

## Rohholzmobilisierung in Deutschland: Stand des Wissens

Auf Grundlage der umfangreichen Datenbasis aus der Zweiten Deutschen Bundeswaldinventur sowie Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes für denselben Zeitraum (1987-2002) wurde der derzeitige Wissens- und Datenstand zum Thema „Rohholzmobilisierung“ zusammengefasst. Eine eingehende Literatur- und Internetrecherche ergab eine umfangreiche Informationsbasis zu diesem Thema. Diese ließ sich nach drei thematischen Schwerpunkten differenzieren, so dass eine Unterscheidung in ökologische, sozioökonomische und infrastrukturelle Steuerfaktoren deutlich wurde. Im Folgenden wird ein Überblick über die Datengrundlage gegeben und die bisher identifizierten Steuerfaktoren werden vorgestellt.

Außerdem wird ein internationaler Vergleich mit anderen forstlich bedeutsamen Holzländern vorgenommen, sowie eine Übersicht über bestehende und abgeschlossene Projekte im Themenbereich „Rohholzmobilisierung“ gegeben.

### A . Zusammenschau BWI 2- Zahlen für Deutschland: Vorrat, Zuwachs, Nutzung

Ein Großteil des deutschen Waldes ist in Privatbesitz (43%), während sich 33% in staatlicher und 20% in körperschaftlicher Hand befindet. Ein kleiner Teil von 4% wird in den neuen Bundesländern noch treuhandlich verwaltet. Der Holzvorrat im gesamten Bundesgebiet beträgt 3,4 Milliarden m<sup>3</sup>; (entspricht etwa 320 m<sup>3</sup> pro Hektar), wovon 31% oder 1,0 Mio. m<sup>3</sup> auf den Staatswald entfallen, 20% (659.000 m<sup>3</sup>) auf den Körperschaftswald und 3% (101.000 m<sup>3</sup>) auf den Treuhandwald. Die höchsten Holzvorräte (46%) sind im Privatwald anzutreffen, der mit 44% gleichzeitig den geringsten Mobilisierungsgrad<sup>1</sup> der drei Eigentumsformen aufweist (siehe Tabelle 1). In den alten Bundesländern beträgt der Vorrat 2,6 Milliarden m<sup>3</sup>, und es wachsen jährlich rund 95 Mio. m<sup>3</sup> zu. Davon werden ca. 50 Mio. m<sup>3</sup> oder 52% des Zuwachses genutzt. Zuwachs- und Holznutzungsdaten sind lediglich für das alte Bundesgebiet erhältlich, da in den neuen Ländern noch keine Wiederholungsinventur stattgefunden hat.

**Tabelle 1:** Vorräte, Zuwachs und Einschlag in den Ländern des früheren Bundesgebietes nach Eigentumsformen (in 1000 m<sup>3</sup>/a)

	Staatswald	Körperschaft	Privatwald	<b>Gesamt</b>	Davon LH	Davon NH
<b>Vorrat</b>	1.043.134	658.562	1.577.858	<b>3.380.602</b>	36%	64%
<b>Zuwachs*</b>	26.953	21.682	46.172	<b>94.807</b>	33%	67%
<b>Einschlag**</b>	16.244	12.924	20.507	<b>49.674</b>	23%	77%
<b>Mobilisierungsgrad</b>	60,3%	59,6%	44,4%	<b>52,4%</b>		

<sup>1</sup> Mobilisierungsgrad = Nutzung / Zuwachs

**Tabelle 2:** Vorräte, Zuwachs und Einschlag in den Ländern des früheren Bundesgebietes nach Eigentumsformen (in m<sup>3</sup>/ha/a)

	Staatswald		Körperschaft	Privatwald	Gesamt	Davon LH	Davon NH
	Bund	Land					
<b>Vorrat</b>	231	305	314	337	<b>317</b>	36%	64%
<b>Zuwachs*</b>	9,62	12,17	12,33	13,13	<b>12,6</b>	33%	67%
<b>Einschlag**</b>	3,9	7,5	7,4	5,9	<b>6,6</b>	23%	77%
<b>Mobilisierungsgrad</b>	40,5%	61,6%	60%	44,9%	<b>52,4%</b>		

\* Bäume ab 7 cm BHD

\*\* Bäume ab 10 cm BHD

Quelle: Bundeswaldinventur 2: <http://www.bundeswaldinventur.de>

Wenn man diese Angaben mit den offiziellen Daten des Statistischen Bundesamtes zum Holzeinschlag in Deutschland in den Jahren 1987-2002 vergleicht, ergibt sich eine Diskrepanz in der Holznutzung: während die BWI einen jährlichen Durchschnittseinschlag von 49,7 Mio. Kubikmetern für die Jahre 1987-2002 verzeichnet, weist das Statistische Bundesamt für denselben Zeitraum lediglich 29,5 Mio. Kubikmeter auf, d.h. es besteht eine Differenz von 20 Mio. Kubikmetern. Wie aus den folgenden Tabellen ersichtlich ist, entsteht ein Großteil der Differenz in der Schätzung des Einschlags im Privatwald. Diese stellt für die Datenerhebung des Statistischen Bundesamtes eine bedeutende Fehlerquelle dar, da es so gut wie keine verlässlichen Einschlagszahlen gibt.

**Tabelle 3:** Daten der BWI 2 und des Statistischen Bundesamtes: Durchschnittlicher Einschlag in den Jahren 1987-2002 in den alten Bundesländern (1000 m<sup>3</sup> Efm ohne Rinde)

	Jahr	Einschlag Staatswald	Körperschaft	Privatwald	Einschlag total
<b>BWI 2</b>	1987-2001	16.244	12.924	20.507	<b>49.674</b>
<b>Stat. Bundesamt</b>	1987-2001	15.573	10.378	11.726	<b>29.535</b>

Eine definitive Erklärung für diese Diskrepanz konnte noch nicht gefunden werden, jedoch geht die für die BWI verantwortlich zeichnende Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH) davon aus, dass die offizielle Statistik auf den durch die Forstämter bereitgestellten Datensätzen beruht, und dabei nicht die gesamte Holznutzung einbezogen wird. Dr. Polley von der BFH Hamburg geht von einer mindestens 10%igen Unterschätzung des Holzeinschlags auf Seiten der offiziellen Statistik aus. Die Daten der BWI beruhen indes nicht auf offiziellen Angaben, sondern auf Wiederholungsmessungen der real vorhandenen Holzmenge 1987 und 2002. Es besteht also ein methodischer Unterschied bei der Datenaufnahme. In diesem Bereich besteht noch Klärungsbedarf.

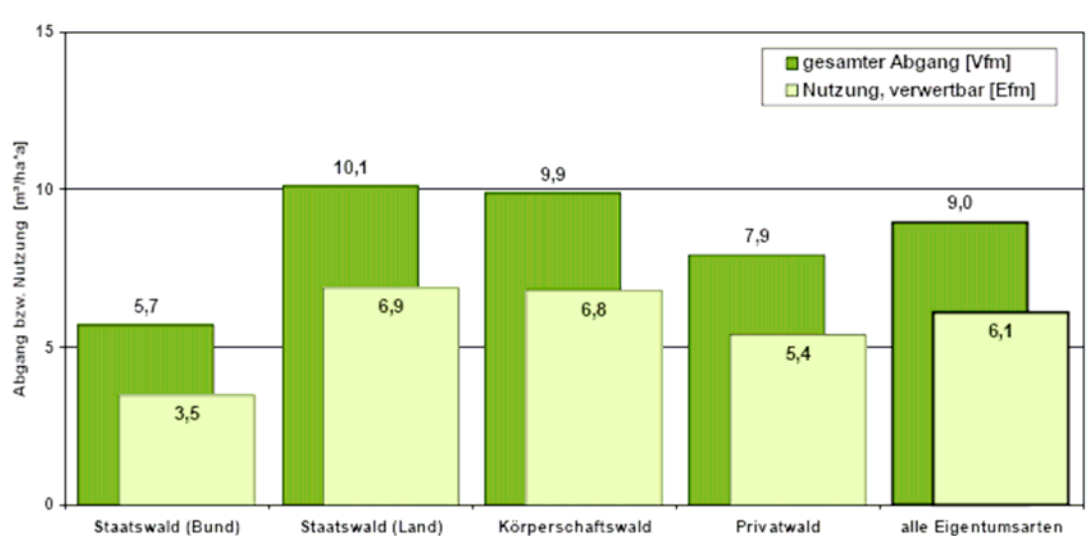
## B. Sozioökonomische Rahmenbedingungen: Privatwald und Mobilisierungsgrade der Länder

Der Privatwald weist deutschlandweit nicht nur die höchsten Vorräte und den größten Zuwachs auf, sondern erzielt in fast allen Bundesländern auch die niedrigsten Mobilisierungsraten.

