungskontos

Veränderung der Aktiva	Veränderung der Passiva
<b>BAI in Aufforstungen und Wiederaufforstungen</b>	
0	
<b>BAI in nichtforstwirtschaftliche Güter</b>	
186	
BAI in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge	
146	
BAI in Maschinen und sonstige Ausrüstungsgüter	
128	
BAI in Fahrzeuge	
18	
BAI in Wirtschaftsgebäude	
31	
sonstige BAI	
9	
BAI in immaterielle Anlagegüter (Software usw.)	
3	
Werterhöhung nichtproduzierter Anlagegüter	
6	
BAI in größere Bodenverbesserungen	
6	
Kosten der Eigentumsübertragung von Grund und Boden und von Produktionsrechten	
0	
<b>BAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	
186	
<b>NAI gesamt (ohne abziehbare MwSt)</b>	
-68	
Bestandsveränderungen	
0	
Vermögenstransfers	
0	
Investitionszuschüsse	
0	
sonstige Vermögenstransfers	
0	

BAI: Bruttoanlageinvestitionen  
NAI: Nettoanlageinvestitionen



Abbildung 4: Aggregierte Übersicht über Aufkommen und Verwendung im Produktions- und Einkommensentstehungskonto des Wirtschaftsbereichs Forstwirtschaft im Jahr 2001 [Mio. EUR]



### 3.2 Zeitreihenanalyse

In der Zeitreihe von 1991 bis 2002 findet sich das Bild, das in der Querschnittsbetrachtung für das Jahr 2001 aufgezeigt wurde, weitgehend bestätigt (Tabelle 10):

- Der Produktionswert des Wirtschaftsbereiches Forstwirtschaft wird zum überwiegenden Teil in der Forstwirtschaft im engeren Sinne erbracht.
- Der Nettobetriebsüberschuß fällt in die Forstwirtschaft im engeren Sinne ohne die Einbeziehung des ungenutzten Zuwachses überwiegend negativ aus.
- Im Gegensatz dazu erzielen die Dienstleister auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe durchgängig einen positiven Nettobetriebsüberschuß.
- Die Nettoanlageinvestitionen für den Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft sind durchweg (mit Ausnahme des Jahres 1991) negativ.

Außerdem fällt über den Gesamtzeitraum 1992<sup>13</sup> bis 2002 betrachtet vor allem ein rückläufiger Trend bei den Arbeitnehmerentgelten ins Auge.

<sup>13</sup> Die Ergebnisse des Jahres 1991 sind wegen der Folgen der starken Windwürfe im Jahr 1990 verzerrt und werden deshalb aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Tabelle 11: Die Hauptkomponenten der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung im Zeitablauf, getrennt für Forstwirtschaft und Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe [Mio. EUR]

**Forstwirtschaft (ohne Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe)**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Produktionswert</b>	<b>1.607</b>	<b>1.901</b>	<b>1.589</b>	<b>1.834</b>	<b>1.959</b>	<b>1.779</b>	<b>1.990</b>	<b>2.057</b>	<b>2.075</b>	<b>2.108</b>	<b>1.748</b>	<b>1.829</b>
Rohholz	1.573	1.853	1.543	1.792	1.923	1.733	1.949	2.019	2.030	2.072	1.709	1.798
Sonstige forstwirtschaftliche Erzeugnisse	34	48	46	42	36	45	41	38	45	36	39	31
<i>HAF-Abgabe</i>	6	7	6	8	8	7	8	8	8	9	7	7
Vorleistungen	854	998	947	933	917	887	872	903	911	1.175	982	940
<i>Gütersteuern</i>	36	43	8	31	28	22	19	23	21	21	24	19
<i>Gütersubventionen</i>	3	6	5	5	4	3	3	4	3	2	2	2
Arbeitnehmerentgelte	1.360	1.351	1.343	1.337	1.272	1.228	1.171	1.148	1.080	1.059	1.014	958
Abschreibungen	88	108	108	109	113	118	116	113	101	106	114	113
sonstige Produktionsabgaben	21	25	24	24	23	24	26	26	25	25	31	29
sonstige Subventionen	102	119	107	87	72	69	74	97	67	80	91	88
MwSt-Über (-) bzw. Unter (+)-kompensation	8	9	26	12	3	8	-5	-8	-1	44	28	0
<b>Nettobetriebsüberschuss (NBU)</b>	<b>-622</b>	<b>-471</b>	<b>-752</b>	<b>-493</b>	<b>-297</b>	<b>-418</b>	<b>-117</b>	<b>-27</b>	<b>27</b>	<b>-220</b>	<b>-331</b>	<b>-123</b>
Wert ungenutzter Zuwachs	1.032	1.044	802	848	869	771	763	767	780	339	648	626
<b>NBU einschl. ungenutzter Zuwachs</b>	<b>410</b>	<b>573</b>	<b>50</b>	<b>354</b>	<b>572</b>	<b>354</b>	<b>646</b>	<b>740</b>	<b>807</b>	<b>119</b>	<b>318</b>	<b>503</b>
<b>Bruttoanlageinvestitionen</b>	<b>91</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>56</b>	<b>74</b>	<b>61</b>	<b>77</b>	<b>65</b>	<b>65</b>

zusätzlich:

nicht trennbare Nebentätigkeiten	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
----------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### Erbringung von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Produktionswert</b>	<b>357</b>	<b>436</b>	<b>408</b>	<b>396</b>	<b>399</b>	<b>393</b>	<b>391</b>	<b>410</b>	<b>420</b>	<b>617</b>	<b>443</b>	<b>454</b>
Vorleistungen	119	164	151	144	143	138	135	139	140	202	142	143
<i>Gütersteuern</i>	29	38	25	25	25	22	21	24	24	30	22	23
<i>Gütersubventionen</i>	3	5	5	4	4	4	4	5	4	3	2	2
Arbeitnehmerentgelte	72	91	89	90	92	93	94	100	104	156	109	120
Abschreibungen	77	102	101	102	107	108	110	117	123	185	140	142
sonstige Produktionsabgaben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Nettobetriebsüberschuss</b>	<b>89</b>	<b>79</b>	<b>67</b>	<b>61</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>74</b>	<b>52</b>	<b>49</b>
<b>Bruttoanlageinvestitionen</b>	<b>82</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>121</b>	<b>124</b>	<b>115</b>	<b>136</b>	<b>131</b>	<b>166</b>	<b>121</b>	<b>115</b>

### Forstwirtschaft gesamt

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Produktionswert</b>	<b>1.980</b>	<b>2.357</b>	<b>2.016</b>	<b>2.251</b>	<b>2.375</b>	<b>2.192</b>	<b>2.403</b>	<b>2.487</b>	<b>2.517</b>	<b>2.748</b>	<b>2.216</b>	<b>2.315</b>
Vorleistungen	973	1.162	1.098	1.077	1.060	1.025	1.008	1.042	1.050	1.377	1.124	1.083
<i>Gütersteuern</i>	64	81	32	56	54	45	41	47	45	51	46	42
<i>Gütersubventionen</i>	6	11	10	8	8	7	7	9	7	5	4	4
Arbeitnehmerentgelte	1.432	1.442	1.431	1.426	1.364	1.321	1.265	1.248	1.184	1.215	1.124	1.078
Abschreibungen	166	210	209	210	220	226	226	230	224	291	254	255
sonstige Produktionsabgaben abzüglich sonstiger Subventionen	-73	-84	-57	-51	-46	-37	-53	-78	-43	-11	-31	-59
<b>Nettobetriebsüberschuss (NBU)</b>	<b>-517</b>	<b>-373</b>	<b>-666</b>	<b>-412</b>	<b>-223</b>	<b>-343</b>	<b>-43</b>	<b>46</b>	<b>101</b>	<b>-123</b>	<b>-255</b>	<b>-42</b>
<b>NBU einschl. ungenutzter Zuwachs</b>	<b>515</b>	<b>671</b>	<b>136</b>	<b>435</b>	<b>647</b>	<b>428</b>	<b>721</b>	<b>813</b>	<b>881</b>	<b>217</b>	<b>394</b>	<b>584</b>
<b>Bruttoanlageinvestitionen</b>	<b>173</b>	<b>193</b>	<b>183</b>	<b>199</b>	<b>191</b>	<b>199</b>	<b>171</b>	<b>210</b>	<b>192</b>	<b>243</b>	<b>186</b>	<b>180</b>

- zu a) Der Produktionswert der Forstwirtschaft im engeren Sinne hat über den Zeitraum 1992 bis 2002 im wesentlichen stagniert; einem Produktionswert im Jahre 1992 von 1.901 Mio. EUR steht ein solcher von 1.829 Mio. EUR im Jahr 2002 gegenüber. Von Jahr zu Jahr schwanken die Produktionswerte, ausgelöst sowohl von Schwankungen auf der Nachfrageseite (z.B. Baukonjunktur) als auch auf der Angebotsseite (Kalamitäten). Die Schwankungen sind aber nicht sehr stark.

Auch der Produktionswert der Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe zeigt von 1992 bis 2002 keinen eindeutig ansteigenden Trend. Hier fallen aber die Schwankungen von Jahr zu Jahr deutlich stärker aus als bei der Forstwirtschaft im engeren Sinne. Dies mag damit zusammenhängen, daß bei den Dienstleistungen Mengen und Preise stärker synchron verlaufen als bei der Forstwirtschaft im engeren Sinne. Ein hoher Schadholzanfall erhöht die Nachfrage nach Dienstleistungen in der Holzernte und damit auch die Preise für solche Dienstleistungen. Ein erhöhtes Rohholzangebot (z.B. infolge von Kalamität) bewirkt tendenziell ein Senken der Rohholzpreise.

