

# **Ex-post-Bewertung des Hessischen Entwicklungsplans für den ländlichen Raum**

## **Kapitel 8**

### **Forstwirtschaft – Kapitel VIII der VO (EG) Nr. 1257/1999**

#### **Projektbearbeitung**

*Kristin Bormann, Dr. Frank Setzer*

Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft  
Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)



Hamburg

November 2008



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>8 Kapitel VIII - Forstwirtschaft</b>	<b>1</b>
8.0 Zusammenfassung	1
8.1 Ausgestaltung der forstlichen Förderung	2
8.1.1 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und Veränderungen seit 2003	3
8.1.2 Beschreibung der Ziele und Prioritäten für die forstliche Förderung und Einordnung der Maßnahmen in den Förderkontext	5
8.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen	6
8.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle	8
8.4 Darstellung und Analyse des erzielten Outputs	9
8.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen und Darstellung des erzielten Outputs	9
8.4.2 Bewertung des erzielten Zielerreichungsgrades	13
8.4.3 Bewertung des erzielten Outputs anhand der vorgegebenen Zielgruppen und Zielgebiete (Treffsicherheit)	15
8.5 Analyse und Bewertung der administrativen Umsetzung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme	23
8.5.1 Antragstellung, Bearbeitung und Bewilligung	23
8.5.2 Spezifische Begleitungs- und Bewertungssysteme	23
8.6 Ziel- und Wirkungsanalyse	24
8.6.1 Förderung von Erstaufforstungen	24
8.6.2 Förderung Waldbaulicher Maßnahmen	30
8.6.3 Förderung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	34
8.6.4 Förderung des Wegebbaus und der Wegeinstandsetzung	38
8.6.5 Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse	43
8.6.6 Sonstige Maßnahmen	43
8.7 Kapitalspezifischen Bewertungsfragen	44
8.7.1 Frage VIII.1.A. Beitrag zum Erhalt oder zur Verbesserung forstlicher Ressourcen durch die Beeinflussung der Bodennutzung sowie der Struktur und Qualität des Holzvorrates	45

8.7.2	Frage VIII.2.A. - Beitrag der Fördermaßnahmen zu den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Entwicklung des ländlichen Raums durch Erhaltung und Unterstützung der produktiven Funktionen forstwirtschaftlicher Betriebe	46
8.7.3	Frage VIII.3.A. - Beitrag der Fördermaßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktion von Waldflächen durch Erhaltung, Schutz und zweckdienlicher Verbesserung ihrer biologischen Vielfalt	48
8.8	Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen	49
8.9	Umsetzung der Empfehlungen der aktualisierten Halbzeitbewertung	50
8.9.1	Umsetzung der Empfehlungen für die verbleibende Programmperiode	50
8.9.2	Umsetzung der Empfehlungen für die neue Programmperiode 2007 bis 2013	51
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>53</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 8.1: Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Bezug zum Gesamtauszahlungsbetrag	11
Abbildung 8.2: Gründe für Erstaufforstungen in Hessen	27
Abbildung 8.3: Reaktion der Grundbesitzer, wenn die Erstaufforstungen nicht gefördert worden wären	28
Abbildung 8.4: Reaktion der Grundbesitzer, wenn der Kulturkostenzuschuss reduziert worden wäre	29
Abbildung 8.5: Bisherige Nutzung von Erstaufforstungsflächen im Jahr vor der Erstaufforstung für Erstaufforstungen im Zeitraum 2000 bis 2002	30
Abbildung 8.6: Aufteilung der geförderten Flächen der Teilmaßnahmen bei den Waldbaulichen Maßnahmen in den Jahren 2000 bis 2006	31
Abbildung 8.7: Ungepflegter Kiefernjungbestand	32
Abbildung 8.8: Gründe zur Durchführung von Bestandespflegen	33
Abbildung 8.9: Gründe, warum die Bestandespflege auch ohne Förderung durchgeführt worden wäre	34
Abbildung 8.10: Gründe zur Durchführung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	36
Abbildung 8.11: Antworten auf die Frage, ob die Maßnahme auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt worden wäre	37
Abbildung 8.12: Vergleich der Rückeentfernungen vor und nach der Förderung	39
Abbildung 8.13: Vorhandene Wegelänge vor Durchführung der geförderten Baumaßnahme	41
Abbildung 8.14: Anteil der Waldbestände mit verkaufsfähigen Holzsortimenten im Erschließungsgebiet	42

<b>Tabellenverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
Tabelle 8.1:	Angebotene Maßnahmen der forstlichen Förderung	4
Tabelle 8.2:	Ziele der forstlichen Förderung nach der VO (EG) Nr. 1257/1999 und dem Entwicklungsplan für den ländlichen Raum des Landes Hessen	6
Tabelle 8.3:	Übersicht über die empirischen Erhebungen	7
Tabelle 8.4:	Finanzieller Vollzug der Haushaltslinie i – Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen	8
Tabelle 8.5:	Finanzieller Vollzug der Haushaltslinie h – Erstaufforstung	8
Tabelle 8.6:	Finanzieller Vollzug der Altverpflichtungen nach VO (EWG) Nr. 2080/1992	9
Tabelle 8.7:	Inanspruchnahme der forstwirtschaftlichen Maßnahmen, Jahre 2000 bis 2006	10
Tabelle 8.8:	Umfang der Förderung bei Waldbaulichen Maßnahmen und Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden in den Jahre 2000 bis 2006	12
Tabelle 8.9:	Inanspruchnahme der Förderung der Erstaufforstungsinvestitionen der Jahre 2000 bis 2006	12
Tabelle 8.10:	Erstaufforstungsprämien 2000 bis 2006 (Erstbewilligung)	13
Tabelle 8.11:	Zielerreichungsgrade ausgewählter Ziele	14
Tabelle 8.12:	Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen nach Empfänger kategorien	15
Tabelle 8.13:	Erstaufforstungen nach dem Bewaldungsprozent der Landkreise für den Zeitraum 2000 bis 2006	23
Tabelle 8.14:	Fläche der geförderten Erstaufforstungen nach Baumartengruppen 2000 bis 2006	25
Tabelle 8.15:	Relevanz der (Teil-) Maßnahmen für die EU-Bewertungsfragen und -kriterien	44
Tabelle 8.16:	Indikatoren für Fragenkomplex 1	45
Tabelle 8.17:	Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 1	46
Tabelle 8.17:	Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 2	47
Tabelle 8.18:	Indikatoren für Fragenkomplex 3 – Teil 1	48
Tabelle 8.18:	Indikatoren für Fragenkomplex 3 – Teil 2	49
Tabelle 8.19:	Zusammenfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die Evaluationsfragen	50

<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Karte 8.1: Gesamtförderung (EU-Anteil) vor dem Hintergrund der Waldverteilung für die Jahre 2000 bis 2006	18
Karte 8.2: Förderung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen vor dem Hintergrund der Siedlungsstruktur in Hessen für die Jahre 2000 bis 2006	19
Karte 8.3: Erstaufforstungen vor dem Hintergrund der Waldverteilung für die Jahre 2003 bis 2006	20
Karte 8.4: Erstaufforstungen vor dem Hintergrund der Ertragsmesszahl für die Jahre 2003 bis 2006	21



## 8 Kapitel VIII - Forstwirtschaft

### 8.0 Zusammenfassung

In der Ex-post-Bewertung konnten die Ergebnisse der Aktualisierung der Halbzeitbewertung im Wesentlichen bestätigt werden. Dies ergibt sich nicht zuletzt dadurch, dass es in den Jahren 2005 und 2006 keine wesentlichen Veränderungen in den Fördermaßnahmen oder in der administrativen Umsetzung gegeben hat.

Insgesamt wurden rund 12,7 Mio. Euro an EU-Beihilfen ausgezahlt. Die Inanspruchnahme der einzelnen Fördermaßnahmen divergiert. Der Anteil der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden entspricht ca. 33 % der Gesamtförderung. Für Waldbauliche Maßnahmen wurden 37 % der Gesamtmittel ausgezahlt. Wegeneubau bzw. Wegeinstandsetzung nehmen rund 14 % der Gesamtsumme in Anspruch.

Andere Maßnahmen, die ebenfalls mit unter den Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen subsumiert werden (z. B. Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse, Standortkartierung und Forsteinrichtung sowie Waldschutzmaßnahmen), haben einen Anteil von ca. 5,3 %.

Für die Erstaufforstungen, die Kulturpflege der Erstaufforstungen und Nachbesserungen wurden insgesamt 1,4 Mio. Euro EU-Beihilfen ausgezahlt.

Die Wirkungsanalyse wurde überwiegend auf wissenschaftliche Ergebnisse aus der Literatur gestützt, da eigene Untersuchungen aufgrund der Langfristigkeit der Wachstumsprozesse im Wald und der Tatsache, dass die Wirkungen der forstlichen Förderung erst in einigen Jahren messbar sind, nicht durchgeführt werden konnten. Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Mehrzahl der angebotenen Maßnahmen einen wesentlichen Beitrag zur Zielerfüllung leisten. Die Wirkungen der Waldbaulichen Maßnahmen (vor allem die auf 12.545 ha durchgeführten Maßnahmen in Jungbeständen und die 1.388 ha Vor- und Unterbauten im Rahmen der Umstellung auf eine naturnahe Waldwirtschaft) zielen vor allem darauf ab, die derzeit existierenden instabilen Reinbestände (überwiegend Fichten- und Kieferbestände) in stabile Mischbestände zu überführen. Dadurch werden die Betriebssicherheit und die Naturnähe erhöht. Kritisch ist jedoch zu sehen, dass sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe teilweise verringern kann.

Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden beinhalten Teilmaßnahmen, die zur Regeneration geschädigter Waldbestände dienen. Den größten Anteil hat die Bodenschutzkalkung, bei der ein Ca-Mg-Gemisch hauptsächlich in Nadelbestände eingebracht wird, was zu einer substantiellen Verbesserung der Bodenstruktur führt.

Die Inanspruchnahme der Erstaufforstungsförderung ist im Gegensatz zu den anderen Maßnahmen nicht zufrieden stellend. Im Berichtszeitraum wurden 500 ha aufgeforstet, die vor dem Hintergrund der Gesamtwaldfläche in Hessen von 895.000 ha fast zu vernachlässigen sind. Die Aktualisierung der Halbzeitbewertung hat gezeigt, dass die bestehenden Förderinstrumente nicht geeignet sind, landwirtschaftliche Fläche in Wald umzuwandeln. Die Ursachen dafür liegen vor allem in den hohen Opportunitätskosten der Landnutzung, die durch die Erstaufforstungsprämie oft nur teilweise ausgeglichen werden, sowie in den hohen bürokratischen Vorgaben. Darüber hinaus fürchten viele Zuwendungsempfänger spätere Kontrollen.

Im Entwicklungsprogramm für die neue Programmperiode 2007 bis 2013 wurden die aus den Ergebnissen der Aktualisierung der Halbzeitbewertung (Setzer, 2005) abgeleiteten Empfehlungen nur teilweise umgesetzt. So werden die Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen und die Wertästung nicht mehr EU-kofinanziert gefördert. Allerdings wurde auch darauf verzichtet die Maßnahme „Zahlungen im Rahmen von Natura 2000“ direkt mit ins Programm aufzunehmen.

## **8.1 Ausgestaltung der forstlichen Förderung**

Die Gesamtwaldfläche Hessens beträgt ca. 895.000 ha. Davon sind 25 % Privatwald, 35 % Kommunalwald und 40 % in Öffentlicher Hand. Die Flächen in Öffentlicher Hand befinden sich zu 97,5 % im Landes- und zu 2,5 % im Bundeseigentum. Mit einem Bewaldungsprozent von 42 % gehört Hessen zu den walddreichsten Bundesländern (Bundesdurchschnitt rund 31 %).

Die Struktur des Privatwaldes in Hessen weist mit einigen Betrieben, die mehrere hundert Hektar groß sind, und anderen Betrieben mit Kleinstflächen unter einem Hektar sehr heterogene Betriebsgrößen auf (HMULF, 2000, S. 35).

Gesetzliche Grundlagen der Waldbewirtschaftung sind das Bundeswaldgesetz (vom 02.05.1975, zuletzt geändert durch Artikel V des Gesetzes vom 29.10.2001, BGBl. I S. 2785) als Rahmengesetz bzw. das Hessische Forstgesetz (HForstG) in der Fassung vom 10. September 2002 (GVBl. I S. 567), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 7. September 2007 (GVBl. I S. 567), mit Durchführungsverordnungen. Ein besonderes Programm zur Waldbewirtschaftung stellt das Landeswaldprogramm vom 24.08.1982 dar.

Zur Umsetzung des forstlichen Teils des Hessischen EPLR dienen die folgenden Richtlinien:

- Richtlinien für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ vom 22. September 2003, geändert mit Erlassen vom 29. Juli und 19. Oktober 2004,
- Richtlinien für die Förderung von Erstaufforstungen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ vom 20. Dezember 2004, geändert mit Erlass vom 2. November 2005,
- Richtlinien für die Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes vom 22. Dezember 2003, geändert mit Erlass vom 19. Oktober 2004.

### **8.1.1 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und Veränderungen seit 2003**

Die forstliche Förderung ist aufgeteilt auf die zwei Förderbereiche:

- Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen (Haushaltlinie i) und
- Förderung der Maßnahmen zur Erstaufforstung (Haushaltlinie h).

In Tabelle 8.1 werden die den Richtlinien zugrunde liegenden Maßnahmen im Überblick dargestellt. Der Maßnahmenart folgt in der mittleren Spalte eine kurze inhaltliche Beschreibung.

An der Aufstellung wird deutlich, dass ein breites Spektrum gefördert und der größte Teil der Maßnahmen im Rahmen der GAK umgesetzt wird. Im Vergleich zur Förderperiode 2000 bis 2002 sind ab 2003 im Wesentlichen folgende Veränderungen zu verzeichnen:

- Erweiterung der Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (in der Fassung vom 29.07.2004) im Jahre 2003 um den Fördertatbestand Erhöhung der Stabilität der Wälder. Hinzugekommen sind die Maßnahmen Vorarbeiten, Naturverjüngungen und Waldränder.
- Einschränkung der Zuwendungshöhe beim forstwirtschaftlichen Wegebau (Reduzierung des Fördersatzes von 80 % auf 46 % der förderfähigen Kosten bei Forstbetrieben über 1.000 ha).

Ab 2005 kam es zu keinen relevanten Veränderungen in den Förderrichtlinien, die einen Einfluss auf die Implementierung der Fördermaßnahmen oder die Entfaltung von Wirkungen haben könnten.

**Tabelle 8.1:** Angebotene Maßnahmen der forstlichen Förderung

Maßnahmenkürzel, Maßnahmenart	Steckbriefartige Beschreibung mit den Hauptmerkmalen	Richtlinie
<b>WM</b> Waldbauliche Maßnahmen und Maßnahmen zur Erhöhung der Stabilität der Wälder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft,</li> <li>- Naturverjüngungen</li> <li>- Waldaußen- und Waldinnenränder</li> <li>- Nachbesserungen</li> <li>- Jungbestandespflege</li> <li>- Wertästung</li> </ul>	GAK
<b>NWS</b> Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenschutzdüngung,</li> <li>- Vor- und Unterbau (einschl. Naturverjüngung),</li> <li>- Wiederaufforstung (einschl. Naturverjüngung),</li> <li>- Vorarbeiten zu den beschriebenen Maßnahmen</li> </ul>	GAK
<b>FZ</b> Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstmalige Beschaffung von Geräten, Ma- schinen und Fahrzeugen,</li> <li>- Anlage von Holzaufarbeitungsplätzen einschl. Anlagen zur Holzaufarbeitung und Erstellung von Betriebsgebäuden,</li> <li>- Verwaltungs- und Beratungskosten</li> </ul>	GAK
<b>Verbesserung und Rationalisierung der Bereitstellung, Bearbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitionen zur Verbesserung und Rationalisierung der Holzernte, Verarbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse,</li> <li>- Förderung von vorbereitenden Untersuchungen und der Erarbeitung und Einführung von Logistik- und Vermarktungskonzepten</li> </ul>	GAK
<b>WE</b> Forstwirtschaftlicher Wegebau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neubau oder Befestigung forstwirtschaftlicher Wege einschl. der dazugehörigen Anlagen</li> </ul>	GAK
<b>WE</b> Wegeinstandsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der vorhandenen Wegeerschließung, dient der Pflege und Nutzung der Wälder</li> </ul>	Landesförderprogramm
<b>FS</b> Waldschutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbeugende Maßnahmen, Kontrolle und Bekämpfung biotischer und abiotischer Gefahren in Kulturen, Beständen und an geerntetem Holz</li> </ul>	neu ab 2004; Landesförderprogramm
<b>FE</b> Standortkartierung und Forsteinrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventur und Planung der Bewirtschaftung für die folgenden zwei Jahrzehnte</li> </ul>	Landesförderprogramm
<b>Soforthilfen bei Kalamitäten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei aussergewöhnlichen Schadereignissen; Art, Umfang und Höhe werden in Abhängigkeit von Art und Ausmaß des Schadereignisses bestimmt</li> </ul>	Landesförderprogramm
<b>Biotopschutz und Entwicklungsmaßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen von Biotopschutzkonzepten,</li> <li>- Erstattung von Mehraufwendungen, die mit der Erhaltung und Entwicklung von Sonderstandorten im Wald verbunden sind,</li> <li>- Erhaltung und Anlage natürlicher und geeigneter künstlicher Kleinstlebensräume zur Stabilisierung von Waldökosystemen</li> </ul>	Landesförderprogramm
<b>EA</b> Erstaufforstung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investitionszuschuss für Saat/Pflanzung einschl. Kulturvorbereitung und Schutz der Kulturen gegen Wild,</li> <li>- Zuschuss für einmalige Nachbesserung,</li> <li>- Kulturpflegezuschuss,</li> <li>- Prämie zum Ausgleich von Einkommensverlusten</li> </ul>	GAK

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf der Grundlage der Förderrichtlinien.

### **8.1.2 Beschreibung der Ziele und Prioritäten für die forstliche Förderung und Einordnung der Maßnahmen in den Förderkontext**

In Tabelle 8.2 werden die Ziele der forstlichen Förderung des hessischen Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums dem Zielsystem nach der VO (EG) Nr. 1257/1999 zugeordnet.

Die im hessischen EPLR formulierten Ziele lassen sich in zwei große Schwerpunkte zusammenfassen:

- Im wald- wie bevölkerungsreichen Bundesland Hessen stellt die Erhaltung und Verbesserung der Waldflächen im Hinblick auf Schutz- und Erholungsfunktionen einen Schwerpunkt dar. Dies gilt insbesondere für die Verdichtungsräume im Südwesten des Landes, aber auch für den strukturschwächeren Nordosten, der eher touristisch geprägt ist. Hierunter fallen z. B. Ziele wie der Aufbau stabiler, standortheimischer Mischbestände, Lebensraumschutz, Verknüpfung der Interessen von Waldbesitzern und der Gesellschaft sowie die Erhaltung und Vermehrung der Waldfläche.
- Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Ausgleich von Strukturschwächen und der Verbesserung der Vermarktungsbedingungen. Strukturschwächen ergeben sich für den hessischen Kommunal- und Privatwald durch die überwiegend kleinbetriebliche Zusammensetzung und den Mangel an Verarbeitungsbetrieben. Der Lösungsansatz wird in der verstärkten Bündelung (durch Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse) von Holzvermarktungs- und sonstigen forstwirtschaftlichen Aktivitäten gesehen.