Besonders deutlich wird dies in Ländern wie Niedersachsen (Mobilisierungsgrad von 30%), Rheinland-Pfalz (27%) und dem Saarland (28%), während Länder wie Baden-Württemberg oder Hessen mit 61% bzw. 68% sogar über dem Mobilisierungsgrad des Staatswaldes liegen. Im Staatswald (Bund + Land) liegt der Mobilisierungsgrad bei allen Ländern außer NRW und Schleswig-Holstein deutlich über 50%. Im Körperschaftswald ist die Situation ähnlich, lediglich Niedersachsen, NRW und Schleswig-Holstein nutzen weniger als 50% des jährlichen Zuwachses.

Aus der folgenden Zusammenstellung der Mobilisierungsgrade in den alten Bundesländern wird jedoch deutlich, dass die höchsten Potenziale im Privatwald liegen. Zu diesem Schluss kommen auch Dieter et al. (2005) sowie Polley (2005), die für den Privatwald erhebliche Nutzungsreserven diagnostizierten.

Die Mobilisierungsgrade der einzelnen Bundesländer wurden auf der Grundlage von BWI 2 Daten über Zuwachs und Nutzung berechnet, in dem diese zueinander ins Verhältnis gesetzt wurden (Zuwachs / Nutzung). Dabei muss die Einheit der Holzeinschlagsmenge beachtet werden. Benutzt man die aus dem Bestand abgehende Holzmenge mit Rinde (in Vorratsfestmetern), so erhöht sich der Mobilisierungsgrad beachtlich, während bei Verwendung der rein nutzbaren Holzmenge (Erntefestmeter ohne Rinde) die niedrigeren Mobilisierungsgrade aus Tabelle 5 erreicht werden.



**Abbildung 1:** Durchschnittliche Holznutzung in Vorrats- und Erntefestmetern pro Hektar nach Eigentumsarten (früheres Bundesgebiet); Quelle: Polley et al. (2004)

Der Zuwachs wird dagegen immer in Vorratsfestmetern angegeben, so dass eine einheitliche Verwendung von gleichen Einheiten, d.h. Gesamtschlagsmenge in Vorratsfestmetern inklusive Rinde und nicht nutzbarer Baumteile aus Sicht der Waldwachstumskunde sinnvoll wäre. Da es in dieser Studie jedoch um die reelle Mobilisierung von Nutzholz geht, wird die real nutzbare eingeschlagene Holzmenge zur Berechnung verwendet. Das Verhältnis zwischen Vorratsfestmeter und Erntefestmeter beträgt 1 : 0,8. Dementsprechend beziehen sich die folgenden Analysen auf Tabelle 5. Tabelle 4 soll lediglich der Vollständigkeit dienen. Der Gesamttrend verändert sich durch die unterschiedliche Berechnungsweise jedoch nicht; das Verhältnis der Mobilisierungsgrade bleibt gleich.

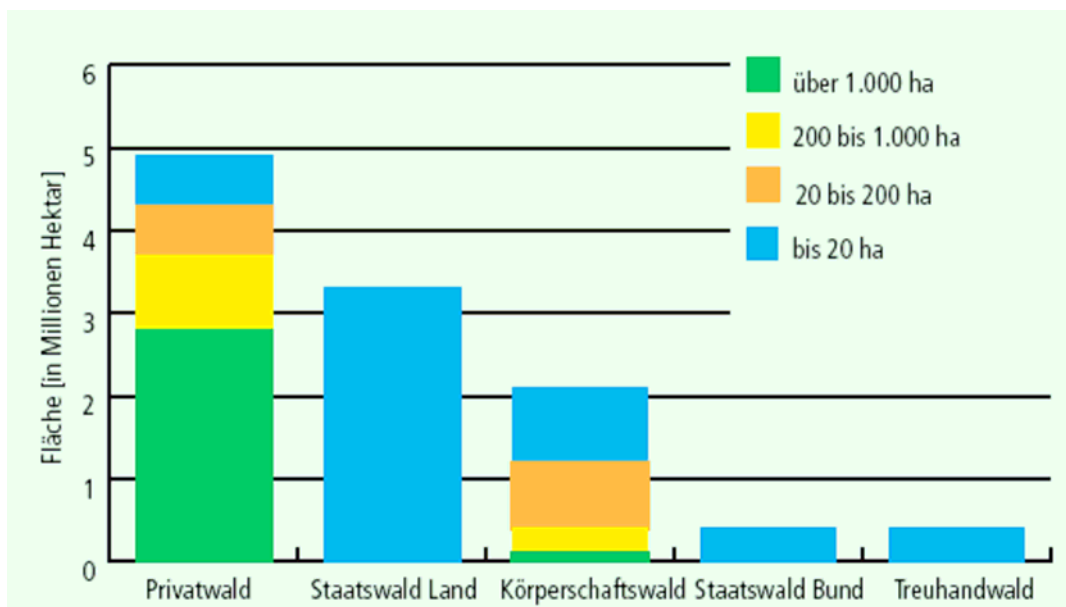
**Tabelle 4:** Mobilisierungsgrade (%) der alten Bundesländer nach Zuwachs- und Nutzungsdaten der BWI 2; Vorratsfestmeter mit Rinde

<b>Eigentumsart</b>	<b>Staat</b>	<b>Staat</b>	<b>Körper-</b>	<b>Privat</b>
<i>Land</i>	(Bund)	(Land)	<b>schaft</b>	
<i>Baden-Württemberg</i>	74%	101%	92%	76%
<i>Bayern</i>	51%	70%	68%	55%
<i>Hessen</i>	62%	82%	73%	84%
<i>Niedersachsen + Hamburg + Bremen</i>	35%	56%	53%	39%
<i>NRW</i>	45%	75%	57%	52%
<i>Rheinland-Pfalz</i>	89%	86%	71%	52%
<i>Saarland</i>	-	80%	63%	36%
<i>Schleswig-Holstein</i>	42%	55%	59%	54%
<b>gewogenes Mittel alte BL</b>	<b>51%</b>	<b>74%</b>	<b>75%</b>	<b>56%</b>

**Tabelle 5:** Mobilisierungsgrade (%) der alten Bundesländer nach Zuwachs- und Nutzungsdaten der BWI 2; Nutzung in Erntefestmetern ohne Rinde

<b>Eigentumsart</b>	<b>Staat</b>	<b>Staat</b>	<b>Körper-</b>	<b>Privat</b>
<i>Land</i>	(Bund)	(Land)	<b>schaft</b>	
<i>Baden-Württemberg</i>	60%	86%	74%	61%
<i>Bayern</i>	40%	56%	54%	44%
<i>Hessen</i>	50%	66%	58%	68%
<i>Niedersachsen + Hamburg + Bremen</i>	27%	44%	42%	30%
<i>NRW</i>	34%	59%	45%	40%
<i>Rheinland-Pfalz</i>	71%	69%	56%	27%
<i>Saarland</i>	-	63%	51%	28%
<i>Schleswig-Holstein</i>	33%	43%	47%	43%
<b>gewogenes Mittel alte BL</b>	<b>40%</b>	<b>62%</b>	<b>60%</b>	<b>45%</b>

Es werden zum Teil große Unterschiede in den Privatwald - Mobilisierungsraten der einzelnen Länder deutlich, deren Ursachen in der Fachliteratur unterschiedlich bewertet werden. Die zugrunde liegende Problematik ist immer die Kleinflächigkeit und räumliche Zersplitterung der privaten Waldflächen, die eine Nutzung kompliziert und vor allem kostspielig machen (Höbarth 2005). Von den 4,8 Mio. Hektar Privatwaldbesitz in Deutschland ist laut Bundeswaldinventur 2 ein Anteil von 57% der Forstbetriebe kleiner als 20 ha. Insgesamt 71% der Betriebe sind kleiner als 100 ha, und lediglich 12% des Privatwaldes befinden sich in Betrieben die größer als 1.000 ha sind. Die Gesamtfläche von 4,8 Mio. Hektar befindet sich im Besitz von knapp 2 Mio. Privatwaldbesitzern (Mrosek et al 2005), so dass bundesweit eine durchschnittliche Flächengröße von 2,4 ha pro Besitzer erreicht wird, die regional jedoch stark schwankt. Die zunehmend konzentrierte Abnehmerseite in Form von großen und leistungsfähigen Sägewerken und Holzwerkstofffirmen mit dem Wunsch nach Liefersicherheit steht demnach einer marktwirtschaftlich zersplitterten Anbieterseite gegenüber (Schmieder 2005). Die Produkte der Holzindustrie müssen homogen und qualitativ genormt sein, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen (Borgstädt 2004). Für Kleinprivatwaldbesitzer ist die Bereitstellung eines vermarktbareren Angebotes nahezu unmöglich (Busse 2002).