- zu b) Im Gegensatz zu den Produktionswerten schwanken die Nettobetriebsüberschüsse für die Forstwirtschaft in engeren Sinne sehr stark; einem Defizit von 752 Mio. EUR im Jahre 1993 steht ein Überschuß im Jahre 1999 von 27 Mio. EUR gegenüber. Hierin spiegeln sich zum einen gegenläufige Tendenzen von Angebots- und Nachfragemengen und Preisen für Rohholz in Kalamitätsfällen und zum anderen konjunkturbedingt gleichläufige Mengen- und Preisbewegungen. Im Durchschnitt liegt der Nettobetriebsüberschuß im Zeitraum 1991 bis 2002 bei minus 320 Mio. EUR im Jahr. Ein positiver Nettobetriebsüberschuß ergibt sich erst, wenn man den ungenutzten Zuwachs bewertet und in das Betriebsergebnis mit einbezieht. Allerdings werfen sowohl die Ermittlung des Zuwachses als auch dessen Bewertung – wie bereits ausgeführt – noch eine Reihe methodischer Fragen auf, die zweckmäßiger Weise erst nach einer detaillierteren Analyse der Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur anzugehen sind. Deshalb sind die hier ausgewiesenen Werte nur nachrichtlich aufgeführt und mit großen Vorbehalten zu interpretieren.
- zu c) Die forstlichen Dienstleister auf der Erzeugerstufe erzielen im Zeitraum 1991 bis 2002 im Durchschnitt einen Nettobetriebsüberschuß von etwa 60 Mio. EUR pro Jahr. Im Zeitablauf zeigt sich ein leicht rückläufiger Trend, der nur im Jahr 2000 unterbrochen wird. Dies war das Jahr, in dem der Orkan Lothar zu starken Windwürfen führte und damit den forstlichen Dienstleistern volle Auftragsbücher bescherte. Der rückläufige Trend beim Nettobetriebsüberschuß steht im Gegensatz zu einem leicht ansteigenden Trend des Produktionswertes der forstlichen Dienstleister. Diese gegenläufige Tendenz ist vor allem auf einen starken Anstieg der Abschreibungen aber auch der Arbeitnehmerentgelte zurückzuführen.
- zu d) Hinsichtlich der Investitionstätigkeit zeigt sich in der Forstwirtschaft ein differenziertes Bild. Zwar sind die Nettoanlageinvestitionen für den Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft mit Ausnahme des Jahres 1991 durchweg negativ. Dieses Ergebnis wird aber von der Forstwirtschaft im engeren Sinne geprägt; hier sind die Bruttoanlageinvestitionen erheblich zurückgegangen, während die Abschreibungen zunächst noch angestiegen sind und zuletzt auf hohem Niveau verharren. Bei den Dienstleistern hingegen sind über die 90er Jahre hinweg positive Nettoanlageinvestitionen zu verzeichnen. Hier zeigt die Investitionstätigkeit bis zum Jahr 2000 einen positiven Trend. Dieser kippt allerdings nach dem Jahr 2000 um. In den letzten beiden Jahren waren auch bei den Erbringern von Dienstleistungen auf der forstwirtschaftlichen Erzeugerstufe die Nettoanlageinvestitionen negativ.

## 4 Schlußdiskussion

---

Mit dem neuen Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen aus dem Jahr 1995 (ESVG 1995) wurde das System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland zum Teil erheblich geändert. Da die konzeptionellen Änderungen im ESVG 1995 auch bis in die Satellitenrechnungen wie z.B. die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung ausstrahlen, müssen diese ebenfalls einer Revision unterzogen werden. Mit der vorliegenden Studie werden das neue System der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung in seinen wichtigsten Vorgaben vorgestellt und die Herleitung der Daten sowie die Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland für die Jahre 1991 bis 2002 präsentiert.

Die Ergebnisse der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung basieren im wesentlichen auf drei unterschiedlichen Informationsquellen: i) den Verbrauchsschätzungen für Rohholz, die der Ermittlung des Einschlages zugrunde liegen, ii) den Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft sowie iii) den Standardkalkulationen für forstliche Dienstleistungsunternehmen. Die Zuordnung der aus diesen Quellen zur Verfügung stehenden Daten auf die vorgegebenen FGR-Kategorien ist teilweise nur mit Hilfe gutachtlich bestimmter Verteilungsschlüssel möglich. In der Summe, beispielsweise bei den Vorleistungen insgesamt, ist das Ergebnis jedoch nicht von den gutachtlichen Schätzungen abhängig, sondern wird von den verfügbaren Daten bestimmt.

Der von der Verwendungsseite ausgehend geschätzte Einschlag weicht vom amtlich festgestellten Einschlag der Einschlagsstatistik zum Teil erheblich ab. Erst in den letzten beiden Jahren nähern sich die Ergebnisse der amtlichen Einschlagsstatistik denjenigen an, die in die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung Eingang finden. Die mittlerweile veröffentlichten Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur erlauben einen Vergleich dieser beiden Einschlagsschätzungen mit den hochgerechneten, empirisch festgestellten Nutzungen, zumindest für die alten Bundesländer. Unter anderem vom Ergebnis dieses Vergleiches dürfte die Dringlichkeit abhängen, mit der die einzelnen Bundesländer eine Überarbeitung ihrer Einschlagsstatistik angehen werden.

Mit der Umstellung des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft auf einen neuen Erhebungsbogen ab dem Forstwirtschaftsjahr 2003 wird auch die Methodik der Herleitung der FGR-Positionen an die neue Systematik anzupassen sein. Die Anpassung ist möglichst so vorzunehmen, daß Sprünge im Ergebnis vermieden werden, es sei denn, die neue Systematik würde es erlauben, bisherige gutachtliche Schätzungen auf eine empirische Datengrundlage zu stellen. Erste Arbeiten mit dem neuen Erhebungsbogen deuten darauf hin, daß auch dessen Systematik nicht stärker an den Erfordernissen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung ausgerichtet ist, sondern die Ergebnisse weiterhin eher betriebswirtschaftlichen Zwecken dienen soll.

Die Ergebnisse der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung weisen fast durchweg (mit Ausnahme der Jahre 1998 und 1999) einen negativen Nettobetriebsüberschuß aus. Dieser resultiert aus den Betriebsergebnissen der Forstwirtschaft im engeren Sinne. Bezogen auf ein Hektar Holzbodenfläche beträgt der Nettobetriebsüberschuß der Forstwirtschaft i.e.S. zwischen +3 und -77 EUR, im Mittel -30 EUR. Im Jahr 2001 liegt der Nettobetriebsüberschuß bei -34 EUR/haHB. Der Reinertrag II des Testbetriebsnetzes - er entspricht dem Nettobetriebsüberschuß konzeptionell am ehesten - beträgt im selben Jahr und über alle Besitzarten hinweg -33 EUR/haHB. Er bestätigt damit die Größenordnung des FGR-Ergebnisses.

Im hier diskutierten Nettobetriebsüberschuß ist der nicht genutzte Zuwachs nicht enthalten. Wird dessen vorläufig ermittelter Wert hinzugezählt, überschreitet der erweiterte Nettobetriebsüberschuß (einschließlich des ungenutzten Zuwachses) die Vorzeichen-grenze und wird positiv. Die Forstwirtschaft i.e.S. weist dann einen Nettobetriebsüber-schuß von 50 Mio. EUR (1993) bis 807 Mio. EUR (1999) aus, im Mittel 458 Mio. EUR. Der Nettobetriebsüberschuß des gesamten Wirtschaftsbereiches Forstwirtschaft wird durch die Einbeziehung des nicht genutzten Zuwachses entsprechend ebenfalls durch-weg positiv. Er erhöht sich auf im Mittel 539 Mio. EUR.

Die Forstwirtschaft im engeren Sinne ist spätestens seit Anfang der neunziger Jahre durch einen Abbau ihres Anlagenbestands gekennzeichnet. Seit Mitte der neunziger Jahre liegt dieser Abbau bei durchschnittlich über 40 Mio. EUR jährlich. Bis Ende der neunziger Jahre wurde dieser Bestandsabbau zumindest zum Teil durch einen Anlagen-bestandsaufbau bei den forstlichen Dienstleistungsunternehmen kompensiert. Sie haben in den neunziger Jahren ihren Maschinenbestand aufgestockt, um den steigenden Bedarf der Forstbetriebe an rationeller Holzerntetechnik befriedigen zu können. Im Jahr 1998 kulminieren allerdings die Neuanschaffungen und - entsprechend zeitversetzt - liegen seit dem Jahr 2000 auch für die forstlichen Dienstleister die Abschreibungen über den Bruttoanlageinvestitionen. Im Ergebnis sind die Nettoanlageinvestitionen im Wirt-schaftsbereich Forstwirtschaft im gesamten Zeitraum 1992 bis 2002 negativ.

Aus den diskutierten Punkten ergeben sich drei für die Fortführung der Forstwirtschaft-lichen Gesamtrechnung wichtige Aufgabenfelder: i) die Weiterentwicklung der Ein-schlagsstatistiken der Länder, ii) die Anpassung der Methodik an den neuen Erhebungsbogen des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft sowie iii) die Berechnung des nicht ge-nutzten Zuwachses und dessen Bewertung auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem Vergleich der beiden bisher durchgeführten Bundeswaldinventuren. Gerade die Erfül-lung letzterer Aufgabe ist unverzichtbarer Bestandteil einer, im Vergleich mit anderen EU-Staaten konsistenten Darstellung der Forstwirtschaft im System der Volkswirt-schaftlichen Gesamtrechnung.

## 5 Literatur- und Quellenverzeichnis

---

- Arbeitsgemeinschaft forstlicher Lohnunternehmer Niedersachsens e.V. (AFL), 2001: AFL-Info. Richtpreise & Tarife 2000/2001. Scheeßel-Hetzwege: Forstfachverlag
- BECKER, M., MELLINGHOFF, S., 1998: Distribution des Holzes in Deutschland 1995 (Holz-Distributionsanalyse). Bonn: Forstabsatzfonds (Hrsg.)
- Bundesministerium der Finanzen (BMF), 2004: Mineralöl- und Strombesteuerung im Rahmen der ökologischen Steuerreform.  
<http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22148/Uebersicht-zur-Mineraloel-und-Strombesteuerung.pdf>
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF), 1992: Bundeswaldinventur Band I und II. Bonn: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.)
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF), 1994: Der Wald in den neuen Bundesländern. Bonn: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.)
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF), 1998: Buchführung der Testbetriebe - Forst - Ausführungsanweisung zum Erhebungsbogen für Betriebe der Forstwirtschaft (ab 200 ha forstliche Betriebsfläche). Bonn
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (a): Holzmarktbericht. Diverse Jahrgänge. Bonn: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (b): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung. Diverse Jahrgänge. Berlin: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (c): Zum Ernährungs- und agrarpolitischen Bericht: Buchführungsergebnisse der Testbetriebe. Reihe: Daten-Analysen. Diverse Jahrgänge. Berlin: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (d): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Diverse Jahrgänge. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (e): Statistische Monatsberichte. Reihe: Daten-Analysen. Diverse Jahrgänge. Bonn: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