In Hessen gibt es neben den gesetzlichen Anforderungen an eine nachhaltige Forstwirtschaft und der hoheitlichen Fachplanung (Landeswaldprogramm 1982, Forstliche Rahmenplanung 1997) eine Vielzahl forstfachlicher Programme und Konzepte (z. B. Erlass zu den Grundsätzen für den Waldbau im hessischen Staatswald 2001, Konzeptpapier Wald und Naturschutz, Erlass 1998, Naturwaldreservaten-Programm 2002, Schutz- und Bannwaldkonzeption für den Verdichtungsraum Rhein-Main, Walderhaltungs- und Stabilisierungsprogramm Rhein-Main-Gebiet, Kalkungsprogramm für den hessischen Wald, Richtlinie für die Bewirtschaftung des hessischen Staatswaldes „RIBES“ 2002).

**Tabelle 8.2:** Ziele der forstlichen Förderung nach der VO (EG) Nr. 1257/1999 und dem Entwicklungsplan für den ländlichen Raum des Landes Hessen

Zielsystem der EU VO (EG) Nr. 1257/1999		Ziele nach dem Entwicklungsplan für den ländlichen Raum gem. VO (EG) Nr. 1257/1999 des Landes Hessen - keine Zielhierarchie -	Quantifizierung der Ziele
Tiret 1	Tiret 2		
Erhaltung und Entwicklung der wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Funktionen der Wälder in ländlichen Gebieten	a. Nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder und Entwicklung der Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Wirtschaftsfunktion des Waldes</li> <li>- Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen für forstwirtschaftliche Erzeugnisse</li> <li>- Erhaltung von Arbeitsplätzen in der Forstwirtschaft und Verbesserung der Einkommensmöglichkeiten</li> <li>- Ausgleich von Strukturschwächen etc.</li> <li>- Minimierung von Produktionsrisiken</li> <li>- Verbesserung von Waldschutz- und Erholungsfunktionen</li> <li>- Erhaltung, Pflege und Wiederherstellung von seltenen oder empfindlichen Lebensräumen</li> <li>- Vermehrung stabiler, standortheimischer Mischbestände bzw. Laubwald</li> <li>- Verwendung von Holz bei der energetischen Verwertung</li> <li>- Einhaltung von Mindeststandards bei der Waldbewirtschaftung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung einer Mindestwaldfläche von 889.000 ha (inkl. Staatswald)</li> <li>- Auf 3.000 ha werden jährlich strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt</li> <li>- Auf 9.000 ha werden jährlich Maßnahmen zur Stabilisierung und Revitalisierung durchgeführt</li> <li>- Neue Förderelemente zur Einführung von standortgerechtem, nachhaltigem Waldbau unter Berücksichtigung von Naturschutzkonzeptionen bei einer wachsenden Zahl von Betrieben</li> <li>- Neue Vermarktungsstrukturen</li> <li>- Geplant ist die Instandsetzung von ca. 200 km Forstwegen im Privatwald jährlich</li> </ul>
	b. Erhaltung und Verbesserung der Forstlichen Ressourcen		
	c. Erweiterung der Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung des Waldbestandes</li> <li>- Unterstützung einer zukunftsfähigen Waldgestaltung im Sinne der Förderung natürlicher Entwicklungen</li> <li>- Verbesserung der Einkommensmöglichkeiten im ländlichen Raum</li> </ul>	- 250 ha/a

Quelle: Bresemann (2003).

## 8.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen

Methodisch erstreckt sich der Bericht überwiegend auf die Darstellung des Outputs und die Beschreibung möglicher Wirkungen, basierend auf Literaturrecherchen sowie mündlichen und schriftlichen Befragungen. Von der Durchführung von Fallstudien wurde abgesehen, weil eine Verallgemeinerung der Ergebnisse aufgrund der zu erwartenden Streuung nicht möglich ist.

Die Grundlagen des Untersuchungsdesigns wurden von Bresemann (2003) und Gottlob (2003) gelegt. Ergänzend dazu wurden eigene Erhebungen zur Evaluierung von Wegebauprojekten sowie Befragungen von Zuwendungsempfängern in der Ex-post-Bewertung durchgeführt (siehe Tabelle 8.3).

Eine Wirkungsevaluierung der forstlichen Förderung ist aufgrund verschiedener Gründe erschwert:

- Ursache-Wirkungs-Beziehungen sind in der Forstwirtschaft durch Langfristigkeit der forstlichen Produktion (zwischen 100 und 200 Jahren) entzerrt,

- Kuppelproduktion: Die Herstellung von Rohholz ist oft mit der Erbringung von anderen öffentlichen Gütern verbunden, z. B. Erholungsleistung oder Bodenschutzleistung.

Die Langfristigkeit der forstlichen Produktion wird daran deutlich, dass Bestandesbegründungen, die gegenwärtig durchgeführt werden, erst in 100 Jahren oder noch später hiebsreife Bestände bilden. Aber auch Bestandespflegemaßnahmen, die in jüngeren Waldbeständen gefördert werden, zeigen erst nach einigen Jahren (Jahrzehnten) messbare Wirkungen. Diese schlagen sich z. B. in einem erhöhten Zuwachs nieder, der aus der Freistellung der gepflegten Bestände resultiert. Auch bei einer Erstaufforstung ist es erst nach einigen Jahren möglich, die Wirkung auf das Landschaftsbild zu evaluieren.

Aus Sicht der Evaluierung ist es deshalb schwierig, die Wirkungen bereits kurze Zeit nach der Durchführung zu messen, zu bewerten und der Politik wissenschaftlich fundierte Entscheidungsvorlagen zu liefern, die dem Anspruch genügen, repräsentativ für alle durchgeführten Fördermaßnahmen zu sein.

Folgende Arbeitsschritte liegen dem Bericht zugrunde:

- Analyse und Befragung von ReferentInnen im Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) zu formalen und inhaltlichen Grundlagen mit dem Ziel, Veränderungen im Vergleich zum Berichtszeitraum 2000 bis 2004 festzustellen,
- Beschaffung und Analyse der Sekundärdaten, insbesondere Daten der Begleit- und Monitoringsysteme (Zahlstellendaten, EU- und GAK- Berichterstattung),
- Schriftliche Befragungen der Zuwendungsempfänger im Jahre 2003 und 2007,
- Auswertung ausgewählter InVeKoS-Daten für den Zeitraum 2000 bis 2002 zur Analyse der Erstaufforstungen,
- Modellkalkulationen für die Ermittlung des Holzvorrates, der Kohlenstoffbindung sowie des Arbeitsumfangs.

**Tabelle 8.3:** Übersicht über die empirischen Erhebungen

	Versendete Fragebögen	Rücklauf	Rücklaufquote	Anzahl der Interviews
<b>Schriftliche Befragungen</b>				
2003				
Befragung der Zuwendungsempfänger	100	47	47%	
Befragung der betreuenden Stellen (Forstämter, LWK)	172	93	54%	
Befragung der Bewilligungsbehörden	3	3	100%	
2007				
Befragung der Zuwendungsempfänger	100	46	46%	
Erhebung von Wegebauprojekten (EXCEL)		76		
<b>S</b>	<b>375</b>	<b>265</b>		
<b>Mündlich</b>				
Befragung der Fachreferate (2003 und 2007)				10

Quelle: Eigene Darstellung.

### 8.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle

Der finanzielle Vollzug aller Haushaltslinien des EPLR wurde bereits in Kapitel 2.4 ausführlich dargestellt. Dementsprechend war für die Haushaltslinie i („Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen“) im Rahmen des Förderschwerpunktes B im genehmigten Finanzplan für die Jahre 2000 bis 2006 ein Betrag von 20,66 Mio. Euro angesetzt. Nach Rechnungsabschluss ergibt sich für die sieben Jahre eine tatsächlich ausgezahlte Summe von 17,83 Mio. Euro. Daraus errechnet sich eine Mittelabflussquote von ca. 86 %. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2000 bis 2004 ist diese Quote leicht gestiegen (83 %). Siehe Abbildung 8.4.

**Tabelle 8.4:** Finanzieller Vollzug der Haushaltslinie i – Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen

KOM-Entscheidung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
<b>Öffentliche Ausgaben, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	2,71	2,98	2,81	2,89	2,99	3,09	3,18	20,66
Bundestabelle	17.12.2004	2,05	3,21	1,91	2,89	2,23	3,28	3,37	18,95
Ist: Auszahlungen <sup>1)</sup>		1,68	3,21	1,91	2,89	2,23	2,56	3,34	17,83
<b>EU-Beteiligung, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	1,36	1,49	1,41	1,45	1,50	1,54	1,59	10,33
Bundestabelle	17.12.2004	1,02	1,61	0,96	1,45	1,12	1,64	1,69	9,47
Ist: Auszahlungen <sup>1)</sup>		0,84	1,61	0,96	1,45	1,12	1,28	1,67	8,92

1) Ohne Vorschuss im Jahr 2000.

Quelle: HMULV.

Für die Haushaltslinie h (Erstaufforstung) ist im indikativen Finanzplan für 2000 bis 2006 ein Mittelansatz von 4,88 Mio. Euro vorgesehen. Dem steht ein Mittelabfluss von 2,80 Mio. Euro gegenüber. Daraus errechnet sich im Durchschnitt der Berichtsjahre eine Mittelabflussquote von 57 %. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2000 bis 2004 ist diese Quote ebenfalls gesunken (67 %). Siehe Abbildung 8.5 und 8.6.

**Tabelle 8.5:** Finanzieller Vollzug der Haushaltslinie h – Estaufforstung

KOM-Entscheidung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
<b>Öffentliche Ausgaben, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	0,60	0,39	0,37	0,34	0,20	0,20	0,20	2,30
Bundestabelle	17.12.2004	0,41	0,35	0,26	0,43	0,21	0,44	0,44	2,55
Ist: Auszahlungen <sup>1)</sup>		0,37	0,35	0,26	0,43	0,21	0,18	0,19	1,62
<b>EU-Beteiligung, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	0,30	0,19	0,19	0,17	0,10	0,10	0,10	1,15
Bundestabelle	17.12.2004	0,21	0,18	0,13	0,22	0,11	0,22	0,22	1,28
Ist: Auszahlungen		0,19	0,18	0,13	0,22	0,11	0,09	0,09	0,83

Quelle: HMULV.

**Tabelle 8.6:** Finanzieller Vollzug der Altverpflichtungen nach VO (EWG) Nr. 2080/1992

KOM-Entscheidung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
<b>Öffentliche Ausgaben, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	0,39	0,43	0,70	0,74	0,87	0,87	0,87	4,88
Bundestabelle	17.12.2004	0,70	0,37	0,38	0,27	0,46	0,44	0,44	3,04
Ist: Auszahlungen <sup>1)</sup>		0,61	0,37	0,38	0,27	0,46	0,35	0,36	2,80
<b>EU-Beteiligung, Mio. Euro insgesamt</b>									
Plan: EPLR	K (2000) 2906 endg.	0,20	0,22	0,35	0,37	0,44	0,44	0,44	2,44
Bundestabelle	17.12.2004	0,35	0,18	0,19	0,13	0,22	0,22	0,22	1,52
Ist: Auszahlungen <sup>1)</sup>		0,31	0,18	0,19	0,13	0,22	0,18	0,18	1,38

1) Ohne Vorschussim Jahr 2000

Quelle: HMULV.

## 8.4 Darstellung und Analyse des erzielten Outputs

### 8.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen und Darstellung des erzielten Outputs

Die Darstellung des erzielten Outputs (Tabelle 8.7) erfolgt anhand einer Zusammenstellung der Zahlstellendaten für die Jahre 2000 bis 2006 und der GAK-Berichterstattung. Die Zahlstellendaten beziehen sich auf das EU-Haushaltsjahr, die GAK-Berichterstattung auf das Kalenderjahr. Zahlungen, die 2006 zwischen dem 16.10. bis 31.12. geleistet wurden, wurden nur national im Verhältnis 60:40 (National:Land) kofinanziert.

Tabelle 8.7 enthält neben der Anzahl der Förderfälle (Buchungen werden als Förderfälle interpretiert) die ausgezahlten EU-Förderbeträge und den Umfang der Förderfläche. Für die Maßnahme Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse liegen nur für die Jahre 2003 bis 2006 Flächenangaben vor. Die Einheiten zur Maßnahme Wegebau werden in Kilometer (km) angegeben, die zum einen auf der GAK-Berichterstattung 2000 bis 2006 und zum anderen auf der Auswertung der Zahlstellendaten basieren.

Gemessen an der Zahl der Förderfälle (Spalte 2 in Tabelle 8.7) liegt der Schwerpunkt mit 35 % bei den Waldbaulichen Maßnahmen. Die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und Wegebau liegen mit 20 % bzw. 18 % schon deutlich dahinter. Auffällig ist der hohe Anteil der Förderung für Waldschutzmaßnahmen, da diese Fördermaßnahme nur in den Jahren 2004 und 2005 angeboten wurde und dennoch einen Anteil von 9 % aller Buchungen ausmacht. Dies ist vor allem auf Borkenkäferkalamitäten zurückzuführen.

Gemessen an der Fördersumme, liegt der Schwerpunkt auf den Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden mit ca. 4,2 Mio. Euro (33 % der Fördersumme) und den Waldbaulichen Maßnahmen mit ca. 4,7 Mio. Euro (37 %). Nennenswerte Anteile an der Fördersumme haben weiterhin die Förderbereiche Wegebau mit 14 % und Erstaufforstungen mit 11 %. Waldschutzmaßnahmen und die Förderung von Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen haben nur einen geringen Anteil von 0,3 % bzw. 1 % an der Fördersumme (siehe Abbildung 8.1).

Hinsichtlich der Förderung pro Buchung (vgl. Tabelle 8.7 letzte Spalte) unterscheiden sich die einzelnen Maßnahmen teilweise erheblich. Der höchste Betrag pro Buchung wird bei den Maßnahmen zur Standortkartierung/Forsteinrichtung ausgezahlt (2.096 Euro/Buchung, gefolgt von neuartigen Waldschäden (1.997 Euro/Buchung) sowie Waldbaulichen Maßnahmen (1.263 Euro/Buchung). Demgegenüber beträgt der durchschnittlich pro Buchung ausgezahlte Betrag bei den Waldschutzmaßnahmen 43 Euro.

**Tabelle 8.7:** Inanspruchnahme der forstwirtschaftlichen Maßnahmen, Jahre 2000 bis 2006

Maßnahme	Buchungen Anzahl	Förderbetrag (EU-Anteil) Euro	Fläche ha	Betrag pro ha Euro	Betrag pro Buchung Euro
Erstaufforstungen	<b>1.692</b> 16%	<b>1.367.015</b> 11%	<b>1.310</b> 1%	<b>1.044</b>	<b>808</b>
Waldbauliche Maßnahmen	<b>3.728</b> 35%	<b>4.708.388</b> 37%	<b>30.442</b> 14%	<b>155</b>	<b>1.263</b>
Neuartige Waldschäden	<b>2.091</b> 20%	<b>4.176.198</b> 33%	<b>41.706</b> 19%	<b>100</b>	<b>1.997</b>
Wegeneubau <sup>1)</sup> - bzw. Wegeinstandsetzung (km) <sup>2)</sup>	<b>506</b> 5%	<b>556.552</b> 4%	<b>(131)</b>		<b>1.100</b>
Wegeinstandsetzung (km) <sup>3)</sup>	<b>1.345</b> 13%	<b>1.270.163</b> 10%	<b>(1071)</b>		<b>944</b>
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	<b>144</b> 1%	<b>99.481</b> 1%			<b>691</b>
Standortkartierung und Forsteinrichtung	<b>217</b> 2%	<b>454.817</b> 4%	<b>126.941</b> 58%	<b>4</b>	<b>2.096</b>
Waldschutzmaßnahmen	<b>924</b> 9%	<b>40.026</b> 0,3%	<b>19.037</b> 9%	<b>2</b>	<b>43</b>
<b>Gesamt</b>	<b>10.647</b>	<b>12.672.640</b>	<b>219.436</b>	<b>58</b>	<b>1.190</b>

<sup>1)</sup> Enthält Daten der Jahre 2000 bis 2006

<sup>2)</sup> Nur für die Jahre 2000 bis 2002

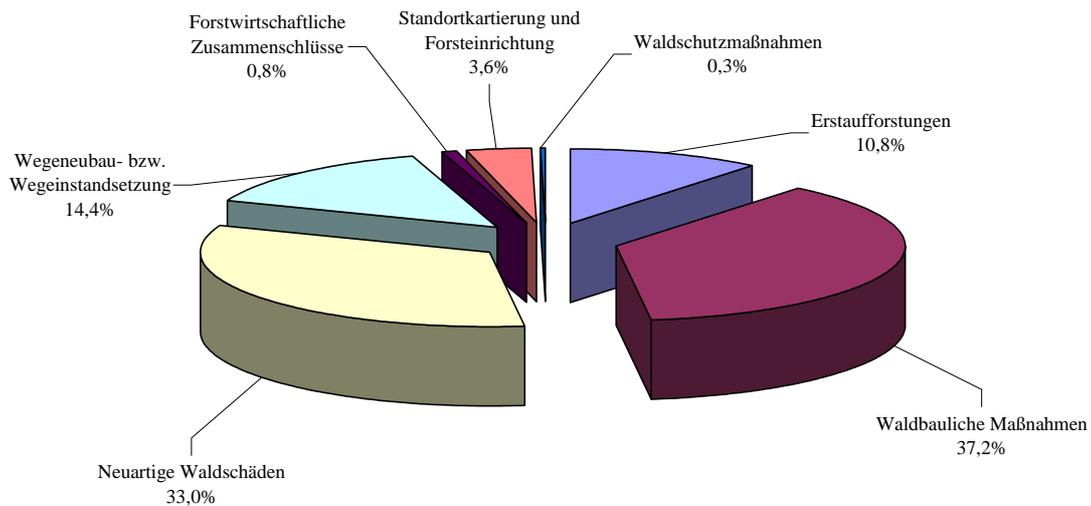
<sup>3)</sup> Für die Jahre 2003 bis 2006

Quelle: Bresemann (2003), Setzer (2005) und eigene Berechnungen nach Angaben des HMULV (2007).

In Bezug auf die Fläche hatten bei einer geförderten Gesamtfläche von 219.436 ha die Förderbereiche Standortkartierung/Forsteinrichtung (58 %) sowie neuartige Waldschäden

(19 %) die größten Anteile. Die Notwendigkeit zur Durchführung der Standortkartierung/Forsteinrichtung ist vor dem Hintergrund des kleinparzellierten Privatwaldes besonders hoch, da durch die Waldinventuren die Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft gelegt und der nachhaltig nutzbare Hiebssatz bestimmt wird.

