

Rheinland-Pfalz



Die Forst-, Holz- und Papierwirtschaft in Rheinland-Pfalz

Mitteilungen aus der
Forschungsanstalt für Waldökologie
und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz
Nr. 57/05



Stefan Seegmüller

Gliederung

Tabellenverzeichnis	3	
Abbildungsverzeichnis	5	
0	Vorwort	6
1	Kernaussagen	7
2	Hintergrund und Zielsetzung	9
3	Die Wirtschaftsbereiche	11
3.1	Sektorale Abgrenzung	11
3.2	Material und Methoden	15
3.3	Ergebnisse und Diskussion	18
4	Die Wertschöpfungsketten	26
4.1	Material und Methoden	26
4.2	Ergebnisse und Diskussion	29
4.2.1	Die Holzkette	29
4.2.2	Die Papierkette	32
4.2.3	Gesamtergebnis	36
5	Die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung	38
5.1	Material und Methoden	38
5.2	Ergebnisse und Diskussion	45
5.2.1	Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung	45
5.2.2	Die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des FHP-Sektors	52

6	Zusammenfassung	57
7	Danksagung	60
8	Literatur	61
9	Glossar	65

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Umsatz und Bruttoproduktionswert ausgewählter Bereiche des FHP-Sektors auf Bundesebene im Jahr 2002.	17
Tab. 2:	Unternehmen, Umsätze und Beschäftigte des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im Jahr 2002.	19
Tab. 3:	Holz verarbeitendes Gewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.	22
Tab. 4:	Anzahl und Größe von Unternehmen der Papiergewerbe-Wirtschaftsgruppen in Rheinland-Pfalz.	23
Tab. 5:	Das Verlags- und Druckgewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.	24
Tab. 6:	Das Holzgewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.	24
Tab. 7:	Waldflächen des rheinland-pfälzischen Staats-, Körperschafts- und Privatwaldes unterschiedlicher Größenklassen.	40
Tab. 8:	Durchschnittspreise für rheinland-pfälzisches Holz aus dem Staats-, Körperschafts- und Privatwald.	43
Tab. 9:	Einschlag, ungenutzter Zuwachs und Bruttoproduktionswert der Holzproduktion rheinland-pfälzischer Forstbetriebe zu Herstellungspreisen im Jahr 2002.	46
Tab. 10:	Bruttoproduktionswert der Nebennutzungen rheinland-pfälzischer Forstbetriebe zu Herstellungspreisen.	47
Tab. 11:	Bruttoproduktionswert der forstlichen Dienstleistungen in Rheinland-Pfalz zu Herstellungspreisen.	47
Tab. 12:	Bruttoproduktionswert der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft zu Herstellungspreisen.	48
Tab. 13:	Vorleistungen für die rheinland-pfälzischen Forstbetriebe zu Herstellungspreisen.	49

Tab. 14:	Vorleistungen für die forstlichen Dienstleister in Rheinland-Pfalz zu Herstellungspreisen.	49
Tab. 15:	Herleitung der unbereinigten Bruttowertschöpfung in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft zu Herstellungspreisen.	50
Tab. 16:	Arbeitsentgelte in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft.	50
Tab. 17:	Beschäftigte in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft.	51
Tab. 18:	Bruttoproduktionswerte, Vorleistungen und Bruttowertschöpfung des FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.	52
Tab. 19:	Arbeitnehmerentgelte und Arbeitnehmerzahlen des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.	54
Tab. 20:	Durchschnittliche jährliche Arbeitsentgelte und Bruttoinlandsprodukte je Arbeitnehmer des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.	55

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Überblick über die Bereiche des Forst-, Holz- und Papiersektors.	11
Abb.2:	Gliederung der Forstwirtschaft.	12
Abb. 3:	Gliederung der Holzbe- und -verarbeitung.	12
Abb. 4:	Gliederung des Papier-, Verlags- und Druckgewerbes.	13
Abb. 5:	Gliederung des Baugewerbes mit Holz (A) bzw. der Handelsvermittlung und des Großhandels mit Holz (B).	14
Abb. 6:	Die durchschnittlichen Unternehmensgrößen in den Abteilungen des Holz verarbeitenden Gewerbes nach Umsatz (A) bzw. Beschäftigten (B).	23
Abb. 7:	Holzkette des deutschen FHP-Sektors.	30
Abb. 8:	Wertschöpfungskette des rheinland-pfälzischen Holzgewerbes im Jahr 2002.	31
Abb. 9:	Papierkette des deutschen FHP-Sektors.	33
Abb. 10:	Wertschöpfungskette des rheinland-pfälzischen Papiergewerbes im Jahr 2002.	35
Abb. 11:	Wertschöpfungsketten des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im Jahr 2002.	36
Abb. 12:	Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen je Erwerbstätigem nach Verwaltungsbezirken im Jahr 2000 in Rheinland-Pfalz.	56

0 Vorwort



Rheinland-Pfalz ist mit 42 % Waldanteil das waldreichste deutsche Land. Unsere Wälder sind die Quelle des wichtigsten nachwachsenden

ökologischen Rohstoffes: Holz.

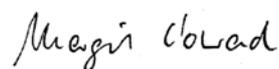
Rohholz ist die Grundlage für eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen, die der „Forst-Holz-Papiersektor“ herstellt. Der FHP-Sektor sorgt besonders in ländlichen Regionen für Arbeitsplätze und Einkommen. Dies hat für uns eine große Bedeutung, weil Rheinland-Pfalz ländlich geprägt ist.

Die rheinland-pfälzische Holz- und Papierwirtschaft ist den Ergebnissen dieser Untersuchung zufolge zusammen mit dem Fahrzeugbau der zweitgrößte Wirtschaftszweig in unserem Land. Dies verdeutlicht, dass die Waldbewirtschaftung unsere Wälder nicht nur pflegt und erhält, sondern durch die nachhaltige Produktion des Ökrohstoffes Holz auch für weitere Wirtschaftszweige unseres Landes überaus wichtig ist. So gehen wir beispielsweise davon aus, dass die Verarbeitung von je

1.000 m³ Holz entlang der gesamten Wertschöpfungskette für etwa 20 Menschen im Land Arbeitsplätze schafft.

Die rheinland-pfälzischen Wälder können Holz als Produkt aus zertifizierter Waldbewirtschaftung für heutige und künftige Generationen nachhaltig liefern. Die Studie zeigt, dass die Forstwirtschaft darüber hinaus das Potenzial hat, die rheinland-pfälzische Holz- und Papierwirtschaft weiter zu stärken. Deshalb ist es übereinstimmend mit der europäischen Politik auch mein Ziel, die nachhaltige Holznutzung in unseren Wäldern weiter zu optimieren und damit einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung unserer ländlichen Räume zu leisten.

Die vorliegende Ausarbeitung kann einerseits Hinweise für die Weiterentwicklung des FHP-Sektors liefern. Andererseits wendet sie sich auch an alle Bürgerinnen und Bürger, die gerne mehr über unsere Wälder wissen möchten und sich dafür interessieren, welche unerwartet große Bedeutung Holz für unsere Volkswirtschaft hat.



Margit Conrad

Staatsministerin für Umwelt und Forsten
des Landes Rheinland-Pfalz

1 Kernaussagen

Der Umsatzsteuerstatistik zufolge arbeiteten im Jahr 2002 über 50.000 Beschäftigte in fast 8.500 Unternehmen des rheinland-pfälzischen Forst-, Holz- und Papier-(FHP)-Sektors. Dies entspricht ca. 3 % der rheinland-pfälzischen Beschäftigungsmöglichkeiten. Je 1.000 m³ eingesetztes Holz fanden ca. 20 Menschen bei der weiteren Verarbeitung einen Arbeitsplatz im Land.

Sie erwirtschafteten einen Umsatz von mehr als 8.300 Mio. € Das kommt einem Anteil von ca. 5,5 % am Bruttoproduktionswert der rheinland-pfälzischen Volkswirtschaft gleich. Mit jedem m³ Rohholz setzte der rheinland-pfälzische FHP-Sektor durchschnittlich über 3.300,- € um. Dies übertrifft den bundesdeutschen und europäischen Durchschnitt um ca. den Faktor 1,5 und den schwedischen um den Faktor 10.

Nach der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zahlte der rheinland-pfälzische FHP-Sektor 2002 fast 2.000 Mio. € Arbeitsentgelte. Dies macht ca. 4 % aller Arbeitsentgelte in Rheinland-Pfalz aus. Im Durchschnitt verdienten die Arbeitnehmer im FHP-Sektor 2002 etwas weniger als im verarbeitenden Gewerbe üblich ist.

Wie die Umsatzsteuerstatistik zeigte, dominierte das Holz verarbeitende Gewerbe mit dem Holzgewerbe, dem Papiergewerbe, dem Verlags- und Druckgewerbe und

der Herstellung von Möbeln den FHP-Sektor 2002 zu 90 %. Es erwirtschaftete fast 12 % des Bruttoproduktionswertes des gesamten verarbeitenden Gewerbes im Land. Einziger signifikant größerer Wirtschaftszweig ist die Herstellung von chemischen Erzeugnissen (32 %). Der zweitgrößte Wirtschaftszweig, der Fahrzeugbau, ist mit ca. 14 % nur wenig größer.

Die Bruttowertschöpfung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors lag 2002 bei ca. 3.200 Mio. € Dies entspricht nahezu 4 % der gesamten rheinland-pfälzischen Wertschöpfung. Weder die Holz- noch die Papierkette nutzen die theoretisch möglichen Potenziale des Holzes im Lande aus. Während das Holzgewerbe zu ca. der Hälfte Holz aus dem Land verwendet, nehmen die Unternehmen zur Herstellung von Papier, Pappe und Karton überhaupt kein Waldholz auf. Insgesamt beruhen lediglich 20 % der Bruttowertschöpfung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors auf heimischem Holz.

Übereinstimmend mit der Wertschöpfung des FHP-Sektors hätte Holz aus dem Land beim Einschlagsniveau des Jahres 2002 eine Bruttowertschöpfung von ebenfalls ca. 3.200 Mio. € ermöglichen können. Offensichtlich führte der wirtschaftliche Austausch von Roh- und Halbwaren über die Landesgrenzen hinweg nicht zu wirt-

schaftlichen Verlusten, sondern diene eher der Optimierung wirtschaftlicher Abläufe. Darüber hinaus bietet die Forstwirtschaft im Land gegenüber dem Einschlagsniveau 2002 genug Rohstoffreserven, um ein substantielles Wachstum des Sektors nachhaltig zu ermöglichen. Damit übereinstimmend kommen auch DIETER & THOROE (2003) zu dem Fazit, dass die Forstwirt-

schaft durch die Rohholzmobilisierung und deren Veredelung entlang der Wertschöpfungskette einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Räume leisten könnte. Vor diesem Hintergrund ist es den Forstbetrieben in den vergangenen zwei Jahren bereits gelungen, die Holzproduktion erheblich zu optimieren.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Industrien des Forst-Holz-Papiersektors (FHP-Sektor) erwirtschaften in der EU jährlich 550-600 Mrd. € Umsatz. Das entspricht 8 % der Bruttowertschöpfung im europäischen produzierenden Gewerbe und sorgt für 3-4 Mio. Arbeitsplätze (BECKEMAN & LUUKKO, 2005). Besonders große Bedeutung hat der FHP-Sektor in Finnland, wo er 30 % des verarbeitenden Gewerbes ausmacht und 10 % des Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftet (PORANEN, 2005).

Demgegenüber wurde dem FHP-Sektor in Deutschland bisher wenig Bedeutung zugemessen. Der Bruttoproduktionswert der Forstwirtschaft machte 1997 mit 2,08 Mrd. € lediglich 0,1 % der deutschen Volkswirtschaft aus. Wenn das Holzgewerbe und das Papiergewerbe in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als Wirtschaftszweige der Holz verarbeitenden Industrie berücksichtigt werden, steigt der Anteil der Holzbranche nur auf 1,6 % des gesamtwirtschaftlichen Bruttoproduktionswertes (DIETER & THOROE, 2003). Man kann den FHP-Sektor aber auch sehr viel weiter abgrenzen.

So geht das EU-Parlament in einer Konvention davon aus, dass neben der Forstindustrie, dem Holz- und dem Papiergewerbe auch das Druckerei- und Verlagswesen zum FHP-Sektor zählen. Im weiteren Sinne kann man auch die Herstellung der

sektorspezifischen Maschinen und Anlagen, Prozessleitsysteme sowie die Produktion von Chemikalien, Möbeln und Bauelementen aus Holz zu diesem Sektor zählen; ferner die Beratungsdienste im Bereich der Holz verarbeitenden Industrie. Das EU-Parlament weist darauf hin, dass Wälder nachwachsende Rohstoffe auch für die Energiegewinnung seien und fordert die Einbeziehung der Torfindustrie in den Forstindustriecenter (BUNDESRAT, 2001). Dementsprechend umschließt der Forst-Holz-Papier-Sektor (FHP-Sektor) in Europa alle Industrien, deren Hauptgeschäft auf Materialien, Dienstleistungen oder Produkten direkt oder indirekt aus dem Wald beruhen (BECKEMAN & LUUKKO, 2005).

Mit dieser sektoralen Abgrenzung kamen DIETER & THOROE (2003) zu der Einschätzung, dass der FHP-Sektor in Deutschland mit 3,1 % signifikant mehr zum gesamtwirtschaftlichen Bruttoproduktionswert beiträgt als bisher gedacht. SCHULTE (2003 A) stellt darüber hinaus fest, dass dieser Wirtschaftssektor mit ca. 260.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und einem Umsatz von jährlich 35 Mrd. € sogar 7 % des nordrhein-westfälischen Bruttoinlandsprodukts erbringt. Damit kommt ihm eine größere Bedeutung als vielen traditionellen Wirtschaftssektoren dieses Landes, wie beispielsweise dem Bergbau,

dem Fahrzeugbau oder der chemischen Industrie, zu (SCHULTE, 2003 B).

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse fordert das EU-Parlament die Kommission auf, anzuerkennen, dass die Holz verarbeitende Industrie der Europäischen Union einer der wichtigen Industriesektoren ist. Es unterstreicht vor allem die regionalpolitische Bedeutung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in der Holz verarbeitenden Industrie und der Forstwirtschaft. Auch BECKEMAN & LUUKKO (2005) sehen die Bedeutung des FHP-Sektors vor allem im ländlichen Raum. Solche Räume sind dünner besiedelt und ihre Infrastruktur ist zum Teil entwicklungsbedürftig (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG, 2005). Darüber hinaus hat der Strukturwandel der vergangenen Jahre die Erwerbsmöglichkeiten zunehmend auf die Städte konzentriert (FINK-KEBLER & HAHNE, 2004). Nach dem „Landesentwicklungsprogramm (LEP) 95“ machen ländliche Räume den größten Teil von Rheinland-Pfalz aus (STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, 1995). **Deshalb muss man davon ausgehen, dass der FHP-Sektor besonders in Rheinland-Pfalz von Bedeutung ist.**

Allerdings gibt es bisher noch keinen Überblick über den rheinland-pfälzischen FHP-Sektor. Deshalb charakterisiert die vorliegende Untersuchung die Wirtschaftsbereiche des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors (Kap. 3). Die Charakterisierung ermöglicht einen Einblick in die innere Struktur der beteiligten Wirtschaftszweige nach Unternehmenszahl, Umsätzen und Beschäftigten. Darauf aufbauend analysiert die Studie die Zusammenhänge zwischen den Wirtschaftszweigen (Kap. 4). Anhand der Vorleistungen beleuchtet sie, wie die einzelnen Branchen des FHP-Sektors voneinander abhängen und welche Wertschöpfung das in Rheinland-Pfalz produzierte Holz ermöglicht. Den Abschluss der Untersuchung bildet die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (Kap. 5), die eine unentbehrliche Grundlage für gesamtwirtschaftliche Analysen und Wirtschaftsprognosen darstellt (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Sie gibt über die wirtschaftliche Bedeutung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang Aufschluss. Dies kann die Grundlage für eine bessere Positionierung der FHP-Wirtschaft in Gesellschaft und Politik bilden.

3 Die Wirtschaftsbereiche

3.1 Sektorale Abgrenzung

Zum FHP-Sektor wurden bisher die Forstwirtschaft, die Holzbe- und -verarbeitende Industrie und die Herstellung von Papier und Papierwaren gezählt (DIETER & THOROE, 2003, Abb. 1). Außerdem sieht

Der FHP-Sektor geht von der Forstwirtschaft aus, weil dieser Wirtschaftszweig die Rohstoffbasis für alle anderen Branchen des Sektors bildet. Die „*Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003*

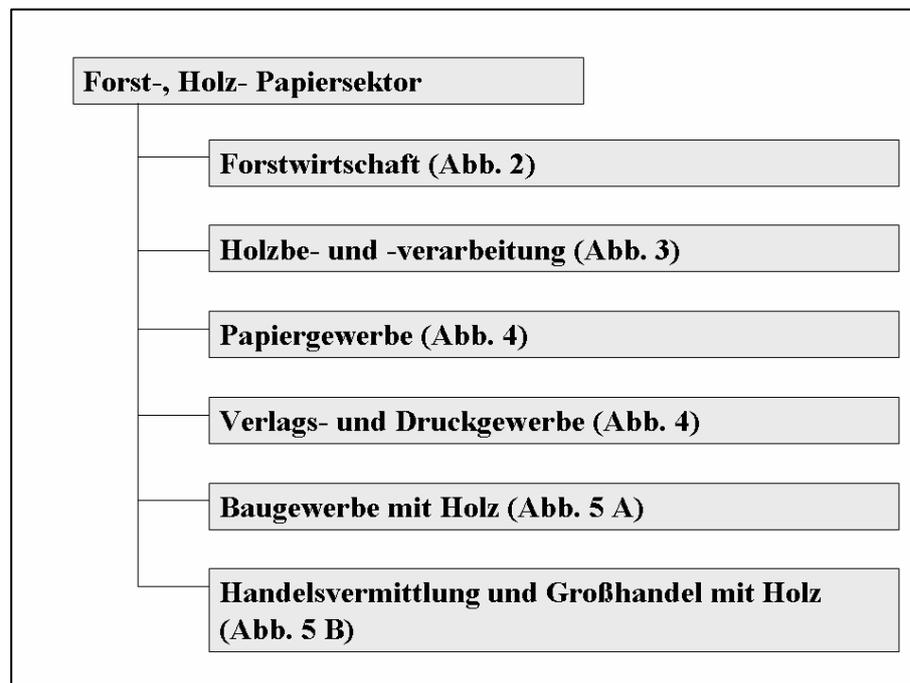


Abb.1: Überblick über die Bereiche des Forst-, Holz- und Papiersektors.

Die Teile des Forst-, Holz und Papiersektors wurden entsprechend den Ausführungen des Europäischen Parlamentes (BUNDESRAT, 2001) und den Ergänzungen von DIETER & THOROE (2003) ausgewählt.

das EU-Parlament über die bisher übliche Abgrenzung des FHP-Sektors hinaus auch das Druckerei- und Verlagswesen als Teil des Forst-Holzsektors (BUNDESRAT, 2001, Abb. 1). Daneben gehören Baugewerbe und Groß- und Einzelhandel zum FHP-Sektor, wenn sie auf Holz als Material angewiesen sind (DIETER & THOROE, 2003, Abb. 1).

(WZ 2003)“, die alle amtlichen Statistiken nach Branchen gliedert, versteht unter dem Begriff „Forstwirtschaft“ einerseits die Forstwirtschaft (ohne die Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen) und andererseits die Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen (Abb. 2, STATISTISCHES BUNDESRAT, 2002). Zu den Forstbetrieben im Sinne dieser Untersuchung zählen das Staatsforstunternehmen,



Abb. 2: Gliederung der Forstwirtschaft.

* Die Untergliederung der Forstwirtschaft richtet sich nach der „Klassifikation der Wirtschaftszweige 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Die untersuchten Bereiche sind grau unterlegt.

die körperschaftlichen Forstunternehmen und die privaten Forstunternehmen mit über 10 ha Waldfläche. Zu den körperschaftlichen Forstunternehmen gehören die Gemeindewälder und der übrige Körperschaftswald wie beispielsweise Gehö-

ferschaften oder Haubergsgenossenschaften. Die Mindestwaldfläche im Privatwald wurde entsprechend der Annahme des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2005) definiert. Die „Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen“ befasst sich

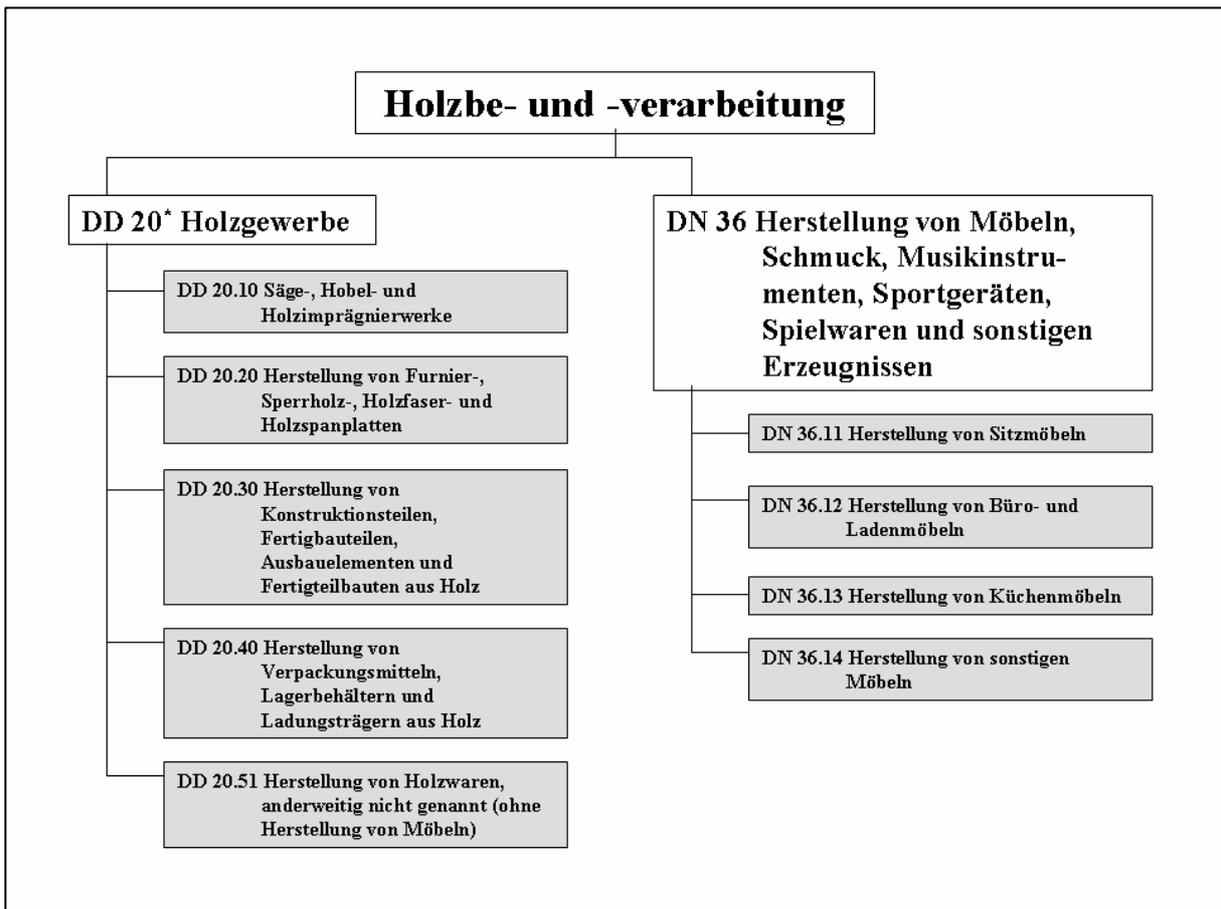


Abb. 3: Gliederung der Holzbe- und -verarbeitung.