- DEIMLING, S., KALTSCHMITT, M., 2000: Biogene Festbrennstoffe als nachwachsende Energieträger. In: Leitfaden Bioenergie. Gülzow: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)
- DENNINGER, W., 2002: Stand der hochmechanisierten Holzernte in Niedersachsen. Forst & Technik 7/2002. S. 14-17
- FRENKEL, M., JOHN, K. D., 1999: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (4. Auflage). München: Vahlen (WiSo-Kurzlehrbücher: Reihe Volkswirtschaft)
- HILLEBRAND, B., 1999: Sektorale Wirkungen der Energiesteuerreform 1999. Essen: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, RWI-Papiere, Nr. 58
- HRUBESCH, P., 1996: Holzverbrauch in Haushalten Deutschlands, Gutachten im Auftrag der Europäischen Kommission. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin
- KOLLERT, W., 1990: Die Erfassung von Warenströmen des Holzmarktes in der Wirtschaftsstatistik der Bundesrepublik Deutschland. München: Dissertation an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München
- LÜCKGE, F.-J., WEBER H., 1997: Untersuchung der Struktur- und Marktverhältnisse der deutschen Sägeindustrie. Studie im Auftrag der CMA. Universität Freiburg, Institut für Forstpolitik, Arbeitsbereich Markt und Marketing
- MANTAU, U., 2004: Holzrohstoffbilanz Deutschland - eine Bestandsaufnahme 2002 - vorläufiger Bericht. Universität Hamburg
- MANTAU, U., et al. 1999: Marktsstudie Industrierestholz - Altholz. Untersuchung im Auftrag des Holzabsatzfonds. Universität Hamburg
- MANTAU, U., SÖRGEL, C., 2003: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie. Untersuchung im Auftrag des Holzabsatzfonds. Universität Hamburg 12/03
- MANTAU, U., WEIMAR, H., 2003: Struktur der Sägeindustrie in Deutschland. In: Holz-Zentralblatt Nr. 32, S. 488, 490
- NICK, L., FORBIG, A., 2002: Forstmaschinen in Deutschland. Forst & Technik 7/2002. S. 20-21
- PERSCHL, H., BECK, R., OHRNER, G., 2003: Welche Holzmenen kommen aus dem Kleinprivatwald Bayerns? In: LWF-aktuell Nr. 36. Freising: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)
- REMLER, N., 1999: Teilmechanisierte Bereitstellung, Lagerung und Logistik von Waldhackschnitzeln. In: LWF-aktuell Nr. 21. Freising: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)



- REMLER, N., KORNEL, P., 1997: Aktueller Stand der Holzenergienutzung in Bayern. Holzzentralblatt Nr. 146, S. 2203, 2233;
- ROEHRING, H.-W., 2000: Untersuchungen über die Struktur und die wirtschaftliche Lage der Forstsaamen- und Forstpflanzenbetriebe sowie über den Umfang und die Entwicklung der Märkte von forstlichem Saatgut. Hamburg: Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Ökonomie. Unveröffentlicht
- SCHMIDT, J., 1986: Reproduzierbares Anlagevermögen in erweiterter Bereichsgliederung. In: Wirtschaft und Statistik 7/1986. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. S. 499-509
- SCHMIDT, J., 1992: Reproduzierbares Anlagevermögen 1950 bis 1992. In: Wirtschaft und Statistik 2/1992. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden. S. 115-124
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (eurostat), 1996: Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESVG 1995. Luxemburg: Europäische Gemeinschaft
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (eurostat), 1996: NACE Rev. 1. Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft. Luxemburg: Europäische Gemeinschaft
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (eurostat), 1999: The European framework for integrated environmental and economic accounting for forests: Results of pilot applications. Luxemburg: Europäische Gemeinschaft
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (eurostat), 2000: Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1). Luxemburg: Europäische Gemeinschaft
- Statistisches Bundesamt (StBA): Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren. Diverse Jahrgänge. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (StBA): Außenhandel nach Waren und Ländern. Fachserie 7, Reihe 2. Diverse Jahrgänge. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (StBA): Finanzen und Steuern: Umsatzsteuer. Fachserie 14, Reihe 8. Diverse Jahrgänge. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (StBA): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Betriebsgrößenstruktur Agrarstrukturerhebung. Fachserie 3, Reihe 2.1.1. Diverse Jahrgänge. Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt (StBA): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen - Konten und Standardtabellen. Fachserie 18, Reihe 1.3. Diverse Jahrgänge. Wiesbaden

THOROE, C., OLLMANN, H., 1996: Unveröffentlichte Untersuchung zu den Sturmschäden des Jahres 1990. Hamburg: Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Ökonomie

Verband Deutscher Papierfabriken (vdp): Leistungsbericht Papier. Diverse Jahrgänge. Bonn

Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH (ZMP), 2003: Marktbilanz Forst und Holz 2003. Bonn

### ***Rechtsquellen***

Gesetz über den Holzabsatzfonds (Holzabsatzfondsgesetz - HAFG): Bundesgesetzblatt Jahrgang 1998 Teil I Nr. 69, ausgegeben zu Bonn am 13. Oktober 1998

Gesetz zur Einführung einer Vergütung der Mineralölsteuer für die Land- und Forstwirtschaft (Agrardieselgesetz - AgrdG) vom 21. Dezember 2000: Bundesgesetzblatt Jahrgang 2000 I S. 1980

Landwirtschafts-Gasölverwendungsgesetz (LwGVG) vom 22. Dezember 1967: Bundesgesetzblatt I S. 1339, zuletzt geändert am 24. August 1990, Bundesgesetzblatt I Nr. 57 S. 1325)

Mineralölsteuergesetz (MinöStG) vom 21. Dezember 1992, BGBl I S. 2150, 2185, 1993 I S. 169, 2000 I S. 147; zuletzt geändert am 23. Dezember 2002, BGBl. I S. 4602

Umsatzsteuergesetz (UStG) vom 26. November 1979, BGBl. I 1979, 1953; Neugefaßt durch Bek. v. 9.6.1999 I 1270, zuletzt geändert durch Art. 14 G v. 29.12.2003 I 3076.

## **6 Anhang**

---

## 6.1 Mehrwertsteuersätze

Tabelle A 1: Übersicht über die unterstellten Mehrwertsteuersätze auf Produktion und Vorleistungen im Zeitablauf [%]

	Jahr											
	1991	1992	1993 <sup>11)</sup>	1994	1995	1996	1997	1998 <sup>12)</sup>	1999	2000	2001	2002
<b>Durchschnittssteuersätze pauschalierender Betriebe</b>												
Rohholz <sup>1)</sup>	5	5	5	5	5	5	5	5,50 <sup>13)</sup>	5,25 <sup>14)</sup>	5	5	5
Nebennutzungen <sup>2)</sup>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>Steuersätze auf Vorleistungen</b>												
Betreuung und Anteil höherer Instanzen <sup>3)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anerk. Aufwand für Lohnempfänger <sup>3)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material <sup>4)</sup>	12,25	12,25	13	13	13	13	13	13,56	13,75	13,75	13,75	13,75
Unternehmerleistungen <sup>5)</sup>	14	14	15	15	15	15	15	15,75	16	16	16	16
Betriebssteuern, Beiträge, Versicherungen <sup>6)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mieten, Pachten, Nutzungsentgelte <sup>7)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Büroausgaben, Zinsen, sonstige Ausgaben <sup>8)</sup>	12,95	12,95	13,85	13,85	13,85	13,85	13,85	14,525	14,75	14,75	14,75	14,75
Verbrauch eigener Erzeugnisse u. v. Leistungen anderer Bereiche <sup>9)</sup>	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,8	6,6	6,4	6,4	6,4
Kraftstoff <sup>10)</sup>	14	14	15	15	15	15	15	15,75	16	16	16	16

1) § 24 UStG; StBA, versch. Jahre, FS 14, R 8

2) geschätzt, da unterschiedliche Steuersätze (9 % für Ton, Kies, Sand, Lehm; 5 % für Schmuckreisig, Weihnachtsbäume aus Forstkulturen (Kuppelprodukt); 9 % für Wildbret, Heu, gebrauchte Maschinen u. Geräte (§ 24 UStG))

3) = 0, da kein Steuertatbestand gemäß UStG

4) generell jeweiliger Regelsteuersatz (§ 12 UStG), jedoch 7 % für Pflanz- und Saatgut (Anlage 2 zu § 12 Abs. 2 Nr. 1 und 2); daher hier Mischwert auf Basis der unterstellten Zusammensetzung der Kostenart Material

5) generell jeweiliger Regelsteuersatz (§ 12 UStG)

6) = 0, da Zwangsbeiträge, Gebühren und sonstige Abgaben für LWK, Wasser- und Bodenverbände etc. MwSt-frei; Versicherungsprämien MwSt-frei (§ 4 Nr. 10 UStG), unterliegen der Versicherungssteuer

7) Vermietung und Verpachtung von Grundstücken und deren Nutzung generell MwSt-frei (§ 4 Nr. 12 a-c UStG), d.h. hier = 0; Ausnahme Vermietung von Wohnfläche und Verpachtung von Eigenjagd, diese sind jedoch nicht FGR-relevant;

8) Bücher, Zeitschriften zu 7 %, sonst jeweiliger Regelsteuersatz (§ 12 UStG und Anlage zu § 12 Abs. 2 Nr. 1 und 2 UStG); daher hier Mischwert

9) Eigenverbrauch von selbsterzeugtem Holz 5 %; Verbrauch von Leistungen aus anderen Betrieben 12 % (16 % für Leistungen Regelbesteuerter und 9 % für Leistungen Durchschnittsbesteuerter); s. § 12 und Anlage zu § 12 Abs. 2 Nr.1 UStG sowie § 24 UStG;

10) generell jeweiliger Regelsteuersatz (§ 12 UStG)

11) Regelsteuersatz ab dem 01.01.1993 15 v.H. (StBA, 1994, FS 14, R 8, S. 10)

12) Regelsteuersatz ab dem 01.04.1998 16 v.H. (StBA, 2001, FS 14, R 8, S. 10)

13) Mehrwertsteuersatz ab dem 01.07.1998 6 v.H. (StBA, 1998, FS 14, R 8, S. 12; monatsgewichteter Durchschnittssteuersatz)

14) Mehrwertsteuersatz ab dem 01.04.1999 5 v.H. (StBA, 1999, FS 14, R 8, S. 12; monatsgewichteter Durchschnittssteuersatz)

## **6.2 Ermittlung der Verwendung von Rohholz in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1991 bis 2002**

Die der Herleitung des Holzeinschlages dienende Schätzung der Rohholzverwendung basiert auf verschiedenen Quellen sowie auf eigenen Berechnungen. Aufgrund ihrer Bedeutung für das Ergebnis der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung wird im folgenden kurz auf die einzelnen Bestandteile der Verwendungsschätzung eingegangen. Am Ende des Kapitels sind die einzelnen Bestandteile der Verwendungsseite der Rohholzbilanz in Form einer Ergebnistabelle im Zeitablauf zusammengefaßt.