**Abbildung 8.1:** Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Bezug zum Gesamtauszahlungsbetrag



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten HMULV.

Eine Differenzierung ausgewählter Teilmaßnahmen der Waldbaulichen Fördermaßnahmen und der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden ist in Tabelle 8.8 dargestellt.

**Tabelle 8.8:** Umfang der Förderung bei Waldbaulichen Maßnahmen und Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden in den Jahre 2000 bis 2006

Maßnahme bzw. Teilmaßnahme	GAK-Berichterstattung <sup>1)</sup>	
	ha	
<b>Waldbauliche Maßnahmen<sup>2)</sup></b>	<b>16.618</b>	
davon		
Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft	1.388	
waldbauliche Maßnahmen in Jungbeständen	12.545	
Wertästung	2.685	
<b>Neuartige Waldschäden</b>	<b>46.983</b>	
davon		
Bodenschutzkalkung	44.942	
Vor- und Unterbau	678	
Wiederaufforstung	1.363	

<sup>1)</sup> Für das Jahr 2006 wurde die Inanspruchnahme vom 16. Oktober bis 31. Dezember gutachtlich subtrahiert

<sup>2)</sup> Die Differenz zu den Angaben in Tabelle 8.7 kann nicht zugeordnet werden

Quelle: GAK-Berichterstattungen 2000 bis 2006.

Im Berichtszeitraum 2000 bis 2006 wurden 1.692 Anträge in Form einer Erstaufforstung, Kulturpflege oder Nachbesserungen bewilligt (vgl. Tabelle 8.9).

**Tabelle 8.9:** Inanspruchnahme der Förderung der Erstaufforstungsinvestitionen der Jahre 2000 bis 2006

Maßnahmenart	Bewilligte Anträge		Fläche		EU-Förderung	
	n	%	ha	%	Euro	%
Aufforstung landwirtschaftlicher Fläche	651	38	500	38	772.211	56,5
Aufforstung sonstiger Flächen	0	0	0	0	0	0,0
Kulturpflege	966	57	768	59	566.865	41,5
Nachbesserung	75	4	42	3	27.939	2,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.692</b>	<b>99</b>	<b>1.310</b>	<b>100</b>	<b>1.367.015</b>	<b>100</b>

Quelle: Bresemann (2003) sowie eigene Berechnungen nach GAK-Berichterstattung (2004 bis 2006).

Auf insgesamt 500 ha wurde die Neuanlage von Waldflächen auf landwirtschaftlichen Flächen durch EU-Mittel in Höhe von rund 0,77 Mio. Euro gefördert. Aufforstungen auf sonstigen Flächen fanden nicht statt. In die Pflege der vorwiegend in den 1990er Jahren begründeten Waldflächen flossen knapp 0,6 Mio. Euro. Die Nachbesserung auf Kulturen

mit witterungsbedingtem Ausfall von Pflanzen wurde mit ca. 0,03 Mio. Euro auf 42 ha gefördert (siehe Abbildung 8.10).

**Tabelle 8.10:** Erstaufforstungsprämien 2000 bis 2006 (Erstbewilligung)

Jahr	Erstaufforstungsprämien (Erstbewilligung)						Erstaufforstungsprämien (auflaufend)		
	Erstanträge		Fläche		Prämienhöhe		Begünstigte n	Fläche ha	Prämienhöhe Euro
	n	%	ha	%	Euro	%			
2000	68	11,5	81	16	16.088	16	938	927	435.194
2001	207	35,1	143	29	24.838	24	782	1.107	507.200
2002	86	14,6	87	17	17.998	18	953	1.176	501.960
2003	69	11,7	58	12	13.517	13	956	1.240	257.542
2004	69	11,7	65	13	9.499	9	961	1.282	266.732
2005	57	9,7	42	8	18.402	18	969	1.288	260.882
2006	33	5,6	23	5	1483	1	981	1.306	268.312
Summe	589	-	499	-	101.825	-	-	-	2.497.822

Quelle: Bresemann (2003), Setzer (2005) sowie Berichterstattung über den Vollzug der GAK (2005 und 2006).

Hinsichtlich der Flächenprämie, die auf Antrag zum Ausgleich von Einkommensverlusten für einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren gewährt werden kann, wurden im Berichtszeitraum 589 Erstanträge bewilligt (vgl. Tabelle 8.10). Auf einer prämiensrelevanten Fläche von 499 ha wurden insgesamt Prämien in Höhe von 101.825 Euro ausgezahlt. Die Prämiensumme, die sich aus Altverpflichtungen der VO (EWG) Nr. 2080/1992 ergibt, beträgt rund 2,5 Mio. Euro.

## 8.4.2 Bewertung des erzielten Zielerreichungsgrades

In dem Entwicklungsplan für den ländlichen Raum sind sieben Outputziele quantitativ umrissen (vgl. Tabelle 8.2):

- Erstaufforstung pro Jahr: 250 ha. Dies entspricht einer Fläche von rund 1.750 ha im Berichtszeitraum 2000 bis 2006. Im Berichtszeitraum 2000 bis 2006 wurden 500 ha aufgeforstet. Dies entspricht einem Zielerreichungsgrad von 28 %. Betrachtet man darüber hinaus diese aufgeforstete Fläche vor dem Hintergrund der Gesamtwaldfläche von 895.000 ha wird deutlich, dass dies lediglich ein Anteil von 0,06 % ist. Die Förderung der Erstaufforstung hat somit zu keiner signifikanten Erhöhung der Waldfläche in Hessen geführt.
- Erhaltung einer Mindestwaldfläche von 889.000 ha. Dieses Ziel ist bei einer Waldfläche von 895.000 ha erreicht. Der Zielerreichungsgrad beträgt mehr als 100 %. Dies

liegt aber nicht an der geförderten Erstaufforstung, sondern an unterschiedlichen statistischen Erfassungsmethoden der Waldfläche.

- Durchführung strukturverbessernder Maßnahmen von 3.000 ha/Jahr. Dies entspricht 21.000 ha im Zeitraum von 2000 bis 2006. Strukturverbessernde Maßnahmen sind die Waldbaulichen Maßnahmen in Jungbeständen nach der GAK. Diese Maßnahmen wurden auf ca. 12.545 ha durchgeführt, d. h. der Zielerreichungsgrad beträgt 60 %.
- Durchführung von Maßnahmen zur Stabilisierung und Revitalisierung auf 9.000 ha/Jahr. Dies entspricht 63.000 ha im Zeitraum von 2000 bis 2006. Hierzu gehören die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden. Diese Maßnahmen wurden auf rund 46.983 ha durchgeführt, d. h. der Zielerreichungsgrad liegt bei 74 %.
- Einführung von neuen Förderelementen zur Einführung von standortgerechtem, nachhaltigem Waldbau unter Berücksichtigung von Naturschutzkonzeptionen bei einer wachsenden Zahl von Betrieben. Es konnten keine neuen Förderelemente mit entsprechender Zielsetzung identifiziert werden.
- Etablierung neuer Vermarktungsstrukturen. Die entsprechende Maßnahme Verbesserung und Rationalisierung der Bereitstellung, Bearbeitung und Vermarktung forstwirtschaftlicher Erzeugnisse (nach GAK) wird zwar angeboten, aber nicht umgesetzt. Nach Aussage des HMULV bestand im Berichtszeitraum kein Interesse an der angebotenen Fördermaßnahme. Eine weitere Maßnahme zur Umsetzung dieses Zieles ist die Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse. Diese Maßnahme wird jedoch nur in einem sehr geringen Umfang umgesetzt. Das Ziel wurde somit nicht erreicht.
- Instandsetzung von 200 km Forstwegen im Privatwald pro Jahr. Dies entspricht 1.400 km im Berichtszeitraum. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum 2000 bis 2006 die Wegebau- und Instandsetzungsmaßnahmen auf einer Länge von 1.202 km gefördert. Demzufolge liegt der Zielerreichungsgrad bei etwa 86 %.

Tabelle 8.11 stellt für die quantifizieren Ziele die Zielerreichungsgrade zusammen.

**Tabelle 8.11:** Zielerreichungsgrade ausgewählter Ziele

Maßnahme	Ziel	Output	Zielerreichungsgrad
Erstaufforstungen	1.750	500	29%
Strukturverbessernde Maßnahmen	21.000	12.545	60%
Instandhaltung der Forstwege	1.400	1.202	86%
Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	63.000	46.983	75%

Quelle: Eigene Berechnungen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die bisherigen Maßnahmen (außer die Erstaufforstungen) geeignet waren, die gesetzten quantitativen Ziele zu erreichen. Defizite bestanden in der Umsetzung der Erstaufforstungen, die keinen signifikanten Einfluss auf die

Waldmehrung in Hessen hatte. Gleichwohl sieht das HMULV das Ziel der Erhaltung und Mehrung des Waldbestandes in Hessen im Betrachtungszeitraum als erreicht an. Die Waldflächenbilanz der Jahre 2000 bis 2006 ist positiv.

### 8.4.3 Bewertung des erzielten Outputs anhand der vorgegebenen Zielgruppen und Zielgebiete (Treffsicherheit)

Zielgruppen der Fördermaßnahmen sind grundsätzlich die in den Förderrichtlinien aufgeführten möglichen Zuwendungsempfänger. Diese sind:

- Inhaber land- oder forstwirtschaftlicher Betriebe oder Grundbesitzer, außer Bund und Länder,
- Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse im Sinne des Bundeswaldgesetzes und
- ländliche Gemeinden.

Genauere Zielgruppen wurden nicht definiert. Aus diesem Grund enthält die folgende Beschreibung der Zuwendungsempfänger auch keine Wertung hinsichtlich der Zielerreichung.

Die Zahlstellendaten wurden ab 2004 um die Informationen zur Besitzart erweitert. Unterstellt man eine Gleichverteilung der Zuwendungsempfänger in den einzelnen Jahren kann davon ausgegangen werden, dass die Erhebungen ab dem Jahr 2004 auch für die anderen Jahre des Berichtszeitraumes repräsentativ sind. Allerdings lässt die Besitzart noch keine Aussage über die Zuordnung der Zuwendungsempfänger zu den in Tabelle 8.12 dargestellten Empfängerkategorien zu. In Folge dessen wurde die Zuordnung über den Namen des Zuwendungsempfängers durchgeführt.

**Tabelle 8.12:** Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen nach Empfängerkategorien

Empfänger-Kategorie	EU-Auszahlungsbetrag Euro	% der Gesamtsumme
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	1.153.210	9,1
Privatpersonen u. Gemeinschaftswald (entspricht Privatwald)	7.375.476	58,2
Kommunalwald	4.143.953	32,7
Gesamt	12.672.640	100,0

Quelle: Bresemann (2003), Setzer (2005) und eigene Berechnungen nach Zahlstellendaten (2005, 2006).

Aus Tabelle 8.12 ergibt sich die höchste Fördersumme für den Privatwald (58 %), gefolgt vom Kommunalwald mit ca. 33 %. Der Anteil der Fördermittel, die an Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse ausgezahlt wurden, beläuft sich lediglich auf rund 9 %. Bezieht man die Förderbeträge auf die Waldfläche der jeweiligen Empfänger-kategorie, so ergibt sich für den Privatwald im Durchschnitt eine EU-Förderung von etwa 5 Euro/ha/Jahr (inkl. Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse) und für den Kommunalwald ca. 2 Euro/ha/Jahr (Basis: Bundeswaldinventur 2).

Eine weitergehende Differenzierung nach Empfängergruppen wurde durch eine Befragung der Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003) möglich. Nach dieser Befragung waren 53 % der Zuwendungsempfänger juristische Personen ohne landwirtschaftlichen Betrieb, 6 % solche mit landwirtschaftlichem Betrieb, 8 % Haupterwerbslandwirte, 6 % Nebenerwerbslandwirte und 27 % Nicht-Landwirte. Die Haupterwerbslandwirte waren alle Einzelunternehmen.

28 % der befragten Privatpersonen waren 50 bis 65 oder älter (59 % machten keine Angaben). 28 % hatten ihre Waldflächen geerbt und 14 % hatten sie käuflich erworben. Der Schwerpunkt in der Größe des Waldbesitzes lag bei über 1.000 ha (33 %), größer als 200 ha waren 64 %. In 14 % der Fälle betrug die Größe des Waldbesitzes nur 1 bis 25 ha. 67 % der Befragten hatten ihren Wohnsitz in derselben Gemeinde, in der die Maßnahme stattfand. Die Frage nach der Geschlechtszugehörigkeit wurde nur von 41 % beantwortet (54 % männlich; 46 % weiblich).

Von den juristischen Personen waren 68 % juristische Personen des öffentlichen Rechts und 32 % juristische Personen des privaten Rechts.

Bei der Erstaufforstung ist der Zuwendungsempfängerkreis für die investive Förderung einer Erstaufforstung größer als für die Erstaufforstungsprämie, die nicht für Gebietskörperschaften gewährt wird. In den Genuss der investiven Förderung können alle natürlichen sowie juristischen Personen des privaten und öffentlichen Rechts kommen, soweit sie Eigentümer der Flächen sind; für Besitzer ist eine entsprechende Einverständniserklärung der Eigentümer Voraussetzung. Die Erstaufforstungsprämie ist zudem an die landwirtschaftliche Vornutzung der Fläche gekoppelt und differenziert den Prämienanspruch nach der Erwerbsform. Während Haupterwerbslandwirte grundsätzlich den vollen Prämienanspruch erhalten, wird Nebenerwerbs- und Nichtlandwirten nur ein eingeschränkter Prämienanspruch zuerkannt.

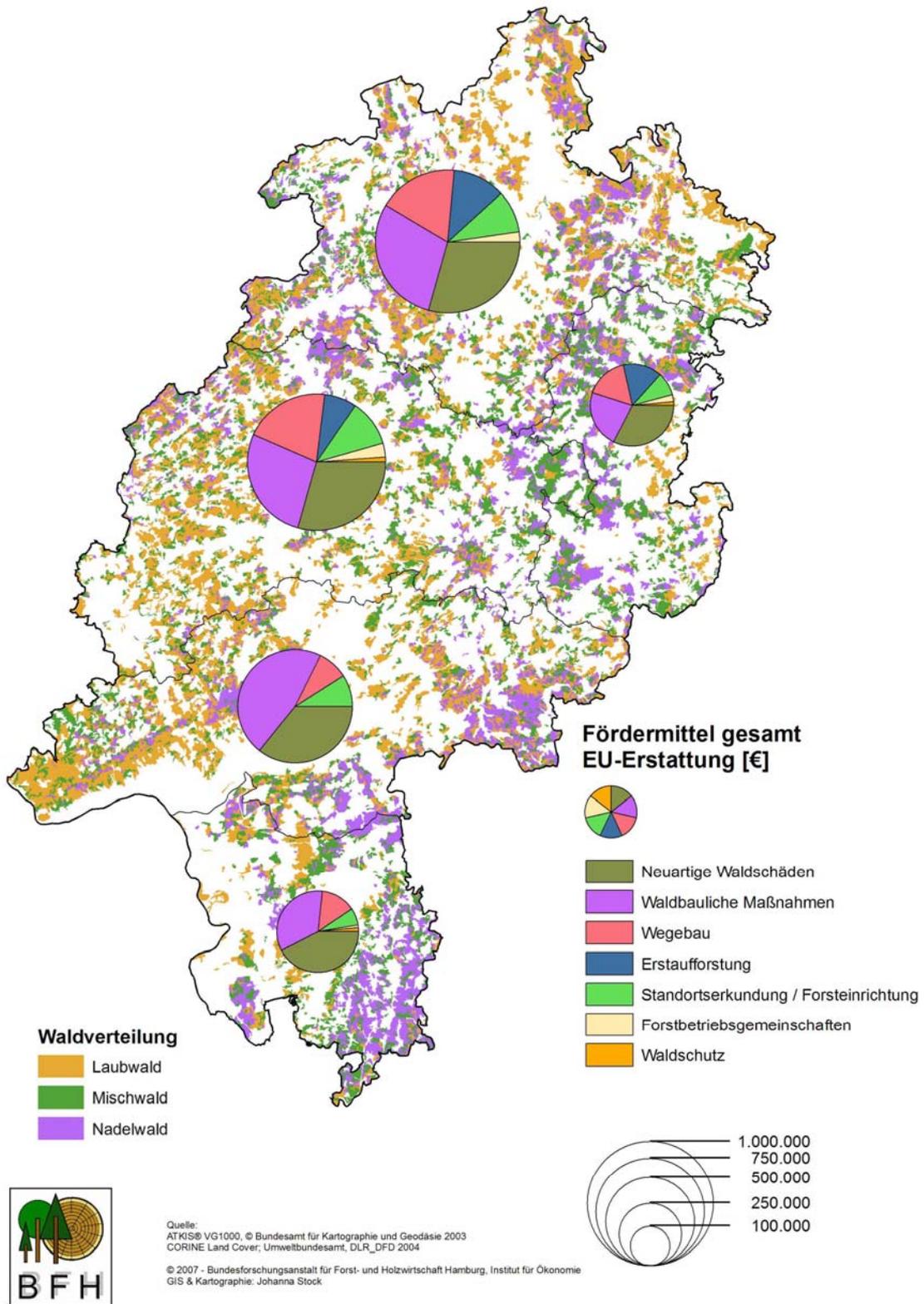
Die Befragung der Zuwendungsempfänger durch Gottlob (2003) zeigt, dass die Möglichkeiten zur Förderung der Erstaufforstung im Berichtszeitraum insbesondere von Nebenerwerbs- und Nichtlandwirten (54 %) genutzt werden. Nur 11 % der Antragsteller waren Haupterwerbslandwirte; 11 % waren juristische Personen ohne landwirtschaftlichen Be-

trieb. Der Anteil der männlichen Zuwendungsempfänger liegt bei 92 % der natürlichen Personen; Zuwendungsempfängerinnen sind zu 8 % beteiligt.