* Die Untergliederung der Holzbe- und -verarbeitung richtet sich nach der „Klassifikation der Wirtschaftszweige 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Die in der vorliegenden Studie untersuchten Bereiche sind grau unterlegt.

mit der Holzernte, dem Holztransport, Ingenieurdienstleistungen und Logistik (WESTERMAYER & BROGT, 2005).

Seit der Ausgabe der „Klassifikation der Wirtschaftszweige“ von 1993 sind die Holzbe- und -verarbeitung zum Holzgewerbe zusammengefasst, während die Herstellung von Möbeln in eine andere Abteilung eingeordnet wurde (Abb. 3). Zum Holzgewerbe zählen die Säge-, Hobel- und Imprägnierwerke, die Furnier- und Plattenwerke, die Holzbauelementhersteller, die Holzverpackungshersteller und die Hersteller sonstiger Holzwaren (Abb. 3,

STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002, DIETER & THOROE, 2003).

Die Herstellung von Möbeln wird in der Wirtschaftszweig-Abteilung „Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling“ erfasst (Abb. 3). Für die vorliegende Studie wurden innerhalb dieser Abteilung die Gruppen der „Herstellung von Sitzmöbeln“, „Herstellung von Büro- und Ladenmöbeln“, „Herstellung von Küchenmöbeln“ und die „Herstellung von sonstigen Möbeln“ untersucht (Abb. 3, STATISTISCHES

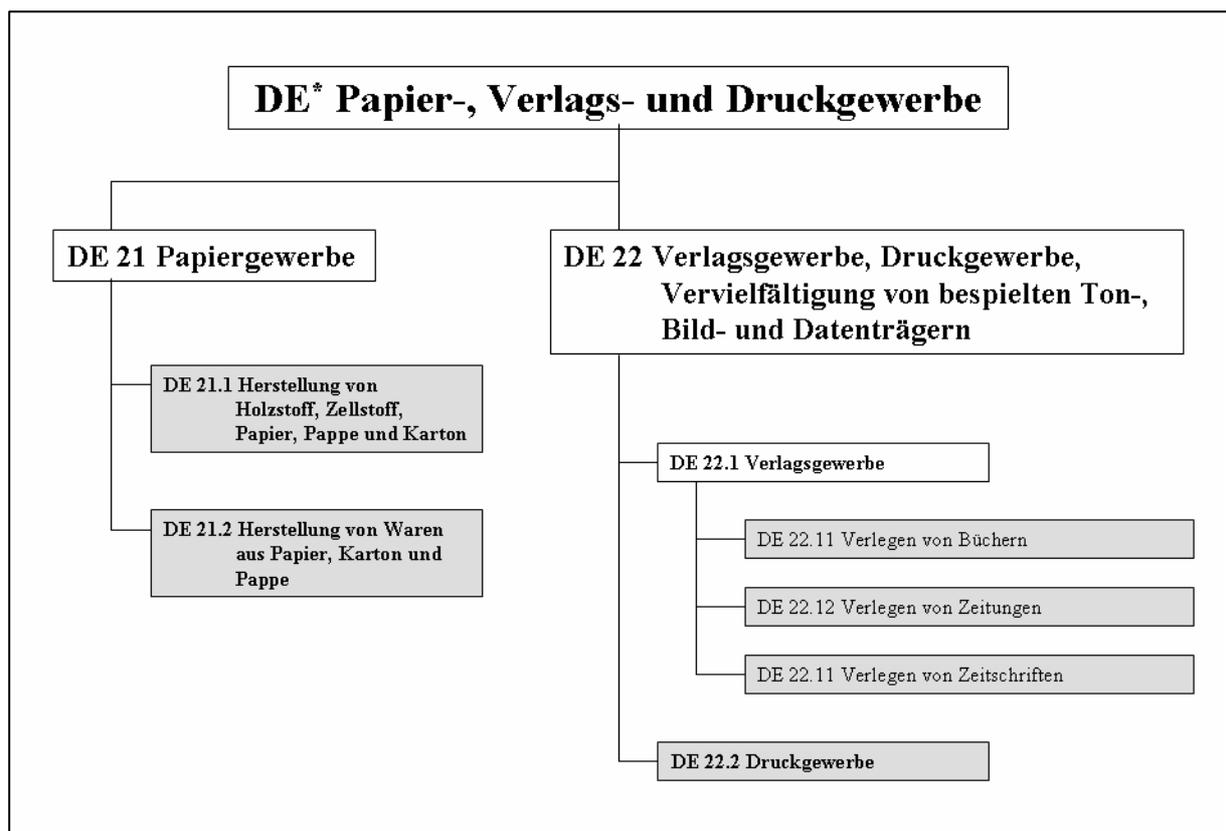


Abb. 4: Gliederung des Papier-, Verlags- und Druckgewerbes.

* Die Untergliederung des Papier-, Verlags- und Druckgewerbes richtet sich nach der „Klassifikation der Wirtschaftszweige 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Die in der vorliegenden Studie untersuchten Bereiche sind grau unterlegt.

BUNDESAMT, 2002, DIETER & THOROE, 2003).

Die „*Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003*“ fasst die Herstellung von Papier und Papierwaren mit dem Verlags- und Druckgewerbe zu dem Unterabschnitt „Papier-, Verlags- und Druckgewerbe“ zusammen (Abb. 4). Innerhalb dieses Abschnitts wurden die Gruppen „Herstellung von Holz- und Zellstoff, Papier, Karton und Pappe“ und „Herstellung von Waren aus Papier, Karton und Pappe“ für die vor-

liegende Untersuchung analysiert (Abb. 4). Entsprechend der Auffassung des EU-Parlaments berücksichtigt auch die vorliegende Untersuchung das Druck- und Verlagsgewerbe (BUNDESRAT, 2001). Zum Verlagsgewerbe wurden die Wirtschaftszweig-Klassen des Verlegens von Büchern, Zeitungen und Zeitschriften zusammengefasst (Abb. 4).

Das Baugewerbe geht mit den Zimmereien, den Bautischlereien und den Parkettlegeren in diese Untersuchung ein (Abb. 5

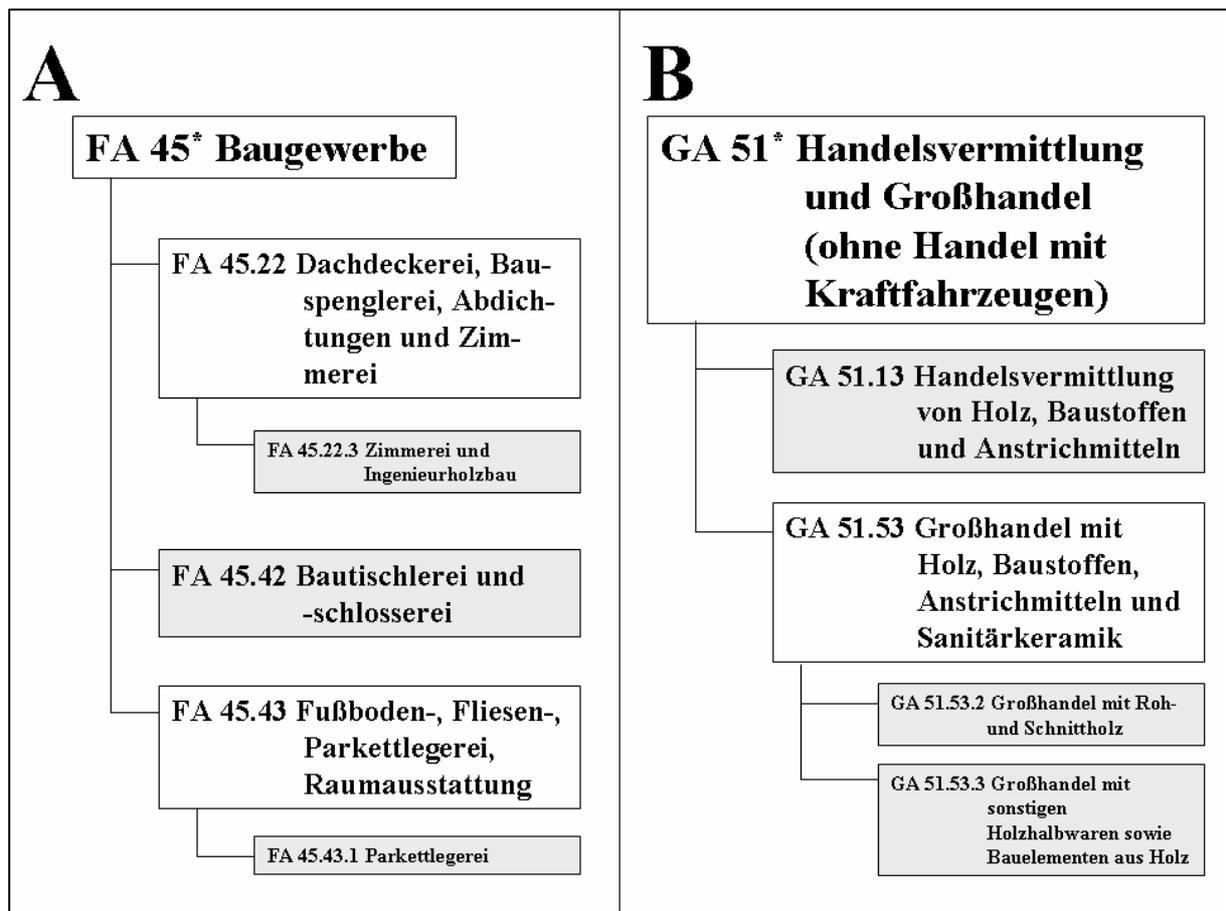


Abb. 5: Gliederung des Baugewerbes mit Holz (A) bzw. der Handelsvermittlung und des Großhandels mit Holz (B).

* Die Untergliederung des Baugewerbes mit Holz sowie der Handelsvermittlung und des Großhandels mit Holz richten sich nach der „*Klassifikation der Wirtschaftszweige 2003*“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Die in der vorliegenden Studie untersuchten Bereiche sind grau unterlegt.

A). Die Handelsvermittlung und der Großhandel mit Holz umfassen die Handelsvermittlung von Holz, Baustoffen und Anstrichmitteln sowie den Großhandel mit Roh- und Schnittholz bzw. mit sonstigen Holzhalbwaren sowie Bauelementen aus Holz (Abb. 5 B, DIETER & THOROE, 2003). Außerdem umschließt der in Frage stehende Wirtschaftsbereich die Produktionsbe-

reiche der sektorspezifischen Maschinen und Anlagen, Prozessleitsysteme, Chemikalien und Beratungsdienste im Bereich der Holz verarbeitenden Industrie (BUNDESRAT, 2001). Diese Wirtschaftsbereiche werden dann in die Studie einbezogen, wenn der FHP-Sektor im größeren Umfang Vorleistungen von ihnen bezieht (SCHULTE, 2003 B).

3.2 Material und Methoden

Zur volkswirtschaftlichen Beschreibung einzelner Wirtschaftsbereiche eignen sich Angaben über die Zahl der Betriebe und Beschäftigten sowie über die Umsätze (DIETER & THOROE, 2003). DIETER & THOROE (2003) bzw. SCHULTE (2003 B) haben für diese Daten verschiedene Branchenstatistiken (Bezugsjahr 1997) in Verbindung mit der Handels- und Gaststättenzählung (Bezugsjahr 1993) und der Handwerkszählung (Bezugsjahr 1995) kombiniert. SCHULTE (2003 C) weist jedoch darauf hin, dass diese Quellen unvollständig und inkonsistent sind. **Deshalb baut die vorliegende Darstellung der Wirtschaftsbereiche des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors auf der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Landesamtes**

Rheinland-Pfalz¹ für das Jahr 2002 auf.

Die Umsatzsteuerstatistik gilt als zuverlässig, weil sie keine Stichprobe erhebt, sondern mit Hilfe von Finanzamtsangaben die Grundgesamtheit aller umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen erfasst (ANONYMUS, 1997). Sie gibt Auskunft über die Anzahl der umsatzsteuerpflichtigen Unternehmen, die steuerbaren Umsätze des Jahres 2002 und die Zahl der Mitte 2002 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

„Als Umsatz gilt, unabhängig vom Zahlungseingang, der Gesamtbetrag der abgerechneten Lieferungen und Leistungen an Dritte. (...) . Nicht zum Umsatz zählen ausserordentliche und betriebsfremde Erträge, wie Erlöse aus dem Verkauf von Anlagegütern beziehungsweise Ertragszinsen“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Alle

¹ Der Autor bedankt sich bei Herrn Schmidt vom Statistischen Landesamt in Bad Ems für die Zusammenstellung der Umsatzsteuerstatistik.

Unternehmen, deren Jahresumsatz über 16.617,- € und deren Steuer über 511,- € liegt, werden in der Umsatzsteuerstatistik erfasst. Demgegenüber berücksichtigt sie nicht diejenigen Unternehmen, die nahezu ausschließlich steuerfreie Umsätze tätigen bzw. bei denen keine Steuerlast entsteht.

Dementsprechend macht die Umsatzsteuerstatistik anders als die Branchenstatistiken nicht nur über größere Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten, sondern auch über Kleinbetriebe Angaben. Andererseits erfasst sie die meisten land- und forstwirtschaftlichen Betriebe nicht, weil diese Unternehmen in der Regel die Umsatzsteuer entsprechend UMSATZSTEUERGESETZ in der zur Zeit gültigen Fassung, § 24 (Durchschnittsätze für land- und forstwirtschaftliche Betriebe) pauschalieren (DIETER *et al.*, 2004). Deshalb wurden die Kennwerte der Forstbetriebe für das Jahr 2002 soweit möglich dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2003*“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B) oder der Bundeswaldinventur 2 (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005) entnommen. Die Kennwerte, die für 2002 noch nicht vorlagen, stammen aus dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000*“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Zahl der forstlichen Dienstleister in Rheinland-Pfalz

findet sich bei WESTERMAYER & BROGT (2005). Ihre Umsätze wurden aus den Angaben des „*Jahresberichts der Landesforstverwaltung 2000*“ abgeleitet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A) und die Zahl der Beschäftigten in Anhalt an DIETER *et al.* (2004) geschätzt.

Im Gegensatz zu den Branchenstatistiken, der Handels- und Gaststättenzählung und der Handwerkszählung basiert die Umsatzsteuerstatistik nicht auf einer Betriebs- sondern auf einer Unternehmensauswertung. „Unternehmen sind die kleinsten rechtlich selbständigen Einheiten, die aus handels- oder steuerrechtlichen Gründen eigene Bücher führen und gesonderte Jahresabschlüsse aufstellen. Rechtlich selbständige Tochtergesellschaften, Betriebsführungsgesellschaften u. ä. gelten auch als eigene Unternehmen“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Demgegenüber sind Betriebe örtlich getrennte Niederlassungen der Unternehmen (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). So kann ein Unternehmen mehrere Betriebe umfassen. Dies führt dann zu Auswertungsunschärfen, wenn ein rheinland-pfälzisches Unternehmen Betriebe außerhalb der Landesgrenzen bzw. ein Unternehmen von außerhalb Betriebsstätten in Rheinland-Pfalz unterhält. Dies hat in der Forstwirtschaft und im Holzgewerbe kaum Bedeutung (DIETER *et al.*, 2004, WEBER, 2001). Dage-

gen haben eigene orientierende Erhebungen ergeben, dass das rheinland-pfälzische Papiergewerbe stärker über die Landesgrenzen hinweg unternehmerisch vernetzt ist.

Alle Unternehmen werden in der Umsatzsteuerstatistik hinsichtlich der Zahl ihrer sozialversicherungspflichtig Beschäftigten charakterisiert. „Zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (...) zählen alle Arbeitnehmer einschließlich der zu ihrer Berufsausbildung Beschäftigten, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig nach

zialversicherung entstanden sind, werden nur dann als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte erfasst, wenn sie nicht ausschließlich beitragspflichtige geringfügige Beschäftigungen ausüben (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005).

Für diese Studie wurden sektorfremde Wirtschaftsbereiche nach ihrem Bruttoproduktionswert berücksichtigt, wenn sie im merklichen Umfang Vorleistungen an Wirtschaftsbereiche des FHP-Sektors lieferten. Der Bruttoproduktionswert leitet sich aus dem Umsatz ab, indem er die Vorratsänderung und den Anlagenverkauf von

Abteilung	Umsatz (Mio. €)	Bruttoproduktionswert (Mio. €)
Holzgewerbe	15.581	15.569
Papiergewerbe	32.090	32.065
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigungen	41.681	41.682
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten usw.	25.778	25.841

Tab. 1: Umsatz und Bruttoproduktionswert ausgewählter Bereiche des FHP-Sektors auf Bundesebene im Jahr 2002 (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005).

dem Recht der Arbeitsförderung sind oder für die von den Arbeitgebern Beitragsanteile nach dem Recht der Arbeitsförderung zu entrichten sind“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Geringfügig Beschäftigte, für die seit der Neuregelung geringfügiger Beschäftigungsverhältnisse zum 01.04.1999 z. T. Beitragspflichten zur So-

Unternehmen berücksichtigt (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Eine eigene Voruntersuchung ausgewählter Teile des FHP-Sektors auf Bundesebene hat gezeigt, dass sich Umsätze und Bruttoproduktionswert weitgehend gleichen (Tab. 1). Deshalb wurde für die vorliegende Untersuchung unterstellt, dass sich auch die Um-

sätze und Bruttoproduktionswerte der Unternehmen im Zulieferbereich im Beobachtungsjahr nicht signifikant voneinander unterschieden haben.

Als merkbliche Vorleistungen wurden solche definiert, die mehr als 1 % des Bruttoproduktionswertes bei den aufwendenden Unternehmen ausmachen. Die Vorleistungsanteile wurden den Input-Output-Tabellen des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 1997 in der Form von DIETER & THOROE (2003) entnommen. Die Input-Output-Tabellen geben nach Wirtschaftszweigen geordnet u. a. Auskunft über die sektorspezifischen %-Anteile von Vorleistungen am Aufkommen des Bruttoproduktionswerts. Dabei wurde unterstellt,

dass die betrieblichen Strukturen in Rheinland-Pfalz denen auf Bundesebene ähneln und sich seit 1997 nicht wesentlich geändert haben.

Um den Bruttoproduktionswert bei den Zulieferern quantitativ zu schätzen, wurden die anteiligen Vorleistungsaufkommen des Zulieferers mit dem Umsatz des aufwendenden Wirtschaftszweiges aus dem FHP-Sektor multipliziert, um den FHP-bezogenen Bruttoproduktionswert des Zulieferers zu erhalten. Zur methodischen Vereinfachung wurde nicht unterschieden, ob diese Bruttoproduktionswerte in Rheinland-Pfalz oder außerhalb der Landesgrenzen entstehen.

3.3 Ergebnisse und Diskussion

Im rheinland-pfälzischen FHP-Sektor wirtschaften nahezu 8.500 Unternehmen (Tab. 2). Die meisten von ihnen sind Kleinbetriebe mit durchschnittlich etwa sechs Arbeitsplätzen. Dementsprechend fanden 2002 ca. 50.000 Beschäftigte in rheinland-pfälzischen FHP-Unternehmen Arbeit (Tab. 2). Insgesamt gab es in Rheinland-Pfalz 2002 etwa 1,75 Mio. Arbeitsplätze (BREITENFELD *et al.*, 2004). **Folglich bot der FHP-Sektor im Untersuchungsjahr ca. 3 % aller Beschäftigungsmöglichkeiten im Land.** Demgegenüber stellt der

FHP-Sektor in Nordrhein-Westfalen einen etwas geringeren Anteil aller Arbeitsplätze (SCHULTE, 2003 c). Deutlich weniger Bedeutung für den Arbeitsmarkt hat der bundesdeutsche FHP-Sektor mit 2,4 % aller Arbeitsplätze (Dieter & Thoroe, 2003).

Die 50.000 Beschäftigten des FHP-Sektors verarbeiteten ca. 2,5 Mio. m³ Rohholz im Jahr (MANTAU, 2000, JAAKKO PÖYRY, 2000). **So fanden ca. 20 Menschen bei der Verarbeitung von je 1.000 m³ Rohholz im Land einen Arbeitsplatz.** Dies

Bereich	Unternehmen		Umsätze		Beschäftigte	
	N	%	Mio. €	%	N	%
Rohholzproduktion	2.728	29,4	158	1,7	3.382	3,6
Holz verarbeitendes Gewerbe*	3.436	42,5	7.310	88,0	38.769	79,2
Holzbaugewerbe	1.883	22,8	539	6,5	6.839	14,0
Holzhandel	427	5,3	314	3,8	1.566	3,2
Summe	8.474	100	8.321	100	50.556	100

* der Begriff stimmt nicht mit dem früher gebräuchlichen Begriff der Holz be- und -verarbeitenden Industrie überein, sondern leitet sich aus der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ ab (vgl. Legende).