### **6.2.1 Stoffliche Verwendung in der inländischen Holzwirtschaft**

Zur Holzwirtschaft zählen hauptsächlich die Hersteller von:

- Schnittholz, Schwellen, Masten
- Sperrholz
- Furnieren
- Spanplatten
- Faserplatten
- Holzschliff und Zellstoff

Für die ersten fünf Herstellergruppen enthält die Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren des Statistischen Bundesamtes Informationen zum Zugang an Rohholz. Der Zugang zu den jeweiligen Werken wird als maßgebliche Verwendungsgröße gewählt, da dieser dem Aufkommen eher entspricht als beispielsweise der Verbrauch. (Der Unterschied zwischen Zugang und Verbrauch besteht überwiegend in der Lagerhaltung der Betriebe der Holzwirtschaft.) Der Zugang an Rohholz zu den oben genannten Betrieben der Holzwirtschaft liegt für Nadel- und Laubholz getrennt vor. Es wird davon ausgegangen, daß die Hersteller von Schnittholz, Schwellen, Masten, Sperrholz und Furnieren Langholz einsetzen und die Hersteller von Span- und Faserplatten Faser- und Schichtholz. Informationen zur Holzschliff- und Zellstoffindustrie werden dem Leistungsbericht Papier des Verbandes Deutscher Papierfabriken entnommen. Für die Holzschliff- und Zellstoffindustrie wird unterstellt, daß das eingesetzte Rohholz Nadelfaser- und -schichtholz ist. Da die Zeitreihen nicht für alle Herstellergruppen durchgängig vorliegen, müssen einige Jahreswerte geschätzt werden.

Für Baden-Württemberg enthält die Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren für das Jahr 1996 keine Daten. Der Zugang zu den Herstellern von Schnittholz, Schwellen und Masten wird durch Mittelwertbildung der baden-württembergischen Jahresergebnisse 1995 und 1997 gewonnen. Für die Schätzung des Zugangs zu den Herstellern von Furnieren, Sperrholz, Spanplatten und Faserplatten existieren keine länderspezifischen Angaben im Untersuchungszeitraum. Die Schätzung erfolgt daher auf Basis der Kapazität der Holzwerkstoffindustrie im Jahr 1999 (MANTAU et al., 1999), indem ein Faktor aus den Kapazitäten Deutschland insgesamt dividiert durch Deutschland ohne Baden-Württemberg gebildet und auf den ausgewiesenen Rohholzzugang (ohne Baden-Württemberg) übertragen wird.

Betriebe der Sägeindustrie werden statistisch erst ab einer Produktionsschwelle von 5.000 m<sup>3</sup> Einschnitt pro Jahr (bis einschließlich 1992 waren es 1.000 m<sup>3</sup>) erfaßt. Daten

für kleinere Sägewerke liegen nur für einzelne Jahre und aus unterschiedlichen Quellen vor. Diese sind für das Jahr 1995 LÜCKGE, WEBER (1997), für das Jahr 2000 MANTAU, WEIMAR (2003) und für das Jahr 2002 MANTAU, SÖRGEL (2003). Aufgrund geringerer statistischer Belastbarkeit werden aus letzterer Studie nur Daten für das Aggregat  $< 5.000 \text{ m}^3$  Einschnitt pro Jahr verwendet. Durch die Daten dieser drei Studien werden für die Sägewerke unterhalb der statistischen Erfassungsschwelle und für die Baumartengruppen Nadel- und Laubholz getrennt exponentielle Trendschätzungen mit Hilfe der Regressionstechnik durchgeführt. Für die Jahre 1991 und 1992 werden die Ergebnisse der Trendschätzung für die Sägewerke mit weniger als  $1.000 \text{ m}^3$  Einschnitt pro Jahr zur amtlichen Verwendung hinzugezählt. Für die Jahre ab 1993 sind es die Ergebnisse der Trendschätzung für die Sägewerke mit weniger als  $5.000 \text{ m}^3$  Einschnitt pro Jahr, die zur amtlichen Verwendung hinzugezählt werden.

Die statistische Erfassungsschwelle für die restlichen Betriebe der Holzwirtschaft liegt bei einer Beschäftigtenzahl von 20. Sie dürfte aber aufgrund der hohen Kapitalintensität insbesondere der Span- und Faserplattenindustrie und den damit verbundenen großen Produktionseinheiten in Deutschland kaum unterschritten sein.

## **6.2.2 Rohholz als Brennstoff**

Die Verwendung von Rohholz als Brennstoff wird statistisch nur unzureichend erfaßt. Ihre Ermittlung für die vorgegebene Zeitreihe ist nur auf anhand sinnvoller Verknüpfung von Einzelschätzungen möglich. Für die vorliegende Untersuchung wird der Brennholzverbrauch in privaten Haushalten, in Biomasse-Heizwerken ( $< 1 \text{ MW}$ ) und in Biomasse-Heiz(kraft)werken ( $\geq 1 \text{ MW}$ ) unterschieden.

### **6.2.2.1 Brennholzverbrauch in Haushalten**

Bundesweite Daten zum Brennholzverbrauch in Haushalten sind nur für das Jahr 1994 (HRUBESCH, 1996) sowie für das Jahr 2002 (MANTAU, 2004) verfügbar. HRUBESCH ermittelt auf Basis einer Befragung einen Verbrauch an Brennholz aus dem Wald in den Haushalten Deutschlands im Jahr 1994 in Höhe von knapp  $8 \text{ Mio. m}^3$ . Für das Jahr 2002 schätzt MANTAU, ebenfalls auf Grundlage einer Befragung, den Waldbrennholzverbrauch auf knapp  $9,7 \text{ Mio. m}^3$ . Durch diese beiden Schätzungen wird ein linearer Trend durchgelegt. Seine jährliche Steigerung beträgt  $0,2 \text{ Mio. m}^3$ . Angesichts steigender Preise für fossile Energie und zunehmender Beliebtheit von Holzöfen in Wohnhäusern erscheint dies als ein nicht unplausibles Ergebnis.

### **6.2.2.2 Waldholzverbrauch in Biomasse-Heizwerken $< 1 \text{ MW}$**

Auch für den Verbrauch an Waldholz in Biomasse-Heizwerken mit weniger als  $1 \text{ MW}$  Nennleistung stehen nur wenige Schätzungen zur Verfügung. Tabelle A 2 zeigt die Vorgehensweise bei der Ermittlung der Zeitreihe für die Jahre 1991 bis 2002. Der Verbrauch der Biomasse-Heizwerke  $< 1 \text{ MW}$  steigt danach von knapp  $400.000 \text{ m}^3$  Waldholz im Jahr 1999 auf  $1,2 \text{ Mio. m}^3$  Waldholz im Jahr 2002. Der durchschnittliche Anteil an Waldholz an der eingesetzten Biomasse liegt mit  $51,5\%$  unterhalb des Durchschnittes der Biomasse-Heizwerke in Bayern im Jahr 1996 in Höhe von knapp  $70\%$  (REMLER, KORNEL, 1997; REMLER 1999). Im Hinblick auf die vergleichsweise fortgeschrittene Entwicklung in diesem Bereich in Bayern wird der Durchschnittswert für Deutschland insgesamt aber nicht nach oben korrigiert.

Tabelle A 2: Schätzung des Verbrauchs an Waldholz in Biomasse-Heizwerken < 1 MW

Jahr	Anlagenleistung empirisch [PJ]	Anlagenleistung (linear geschätzt) [PJ]	Verhältnis Biomasseverbrauch zu Leistung [m <sup>3</sup> /PJ]	Anteil Waldholz [%]	Geschätzter Waldholzverbrauch [m <sup>3</sup> ]
1991		13,82	53.739	51,5	382.590
1992		16,52	53.739	51,5	457.204
1993		19,22	53.739	51,5	531.818
1994		21,91	53.739	51,5	606.432
1995		24,61	53.739	51,5	681.046
1996		27,30	53.739	51,5	755.660
1997	30,00 <sup>1)</sup>	30,00	53.739	51,5	830.274
1998		32,70	53.739	51,5	904.888
1999		35,39	53.739	51,5	979.502
2000		38,09	53.739	51,5	1.054.116
2001		40,78	53.739	51,5	1.128.730
2002	43,48 <sup>2)</sup>	43,48	53.739 <sup>3)</sup>	51,5 <sup>4)</sup>	1.203.000 <sup>4)</sup>

Quellen:

- 1) DEIMLING, KALTSCHMITT (2000), S. 28
- 2) MANTAU (2004), Tab. 2-9, S. 55: 1.390 MW umgerechnet in PJ ( $1.390 \text{ MW} \hat{=} 12,176 \cdot 10^6 \text{ MWh}$ ;  $1 \text{ MWh} \hat{=} 3.571 \text{ MJ}$ )
- 3) Biomasseverbrauch nach WEIMAR (2004) in MANTAU (2004), S. 55:  
 $1,4 \text{ kt lutro/MW} \hat{=} 1,4 \text{ kt lutro/MW} \cdot 1,2 \text{ m}^3/\text{t lutro} = 1.681 \text{ m}^3/\text{MW}$ ;  
 Verhältnis Biomasseverbrauch (nach WEIMAR, 2004) zu Anlagenleistung (nach MANTAU, 2004):  
 $1.681 \text{ m}^3/\text{MW} \cdot 1.390 \text{ MW} / 43,48 \text{ PJ} = 53.739 \text{ m}^3/\text{PJ}$
- 4) MANTAU (2004), Tab. 2-10, S. 56

**6.2.2.3 Waldholzverbrauch in Biomasse-Heiz(kraft)werken  $\geq 1$  MW**

Die Informationsbasis über die Entwicklung des Waldholzverbrauchs in Biomasse-Heiz(kraft)werken  $\geq 1$  MW in Deutschland ist noch spärlicher als diejenige zu den Anlagen < 1 MW. Auch DEIMLING und KALTSCHMITT (2000, S. 28) machen im Leitfaden Bioenergie keine Angaben zur Nutzung fester Biomasse in Großanlagen (Leistung bei holzartiger Biomasse über 1 MW). Die Trendschätzung für die Jahre 1991 bis 2002 beruht daher im wesentlichen auf den Angaben in MANTAU (2004, S. 52) sowie einer Untersuchung für Bayern im Jahr 1996. REMLER und KORNEL (1997) haben die einzelnen Biomasse-Heiz(kraft)werke in Bayern im Jahr 1996 sowie deren Jahresbedarf an Biomasse ermittelt. Der Anteil an Waldhackschnitzeln an den eingesetzten Biobrennstoffen insgesamt wird einer Befragung ebenfalls bei den bayerischen Biomasse-Heizwerkbetreibern durch REMLER (1999) entnommen. Die Hochrechnung der bayerischen Ergebnisse auf die Bundesrepublik Deutschland kann nur gutachtlich erfolgen. Im Hinblick darauf, daß Bayern ein sehr großes und waldreiches Bundesland ist und daß Bayern als eines der ersten Länder den Bau von Biomasse-Heiz(kraft)werken gefördert hat und dort auch die meisten solcher Werke stehen, erscheint ein Hochrechnungsfaktor von 3 als angemessen. Die Trendschätzung über den gesamten Untersuchungszeitraum erfolgt wieder mittels einer linearen Funktion.