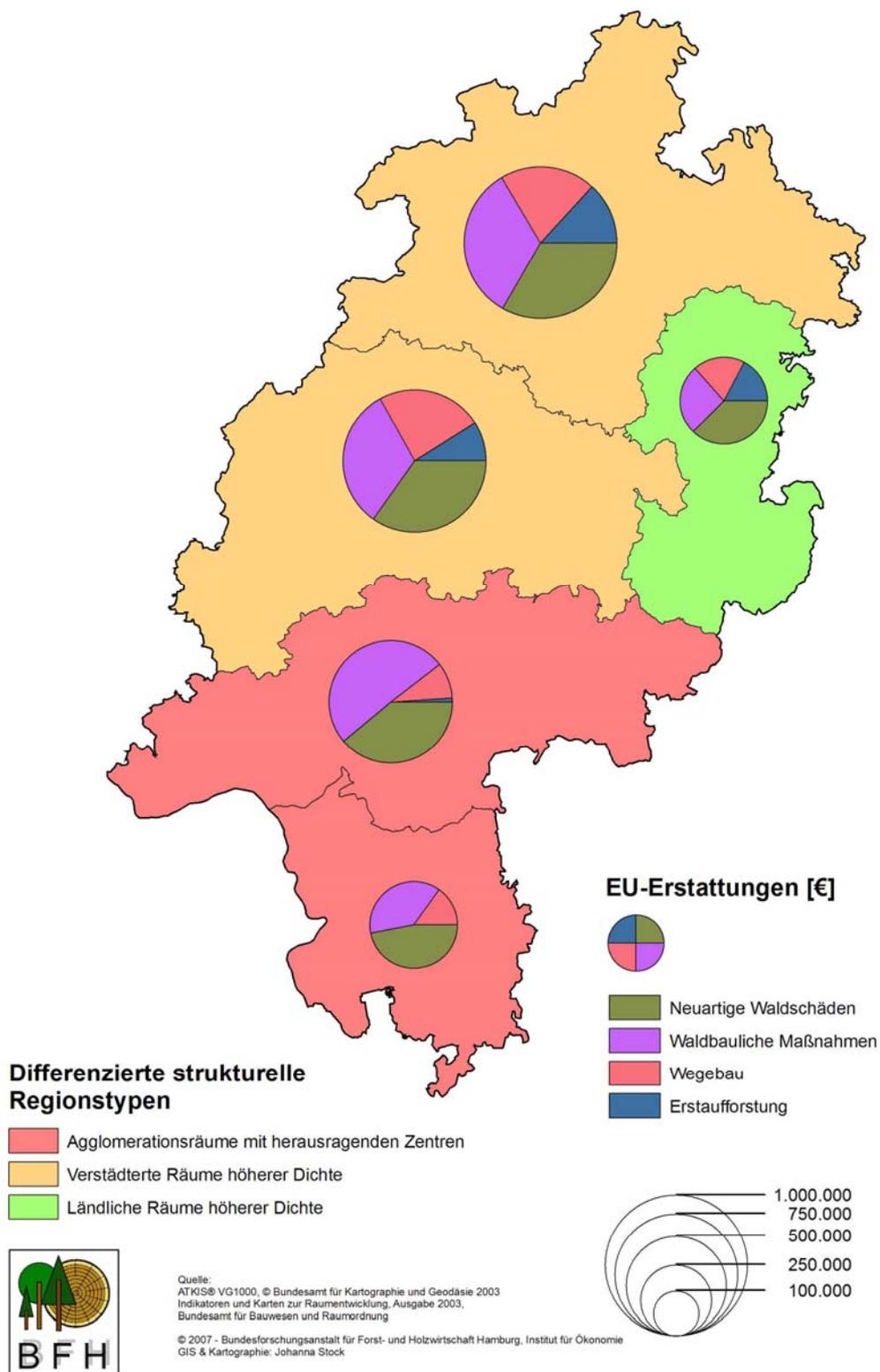
Für die forstlichen Fördermaßnahmen sind keine Gebietskulissen festgelegt. Gleichwohl bilden sich räumliche Schwerpunkte der Förderung heraus, die im Folgenden anhand der regionalen Verteilung der Fördermittel in den Raumordnungseinheiten bzw. Landkreisen näher beleuchtet werden.

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Karten zeigen jeweils das Land Hessen mit seinen Raumordnungsregionen (ROR) bzw. Landkreisen und der Verteilung aller Fördermaßnahmen. Die zugrunde liegenden Daten zur Waldverteilung und den Schutzgebieten wurden vom BfN, der FIV Hessen sowie der BFH Hamburg bereitgestellt. Dargestellt werden die EU-Beihilfen für die Fördermaßnahmen für den Zeitraum 2000 bis 2006.

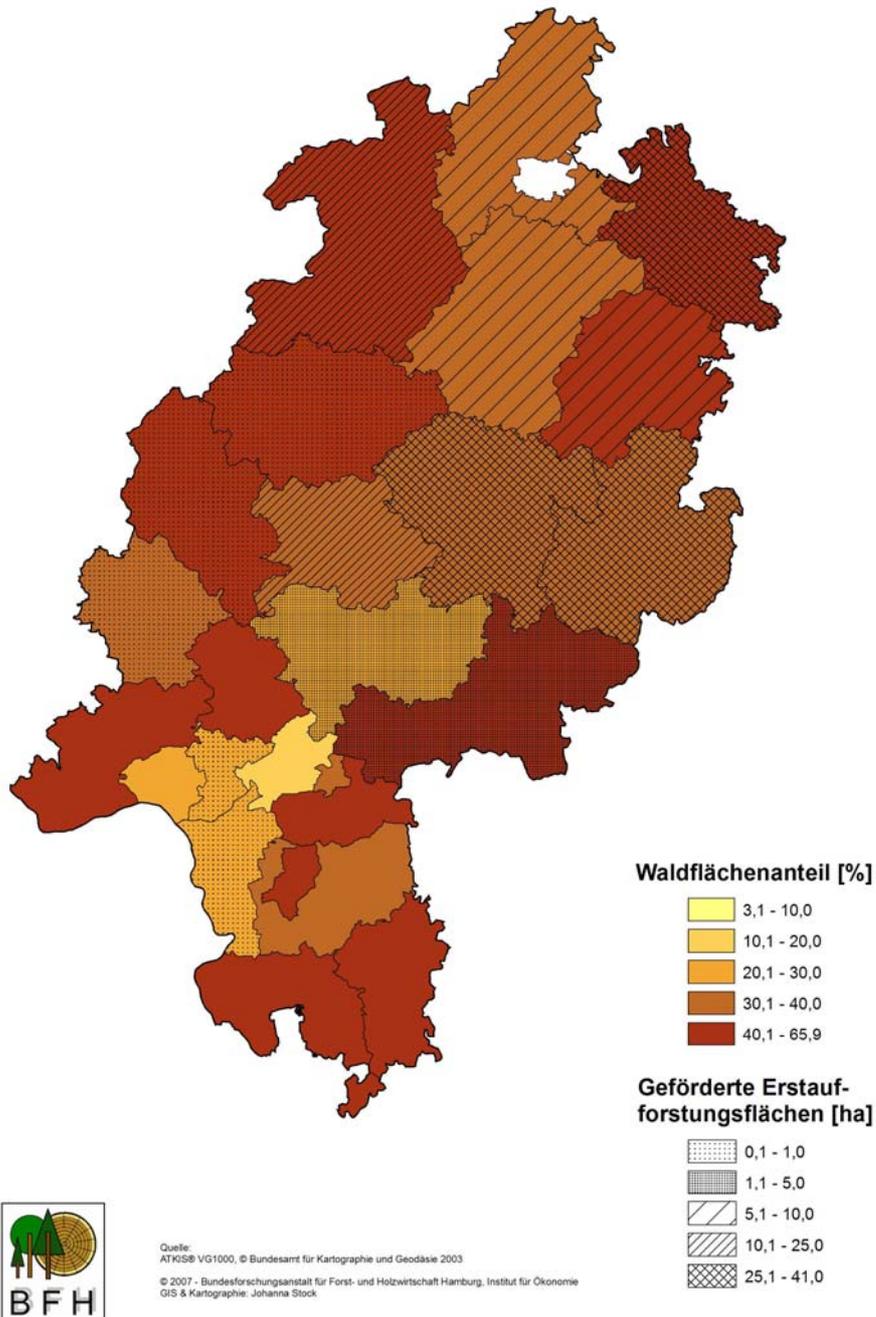
**Karte 8.1:** Gesamtförderung (EU-Anteil) vor dem Hintergrund der Waldverteilung für die Jahre 2000 bis 2006



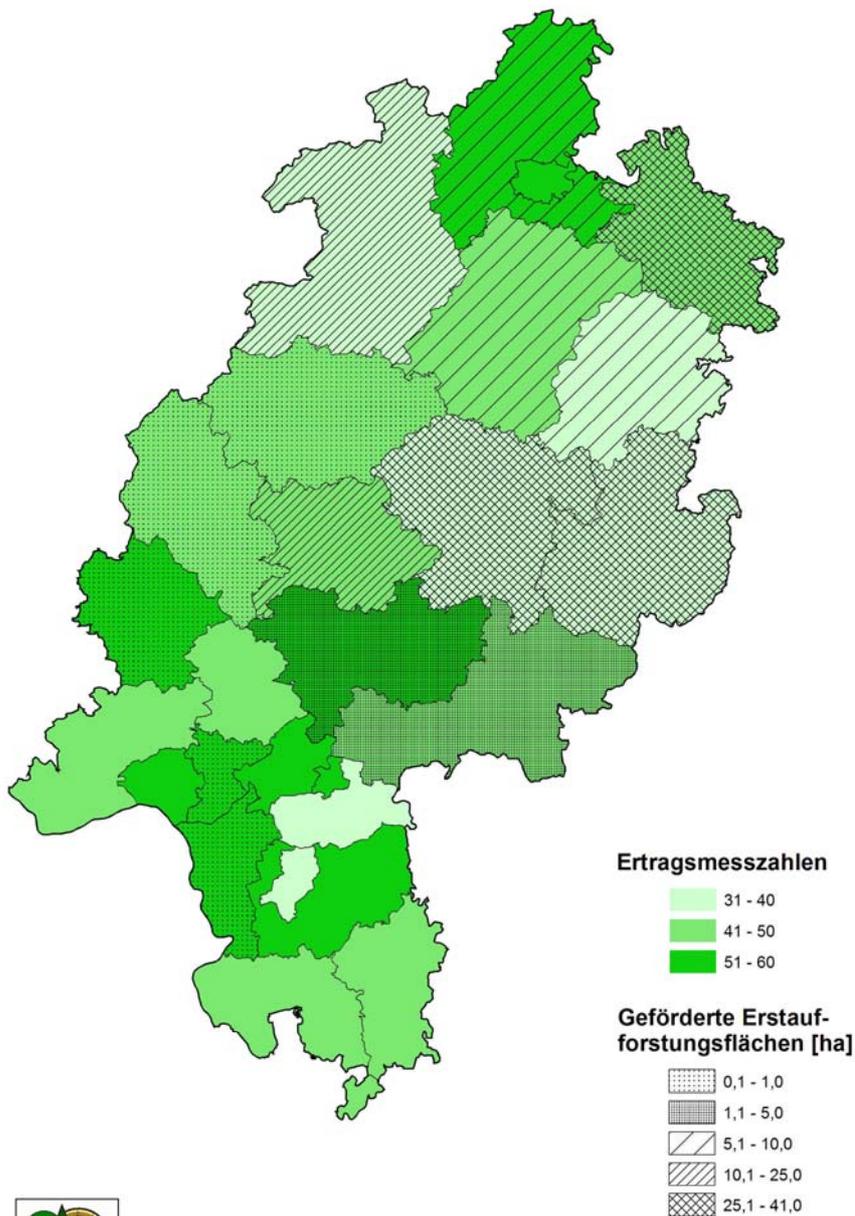
**Karte 8.2:** Förderung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen vor dem Hintergrund der Siedlungsstruktur in Hessen für die Jahre 2000 bis 2006



**Karte 8.3:** Erstaufforstungen vor dem Hintergrund der Waldverteilung für die Jahre 2003 bis 2006



**Karte 8.4:** Erstaufforstungen vor dem Hintergrund der Ertragsmesszahl für die Jahre 2003 bis 2006



Quelle:  
 ATKIS® VG1000, © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2003  
 © 2007 - Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg, Institut für Ökonomie  
 GIS & Kartographie: Johanna Stock

Karte 8.1 stellt die Gesamtförderung (EU-Anteil) aller EU-kofinanzierten forstlichen Fördermaßnahmen vor dem Hintergrund der Waldverteilung dar. Deutlich wird, dass in Nordhessen die meisten Fördermittel ausgezahlt wurden. Ein Grund ist der höhere Waldanteil in diesen Gebieten. Weiterhin wird sichtbar, dass der Anteil der Fördermaßnahmen in den einzelnen ROR schwankt. So werden in Rhein-Main, Nord-, Mittelhessen und Starkenburg ungefähr zu gleichen Teilen Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und Waldbauliche Maßnahmen gefördert. Der Anteil an den Gesamtfördermitteln dieser zwei Maßnahmen ist in den zwei südlichen Raumordnungsregionen höher als in den nördlichen. In diesen nehmen Fördermittel für Wegebau und Erstaufforstungen einen größeren Rahmen ein, wobei der Wegebau überwiegt. In Osthessen dominieren die neuartigen Waldschäden vor den Waldbaulichen Maßnahmen. Wegebau und Erstaufforstungen stehen zu ungefähr gleichen Teilen an dritter Stelle.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Förderung einzelner Maßnahmen nicht an Gebietskategorien orientiert ist und dadurch eine breit gestreute Palette von Fördermaßnahmen in den ROR auftritt.

Karte 8.2 stellt den Zusammenhang zwischen ausgewählten Fördermaßnahmen und den strukturellen Raumtypen dar. Aus der Karte ist zu erkennen, dass Erstaufforstungen vorwiegend in den ländlichen oder verstädterten Räumen und nicht in den Agglomerationsräumen stattgefunden haben. Dies ist verständlich, da in den Agglomerationsräumen die Opportunitätskosten höher sind als im ländlichen Raum.

Offensichtlich werden Wegebaumaßnahmen weniger mit dem Ziel der Erholungsnutzung durchgeführt als für die Erschließung der Wälder zur rationellen Holzlogistik. Denn deutlich wird, dass in den Agglomerationsräumen weniger Wegebaumaßnahmen durchgeführt werden als in den ländlichen Räumen. Ansonsten können keine wesentlichen Unterschiede in der Verteilung der Fördermittel festgestellt werden.

Die Verteilung der Erstaufforstungsflächen auf die Landkreise steht in einem positiven Zusammenhang mit dem jeweiligen Bewaldungsprozentsatz. Der im Bericht von Bresemann (2003) und Setzer (2005) dargestellte Trend, dass vor allem in walddreichen Gebieten Erstaufforstungen durchgeführt werden, hat sich auch im Zeitraum 2005 bis 2006 bestätigt. Aus Tabelle 8.13 wird deutlich, dass für den Berichtszeitraum 2000 bis 2006 ca. 50 % aller Erstaufforstungen in Landkreisen mit einem Bewaldungsprozent zwischen 30 % und 40 % stattgefunden haben. 29 % aller Erstaufforstungen wurden in Landkreisen mit einem Bewaldungsprozent größer als 40 % durchgeführt. Zu beachten ist allerdings, dass ca. 80 % der hessischen Landkreise ein Bewaldungsprozent von über 30 % haben.

**Tabelle 8.13:** Erstaufforstungen nach dem Bewaldungsprozent der Landkreise für den Zeitraum 2000 bis 2006

Bewaldungsprozent	Landkreise Anzahl	Fläche		Anträge	
		ha	%	n	%
bis 10 %	0	0	0	0	0
10 % bis 20 %	1	53	11	69	11
20 % bis 30 %	4	52	10	70	11
30 % bis 40 %	8	248	50	271	42
größer 40 %	13	147	29	241	37
Gesamtfläche	26	500	100	651	100

Quelle: Bresemann (2003), Setzer (2005) und eigene Berechnungen nach Zahlstellendaten (2005, 2006)

Damit findet die Bewaldung vorher landwirtschaftlich genutzter Flächen insbesondere in waldreichen Kulturlandschaften der Hessischen Mittelgebirge statt, in denen die Beibehaltung der charakteristischen Offenland/Waldverteilung und der bisherigen Nutzungsformen Gegenstand v. a. der Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete sowie des Hessischen Kulturlandschaftsprogramms (HEKUL) und des Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP) sind. Das der Förderung vorgeschaltete forstrechtliche Genehmigungsverfahren trägt nach Aussage des HMULV Sorge dafür, dass die Belange des Naturschutzes, der Landwirtschaft und ggf. der Regionalplanung Berücksichtigung finden (HMULV, 2003d).

## 8.5 Analyse und Bewertung der administrativen Umsetzung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme

### 8.5.1 Antragstellung, Bearbeitung und Bewilligung

Ab 2005 wurde die zuständige Bewilligungsstelle beim Regierungspräsidium in Darmstadt zentralisiert. Sonst gab es im Zeitraum von 2003 bis 2006 keine Veränderungen in der administrativen Umsetzung der Fördermaßnahmen. Damit gelten die von Bresemann (2003) erläuterten Verfahrensabläufe.

### 8.5.2 Spezifische Begleitungs- und Bewertungssysteme

Die Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 und die entsprechenden Durchführungsvorschriften sehen verbindliche Begleitssysteme für die Umsetzung der Entwicklungspläne für den ländlichen Raum vor. Diese Begleitssysteme sind:

- das sog. Zahlstellenverfahren (erfasst die Auszahlungen) sowie
- ein finanzielles und physisches Begleitsystem (erfasst die Bewilligungsdaten).

Die Förderung sowohl der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen als auch der Erstaufforstung ist in beide Begleitsysteme integriert.

## **8.6 Ziel- und Wirkungsanalyse**

Ziel- und Wirkungsanalysen sind für forstwirtschaftliche Fördermaßnahmen in der Regel aufgrund der Langfristigkeit der Investitionen wenig aussagekräftig (siehe Ausführungen im Abschnitt 8.2). Auf Ebene der Zuwendungsempfänger kann aber untersucht werden, ob die finanzielle Förderung zur Durchführung einer Maßnahme überhaupt erforderlich war oder ob die Waldbesitzer bzw. Landbesitzer die Maßnahmen auch ohne eine finanzielle Unterstützung durchgeführt hätten. In diesem Fall könnten Mitnahmeeffekte identifiziert werden. Grundlage der folgenden Analysen ist die schriftliche Befragung von 100 Zuwendungsempfängern. Der Rücklauf betrug 46 %.

### **8.6.1 Förderung von Erstaufforstungen**

Die Förderung von Erstaufforstungen hatte in Hessen im Berichtszeitraum eine forstpolitische Bedeutung. Das Ziel, im Berichtszeitraum 1.750 ha aufzuforsten verdeutlicht das gesetzte Ziel, die Waldfläche zu mehren. Die Förderung wurde mit einem Anteil von ca. 11 % an der Gesamtförderung in Anspruch genommen. Die im Berichtszeitraum aufgeforsteten 500 ha stellen bei einer Gesamtwaldfläche von 895.000 ha nur 0,05 % dar und bleiben weit hinter der festgelegten Zielgröße zurück (vgl. Tabelle 8.14). Den größten Anteil an den Aufforstungen hatten mit 344 ha die Laubbaumkulturen; Mischkulturen wurden auf 155 ha angelegt.

**Tabelle 8.14:** Fläche der geförderten Erstaufforstungen nach Baumartengruppen 2000 bis 2006

Maßnahmenart	Baumart	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Gesamt	
		ha	ha	ha	ha				ha	%
Aufforstung landwirtschaftlicher Fläche	Laubbaumkultur	79,5	89,1	42,5	90,0	21,3	10,4	11,4	344,2	71
	Mischkultur	37,8	31,1	9,8	-	37,9	19,6	19,7	155,9	29
	Nadelbaumkultur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aufforstung sonstiger Flächen	Laubbaumkultur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mischkultur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nadelbaumkultur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamtergebnis		117,3	120,2	52,3	90,0	59,2	30,0	31,1	500,1	100

Quelle: Bresemann (2003) und eigene Berechnungen.