Tab. 2: Unternehmen, Umsätze und Beschäftigte des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im Jahr 2002.

Die Rohholzproduktion umfasst das Staatsforstunternehmen, die Unternehmen der körperschaftlichen Forstwirtschaft und der privaten Forstwirtschaft > 10 ha sowie die forstlichen Dienstleister. Die Mindestgröße für private Forstunternehmen wurde entsprechend der Definition des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (2005) auf 10 ha festgelegt. Das Holzgewerbe, das Papiergewerbe, das Verlags- und Druckgewerbe sowie die Herstellung von Möbeln wurden zum Holz verarbeitenden Gewerbe zusammengefasst. Zum Holzbaugewerbe gehören die Zimmereien, Bauschreinereien und Parkettlegereien und zum Holzhandel zählen die Handelsvermittlung mit Holz, Baustoffen und Anstrichmitteln, der Großhandel mit Roh- und Schnittholz sowie der Großhandel mit sonstigen Holzhalbwaren und mit Bauelementen aus Holz.

Die Daten der Forstwirtschaft wurden entsprechend Kap. 2.1 mit Hilfe des „Jahresberichts 2000 bzw. 2003 der Landesforstverwaltung bzw. Landesforsten“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A, B) und der forstlichen Dienstleister mit Hilfe der Erhebung von WESTERMAYER & BROGT (2005) ermittelt. Alle anderen Daten wurden der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik 2002 entnommen (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung).

entspricht dem Durchschnitt der deutschen Länder (DIETER & THOROE, 2003). Es übertrifft dagegen den europäischen Durchschnitt von 10 Beschäftigten / 1.000 m³ und den schwedischen von 1 Mitarbeiter / 1.000 m³ bei weitem (BECKEMAN & LUUKKO, 2005, STENER, 2005). Offensichtlich wird Holz in den deutschen Ländern intensiver als in anderen europäischen Regionen bewirtschaftet bzw. durch Arbeitsprozesse belegt.

Die rheinland-pfälzischen Holz-Unternehmen erwirtschafteten 2002 über 8.300 Mio. € Umsätze (Tab. 2). Dies ergäbe nach der

Methodik von SCHULTE (2003 C), der einen Vergleich der Umsätze mit dem Bruttoinlandsprodukt² anstellt, einen FHP-Anteil am gesamtwirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt in Höhe von 9,1 % (KERTELS, 2003). SCHULTE (2003 C) stellt für Nordrhein-Westfalen einen Wert von 7,6 % fest, während STENER (2005) mit der genannten Methodik in Schweden auf einen FHP-

² Die Umsätze lassen sich nicht sinnvoll auf das Bruttoinlandsprodukt beziehen. Die Umsätze umfassen wertmäßig die Vorleistungen, die in einem Produkt oder einer Leistung aufgegangen sind. Demgegenüber wird das Bruttoinlandsprodukt aus der Bruttowertschöpfung abgeleitet, zu der die Vorleistungen nicht gehören (KERTELS, 2001, STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005).

Anteil von lediglich 3,5 % kommt. Auch den europäischen Durchschnitt dieser Kennzahl von 8 % übertrifft Rheinland-Pfalz (BECKEMAN & LUUKKO, 2005).

Zur Erreichung dieser Umsätze verbrauchen die rheinland-pfälzischen Unternehmen ca. 2,5 Mio. m³ Rohholz im Jahr (MANTAU, 2000, JAAKKO PÖYRY, 2000). Folglich erzielen sie im Durchschnitt Umsätze von über 3.300,- € / m³ Rohholz. Dies übertrifft den bundesdeutschen Durchschnitt von 2.000,- € / m³ und den europäischen Durchschnitt von 1.775,- € / m³ (DIETER & THOROE, 2003, BECKEMAN & LUUKKO, 2005). In Rheinland-Pfalz erbringt jeder m³ Rohholz zudem etwa 10 mal soviel Umsatz wie vergleichsweise in Schweden (STENER, 2005).

Für den Gesamtumsatz verwendeten die FHP-Unternehmen 2002 Vorleistungen anderer Wirtschaftszweige in Höhe von 1.772 Mio. €. Sie induzierten damit in den anderen Wirtschaftszweigen Umsätze, die über 1 % des gesamten rheinland-pfälzischen Bruttoproduktionswertes 2002 ausmachten (BREITENFELD *et al.*, 2004). Zu den Zulieferern des FHP-Sektors gehören vor allem die nicht forstlichen Dienstleister, der Groß- und Einzelhandel außer dem Holzhandel und die Energieversorger (DIETER & THOROE, 2003).

Fast ein Drittel aller rheinland-pfälzischen FHP-Unternehmen gehören zur Forstwirtschaft. Diese Abteilung erwirtschaftete mit

3,6 % aller Beschäftigten des untersuchten Sektors wie in der Urproduktion üblich einen geringen Umsatzanteil von lediglich 1,7 % und stellt damit den kleinsten Bestandteil des FHP-Sektors im Land dar (Tab. 2). DIETER & THOROE (2003) sehen bundesweit bei ähnlichen Forstanteilen an den Betriebszahlen und den Beschäftigten hinsichtlich der Umsätze eine um ca. 20 % größere Bedeutung der Forstwirtschaft für den FHP-Sektor, obwohl Rheinland-Pfalz mit ca. 42 % den höchsten Waldanteil unter den deutschen Ländern hat (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Offensichtlich haben der Holz- und Papieranteil des Sektors in Rheinland-Pfalz eine größere Bedeutung.

Die vorliegende Branchenstatistik weist für Rheinland-Pfalz im Jahr 2002 einen Holzhandelsumsatz in über 400 Unternehmen mit insgesamt über 1.500 Beschäftigten von 314 Mio. € nach (Tab.2). Hinsichtlich seiner Betriebszahl, seines Umsatzes und seiner Beschäftigtenzahl macht der Holzhandel deutlich weniger als 10 % des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors aus (Tab. 2). Demgegenüber beteiligt sich der allgemeine Groß- und Einzelhandel an der rheinland-pfälzischen bzw. deutschen Volkswirtschaft zu jeweils fast 20 % (Tab. 2, KERTELS, 2001). Der DEUTSCHE HOLZWIRTSCHAFTSRAT (2005) spricht sogar von einem Holzhandelsanteil von 23 % am

bundesdeutschen FHP-Sektor. Offensichtlich ist der Holzhandel in Rheinland-Pfalz vergleichsweise schwach ausgeprägt.

Mit über 40 % sind die meisten Unternehmen des FHP-Sektors im verarbeitenden Gewerbe aktiv. In diesem Bereich stellen sie mit fast 39.000 Beschäftigten nahezu 80 % aller auf den Rohstoff Holz bezogenen Arbeitsplätze (Tab. 2). Die Arbeitsplätze im Holz verarbeitenden Gewerbe³ entsprechen nahezu 20 % aller Arbeitsplätze des verarbeitenden Gewerbes in Rheinland-Pfalz 2003 (BREITENFELD *et al.*, 2004). **Damit steht der FHP-Sektor in seiner Arbeitsmarktbedeutung zwischen der Herstellung chemischer Erzeugnisse als größter Abteilung des rheinland-pfälzischen verarbeitenden Gewerbes, bei der im Jahr 2004 rund 61.100 Menschen sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren und dem Fahrzeugbau als zweitgrößter Abteilung des verarbeitenden Gewerbes mit seinen 26.100 Arbeitsplätzen** (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005).

Die Holz verarbeitenden Unternehmen erarbeiten mit 7.310 Mio. € nahezu 90 % aller FHP-Umsätze im Land (Tab. 2). Damit vergleichbar kommen DIETER & THOROE (2003) selbst ohne den Möbelbau

auf einen Umsatz-Anteil des Holz verarbeitenden Gewerbes am bundesweiten FHP-Sektor von über 85 %.

Insgesamt erwirtschaftete das rheinland-pfälzische verarbeitende Gewerbe 2003 Umsätze in Höhe von 63.031 Mio. € (BREITENFELD *et al.*, 2004). Daran ist das Holz verarbeitende Gewerbe zu 11, 6 % beteiligt (Tab. 2). **Damit übertrifft es nicht nur die Bedeutung der Holzindustrie für das europäische verarbeitende Gewerbe, sondern erreicht vielmehr sogar fast die Bedeutung des Fahrzeugbaus, der nach der chemischen Industrie (32 %) mit einem Anteil von 14,3 % als zweitwichtigster rheinland-pfälzischer Wirtschaftszweig gilt** (BREITENFELD *et al.*, 2004, BECKEMAN & LUUKKO, 2005).

Unter den Abteilungen des Holz verarbeitenden Gewerbes haben das Papiergewerbe und das Verlags- und Druckgewerbe nach ihren Umsätzen von jeweils ca. 2.500 Mio. € die größte Bedeutung (Tab. 3). Damit entsprechen sie zusammen in etwa dem rheinland-pfälzischen Maschinenbau, der 2003 einen Umsatz von ca. 5.400 Mio. € erwirtschaftete (BREITENFELD *et al.*, 2004). Die Unternehmen des Papiergewerbes machen knapp 30 % des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors aus (Tab. 2, 3). Bundesweit erreicht das Papiergewerbe mit 24 % einen ähnlichen Anteil am FHP-Sektor (DIETER & THOROE, 2003). Die beteiligten Unternehmen sind in Rheinland-Pfalz hinsicht-

³ Das Holz verarbeitende Gewerbe definiert sich in dieser Studie nicht als Holz be- und -verarbeitende Industrie, sondern umfasst entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002) das Holzgewerbe, das Papiergewerbe, das Verlags- und Druckgewerbe und die Herstellung von Möbeln.

Bereich	Unternehmen		Umsätze		Beschäftigte	
	N	%	Mio. €	%	N	%
Holzgewerbe	1.513	43,1	1.321	18,0	10.700	27,6
Papiergewerbe	157	4,5	2.472	33,7	8.900	23,0
Verlags- und Druckgewerbe	1.059	32,2	2.506	34,4	12.972	33,6
Herstellung von Möbeln	707	20,2	1.012	13,9	6.135	15,8
Summe	3.436	100,0	7.310	100,0	38.707	100,0

Tab. 3: Holz verarbeitendes Gewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.

Die Daten wurden der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik entnommen (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung). Das Holzgewerbe umfasst die Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke, die Furnier-, Sperrholz-, Holzfaser- und Spanplattenwerke, die Herstellung von Konstruktions- und Fertigbauteilen und Ausbauelementen, die Herstellung von Verpackungsmitteln und Lagerbehältern aus Holz sowie die Herstellung von anderweitig nicht genannten Holzwaren, Kork-, Flecht- und Korbwaren. Zum Papiergewerbe gehören die Herstellung von Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton und Pappe sowie die Herstellung von Waren aus Papier, Karton und Pappe. Für das Verlags- und Druckgewerbe wurden das Verlagsgewerbe ohne

lich ihres Durchschnitts-Umsatzes bzw. Beschäftigtenzahl um den Faktor 5 bis 15 größer als die anderen Unternehmen des Holz verarbeitenden Gewerbes (Abb. 6 A, B). Die größten Unternehmen des Papiergewerbes gibt es bei der Herstellung von Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton und Pappe, die durchschnittlich 156 Mitarbeiter beschäftigen (Tab. 4). Dies dürfte ein Ergebnis des Konzentrationsprozesses sein, den die Papier- und Zellstoffindustrie wegen ihrer Kapital- und Energieintensität in den vergangenen 20 Jahren erlebt hat (BUNDESRAT, 2001, SARANTOLA, 2005).

⁴ In Rheinland-Pfalz gibt es keine Unternehmen, die Holzstoff oder Zellstoff produzieren (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Vielmehr kaufen alle Produzenten von Papier, Pappe und Karton ihr Material außerhalb des Landes ein (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Deshalb beschränkt sich diese Abteilung auf Unternehmen, die Papier, Karton oder Pappe herstellen.

Auch das Verlags- und Druckgewerbe macht in Rheinland-Pfalz etwa 30 % des FHP-Sektors aus (Tab. 2). Dieser Wert liegt unter dem Anteil dieser Abteilung am bundesdeutschen FHP-Sektor von 50 % (DIETER & THOROE, 2003). Offensichtlich hat das Verlags- und Druckgewerbe in Rheinland-Pfalz einen kleineren wirtschaftlichen Stellenwert als in anderen deutschen Ländern.

Das rheinland-pfälzische Verlags- und Druckgewerbe wird in seiner Betriebszahl, den Umsätzen und den Beschäftigten zu etwa 2/3 von den Druckereien dominiert (Tab. 5). Demgegenüber hat das Verlagsgewerbe im Bundesdurchschnitt mit 60 % die größere Bedeutung in dieser Abteilung. Dies deutet darauf hin, dass die Erzeugung von Informationen in Rheinland-Pfalz eine

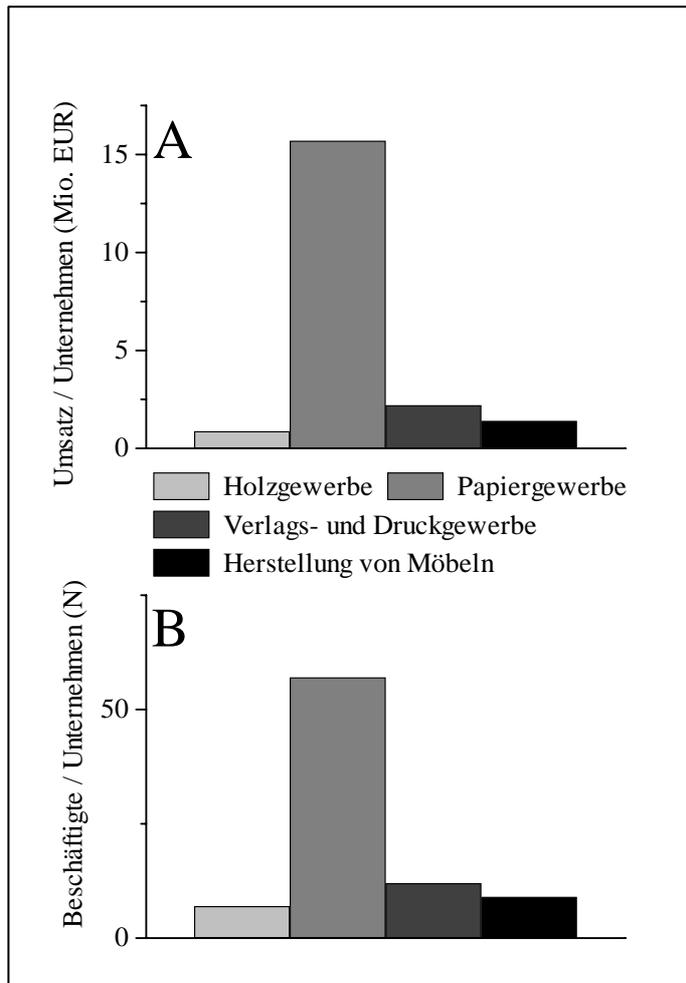


Abb. 6: Die durchschnittlichen Unternehmensgrößen in den Abteilungen des Holz verarbeitenden Gewerbes nach Umsatz (A) und Beschäftigten (B).

Die Daten wurden mit Hilfe der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik berechnet (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung, vgl. Tab. 2, Kap. 2.2).

des Holz verarbeitenden Gewerbes (Tab. 3). Allerdings sind diese Unternehmen mit einem Umsatz von durchschnittlich 0,87 Mio. € und 7 Mitarbeitern eher klein (Abb. 6 A, B). Dementsprechend scheint das rheinland-pfälzische Holzgewerbe eher wenig konzentriert zu sein. Dies galt zu-

geringere volkswirtschaftliche Bedeutung hat als in anderen Ländern.

Mit 1.513 Unternehmen bildet das Holzgewerbe die zahlenmäßig größte Abteilung

mindest 1997 auch für das bundesdeutsche Holzgewerbe (ANONYMUS, 1997).

Im rheinland-pfälzischen Holzgewerbe dominierte 2002 die Herstellung von Kon-

Kennwert	Herstellung von	
	Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	Waren aus Papier, Karton und Pappe
Anzahl (N)	34	123
Umsatz / Unternehmen (Mio. €)	20,8	14,4
Beschäftigte / Unternehmen (N)	156	29

Tab 4: Anzahl und Größe von Unternehmen der Papiergewerbe-Wirtschaftsgruppen in Rheinland-Pfalz.

Die Daten wurden mit Hilfe der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik 2002 berechnet (vgl. STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung).

Bereich	Anzahl (N)	Umsätze (Mio. €)	Beschäftigte (N)
Verlagsgewerbe	349	1.015	4.098
Druckgewerbe	746	1.545	8.874
Summe	1.059	2.506	12.972

Tab. 5: Das Verlags- und Druckgewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.

Die Daten wurden der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik 2002 entnommen (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung). Für das Verlags- und Druckgewerbe wurden das Verlagsgewerbe ohne den Verlag bespielter Tonträger und das Druckgewerbe berücksichtigt.

Bereich	Anzahl (N)	Umsätze (Mio. €)	Beschäftigte (N)
Säge-, Hobel- und Imprägnierwerke	135	232	1.737
Furnier-, Sperrholz-, Holzfaser- und Spanplattenwerke	10	251	1.333
Herstellung von Konstruktions-, Fertigbauteilen, Ausbauelementen und Fertigteilbauten	1.151	671	6.455
Herstellung von Verpackungsmitteln und Lagerbehältern aus Holz	56	66	409
Herstellung von anderweitig nicht genannten Holzwaren, Kork-, Flecht- und Korbwaren	161	99	766
Summe	1.513	1.321	10.700

Tab. 6: Das Holzgewerbe in Rheinland-Pfalz im Jahr 2002.

Die Daten wurden der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik 2002 entnommen (STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ, 2005, schriftliche Mitteilung).

struktionssteilen, Fertigbauteilen, Ausbauelementen und Fertigteilbauten (Tab. 6). Diese Gruppe von Unternehmen befasst sich vor allem mit der Herstellung von Holzwaren für den Bau. Dazu gehören beispielsweise Türen, Treppen, Schindeln und Parkettböden (ANONYMUS, 2005 A). Die 1.151 Unternehmen dieser Gruppe

machten ca. $\frac{3}{4}$ des gesamten Holzgewerbes aus. Sie erwirtschafteten etwa die Hälfte der Umsätze und beschäftigten $\frac{2}{3}$ der Mitarbeiter dieser Abteilung (Tab. 6). Auch DIETER & THOROE (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass die Herstellung von Konstruktionssteilen, Fertigbauteilen, Ausbauelementen und Fertigteilbauten den größ-

ten Teil des bundesdeutschen Holzgewerbes ausmacht. Demgegenüber berücksichtigt MANTAU (2000) sie bei seiner Erfas-

sung der deutschen Holzwirtschaft überhaupt nicht.

4 Die Wertschöpfungsketten

4.1 Material und Methoden

Nach BECKEMAN & LUUKKO (2005) gehören alle Wirtschaftszweige zum FHP-Sektor, deren Hauptgeschäft auf Materialien, Dienstleistungen oder Produkten direkt oder indirekt aus dem Wald beruht. Dementsprechend verbindet die Unternehmen, dass sie in Wertschöpfungsketten miteinander verbunden sind, die primär vom Rohholz ausgehen. So sieht auch das Europäische Parlament, „ (...) dass die Holzverarbeitende Industrie (...) in engem Abhängigkeitsverhältnis zum Forstindustrie-Cluster (FIC) steht“ (BUNDESRAT, 2001, S. 3).

Die wesentlichen Wertschöpfungsketten auf der Basis von Rohholz sind die „Holzkette“, die „Papierkette“, die „Holzenergiekette“ und die „Holzchemikalienkette“. Zur Holzkette gehören Unternehmen, die Holzprodukte einschließlich Holzmöbel herstellen. Die Papierkette umfasst Unternehmen, die Holz- oder Cellulosefasern nutzen. Die Holzenergiekette zielt auf die Versorgung mit Wärme und Elektrizität auf Holzbasis und die Holzchemikalienkette auf die Herstellung von thermoplastischen Holzwerkstoffen oder Chemikalien aus Holz (BECKEMAN & LUUKKO, 2005).

Die Holz- und die Papierkette lassen sich mit Hilfe der Sekundärdaten des statistischen Landes- bzw. Bundesamtes und der Landesforstverwaltung schätzen, weil sie sich auf das Hauptgeschäft der Unternehmen beziehen. Demgegenüber wird Energieholz in der Regel als Koppelprodukt erzeugt und abgesetzt. Deshalb lässt sich diese Kette aus den statistischen Daten nicht abbilden. Bisher wird Holz kaum für die Herstellung chemischer Produkte genutzt, so dass hierfür noch keine verlässlichen Daten vorliegen (BECKEMAN & LUUKKO, 2005). So beschränkt sich die vorliegende Untersuchung in ihrer Darstellung auf die Holzkette und die Papierkette.

Diese beiden Wertschöpfungsketten wurden von den Vorleistungen für die Rohholzproduktion in den Forstbetrieben ausgehend bis zur Endnachfrage bzw. bis zum Absatz an den Groß- und Einzelhandel betrachtet. Als Teile der Wertschöpfungsketten wurden Unternehmen unterschiedlicher Wirtschaftszweige, Abteilungen oder Gruppen definiert, die für ihre eigene Wertschöpfung Vorleistungen anderer FHP-Unternehmen im wesentlichen

Umfang (s. u.) aufnahmen oder ihre Produkte und Dienstleistungen als Vorleistungen an andere Unternehmen des FHP-Sektors im wesentlichen Umfang absetzen. Als wesentlich wurden Vorleistungen definiert, die mehr als 1% des Bruttoproduktionswertes ausmachen.