**Abbildung 2:** Waldfläche nach Eigentumsarten und Eigentumsgrößenklassen (aus: Polley 2005)

### **C. Sozioökonomische Rahmenbedingungen: Forstliche Organisation von Forstverwaltung und Privatwald sowie Betreuungsintensität durch den Staat**

Aus dem oben angeführten Grund schreibt das Bundeswaldgesetz die Förderung des Privatwaldes als besonderes forstpolitisches Ziel fest, welches von den Ländern auf verschiedene Weise verfolgt werden kann. Grundsätzlich kann zwischen direkter finanzieller Förderung von forstlichen Maßnahmen und Zusammenschlüssen sowie indirekter Förderung durch Beratung und Betreuung unterschieden werden (Finckenstein und Westphal 2002). Verschiedene Interessengruppen der Politik, Industrie und der Waldbesitzerverbände befinden sich in einer sehr kontroversen Diskussion über die Effektivität dieser Ansätze. Einigkeit herrscht bei der Feststellung, dass neben einer Motivationssteigerung bei den Waldbesitzern (Höbarth 2005, Fröhlich et al. 2005) nur eine Verbesserung der Vermarktungsstrategien und -organisation zu einer höheren Holzmobilisierung im Privatwald führt (Busse 2002; Soppa 2004). Während aber Vertreter der Laubholzindustrie sowie die Ministerien einiger Bundesländer die wichtige Rolle des Einheitsforstamtes in der Holzmobilisierung betonen (Wriedt 2005, Schmidt 2004, Struck 2003, Düssel und Gaudecker 2003; Glaeser zit. nach Soppa 2004; Höbarth 2005) sehen andere Bundesländer und viele Waldbesitzerverbände die Lösung in einer Förderung und Stärkung von privaten forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen, die sich als kompetente und organisierte Verhandlungspartner in der Holzvermarktung positionieren (Leben 2002; Leßner 2003; Rosenthal 2004; Funk 2004, Grafenreuth et al. 2004). Daraus resultiert auch die zurzeit anhängige Klage beim Bundeskartellamt, das eine mögliche Monopolstellung der Landesforstverwaltung als Bündelungs- und Vermarktungsorgan von Holz aus Staats-, Körperschafts- und Privatwald überprüfen und evtl. aufheben soll. Die Landesforstverwaltungen verkaufen Holz verschiedener Wettbewerber (Privatwald, Körperschaftswald, Staatswald) zu einheitlichen Konditionen und Preisen, was „grundsätzlich geeignet“ ist, „eine nach §1 GWB erforderliche Beschränkung des Wettbewerbs auf dem Holzmarkt herbeizuführen“ (Schmieder 2005, S. 196). Die Entscheidung des Kartellamtes zu dieser Argumentation ist noch offen, könnte aber möglicherweise die Zerschlagung der bisherigen Strukturen und eine Konzentration des Holzhandels auf forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse bedeuten.

Der Direktor des Bundeskartellamtes legte im Juli 2005 die Grundposition seines Amtes dar, dass die gebündelte Vermarktung von Rundholz durch die marktstarken Forstämter dem Kartellverbot unterliegt, während Kooperationen von „individuell nicht marktfähigen Anbietern“ kartellfrei sind und vom Staat in jeder Hinsicht gefördert werden sollten. Das Bundeskartellamt vertritt die These, dass durch die Aktivitäten der Forstämter in der Vergangenheit eine Stärkung der privaten Kooperationen sogar behindert wurde, da das „paternalistische staatliche Engagement“ „forstunternehmerische Inaktivität“ hervorrief

(Reh 2005). Diese Meinung wird unterstützt durch ein Positionspapier des Deutschen Kommunalwaldes, der 2005 forderte die Verantwortung der Waldeigentümer zu stärken, da diese durch jahrzehntelange Rundum-Betreuung durch den Staat fast zum Erliegen gekommen ist (Fröhlich et al. 2005). Diesem Ansatz müsste detailliert nachgegangen werden, um sowohl positive als auch eventuelle negative Effekte der Betreuung durch den Staat zu identifizieren.

Die Bewirtschaftung des Privatwaldes wird immer direkt oder indirekt durch die Länder gefördert. Die Effektivität der Bewirtschaftung wird dabei maßgeblich durch die Betreuungsintensität in den einzelnen Ländern bestimmt. Aus diesem Grund ist die nähere Analyse der Betreuungssituation ein wichtiges Ziel dieses Projektes, und wurde in Ansätzen bereits in den Vorarbeiten zum Stand des Wissens untersucht.

**Tabelle 6:** Mobilisierungsgrad der Länder und ihre forstliche Organisationsstruktur in der BWI-2 Periode (1987-2002)

<b>Eigentumsart</b>	<b>Staat (Bund)</b>	<b>Staat (Land)</b>	<b>Körperschaft</b>	<b>Privat</b>	<b>Einheitsforstamt</b>
<b>Land</b>					
<i>Baden-Württemberg</i>	60%	86%	74%	61%	x
<i>Bayern</i>	40%	56%	54%	44%	x ('95-'05)
<i>Hessen</i>	50%	66%	58%	68%	x
<i>Niedersachsen + Hamburg + Bremen</i>	27%	44%	42%	30%	-
<i>NRW</i>	34%	59%	45%	40%	x
<i>Rheinland-Pfalz</i>	71%	69%	56%	27%	x
<i>Saarland</i>	-	63%	51%	28%	x
<i>Schleswig-Holstein</i>	33%	43%	47%	43%	-
<b>gewogenes Mittel alte BL</b>	<b>40%</b>	<b>62%</b>	<b>60%</b>	<b>45%</b>	<b>6 von 8 Ländern hatten EFV</b>

Im Zeitraum der BWI 2 (1987-2002) waren alle alten Bundesländer außer Niedersachsen und Schleswig-Holstein in Einheitsverwaltungen strukturiert, und waren somit sowohl für den Staatswald wie auch für den Privat- und Kommunalwald zuständig (Fürst und Beck 2004). Die Betreuung und Sicherung der Holzmobilisierung im Privatwald war deshalb eine Aufgabe der staatlichen Verwaltung. In Niedersachsen und Schleswig-Holstein oblag die Privatwaldbetreuung den Landwirtschaftskammern, und die Waldbesitzer hatten kein grundlegendes Recht auf Beratung. Einen Sonderfall stellt Bayern dar, das von 1995-2005 eine Einheitsverwaltung hatte, vorher aber anders organisiert war. In Schleswig-Holstein übernimmt die so genannte „Holzagentur“ als Bündelungsorgan die Vermarktung von Holz aus dem Privatwald, und gibt so einen beispielhaften Alternativweg vor, um

Strukturmängel zu beheben (Sturies 2002). Auf Bundeslandebene lässt sich keine klare Korrelation zwischen staatlicher Betreuung und Mobilisierungsgrad erkennen; hier ist eine detaillierte Analyse der Betreuungssituation auf lokaler Ebene angebracht, um zuverlässige Aussagen zu treffen.

Ebenso müsste die lokale Organisationsstruktur der Waldbesitzer in Forstbetriebsgemeinschaften oder forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen eingehend analysiert werden. Ein kurzer Überblick (Tabelle 7) über die Zusammenschlüsse von Waldbesitzern in Deutschland zeigt, dass es eine relativ hohe Zahl an FBGs gibt. Ein großer Teil der Privatwaldbesitzer hat sich aber noch nicht in betrieblichen Zusammenschlüssen organisiert. Insgesamt sind 15% der Waldbesitzer und 65% der Waldfläche in FBGs vertreten (Borgstädt 2004). Die Arbeitsgemeinschaft deutscher Waldbesitzer (AGDW) geht von deutlich höheren Mitgliedszahlen aus, hier ist die Rede von 430.000 Mitgliedern oder einem organisierten Besitzeranteil von 21,5% (AGDW-Online 2006).