Will man an dem Ziel festhalten, so ist es dringend erforderlich, die Erstaufforstungsbereitschaft zu steigern. Die Bereitschaft zur (geförderten) Erstaufforstung ist deshalb so gering, weil aufforstungswillige Grundbesitzer ihre Flächen bevorzugt für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stellen. Eine weitere Ursache für die geringe Inanspruchnahme der Erstaufforstungsförderung ist, dass den Antragstellern die Antragsunterlagen zu kompliziert und umfangreich erscheinen. Darüber hinaus besteht bei den Landwirten Unsicherheit darüber, ob bei späteren Kontrollen Unregelmäßigkeiten (z. B. bei der Flächengröße) auftreten und die Erstaufforstungsprämie zurückzuzahlen ist. Es ist deshalb dringend erforderlich, die Antragsunterlagen für den Zuwendungsempfänger deutlich zu vereinfachen und eine abschließende Prüfung vorzunehmen, deren Ergebnisse dann durch spätere Kontrollen nicht mehr revidiert werden können. Dadurch sind eine Verwaltungsvereinfachung und eine Planungssicherheit für den Waldbesitzer gewährleistet.

Die Wirkungen von Erstaufforstungen sind sehr komplex. So haben Erstaufforstungen u. a. Einfluss auf das Landschaftsbild, auf die Flora- und Fauna und damit auf die Naturnähe der betreffenden Fläche. Eine Wirkungsanalyse für eine Erstaufforstung ist deshalb nur unter einem konkreten Fokus sinnvoll. Zur Wirkung von Erstaufforstungen auf die Naturvielfalt liegen umfangreiche Untersuchungen vor (vgl. Finck, 1997; Völkl, 1997; Fischer, 1997; Güthler et al., 2002; Eisenbeiß, 2002). So stellen Güthler et al. fest, dass die Beeinflussung der Artenvielfalt entscheidend davon abhängt, wie hoch der Waldanteil in der Region ist. Der Autor zeigt Beispiele, dass Aufforstung von Magerweiden in waldreichen Gebieten zu einer Beeinträchtigung der Naturnähe führen (Güthler et al., 2002, S. 106).

Eisenbeiß (2002) hat ermittelt, dass eine pauschale Festlegung über den Einfluss der Erstaufforstung auf die Umwelt nicht gegeben werden kann. Er führt aus, dass die Indikatoren Baumartenvielfalt, Naturnähe, Seltenheit des Biotops, Strukturpotenzial, Waldrandausprägung, Biotopverbund, Landnutzungsverhältnis und Randlinien-Vorkommen die wichtigsten Indikatoren zur Bewertung darstellen. Nur durch die ganzheitliche Betrachtung aller

dieser Indikatoren ist eine zuverlässige Aussage möglich. Insofern wird deutlich, dass eine Evaluation hier an Grenzen stößt, weil sie keine Einzelfallprüfung durchführen kann.

Prinzipiell kann festgestellt werden, dass Erstaufforstungsmaßnahmen in walddreichen Gebieten häufiger zu einer Verschlechterung der Artenvielfalt führen als in waldarmen Gebieten, weil die Offenlandschaft in walddreichen Gebieten hinsichtlich der Flora und Fauna eine größere Bedeutung hat (aufgrund ihrer Seltenheit) als in waldarmen Gebieten. Da ermittelt wurde, dass rund 395 ha in Landkreisen mit einem Bewaldungsprozent von über 30 % stattgefunden hat (entspricht ca. 79 % der gesamten Erstaufforstungen), könnte geschlossen werden, dass sich eine negative Beeinflussung der Umwelt ergeben hat. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Erstaufforstungen genehmigungspflichtig sind. In diesem Genehmigungsprozess werden alle Träger öffentlicher Belange einbezogen. Es findet also eine Einzelfallprüfung statt, in der Konflikte hinsichtlich der verschiedenen öffentlichen Belange gegeneinander abgewogen werden.

Die Zuwendungsempfänger wurden nach ihren Zielen befragt, warum sie aufforsten (siehe Abbildung 8.2). Hauptmotive für die Durchführung der Maßnahme waren danach Umwelt- und Klimagründe und die Erstaufforstungsprämie (EAP) (sehr wichtig) sowie die Aufgabe des landwirtschaftlichen Betriebes oder die Versorgung mit Brennholz (wichtig).

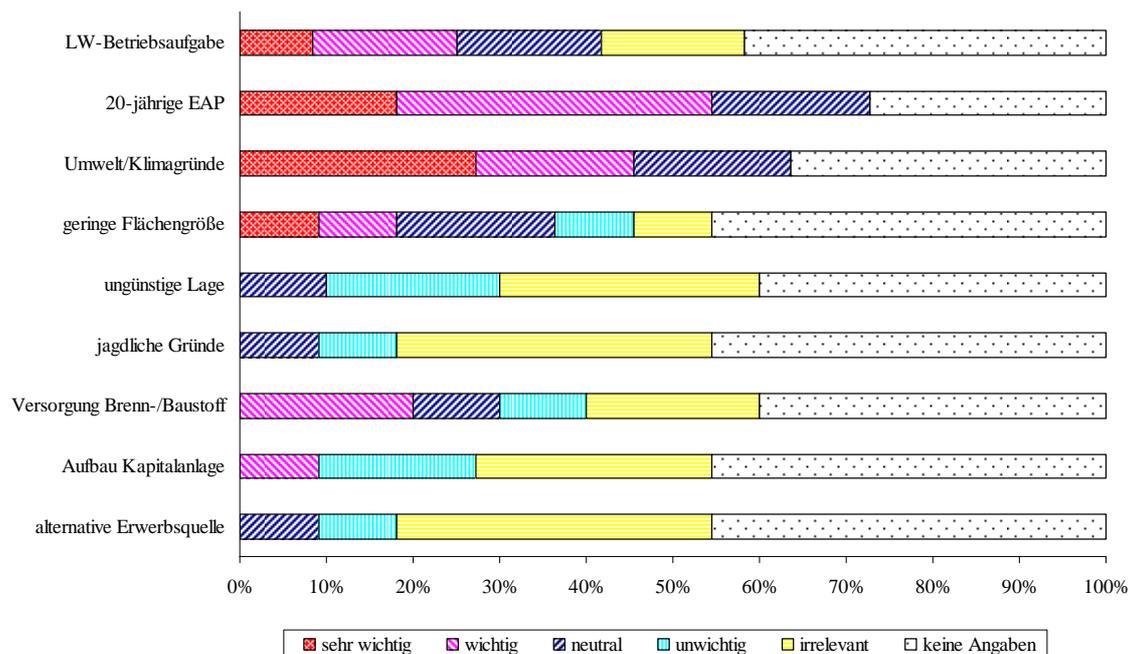
Jagdliche Gründe oder die ungünstige Lage der Flächen waren demgegenüber nicht entscheidungsrelevant. Insgesamt kann aber festgestellt werden, dass es kein dominierendes Motiv gibt, das die Erstaufforstungsbereitschaft allein erklärt. Vielmehr sind sie sehr vielschichtig, auch eine positive Wechselwirkung innerhalb des Motivationsbündels kann nicht ausgeschlossen werden. Gleichwohl hatte die EAP, die im Berichtszeitraum für 20 Jahre gewährt wurde, einen motivierenden Charakter. Auf die Frage, in welchem Verhältnis die EAP zum Deckungsbeitrag der letzten vorherigen Nutzung stand, gaben jeweils 20 % aller Befragten an, dass die EAP höher oder niedriger ist als der Deckungsbeitrag der letzten Nutzung. Die Mehrheit (60 %) gab demgegenüber an, dass die EAP dem Deckungsbeitrag der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung in etwa entspricht. Insofern kann geschlossen werden, dass die EAP zu keiner Überkompensation führt, was eine besondere Motivation zur Erstaufforstung erklärt hätte. Ihre Wirkung kam somit voll zur Entfaltung, weil sie genau den Einkommensentgang kompensiert.

Die Erstaufforstung wird vor allem durch einen finanziellen Zuschuss für die notwendigen Investitionen gefördert. Die in Abhängigkeit von der Baumart anfallenden verhältnismäßig hohen Ausgaben stellen für viele Interessenten eine große Hürde zur Durchführung einer Erstaufforstung da. Neben der obligatorischen Errichtung eines Wildschutzaunes (ca. 2.000 Euro pro Hektar) fallen regelmäßig folgende Kosten (für Pflanzung, Pflanzenmaterial, Einschlag) in Abhängigkeit von der Baumart an:

- Fichte, Kiefer, Lärche: 1.500 Euro,

- Buche: 2.000 Euro,
- Eiche: 2.500 Euro,
- Edellaubholz: 2.000 – 3.000 Euro.

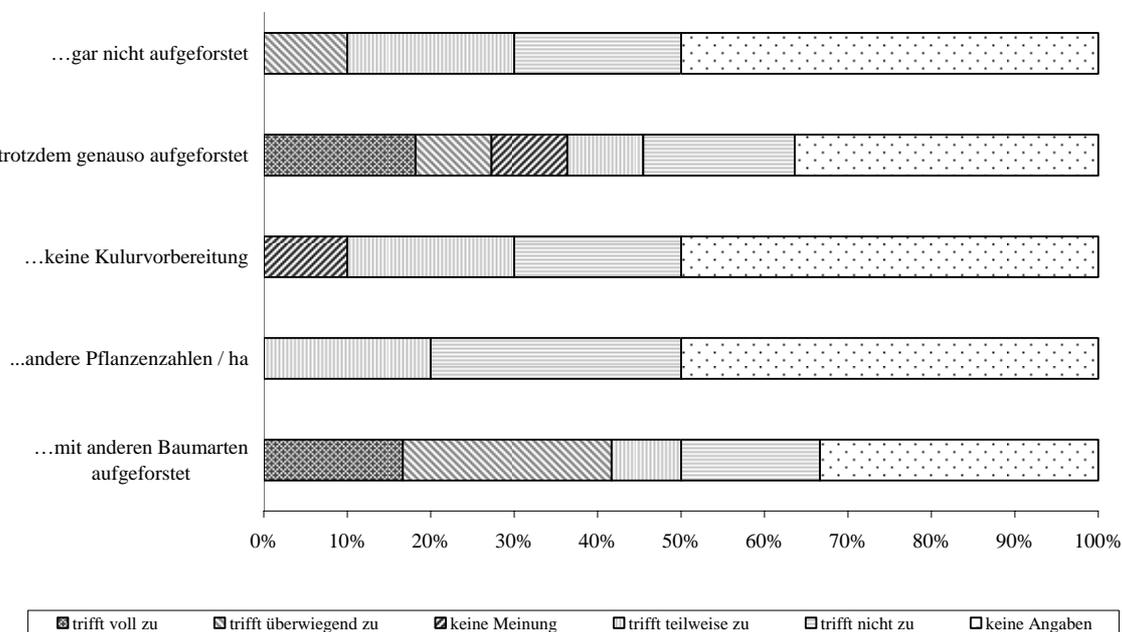
**Abbildung 8.2:** Gründe für Erstaufforstungen in Hessen



Quelle: Eigene Erhebung.

Die Zuwendungsempfänger wurden befragt, wie sie sich entschieden hätten, wenn es keine Zuschüsse für diese Investitionen gegeben hätte (sog. Kulturkostenzuschüsse). Die Auswertung (siehe Abbildung 8.3) zeigt, dass die Befragten auch ohne Förderung trotzdem genauso aufgeforstet oder mit einer anderen Baumart aufgeforstet hätten. Die Pflanzanzahl hätten sie nicht geändert was verdeutlicht, dass die Zuwendungsempfänger ein forstliches Grundverständnis haben. Die Aussage, dass bei fehlender Förderung ganz auf die Erstaufforstung verzichtet wird, stimmte nur 10 % der Befragten überwiegend zu.

**Abbildung 8.3:** Reaktion der Grundbesitzer, wenn die Erstaufforstungen nicht gefördert worden wären



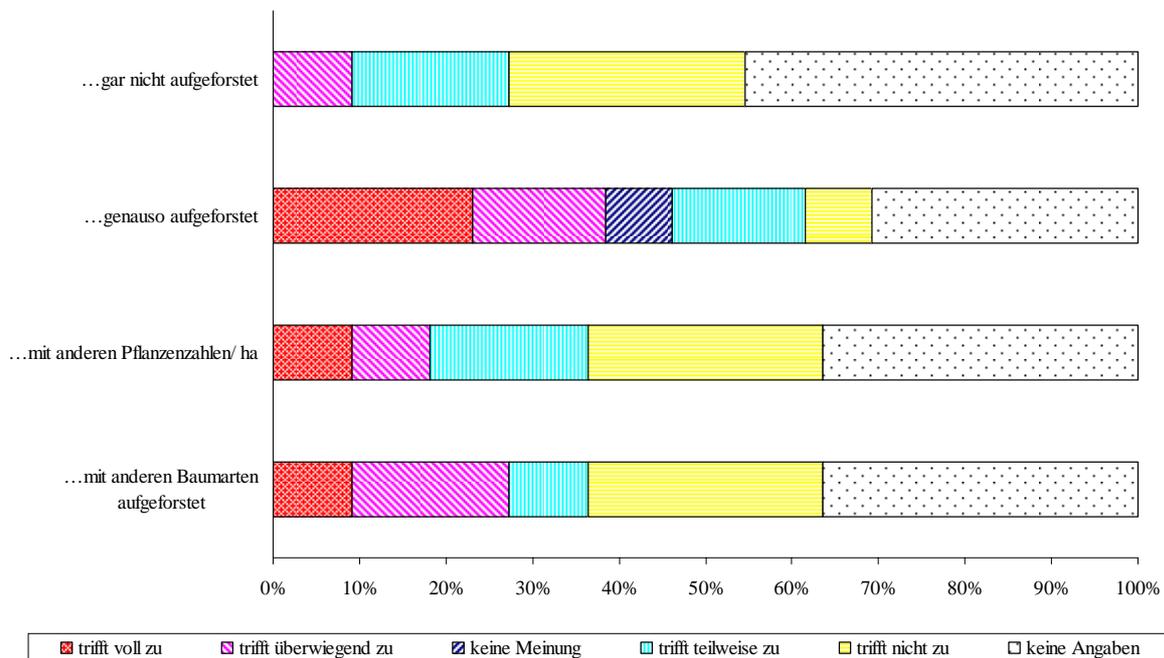
Quelle: Eigene Erhebungen.

Der Einfluss eines reduzierten Zuschusses wurde ebenfalls erfragt (siehe Abbildung 8.4).

Die Mehrheit der Befragten gab an, dass sie genauso aufgeforstet hätten, also weder die Baumart noch die Pflanzanzahl geändert hätten. Gar nicht aufgeforstet hätte nur eine Minderheit von 10 % der Befragten, während 15 % immerhin die Aussage, dass auf eine Aufforstung verzichtet worden wäre, teilweise zustimmten.

Um eine Aussage darüber zu bekommen, wie die aufgeforstete Fläche im Jahr vor der Aufforstung genutzt wurde, wurden die Daten des InVeKoS für die Jahre 2000 bis 2002 beispielhaft ausgewertet.

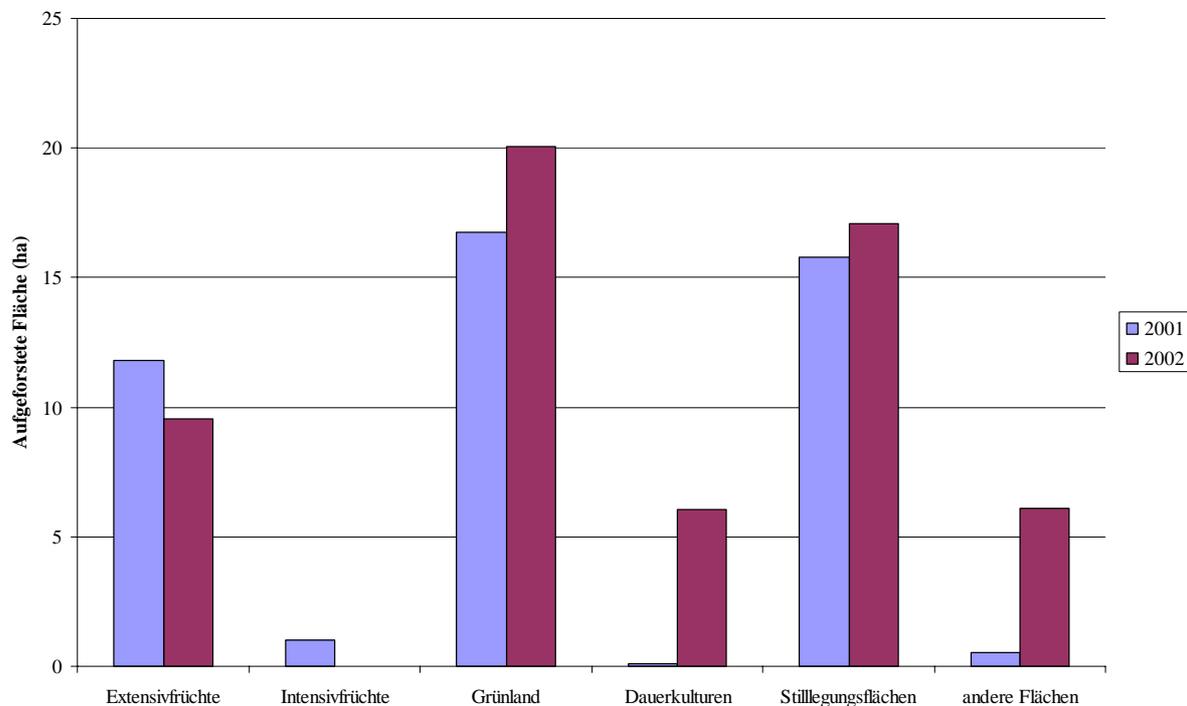
**Abbildung 8.4:** Reaktion der Grundbesitzer, wenn der Kulturkostenzuschuss reduziert worden wäre



Quelle: Eigene Erhebung.

Die Auswertung der InVeKoS-Daten zur Ermittlung der bisherigen Landnutzung von Erstaufforstungsflächen liefert keine zufrieden stellenden Ergebnisse. Bedingt durch die jährlich wechselnden Bezeichnungen der Teilflächen ist eine eindeutige Zuordnung der Aufforstungsfläche zur Gesamtfläche nur durch zeilenweise Überprüfung möglich. Dennoch konnte für ca. 95 % aller im InVeKoS enthaltenen Erstaufforstungen die bisherige Nutzung nicht geklärt werden. In Abbildung 8.5 sind deshalb nur die 5 % der Erstaufforstungen enthalten, für die die bisherige Nutzungsform sicher ermittelt werden konnte.