Die Holz- und Papier-Wertschöpfungsketten lassen sich für Rheinland-Pfalz mit Hilfe der Input-Output-Tabellen 1997 des Statistischen Bundesamtes in der Form von DIETER & THOROE (2003) in Verbindung mit der Umsatzsteuerstatistik 2002 herleiten. Die Input-Output-Tabellen untergliedern die wirtschaftlichen Aktivitäten in der tiefsten Gliederungsstufe der „*Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003*“ nach dem funktionalen Prinzip. Sie beleuchten auf der Aufkommensseite, was in die Güterproduktion eingeflossen ist, und auf der Verwendungsseite, wo die produzierten Güter und Dienstleistungen Verwendung gefunden haben (DIETER & THOROE, 2003).

Dementsprechend definieren sich die Glieder der Wertschöpfungsketten entsprechend den Abteilungen oder Unternehmensklassen der „*Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003*“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Jeder Bereich wird in den Input-Output-Tabellen hinsichtlich der prozentualen Anteile von Aufkommen und Verwendung des Bruttoproduktionswertes beleuchtet. Das Auf-

kommen des Bruttoproduktionswertes gliedert sich in den Bedarf an Vorleistungen und die Bruttowertschöpfung der Unternehmen. Die Bruttowertschöpfung bezeichnet den Gesamtwert der im Produktionsprozess erzeugten Waren und Dienstleistungen, abzüglich der im Produktionsprozess verbrauchten, verarbeiteten oder umgewandelten Waren und Dienstleistungen. Sie versteht sich nach den Vorgaben des „*Europäischen Systems der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung 95*“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003) unbereinigt und zu Herstellungspreisen. Sie umfasst dementsprechend eine unterstellte Bankgebühr und wird einschließlich der Gütersubventionen ohne die Gütersteuern berechnet (KERTELS, 2001). Die unterstellte Bankgebühr sind die Bankdienstleistungen, die als Vorleistungen für die Wertschöpfung verwendet wurden. Weil sie nicht nach aufwendenden Sektoren gegliedert sind, verringern sie die Wertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche gleichmäßig um ihren Wert (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005).

Die Verwendung des Bruttoproduktionswertes stellt den Absatz von Vorleistungen an andere Unternehmen und die Endnachfrage dar. Mit Hilfe der Umsatzangaben der rheinland-pfälzischen Umsatzsteuerstatistik werden aus den relativen Anteilen die absoluten Werte der Vorleistungen auf

Aufkommens- und Verwendungsseite sowie der Bruttowertschöpfung abgeleitet.

Bei der Berechnung wurde unterstellt, dass die Anteile von Vorleistungen und Wertschöpfung auf der Aufkommenseite und von Vorleistungen und Endnachfrage auf der Verwendungsseite in Rheinland-Pfalz denen auf Bundesebene in etwa entsprechen und sich zwischen 1997 und 2002 nicht signifikant geändert haben. Außerdem wurde entsprechend den Ergebnissen einer Voruntersuchung angenommen, dass sich die Vorrats- und Anlagewerte der Unternehmen nicht wesentlich verändert bzw. Zu- und Abgänge sich die Waage gehalten haben, so dass Umsatz und Bruttoproduktionswert gleichgesetzt werden können (vgl. KERTELS, 2001, vgl. Tab.1). Für die Forstbetriebe wurden die entsprechend Kap. 5.2.1 berechneten Umsätze verwendet.

Jede Kette wurde zunächst in ihrem realen Zustand dargestellt. Dementsprechend wurde aufsummiert, welche Wertschöpfungen die einzelnen Glieder der Ketten erwirtschaften. Diese Darstellung gibt keine Auskunft über die Wertschöpfung, die das heimische Holz im Land möglich macht.

Um diese Wertschöpfung zu ermitteln, wurde untersucht, welchen Anteil rheinland-pfälzisches Holz derzeit an der Wertschöpfung des FHP-Sektors im Land hat bzw. was für eine Wertschöpfung sich er-

gäbe, wenn das gesamte rheinland-pfälzische Rohholz bis zum Absatz an die Groß- und Einzelhandel oder an die Endnachfrage im Land verarbeitet würde.

Für die Anteile, die Holz aus Rheinland-Pfalz derzeit an den FHP-Wertschöpfungsketten im Land hat, wurden auf der Basis des Einschlags im Jahr 2002 Informationen über den Rohholz- und Schnittholzverbleib aus dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000*“ bzw. den Ergebnissen der „*Analyse der Struktur und Wettbewerbsfähigkeit der Sägeindustrie in Rheinland-Pfalz*“ verwendet (JAAKKO PÖYRY, 2000, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A, B). Die Hinweise des „*Jahresberichts der Landesforstverwaltung 2000*“ geben über den relativen Rohholzanteil Auskunft, der über die Landesgrenzen hinaus verkauft wurde. Die Informationen der „*Analyse der Struktur und Wettbewerbsfähigkeit der Sägeindustrie in Rheinland-Pfalz*“ machen die gleiche Angabe für rheinland-pfälzisches Schnittholz. Bei der Verwendung der Daten wurde unterstellt, dass sich der Roh- und Schnittholzexport aus Rheinland-Pfalz nicht signifikant zwischen 2000 bzw. 1999 und 2002 geändert hat. Für die Wertschöpfung, die das rheinland-pfälzische Holz im Land haben könnte, wurden die Holzproduktion des Jahreseinschlags 2002 mit Hilfe der Input-Output-Tabellen wertmäßig auf ihrem Weg durch die Wertschöpfungs-

ketten verfolgt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ,

2004 B, DIETER & THOROE, 2003).

4.2 Ergebnisse und Diskussion

4.2.1 Die Holzketten

Die Analyse der Vorleistungsbeziehungen zwischen den Forst- und Holzunternehmen hat gezeigt, dass die Holzketten unter Verwendung von verschiedenen Vorleistungen von der Forstwirtschaft über das Holzgewerbe zum Baugewerbe und zur Herstellung von Möbeln führt (Abb. 7). Nennenswerte Endnachfragen bzw. nennenswerter Absatz an den Groß- und Einzelhandel lassen sich bei allen Abteilungen bzw. Gruppen dieser Kette beobachten. So vermarkten die Forstwirtschaft und das Holzgewerbe jeweils über ein Drittel ihrer Erzeugnisse an Konsumenten oder an Händler. Das Baugewerbe richtet sich fast zur Hälfte und der Möbelabsatz fast vollständig an die Endnachfrage (Abb. 7). Neben der Endnachfrage bedient das Baugewerbe die sonstigen Dienstleistungen in nennenswertem Umfang mit Vorleistungen. Dieser Bereich wurde nicht untersucht, weil die sonstigen Dienstleistungen nicht zum FHP-Sektor gehören. Alle anderen wirtschaftlichen Beziehungen zu den beteiligten Wirtschaftszweigen wie bei-

spielsweise zum Maschinenbau oder zum Groß- und Einzelhandel sind mit jeweils unter 1 % der Bruttoproduktionswerte weniger bedeutend und werden deshalb hier nicht weiter verfolgt.

Die Forstwirtschaft realisiert auf Bundesebene mit über 40 % den größten Teil ihres Bruttoproduktionswertes, indem sie Holz an das Holzgewerbe verkauft. Dieser Anteil schlägt sich beim Holzgewerbe als Vorleistungen in einer Größenordnung 4 % des Bruttoproduktionswertes dieser Abteilung nieder (Abb. 7). Die meisten Vorleistungen für das Holzgewerbe tauschen die Unternehmen dieser Abteilung untereinander als Halbwaren aus.

Auf Bundesebene setzen die Unternehmen des Holzgewerbes zwar ein Drittel ihrer Produkte und Dienstleistungen an das Baugewerbe ab. Beim aufnehmenden Baugewerbe machen sie aber lediglich 2,9 % des Bruttoproduktionswertes aus (Abb. 7). Demgegenüber setzt das Holzgewerbe mit 6,5 % einen kleineren Anteil seines Bruttoproduktionswertes an die Gruppen der

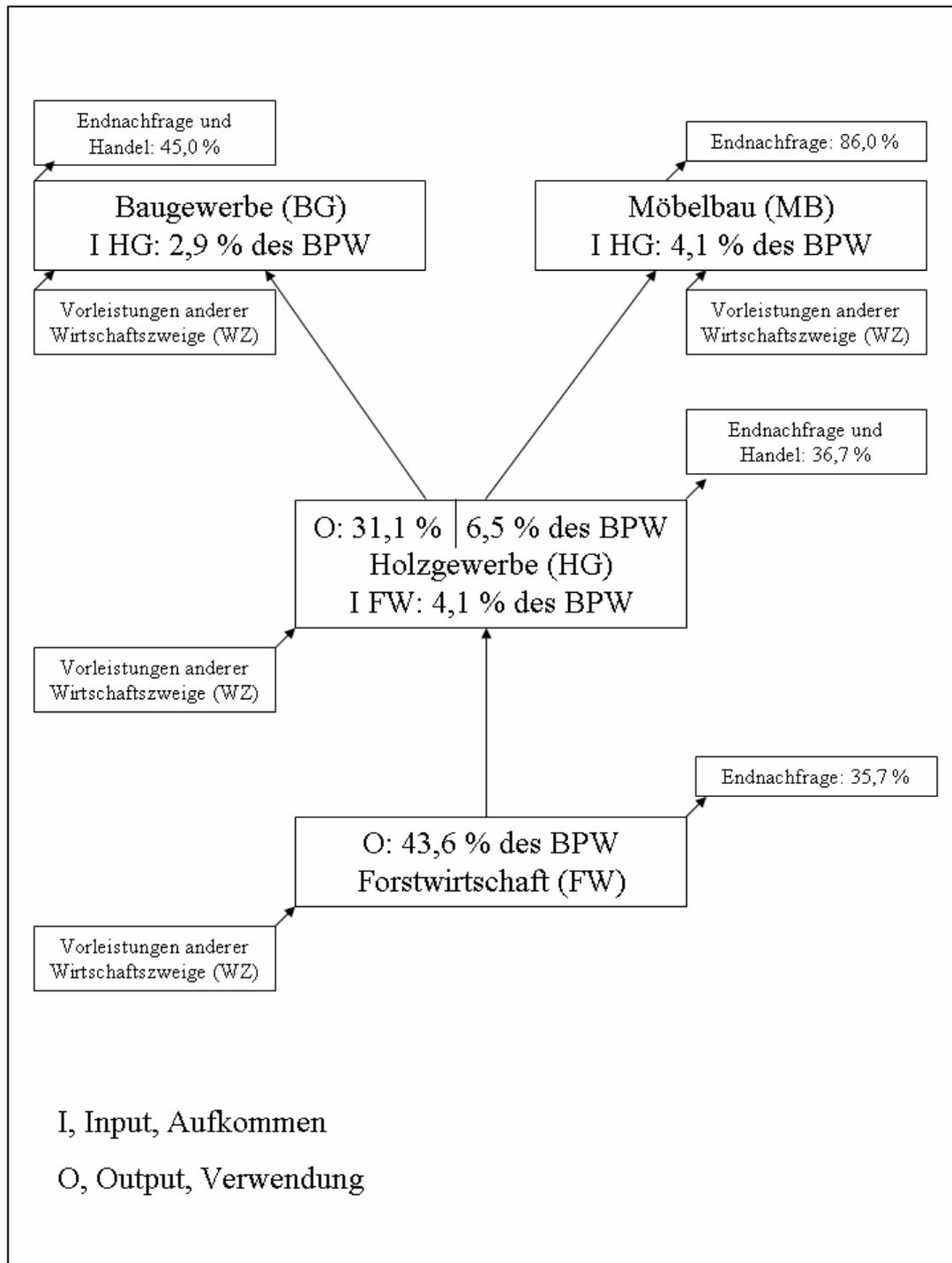


Abb. 7: Holzketten des deutschen FHP-Sektors.

Zur Darstellung der Holzketten wurden Input-Output-Tabellen 1997 des Statistischen Bundesamtes nach DIETER & THOROE (2003) ausgewertet. Die Unternehmen verbindet der Austausch von Vorleistungen in nennenswertem Umfang. Als nennenswert wurde eine Vorleistung definiert, die mehr als 1 % des Bruttoproduktionswertes ausmacht.

Möbelherstellung ab. Diese Unternehmen wenden für solche Vorleistungen 4,1 % ihres Bruttoproduktionswertes auf (Abb. 7).

Die beteiligten Wirtschaftszweige erzielten 2002 auf dieser Basis in Rheinland-Pfalz eine Bruttowertschöpfung von nahezu

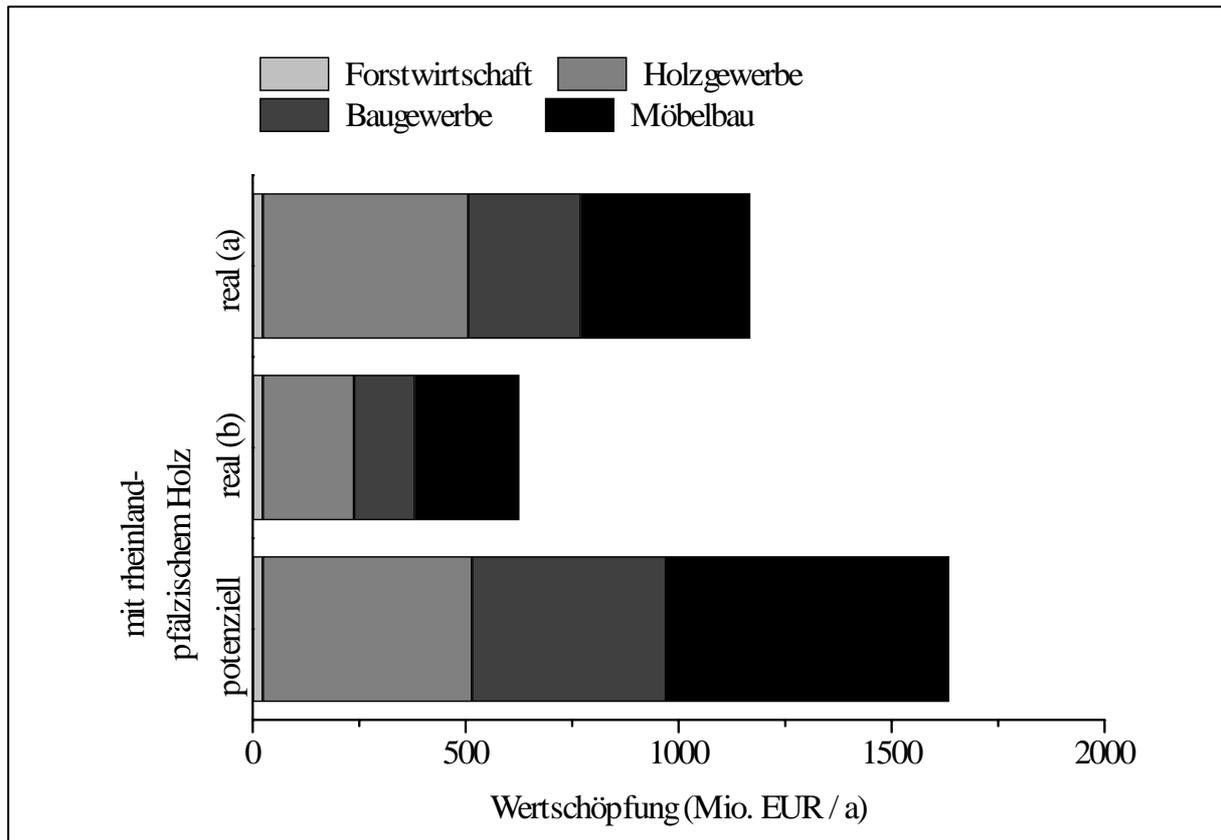


Abb. 8: Wertschöpfungskette des rheinland-pfälzischen Holzgewerbes im Jahr 2002.

Die Wertschöpfungen der einzelnen Abteilungen bzw. Gruppen wurden mit Hilfe der Umsatzsteuerstatistik Rheinland-Pfalz und der bundesdeutschen Input-Output-Tabellen hergeleitet. Die Abbildung zeigt die reale Wertschöpfung der Holzkette 2002 (real a), wie viel davon mit rheinland-pfälzischem Holz realisiert wird (real b) und welche Wertschöpfung dieses Holz potenziell zulassen würde, wenn es bis zum Absatz an den Groß- und Einzelhandel bzw. an die Endnachfrage im Land verarbeitet würde.

1.200 Mio. € (Abb. 8). Zusätzlich lösten sie bei ihren Zulieferern, die nicht zum FHP-Sektor gehören, mit ihrer Nachfrage nach Vorleistungen entsprechend den Berechnungen dieser Studie auf der Basis der Input-Output-Tabellen in Verbindung mit den Daten des STATISTISCHEN LANDESAMTES (2005, schriftliche Mitteilung) bzw. des MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B) eine Bruttowertschöpfung in Höhe von 375 Mio. € aus. Damit entspricht die Holzkette mit ihren Zulieferern fast 1 % der gesamtwirtschaftlichen BWS des Jahres 1999 in

Rheinland-Pfalz (SCHMIDT & KERTELS, 2002).

Den größten Anteil an der Bruttowertschöpfung der Holzkette hat das Holzgewerbe mit nahezu 500 Mio. € während die Forstwirtschaft als kleinster Partner 1/50 zur Gesamtbruttowertschöpfung der Holzkette beiträgt (Abb. 8). Dies bestätigt die Feststellung von DIETER & THOROE (2003), dass die Forstwirtschaft in den deutschen Ländern lediglich 0,1 % der Bruttowertschöpfung erreicht. Sie wird in der Regel nicht gesondert ausgewiesen, sondern bildet zusammen mit der Land-

wirtschaft eine Abteilung der „*Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003*“ (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND-PFALZ, 2005). **Andererseits ruft die Forstwirtschaft mit ihrem Rohholz bei den Unternehmen der Holzketten in beträchtlichem Umfang Wertschöpfung hervor.**

Allerdings beruhte nur die Hälfte der Wertschöpfung in der hiesigen Holzketten auf rheinland-pfälzischem Rund- und Schnittholz, weil ein Teil der Roh- und Halbwaren aus dem Land exportiert wird. So verkauften die Forstunternehmen im Jahr 2000 47 % ihres Holzes und die Sägeindustrie 1999 ca. 17 % ihres Schnittholzes außerhalb der Landesgrenzen (JAAKKO PÖYRY, 2000, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Das restliche Roh- und Schnittholz bildete 2002 das Material für eine Wertschöpfung in Höhe von über 600 Mio. € Die Diffe-

renz zur BWS der Holzketten in Höhe von etwa 600 Mio. € beruht demgegenüber auf Rohholz und Halbwaren, die nach Rheinland-Pfalz importiert werden.

Würden demgegenüber kein Rohholz und keine Halbwaren das Land verlassen, sondern bis zur Stufe endnachfragefähiger Güter und Dienstleistungen in Rheinland-Pfalz bleiben, so ergäbe sich rein rechnerisch eine um etwa ein Drittel höhere Wertschöpfung von über 1.600 Mio. € innerhalb der Landesgrenzen (Abb. 8). Besonders der Holzbau und die Möbelherstellung hätten auf der Grundlage des Einschlags von 2002 das Rohstoffpotenzial für eine um ca. 2/3 höhere Wertschöpfung (Abb. 8). **Dies macht deutlich, dass die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft in beträchtlichem Umfang Wertschöpfungspotenziale bietet, die nicht nur im Land realisiert werden.**

4.2.2 Die Papierketten

Die Vorleistungsbeziehungen zwischen den Forst- und Papierunternehmen führen die Papierketten von der Forstwirtschaft über die Herstellung von Holz- und Zellstoff, Papier, Karton und Pappe (Papierherstellung) einerseits zur Herstellung von Waren aus Papier, Karton und Pappe und andererseits zum Druckgewerbe, das

hauptsächlich dem Verlagsgewerbe zuarbeitet (Abb. 9). Nennenswerte Endnachfragen und nennenswerten Absatz an den Groß- und Einzelhandel lassen sich bei allen Abteilungen, Gruppen oder Klassen dieser Ketten beobachten. So vermarktet nicht nur die Forstwirtschaft, sondern auch alle anderen Glieder der Papierketten einen

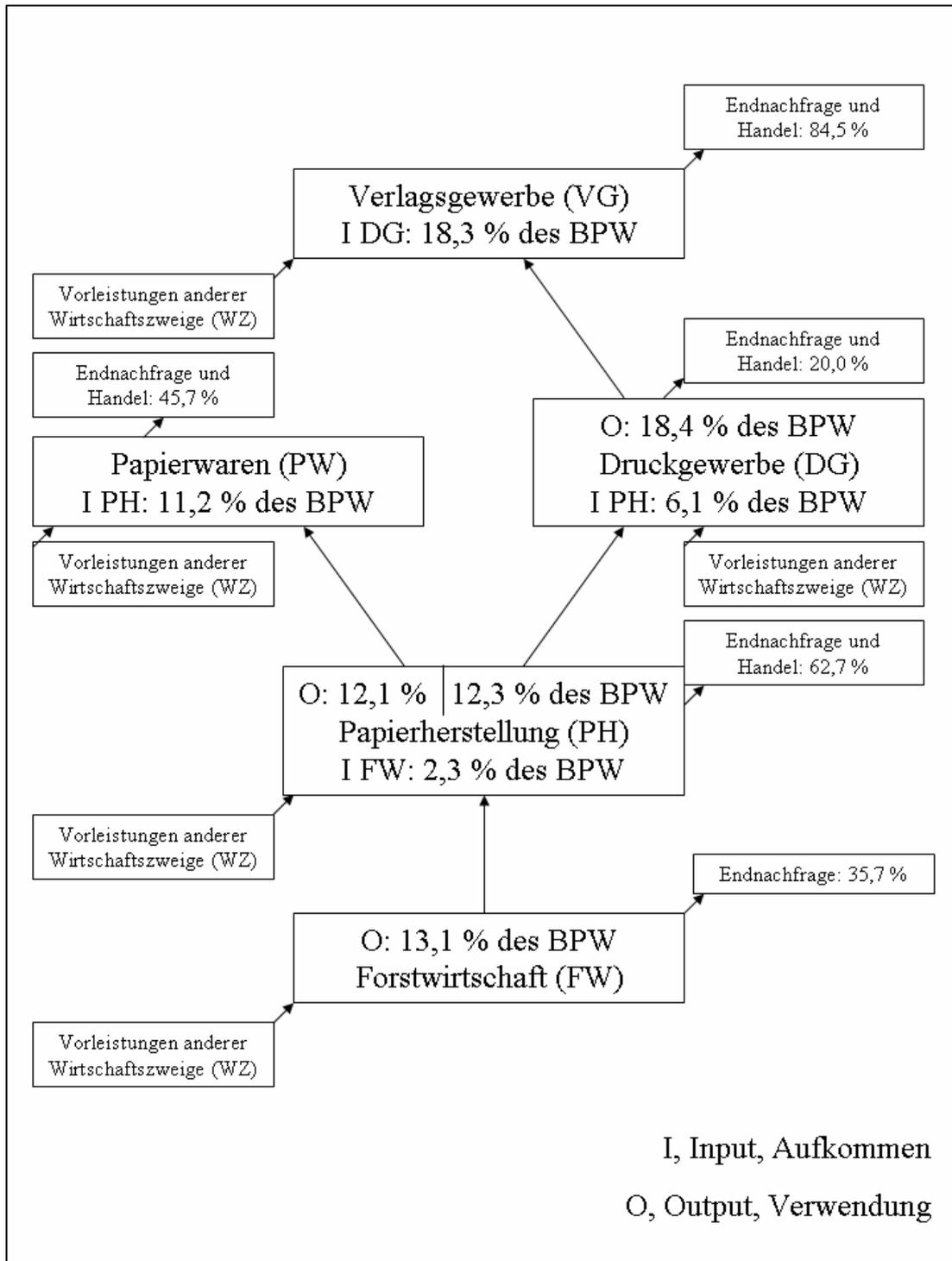


Abb. 9: Papierkette des deutschen FHP-Sektors.