**Tabelle 7:** Anerkannte Forstbetriebsgemeinschaften und Forstwirtschaftliche Vereinigungen in Deutschland (BMVEL 2001)

<b>Bundesland</b>	<b>Anzahl FBGs</b>	<b>Anzahl Mitglieder</b>	<b>Waldfläche (ha)</b>
<i>Baden-Württemberg</i>	185	25.629	440.157
<i>Bayern</i>	175	125.163	1.179.317
<i>Brandenburg</i>	407	21.729	147.124
<i>Hessen</i>	67	7.358	387.063
<i>Mecklenburg-Vorpommern</i>	66	3.246	18.963
<i>Niedersachsen</i>	101	23.187	333.572
<i>NRW</i>	270	33.772	305.268
<i>Rheinland-Pfalz</i>	51	21.971	122.053
<i>Saarland</i>	3	770	6.708
<i>Sachsen</i>	28	2.158	15.582
<i>Sachsen-Anhalt</i>	136	15.087	75.861
<i>Schl-Holstein</i>	17	5.264	39.137
<i>Thüringen</i>	244	10.596	55.237
<b>GESAMT</b>	<b>1.677</b>	<b>295.930</b>	<b>3.121.390</b>

Borgstädt (2004) bemerkt allerdings, dass viele der aufgeführten FBG nicht aktiv sind und ihr wirtschaftliches Potential nicht ausnutzen. Grund dafür ist die schlechte Wirtschaftssituation und der geringe finanzielle Handlungsspielraum der meisten FBG, was eine stetig sinkende Motivation der einzelnen Waldbesitzer zur aktiven Bewirtschaftung oder Teilnahme an Kooperationen zur Folge hat. 2003 betrug der

durchschnittliche Reinertrag im Wald über alle Besitzarten -33 € pro Hektar, und konnte nur durch Förderung auf 10 €/ha gesteigert werden. Genau wie Fröhlich et al. (2005) und Funk (2004) hält Borgstädt (2004) eine Steigerung des Mobilisierungsgrades nur für möglich, wenn geeignete wirtschaftliche Anreize bestehen, d.h. die Waldnutzung mit einem finanziellen Gewinn für den Besitzer verbunden ist.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass es drei von verschiedenen Gruppen als geeignet betrachtete Lösungsansätze für das Problem der Holzmobilisierung im Privatwald gibt:

- Organisation der Waldbesitzer in forstlichen Zusammenschlüssen, die bei der Vermarktung und Bündelung der eingeschlagenen Holzmenge helfen.
- Das Einheitsforstamt als Motivator und Aktivator von Nutzungsreserven, die durch eine intensive Beratung, Betreuung und Bewirtschaftung nutzbar gemacht werden
- Die Schaffung von ökonomischen Anreizen durch höhere Einnahmen aus Holzverkäufen.

Welche dieser Ansätze empfehlenswert und umsetzbar sind, sollen die aus den Ergebnissen des Projektes abgeleiteten Handlungsempfehlungen aufzeigen.

#### **D. Ökologische Rahmenbedingungen: Grundsatzkritik**

Als grundsätzlicher Faktor werden die technischen Ergebnisse der BWI diskutiert: An einigen Stellen werden kritische Stimmen laut, die den dargestellten Aufbau hoher Nutzungsreserven seit der BWI 1 aus unterschiedlichen Gründen in Frage stellen. So verweist Fischer (2005) auf die Tatsache, dass die hohe Vorratssteigerung nicht nur auf eine erhöhte Wuchskraft der Bäume zurückzuführen ist, sondern hauptsächlich auf eine Umstellung auf höhere Altersklassen. Tatsächlich geht aus der BWI hervor, dass die Altersklasse bis 20 Jahre den geringsten Anteil (1,2 - 2,3%) am Gesamtvorrat hat, während die Altersklassen 60-100 Jahre am stärksten vertreten sind (insgesamt 53,6 - 67,4%). Polley (2005) bestätigt, dass ein Großteil der Vorratssteigerung mit der Erhöhung des Waldalters um durchschnittlich 5 Jahre verbunden ist. Laut Fischer (2005) lässt sich daraus schließen, dass durch eine Einschlagserhöhung bis auf den durchschnittlichen Zuwachs die Nachhaltigkeitsgrenze überschritten und die Zuwachsraten wieder absinken würden. Mantau (2006) vertritt die These, dass der tatsächliche Anstieg des Nutzungspotentials nach Abzug von Rinde und Ernteverlusten sowie nicht verwertetem Derbholz lediglich bei 10 Mio. m<sup>3</sup> liegt, bzw. beim Stamm- und Industrieholz zurzeit keine realen Reserven festzustellen sind. Demnach würden die von der BWI ausgewiesenen Nutzungspotentiale stark überschätzt, da die eigentlichen Reserven im Energieholzbereich liegen. Dies betrifft hauptsächlich Baumteile wie Reisig oder bisher ungenutztes Derbholz. Mantau (2006) kommt zu dem Schluss, dass unter diesen Gesichtspunkten die Holzmobilisierung einen viel höheren Stellenwert einnehmen sollte, da die Aktivierung der Nutzungsreserven schwieriger ist als bisher angenommen.

- **Es bleibt die Frage, wie hoch das reell nutzbare Potential tatsächlich ist, vor allem im Vergleich mit den ausgewiesenen Nutzungsreserven.**

#### **E. Ökologische und Infrastrukturelle Rahmenbedingungen**

Als weitere ökologische Faktoren sind die Hang- und Höhenlagen zu nennen, die sowohl zu den Standortbedingungen zählen als auch im infrastrukturellen Bereich einen Einfluss auf die Erntetechnik und Erreichbarkeit des Holzes haben. Laut den Ergebnissen der BWI 2 wird ein Großteil des Einschlags (91% des Laubholzes und 93% des Nadelholzes) in Höhenlagen unter 800 m über NN geerntet. Die größte Holzmenge (72% des Laubholzes und 67% des Nadelholzes) stammt aus Höhenlagen zwischen 400 und 600 m über NN. Für die Hangneigung sind die Verhältnisse ähnlich; 92,8% des Gesamteinschlags stammt aus Hängen mit einer Neigung unter 60°, und 74,5% aus Hängen mit weniger als 20° Neigung. Daraus kann ein grundsätzlicher Einfluss von Höhenlage und Geländeform auf den Nutzungsgrad abgeleitet werden, da zu hoch gelegene oder zu steile Flächen nicht

genutzt werden. Allerdings kommt Hecker (2004) zu dem Schluss, dass die Geländeneigung die zusätzliche Holznutzung nur geringfügig beeinflusst, so dass hier eine gesonderte Analyse nach Baumarten sinnvoll sein kann.

Weitere Faktoren im infrastrukturellen Bereich sind z.B. die Wegedichte pro Hektar, die von Hecker (2004) als Grundvoraussetzung für Rundholzmobilisierung gesehen wird; sowie die Länge von Transportwegen und die Standortnähe zum nächsten Abnehmer (Mrosek et al. 2005). Diese Faktoren lassen sich nur schwierig auf der von der BWI bisher verfügbar gemachten Bundesland-Ebene analysieren, denn hier ist eine stärkere Differenzierung nach lokalen Gegebenheiten vonnöten. Dies kann durch die Analyse der Rohdaten aus der BWI 2 erreicht werden, die eine differenziertere Betrachtungsweise für kleinere Flächeneinheiten ermöglichen.

## F. Internationaler Vergleich

### Europäische Union

In der europäischen Union sind mit 65 % die meisten Flächen in Privatbesitz. Ein Viertel der Fläche gehört den Staaten und 10% ist Körperschafts- bzw. Kommunalwald.

Die Unterschiede bei der Waldbesitzartenverteilung sind sehr groß. Während in Griechenland und Irland dem Staat zu 70 % der Wald gehört, sind in den meisten Ländern die privaten Waldbesitzer die größten Anteilseigner. Über 80 % des Waldes in Österreich und Portugal sind in privatem Besitz. In Finnland, Frankreich, Norwegen und Schweden sind noch mehr als 70 % in privater Hand.

**Tabelle 8:** Waldbesitzanteile der EU-Länder 1997

Länder	Privatwald [%]	Körperschaftswald [%]	Staatswald [%]	Fläche [Mio.ha]	Waldanteil an Gesamtfläche [%]
<i>Belgien</i>	54	36	10	0,6	20,3
<i>Dänemark</i>	69	5	27	0,5	10,8
<i>Deutschland</i>	47	19	34	10,7	30,0
<b>Finnland</b>	<b>70</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>20,0</b>	<b>57,7</b>
<b>Frankreich</b>	<b>76</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>13,0</b>	<b>24,7</b>
<i>Griechenland</i>	15	12	73	2,3	17,3
<i>Großbritannien</i>	62	..	38	2,2	9,0
<i>Irland</i>	28	2	70	0,4	5,6
<i>Italien</i>	66	26	8	4,4	14,6
<i>Luxemburg</i>	53	36	11	0,1	31,7
<i>Niederlande</i>	52	17	31	0,3	8,9
<i>Norwegen</i>	77	14	9	8,1	23,0
<i>Österreich</i>	82	3	15	3,3	39,7
<i>Portugal</i>	85	12	3	2,3	26,4
<i>Schweden</i>	70	..	30	22,6	48,9
<i>Schweiz</i>	31	63	6	1,3	30,0
<i>Spanien</i>	66	30	4	10,6	21,0

Quelle: CEPF 1997/1998 Informationsschrift; "Forstwirtschaft" (Initiativstellungnahme), in Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Online [http://www.sdw.de/wald/oekosystem\\_wald/besitzstruktur.htm](http://www.sdw.de/wald/oekosystem_wald/besitzstruktur.htm), 22.02.2006

Die Länder Finnland und Frankreich wurden aufgrund ihres hohen Privatwaldanteils ausgewählt und genauer untersucht. Darüber hinaus wurden Informationen zu Polen als osteuropäischem Land und den USA als Schnittholzimporteur mit eigentlich ausreichenden Holzreserven im eigenen Land gesammelt.