**Abbildung 8.5:** Bisherige Nutzung von Erstaufforstungsflächen im Jahr vor der Erstaufforstung für Erstaufforstungen im Zeitraum 2000 bis 2002



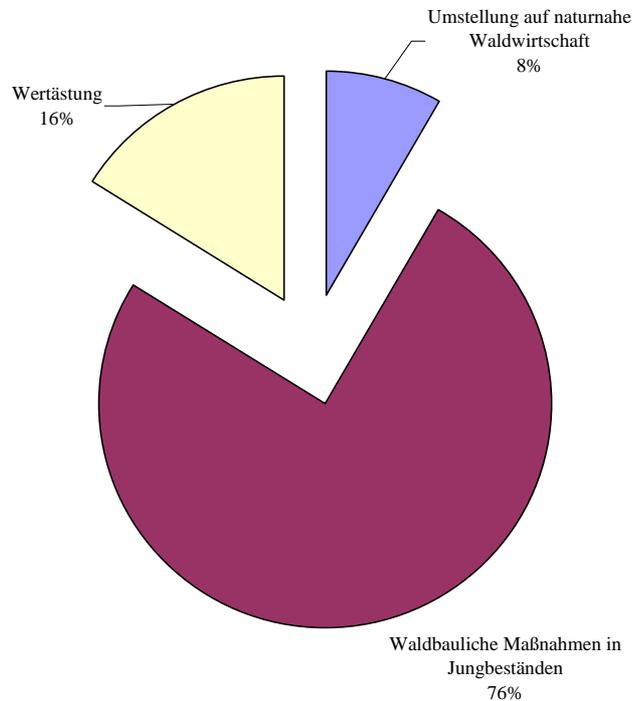
Quelle: Eigene Darstellung.

Einen dominierenden Anteil an der bisherigen Nutzung nehmen Grünlandflächen, Stilllegungsflächen und mit Extensivfrüchten bebaute Flächen ein. Intensiv genutzte Flächen werden hingegen weniger aufgeforstet. Die Ursache dafür dürfte in der besseren Bodengüte liegen, die dem Landwirt höhere Nettoerlöse versprechen.

### 8.6.2 Förderung Waldbaulicher Maßnahmen

Die Förderung Waldbaulicher Maßnahmen schließt im Wesentlichen drei Teilmaßnahmen ein (siehe Abbildung 8.6). Den größten Anteil haben, bezogen auf die geförderte Fläche, die Waldbaulichen Maßnahmen in Jungbeständen.

**Abbildung 8.6:** Aufteilung der geförderten Flächen der Teilmaßnahmen bei den Waldbaulichen Maßnahmen in den Jahren 2000 bis 2006



Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Förderung Waldbaulicher Maßnahmen zielt insbesondere auf die Durchführung notwendiger Waldpflfegemaßnahmen in jüngeren Altersklassen (Jungbestandespflege). Eine wesentliche Wirkung besteht bei der Bestandespflege deshalb darin, durch die Entnahme von Bäumen die Stammzahl zu reduzieren und dadurch die Einzelbaumstabilität zu erhöhen und den Zuwachs auf die qualitativ hochwertigen Bäume zu richten. Durch die Freistellung erhalten die Bäume mehr Licht und Raum in der Krone, so dass der Zuwachs zunimmt (Burschel et al., 1997). Waldbauliche Maßnahmen zielen damit direkt auf eine Erhöhung des ökologischen und wirtschaftlichen Wertes der Wälder.

Wirkungsanalysen auf den geförderten Flächen sind nur dann aussagekräftig, wenn zwischen der Durchführung der Maßnahme und der Evaluierung ein längerer Zeitraum liegt. So wird die Verbesserung der Sortimentsstruktur erst langfristig in älteren Altersklassen erreicht und hängt darüber hinaus auch von weiteren Einflussfaktoren (z. B. Auftreten von biotischen oder abiotischen Waldschäden ab). Durch die Förderung werden die Waldbesitzer aber überhaupt in die Lage versetzt, später höherwertige Sortimente verkaufen zu können. Ohne Bestandespflegen wird der Zuwachs durch den Dichtstand der Bäume sehr stark gehemmt, so dass ältere Bäume nur einen geringen Durchmesser haben und so entweder überhaupt nicht kostendeckend aufgearbeitet werden können oder das schwache Holz nur für geringwertige Sortimente, wie z. B. als Schleifholz für die Papierproduktion, verwenden

det werden kann. Durch die konsequente Entnahme der qualitativ schlechtesten Bestandesmitglieder wird aber langfristig Sägeholz oder sogar Furnierholz produziert (s. Abbildung 8.7).

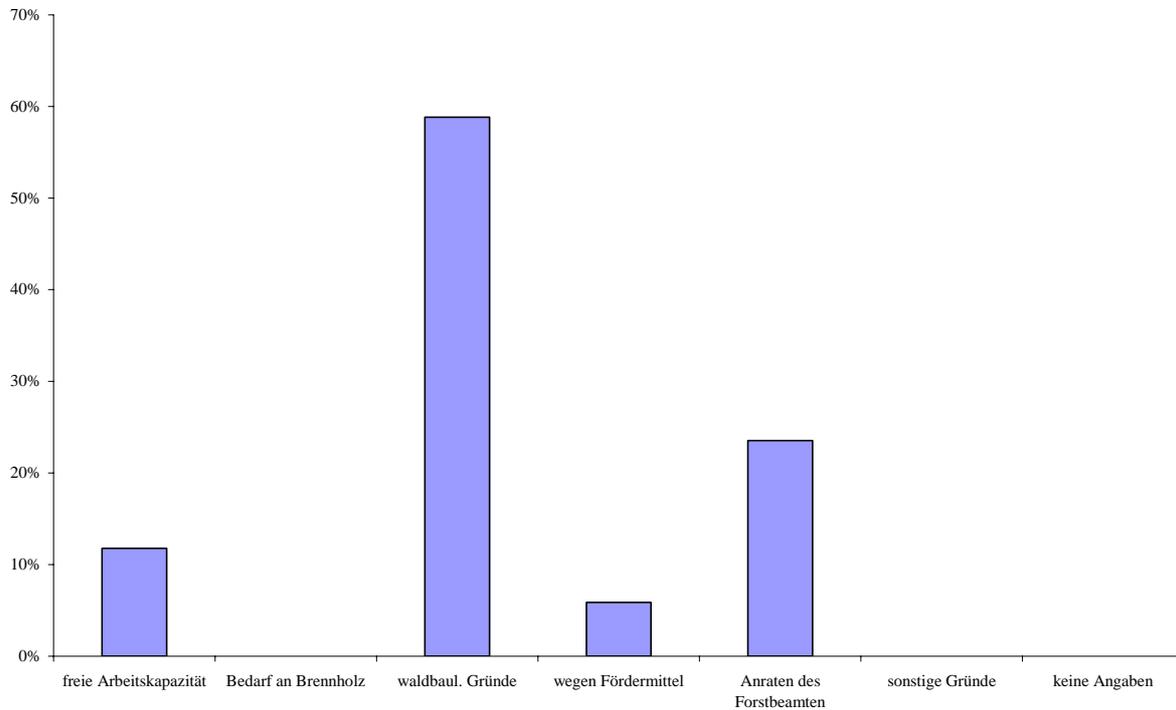
Ein weiterer aber nicht minder wichtiger Aspekt betrifft die Erhöhung der ökologischen Stabilität der Wälder. Die Reduktion der Stammzahl führt zu einer Erhöhung der Einzelbaumstabilität, die ihrerseits wiederum das Risiko von Schnee- oder Windbrüchen bzw. –würfen senkt (Burschel et al., 1997) Die positive ökologische Wirkung von waldbaulichen Maßnahmen ist durch zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen belegt worden. So führen diese Maßnahmen zu einer Aufwertung in der ökologischen Wertigkeit und genetischen Vielfalt (vgl. Anders, 1997, Keller, 1995; Scholz, 1997). Darüber hinaus wird auch die Disposition von Schaderregern gesenkt (vgl. Bräsicke, 2004; Jäkel, 2004).

**Abbildung 8.7:** Ungepflegter Kiefernjungbestand



Quelle: Setzer.

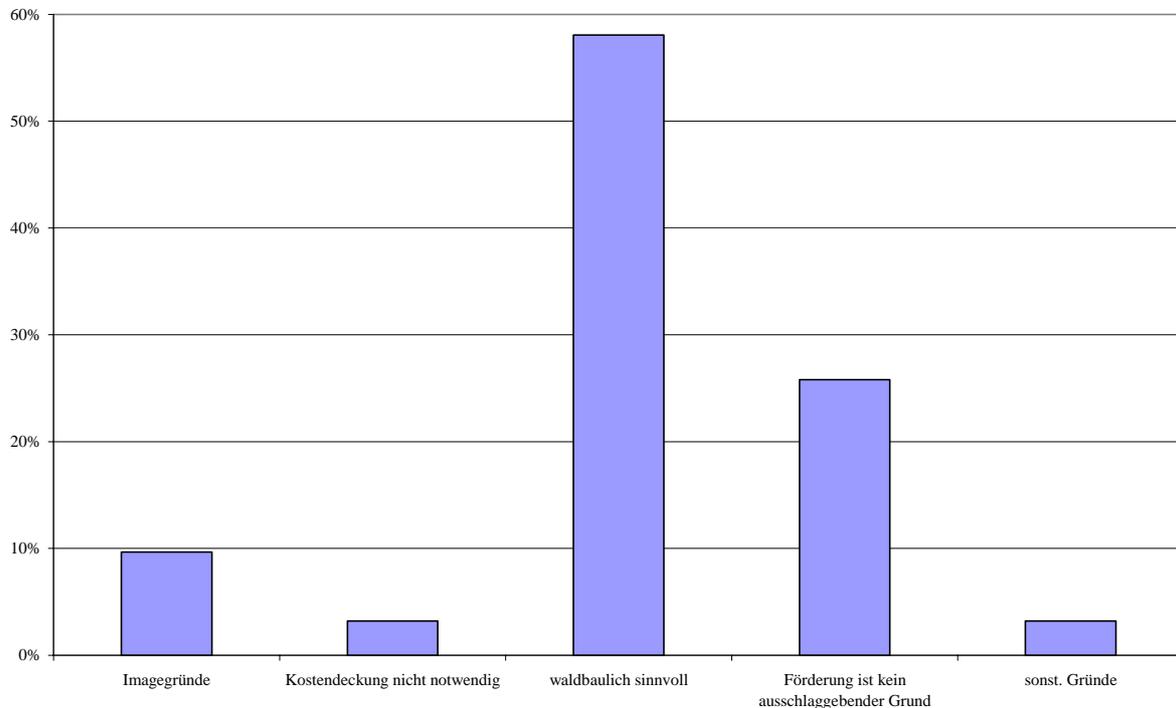
Die Zuwendungsempfänger wurden nach überwiegenden Gründen für die Durchführung der Bestandespflegemaßnahmen gefragt (vgl. Abbildung 8.8). Danach gaben 60 % der Befragten an, dass waldbauliche Gründe ausschlaggebend zur Durchführung der Maßnahmen waren. Weitere 23 % nannten das Anraten des Försters einen wichtigen Grund. Die finanzielle Förderung hingegen, die eigentlich die Bereitschaft zur Durchführung der Maßnahme erhöhen soll, war nur bei ca. 6 % der Befragten ausschlaggebend. Dies ist insofern kritisch zu sehen, als dass die anderen Befragten offensichtlich die Förderung in Anspruch genommen haben, obwohl sie die Maßnahme auch ohne Unterstützung durchgeführt hätten. Diese Vermutung bestätigen auch die Antworten auf die Frage, ob die Bestandespflege auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt worden wäre. Mehr als 95 % der Befragten gab an, dass sie die Maßnahme auch ohne Förderung realisiert hätten.

**Abbildung 8.8:** Gründe zur Durchführung von Bestandespflegen

Quelle: Eigene Erhebung.

Dieser hohe Anteil belegt damit die Hypothese, dass es bei der Förderung der Bestandespflege zu starken Mitnahmeeffekten kommt. Auf die Frage, warum die Maßnahme auch ohne Förderung durchgeführt worden wäre, gaben 58 % der Befragten an, dass waldbauliche Gründe dafür sprechen. Immerhin 25 % gaben explizit an, dass die finanzielle Förderung keinen Ausschlag zur Durchführung der Maßnahme gegeben hat. Aus Imagegründen würden 10 % der Waldbesitzer auch ohne Förderung Bestandespflegen machen. Diese Antwort ist insofern nicht verwunderlich, als dass gerade im ländlichen Raum die Orientierung der Waldbesitzer untereinander, die sich oftmals sehr gut persönlich kennen, einen großen Einfluss auf forstliche Entscheidungen hat (siehe Abbildung 8.9).

**Abbildung 8.9:** Gründe, warum die Bestandespflege auch ohne Förderung durchgeführt worden wäre



Quelle: Eigene Erhebungen.

Allein aus der Tatsache heraus, dass Waldbesitzern die Bedeutung der Maßnahme zur Erhöhung der Bestandesstabilität offensichtlich bewusst ist, sollte die Förderung der Bestandespflege in der bisherigen Form eingestellt werden. Die Förderung führt nicht ursächlich zu einer höheren Bereitschaft zur Durchführung der Bestandespflege. Die Hypothese, dass diese Maßnahme durch Mitnahmeeffekte gefährdet ist, konnte nicht widerlegt werden.

### 8.6.3 Förderung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden

Die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden beinhalten insbesondere Waldumbau-maßnahmen und die Bodenschutzkalkung. Der Waldumbau führt erst in vielen Jahren zu einer positiven Veränderung des Bodens. Das Laub der eingebrachten Baumarten führt langfristig zu einer Verbesserung des Oberbodens, besonders des Humuszustandes. Rohhumusaufgaben, wie sie unter Nadelholz entstehen, werden langfristig in Moder oder sogar in moderartigen Mull überführt. Durch die Verbesserung des Humuskörpers kommt es zu einer Anreicherung an Huminstoffen, die bekanntlich als Austausch- und Puffer wirken und so die Nährstoffe langfristig binden (Reinklebe 2003).

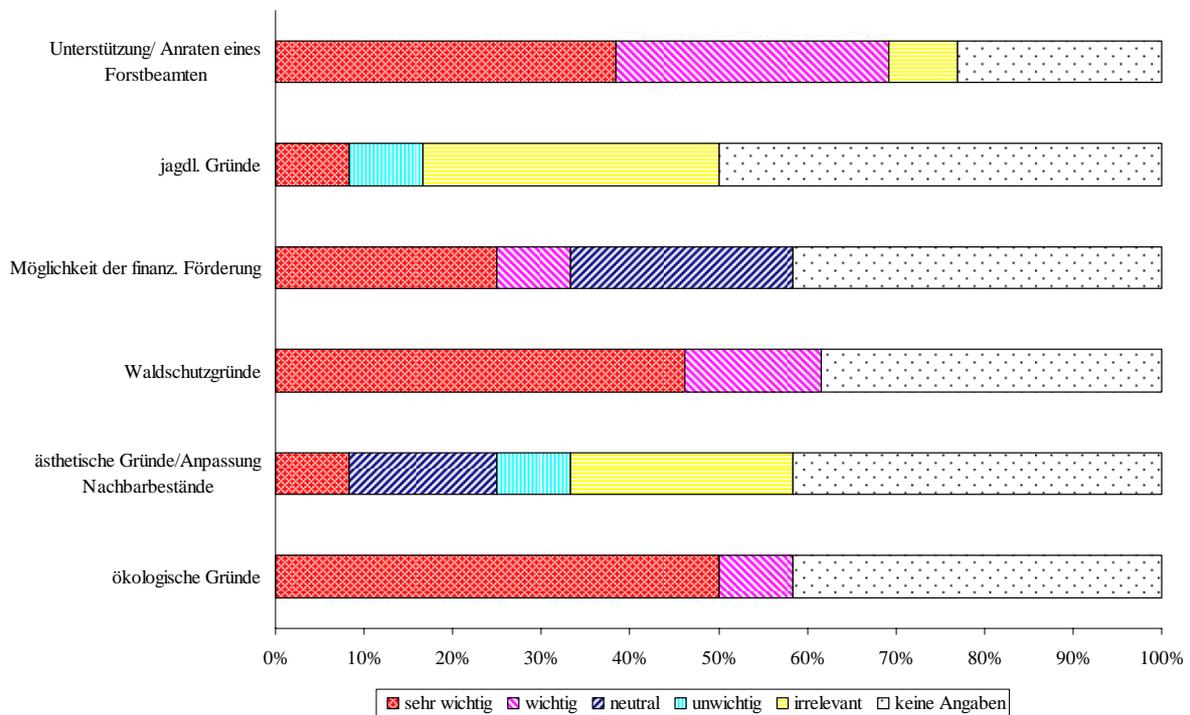
Die Bodenschutzkalkung zielt vorrangig auf eine ökologische Verbesserung des Waldes. Die Maßnahme ist gut geeignet, dieses Ziel zu erreichen, wie wissenschaftliche Untersuchungen, die in verschiedenen Gebieten Deutschlands bei unterschiedlichen naturalen Ausgangsbedingungen und mit divergierenden Untersuchungszielen durchgeführt wurden (u. a. Feger et al, 2000; Frank, 1996), zeigen. Für die Evaluation kann somit der Erfolg als gegeben unterstellt werden. Eigene Untersuchungen sind allein schon durch die begrenzte Zeit von drei Jahren nicht realistisch. Im Sinne der langfristigen Wirkungsanalyse einer Bodenschutzkalkung führt die LÖBF (2005b) aus: „Derzeit ist die Bodenschutzkalkung aber die einzige Möglichkeit in unserer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Forstwirtschaft, die durch Säureinträge beschleunigte Bodenversauerung und dadurch bedingte Risiken und Schäden in den Waldökosystemen abzumildern.“

Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass durch die Baumartenmischung (beim Waldumbau) das Risiko von Kalamitäten gesenkt wird. Dadurch wird sowohl der ökologische, als auch der ökonomische Wert erhöht, weil das Betriebsrisiko einen entscheidenden Einfluss auf den ökonomischen Wert des Waldes hat.

Die Zuwendungsempfänger wurden befragt, ob ein konkretes Schadereignis (z. B. Sturmwurf, Schneebruch oder Trockenstress) ursächlich für die Durchführung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden verantwortlich war. 46 % der Befragten gab an, dass es ein konkretes Schadergebnis gab, bei 8 % lag es teilweise (also für mindestens eine Teilmaßnahme) vor. Bei rund 31 % der Befragten lag kein konkretes Schadereignis vor. Dies ist besonders für die Maßnahme Bodenschutzkalkung typisch, bei der das eigentliche Schadereignis (der versauerte Boden) oftmals nicht als solches bezeichnet wird.

Die Hauptgründe für die Durchführung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden waren sehr vielseitig (siehe Abbildung 8.10). Die Mehrheit der Befragten gab an, dass Waldschutzgründe und das Anraten des Försters für sie sehr wichtige Entscheidungsfaktoren waren. Aber auch die finanzielle Förderung war für 54 % der Befragten entscheidungsrelevant. Ästhetische Gründe waren hingegen für die meisten Zuwendungsempfänger irrelevant oder unwichtig.