Zur Darstellung der Papierkette wurden die Input-Output-Tabellen 1997 des statistischen Bundesamtes in ihrer Form von DIETER & THOROE (2003) ausgewertet. Die Unternehmen verbindet der Austausch von Vorleistungen in nennenswertem Umfang. Als nennenswert wurde eine Vorleistung definiert, die mehr als 1 % des Bruttoproduktionswertes ausmacht.

bedeutenden Teil ihrer Produkte an die Endnachfrage bzw. den Groß- und Einzelhandel. Diese Senken nehmen zwischen 20

% (Druckgewerbe) und fast 85 % (Verlagsgewerbe) der Produkte und Dienstleistungen aus der Papierkette auf (Abb. 9).

Neben der Endnachfrage bedienen die Unternehmen der Papierkette eine Reihe von Wirtschaftszweigen außerhalb des FHP-Sektors. Dazu gehören vor allem der Maschinenbau und die sonstigen Dienstleistungen. Diese Bereiche wurden nicht untersucht, weil sie nicht zum FHP-Sektor gehören. Lieferungen an Unternehmen der Holzkette werden ebenfalls nicht dargestellt, weil deren Wertschöpfung bereits in Kap. 4.2.1 vorgestellt wurde. Alle anderen wirtschaftlichen Beziehungen der beteiligten Wirtschaftszweige wie beispielsweise zwischen der Forstwirtschaft und der Herstellung von Papierwaren oder dem Druckgewerbe und dem Baugewerbe sind mit jeweils unter 1 % der Bruttoproduktionswerte weniger bedeutend und werden deshalb hier nicht weiter betrachtet.

Die Forstwirtschaft hat 1997 bundesweit Holz im Wert von 13,1 % ihres Bruttoproduktionswertes an die Unternehmen der Papierherstellung verkauft. Diese Unternehmen haben ca. 2,3 % ihres Bruttoproduktionswertes in den Einkauf von Rohholz investiert (Abb. 9). Dieser geringe Wert resultiert daraus, dass die Papierunternehmen sehr intensiv Waren und Dienstleistungen im Sinne von Vorleistungen untereinander austauschen (DIETER & THOROE, 2003).

Die Unternehmen der Papierherstellung bilden den Mittelpunkt der rheinland-pfälzischen Papierkette. Sie liefern ihre Pro-

dukte und Dienstleistungen zu jeweils über 12 % an die Hersteller von Papierwaren und das Druckgewerbe. Während die Papierwaren in bedeutendem Umfang (11 % des Bruttoproduktionswertes) für die Bereiche Maschinenbau und sonstige Dienstleistungen hergestellt wurden, lieferten die Druckereien hauptsächlich dem Verlagsgewerbe zu (Abb. 9).

Insgesamt hatten die Unternehmen der rheinland-pfälzischen Papierkette 2002 eine Bruttowertschöpfung von über 2.000 Mio. € (Abb. 10). Den größeren Anteil daran hatten die Papierwaren und das Druckgewerbe, die eine Wertschöpfung von 660 bzw. 730 Mio € erreichten. Auch DIETER & THOROE (2003) kommen zu dem Ergebnis, dass das Druck- und Verlagsgewerbe mit ca. 31.000 Mio. € etwa die Hälfte der gesamten FHP-Wertschöpfung auf Bundesebene ausmachen.

Allerdings beruht die Wertschöpfung der rheinland-pfälzischen Papierkette nicht auf rheinland-pfälzischem Holz (Abb. 10). Auch das MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2004 A) weist darauf hin, dass es in Rheinland-Pfalz keine Produktionsstätten der Zellstoffindustrie und keine Papierhersteller gibt, die Waldholz einsetzen. Vielmehr wird der gesamte Holz- und Zellstoff für die rheinland-pfälzische Herstellung von Papier, Karton und Pappe importiert. Auf dieser Basis erreichen die beteiligten Un-

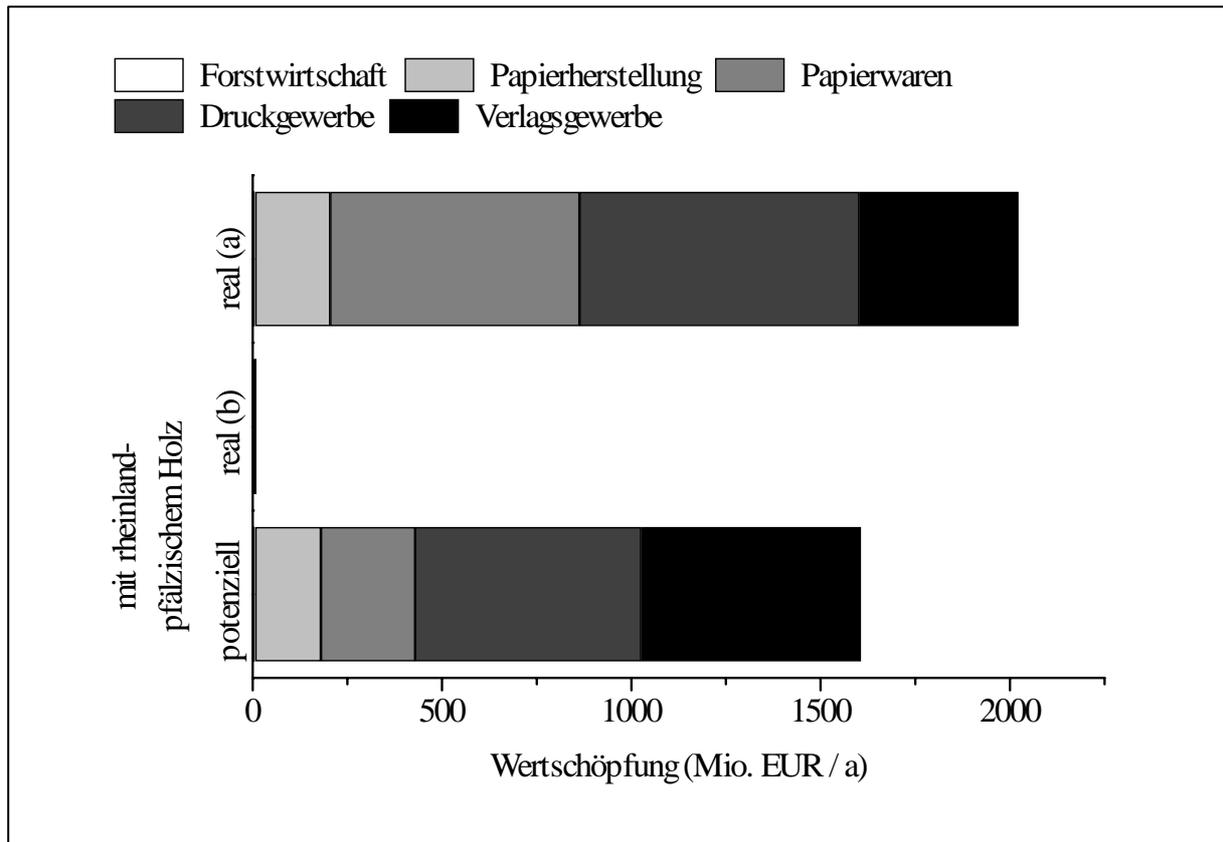


Abb. 10: Wertschöpfungskette des rheinland-pfälzischen Papiergewerbes im Jahr 2002.

Die Wertschöpfungen der einzelnen Abteilungen bzw. Gruppen wurden mit Hilfe der Umsatzsteuerstatistik Rheinland-Pfalz und der bundesdeutschen Input-Output-Tabellen hergeleitet. Die Abbildung zeigt die reale Wertschöpfung der Papierkette 2002 (real a), wie viel davon mit rheinland-pfälzischem Holz realisiert wird (real b) und welche Wertschöpfung dieses Holz potenziell zulassen würde, wenn es bis zum Absatz an den Groß- und Einzelhandel bzw. an die Endnachfrage im Land verarbeitet würde.

ternehmen im Land eine Wertschöpfung, die um etwa ein Fünftel über das hinausgeht, was bei ausschließlicher Einsatz von rheinland-pfälzischem Holz theoretisch

denkbar wäre (Abb. 10). So ließe sich auf der Basis von Papierholz aus dem Land eine papierbezogene Bruttowertschöpfung von lediglich 1.606 Mio. €zielen.

4.2.3 Gesamtergebnis

Die Unternehmen des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors erreichten 2002 in der Holz- und Papierkette eine Wertschöpfung von insgesamt nahezu 3.200 Mio. € (Abb. 11). Dies entsprach in etwa 3,9 % der Bruttowertschöpfung des Jahres 1999 in Rheinland-Pfalz (SCHMIDT & KERTELS, 2002). Demgegenüber trug der FHP-Sektor 1997 auf Bundesebene lediglich 2,4 % zur Bruttowertschöpfung bei (DIETER & THOROE, 2003). Offensichtlich

kommt dem FHP-Sektor in Rheinland-Pfalz eine größere Bedeutung zu als auf Bundesebene.

Ca. 2/3 der hier betrachteten rheinland-pfälzischen Wertschöpfung auf Holzbasis lassen sich der Papierkette und ca. 1/3 der Holzkette zuordnen (Abb. 11). Offensichtlich hat die Wertschöpfung mit Papierprodukten und -dienstleistungen in Rheinland-Pfalz eine größere Bedeutung als diejenige mit Holzprodukten. Allerdings wurde die

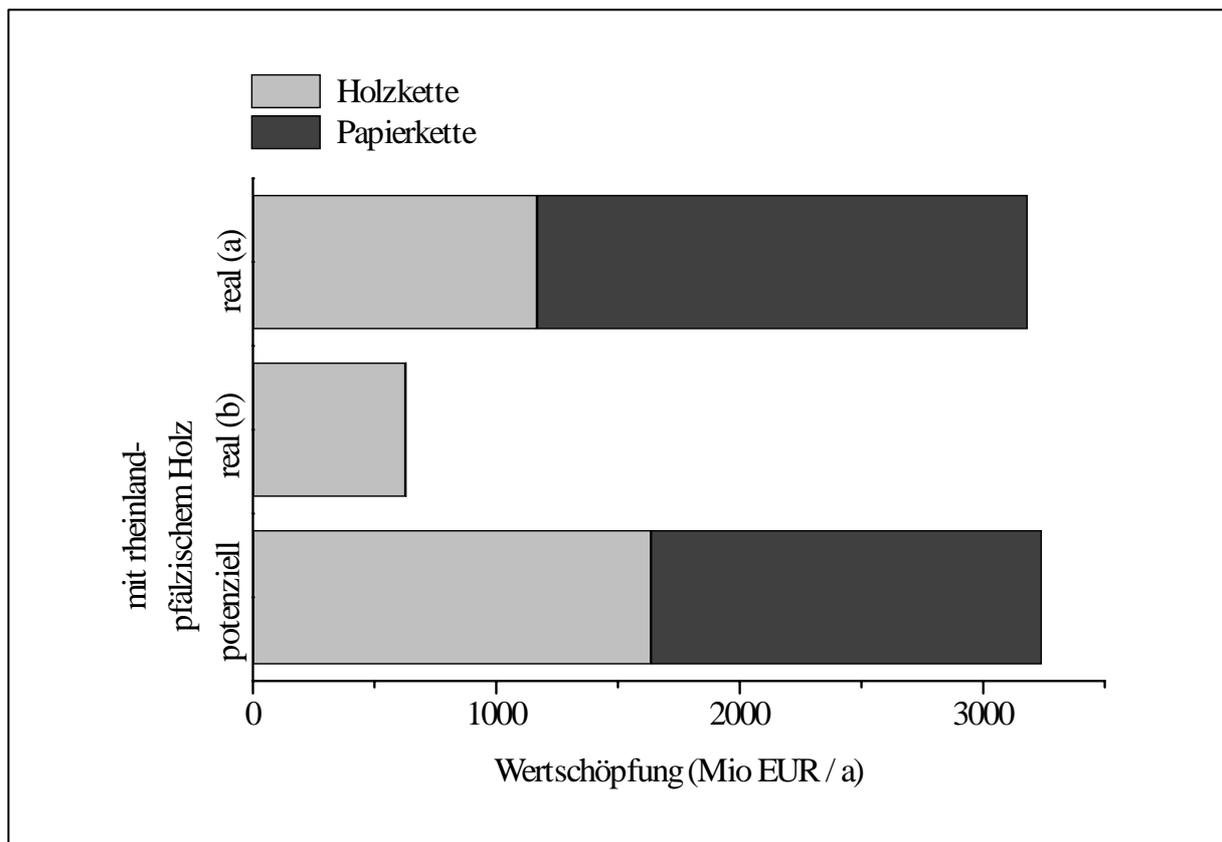


Abb. 11: Wertschöpfungsketten des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im Jahr 2002.

Die Wertschöpfungen der einzelnen Abteilungen bzw. Gruppen der Holz- und Papierkette wurden mit Hilfe der Umsatzsteuerstatistik Rheinland-Pfalz und der bundesdeutschen Input-Output-Tabellen hergeleitet (STATISTISCHES LANDESAMT, 2005, DIETER & THOROE, 2003). Die Abbildung zeigt die reale Wertschöpfung der beiden Ketten im Jahr 2002 (real a), wieviel davon mit rheinland-pfälzischem Holz realisiert wird (real b) und welche Wertschöpfung dieses Holz potenziell zulassen würde, wenn es bis zum Absatz an den Groß- und Einzelhandel bzw. an die Endnachfrage im Land verarbeitet würde.

rheinland-pfälzische Papierkette aus forstlicher Sicht bisher kaum eingehender beachtet, weil sie kein Waldholz aufnimmt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN, 2004 A).

Weder Holz- noch Papierkette nutzen die theoretisch möglichen Potenziale des Holzes im Lande aus. Während das Holzgewerbe nur zur Hälfte Holz aus dem Land verwendet, nehmen die Unternehmen zur Herstellung von Holzstoff, Zellstoff, Papier, Pappe und Karton überhaupt kein Waldholz auf. Deshalb beruhen lediglich 20 % der Bruttowertschöpfung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors auf heimischem Holz (Abb. 11).

Dennoch entspricht die Wertschöpfung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors in etwa

einer Größenordnung, die sich bei ausschließlicher Verwendung von Holz aus dem Land ergeben würde. So korreliert die mögliche Wertschöpfung auf der Basis von rheinland-pfälzischem Holz eng mit den realen rheinland-pfälzischen Wertschöpfungsketten (Abb. 11). Dies macht deutlich, dass der wirtschaftliche Austausch von Rohstoff und Halbwaren über die Landesgrenzen hinweg nicht zu wirtschaftlichen Verlusten für den FHP-Sektor im Land geführt hat, sondern offensichtlich der Optimierung der wirtschaftlichen Abläufe gedient hat. Der Bedarf der beiden Wertschöpfungsketten an ihrem wesentlichsten Rohstoff wäre grundsätzlich rein rechnerisch aus dem Land zu decken gewesen.

5 Die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

5.1 Material und Methoden

Die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) wurde nach der „*Verordnung (EG) Nr. 2223/96 des Rates vom 25. Juni 1996 zum Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Gemeinschaft*“ angefertigt (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003). Das „*Europäische System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen* „(...) ist ein international vereinheitlichtes Rechnungssystem, das systematisch und detailliert eine Volkswirtschaft mit ihren wesentlichen Merkmalen und den Beziehungen zu anderen Volkswirtschaften beschreibt“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003, S. 20). Es gliedert sich in die Sektorkonten sowie in das Input-Output-System und die Tabellen nach Wirtschaftsbereichen. Die Sektorkonten geben unter anderem Auskunft über die Produktionswerte und die Einkommensverteilung. Das Input-Output-System und die Tabellen nach Wirtschaftsbereichen geben u. a. Einblicke in die Werte von Produktionsprozessen sowie von Waren- und Dienstleistungsströmen (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003).

Für die vorliegende Studie hat das statistische Landesamt Rheinland-Pfalz die Daten

der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungsaggregate „Bruttoproduktionswert“, „Vorleistungen“, „unbereinigte Bruttowertschöpfung“, „Arbeitnehmerentgelt“, „Arbeitnehmer“ und „Erwerbstätige“ zur Verfügung gestellt⁵. Die Begriffe wurden nach KERTELS (2001) definiert. So wurden Bruttoproduktionswert, Vorleistungen und Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen berechnet. Dementsprechend umfassen sie Gütersubventionen, nicht jedoch die Gütersteuern. Dies verbessert die regionale Aussagekraft der Kennwerte (KERTELS, 2001). Die Bruttowertschöpfung wurde unbereinigt einschließlich der unterstellten Bankgebühren geschätzt (KERTELS, 2001). Aus der Bruttowertschöpfung lässt sich das Bruttoinlandsprodukt ableiten. Zu diesem Zweck wurde die Bruttowertschöpfung im Anhalt an SCHMIDT & KERTELS (2002) einheitlich um eine unterstellte Bankgebühr von 3,54 % bereinigt und mit der Differenz von Gütersteuern und Gütersubventionen von 11,1 % auf Marktpreise umgerechnet.

⁵ Der Autor bedankt sich bei Herrn Kertels vom Statistischen Landesamt in Bad Ems für die Berechnung der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungsaggregate.

Die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung wurde nach dem Inlandskonzept berechnet. Dementsprechend wurden alle wirtschaftlichen Aktivitäten des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors unabhängig vom Wohnort der Erwerbstätigen erfasst (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Entsprechend Kap. 3.1 hat das Statistische Landesamt die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung für die Abteilungen „Holzgewerbe“, „Papiergewerbe“, „Verlags- und Druckgewerbe“ und die „Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen“ der *„Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“* bereitgestellt (EUROSTAT, 2002). In der letztgenannten Abteilung gibt es mit der „Herstellung von Schmuck“ und dem „Recycling“ Unternehmensgruppen, die offensichtlich nicht zum FHP-Sektor gehören. Den Ergebnissen einer eigenen Voruntersuchung zufolge macht jedoch schon alleine der Möbelbau mit einem Umsatz von 1.012 Mio. € im Jahr 2002 in Rheinland-Pfalz fast 80 % der gesamten Abteilung aus, die einen Bruttoproduktionswert von 1.271 Mio. € aufweist (vgl. Tab. 3, 18). Dies ermöglichte, die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungsdaten der Abteilung insgesamt zu verwenden.

Für das Baugewerbe mit Holz und den Holzhandel lagen demgegenüber keine Erkenntnisse vor. Deshalb wurden sie nicht

in die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einbezogen. Auch DIETER & THOROE (2003) haben diese Abteilungen bzw. Gruppen nicht in ihrer bundesweiten sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung berücksichtigt.

Für die Forstwirtschaft stand ebenfalls keine sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung zur Verfügung. Deshalb wurde sie für die vorliegende Studie im Anhalt an das *„Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)“* auf dem Arbeitsbericht über die *„Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen des ESVG 1995 für die Jahre 1991 bis 2002“* (DIETER *et al.*, 2004) aufbauend mit einer forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung beschrieben. (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000). Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung ist ein Satellitenkonto zum *Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen*. Ihr Hauptziel ist die Analyse des Produktionsprozesses des forstwirtschaftlichen Wirtschaftsbereichs. Ihr Objekt ist die Abteilung 02 der *„Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“* (EUROSTAT, 2002). Die Abteilung 02 umfasst die Forstbetriebe und die forstlichen Dienstleister (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002). Mit Hilfe der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung lassen sich im Produktionskonto der Bruttopro-

duktionswert und die Vorleistungen und im Einkommensentstehungskonto das Arbeitnehmerentgelt, die Arbeitnehmerzahl und die Erwerbstätigenzahl der Forstwirtschaft berechnen. Die Bruttowertschöpfung wird als Kontensaldo ausgewiesen (EUROSTAT, 2005). Dementsprechend ließen sich für die Forstbetriebe und die forstlichen Dienstleister dieselben Kennwerte wie für die anderen Abteilungen des FHP-Sektors darstellen. Zusätzlich wurde das Bruttoinlandsprodukt wie oben beschrieben aus der Bruttowertschöpfung abgeleitet.