## **FINNLAND**

Die Waldfläche Finnlands beträgt 23,1 Mio. ha, und hat einen Anteil von 76% an der Landfläche.

Die Wuchsverhältnisse der borealen Nadelholzzone werden durch die Baumartenverteilung reflektiert: vorherrschende Baumart ist *Pinus sylvestris* mit 47% Flächenanteil, gefolgt von *Picea abies* mit 34% und einem geringeren Teil Birken (15%). Der durchschnittliche Zuwachs beträgt etwa 3,5 m<sup>3</sup> pro Hektar und Jahr.

Ein Großteil des Waldes ist in privater Hand und wird sehr effizient genutzt. Lediglich 30% befindet sich in staatlicher Hand und ein Anteil von 9% gehört der Holzindustrie. Der jährliche Zuwachs beträgt rund 81 Mio. Vorratsfestmeter, wovon 74% geerntet werden.

**Tabelle 9:** Eigentumsanteile, Zuwachs und Nutzung im finnischen Wald.

	<b>Staatswald</b>	<b>Privatwald</b>	<b>Industrie</b>
<b>Flächenanteil</b>	30%	61%	9%
<b>Zuwachs m<sup>3</sup>/a</b>	81,1 mio m <sup>3</sup>		
<b>Ernte m<sup>3</sup> /a Efm</b>	insgesamt 60 mio		

Quelle: Sahi (2003), Oester und Parviainen (2005)

Es gibt zurzeit etwa 900.000 Privatwaldbesitzer, die über eine durchschnittliche Flächengröße von 26 Hektar verfügen. Die große Anzahl Waldbesitzer ist in ca. 200 starken Forest Management Associations (FMA) organisiert, die durch Mitgliedsbeiträge finanziert werden und Beratung sowie Weiterbildungsmaßnahmen anbieten. Außerdem organisieren sie Sammelverkäufe und treten als Vermittler zu den großen Holzabnehmern auf. Fast alle Waldeigentümer mit mehr als 30 Hektar Wald haben einen Managementplan, der in der Regel jährlich aktualisiert wird. Die Privatforstwirtschaft hat eine Schlüsselstellung inne, denn 80 - 90 % des von der Forstindustrie verarbeiteten einheimischen Holzes kommen aus Privatwäldern. Die großen Unternehmen schließen Verträge z.T. direkt mit den einzelnen Waldbesitzern ab (Oester und Parviainen 2005).

## **Holzindustrie**

Die finnische Waldwirtschaft kann sich auf eine erfolgreiche Holzindustrie verlassen, die hochwertige Produkte (Papier, Zellstoff, Möbel, Häuser) herstellt und internationalen Handel betreibt (Oester und Parviainen 2005). Es gibt hunderte von kleineren und mittleren Betrieben, vor allem aber drei international tätige Grossunternehmen: StoraEnso, Metsähallitus und UPM Kymmene.

- **FAZIT:** Die gesamte Wertschöpfungskette Holz ist sehr effizient organisiert, so dass nachhaltige FOWI in Finnland vorbildlich praktiziert werden kann. Privatwaldbesitzer sind Haupt-Holzlieferanten, und in starken Vereinigungen organisiert. Mobilisierungsgrade von über 70% zeigen, dass Reserven im Privatwald nicht grundsätzlich vernachlässigt werden, wenn geeignete Organisationsstrukturen vorhanden sind. Diese haben sich durch eine lange Organisationsgeschichte und –tradition entwickelt (Oester und Parviainen 2005). Im Land sind die Strukturen vorbildlich, allerdings stillt Finnland seinen Holz hunger mit weitflächigen Kahlschlagshieben auf der russischen Seite (Ehrenstein 1996).

### **FRANKREICH**

Seit dem 19. Jahrhundert hat sich die französische Waldfläche in etwa verdoppelt; 1998 betrug die sie 15,2 Mio. Hektar, oder 27,7% des Territorialgebietes. Es gibt 136 Baumarten, von denen 76 Laubbäume und 60 Nadelbäume sind. 24 Baumarten können als Hauptwirtschaftsarten bezeichnet werden, wobei die Eichenarten die wichtigste Rolle innehaben.

**Tabelle 10:** Flächen- und Vorratsanteile der wichtigsten Baumarten in Frankreich

<b>Baumart</b>	<b>Eichen</b>	<b><i>Pinus maritima</i></b>	<b>Buche</b>	<b><i>Pinus sylvestris</i></b>	<b>Rotfichte</b>	<b>Weißtanne</b>	<b>Edelkastanie</b>	<b>Eschen- arten</b>
Flächen- anteil %	37,2	10	9,4	8,2	5,4	4,1	3,6	2,6
Vorrats- anteil %	27,8	9,5	11,8	7,0	7,6	7,8	4,9	2,6

Der Holzvorrat im Jahr 1998 betrug 2 Milliarden Kubikmeter Derbholzvolumen, mit einem jährlichen Zuwachs von 30 Mio. m<sup>3</sup> oder 6 m<sup>3</sup> pro Hektar und Jahr über alle Baumarten. In den letzten Jahren sind steigende Zuwächse zu beobachten, da die Wälder sich in zuwachskräftigen Altersklassen (20-40 Jahre) befinden. Die Mobilisierungsrate über alle Besitzarten beträgt 63%.

Frankreich gehört zu den europäischen Ländern mit dem geringsten staatlichen Anteil an der Waldfläche. Lediglich 10% des Waldes sind in Staatsbesitz und weitere 16,2% gehören anderen öffentlichen Institutionen. Privater Waldbesitz dagegen hält einen Anteil von 74% oder 10,7 Mio. Hektar. Diese Fläche hat insgesamt etwa 3,5 Mio. Eigentümer, so dass der durchschnittliche Waldbesitz 7 ha groß ist. Über 50% der Flächen sind kleiner als 4 ha. Die daraus resultierende starke Zersplitterung bedeutet ähnlich wie in deutschen Wäldern ein großes Problem bei der Holzmobilisierung, so dass forstliche

Zusammenschlüsse einen wichtigen Aspekt der nationalen Forstpolitik darstellen. Unter den zwei möglichen Arten der Zusammenschlüsse sind die ökonomischen Kooperationen bzw. forstlichen Zusammenschlüsse stärker verbreitet. Die Möglichkeit der Grundbesitz-Zusammenschlüsse wird weniger genutzt, da dies meist langwierige und komplizierte Prozesse bedeutet. Neben einer Zusammenlegung von Grundbesitz kann aber auch die Bildung eines Syndikates eine Lösung sein, das forstliche Arbeiten und Eingriffe koordiniert.

Das Organisationsschema des Privatwaldes lässt sich in vier große Bereiche einteilen: Als allgemeine Berufs- und Interessenvertretung auf nationaler Ebene fungiert die Nationale Föderation der Privat-Waldbauern-Syndikate. Die regionale Planung und Entwicklung von Bewirtschaftungsstrategien obliegt 18 regionalen Waldzentren, während parallel dazu der Verband der Französischen Forst-Zusammenschlüsse Hilfe durch Fachexperten bei der Bewirtschaftung und beim Holzverkauf bietet. In diesem Verband sind rund 60 Organisationen vertreten, die insgesamt über 70.000 Eigentümer repräsentieren. Schließlich gibt es noch das Institut für forstliche Entwicklung und das Technische Wald- und Holzinstitut, das die Ausrüstung des Privatwaldes mit den besten technischen und ökonomischen Mitteln zum Ziel hat.

Die gesamte Organisationsstruktur hat das Ziel, die Waldbesitzer einerseits zu schulen und zu informieren, um grundlegende Kenntnisse über die nachhaltige Waldbewirtschaftung zu vermitteln, sie andererseits aber vor allem durch den Anreiz des freien Unternehmertums zur Bewirtschaftung ihrer Flächen zu motivieren. Positiv wirkt sich hier aus, dass jede vom Eigentümer getätigte Investition direkt die Wertsteigerung des Eigentums bewirkt.