**6.2.3 Lagerbestandsänderung**

Obwohl lediglich die Zugänge zum Rohholzlager im Wald auf der Verwendungsseite der Rohholzbilanz erscheinen, wird an dieser Stelle das Vorgehen bei der Herleitung der Lagerbestandsänderungen allgemein vorgestellt. In Ermangelung einer konsistenten Lagerstatistik müssen auch zu diesem Thema vorhandene empirische Daten mit mög-

lichst plausiblen Annahmen kombiniert werden. Tabelle A 3 zeigt die Entwicklung der Lagerzu- und -abgänge, der Lagerverluste sowie des Lagerbestandes im Untersuchungszeitraum. Da sich die verfügbaren Quellen nicht einheitlich auf Naß- und Trockenlager beziehen, werden beide Lagerformen dargestellt. Den gutachtlich geschätzten Abgängen aus Naßlagern liegt im Hinblick auf die hohen Betriebskosten der Naßlager die Annahme zugrunde, daß Holz dort nur einige wenige Jahre gelagert wird. Ferner wird angenommen, daß lediglich Langholz eingelagert wird. Die Aufteilung in Nadel- und Laubholz erfolgt für die Jahre 1991 und 1992 analog der Baumartenverteilung am Sturmholzanfall insgesamt. Für das Jahr 2000 wird im Anhalt an BMVEL (Agrarbericht, S. 47) unterstellt, daß nur Nadelholz eingelagert wurde.

#### **6.2.4 Außenhandel**

Auch beim Außenhandel erscheint nur ein Teil, die Ausfuhr, auf der Verwendungsseite der Rohholzbilanz. Da das Vorgehen bei der Ermittlung von Ein- und Ausfuhr aber identisch ist, wird in diesem Kapitel die Berechnung der Zeitreihe für den Außenhandel insgesamt vorgestellt.

Als Basisdaten stehen die amtlichen Außenhandelsstatistiken des Statistischen Bundesamtes zur Verfügung. Sie gestatten eine Differenzierung nach den Sortimenten Brennholz und Industrieholz sowie für Industrieholz auch die Unterscheidung in Nadel- und Laubholz. Aufgrund von Änderungen in der Systematik der Außenhandelsstatistik stehen für den Hauptteil des Untersuchungszeitraumes, das heißt von 1993 bis 2001, keine Angaben zu der notwendigen weiteren Untergliederung in Langholz, Faser- und Schichtholz sowie sonstiges Industrieholz zur Verfügung. Zur Behebung dieses Mangels wird jeweils für Laub- und Nadelholz sowie für Ein- und Ausfuhr folgendermaßen vorgegangen: Die Anteile von Langholz sowie Faser- und Schichtholz am Industrieholz in den Jahren 1991, 1992 und 2002 werden durch einen linearen Trend mittels Regressionsstechnik verbunden. Die fehlende Untergliederung für die Jahre 1993 bis 2001 wird dann durch Multiplikation der geschätzten Anteile mit der in der Außenhandelsstatistik ausgewiesenen Industrieholzmenge gewonnen. Die Anpassung des linearen Trends an die beobachteten Werte ist bei der Einfuhr sehr gut. Das Bestimmtheitsmaß liegt sowohl für Nadel- als auch für Laubholz bei über 99%. Bei der Ausfuhr ist die Güte der Anpassung uneinheitlich. Für die Nadelholzsortimente beträgt das Bestimmtheitsmaß 93%. Für Laubholz errechnet sich kein signifikanter Trend, die Schätzung der Anteile stellt mehr oder weniger einen Durchschnittswert der Jahre 1991, 1992 und 2002 dar.

#### **6.2.5 Ergebniszusammenstellung**

Tabelle A 4 enthält die Ergebnisse der Verwendungsschätzungen, differenziert nach Verwendungsbereichen. Abgesehen von den sturmschadenbedingt höheren Werten in den Jahren 1991 und 2000 weist der Ergebnisverlauf einen weitgehend gleichmäßig leicht ansteigend Trend auf. Im Jahr 2002 beträgt die Gesamtverwendung 52,6 Mio. m<sup>3</sup> im Vergleich zu 43,7 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 1992.



Tabelle A 3: Abschätzung der Lagerzu- und -abgänge, der Lagerverluste sowie der Lagerbestände in Naß- und Trockenlagern in der Forstwirtschaft  
[m<sup>3</sup>]

Jahr	Zugang			Abgang			Lagerverluste			Lagerbestand		
	Naßlager	Trockenlager	gesamt <sup>6)</sup>	Naßlager	Trockenlager	gesamt <sup>7)</sup>	Naßlager	Trockenlager	gesamt	Naßlager	Trockenlager	gesamt
1990	8.792.000 <sup>1)</sup>	18.640.000 <sup>2)</sup>	27.432.000	0	0	0	0	0	0	8.792.000	18.640.000	27.432.000
1991	3.373.000 <sup>1)</sup>	0	3.373.000	0	16.115.000 <sup>2)</sup>	16.115.000	0	0	0	12.165.000	2.525.000	14.690.000
1992	104.000 <sup>1)</sup>	0	104.000	0	2.525.000 <sup>2)</sup>	2.525.000	0	0	0	12.269.000	0	12.269.000
1993	0	0	0	3.169.000	0	3.169.000	0	0	0	9.100.000 <sup>3)</sup>	0	9.100.000
1994	0	0	0	3.000.000 <sup>5)</sup>	0	3.000.000	0	0	0	6.100.000	0	6.100.000
1995	0	0	0	3.000.000 <sup>5)</sup>	0	3.000.000	0	0	0	3.100.000	0	3.100.000
1996	0	0	0	0	0	0	3.100.000 <sup>5)</sup>	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	5.104.478 <sup>4)</sup>	0	5.104.478	0	0	0	0	0	0	5.104.478	0	5.104.478
2001	0	0	0	1.500.000 <sup>5)</sup>	0	1.500.000	0	0	0	3.604.478	0	3.604.478
2002	0	0	0	1.500.000 <sup>5)</sup>	0	1.500.000	0	0	0	2.104.478	0	2.104.478
2003	0	0	0	1.500.000 <sup>5)</sup>	0	1.500.000	0	0	0	604.478	0	604.478
2004	0	0	0	0	0	0	604.478 <sup>5)</sup>	0	0	0	0	0

Quellen:

- 1) Thoro, Ollmann, 1996, S. 73
- 2) Thoro, Ollmann, 1996, S. 74
- 3) DFWR, 1993 in Thoro, Ollmann, 1996, S. 39
- 4) BMVEL, Agrarbericht 2002, S. 47; eigene Schätzung
- 5) gutachtlich geschätzt
- 6) In der Rohholzbilanz Übergang auf die Verwendungsseite (Lageraufbau)
- 7) In der Rohholzbilanz Übergang auf die Aufkommensseite (Lagerabbau)

Tabelle A 4: Zusammenstellung der Ergebnisse der Verwendungsschätzungen für Rohholz in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1991 bis 2002 nach Verwendungsbereichen [m<sup>3</sup>]

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Verwendung durch die Hersteller von</b>												
Schnittholz, Schwellen, Masten (amtlich)	19.958.030	18.784.714	16.887.802	19.903.790	18.925.913	18.836.349	20.538.530	20.089.660	21.056.608	23.177.753	21.625.746	21.584.862
Schnittholz (Einschnitt < 1.000 fm/a)	1.104.562	978.097										
Schnittholz (Einschnitt < 5.000 fm/a)			6.054.710	5.487.369	5.037.000	4.516.363	4.101.277	3.726.599	3.388.113	2.956.723	2.805.170	2.630.934
Sperrholz	599.086	631.103	577.573	593.470	454.347	306.956	315.094	325.854	322.287	309.644	203.749	133.108
Furnieren	242.135	236.796	222.792	246.785	431.162	266.269	352.393	393.815	377.423	349.169	266.837	192.612
Spanplatten	4.039.315	3.712.771	4.120.059	4.448.731	4.525.542	4.122.266	3.968.011	3.941.689	3.600.063	3.473.657	4.115.400	4.128.733
Faserplatten	334.438	316.093	422.637	363.118	918.514	1.152.107	1.428.268	2.108.535	2.410.669	2.587.227	3.145.226	3.599.104
Holzschliff u. Zellstoff	5.068.800	4.672.000	4.040.000	3.921.600	3.940.000	3.592.800	3.524.000	3.602.000	3.496.000	4.203.000	4.001.000	4.205.000
Zwischensumme stoffliche Nutzung	31.346.366	29.331.575	32.325.573	34.964.863	34.232.478	32.793.111	34.227.573	34.188.152	34.651.163	37.057.173	36.163.128	36.474.353
<b>Verwendung als Brennstoff</b>												
Haushalte	7.353.313	7.563.375	7.773.438	7.983.500	8.193.563	8.403.625	8.613.688	8.823.750	9.033.813	9.243.875	9.453.938	9.664.000
Energieerzeuger < 1 MW	382.590	457.204	531.818	606.432	681.046	755.660	830.274	904.888	979.502	1.054.116	1.128.730	1.203.000
Energieerzeuger > 1 MW	183.816	201.639	219.461	237.283	255.105	272.927	290.749	308.571	326.394	344.216	362.038	379.860
Zwischensumme energetische Nutzung	7.919.719	8.222.218	8.524.716	8.827.215	9.129.714	9.432.212	9.734.711	10.037.209	10.339.708	10.642.207	10.944.705	11.246.860
<b>Lageraufbau</b>	3.373.000	104.000	0	0	0	0	0	0	0	5.104.478	0	0
<b>Inlandsverwendung gesamt</b>	<b>42.639.086</b>	<b>37.657.793</b>	<b>40.850.289</b>	<b>43.792.078</b>	<b>43.362.192</b>	<b>42.225.323</b>	<b>43.962.284</b>	<b>44.225.361</b>	<b>44.990.871</b>	<b>52.803.857</b>	<b>47.107.833</b>	<b>47.721.213</b>
Ausfuhr	8.211.615	6.045.168	4.470.549	4.756.031	4.982.992	3.113.744	4.167.104	4.902.387	4.638.638	5.609.267	4.957.792	4.912.744
<b>Verwendung gesamt</b>	<b>50.850.700</b>	<b>43.702.961</b>	<b>45.320.838</b>	<b>48.548.109</b>	<b>48.345.184</b>	<b>45.339.067</b>	<b>48.129.388</b>	<b>49.127.748</b>	<b>49.629.508</b>	<b>58.413.124</b>	<b>52.065.625</b>	<b>52.633.957</b>

## 6.3 Vereinfachtes Verfahren zur Bewertung des ungenutzten Zuwachses

Tabelle A 5: Herleitung und Bewertung des ungenutzten Zuwachses (ohne Berücksichtigung der natürlichen Mortalität)