Die volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungskennwerte wurden anhand der Datenlage des „Jahresberichts der Landesforstverwaltung 2000“ berechnet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). In diesem Bericht finden sich alle Angaben über die

Staatsforstunternehmung (heute: Landesforsten) sowie für körperschaftliche und private Forstbetriebe von über 200 ha Waldfläche auf der Grundlage des Testbetriebsnetzes. Die Kennwerte von Betrieben unter 200 ha Waldfläche wurden mit Hilfe eines Reduktionsfaktors von 0,55 geschätzt (DIETER *et al.*, 2004). Die Bundeswaldinventur gibt zudem Auskunft über die Gesamtflächen der über und unter 200 ha großen Körperschafts- und Privatwaldbetriebe in Rheinland-Pfalz (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A). Insgesamt hat der Staatsforstbetrieb eine Waldfläche von ca. 223.000 ha. Die Körperschaftswälder nehmen rund 390.000 ha und Privatwälder nahezu 222.000 ha ein (Tab. 7, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND

Waldbesitzart	Waldfläche			Summe
	über 200 ha	unter 200 ha planmäßig bewirtschaftet	nicht beplant (< 50 ha)	
Staatswald*	223.094 ha			223.094 ha
Körperschaftswald	275.831 ha	100.274 ha	14.041 ha	390.146 ha
Privatwald	43.715 ha	16.729 ha	161.216 ha	221.660 ha
Summe	542.640 ha	117.003 ha	175.257 ha	834.900 ha

* einschl. Bundeswald

Tab. 7: Waldflächen des rheinland-pfälzischen Staats-, Körperschafts- und Privatwaldes unterschiedlicher Größenklassen.

Die Daten stammen von der Bundeswaldinventur 2 (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A).

LANDWIRTSCHAFT, 2005 A).

Der Bruttoproduktionswert der Forstbetriebe setzt sich aus dem Wert der Rohholzproduktion und der Nebennutzungen zusammen. Die Teile der Rohholzproduktion sind der Einschlag und die Vorratsänderungen (*Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)*), Kap. 2.06.13, EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000, DIETER *et al.*, 2004). Der Einschlag umfasst Stammholz, Industrieholz und NH-Holz⁶. Zum Industrieholz gehören auch Schichtholz und Hackschnitzel (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B). Der Einschlag im Staats- und Körperschaftswald ist nahezu vollständig im „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2003*“ erfasst (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B). Der Einschlag im Privatwald wurde auf Erfahrungswerten aufbauend am Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz qualifiziert geschätzt (SPEER, 2005, mündl. und schriftliche Mitteilung).

Die Forstbetriebe produzieren neben dem eingeschlagenen Holz auch „Holz auf dem Stamm“ in Form der noch nicht genutzten

Zuwachsanteile. Sofern dies in Forstbetrieben, die von einer „institutionellen“ Einheit organisiert, verwaltet und kontrolliert werden, zu einer wesentlichen Vorratsänderung führt, muss die Holzproduktion auf dem Stamm unter den unfertigen Produkten in der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung erscheinen. In den anderen Forstbetrieben wird die Holzproduktion erst im Augenblick des Einschlags erfasst (*Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)*), Kap. 2.06.13, EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000). Die institutionelle Einheit macht sich durch die Bewirtschaftung im Rahmen eines Wirtschaftsplanes bemerkbar. In Rheinland-Pfalz müssen alle Forstbetriebe über 50 ha reduzierte Holzbodenfläche einen Wirtschaftsplan haben (*Landeswaldgesetz § 9 (1)*). Dementsprechend wurde für alle Forstbetriebe über 50 ha Waldfläche neben dem eingeschlagenen Holz die Vorratsänderung bei der Holzproduktion berücksichtigt, sofern sie wesentlich war (Tab. 7). Als Kennwert der Vorratsänderung wurde im Staats- und Körperschaftswald die Differenz zwischen dem Einschlag 2002 und dem Vorrat des ausscheidenden Bestandes der Prognoseperiode 2003-2007 der Bundeswaldinventur 2 berechnet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG

⁶ Das „*Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)*“ fasst das industriell verwertbare Holz zu Nadel- bzw. Laubindustrieholz zusammen und stellt ihm das Brennholz gegenüber (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000, S. 158, 170). Der Verständlichkeit halber wird in dieser Studie jedoch die gebräuchliche Terminologie beibehalten.

UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A). Der ungenutzte Zuwachs im Privatwald wurde mit Hilfe der Differenz zwischen dem hektarweisen Einschlag entsprechend den Daten des Testbetriebsnetzes und dem Vorrat des ausscheidenden Bestandes der Bundeswaldinventur 2 geschätzt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A). Der ungenutzte Zuwachs in den über 50 ha großen körperschaftlichen oder privaten Forstbetrieben wurde mit Hilfe der Flächenangaben der Bundeswaldinventur 2 hergeleitet (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A). Entsprechend DIETER *et al.* (2004) wurden die Daten der unter 200 ha großen Forstbetriebe mit einem Intensitätsfaktor von 0,55 korrigiert. Der Begriff „wesentlich“ wurde für die vorliegende Untersuchung als eine Differenz zwischen dem Vorrat des ausscheidenden Bestandes und dem Einschlag definiert, die mindestens 5 % des Einschlags ausmachte. Dieser Wert wurde normativ angenommen, weil eine Abweichung von $\pm 5\%$ üblicherweise als zufälliger Fehler betrachtet wird. Unter den genannten Voraussetzungen prognostiziert die Bundeswaldinventur 2 für die Periode von 2003 bis 2007 ca. 5,3 Mio. Efm_{o,R.} / a als nachhaltig nutzbaren

Zuwachs in den rheinland-pfälzischen Wäldern (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 B). Demgegenüber erreichte der Einschlag im Jahr 2002 mit ca. 2,8 Mio. Efm_{o,R.} etwa die Hälfte davon (SPEER, 2005, schriftliche Mitteilung). Folglich verblieben rechnerisch ca. 2,5 Mio. Efm_{o,R.} als unfertige Produkte im Wald. Dies gilt entsprechend der oben genannten Definition als wesentlich. Deshalb wurde der nutzbare Zuwachs in den bewirtschafteten Forstbetrieben als „unfertige Produkte“ berücksichtigt.

Der Wert des Einschlags einschließlich der Hackschnitzel und des NH-Holzes und des ungenutzten Zuwachses wurde mit Hilfe des Efm_{o,R.}-bezogenen Durchschnittsholzespreises ohne Mehrwertsteuer aus dem Jahr 2002 für alle drei Besitzarten geschätzt. Die Preise berücksichtigen den Anfall unverwertbaren Holzes (NH-Holz, Tab. 8, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B). Die Bewertung des ungenutzten Zuwachses folgt der Einschätzung DIETERS *et al.* (2004, S. 18), der Konzeption volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen entsprechend „die Wertentstehung (...) in einem Jahr auch mit den realisierten Preisen desselben Jahres für solche Güter [wie den ungenutzten Zuwachs, Anm. des Autors] zu bewerten und möglichst nicht auf unsichere zukünftige Preisannahmen zu gründen“.

Neben der Rohholzproduktion tragen die Nebennutzungen zum Bruttoproduktionswert der Forstbetriebe bei. (DIETER *et al.*, 2004). Unter den Nebennutzungen werden Überlassungsentgelte für Forstgrundstücke, der Verkauf von Steinen und Erden, von Holz-Nebensortimenten wie beispielsweise von Stangen, von Weihnachtsbäumen und

Außer den Forstbetrieben zählt das „*Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)*“ die forstlichen Dienstleister zur Forstwirtschaft (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000). Sie erledigen Aufgaben im Bereich der technischen Holzproduktion und der Planung für die

Waldbesitzart	Holzpreis (€/ Efm _{o.R.})*
Staatswald einschl. Bundeswald	44,-
Körperschaftswald	38,-
Privatwald	33,-

* ohne Mehrwertsteuer

Tab. 8: Durchschnittspreise für rheinland-pfälzisches Holz aus dem Staats-, Körperschafts- und Privatwald.

Die Preise wurden dem „*Jahresbericht 2003*“ entnommen und gelten für das Jahr 2002. Sie wurden aus den Erlösen für Stammholz, Industrieholz, NH-Holz, Brennholz und Hackschnitzeln abgeleitet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B).

Schmuckreisig sowie anderer Pflanzenteile oder Pflanzen außer Holz verstanden (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). In der FGR wird die Jagd nicht als Teil der Forstwirtschaft, sondern als Teil der Landwirtschaft betrachtet (DIETER *et al.*, 2004). Deshalb werden die Ergebnisse der Jagd nicht weiter berücksichtigt⁷.

⁷ Die Jagd stellt für die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft eine wichtige Nebennutzung dar. Beispielsweise nahm die Staatsforstunternehmung im Jahr 2000 ca. 2,8 Mio. € mit der Jagd ein. Dem standen allerdings Kosten in Höhe von 3,3 Mio. €

Forstbetriebe (WESTERMAYER & BROGT, 2005). Der forstliche Dienstleistungssektor ist eher kleinstrukturiert (WESTERMAYER & BROGT, 2005). Deshalb geht die vorliegende Berechnung davon aus, dass die forstlichen Dienstleister meist regional arbeiten, so dass ihr Bruttoproduktionswert in etwa den Aufwendungen der Forstbetriebe für forstliche Dienstleistungen entspricht.

Vom Bruttoproduktionswert werden die Vorleistungen abgezogen, um die Bruttowertschöpfung zu bestimmen (KERTELS, 2001). Zu den Vorleistungen der Forstbetriebe gehören beispielsweise Pflanzgut, Energie, Maschinen- und Bauteninstandhaltung und Dienstleistungen. Außerdem gehören die Fahrtkosten und der anerkannte Aufwand der Beschäftigten zu den Vorleistungen (DIETER *et al.*, 2004). Andere forstbetriebliche Vorleistungen, die im

gegenüber (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A).

„Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)“ erwähnt sind, haben entsprechend den Daten aus dem „Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000“ keine signifikante Bedeutung (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000, EUROSTAT, 2000, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Deshalb wurden sie nicht weiter beachtet.

Zu den Vorleistungen der forstlichen Dienstleister gehören u. a. Pflanzgut, Betriebsmittel und Energie sowie die Instandhaltung der Anlagegüter. Betriebsmittel sind Strom, Gas und andere Brenn- bzw. Treibstoffe. Zu den Anlagegütern zählen vor allem Maschinen und Gebäude. Ihre Anteile am Bruttoproduktionswert werden entsprechend den bundesweiten Mittelwerten von DIETER *et al.* (2004) geschätzt. Von der Bruttowertschöpfung werden die Arbeitsentgelte bezahlt. Arbeitsentgelt erhalten die abhängig Beschäftigten der Forstbetriebe und forstlichen Dienstleister. Die Arbeitsentgelte werden für die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich der Nebenkosten berechnet. Die Fahrtkosten und der anerkannte Aufwand gehören nach DIETER *et al.* (2004) nicht zu den Nebenkosten im Sinne der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung. Allerdings lassen sich nur im Staatswald die Wegegelder und der anerkannte Aufwand den

Vorleistungen zuordnen. Im Körperschafts- und Privatwald differenziert das Testbetriebsnetz nur nach Nebenkosten und anerkanntem Aufwand. Bei den Nebenkosten der forstlichen Dienstleister ließ sich der anerkannte Aufwand ebenfalls nicht gesondert erkennen (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN, 2004 A). Hier wurden vielmehr pauschal die Nebenkostenanteile der Waldarbeiter in den Forstbetrieben angenommen, weil dienstleisterspezifische Angaben bisher nicht veröffentlicht wurden.

Angaben über die Arbeitsentgelte der Forstbetriebe ließen sich dem „Jahresbericht der Forstverwaltung 2000“ entnehmen (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Anders als für die Forstbetriebe wurden die Arbeitsentgelte der forstlichen Dienstleister über die Zahl der Beschäftigten hergeleitet. Die Beschäftigtenzahl wurde näherungsweise mit der Erwerbstätigenzahl der rheinland-pfälzischen forstlichen Dienstleister gleichgesetzt (WESTERMAYER & BROGT, 2005).

Die Arbeitnehmerzahl der Forstbetriebe wurde demgegenüber mit der Beschäftigtenzahl der Forstwirtschaft gleichgesetzt. Abhängig Beschäftigte sind natürliche Personen, die ihren Lebensunterhalt durch eine Arbeit in Abhängigkeit von einer anderen Person verdienen (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Zu den Beschäftigten

zählen unter anderem die Arbeitnehmer. Als Arbeitnehmer werden u. a. Arbeiter, Angestellte und Beamte bezeichnet (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Zu den Beschäftigten gehören darüber hinaus die Auszubildenden (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Im Rahmen der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung werden dementsprechend anders als bei der Charakterisierung der FHP-Wirtschaftsbereiche nicht nur die sozialversicherungspflichtigen, sondern alle Beschäftigten berücksichtigt (vgl. Kap. 3.2).

Zusätzlich zur Arbeitnehmerzahl wurde wie für die anderen Teile des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors die Zahl der Erwerbstätigen geschätzt. Zu den Erwerbstätigen zählen neben den Arbeitnehmern die Selbständigen und mithelfende Familienangehörige (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2005). Die Zahl der Erwerbstätigen in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft wurde geschätzt, indem unter Vernachlässigung der mithelfenden Familienangehörigen die Zahl der Besitzer von über 10 ha Privatwald zu der Arbeitnehmerzahl addiert wurde.

5.2 Ergebnisse und Diskussion

5.2.1 Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung

Die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft produzierte 2002 in den regelmäßig bewirtschafteten Wäldern über 4,75 Mio. Efm_{o.R.} Rohholz mit einem Bruttoproduktionswert von insgesamt fast 190 Mio. € (Tab. 9). Allerdings realisierte sie weniger als 60 % davon durch Einschlag. Der Rest verblieb als „unfertige“ Produkte im Wald und erhöhte den Wert der Bestände um ca. 76 Mio. € (Tab. 9). Nach der Auffassung von DIETER & THOROE (2003) ließe sich mit der Mobilisierung dieser Rohholzpotenziale und deren Veredelung entlang der

Wertschöpfungskette ein wichtiger Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Räume leisten.

Nach Ergebnissen des Testbetriebsnetzes wurden 2003 auch bundesweit lediglich 60 % des Zuwachses genutzt (ANONYMUS, 2005). Anscheinend sind solche Bruttoproduktionswert-Reserven charakteristisch für die deutschen Wälder. Dies ermöglichte den Forstbetrieben im Jahr 2004 höhere Reinerträge, ohne die Nachhaltigkeit dabei zu verletzen (ANONYMUS, 2005). So erhöhte auch die rheinland-pfälzische Forst-

Waldbesitzart	Einschlag		Ungenutzter Zuwachs		Summe
	Mio. Efm _{o,R.}	Mio. €	Mio. Efm _{o,R.}	Mio. €	Mio. €
Staatswald*	1,029	45,26	0,448	21,30	66,56
Körperschaftswald	1,523	57,87	1,339	50,87	108,74
Privatwald	0,273	9,01	0,142	4,67	13,68
Summe	2,825	112,14	1,929	76,84	188,98

* einschl. Bundeswald

Tab. 9: Einschlag, ungenutzter Zuwachs und Bruttoproduktionswert der Holzproduktion rheinland-pfälzischer Forstbetriebe zu Herstellungspreisen im Jahr 2002.

Alle Daten beziehen sich auf das Jahr 2002. Der Einschlag im Staats- und Körperschaftswald wurde dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2003*“ entnommen und im Privatwald vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz qualifiziert geschätzt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B, SPEER, 2005, mündliche und schriftliche Mitteilung). Die Höhe des ungenutzten Zuwachses in den über 50 ha großen Forstbetrieben wurde anhand der Differenz zwischen dem Einschlag und dem Vorrat des ausscheidenden Bestandes für die Prognoseperiode 2003-2007 der Bundeswaldinventur 2 geschätzt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A). Entsprechend DIETER *et al.* (2004) wurden die Daten der unter 200 ha großen körperschaftlichen bzw. privaten Forstbetriebe mit einem Intensitätsfaktor von 0,55 korrigiert. Der Wert von Einschlag bzw. ungenutztem Zuwachs wurde mit Hilfe der durchschnittlichen Holzpreise des Jahres 2002 aus dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2003*“ berechnet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 B, DIETER *et al.*, 2004).

wirtschaft ihren Einschlag im vergangenen Jahr gegenüber 2002 um 53 % auf ca. 4,33 Mio. Efm_{o,R.} (KEILEN, 2005, schriftliche Mitteilung). Andererseits investieren viele Waldbesitzer wegen der geringen Rentabilität nicht mehr in ihre Betriebe und verzichten stattdessen auf die Nutzung der eigenen Ressourcen (THOROE, 2005). Dies macht deutlich, wie unabdingbar die forstliche Förderung ist.

Insgesamt nahmen die rheinland-pfälzischen Forstbetriebe im Jahr 2000 ca. 5,3 Mio. € mit der Vermarktung ihrer Nebennutzungen ein (Tab. 10). Ihr Wert ist um

den Faktor 30 geringer als derjenige der Holzproduktion, so dass die Holzproduktion den forstbetrieblichen Bruttoproduktionswert dominiert.

Die rheinland-pfälzischen Forstdienstleister dürften im Jahr 2000 einen Bruttoproduktionswertes von nahezu 41 Mio. € erwirtschaftet haben (Tab. 11). Diesen Wert haben sie nach WESTERMAYER & BROGT (2005) vor allem auf dem Gebiet der technischen Holzproduktion umgesetzt, während Ingenieurdienstleistungen nur 5 % der Leistungen ausmachen.

Waldfläche	Waldbesitzart			Summe
	Staatswald*	Körperschaftswald	Privatwald	
über 200 ha	2,35 Mio. €	1,18 Mio. €	0,29 Mio. €	3,82 Mio. €
unter 200 ha		1,50 Mio. €		1,50 Mio. €
Summe	2,35 Mio. €	2,97 Mio. €		5,32 Mio. €

* einschl. Bundeswald

Tab. 10: Bruttoproduktionswert der Nebennutzungen rheinland-pfälzischer Forstbetriebe zu Herstellungspreisen.

Die Werte der Nebennutzungen des Staatswaldes wurden dem Jahresbericht 2000 der Landesforstverwaltung entnommen (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Angaben über den Körperschafts- und Privatwald entstammen den Ergebnissen des Testbetriebsnetzes 2000 (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Nebennutzungen der unter 200 ha großen Forstbetriebe wurden im Anhalt an DIETER *et al.* (2004) für den Körperschafts- und Privatwald einheitlich geschätzt.

Waldbesitzart	Bruttoproduktionswert (Mio. €)
Staatswald*	10,69
Körperschaftswald	
über 200 ha	18,31
unter 200 ha	4,17
Privatwald	
über 200 ha	2,27
unter 200 ha	5,09
Summe	40,53

* einschl. Bundeswald

Tab. 11: Bruttoproduktionswert der forstlichen Dienstleistungen in Rheinland-Pfalz zu Herstellungspreisen.

Die Bruttoproduktionswerte der forstlichen Dienstleister entsprechen den forstbetrieblichen Aufwendungen für forstliche Dienstleistungen. Die Werte für den Staatswald stammen aus dem „Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Kennwerte der Körperschafts- und Privatwälder wurden mit Hilfe eines betriebsgrößenabhängigen Intensitätsfaktors aus den Ergebnissen des Forstbetriebs-Testnetzes hergeleitet (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004, DIETER *et al.*, 2004).

Mit fast 22,5 Mio. € haben die forstlichen Dienstleister über die Hälfte ihres Bruttoproduktionswertes in den Körperschaftswäldern erarbeitet (Tab. 11). Demgegen-

über war der Unternehmereinsatz im Staatswald im Jahr 2000 auf 30 % des Arbeits- und Finanzvolumens beschränkt

(MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A).

Insgesamt hatte die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft 2002 einen Bruttoproduktionswert von fast 235 Mio. € (Tab. 12). Wie die Vergleichszahlen zeigen, hat die nordrhein-westfälische Forstwirtschaft mit 356 Mio. € Umsatz und die österreichische mit 1.020 Mio. € einen höheren forstwirtschaftlichen Bruttoproduktionswert er-

onswerte. Andererseits übertraf die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Bevölkerung mit einem Bruttoproduktionswert von ca. 56,- € / Einwohner die nordrhein-westfälische mit 20,- € / Einwohner und die bundesdeutsche mit 25,- € / Einwohner deutlich (vgl. SCHULTE, 2003 C, DIETER & THOROE, 2003). Dies weist auf die besondere Bedeutung der Forstwirtschaft für das länd-

Klasse*	Produktionsbereich	Bruttoproduktionswert (Mio. €)
Forstbetriebe	Holzproduktion	188,98
	Nebennutzungen	5,32
Forstliche Dienstleistungen		40,53
Summe		234,83

* entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002).

Tab. 12: Bruttoproduktionswert der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft zu Herstellungspreisen.

Der Bruttoproduktionswert der Holzproduktion bezieht sich auf das Jahr 2002. Dagegen wurden die Bruttoproduktionswerte der Nebennutzungen und der forstlichen Dienstleistungen für das Jahr 2000 geschätzt.

reicht (SCHULTE, 2003 C, SEKOT, 2004). Rheinland-Pfalz trägt dennoch zu über 10 % zum bundesdeutschen Forstwirtschafts-Bruttoproduktionswert bei (DIETER & THOROE, 2003).

Der hektarbezogene Bruttoproduktionswert der Forstwirtschaft lag in Rheinland-Pfalz mit ca. 282,- € in einer ähnlichen Größenordnung wie in Österreich (262,- € / ha). In Nordrhein-Westfalen erwirtschaftete die Forstwirtschaft mit 405,- € / ha deutlich höhere flächenspezifische Bruttoprodukti-

lich geprägte Rheinland-Pfalz hin. Andererseits wird die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft von der österreichischen überflügelt, die einen Bruttoproduktionswert von ca. 125,- € / Einwohner erzielt (vgl. SEKOT, 2004).

Für ihren Bruttoproduktionswert verwendete die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft Vorleistungen in Höhe von über 54 Mio. € (Tab. 13). Am wichtigsten waren die forstlichen Dienstleistungen. Sie machten etwa $\frac{3}{4}$ aller Vorleistungen aus (Tab.

Waldbesitzart	Betriebsgröße	Vorleistung (Mio. €)				Summe (Mio. €)
		Material	Dienstleistung	Wegegeld	anerkannter Aufwand	
Staatswald		4,34	10,69	0,41	1,99	17,43
Körperschafts-	> 200 ha	1,96	18,31	n. a.*	1,05	21,32
Wald	< 200 ha	0,45	4,17	n. a.	0,24	4,86
Privat-	> 200 ha	0,76	2,27	n. a.	0,19	3,22
Wald	< 200 ha	1,69	5,09	n. a.	0,43	7,21
Summe		9,20	40,53	0,41	3,90	54,04

* n.a., nicht im Testbetriebsnetz ausgewiesen.