- **FAZIT:** Trotz der guten Organisationsstruktur haben die forstlichen Kooperationen lediglich einen Anteil von 20% am gesamten Holzverkauf, während insgesamt 72% des Holzaufkommens aus den Privatwäldern stammt. Hier besteht demnach ein großes bisher unerschlossenes Potential zur weiteren Organisation und Bündelung bei der Vermarktung. Eine allgemeine Einschlagssteigerung kann ebenfalls in Erwägung gezogen werden, da der nationale Mobilisierungsgrad erst bei 63% liegt.

## **POLEN**

Die Waldfläche Polens beträgt 8,97 Mio. Hektar, dies entspricht 29% der Landfläche. Allerdings sind lediglich 59% der Waldfläche als Wirtschaftswald primär der Holzproduktion gewidmet. Auf dem Rest der Waldfläche haben andere Bewirtschaftungsziele Vorrang. Der Nadelholzanteil ist mit 76% sehr hoch.

Die Hauptbaumart ist mit fast 70% Flächenanteil die Kiefer. Weit abgeschlagen folgen die Eiche mit 7%, die Fichte mit knapp 6% und die Birke mit 5%. Es besteht demnach eine deutliche Konzentration auf die Wirtschaftsbaumart Kiefer.

**Tabelle 11:** Flächenanteile der wichtigsten Baumarten in Polen

<b>Baumart</b>	<b>Kiefer</b>	<b>Eiche</b>	<b>Fichte</b>	<b>Birke</b>	<b>Andere</b>
Flächenanteil	69,2%	7,2%	5,5%	5,0%	13,1%

Quelle: Lasy Panstwowe (2004) 2

Ein Großteil des Waldes ist in Staatsbesitz (78%), während der Privatwald 18% der Eigentumsarten ausmacht, und nur ca. 1% dem Kommunalwald zuzurechnen ist. 2% der Fläche ist als Schutzgebietskategorie Nationalpark ausgeschrieben.

Es werden durchschnittliche Hektarvorräte von 222 m<sup>3</sup> im Staatswald und 119 m<sup>3</sup> im Privatwald erreicht, während der Zuwachs generell 7,5 m<sup>3</sup> pro Hektar und Jahr beträgt.

**Tabelle 12:** Eigentumsanteile, Vorrat, Zuwachs und Nutzung in polnischen Wäldern

	<b>Staatswald</b>	<b>Privatwald</b>	<b>Kommunalwald</b>	<b>Nationalparks</b>
<b>Fläche</b>	78,4%	17,5%	1,2 %	2%
<b>Vorrat m<sup>3</sup>/ha</b>	222	119		
<b>Zuwachs m<sup>3</sup>/ha/a</b>	7,48			
<b>Ernte m<sup>3</sup> Efm</b>	28,7 mio			

Quelle: Lasy Panstwowe (2004) 1

Seit den 1980er Jahren haben sich die Eigentumsstrukturen kaum verändert. Ein Grossteil des Waldes ist in staatlicher Hand, aber es gibt auch viele Privatwaldbetriebe. Der Staatsforst wird zu 95% vom Staatsforstbetrieb „Lasy Panstwowe“ (LP) bewirtschaftet, einem von der Verwaltung unabhängigen Betrieb, der nach marktwirtschaftlichem Prinzip arbeitet. LP hat eine 3stufige Struktur, mit den Forstschutzdienststellen als oberster Instanz, Regionalforstdirektionen als mittlere und LP-Oberförstereien als untere Instanzen. Dies ersetzt praktisch den nicht vorhandenen staatlichen Verwaltungsunterbau des Ministeriums für Umweltschutz, Naturressourcen und Forsten. Hoheitliche Aufgaben unterhalb der Ministeriumsebene werden entweder von nicht-staatlichen Institutionen wie LP wahrgenommen oder sind der restlichen Verwaltungsstruktur eingegliedert.

Der Privatwald in Polen ist hauptsächlich Bauernwald. 99% der 843.800 Betriebe haben eine Fläche von unter 10 ha, und größere Forstbetriebe fehlen völlig.

Betriebsgrößenklassen in ha	Anteil der Betriebszahl in %
0,1 – 0,5	37,0
0,5 – 1,0	25,6
1,0 – 2,0	18,3
2,0 – 3,0	8,6
3,0 – 5,0	6,3
5,0 – 10,0	3,2
10,0 – 15,0	0,6
15,0 – 20,0	0,2
üb. 20,0	0,2

**Abbildung 3:** Betriebsgrößenstruktur des polnischen Privatwaldes 1996

Die Privatwaldbesitzer sind in der Regel nicht organisiert; politische Interessen werden über bäuerliche Interessenverbände und Parteien wahrgenommen. Es besteht großes Misstrauen gegenüber Kooperativen und Vereinigungen, die allerdings langfristig als unverzichtbare Organisationsstrukturen gesehen werden (BFH 1999).

Die bisher einzige Interessenvertretung der Privatwaldbesitzer ist der Polnische Forstverein, der 1996 2.870 Mitglieder hatte (mit rückläufigem Trend); außerdem gibt es den Verein der Förster und Holztechniker als berufsständische Interessenvertretung mit 8.690 Mitgliedern (1996).

Eine forstliche Privatwaldberatung kann gegen Entgelt von Seiten der LP-Oberförstereien erfolgen; in Zukunft sollen aber hier verstärkt nichtstaatliche forstliche Organisationen geschaffen werden (BFH 1999).

➤ **FAZIT**

**Die starke Zersplitterung des Privatwaldes und das Misstrauen seiner Besitzer gegenüber Kooperativen jeder Art erschweren die Holzmobilisierung im privaten Wald. Holz aus den Bauernwäldern gelangt so gut wie nie in den Holzhandel und wird hauptsächlich zum Eigengebrauch verwendet. Die inländische Holzproduktion liegt komplett in den Händen von LP, deren Hiebssätze in den letzten Jahrzehnten stetig bis knapp unter oder sogar über der Nachhaltigkeitsgrenze lagen.**

Anteil	Jahr								
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
%	106,7	120,9	91,0	90,1	110,2	107,4	102,0	100,1	92,6

**Abbildung 4:** Verhältnis von Holzeinschlag zu Nachhaltshiebssatz in den Staatsforsten in % (aus: BFH 1999)

## USA

Die Waldfläche der USA beträgt 300 Mio. ha (ca. 30% der Landfläche), und ist unterteilt in bewirtschaftbaren und nicht-bewirtschaftbaren Wald. Das bewirtschaftete Land überwiegt mit 200 Mio. ha, hauptsächlich in der Region der Appalachen, wo 20% des Laubholz-Gesamteinschlags stattfindet (Krauhausen 2005).

**Tabelle 13:** Wald- Eigentumsstrukturen in den USA und der Region Appalachen

	<b>Staatswald</b>	<b>Privatwald</b>	<b>Holzindustrie</b>
<b>USA</b>	18%	59%	13 %
<b>Appalachen</b>	10%	78%	12%

Ein Grossteil des Waldeigentums befindet sich in privater Hand, Staat und Industrie teilen sich den Rest. Die private Forstwirtschaft erfährt nur wenig staatliche Aufsicht. Bei vielen Privatwaldbesitzern ist kein forstliches Grundwissen vorhanden, und private Forstwirtschaft wird als „accidental forestry“ bezeichnet, wo man weniger nach einem Wirtschaftsplan als nach Gelegenheit arbeitet und nutzt.

Die Folgen sind ein Mangel an organisierter privater Forstwirtschaft und an Inventurdaten aus dem Privatwald. Dies macht die Erstellung von nachhaltigen Wirtschaftsplänen unmöglich (Krauhausen 2005) und führt zu den gegenwärtig sehr geringen Holzmobilisierungsgraden im Privatwald.

Die Herausforderung an den Staat besteht darin, Waldbesitzer über nachhaltige Forstwirtschaft zu informieren und sie vom Konzept zu überzeugen. Außerdem soll eine Motivation der Besitzer erfolgen, um Mobilisierungspotenzial zu aktivieren. Ein großes Problem stellt dabei der geringe Einfluss des Staates auf Privatwaldbesitzer dar.

Auf der Seite der Holzindustrie gibt es meist kleine bis mittlere Sägewerke, da große Werke Probleme bei der Rundholzversorgung haben. Ein gesicherter Rohstofffluss ist nicht garantiert. Nur die größeren Firmen beteiligen sich am Exportgeschäft, neben den sog. Concentration Yards, die als Handels-, Sortier- und Veredelungsbetriebe über größere Holzmengen verfügen und ebenfalls Export betreiben (Krauhausen 2005).