	Einheit	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Zuwachs insgesamt <sup>1)</sup>	Mio. m <sup>3</sup> (Vfm)	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Umrechnungsfaktor	Efm/Vfm	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Zuwachs insgesamt	Mio. m <sup>3</sup> (Efm)	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
davon Einschlag (FGR)	Mio. m <sup>3</sup> (Efm)	36	40	41	43	44	44	46	47	47	60	47	49
Differenz Zuwachs-Einschlag (FGR)	Mio. m <sup>3</sup> (Efm)	40	36	35	33	32	32	30	29	29	16	29	27
Durchschnittserlöse ab-Wegrand-Preis	EUR/m <sup>3</sup> (Efm)	44	48	38	43	45	40	43	44	44	35	37	38
Anteil Erntekosten <sup>2)</sup>	%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Durchschnittserlöse Stockpreis	EUR/m <sup>3</sup> (Efm)	26	29	23	26	27	24	26	26	27	21	22	23
Wert Zuwachs-Einschlag (FGR)	Mio. EUR	1.032	1.044	802	848	869	771	763	767	780	339	648	626

1) Schätzung aus den Tabellen zur Waldgesamtrechnung, berechnet für die Jahre 1999 bis 2001 auf Grundlage der Daten der ersten Bundeswaldinventur, verschiedener Walddatenspeicher und unter Annahme Ertragstafel gemäßer Entwicklung und Behandlung der Wälder

2) Schätzung aus den Tabellen zur Waldgesamtrechnung; berechnet auf Grundlage der Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft

## 6.4 Abschätzung der Gütersteuern und Gütersubventionen auf den Energieeinsatz

Tabelle A 6: Abschätzung der entrichteten Stromsteuer im Jahr 2001

Besitzart	Vorleistungskosten für Strom (ohne MwSt) [Mio. EUR]	Strompreis <sup>1)</sup> (ohne MwSt) [EUR/MWh]	Stromverbrauch gesamt (2) / (3) * 10 <sup>6</sup> [MWh]	Regelsteuersatz für Strom <sup>2)</sup> [EUR/MWh]	entrichtete Stromsteuer (4) * (5) / 10 <sup>6</sup> [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
FoB Staatswald	3,215	133,10	24.155	15,34	0,371
FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	0,883	133,10	6.636	15,34	0,102
FoB Privatwald (> 200 ha WF)	0,914	133,10	6.867	15,34	0,105
FoB < 200 ha WF	1,242	133,10	9.328	15,34	0,143
<b>FoB gesamt</b>	<b>6,254</b>		<b>46.987</b>		<b>0,721</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher	0,243	133,10	933	15,34	0,014
Korrektur FoB < 200 ha WF und Selbstwerber					
<b>FoB gesamt FGR relevant</b>	<b>6,011</b>		<b>46.054</b>		<b>0,706</b>
<b>Forstliche Dienstleister</b>	<b>1,209</b>	133,10	<b>9.084</b>	15,34	<b>0,139</b>
<b>Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft</b>	<b>7,220</b>		<b>55.138</b>		<b>0,846</b>

1) <http://www.bmwa.bund.de/Redaktion/Inhalte/Downloads/energiedaten-2003-3.property=pdf.pdf> ; Entwicklung von Energiepreisen und Preisindizes Deutschland, S. 33; Stand: 21.07.2004; eigene Berechnung

2) <http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22148/Uebersicht-zur-Mineraloel-und-Strombesteuerung.pdf>

FoB: Forstbetriebe; WF: Waldfläche

Tabelle A 7: Abschätzung der entrichteten Gassteuer <sup>1)</sup> im Jahr 2001

Besitzart	Vorleistungskosten für Erdgas (ohne MwSt) [Mio. EUR]	Erdgaspreis <sup>2)</sup> (ohne MwSt) [EUR/MWh]	Erdgasverbrauch gesamt (2) / (3) * 10 <sup>6</sup> [MWh]	Regelsteuersatz für Erdgas <sup>3)</sup> [EUR/MWh]	entrichtete Erdgassteuer (4) * (5) / 10 <sup>6</sup> [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
FoB Staatswald	3,215	3065,08	1.049	3,48	0,004
FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	0,883	3065,08	288	3,48	0,001
FoB Privatwald (> 200 ha WF)	0,914	3065,08	298	3,48	0,001
FoB < 200 ha WF	1,242	3065,08	405	3,48	0,001
<b>FoB gesamt</b>	<b>6,254</b>		<b>2.040</b>		<b>0,007</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher	0,124	3065,08	41	3,48	0,000
Korrektur FoB < 200 ha WF und Selbstwerber					
<b>FoB gesamt FGR relevant</b>	<b>6,130</b>		<b>2.000</b>		<b>0,007</b>
<b>Forstliche Dienstleister</b>	<b>6,046</b>	3065,08	<b>1.972</b>	3,48	<b>0,007</b>
<b>Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft</b>	<b>12,176</b>		<b>3.972</b>		<b>0,014</b>

1) Annahme: es wird nur Erdgas, d.h. kein Flüssiggas, und dieses nur zu Heizzwecken eingesetzt (vgl. Kapitel 2.5.1.2)

2) <http://www.bmwa.bund.de/Redaktion/Inhalte/Downloads/energiedaten-2003-3,property=pdf.pdf> ; Stand: 21.07.2004; eigene Umrechnung in EUR/MWh auf Basis BMWI (1993): Energie Daten 92/93 S. 92 Tab. 36.

3) <http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22148/Uebersicht-zur-Mineraloel-und-Strombesteuerung.pdf>

FoB: Forstbetriebe; WF: Waldfläche

Tabelle A 8: Abschätzung der entrichteten Heizölsteuer <sup>1)</sup> im Jahr 2001

Besitzart	Vorleistungskosten für Heizöl (ohne MwSt) [Mio. EUR]	Heizölpreis <sup>2)</sup> (ohne MwSt) [EUR/1000l]	Heizölverbrauch gesamt (2) / (3) * 10 <sup>6</sup> [1.000l]	Regelsteuersatz für Heizöl <sup>3)</sup> [EUR/1.000l]	entrichtete Heizölsteuer (4) * (5) / 10 <sup>6</sup> [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
FoB Staatswald	3,215	331,47	9.700	61,36	0,595
FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	0,883	331,47	2.665	61,36	0,164
FoB Privatwald (> 200 ha WF)	0,914	331,47	2.758	61,36	0,169
FoB < 200 ha WF	1,242	331,47	3.746	61,36	0,230
<b>FoB gesamt</b>	<b>6,254</b>		<b>18.868</b>		<b>1,158</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher	0,124	331,47	375	61,36	0,023
Korrektur FoB < 200 ha WF und Selbstwerber					
<b>FoB gesamt FGR relevant</b>	<b>6,130</b>		<b>18.493</b>		<b>1,135</b>
<b>Forstliche Dienstleister</b>	<b>6,046</b>	331,47	<b>18.239</b>	61,36	<b>1,119</b>
<b>Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft</b>	<b>12,176</b>		<b>36.732</b>		<b>2,254</b>

1) Annahme: es wird nur leichtes Heizöl, d.h. kein schweres Heizöl, und dieses nur zu Heizzwecken eingesetzt

2) <http://www.bmwa.bund.de/Redaktion/Inhalte/Downloads/energiedaten-2003-3,property=pdf.pdf> ; Entwicklung von Energiepreisen und Preisindizes Deutschland, S. 33; Stand: 21.07.2004; eigene Berechnung

3) <http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22148/Uebersicht-zur-Mineraloel-und-Strombesteuerung.pdf>

FoB: Forstbetriebe; WF: Waldfläche

Tabelle A 9: Abschätzung der entrichteten Mineralölsteuer <sup>1)</sup> und der gewährten Rückvergütung im Jahr 2001

Besitzart	Vorleistungskosten für Kraftstoffe (ohne MwSt) [Mio. EUR]	Kraftstoffpreis <sup>2)</sup> (ohne MwSt) [EUR/l]	Kraftstoffverbrauch gesamt (2) / (3) * 10 <sup>6</sup> [l]	Rückvergütung <sup>3)</sup> [EUR/l]	Rückvergütungsanteil <sup>4)</sup> [%]	Rückvergütung gesamt (4)*(5)*(6)/10 <sup>6</sup> [Mio. EUR]	Mineralölsteuersatz für Dieselkraftstoff <sup>3)</sup> [EUR/l]	Entrichtete Mineralölsteuer auf Dieselkraftstoff (4) * (8) [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FoB Staatswald	23	0,77	30.021.157		0		0,41	12
FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	9	0,77	11.159.187		0		0,41	5
FoB Privatwald (> 200 ha WF)	4	0,77	5.733.657	0,15	100	1	0,41	2
FoB < 200 ha WF	9	0,77	11.669.948	0,15	70 <sup>5)</sup>	1	0,41	5
<b>FoB gesamt</b>	<b>45</b>		<b>58.583.949</b>			<b>2</b>		<b>24</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher	1	0,77	1.166.995	0,15	0	0	0,41	0
<b>FoB gesamt FGR relevant</b>	<b>44</b>		<b>57.416.954</b>			<b>2</b>		<b>23</b>
<b>Forstliche Dienstleister</b>	<b>39</b>	0,77	<b>50.211.356</b>	0,15	27 <sup>6)</sup>	<b>2</b>	0,41	<b>21</b>
<b>Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft</b>	<b>83</b>		<b>107.628.310</b>			<b>4</b>		<b>44</b>

1) Annahme: es wird grundsätzlich nur Diesel als Kraftstoff eingesetzt

2) Preis aus Aral Preis-Datenbank, bereinigt um MwSt

3) <http://www.bundesfinanzministerium.de/Anlage22148/Uebersicht-zur-Mineraloel-und-Strombesteuerung.pdf>

4) Gewährung nur privaten Forstbetrieben und forstlichen Dienstleistern für ihre Arbeit im Privatwald