Tab. 13: Vorleistungen für die rheinland-pfälzischen Forstbetriebe zu Herstellungspreisen.

Die Vorleistungen des Staatswaldes finden sich im „Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Vorleistungen der Körperschafts- und Privatwälder wurden aus dem Testbetriebsnetz 2000 mit Hilfe der Waldflächengliederung nach Betriebsgrößenklassen der Bundeswaldinventur 2 und des Intensitätsfaktors von 0,55 für die unter 200 ha großen Forstbetriebe geschätzt (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005, DIETER *et al.*, 2004).

13). DIETER *et al.*, kamen 2004 auf Bundesebene zu einem Anteil der forstlichen Dienstleister an den Vorleistungen von lediglich 41 %, während ihre Anteile an der österreichischen Forstwirtschaft denen in Rheinland-Pfalz entsprechen (SEKOT, 2004).

Anders als die Forstbetriebe geben die

forstlichen Dienstleister nach DIETER *et al.* (2004) das meiste Geld für Betriebsmittel (Energie, Schmierstoffe) als Vorleistungen ihrer Tätigkeit aus. Insgesamt fragten sie 2002 in Rheinland-Pfalz Vorleistungen in Höhe von fast 13 Mio. € nach (Tab. 14). Die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft weist eine Bruttowertschöpfung von insgesamt fast 170 Mio. € auf (Tab. 15). Die

Vorleistung	Wert (Mio. €)
Pflanzen	1,09
Betriebsmittel	5,47
Instandhaltung	3,93
Sonstiges	2,47
Summe	12,96

Tab. 14: Vorleistungen für die forstlichen Dienstleister in Rheinland-Pfalz zu Herstellungspreisen.

Die VL wurden entsprechend DIETER *et al.* (2004) aus dem Bruttoproduktionswert abgeleitet (vgl. Tab. 11). Die Ableitung setzt voraus, dass sich die Kostenstruktur der rheinland-pfälzischen forstlichen Dienstleister nicht wesentlich vom Bundesdurchschnitt unterscheidet.

Klasse*	Bruttoproduktionswert (Mio. €)	Vorleistungen (Mio. €)	Bruttowertschöpfung (Mio. €)
Forstbetriebe	194,30	54,04	140,26
Forstliche Dienstleister	40,53	12,96	27,57
Summe	234,83	67,00	167,83

* entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002).

Tab. 15: Herleitung der unbereinigten Bruttowertschöpfung in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft zu Herstellungspreisen.

Forstbetriebe sind daran zu über 80 % beteiligt. Ihre Bruttowertschöpfung macht ca. 70 % des Bruttoproduktionswertes aus. DIETER & THOROE (2003) kommen auf bundesdeutscher Ebene mit ca. 60 % Wertschöpfungsanteil zu einem etwas geringeren Ergebnis, während SEKOT (2004) für Österreich mit 70 % Anteil am Bruttoproduktionswert ganz ähnliche Wertschöpfungsverhältnisse wie in Rheinland-Pfalz

aufzeigt. Der Wertschöpfungsanteil am Bruttoproduktionswert ist in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft deutlich höher als in den anderen Bereichen des FHP-Sektors (DIETER & THOROE, 2003). Nach SEKOT (2004) sind solche hohen Anteile für die forstliche Urproduktion typisch. Von der Bruttowertschöpfung werden die Arbeitsentgelte der ca. 4.500 Beschäftigten in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft

Zweig der Forstwirtschaft	Arbeitsentgelt (Mio. €)		Summe (Mio. €)
	Besoldung und Gehalt	Lohn	
Staatswald*	29,47	28,92	58,93
Körperschaftswald	16,72	20,67	37,40
Privatwald	7,18	9,42	16,60
Dienstleister		9,27	9,27
Summe (Mio. €)			122,20

* einschl. Bundeswald

Tab. 16: Arbeitsentgelte in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft.

Die Arbeitsentgelte verstehen sich einschließlich der Nebenkosten. Im Staatswald ließen sich jedoch die Wegegelder und der anerkannte Aufwand entsprechend der Forderung von DIETER *et al.* (2004) den Vorleistungen zuordnen. Bei den beiden anderen Waldbesitzarten ließ sich nur der anerkannte Aufwand den Vorleistungen zuordnen. Die Nebenkosten der forstlichen Dienstleister umfassen sowohl den anerkannten Aufwand als auch die Wegegelder. Die Arbeitsentgelte der forstlichen Dienstleister wurden entsprechend DIETER *et al.* (2004) undifferenziert nach Gehältern und Löhnen geschätzt.

schaft in Höhe von ca. 122 Mio. € bezahlt (Tab. 16, 17). Die Arbeitsentgelte sind größer als der Bruttowertschöpfungswert des Einschlags ohne den ungenutzten Zuwachs (Tab. 9). Dies bedeutet einen Zuschussbedarf für die Forstwirtschaft, um die Liquidität zu sichern.

Die Arbeitsentgelte machen über $\frac{3}{4}$ der Bruttowertschöpfung aus. Dies entspricht in etwa dem Durchschnitt der bundesdeutschen Forstwirtschaft von nahezu 78 % (DIETER & THOROE, 2003). Demgegenüber lag der Entgeltanteil an der Bruttowertschöpfung der rheinland-pfälzischen

Zweig der Forstwirtschaft	Beschäftigte (Anzahl)		Summe (Anzahl)
	Beamte und Angestellte	Arbeiter	
Staatswald*	1.461	934	2.395
Körperschaftswald	545	923	1.468
Privatwald	204	203	407
Dienstleister		288	288
Summe (Mio. €)			4.558

* einschl. Bundeswald

Tab. 17: Beschäftigte in der rheinland-pfälzischen Forstwirtschaft.

Die Beschäftigtenzahlen beziehen neben den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (vgl. Tab. 1) die Beamten mit ein. Die Angaben für den Staatswald entstammen dem „*Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000*“ (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A). Die Angaben über den Gemeinde- und Privatwald stellen die Ergebnisse des rheinland-pfälzischen Testforstbetriebsnetzes Forst aus dem Jahr 2000 in Verbindung mit der Waldflächenstatistik der Bundeswaldinventur 2 und dem Intensitätsfaktor 0,55 für die unter 200 ha großen Betriebe dar (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2004 A, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT, 2005 A, DIETER *et al.*, 2004).

Besonders viele Beschäftigte gibt es im Staatswald (Tab. 17). Dies lässt sich darauf zurückführen, dass Mitarbeiter der Landesforstverwaltung im großen Umfang Körperschaftswald betreuen bzw. Privatwaldbesitzer beraten (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN, 2004 A).

Volkswirtschaft im Jahr 2000 mit 58 % deutlich niedriger (KERTELS, 2001). **Offensichtlich gehört die Forstwirtschaft zu den überdurchschnittlich arbeitsintensiven Wirtschaftsbereichen.**

5.2.2 Die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des FHP-Sektors

Mit den Ergebnissen der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung (vgl. Kap. 5.2.1) und den Daten des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz wurde die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des FHP-Sektors erstellt. Die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung wurde entsprechend den Vorgaben des „Europäischen Systems volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen“ berechnet. Allerdings standen keine Hinweise für das Baugewerbe mit Holz und den Holzhandel zur Verfügung (vgl. Kap.

3.1).

Insgesamt erarbeitete der rheinland-pfälzische FHP-Sektor einen Bruttowertschöpfungswert von fast 6.500 Mio € Dies entspricht einem Anteil von 4,1 % am gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfungswert in Rheinland-Pfalz (Tab. 18). Damit übertrifft der rheinland-pfälzische FHP-Sektor den bundesweiten Vergleichswert von DIETER & THOROE (2003) um etwa ¼. Den größten Anteil am Bruttowertschöpfungswert des rheinland-pfälzischen

Wirtschaftszweig*	Bruttowertschöpfungswert (Mio. €)	Vorleistungen (Mio. €)	Bruttowertschöpfung (Mio. €)
Forstwirtschaft	235	67	168
Holzgewerbe	1.439	1.007	432
Papiergewerbe	2.170	1.439	691
Verlags- und Druckgewerbe	1.364	788	576
Herstellung von Möbeln etc.	1.271	747	524
Summe	6.499	4.048	2.391
Anteil der Gesamtwirtschaft (%)	4,1	5,4	2,9

* entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002).

Tab. 18: Bruttowertschöpfungswerte, Vorleistungen und Bruttowertschöpfung des FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

Die Daten der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungsaggregate aus den Bereichen Holzgewerbe, Papiergewerbe, Verlags- und Druckgewerbe sowie Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen wurden vom Statistischen Landesamt für das Jahr 2002 zur Verfügung gestellt und entsprechen dem „Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003). Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung wurde im Anhalt an das „Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)“ hergeleitet (vgl. Kap. 5.2.1, EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000). Die Daten der gesamtwirtschaftlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung als Basis für die Anteile des FHP-Sektors an der Gesamtwirtschaft wurden vom Statistischen Landesamt für das Jahr 2002 zur Verfügung gestellt.

FHP-Sektors hat das Papiergewerbe mit über 30 % (Tab. 18). Im Unterschied dazu wird der bundesdeutsche FHP-Sektor durch das Verlags- und Druckgewerbe dominiert (DIETER & THOROE, 2003). Während diese beiden Abteilungen deutschlandweit etwa die Hälfte des gesamten FHP-Sektors ausmachen, kommt ihnen in Rheinland-Pfalz mit einem Anteil am Bruttoproduktionswert von rund 20 % eine geringere Bedeutung zu (Tab. 18).

Der Vorleistungsanteil des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors liegt mit über 4.000 Mio. € bei nahezu 2/3 seines Bruttoproduktionswertes (Tab. 18). Dies entspricht in etwa dem Bundesdurchschnitt von nahezu 60 % (DIETER & THOROE, 2003). Allerdings hat auf Bundesebene das Papiergewerbe wegen seiner internationalen Verflechtung die größten Vorleistungsanteile, während dieser Kennwert in Rheinland-Pfalz beim Holzgewerbe mit nahezu 70 % am bedeutendsten ist (DIETER & THOROE, 2003, Tab. 18).

Die rheinland-pfälzische FHP-Wirtschaft schöpfte 2002 Werte in Höhe von nahezu 2.500 Mio. € (Tab. 18). Dies entspricht einem Anteil von 6,1 % an der Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes im Land (KERTELS, 2001). Darüber hinaus trug die FHP-Wertschöpfung zu 2,9 % zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung in Rheinland-Pfalz bei (Tab. 18). DIETER & THOROE (2003) kommen auf

Bundesebene mit einem Wertschöpfungsanteil von 2,5 % zu einem etwas geringeren Wert.

Der rheinland-pfälzische FHP-Sektor stellt insgesamt über 1.800 Mio. € Einkommen für die ca. 53.100 abhängig Beschäftigten zur Verfügung (Tab. 19). Die Arbeitnehmerentgelte machen über 75 % der Bruttowertschöpfung im FHP-Sektor aus (Tab. 18,19). Demgegenüber lagen die Anteile der Arbeitnehmerentgelte an der Bruttowertschöpfung im bundesdeutschen FHP-Sektor mit ca. 64 % und an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung im Land mit lediglich 58 % wesentlich niedriger (KERTELS, 2001, DIETER & THOROE, 2003). **Wie die Analyse zeigt, haben sich in Rheinland-Pfalz arbeitsintensive Unternehmen des FHP-Sektors angesiedelt.**

Jeder Arbeitnehmer des FHP-Sektors verdiente im Jahr 2002 durchschnittlich nahezu 35.000,- € (Tab. 20). Dies übertrifft den Landesdurchschnitt aller Beschäftigten des Jahres 2000 von ca. 30.500,- € um ca. 15 %. Andererseits verdienten die Beschäftigten des rheinland-pfälzischen verarbeitenden Gewerbes, zu dem die größten Teile des FHP-Sektors gehören, mit ca. 38.000,- € im Jahr 2000 und 37.000,- € im Jahr 2003 deutlich mehr (KERTELS, 2001, BREITENFELD *et al.*, 2004). Noch höhere Arbeitsentgelte errechneten KAUKIEWITSCH & HEPPT 1999 mit durchschnittlich fast

Wirtschaftszweig*	Arbeitnehmerentgelte (Mio. €)	Arbeitnehmer (Anzahl)
Forstwirtschaft	122	4.600
Holzgewerbe	354	10.300
Papiergewerbe	459	11.300
Verlags- und Druckgewerbe	469	14.000
Herstellung von Möbeln etc.	448	12.900
Summe	1.852	53.100
Anteil an der Gesamtwirtschaft (%)	3,7	3,4

* entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002).

Tab. 19: Arbeitnehmerentgelte und Arbeitnehmerzahlen des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

Die Daten der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungsaggregate aus den Bereichen Holzgewerbe, Papiergewerbe, Verlags- und Druckgewerbe sowie Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen wurden vom Statistischen Landesamt für das Jahr 2002 zur Verfügung gestellt und entsprechen dem „Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003). Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung wurde entsprechend dem „Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung LGR/FGR 97 (Rev. 1.1)“ hergeleitet (vgl. Kap. 5.2.1, EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000). Die gesamtwirtschaftliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung als Basis für die Anteile des FHP-Sektors an der Gesamtwirtschaft wurden vom Statistischen Landesamt für das Jahr 2002 zur Verfügung gestellt.

40.000,- € je Arbeitnehmer für das verarbeitende Gewerbe der alten Länder. Offensichtlich gehören die Arbeitsplätze des untersuchten Sektors in Rheinland-Pfalz zu den weniger gut bezahlten des verarbeitenden Gewerbes.

Die niedrigsten Entgelte des FHP-Sektors bezahlte 2002 die Forstwirtschaft mit durchschnittlich 26.500,- € / a (Tab. 20). Die Arbeitnehmerentgelte der Forstwirtschaft liegen jedoch etwas über dem in Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei üblichen Wert von 21.500,- € im Jahr 2000 (KERTELS, 2001). Demgegenüber werden die höchsten Arbeitnehmer-

entgelte mit durchschnittlich 40.600,- € / a im Papiergewerbe bezahlt (Tab. 20). Dieser Wert entspricht in etwa dem bundesweiten Durchschnitt der Arbeitnehmerentgelte dieses Gewerbes des Jahres 1996 von 38.400,- € / a (KAUKEWITSCH & HEPPT, 1999).

Jeder Erwerbstätige des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors erwirtschaftete im Mittel ein Bruttoinlandsprodukt von 48.200,- € (Tab. 20). Dies entspricht der Leistungsfähigkeit vieler rheinland-pfälzischer Regionen wie Westpfalz, Hunsrück, Eifel und Westerwald, während die Koblenzer Bucht sowie Rheinhessen und die

Wirtschaftszweig*	Arbeitsentgelt / Arbeitnehmer (Tsd. €)	Bruttoinlandsprodukt / Erwerbstätigem (Tsd. €)
Forstwirtschaft	26,5	34,1
Holzgewerbe	34,4	42,5
Papiergewerbe	40,6	65,1
Verlags- und Druckgewerbe	33,5	41,2
Herstellung von Möbeln etc.	34,7	40,5
Mittelwert	34,9	48,2

* entsprechend der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2002).

Tab. 20: Durchschnittliche jährliche Arbeitsentgelte und Bruttoinlandsprodukte je Arbeitnehmer des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

Die Arbeitnehmerentgelte und Arbeitnehmerzahlen wurden der Tab. 19 entnommen. Das Bruttoinlandsprodukt wurde entsprechend SCHMIDT & KERTELS (2002) aus der Bruttowertschöpfung hergeleitet, indem die unbereinigte Bruttowertschöpfung (Tab. 18) um die unterstellte Bankgebühr bereinigt und mit Hilfe der Differenz von Gütersteuern und –subventionen in Marktpreise umgerechnet wurde. Die Erwerbstätigenzahl wurde aus der Arbeitnehmerzahl abgeleitet, indem sie unter Vernachlässigung der mitarbeitenden Familienmitglieder um die Zahl der Besitzer bewirtschafteter Privatwälder erweitert wurde.

Vorderpfalz hinsichtlich des Erwerbstätigen-bezogenen Bruttoinlandsprodukts weniger interessant als Standort des FHP-Sektors zu sein scheinen. Dort erwirtschaften die Erwerbstätigen in der Regel ein z. T. deutlich höheres Bruttoinlandsprodukt (Abb. 5, SCHMIDT & KERTELS, 2002).

Eine Ausnahme bildet das Papiergewerbe. Das Bruttoinlandsprodukt jedes Erwerbstätigen in diesem Sektors liegt mit durchschnittlich 65.100,- € im Bereich der Erwerbstätigen-bezogenen Bruttoinlandsprodukte der Landkreise Mainz-Bingen, Alzey-Worms und Germersheim sowie der kreisfreien Stadt Ludwigshafen (Tab. 20, Abb. 12, SCHMIDT & KERTELS, 2002).

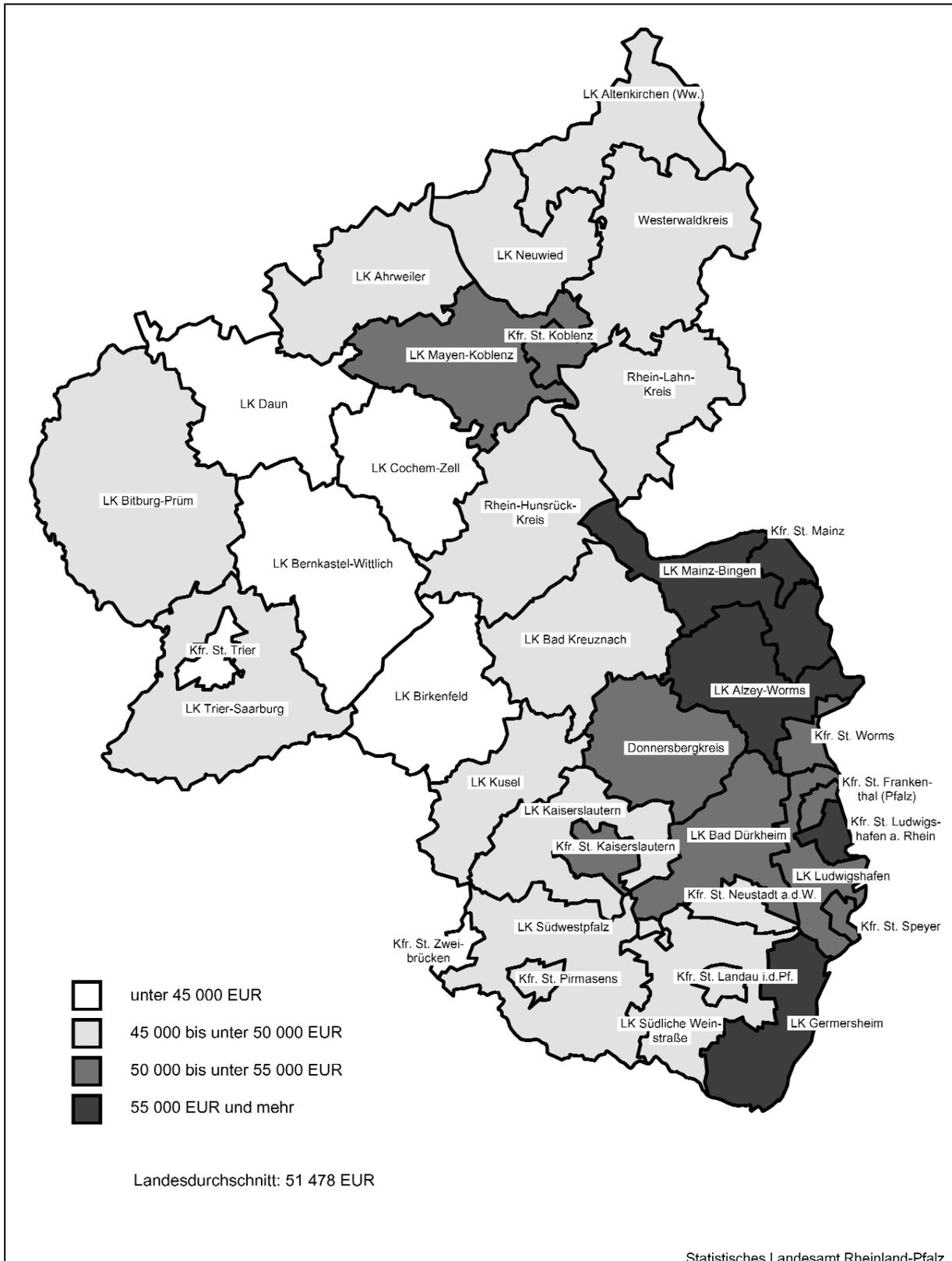


Abb. 12: Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen je Erwerbstätigem nach Verwaltungsbezirken im Jahr 2000 in Rheinland-Pfalz.

Die Abb. 12 wurde der Veröffentlichung von SCHMIDT & KERTELS (2002) unverändert entnommen.

6 Zusammenfassung

Bisher wurde dem Forst-, Holz- und Papiersektor (FHP-Sektor) keine besondere gesamtwirtschaftliche Bedeutung beigegeben. Demgegenüber haben jüngere Erkenntnisse über den europäischen und bundesdeutschen FHP-Sektor gezeigt, dass er vor allem für ländliche Räume wichtig ist. Deshalb ist es das Ziel der vorliegenden Studie, über die wirtschaftliche Bedeutung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang Aufschluss zu geben.

Zu diesem Zweck wurden die Wirtschaftsbereiche des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors anhand der Umsatzsteuerstatistik des Jahres 2002 nach Unternehmen, Umsätzen und Beschäftigten charakterisiert. Die entsprechenden Kennwerte der Forstunternehmen wurden mit Hilfe eigener Erkenntnisse ergänzt.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass 2002 im rheinland-pfälzischen FHP-Sektor über 50.000 Menschen in nahezu 8.500 Unternehmen beschäftigt waren. Ca. 20 Menschen fanden bei der Verarbeitung von je 1.000 m³ Rohholz einen Arbeitsplatz im Land. Insgesamt erwirtschafteten die FHP-Beschäftigten mit der Verarbeitung von ca. 2,5 Mio. m³ Rohholz Umsätze in Höhe von ca. 8.300 Mio. € Dies entspricht 3 % der rheinland-pfälzischen Beschäftigungsmöglichkeiten und 5,5 % des Bruttoprodukti-

onswertes im Land. Darüber hinaus hat der untersuchte Sektor in Rheinland-Pfalz mit über 3.300,- € je m³ Rohholz um ca. den Faktor 1,5 mehr als im europäischen Durchschnitt und um den Faktor 10 mehr als in Schweden umgesetzt.