**> FAZIT: Der Privatwald in den USA birgt sehr große Reserven, die aber schwierig zu mobilisieren sind.**

## FAZIT AUS DER LITERATURSTUDIE

Die durchgeführte Recherche hat aufgezeigt, dass mit der BWI 2 ein umfangreicher Datenspeicher vorliegt, der viele noch ungenutzte Möglichkeiten der Analyse und Interpretation bietet. Der Rohholzmobilisierungsgrad wird von diversen Steuergrößen beeinflusst, die sich tendenziell bereits auf Datenbasis der Bundesrepublik herausbilden. Die sozioökonomischen Faktoren lassen hier bereits einen hohen Stellenwert erkennen. Dies wird auch im internationalen Vergleich mit der Mobilisierungssituation in Frankreich, Finnland, Polen und den USA deutlich: Selbst unter ähnlichen ökologischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen wie in Frankreich oder Finnland kann der Mobilisierungsgrad stark schwanken, da er maßgeblich durch die forstpolitische Situation und über lange Zeit gewachsene gesellschaftliche Strukturen gesteuert wird. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, einfach Konzepte zur erhöhten Mobilisierung aus anderen Ländern zu übernehmen.

Eine Quantifizierung der Einflussnahme durch die Steuerfaktoren kann nur durch eine tiefer gehende Analyse auf Basis von kleineren räumlichen Einheiten durchgeführt werden, wozu die Rohdaten der BWI 2 sich anbieten. Die zurzeit verfügbare Bundeslandebene lässt zwar erste Schlüsse zu, bietet aber nicht die Möglichkeit nach bedeutsamen, möglicherweise lokalen Detailfaktoren zu differenzieren. Die Betrachtung der Ergebnisse auf Landesebene stellt eine Verdichtung der Informationen auf politisch definiertem, aber inhomogenem Raum dar und lässt viel Spielraum für eigene Deutungen und Interpretation durch verschiedene Interessengruppen. Dieses Projekt soll zur Bildung einer fundierten Datengrundlage und zur Objektivierung der Diskussion beitragen.

## **Bestehende oder abgeschlossene Projekte zum Thema „Holzmobilisierung“**

Bei der Literaturrecherche zum Thema „Privatwald“, „Rohholzmobilisierung“ und „Projekte Holzmobilisierung“ in Google (<http://www.google.de>) sowie der Bereichsbibliothek Forst der Universität Göttingen wurden folgende aktuelle und abgeschlossene Projekte gefunden:

### ***Projekte im Bereich Mobilisierung im Privatwald***

- **HOLZABSATZFONDS: Projekt zur Realisierung von Mobilisierung im Privatwald in Lausitz und Eifel**, (siehe Becker et al. 2006).  
Finanziert vom Holzabsatzfonds, durchgeführt von Forst-Consultance Becker, Borchers und Partner (G. Becker, J. Borchers und B. Wippel). Seit 2005.
- **FH ROTTENBURG: Mobilisierung von Holz aus Privatwald** (siehe Schultz et al. 2003)  
Partner: Forstamt Eberbach, FBGs Brombach-Heddesbach und Waldbrunn, SCA-Holz und Wahlers Forsttechnik. Projektbericht erhältlich bei der FH Rottenburg. 2001
- **Modellprojekt einer integrierten Holzbereitstellungs- und Logistikkette Wald-Werk am Beispiel der FBG „Waldmärkerschaft Uelzen eG“**.  
Partner HOLZABSATZFONDS und Waldmärkerschaft Uelzen. Ziel: Entwicklung und Implementierung einer optimierten Holzernte- und Logistikkette, die die Koordinationsverantwortung in die Hand des (Kleinprivat) Waldbesitzes legt und sich durch besonders wenige Schnittstellen und damit Kosten entlang der Prozesskette vom Wald zum Werk auszeichnet. Abgeschlossen.  
URL:<http://www.forst.uni-freiburg.de/fobawi/fob/projekte/waldmaerker.htm>, 1.3.2006
- **WBV Logistikstudie.: Optimierung ausgewählter Holzernteketten und Mobilisierung im Privatwald - Region Holzkirchen, Rosenheim und Traunstein**  
Partner: HOLZABSATZFONDS; TU München, Waldbesitzervereinigungen (WBVs) Holzkirchen, Rosenheim und Traunstein, Industrie: UPM Kymmene und AIB Industrieholz München.  
Ziel: Übergreifende Optimierung der Holzernteketten  
Kooperation und vertrauensvolle Partnerschaft zwischen WBV, Unternehmern und Holzindustrie; Stärkung des (Klein)-Privatwaldes als zuverlässiger Lieferant von Rohholz; Mobilisierung zusätzlicher Holzressourcen im Kleinprivatwald;

Dokumentation des Projektes als Konzept zur Umsetzung in anderen Waldbesitzervereinigungen.2003-2005.

URL: [http://www.infoholz.de/html/f\\_page.phtml?p1=1120565579&p3=41872](http://www.infoholz.de/html/f_page.phtml?p1=1120565579&p3=41872)

### **Projekte im Bereich Energieholz / Biomasse**

- **DENDROM: Zukunftsrohstoff Dendromasse:** Systemische Analyse, Leitbilder und Szenarien für eine nachhaltige energetische und stoffliche Verwendung von Dendromasse aus Wald- und Feldgehölzen. Partner: FH Eberswalde, BTU Cottbus, TFH Wildau; Institut Für ökologische Wirtschaftsforschung, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam, Internat. Institut für Wald und Holz Münster; Zentrum für Agrar- und Landschaftsforschung, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Kompetenzzentrum HessenRohstoffe, Volkswagen AG, Choren Industries GmbH. Seit Juni 2005.

<http://www.fh-eberswalde.de/de/forschen/Projekte/Bioenergie/DENDROM/K941.htm>

- **AGROWOOD: Anbau, Ernte und Verwertung schnellwachsender Baumarten** auf landwirtschaftlichen Flächen in der Region Freiberg (Sachsen) und im "Schradenland" (Südbrandenburg). Partner: Technische Universität Dresden, Martin-Luther-Universität Halle, Landesforstpräsidium, Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V., Ostdeutsche Gesellschaft für Forstplanung mbH sowie Universität Hamburg. Seit August 2005.

URL: <http://www.agrowood.de/>

- **AGROFORST: kombinierte agroforstliche Bewirtschaftungskonzepte** als Alternativen zu bislang räumlich streng getrennten land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzungen. Partner: Universität Freiburg - Institut für Waldwachstum und Institut für Landespflege – und Landesanstalt für Pflanzenbau in Forchheim; Projektträger Jülich. Seit April 2005.

URL: <http://www.agroforst.uni-freiburg.de/>

- **Mobilisierung u wirtschaftliche Nutzung von Rohholz aus Wald und Landschaft zur Energieerzeugung:**

Regionales Konzept für Baden-Württemberg. Gefördert von Deutschen Bundesstiftung Umwelt; koordiniert und durchgeführt vom Institut für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft, in Kooperation mit FVA Baden-

Württemberg, EnBW und Badenova, der Forstdirektion Freiburg, mehreren Forstämtern und Forstbetrieben, Kommunen sowie Forstunternehmern (siehe Cremer et al. 2005). Abgeschlossen. URL: [http://www.forst.uni-freiburg.de/fobawi/institut/mitarbeiter/cremer/mobilisierung\\_nutzung\\_zur\\_energieerzeugung.pdf](http://www.forst.uni-freiburg.de/fobawi/institut/mitarbeiter/cremer/mobilisierung_nutzung_zur_energieerzeugung.pdf)

- **Mobilisierungsstudie Holz:** ein Gemeinschaftsprojekt der Lehrstühle für Forstpolitik und Forstgeschichte sowie für Arbeitswissenschaft und angewandte Informatik der TU München. Sozialempirische Studie über Privatwaldbesitzer, Möglichkeiten der Holzbereitstellung aus dem Kleinprivatwald. Ziel: durch Betrachtung von Waldbesitzern und deren Organisationen (Waldbesitzervereinigung, Forstbetriebsgemeinschaft) Möglichkeiten der Holzbereitstellung aus dem Kleinprivatwald aufzuzeigen. Abgeschlossen. URL: [http://www.forst.tu-muenchen.de/EXT/LST/POLIT/forstpolitik/forschung/forschungsprojekte\\_detailliert.htm#Mobilisierungsstudie](http://www.forst.tu-muenchen.de/EXT/LST/POLIT/forstpolitik/forschung/forschungsprojekte_detailliert.htm#Mobilisierungsstudie)