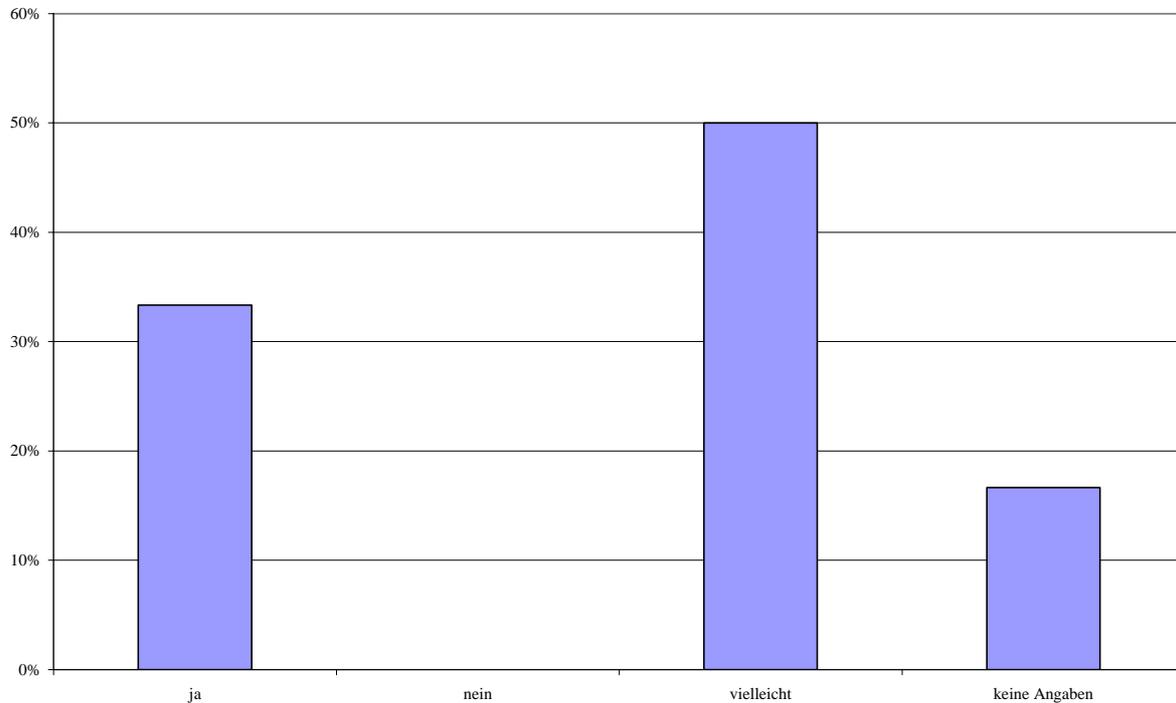
**Abbildung 8.10:** Gründe zur Durchführung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden



Quelle: Eigene Erhebung.

Im Vergleich zu der Förderung der Bestandespflege hat die finanzielle Förderung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden einen entscheidungsrelevanten Einfluss. Nur 33 % der befragten Waldbesitzer hätten die Maßnahmen auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt (siehe Abbildung 8.11). Ungefähr 50 % gaben an, dass sie die Maßnahme vielleicht auch ohne Förderung durchgeführt hätten.

**Abbildung 8.11:** Antworten auf die Frage, ob die Maßnahme auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt worden wäre



Quelle: Eigene Erhebung.

Hier offenbart sich die Problematik des Waldumbaus: Der Waldbesitzer erhält eine Beihilfe, um seinen Wald durch die Einbringung von weiteren Baumarten gegenüber Umwelteinflüssen zu stärken und die Erbringung von vielfältigen Schutz- und Erholungsleistungen zu erhöhen. Die eingebrachten Laubbaumarten (wie Buche, Eiche oder Edellaubholzarten) weisen eine lange Umtriebszeit und eine geringe Rendite auf. Verschlechtert sich die wirtschaftliche Einschätzung des Waldumbaus, so werden wirtschaftliche Aspekte dazu führen, dass diese Beihilfen vermindert in Anspruch genommen werden. Die geringe Inanspruchnahme der waldbaulichen Fördermaßnahmen könnte ein Indiz dafür sein, dass bei weiter fortschreitender Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Waldbesitzer zukünftig mit einer noch geringeren Inanspruchnahme dieser Maßnahmen zu rechnen ist. Unter dieser Prämisse sollte erwogen werden, durch eine Erhöhung der Fördersätze die Attraktivität dieser Maßnahme zu steigern, insofern weiterhin an der Zielsetzung eines verstärkten Waldumbaus festgehalten wird.

Mitnahmeeffekte können insofern nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ihr Auftreten dürfte aber im Vergleich zur Förderung der Bestandespflege deutlich geringer ausfallen.

### 8.6.4 Förderung des Wegebaus und der Wegeinstandsetzung

Die Förderung des Wegebaus und der Wegeinstandsetzung war ein wesentlicher Schwerpunkt in der Programmperiode 2000 bis 2006. Insofern ist zu untersuchen, welche Wirkung diese Förderung entfaltet hat. Zu den wichtigsten Wirkungen der Wegebauförderung zählt:

- Die Erhöhung der Erschließungsdichte, so dass der Zugang zum Wald verbessert wird,
- Senkung der Rückekosten, so dass die Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe steigt.

Die Förderung zielt vor allem auf die Erhöhung des wirtschaftlichen Wertes der Wälder, weil durch den Aufschluss der Bestände die Holzernte- und Rückekosten langfristig gesenkt und somit Voraussetzungen für den stärkeren Einschlag von Holz geschaffen werden. Bedingt durch den Eigenanteil von 30 %, den ein Waldbesitzer zu leisten hat, kann davon ausgegangen werden, dass nur solche Wegebaumaßnahmen gefördert werden, die einen wirtschaftlichen Vorteil für den Waldbesitzer bewirken. Werden z. B. Wegebaukosten in Höhe von 30 Euro/lfm unterstellt, beträgt der Eigenanteil ca. 10 Euro/lfm. Dies ist angesichts der geringen Leistungsfähigkeit der Wälder eine beträchtliche Kostenbelastung für den Waldbesitzer.

Der forstliche Wegebau hat aber nicht nur ökonomische Wirkungen. Er hat daneben Einfluss auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes, auch wenn dies keine Ziele der Förderung sind. Die positiven Wirkungen von Forstwegen sind:

- Verringerung des Bodendrucks auf den bestehenden Rückegassen,
- Verminderung von Rückeschäden, so dass die Qualität/Stabilität des aufstockenden Bestandes gesichert wird,
- bessere Erholungsmöglichkeiten für Waldbesucher.

Demgegenüber müssen aber auch folgende negative Aspekte berücksichtigt werden:

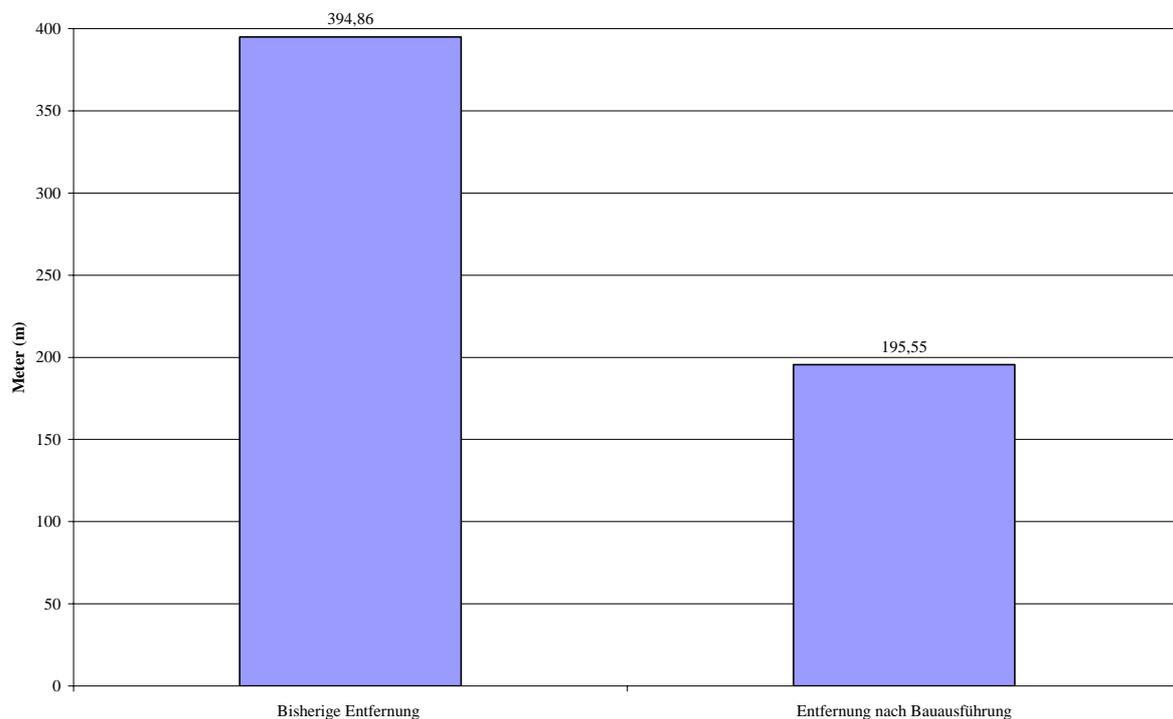
- Steigerung des Anteils des Waldbodens, der erstmalig befahren wird,
- Bodenverdichtung und Bodeninanspruchnahme (aufgrund der wassergebundenen Oberdecke jedoch weiterhin unversiegelt),
- Waldschutzprobleme in Folge einer verbesserten Zugänglichkeit durch Waldbesucher.

Insgesamt kann beurteilt werden, dass die negativen Aspekte im Vergleich zu den positiven Aspekten nachrangig zu beurteilen sind.

Zur Evaluierung der Wirkungen der Wegebauförderung wurden insgesamt 20 Forstämtern ein Erhebungsformular im EXCEL-Format zugesendet, in dem geförderte und repräsenta-

tive Wegebauprojekte aus dem Berichtszeitraum näher untersucht werden sollten (Erhebungsformular siehe Anlage 3 im Materialband). Das Formblatt wird im Land Niedersachsen im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse für die Planung von Wegebauprojekten bereits seit mehreren Jahren verwendet. Auf einen Pretest konnte deshalb aufgrund der langjährigen Erfahrungen in Niedersachsen verzichtet werden. Der Rücklauf der ausgefüllten Fragebögen war mit 76 Formularen sehr hoch, so dass pro Forstamt ca. 3,8 Wegebauprojekte in die Untersuchung mit einbezogen werden können.

**Abbildung 8.12:** Vergleich der Rückeentfernungen vor und nach der Förderung



Quelle: Eigene Erhebung.

Die Untersuchung zeigt, dass die durchschnittliche Rückeentfernung um ca. 200 lfm sinkt. Vor dem Hintergrund einer bisherigen Rückeentfernung von ca. 394 lfm ist dies eine Halbierung der Rückeentfernung. Das bedeutet, dass sich mit der Förderung eines Meters Rückeweg ungefähr zwei Meter Rückeweg einsparen lassen. Allein aus dieser Betrachtung wird die ökonomische Vorteilhaftigkeit einer solchen Förderung deutlich, wenn die Senkung der Rückeentfernung an sich als förderfähiges Ziel postuliert wird (siehe Abbildung 8.12).

Die Auswertung der von den befragten Forstämtern gegebenen Daten ergibt weiterhin, dass die durchschnittliche Wegedichte von 24,98 lfm/ha auf 49,13 lfm/ha zugenommen hat. Dies bedeutet eine Verdoppelung der Wegedichte, so dass sich die positiven Wirkun-

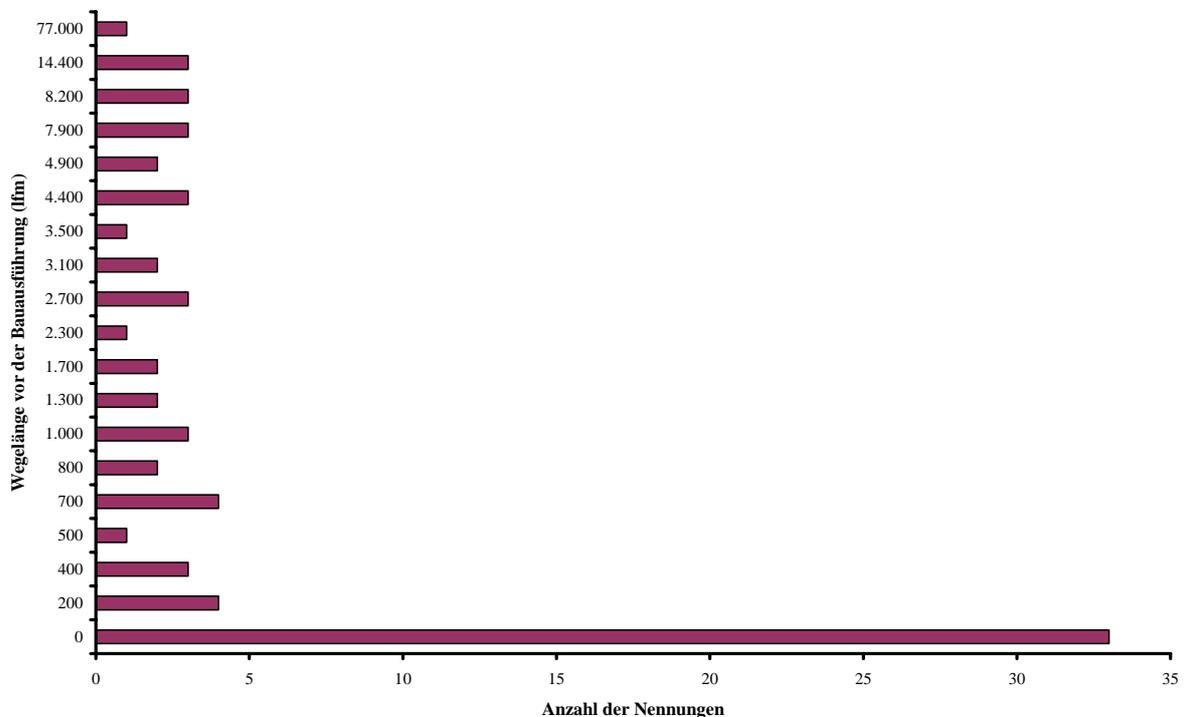
gen der Forstwege voll entfalten können. Eine Auswirkung ist, dass die durchschnittlichen Rückekosten von 9,23 EUR/lfm auf 7,65 EUR/lfm gesunken sind. Dies bedeutet eine Senkung um ungefähr 17 %.

Die Senkung der Rückekosten führt zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe aufgrund der folgenden Gründe:

- Durch Wegeneubau werden Forstbetriebe überhaupt erst als Anbieter von der Nachfrageseite wahrgenommen.
- Der Angebotspreis der Waldbesitzer kann bei geringeren Rückekosten ebenfalls geringer sein. Dadurch steigt der Gewinn für den Waldbesitzer, weil die Holzpreise extern determinierte Marktpreise sind.
- Die Gesamtkosten der Rohholzbereitstellung (Summe aus Holzaufarbeitungskosten und Rückekosten) sind geringer, so dass die Aufarbeitung von schwachen Holzsortimenten rentabel ist. Dies führt zu einer Mobilisierung von Holzreserven und, in Abhängigkeit von der Baumart, zu einer Verringerung prädisponierten Materials für Waldschädlinge, insbesondere für Borkenkäfer. Dies führt wiederum zu einer Stabilisierung der Waldbestände und einer damit einhergehenden Senkung der Kosten für Waldschutzmaßnahmen.

Die Analyse verdeutlicht, dass die Förderung insbesondere in den bisher nicht erschlossenen Waldgebieten ansetzt. So waren in 33 Fällen (entspricht 43 % aller untersuchten Projekte) vor Bauausführung keine LKW-befahrbaren Forstwege vorhanden. Gleichwohl schließt dies nicht aus, dass in diesen Wäldern bereits Wege waren. Wenn welche existierten waren diese aber nicht für die Holzabfuhr geeignet. Die im gesamten Berichtszeitraum geförderten 131 km Wegeneubau unterstreichen im Verhältnis zu den 1071 km geförderten Wegeinstandsetzungen ihre untergeordnete Bedeutung (siehe Abbildung 8.13).

**Abbildung 8.13:** Vorhandene Wegelänge vor Durchführung der geförderten Baumaßnahme

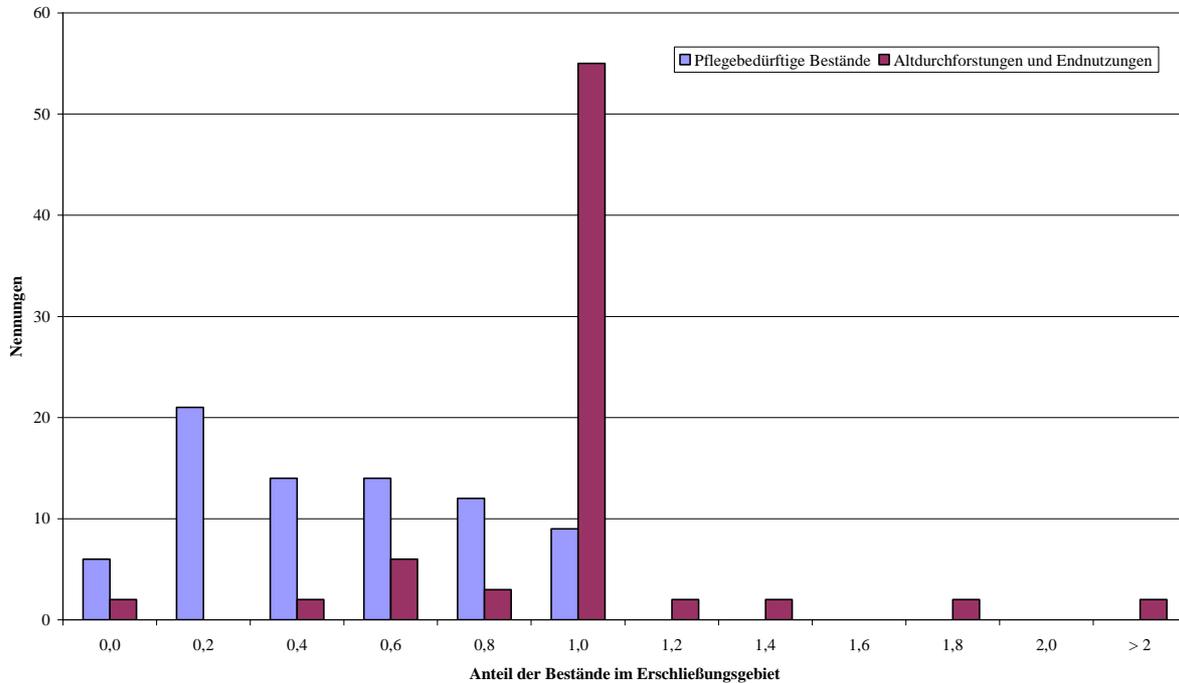


Quelle: Eigene Erhebung.

Die übrigen Wegebauprojekte fanden in Gebieten statt, in denen bereits LKW-befahrbare Wege existierten. Bei diesen Projekten wird deutlich, dass das bestehende Netz durch die Förderung effizienter genutzt wird, z. B. indem ein fehlendes Stück zwischen zwei Wegen erneuert oder ein Anschluss ermöglicht wurde.