Das Holz verarbeitende Gewerbe (Holz-, Papier- Druck- und Verlagsgewerbe sowie Möbelbau) erwirtschaftete 2002 11,6 % des Bruttoproduktionswertes des gesamten verarbeitenden Gewerbes in Rheinland-Pfalz. Einziger signifikant größerer Wirtschaftszweig im verarbeitenden Gewerbe ist die Herstellung von chemischen Erzeugnissen (32 %).

Auf diesen Erkenntnissen aufbauend wurden anhand der Vorleistungsbeziehungen zwischen den Bereichen des FHP-Sektors die Wertschöpfungen der Holz- und der Papierkette in Rheinland-Pfalz untersucht. Die Holzkette führt vom Rohholz über das Holzgewerbe zum Baugewerbe bzw. zum Möbelbau. Die Papierkette reicht vom Rohholz über die Herstellung von Holz- und Zellstoff, Papier, Pappe und Karton einerseits bis zur Herstellung von Papierwaren und andererseits bis zum Druck- und Verlagsgewerbe.

Die Bruttowertschöpfung der beiden Wertschöpfungsketten lag 2002 bei ca. 3.200 Mio. € Dies entsprach nahezu 4 % der gesamten rheinland-pfälzischen Wert-

schöpfung. Auch wenn der FHP-Sektor derzeit lediglich etwa 20 % Holz aus dem Land für seine Wertschöpfung bezieht, so könnte die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft ihn dennoch mit ihrem Einschlag in Höhe von ca. 2,8 Mio. Efm_{o.R.} (2002) rein rechnerisch vollständig mit Rohholz versorgen. Darüber hinaus boten die rheinland-pfälzischen Wälder 2002 genug Rohstoffreserven, um ein Wachstum des Sektors von bis zu 60 % nachhaltig zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund ist es den Forstbetrieben seither bereits gelungen, die Holzproduktion um über 50 % zu steigern. Holz aus dem Land hätte selbst beim Einschlagsniveau 2002 eine Bruttowertschöpfung von knapp über 3.200 Mio. € ermöglichen können. Dies stimmt mit der Wertschöpfung des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors im selben Zeitraum überein. Offensichtlich führte der wirtschaftliche Austausch von Roh- und Halbwaren über die Landesgrenzen hinweg nicht zu wirtschaftlichen Verlusten, sondern diente eher der Optimierung wirtschaftlicher Abläufe. Um den FHP-Sektor gesamtwirtschaftlich einzuordnen, wurde die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des statistischen Landesamtes für das Holzgewerbe, das Papiergewerbe, das Verlags- und Druckgewerbe sowie für die Herstellung von Möbeln und anderen Erzeugnissen ausgewertet. Die sektorale volkswirtschaftliche Gesamtrechnung wurde um

eine eigene forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Rheinland-Pfalz ergänzt. Für alle Bereiche wurden der Bruttowertschöpfung, die Vorleistungen, die Bruttowertschöpfung, die Arbeitsentgelte sowie die Zahlen der Arbeitnehmer bzw. Erwerbstätigen hergeleitet.

Den Ergebnissen zufolge schlug die rheinland-pfälzische Forstwirtschaft 2002 wie im Bundesdurchschnitt lediglich ca. 60 % des nutzbaren Zuwachses ein. Sie erwirtschaftete 2002 bei einem Aufkommen von 30 % Vorleistungen einen Bruttowertschöpfungswert von über 225 Mio. € so dass sich eine Bruttowertschöpfung von fast 160 Mio. € ergab. Davon bezahlte sie ihre über 4.500 Arbeitnehmer mit Arbeitsentgelten in Höhe von insgesamt 122,2 Mio. €

Gegenüber den anderen Bereichen stellt die Forstwirtschaft den kleinsten Teil des FHP-Sektors in der sektoralen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung dar. Der gesamte FHP-Sektor erarbeitete 2002 in Rheinland-Pfalz einen Bruttowertschöpfungswert von fast 6.500 Mio. € und erzielte eine Wertschöpfung von nahezu 2.400 Mio. € Dies entsprach einem Anteil von 4,1 % am gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfungswert und von 2,9 % an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung in Rheinland-Pfalz. Damit übertraf der rheinland-pfälzische FHP-Sektor die bundesweiten Vergleichswerte des Bruttopro-

duktionswertes um 25 % bzw. der Bruttowertschöpfung um 16 %.

Die insgesamt über 53.000 Arbeitnehmer des rheinland-pfälzischen FHP-Sektors erhielten 2002 Arbeitsentgelte in Höhe von über 1.800 Mio. € so dass jeder Arbeitnehmer durchschnittlich nahezu 35.000,- € verdiente. Dies übertrifft den Landesdurchschnittsverdienst des Jahres 2000, bleibt aber hinter den Arbeitsentgelten im verarbeitenden Gewerbe zurück.

Jeder Erwerbstätige erwirtschaftete im rheinland-pfälzischen FHP-Sektor 2002 ein Bruttoinlandsprodukt von ca. 48.000,- € Gemessen am Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigem entspricht dies der Leistungsfähigkeit vieler ländlicher Regionen

im Land. Darüber hinaus kann sich das Papiergewerbe mit einem Bruttoinlandsprodukt von über 65.000,- € je Erwerbstätigem sogar in den leistungsstärkeren Regionen wie beispielsweise Rheinhessen oder der Vorderpfalz behaupten.

Die Studie macht deutlich, dass die Waldbewirtschaftung durch die nachhaltige Produktion des Ökorohstoffes Holz auch für weitere rheinland-pfälzische Wirtschaftszweige überaus wichtig ist. Übereinstimmend mit DIETER & THOROE (2003) bietet sie das Potenzial, durch die Rohholzmobilisierung und deren Veredelung entlang der Wertschöpfungskette einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Räume zu leisten.

7 Danksagung

Die Studie über „Die Forst-, Holz- und Papierwirtschaft in Rheinland-Pfalz“ wurde in der Abteilung Arbeitswirtschaft und Forstnutzung der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz angefertigt. Für ihr Gelingen war die Zuarbeit vieler Kollegen im Vorfeld der Untersuchung, während der Auswertungen und nach Abschluss der Arbeiten notwendig.

Deshalb gilt mein besonderer Dank zunächst den Mitarbeitern des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz in Bad Ems. Dort hat Herr HOLGER SCHMIDT mit seiner Beratung und dem entscheidenden Hinweis auf die Umsatzsteuerstatistik im Vorfeld ausschlaggebend zum Gelingen der Studie beigetragen und die notwendigen Auszüge aus dieser Statistik zusammengestellt. Herr WERNER KERTELS hat die statistischen Aggregate der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zur Verfügung gestellt, die zur Analyse der Holz- und Papierwirtschaft unerlässlich waren.

Während der Auswertungen haben mich die Mitarbeiter des Ministeriums für Um-

welt und Forsten Rheinland-Pfalz mit wertvollen Hinweisen dankenswerterweise unterstützt. Insbesondere Herr Prof. Dr. KARL KEILEN und Herr FRIEDRICH SPEER haben mit ihren Schätzungen des Holzaufkommens im rheinland-pfälzischen Privatwald wesentliche Daten zur forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung beigesteuert. Schließlich gebührt den Vertretern des Instituts für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Hamburg mein Dank. So haben Prof. Dr. CARSTEN THOROE und Dr. MATTHIAS DIETER die Ausführungen kritisch gewürdigt und mit ihren Anregungen um wertvolle Gesichtspunkte bereichert.

Bei der Vorbereitung der Mitteilung war mir Dr. HUBERT FISCHER eine große Hilfe, der den Text gründlich lektoriert hat. Allen Genannten und vielen Ungenannten gilt mein Dank für die Unterstützung bei der Abfassung der Studie. Ohne sie wüssten wir wahrscheinlich auch heute noch nicht sehr viel über „Die Forst-, Holz- und Papierwirtschaft in Rheinland-Pfalz“.

8 Literatur

ANONYMUS (1997): Ertragslage im Holzgewerbe hat sich deutlich verbessert. *Holz-Zentralblatt* 123: S. 2370.

ANONYMUS (2005 A): www.rostocker-stadtportal.de/branchen/Herstellung-von-Konstruktionsteilen-Fertigbauteilen-und-Ausbauelementen.htm. Internetsitzung vom 31.03.2005.

ANONYMUS (2005 B): Höhere Einschläge sorgen für bessere Reinerträge. *Holz-Zentralblatt* 131: S. 193.

BECKEMAN, C.-G. & LUUKKO, K. (Hrsg.) (2005): *Innovative and sustainable use of forest resources*. Brüssel: European Confederation of Woodworking Industries, Confederation of European Forest Owners und Confederation of European Paper Industries. 16 S. + 3 S. Anhang.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2005 A): *Bundeswaldinventur*². www.bundeswaldinventur.de. Internetsitzung vom 18.03.2005.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2005 B): *Das potenzielle Rohholzaufkommen 2003 bis 2042*. Hamburg: Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. In Vorbereitung.

BREITENFELD, J., KLEIN, R., KRIEG, H. H., LÜBBERS, J. & SCHMIDT, S. (2004): Die rheinland-pfälzische Wirtschaft 2003. *Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz* 1/2004: S. 41-62.

BUNDESRAT (Hrsg.) (2001): Entschließung des Europäischen Parlaments zu der Mitteilung der Kommission über den Stand der Wettbewerbsfähigkeit der Holz verarbeitenden Industrie und verwandter Industriezweige in der EU. *Bundesdrucksache* 113/01. 10 S.

DEUTSCHER HOLZWIRTSCHAFTSRAT (2005): Cluster Forst und Holz. In: DEUTSCHER HOLZWIRTSCHAFTSRAT (HRSG.): *Forst- und Holz-Cluster in Europa*. Berlin: Deutscher Holzwirtschaftsrat. 54 S.

DIETER, M. & THOROE, C. (2003): Forst- und Holzwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland nach neuer europäischer Sektorenabgrenzung. *Forstwissenschaftliches Centralblatt* 122: S. 138-151.

DIETER, M., ROSIN, A. & THOROE, C. (2004): *Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen des ESVG 1995 für die Jahre 1991 bis 2002.* Hamburg, Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. 72 S.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (Hrsg.) (2000): *Handbuch zur Landwirtschaftlichen und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung FGR/LGR 97 (Rev. 1.1).* Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. 200 S.

EUROSTAT (Hrsg.) (2005): *Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung.* http://europa.eu.int/comm/eurostat/newcronos/reference/sdds/de/cosa/eaf_base.htm. Internet-Sitzung vom 11.03.2005.

FINK-KEBLER, A. & HAHNE, U. (2004): Arbeit in ländlichen Räumen und der Beitrag von Land- und Forstwirtschaft. *Wald-Arbeitspapier 4.* 28 S.

HAUPTVERBAND DER DEUTSCHEN HOLZ UND KUNSTSTOFFE VERARBEITENDEN INDUSTRIE UND VERWANDTER INDUSTRIEZWEIGE (Hrsg.) (2002): *Cluster-Studie Forst & Holz – 2. Absatzstufe -.* Düsseldorf: Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. 331 S.

JAAKKO PÖYRY (Hrsg.) (2000): *Analyse der Struktur und Wettbewerbsfähigkeit der Sägeindustrie in Rheinland-Pfalz.* Trippstadt: Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft. 759 S.

KAUKEWITSCH, P. & HEPPT, E. (1999): Arbeitskosten im Produzierenden Gewerbe und ausgewählten Dienstleistungsbereichen 1996. *Wirtschaft und Statistik 2/1999:* S. 116-128.

KERTELS, W. (2001): Entstehung des Bruttoinlandsprodukts 1991 bis 2000. *Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz 8/2001:* S. 181-189.

KERTELS, W. (2003): Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den kreisfreien Städten und Landkreisen 1992 bis 2001. *Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz 7/2003:* S. 112-113.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2005): *Grüner Bericht.* Alzey: Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz. 154 S.

MANTAU, U. (2000): *Standorte der Holzwirtschaft.* Hamburg: Universität Hamburg. 52 S. + Anhang.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): *Der ländliche Raum.* www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de, Internetsitzung vom 09.03.2005.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2004 A): *Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2000*. Mainz: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz. 84 S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (2004 B): *Jahresbericht der Landesforstverwaltung 2003*. Mainz: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz. In Vorbereitung.

PORANEN, T. (2005): Der Holzcluster in Finnland und Europa. In: DEUTSCHER HOLZWIRTSCHAFTSRAT (Hrsg.): *Forst- und Holz-Cluster in Europa*. Berlin: Deutscher Holzwirtschaftsrat. 54 S.

SARANTOLA, J. (2005): Deutschland als Standort für die Papier- und Zellstoffindustrie aus der Perspektive eines international agierenden Unternehmens. In: FAKULTÄT FÜR FORST- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN (Hrsg.): *Waldland Deutschland: Zukunftschancen für Forst- und Holzwirtschaft?* Freiburg: Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft. 12 S + 9 S. Anhang: S. 11-12.

SCHMIDT, S. & KERTELS, W. (2002): Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen 2000. *Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz* 9/2002: S. 149-156.

SCHULTE, A. (2003 A): *Cluster-Studie Forst und Holz in Deutschland*. Projektskizze vom August 2003. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität. 8 S.

SCHULTE, A. (2003 B): Nordrhein-Westfalen zieht Bilanz für Forst und Holz. *Holz-Zentralblatt* 129: S. 1018-1019.

SCHULTE, A. (2003 C): *Clusterstudie Forst & Holz Gesamtbericht*. Düsseldorf: Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen & Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. 137 S.

SEKOT, W. (2004): Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Österreich. *Schriften zur Forstökonomie* 25: S. 185-200.

STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.) (1995): *Landesentwicklungsprogramm III*. Altlußheim: Peter Brand, Werbemittel, Beratung und Vertrieb. 161 S.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2002): *Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003)*. <http://www.destatis.de/shop>. 54 S.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2003): *Verordnung (EG) Nr. 2223/96 des Rates vom 25. Juni 1996 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Gemeinschaft (Abl. EG Nr. L 310 S. 1).* Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. 593 S. + 1 S. Begründung + 22 S. Verordnung (EG) Nr. 1267/2003.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2005): *Information zu Statistik.* <https://www-genesis.destatis.de>. Internetsitzungen vom März und April 2005.

STENER, B. (2005): The forest industries in Sweden. In: DEUTSCHER HOLZWIRTSCHAFTSRAT (Hrsg.): *Forst- und Holz-Cluster in Europa.* Berlin: Deutscher Holzwirtschaftsrat. 54 S.

THOROE, C. (2005): Welche ökonomischen Perspektiven hat die Forstwirtschaft in Deutschland? In: FAKULTÄT FÜR FORST- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN (Hrsg.): *Waldland Deutschland: Zukunftschancen für Forst- und Holzwirtschaft?* Freiburg: Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft. 12 S + 9 S. Anhang: S. 6.

WEBER, H. (2001): *Strategische Geschäftsfeldplanung in Unternehmen der Sägeindustrie – unter Berücksichtigung der Unternehmensumwelt, insbesondere von Konzentration und Diversifikation.* Freiburg: Dissertation der Universität. 350 S.

WESTERMAYER, T. & BROGT, T. (2005): Zur Zahl forstlicher Dienstleistungsunternehmen. *Informationen aus Forschung und Lehre* **19**: S. 11-12.

9 Glossar

Die meisten Definitionen stammen vom STATISTISCHEN BUNDESAMT (2005). Sofern andere Quellen verwendet wurden, wird dies bei den definierten Begriffen vermerkt.

Arbeitnehmer: Als Arbeitnehmer zählt, wer zeitlich überwiegend als Arbeiter, Angestellter, Beamter, Richter, Berufssoldat, Auszubildender, Praktikant oder Volontär in einem Arbeits- bzw. Dienstverhältnis steht. Eingeschlossen sind auch Heimarbeiter und geringfügig Beschäftigte.

Arbeitnehmerentgelte: Das Arbeitnehmerentgelt umfasst sämtliche Geld- und Sachleistungen, die von einem Arbeitgeber an einen Arbeitnehmer erbracht werden, und zwar als Entgelt für die von diesem im Darstellungszeitraum geleistete Arbeit.

Betrieb: Betriebe sind örtlich getrennte Niederlassungen der Unternehmen, einschließlich der zugehörigen oder in der Nähe liegenden Verwaltungs- und Hilfsbetriebe.

Bruttoinlandsprodukt: Das Bruttoinlandsprodukt ist ein Maß für das Ergebnis der Produktionstätigkeit der gebietsansässigen produzierenden Einheiten. Es ist gleich der Summe der Bruttowertschöpfung der institutionellen Sektoren oder Wirtschaftsbereiche zuzüglich der Gütersteuern und abzüglich der Gütersubventionen und der unterstellten Bankgebühr (vgl. auch KERTELS, 2001).

Bruttoproduktionswert: Der Bruttoproduktionswert ist eine Ertragsgröße der unternehmerischen Wertschöpfung. Er misst den tatsächlichen Produktionsumfang auf der Grundlage der Umsatzerlöse, der Vorratsänderungen und des Wiederverkaufs von Waren und Dienstleistungen sowie der selbsterstellten Anlagen.

Bruttowertschöpfung: Die Bruttowertschöpfung berechnet sich aus der Differenz des Bruttoproduktionswertes zu Herstellungspreisen und den Vorleistungen zu Käuferpreisen. Die Wertschöpfung enthält somit nicht die Gütersteuern, jedoch die Gütersubventionen. Die Bruttowertschöpfung wird vor Abzug der Abschreibungen ausgewiesen.

Erwerbstätige: Erwerbstätige sind alle Personen im Alter von 15 und mehr Jahren, die eine auf Erwerb gerichtete Tätigkeit gegen Entgelt ausüben oder als Selbständige bzw. als mithelfende Familienangehörige arbeiten oder in einem Ausbildungsverhältnis stehen.

Europäisches System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung: Das europäische System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ist eine europaweit einheitliche Methodik für

die gemeinsamen Normen, Definitionen, Klassifizierungen und Verbuchungsregeln, die die Erstellung von Konten und Tabellen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf vergleichbaren Grundlagen ermöglicht (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003).

Forstbetrieb: Forstbetriebe sind technisch-wirtschaftliche Einheiten, die eine Waldfläche von mindestens 10 ha aufweisen (...), für Rechnung eines Inhabers bewirtschaftet werden, einer einheitlichen Betriebsführung unterstehen und landwirtschaftliche Erzeugnisse hervorbringen.

Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung: Die forstwirtschaftliche Gesamtrechnung ist ein Satellitenkonto zum „Europäischen System volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen“. Hauptziel ist die Analyse des Produktionsprozesses im forstwirtschaftlichen Produktionsbereich (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN, 2000).

Input-Output-Tabellen: Die Input-Output-Tabellen untergliedern die wirtschaftlichen Aktivitäten nach dem funktionalen Prinzip. Sie geben über das Aufkommen und die Verwendung des Bruttoproduktionswertes der einzelnen Abteilungen der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003“ Auskunft (DIETER & THOROE, 2003).

Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2003): Unterteilung der gesamten Wirtschaft in Abschnitte, Abteilungen, Gruppen und Klassen.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte: Zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zählen alle Arbeitnehmer einschließlich der zu ihrer Berufsausbildung Beschäftigten, die kranken-, renten-, pflegeversicherungspflichtig und/oder beitragspflichtig nach dem Recht der Arbeitsförderung sind oder für die von den Arbeitgebern Beitragsanteile nach dem Recht der Arbeitsförderung zu entrichten sind.

Umsatz: Als Umsatz gilt, unabhängig vom Zahlungseingang, der Gesamtbetrag der abgerechneten Lieferungen und Leistungen an Dritte (ohne Umsatzsteuer), einschließlich der steuerfreien Umsätze, der Handelsumsätze sowie der Erlöse aus Lieferungen und Leistungen an Verkaufsgesellschaften, an denen die Firma beteiligt ist. (...) Nicht zum Umsatz zählen außerordentliche und betriebsfremde Erträge, wie Erlöse aus dem Verkauf von Anlagegütern beziehungsweise Ertragszinsen.

Umsatzsteuer: Steuer auf den Wert der Lieferungen und sonstigen Leistungen, die ein Unternehmer im Inland gegen Entgelt im Rahmen seines Unternehmens ausführt, sowie auf innergemeinschaftliche Erwerbe.

Umsatzsteuerstatistik: Die Informationen über umsatzsteuerpflichtige Unternehmen werden der Umsatzsteuerstatistik entnommen. Diese beruht auf der Auswertung monatlicher und

vierteljährlicher Umsatzsteuer-Voranmeldungen, zu der diejenigen Unternehmen verpflichtet sind, deren Umsatz über 16.617,- € und deren Steuer über 511,- € im Jahr beträgt. Nicht erfasst werden jene Unternehmen, die nahezu oder ausschließlich steuerfreie Umsätze tätigen bzw. bei denen keine Steuerlast entsteht.

Unternehmen: Unternehmen sind kleinste rechtlich selbständige Einheiten, die aus handels- und/oder steuerrechtlichen Gründen eigene Bücher führen und gesonderte Jahresabschlüsse aufstellen müssen. Rechtlich selbständige Tochtergesellschaften, Betriebsführungsgesellschaften u. ä. gelten auch als eigene Unternehmen.

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen werden (...) auf der Grundlage von Ergebnissen aus praktisch allen Gebieten der Wirtschafts- und Finanzstatistik sowie verwandter Statistikbereiche aufgestellt. Das wirtschaftliche Geschehen wird in Form eines geschlossenen Kontensystems und einer Reihe ergänzender Tabellen (Standardtabellen, Input-Output-Tabellen, Tabellen zum Einkommen nach Haushaltsgruppen) dargestellt. (...).

Vorleistungen: Die Vorleistungen messen den Wert der im Produktionsprozess verbrauchten, verarbeiteten oder umgewandelten Waren und Dienstleistungen. Nicht dazu gehört die Nutzung des Anlagevermögens, die anhand der Abschreibungen gemessen wird (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2003).