### ***Projekte im Bereich Strukturen der Forst- und Holzwirtschaft***

- CLUSTERSTUDIE Forst und Holz NRW (2001-2003) und Deutschland (2002-2005); Waldzentrum der Universität Münster (siehe Mrosek et al. 2005) mit Hauptverband der deutschen Holz und Kunststoffe verarbeitenden Industrie (HDH). Ziel: Strukturanalyse der deutschen Forst- und Holzwirtschaft. URL: <http://www.forst.nrw.de/Gesamtclusterstudie-Dateien/frame.htm>  
<http://www.wald-zentrum.de/de/aktuelles/Clusterstudie.pdf>

## Zitierte Literatur:

**Becker, G. 2005:** Der steinige Weg vom Potential zum Polter- Projekte des Holzabsatzfonds zur Rohholzmobilisierung im Privatwald. Vortrag beim Bundeskongress für Führungskräfte Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse; Fulda 9.11.2005

**Becker, G., Wippel, B. und Borchert, J. 2006:** Holzmobilisierung im Kleinprivatwald. AFZ Der Wald 61: 114-116

**Borgstädt K. 2004:** Forstliche Zusammenschlüsse in Deutschland. In: Waldwissen.net: [http://www.waldwissen.net/themen/betriebsfuehrung/zusammenschluesse/fva\\_forstzusammenschluesse\\_DE](http://www.waldwissen.net/themen/betriebsfuehrung/zusammenschluesse/fva_forstzusammenschluesse_DE) (1.3.06)

**Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH) 1999:** Forstwirtschaft in Polen. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie

**Bundeswaldinventur 2. 2004:** Die Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2002 bis 2003. URL: <http://www.bundeswaldinventur.de> (1.3.2006).

**Busse, v. M. 2002:** Holzvermarktung und Zertifizierung im Privatwald. Forst und Holz 57: 306-309.

**Cremer, T., Lechner, H., Oorschot, J. 2005:** Abschlussbericht zum Forschungsprojekt "Nutzung von Energieholz: Verfahren, Maschinensysteme, Einsatzbedingungen, Leistung und Kosten." Gefördert aus dem gemeinsamen Forschungsfonds der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften, der Universität Freiburg und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA).

**Dieter M., Ohlmeyer M., Polley H. und Welling J. 2005:** Charta für Holz: Herausforderung für die Ressortforschung. Forschungsbericht der BFH.

**Düssel, V. und Gaudecker, L. v. 2003:** Die Organisationsentwicklung von THÜRINGENFORST - Stand und Perspektiven der Thüringer Einheitsforstverwaltung. Forst und Holz 58: 171-173.

**Ehrenstein C. 1996:** Europas letzten Urwäldern in Karelien droht der Kahlschlag. Die Welt vom 15.8.1996.URL: <http://www.welt.de/daten/1996/08/15/0815ws105470.htx>

**Finckenstein B. Graf v. und Westphal J. 2002:** Beratung und Betreuung im Privatwald der neuen Bundesländer durch die Landesforstverwaltungen und Forstbetriebsgemeinschaften. Forst und Holz Nr. 57: 212-214.

**Fischer K., 2005:** Die Bäume wachsen auch künftig nicht in den Himmel! AFZ Der Wald 4: 210

**Fröhlich F., Kaufmann R., Kreienmeier U. und Schaefer S., 2005:** Eigentümerverantwortung stärken, Freiheiten eröffnen und Kooperationen nutzen- Positionspapier des Deutschen Kommunalwaldes. AFZ Der Wald 1: 8.

**Funk, M. 2004:** Positionierung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse in der Holzvermarktung. AFZ Der Wald 59: 108-109.

**Fürst, C. und Beck, I. 2004:** Quo vadis Landesforstverwaltungen? Forst und Holz 59: 236-239.

**Grafenreuth, M. v., Kostenbader, T., Kustner, F., und Mend, J. 2004:** Zur Reform der Staatsforstverwaltung und der forstlichen Beratung in Bayern. Stellungnahme des BBV und BWBV. AFZ Der Wald 59: 36-37.

**Hecker M. 2005:** Nutzbare Rohholz-Potentiale und Perspektiven der Rundholz-Mobilisierung.

URL: <http://www.bundeswaldinventur.de/media/archive/233.pdf>; (01.02.2006)

**Höbarth M. 2005:** Holzmobilisierung als Einkommenschance. Agrarische Rundschau 5: 22-24.

**Krauhausen J. 2005:** Laubholz-Branche in den USA unter Anpassungsdruck. Holz-Zentralblatt Nr. 96: 1309 u 1312.

**Lasy Panstwowe 2004:** Raport o stanie lasow w Polsce 2004. ISSN 1641-3229.

**Lasy Panstwowe 2004:** Raport Roczny 2004 - Annual State Forest Report 2004.

**Leben, N. 2002:** Die Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse in der Landwirtschaftskammer Hannover und ihre Zusammenarbeit mit der LWK. Forst und Holz 57: 318-320.

**Leßner, C. 2003:** Aktuelle Situation des Privatwaldes in Brandenburg. Forst und Holz 58: 73-74.

**Mantau U. 2006:** Kampf um den Rohstoff Holz trotz riesiger Potenziale? AFZ Der Wald 3:111-113.

**Mrosek T., Kies U. und Schulte A., 2005:** Clusterstudie Forst und Holz Deutschland 2005. Holz-Zentralblatt Nr. 84, 04.11.2005

**Oester B. und Parviainen J. 2005:** Die finnische Forstwirtschaft- ein Vorbild für die Schweiz? Wald und Holz 7: 29-32.

**Plauche-Gillon H. 2002:** Der französische Privatwald: Darstellung und hauptsächliche Sorgen. Forst und Holz Nr. 9: 282-284.

**Polley H. 2005:** Dem Wald die Geheimnisse entlocken. Forschungsreport der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Nr. 2.

**Polley, H., Hennig, P., Schwitzgebel, F. 2004:** Ergebnisse und Methoden der zweiten Bundeswaldinventur: Holzvorrat, Holzzuwachs und Holznutzung. BWI 2-Seminar, 16. und 17. 11.2004 in Göttingen.

**Reh F. 2005:** Forstwirtschaft im Visier des Bundeskartellamtes- für mehr Wettbewerb auf den Märkten für Rohholz und forstliche Dienstleistungen. Kurzvortrag beim Karl-Abetz-Kolloquium der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.

**Rosenthal, E. 2004:** Man sieht den Wald vor lauter Bäumen nicht. Stellungnahme zum Thema Privatwald. AFZ Der Wald 2: 100-101.

**Sahi A. 2003:** Promoting sustainable and profitable private forestry. Presentation at Forest academy Finland, 3.5.12.2003

**Schmidt, L. 2004:** Sägewerkskongress in Würzburg: Haben Sie gut zugehört? Lesermeinung im Holz-Zentralblatt Nr. 90: 1251

**Schmieder, B. 2005:**Fachtagung zum Holzverkauf im Privat und Körperschaftswald. AFZ Der Wald 4: 196-197.

**Schultz J.D., Kaiser B., Roos R. und Ammann J. 2003:**

1. Lassen sich Privatwaldbesitzer mobilisieren? AFZ Der Wald 1: 32-34
2. Holz aus Kleinprivatwald zu kundenorientierten Lieferströmen bündeln. AFZ Der Wald 2: 68-71
3. Mobilisierung des Kleinprivatwaldes hat Zukunft. AFZ Der Wald 3: 132-135

**Soppa, R. 2004:** Effizienzrendite 20% oder der Anfang vom Ende des Einheitsforstamtes – Vom 24. Freiburger Winterkolloquium Forst und Holz. AFZ Der Wald Nr. 6: 293-296.

**Statistisches Bundesamt. 1987-2002:** Statistiken des BMELV. Statistische Jahrbücher von 1987-2002 über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.

**Struck, G. 2003:** Holzindustrie und Holzvermarktung in der Landesforstverwaltung Thüringen. Forst und Holz 58: 179-181.

**Sturies, H.-J. 2002:** Die Struktur und Betreuung des Privat- und Kommunalwaldes in Schleswig-Holstein, Forst und Holz Nr. 22: 680-682.

**Wencélius F. 2002:** Der französische Wald in Zahlen. Forst und Holz Nr. 9: 259-263.

**Wriedt, Ch. 2005:** Ist die Einheitsforstverwaltung noch zeitgemäß? Beitrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt im Kongressbericht des Dt. Forstvereins zur 62. Jahrestagung, 15.-18. September 2005: 49-56.