5) Schätzung auf Basis der Flächenangaben aus StBA, FS 3, R 2.1.1, 2001

6) Anteil der Arbeit im Privatwald produktionsgewogen herausgeschätzt

FoB: Forstbetriebe; WF: Waldfläche

## 6.5 Kontrollrechnung der Kraft- und Schmierstoffkosten

### 6.5.1 Forstmaschinen

Maschinentyp	Anzahl <sup>1)</sup>	davon FGR relevant [%]	Durchschn. Kraftstoffverbrauch [l/MAS]	Durchschn. Einsatzzeit [MAS/Jahr]	Verbrauch gesamt [l/Jahr]	Dieselpreis <sup>5)</sup> [ohne MwSt] [EUR/l]	Preis 2-Takter-Gemisch <sup>7), 6)</sup> [ohne MwSt] [EUR/l]	Kraftstoffe gesamt [Mio. EUR]	Schmierstoffe (Anteil an Kraftstoffkosten) [%]	Schmierstoffe gesamt [Mio. EUR]	Kraft- und Schmierstoffe gesamt [Mio. EUR]
Harvester < 140 kW (33%)	363	100	9,5 <sup>1)</sup>	1.600 <sup>2)</sup>	5.517.600	0,77		4	40 <sup>3)</sup>	2	6
Harvester > 140 kW (67%)	737	100	14,5 <sup>1)</sup>	1.600 <sup>2)</sup>	17.098.400	0,77		13	40 <sup>3)</sup>	5	18
Forwarder < 100 kW (50%)	1.000	100	7,5 <sup>1)</sup>	1.500 <sup>3)</sup>	11.250.000	0,77		9	20 <sup>3)</sup>	2	10
Forwarder > 100 kW (50%)	1.000	100	9,0 <sup>1)</sup>	1.500 <sup>3)</sup>	13.500.000	0,77		10	20 <sup>3)</sup>	2	12
Skidder (Forstspezialschlepper)	2.800	100	7,0 <sup>1)</sup>	875 <sup>4)</sup>	17.150.000	0,77		13	10 <sup>3)</sup>	1	15
Forstschlepper	3.300	100	7,0 <sup>1)</sup>	1.000 <sup>3)</sup>	23.100.000	0,77		18	10 <sup>3)</sup>	2	20
Motorsägen im Profieinsatz	30.000	20	1,3 <sup>1)</sup>	450 <sup>3)</sup>	3.510.000		1,06	4	5 <sup>7)</sup>	0	4
sonstige Maschinen <sup>8)</sup>	3.228	100	8,0 <sup>9)</sup>	500 <sup>9)</sup>	12.912.000	0,77		10	20 <sup>9)</sup>	2	12
<b>Gesamt</b>					<b>104.038.000</b>			<b>81</b>		<b>16</b>	<b>97</b>

\*) 2-Takter-Gemisch: Benzin und Öl im Mischungsverhältnis 1:50

1) KWF-Daten, schriftliche Mitteilung vom 4.12.2003

2) in Anlehnung an Denninger, W. (2002), Forst und Technik, Heft 7, S. 17; Nick, L. und Forbrig, A. (2002), Forst und Technik, Heft 7, S. 20; AFL-Info, Richtpreise und Tarife 2000/2001, Modellkalkulation (Vollernter, Tragschlepper): Werte auf bundesdeutsche Verhältnisse leicht nach unten korrigiert

3) AFL-Info; Richtwerte für Modellkalkulationen

4) KWF-Daten, schriftliche Mitteilung vom 11.11.2003

5) Preis für Diesel aus Aral: Preis-Datenbank bereinigt um MwSt-Anteil

6) Preis für Benzin aus Aral Preis-Datenbank; Preis für Öl aus AFL- Info 2000/2001 (Berechnung der Motorsägenentschädigung)

7) eigene Berechnungen anhand AFL-Info

8) sonstige Schlepper, Ästungsmaschinen, Anbauprozessoren, Seilkräne, Harwarder, Forvester, Gebirgharvester, Hackschnitzel-Harvester, Seiltragschlepper, Entrindungsmaschinen, Mulcher, Anbau- / Aufbauhacker, Bodenbearbeitungsmaschinen, Wegeunterhaltungsmaschinen, Saat- und Pflanzmaschinen

9) eigene Schätzung



## 6.5.2 Kraftfahrzeuge in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung

Maschinentyp	Anzahl	davon FGR relevant	Durchschn. Kraftstoffverbrauch	Durchschn. Fahrleistung	Verbrauch gesamt	Dieselpreis <sup>4)</sup> [ohne MwSt]	Preis 2-Takter-Gemisch	Kraftstoffe gesamt	Schmierstoffe (Anteil an Kraftstoffkosten)	Schmierstoffe gesamt	Kraft- und Schmierstoffe gesamt	Holzbodenfläche	Kraft- und Schmierstoffe gesamt
		[%]	[l/100km]	[km/PKW/Jahr]	[l/Jahr]	[EUR/l]	[EUR/l]	[EUR]	[%]	[EUR]	[Mio. EUR]	[ha]	[EUR/ha]
DKfz	420 <sup>1)</sup>	100	8	20.000 <sup>1)</sup>	672.000	0,77		518.289	1	5.183	<b>0,523</b>	311.377 <sup>7)</sup>	<b>1,68</b>
Privat Kfz	500 <sup>8)</sup>	0	8	10.000 <sup>8)</sup>	0	0,77		0	1	0	<b>0,000</b>	311.377 <sup>7)</sup>	<b>0,00</b>
Pritschenwagen	18 <sup>2)</sup>	100	8	10.000 <sup>8)</sup>	14.400	0,77		11.106	1	111	<b>0,011</b>	311.377 <sup>7)</sup>	<b>0,04</b>
Busse	94 <sup>2)</sup>	100	8	10.000 <sup>8)</sup>	75.200	0,77		57.999	1	580	<b>0,059</b>	311.377 <sup>7)</sup>	<b>0,19</b>
<b>Gesamt</b>	<b>1032</b>							<b>587.394</b>		<b>5.874</b>	<b>0,593</b>		<b>1,91</b>

1) Angabe Ministerium, schriftliche Mitteilung vom 25.11.2003

2) Angabe Ministerium, mündliche Mitteilung vom 20.11.2003

3) eigene Schätzung

4) Übertrag Angaben Ministerium

5) Preis für Diesel aus Aral: Preis-Datenbank; [http://www.aral.de/presse/kraftstoffpreise/cont\\_4\\_3\\_1.php](http://www.aral.de/presse/kraftstoffpreise/cont_4_3_1.php) (Datum: 04.05.2004)

6) ausgenommen Stadtstaaten

7) Jahresbericht der Niedersächsischen Landesforstverwaltung MB 2002, S. 8, ohne NLP Harz;

8) eigene Schätzung

### 6.5.3 Hochrechnung der Kraft- und Schmierstoffkosten

Besitzart	Gesamt- waldfläche [ha]	Korrektur- faktor für HB-Fläche [%]	HB-Fläche gesamt (2) * (3) [ha]	Kraft- und Schmierstoffe <sup>11)</sup> [EUR/ha HB]	durchschnittl. Einschlag [m <sup>3</sup> /ha HB]	Faktor für Produktions- intensivität auf der Fläche [%]	Kraft- und Schmierstoffe gesamt [Mio. EUR]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Pkw FoB Staatswald	4.063.895 <sup>1)</sup>	93,83 <sup>5)</sup>	3.813.130 <sup>7)</sup>	1,91	5,3 <sup>5)</sup>	1,00	7
Pkw FoB Körperschaftswald (> 200 ha WF)	1.902.444 <sup>1)</sup>	95,76 <sup>5)</sup>	1.821.733 <sup>7)</sup>	1,91	5,8 <sup>5)</sup>	1,00	3
Pkw FoB Privatwald (> 200 ha WF)	1.034.070 <sup>1)</sup>	96,16 <sup>5)</sup>	994.318 <sup>7)</sup>	1,91	5,2 <sup>5)</sup>	1,00	2
Pkw FoB ≤ 200 ha WF	3.740.190 <sup>2)</sup>	94,70 <sup>6)</sup>	3.541.850 <sup>8)</sup>	1,91	3,1 <sup>9)</sup>	0,55 <sup>10)</sup>	4
<b>Pkw FoB gesamt</b>	<b>10.740.600 <sup>3)</sup></b>	<b>94,70</b>	<b>10.171.031</b>				<b>16</b>
darunter ausschließlich Eigenverbraucher <sup>4)</sup>	374.019	94,70	354.185	1,91	3,1	0,55	0
<b>Pkw FoB gesamt FGR relevant</b>	<b>10.366.581</b>	<b>94,70</b>	<b>9.816.846</b>				<b>16</b>
<b>Forstmaschinen</b>							<b>97</b>
<b>Wirtschaftsbereich Forstwirtschaft</b>							<b>113</b>

- 1) als Quotient aus HB-Fläche und Korrekturfaktor berechnet
  - 2) als Differenz berechnet
  - 3) BMVEL, BWI I und Der Wald in den neuen Bundesländern
  - 4) Annahme: 10% der Betriebe mit weniger als 200 ha Waldfläche produzieren ausschließlich für den Eigenverbrauch
  - 5) Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 6) Flächengewogenes Mittel aus Testbetriebsnetz Forstwirtschaft
  - 7) StBA, FS. 3, R. 2.1.1, 2001
  - 8) als Produkt aus Gesamtwaldfläche und Korrekturfaktor für HB-Fläche berechnet
  - 9) geschätzt im Anhalt an Verwendung (vgl. Kapitel 2.2.1.2)
  - 10) Verhältnis durchschnittlicher Einschlag FoB < 200 ha WF zu HB-Flächen gewogenem Einschlag Körperschafts- und Privatwald ≥ 200 ha WF
  - 11) Pkw-Einsatz in der Landesforstverwaltung Niedersachsen, z.T. geschätzt
- FoB: Fortbetriebe; HB: Holzboden; WF: Waldfläche

## 6.6 Einzelergebnisse

Tabelle A 10: Vollständiger Tabellensatz mit den Ergebnissen aller FGR-Positionen für den gesamten Untersuchungszeitraum 1991 bis 2002

[alle Angaben in Mio. EUR]

Item	Code NewCronos	FGR	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>01</b>	<b>51000</b>	<b>INDUSTRIENADELHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.355	1.589	1.282	1.586	1.614	1.430	1.624	1.670	1.636	1.652	1.327	1.457
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	5	6	5	7	7	6	7	7	7	7	5	6
		- Wert zu Herstellungspreisen	1.350	1.583	1.276	1.579	1.607	1.424	1.617	1.663	1.629	1.645	1.321	1.451
<b>01.1</b>	<b>51100</b>	<b>NADELLANGHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.037	1.260	1.080	1.392	1.348	1.207	1.402	1.455	1.429	1.492	1.104	1.258
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	5	6	5	7	7	6	7	7	7	7	5	6
		- Wert zu Herstellungspreisen	1.032	1.253	1.075	1.385	1.342	1.201	1.395	1.448	1.422	1.485	1.098	1.252
<b>01.2</b>	<b>51200</b>	<b>NADELFASERHOLZ UND NADELSCHICHTHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	318	330	201	193	265	223	222	215	207	160	223	199
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	318	330	201	193	265	223	222	215	207	160	223	199
<b>01.3</b>	<b>51900</b>	<b>INDUSTRIENADELHOLZ: SONSTIGE</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>02</b>	<b>52000</b>	<b>INDUSTRIELAUBHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	182	215	210	153	253	240	262	283	327	351	310	266
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		- Wert zu Herstellungspreisen	181	214	209	153	252	240	261	282	325	349	309	265
<b>02.1</b>	<b>52100</b>	<b>LAUBLANGHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	149	179	189	135	212	196	218	235	278	293	246	207
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		- Wert zu Herstellungspreisen	149	178	188	134	211	195	217	234	277	292	245	206
<b>02.2</b>	<b>52200</b>	<b>LAUBFASERHOLZ UND LAUBSCHICHTHOLZ</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	33	37	21	19	41	44	44	48	49	57	64	58
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	33	37	21	19	41	44	44	48	49	57	64	58

02.3	52900	<b>INDUSTRIELAUBHOLZ: SONSTIGE</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	53000	<b>BRENNHOLZ (NADEL- UND LAUBHOLZ)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	41	56	58	61	64	70	71	74	76	78	79	82
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	41	56	58	61	64	70	71	74	76	78	79	82
04	54000	<b>SONSTIGE ERZEUGNISSE</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	34	48	46	42	36	45	41	38	45	36	39	31
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	34	48	46	42	36	45	41	38	45	36	39	31
04.1	54100	<b>KORK</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.2	54200	<b>IN BAUMSCHULEN ERZEUGTE FORSTPFLANZEN</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.3	54300	<b>AUFFORSTUNGEN UND WIEDERAUFFORSTUNGEN</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.4	54900	<b>SONSTIGE FORSTWIRTSCHAFTLICHE ERZEUGNISSE</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	34	48	46	42	36	45	41	38	45	36	39	31
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	34	48	46	42	36	45	41	38	45	36	39	31
05	14000	<b>ERZEUGUNG FORSTWIRTSCHAFTLICHER GÜTER (01 BIS 04)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.613	1.909	1.596	1.842	1.967	1.786	1.998	2.065	2.084	2.117	1.755	1.836
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	6	7	6	8	8	7	8	8	8	9	7	7
		- Wert zu Herstellungspreisen	1.607	1.901	1.589	1.834	1.959	1.779	1.990	2.057	2.075	2.108	1.748	1.829
05.1		<b>Ungenutzter Zuwachs</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.032	1.044	802	848	869	771	763	767	780	339	648	626
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		- Wert zu Herstellungspreisen	1.032	1.044	802	848	869	771	763	767	780	339	648	626
<b>06</b>	<b>15000</b>	<b>ERZEUGUNG FORSTWIRTSCHAFTLICHER DIENSTLEISTUNGEN</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	357	436	408	396	399	393	391	410	420	617	443	454
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	357	436	408	396	399	393	391	410	420	617	443	454
<b>07</b>	<b>16000</b>	<b>FORSTWIRTSCHAFTLICHE ERZEUGUNG (05+06)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.970	2.345	2.003	2.238	2.365	2.179	2.390	2.476	2.504	2.734	2.199	2.290
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	6	7	6	8	8	7	8	8	8	9	7	7
		- Wert zu Herstellungspreisen	1.964	2.337	1.997	2.230	2.358	2.172	2.382	2.467	2.495	2.725	2.192	2.283
<b>08</b>	<b>17000</b>	<b>NICHTFORSTWIRTSCHAFTLICHE NEBENTÄTIGKEITEN (NICHT TRENNBAR)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
<b>08.1</b>	<b>17100</b>	<b>FORSTWIRTSCHAFTLICHE VERARBEITUNGSERZEUGNISSE</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>08.2</b>	<b>17900</b>	<b>SONSTIGE NICHT TRENNBARE NEBENTÄTIGKEITEN (WAREN UND DIENSTLEISTUNGEN)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert zu Herstellungspreisen	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
<b>09</b>	<b>18000</b>	<b>ERZEUGUNG DES WIRTSCHAFTSBEREICHS FORSTWIRTSCHAFT (07+08)</b>												
		- Wert zu Erzeugerpreisen	1.985	2.364	2.022	2.258	2.383	2.199	2.411	2.495	2.525	2.757	2.223	2.322
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersteuern	6	7	6	8	8	7	8	8	8	9	7	7
		- Wert zu Herstellungspreisen	1.980	2.357	2.016	2.251	2.375	2.192	2.403	2.487	2.517	2.748	2.216	2.315
<b>10</b>	<b>19000</b>	<b>VORLEISTUNGEN INSGESAMT</b>												
		- Gütersteuern	64	81	32	56	54	45	41	47	45	51	46	42
		- Gütersubventionen	6	11	10	8	8	7	7	9	7	5	4	4
		- Wert	973	1.162	1.098	1.077	1.060	1.025	1.008	1.042	1.050	1.377	1.124	1.083
<b>10.1</b>	<b>19010</b>	<b>PFLANZGUT</b>												
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	43	68	64	62	56	49	44	46	43	52	49	38
<b>10.2</b>	<b>19020</b>	<b>ENERGIE; SCHMIERSTOFFE</b>												
		- Gütersteuern	64	81	32	56	54	45	41	47	45	51	46	42
		- Gütersubventionen	6	11	10	8	8	7	7	9	7	5	4	4
		- Wert	141	163	153	150	138	129	121	126	123	153	130	116

10.2/1	19021	<b>Strom</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	6	7	7	7	6	7	7	7	7	8	7	7	7
10.2/2	19022	<b>Gas</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	13	16	14	14	13	13	12	12	13	15	12	12	
10.2/3	19023	<b>Sonstige Brennstoffe und Treibstoffe</b>													
		- Gütersteuern	64	81	32	56	54	45	41	47	44	50	45	41	
		- Gütersubventionen	6	11	10	8	8	7	7	9	7	5	4	4	
		- Wert	107	123	116	113	104	95	89	93	90	112	95	83	
10.2/4	19029	<b>Sonstige</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	14	17	16	16	15	14	13	14	14	18	15	14	
10.3	19030	<b>DÜNGE- UND BODENVERBESSERUNGSMITTEL</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	17	19	18	18	16	14	12	13	12	14	15	11	
10.4	19040	<b>PFLANZENBEHANDLUNGS- UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	9	9	9	9	8	7	6	6	6	7	7	5	
10.5	19070	<b>INSTANDHALTUNG VON MASCHINEN UND GERÄTEN</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	51	62	59	58	59	58	58	62	64	96	68	71	
10.6	19080	<b>INSTANDHALTUNG VON BAULICHEN ANLAGEN</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	89	102	98	96	95	89	85	91	90	132	98	95	
10.7	19090	<b>FORSTWIRTSCHAFTLICHE DIENSTLEISTUNGEN</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	357	436	408	396	399	393	391	410	420	617	443	454	
10.8	19900	<b>ANDERE GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN</b>													
		- Gütersteuern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Gütersubventionen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		- Wert	266	303	290	288	289	287	290	287	292	306	313	292	
11	20000	<b>BRUTTOWERTSCHÖPFUNG ZU HERSTELLUNGSPREISEN (09-10)</b>													
		- Wert	1.007	1.195	917	1.174	1.315	1.167	1.396	1.445	1.466	1.372	1.092	1.232	

12	21000	ABSCHREIBUNGEN - Wert	166	210	209	210	220	226	226	230	224	291	254	255
12.1	21100	AUSRÜSTUNGSGÜTER - Wert	113	145	144	145	152	155	156	162	164	227	186	187
12.2	21200	BAUTEN - Wert	53	65	65	65	68	71	70	68	61	63	68	68
13	22000	NETTOWERTSCHÖPFUNG ZU HERSTELLUNGSPREISEN (11-12) - Wert	841	985	709	963	1.096	941	1.170	1.215	1.242	1.081	838	977
14	23000	ARBEITNEHMERENTGELT - Wert	1.432	1.442	1.431	1.426	1.364	1.321	1.265	1.248	1.184	1.215	1.124	1.078
15	24000	SONSTIGE PRODUKTIONSABGABEN - Wert	29	35	50	36	26	32	26	26	25	69	60	29
16	25000	SONSTIGE SUBVENTIONEN - Wert	102	119	107	87	72	69	79	105	68	80	91	88
17	26000	FAKTOREINKOMMEN (13-15+16) - Wert	914	1.069	765	1.014	1.142	978	1.223	1.294	1.285	1.092	869	1.036
18	27000	NETTOBETRIEBSÜBERSCHUß / SELBSTÄNDIGENEINKOMMEN (13-14-15+16) - Wert	-517	-373	-666	-412	-223	-343	-43	46	101	-123	-255	-42
19	28000	GEZAHLTE PACHTEN - Wert	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
20	29000	GEZAHLTE ZINSEN - Wert	13	16	15	16	15	16	16	17	17	24	17	19
21	30000	EMPPANGENE ZINSEN - Wert	16	19	19	20	17	21	22	20	22	23	24	32
22	31000	NETTOUNTERNEHMENSGEWINN (18-19-20+21) - Wert	-517	-372	-666	-410	-224	-341	-39	46	102	-128	-252	-33
22.1		Nettounternehmensgewinn einschließlich nicht genutzter Zuwächse - Wert	515	672	137	437	645	431	724	813	883	211	396	593
23	32000	BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN IN AUFFORSTUNGEN UND WIEDERAUFFORSTUNGEN - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	33000	BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN IN NICHTFORSTWIRTSCHAFTLICHE GÜTER - Wert	173	193	183	199	191	199	171	210	192	243	186	180
24.1	33100	BAI IN MASCHINEN, GERÄTE UND FAHRZEUGE - Wert	127	143	133	153	151	155	135	164	151	190	146	140
24.1/1	33110	BAI IN MASCHINEN UND SONSTIGE AUSRÜSTUNGSGÜTER - Wert	97	112	107	130	127	132	117	144	135	169	128	123
24.1/2	33120	BAI IN FAHRZEUGE - Wert	30	31	26	23	24	23	18	20	16	21	18	17
24.2	33200	BAI IN WIRTSCHAFTSGEBÄUDE - Wert	38	41	42	37	33	36	29	36	33	40	31	31
24.3	33900	SONSTIGE BAI - Wert	9	10	8	8	7	8	7	11	8	13	9	8
24.3/1	33910	BAI IN IMMATERIELLE ANLAGEGÜTER (SOFTWARE USW.) - Wert	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3

24.3/2	33920	WERTERHÖHUNG NICHTPRODUZIERTER ANLAGEGÜTER - Wert	5	5	3	4	3	3	3	7	4	9	6	6
24.3/2/1	33921	BAI IN GRÖßERE BODENVERBESSERUNGEN - Wert	5	5	3	4	3	3	3	7	4	9	6	6
24.3/2/2	33922	KOSTEN DER EIGENTUMSÜBERTRAGUNG VON GRUND UND BODEN UND VON PRODUKTIONSRECHTEN - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	34000	BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN (OHNE ABZIEHBARE MWST.) (23+24) - Wert	173	193	183	199	191	199	171	210	192	243	186	180
26	35000	NETTOANLAGEINVESTITIONEN (OHNE ABZIEHBARE MWST.) (25-12) - Wert	8	-17	-26	-11	-28	-27	-55	-20	-32	-48	-68	-75
27	36000	BESTANDSVERÄNDERUNGEN - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	37000	VERMÖGENSTRANSFERS - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28,1	37100	INVESTITIONSZUSCHÜSSE - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28,2	37200	SONSTIGE VERMÖGENSTRANSFERS - Wert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0