Ein wesentliches Kriterium für die Effizienz der Förderung ist auch, ob ausreichend hiebsreife Waldbestände entlang der geförderten Wege existieren. Dazu zählen alle Waldbestände, aus denen verkaufsfähige Holzsortimente gewonnen werden können (pflegebedürftige Bestände bis 60 Jahre, Durchforstungs- und Endnutzungsbestände). Die Analyse zeigt, dass in den Erschließungsgebieten der Anteil der pflegebedürftigen Bestände im Vergleich zu den Durchforstungs- und Endnutzungsbeständen verhältnismäßig gering ist. Beträgt der Flächenanteil der Endnutzungsbestände 100 %, ist er identisch mit der Fläche des Erschließungsgebietes. Ist der Anteil größer heißt das, dass es im Erschließungsgebiet mehr solcher Bestände gibt, die mittelfristig ebenfalls von dem Wegebauprojekt profitieren. Aber auch die als pflegebedürftige Bestände klassifizierten Bestände profitieren kurz- und mittelfristig vom Wegebau, weil sie dadurch für Holzerntemaschinen (Harvester) zugänglich werden und so auch bisher nicht kostendeckende Sortimente aufgearbeitet werden können (siehe Abbildung 8.14).

**Abbildung 8.14:** Anteil der Waldbestände mit verkaufsfähigen Holzsortimenten im Erschließungsgebiet



Quelle: Eigene Erhebung.

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen:

- Die geförderten Wegebauprojekte lagen in Erschließungsgebieten, in denen die bisherige Erschließung nicht ausreichte. Die Grundlagen für eine kurz- und mittelfristige Verbesserung des Rohholzangebotes durch bessere Erreichbarkeit wurden gelegt.
- Die Rückekosten wurden durch die geförderten Wegebauprojekte um durchschnittlich 17 % gesenkt. Geht man davon aus, dass die Rückekosten ungefähr die Hälfte der Kosten der gesamten Rohholzbereitstellung darstellen, werden diese Kosten ungefähr um 8 % gesenkt. Eine derartig hohe Senkung der Gestehungskosten ist nicht durch andere technische Möglichkeiten (andere Maschinen etc.) möglich.
- Die geförderten Wege können mittelfristig ihre Wirkungen entfalten, weil der Anteil der pflegebedürftigen Bestände sowie der Durchforstungs- und Endnutzungsbestände im Erschließungsgebiet sehr hoch ist.

### 8.6.5 Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse

Für die Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse wurde ca. 1 % der gesamten Fördermittel ausgezahlt. Diese Maßnahme zielt vor allem auf die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Forstbetriebe und die Sicherung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes. Durch die forstfachliche Betreuung von Waldbesitzern wird sichergestellt, dass vor allem kleinere Privatwaldbesitzer Waldpflegen durchführen. Durch die „Anschubfinanzierung“ für die Gründung von Waldbesitzervereinigungen wird sichergestellt, dass die Mitglieder dieser Vereinigungen langfristig selbstständig ihren Wald ordnungsgemäß bewirtschaften.

Die Förderung der Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) hat auch einen Einfluss auf die Verbesserung der Marktposition der teilnehmenden Waldbesitzer. Durch die Investitionskostenbeihilfen und die Förderung der Verwaltungskosten ist es möglich, dass sich private Waldbesitzer verstärkt zusammenschließen und dadurch eine bessere Marktposition zum Verkauf ihres Rohholzes erlangen. Durch die professionelle Geschäftsführung bündeln die FBGs die Holz mengen der Waldbesitzer, um sie den überregionalen Holzkäufern anbieten zu können. Dadurch sind sie als Marktpartner akzeptiert und erzielen einen höheren Preis pro m<sup>3</sup>, als wenn die einzelnen Waldbesitzer das Holz selbst vermarkten würden. Die Förderung der FBG ist somit eine zentrale Maßnahme zur Stärkung der Marktposition der Waldbesitzer. Diese Maßnahme wird in Zukunft eine noch größere Bedeutung erlangen. Deshalb sollte sie in der neuen Programmperiode fortgeführt werden.

### 8.6.6 Sonstige Maßnahmen

Die **Waldschutzmaßnahmen** haben einen Anteil von 1 %. Da diese Maßnahme ausschließlich auf die Bewältigung von Schadereignissen, besonders bei Borkenkäferkalamitäten, ausgerichtet ist, hängt die Inanspruchnahme von dem Auftreten eines Schadereignisses ab.

Eine Maßnahme zur gezielten **Umsetzung von Naturschutzziele**n wird zwar angeboten, eine Förderung wurde aber im Berichtszeitraum von Zuwendungsempfängern laut Aussage des HMULV (2005) nicht nachgefragt. Diese Maßnahme könnte jedoch angesichts des Fragenkatalogs einen wirkungsvollen Beitrag zur Umsetzung der EU-Ziele leisten. Nach Aussage des HMULV (2005) wurde diese Fördermaßnahme deshalb nicht in Anspruch genommen, weil die potenziellen Zuwendungsempfänger die Anfertigung eines Biotop-schutzkonzeptes, das Voraussetzung für die Bewilligung einer Förderung ist, für zu aufwändig hielten. Insofern kann nicht ausgeschlossen werden, dass die geringe Inanspruchnahme durch die zu hohen Fördervoraussetzungen entstanden ist.

## 8.7 Kapitalspezifischen Bewertungsfragen

Die Ziel- und Wirkungsanalyse folgt dem EU-Fragenkatalog, der nach Fragen, Kriterien und Indikatoren gegliedert ist. Zur besseren Übersicht wird eine Matrix vorangestellt, in der die Ziel- und Wirkungsrelevanz für die einzelnen (Teil-)Maßnahmen auf Ebene der Fragen und Kriterien dargestellt ist (vgl. Tabelle 8.15).

**Tabelle 8.15:** Relevanz der (Teil-) Maßnahmen für die EU-Bewertungsfragen und -kriterien

Maßnahme		KRITERIUM																	
		A-1	A-2	A-3	B-1	A-1	A-2	B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3
Erstaufforstung (EA)		d+	d+	i+	d+	i+		i+	i+	i+	i+	/	d+	i+/-	i+				
Waldbauliche Maßnahmen (WB)										i+		/							
davon	Umst. auf naturnahe Waldwirtschaft (NW)		d-	d+	d-			i+	i+		i+/-	d+	/	d+				d+	
	Jungbestandespflege (JB)		d-	d+	d-	i+	i+	i+	i+		i+	/						d+	
	Wertästung (WÄ)			d+			i+	i+	i+		i+	/							
Neuartige Waldschäden (NW)										i+		/							
davon	Vorarbeiten (VA)								i+		i+	/						d+	d+
	Bodensch./Melior.düngung (BK)							i+	i+		i+	d+	/					d+	d+
	Vor- und Unterbau (VU)		d+	d+	d+			i+	i+		i+	d+	/	d+				d+	d+
	Wiederaufforstung (WA)		d+	d+	d+			i+	i+		i+	d+	/	d+				d+	d+
Wegebau (WB)						d+	i+		i+	i+	i+	/					i+		
Fw. Zusammenschlüsse (FWZ)			i+/-		i+/-				i+		i+	i+	/	i+			i+	i+	i+
davon	Investitionen					d+						/							
	Verwaltung und Beratung					d+	i+					/							
Forsteinrichtung und Standortkartierung (FS)			i+/-	d+	i+/-					i+		i+	/	i+			i+	i+	i+

d: direkte Wirkung, i: indirekte Wirkung, Wirkungsrichtung: +: positiv -: negativ

Quelle: Bresemann (2003).

Die Beantwortung der kapitelspezifischen Fragen wurde bereits in den Zwischenberichten von Bresemann (2003), Gottlob (2003) sowie der Aktualisierung der Zwischenbewertung von Setzer (2005) vorgenommen. Die Darstellung der angewendeten Methoden sowie die nähere Erläuterung der durchgeführten Befragungen ist deshalb im Materialband dieser Ex-post-Bewertung enthalten. Im Folgenden werden die kapitelspezifischen Fragen deshalb nur zusammenfassend beantwortet und ggf. kurz kommentiert.

### 8.7.1 Frage VIII.1.A. Beitrag zum Erhalt oder zur Verbesserung forstlicher Ressourcen durch die Beeinflussung der Bodennutzung sowie der Struktur und Qualität des Holzvorrates

Die Förderung der verschiedenen forstlichen Maßnahmen hat einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung der forstlichen Ressourcen geliefert. Die Wirkungen, insbesondere zur Kohlenstoffbindung, treten aber erst langfristig auf. Kurzfristig ist sogar mit einer Kohlenstofffreisetzung zu rechnen, die aber notwendig für eine langfristig höhere Bindung ist. Die aufgrund der Fördermaßnahmen begründeten Neuwaldflächen entsprechen ca. 0,06 % der Gesamtwaldfläche Hessens. Der Vorrat wird durch die im Förderzeitraum geförderten Maßnahmen langfristig um 0,08 % gesteigert (siehe Abbildung 8.16).

**Tabelle 8.16:** Indikatoren für Fragenkomplex 1

Indikator	Beschreibung Indikator	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.1.A-1.1.	Gebiete mit geförderten Anpflanzungen (in ha)	500 ha	EA
VIII.1.A-2.1.	Aufgrund der Beihilfe erwartete jährliche Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) (m <sup>3</sup> /Hektar/Jahr)	314 Vfm/ha/a	VU, WA, EA, NW, JB
	a) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) in Neuanpflanzungen (in % und ha)	500 ha Neuanpflanzungen entsprechen ca. 0,06 % der bestehenden Waldfläche	
	b) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) aufgrund von Verbesserungen auf bestehenden Holzflächen (in % und ha) Maßnahmen	Langfristig Zunahme von 0,08 % des Gesamtvorrates	
VIII.1.A-3.1.	Entwicklung der Strukturen/Qualitätsparameter (Beschreibung, u. a. Hartholz/Weichholz, Durchmesserentwicklung, Krümmungen, Astknoten)	Strukturverbesserung durch Jungbestandespflege, Werttätung und Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft auf ca. 16.600 ha	JB, WÄ, NW
VIII.1.B-1.1.	Aufgrund der Beihilfe erzielte durchschnittliche jährliche Netto-speicherung von Kohlenstoff im Zeitraum von 2000 bis 2012 (in Millionen t/Jahr)	Freisetzung von 0,003 Mio. t/a.	VU, WA, EA, NW, JB
VIII.1.B-1.2.	Aufgrund der Beihilfe erwartete Entwicklung der durchschnittlichen jährlichen Netto-speicherung von Kohlenstoff nach 2012 (in Millionen t/Jahr)	Langfristig (140 Jahre): Kohlenstoffbindung von ca. 0,006 Mio. Tonnen Kohlenstoff pro Jahr	VU, WA, EA, NW, JB

Quelle: Eigene Darstellung.

## 8.7.2 Frage VIII.2.A. - Beitrag der Fördermaßnahmen zu den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Entwicklung des ländlichen Raums durch Erhaltung und Unterstützung der produktiven Funktionen forstwirtschaftlicher Betriebe

Die Förderung hat hauptsächlich zur Sicherung der bestehenden Arbeitsplätze geführt. Neue Arbeitsplätze wurden aufgrund des Fehlens dauerhafter Tätigkeiten in der Forstwirtschaft nicht gebildet. Gleichwohl ist die Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe durch Senkung der Holzernte- und Rückekosten signifikant gestiegen (siehe Abbildung 8.17).

**Tabelle 8.17:** Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 1

Indikator	Beschreibung Indikator	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.2.A-1.1.	Aufgrund der Beihilfe erzielte kurz-/mittelfristige Änderungen der jährlichen Kosten für den Waldbau, die Ernte, den Transport, das Sammeln und die Lagerung (Euro/m <sup>3</sup> )	3,98 Euro/m <sup>3</sup> bzw. um rund 20 % der Gesamtkosten	V.a.: WB, FWZ
VIII.2.A-1.2.	Anteil der Betriebe, die aufgrund der Beihilfe in Verbindung zu Waldbesitzerverbänden oder ähnlichen Vereinigungen getreten sind (in %)	47 %	Alle Fördermaßnahmen
VIII.2.A-2.1.	Zusätzliche geförderte Absatzmöglichkeiten insbesondere für Produkte in geringen Mengen/von schlechter Qualität (m <sup>3</sup> )	Durch Interdependenzen mit externen Faktoren (Holzpreiserhöhung, bessere Erschließung) keine Angaben möglich.	Indirekte/langfristige Wirkungen: JB, WÄ, WB, FWZ
VIII.2.B-1.1.	Tätigkeiten der Betriebe [...] aufgrund der Fördermaßnahmen (Stunden/Hektar/Jahr)	0,37 Stunden pro Hektar und Jahr	Indirekt alle Maßnahmen
	a) davon Tätigkeiten, die in Zeiträume fallen, in denen die landwirtschaftlichen Tätigkeiten in gemischten land- und forstwirtschaftlichen Betrieben unterhalb der Auslastungsgrenze bleiben (Stunden/Betrieb/Jahr + Anzahl der Betriebe)	Etwa 2 % der Stunden, also 0,007 Stunden pro Hektar und Jahr	
	b) davon Tätigkeiten, die in den Betrieben zur Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze oder zur Erhaltung bestehender Arbeitsplätze geführt haben (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)	Es wurden keine neuen Arbeitsplätze geschaffen, aber ca. 70 bestehende vorübergehend gesichert	

**Tabelle 8.17:** Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 2

<b>Indikator</b>	<b>Beschreibung Indikator</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Relevante Maßnahmen</b>
VIII.2.B-2.1.	Volumen des kurz-/mittelfristig zur Verfügung stehenden Angebots an forstlichen Grunderzeugnissen für lokale, kleinere Verarbeitungsbetriebe (m <sup>3</sup> /Jahr)	Keine Wirkung messbar	
VIII.2.B-2.2.	Kurz-/mittelfristig geschaffene Beschäftigungsmöglichkeiten [...] (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)	30 VE/Jahr	Indirekt alle Maßnahmen
VIII.2.B-3.1.	Zusätzliche attraktive/wertvolle Gebiete oder Standorte, die aufgrund der Beihilfe geschaffen werden	Keine Aussage möglich.	
VIII.2.B-4.1.	Einkommen, die aufgrund der geförderten Tätigkeiten kurz-/mittelfristig erzielt wurden (Euro/Jahr, Anzahl der Begünstigten) a) davon Einkommen, die in den Betrieben zusätzlich und dauerhaft erwirtschaftet wurden (in % und ha) b) davon Einkommen, die aufgrund von Folgeaktivitäten oder geförderter nichtlandwirtschaftlicher/nicht-forstwirtschaftlicher Tätigkeiten erzielt wurden (in %)	62 bis 363 Euro/ha  Keine Aussage möglich  Keine Folgeaktivitäten erkennbar	EA, Waldbauliche Maßnahmen, Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden
VIII.2.B-4.2.	Verhältnis von Prämie zu Einkommensverlusten zu Nettoeinkommen aus vorhergehender Bodennutzung (d. h. vorhergehender Deckungsbeitrag)	Bei 60 % aller Befragten war die Prämie ungefähr genauso hoch und bei jeweils 20 % höher oder niedriger	EA
VIII.2.C-1.1.	Gebiete, die im Hinblick auf Schutzfunktionen angepflanzt/bewirtschaftet wurden (in ha)	Keine; ca. 2 – 19 % der geförderten Flächen umfassen aber eine oder mehrere Schutzfunktion	EA, Waldbauliche Maßnahmen, Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden

Quelle: Eigene Darstellung.

### 8.7.3 Frage VIII.3.A. - Beitrag der Fördermaßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktion von Waldflächen durch Erhaltung, Schutz und zweckdienlicher Verbesserung ihrer biologischen Vielfalt

Die ökologische Leistungsfähigkeit wurde durch die Förderung erheblich gestärkt und die biologische Vielfalt erhöht (siehe Abbildung 18).

**Tabelle 8.18:** Indikatoren für Fragenkomplex 3 – Teil 1

Indikator	Beschreibung Indikator	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.3.A-1.1.	Flächen, die mit einheimischen Baumarten angepflanzt bzw. durch diese regeneriert/verbessert wurden (in ha)	3.700 ha	EA, NW, VU, WA
	a) davon Flächen mit Baumartenmischungen (in ha)	3.700 ha	
	b) davon Flächen, die vor Ort zur Erhaltung genetischer Ressourcen dienen (in ha)	3.700 ha	
VIII.3.A-2.1.	Erhaltung/Verbesserung kritischer Standorte aufgrund der Beihilfe (in ha)		
	a) davon Standorte, die unter Gebiete fallen, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha)	Ca. 20.000 ha	Alle Maßnahmen außer FWZ
	b) davon Standorte, die vor Naturkatastrophen geschützt bzw. nach Beschädigung hierdurch wieder aufgebaut wurden (in ha)	19.037 ha	WS
VIII.3.A-2.2.	Entwicklung im Hinblick auf den Schutz empfindlicher, nicht gewerblich genutzter Arten/Sorten der Flora und Fauna [...]	Keine Maßnahme hatte eine Wirkung auf diesen Indikator.	

**Tabelle 8.18:** Indikatoren für Fragenkomplex 3 – Teil 2

<b>Indikator</b>	<b>Beschreibung Indikator</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Relevante Maßnahmen</b>
VIII.3.A-3.1.	Angepflanzte Flächen in Gebieten mit geringem oder fehlendem Baumbestand (in ha) a) davon angepflanzte Flächen in Gebieten, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha) b) davon angepflanzte Flächen, die Korridore zwischen isoliert gelegenen, gefährdeten Habitaten bilden (in ha)	Keine, wenn Landkreise mit einer Waldfläche unter 10 % als waldarm definiert werden. Keine Keine	EA
VIII.3.A-3.2.	Geschaffene „Ökozonen“ (Waldränder, [...]) (in km)	77 km	EA
VIII.3.B-1.1.	Volumen des Holzvorrats (lebender Bäume), das aufgrund geförderter Ausrüstung oder Infrastrukturen in geringerem Umfang beschädigt wurde, als dies sonst der Fall gewesen wäre (in m <sup>3</sup> /Jahr)	Keine	WB, FS, FWZ
VIII.3.B-2.1.	Flächen, auf denen verbesserte forstliche Strukturen geschaffen oder verbesserte waldbauliche Praktiken eingeführt wurden, die für die Vermeidung von Katastrophen wichtig sind (in ha)	55.639 ha	Waldbauliche Maßnahmen (ohne WÄ), Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden
VIII.3.B-3.1.	Flächen, die vor Schäden durch Naturkatastrophen (einschließlich Waldbrände) geschützt oder auf denen solche Schäden behoben wurden (in ha)	39.894 ha	BK

Quelle: Eigene Darstellung.

## 8.8 Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen

In Tabelle 8.19 sind die einzelnen Maßnahmen mit ihren Wirkungen auf die Evaluationsfragen zusammengefasst dargestellt. Des Weiteren sind die im Berichtszeitraum geförderte Fläche und der Zielerreichungsgrad, soweit für die Maßnahme ein quantifizierbares Ziel formuliert war, dargestellt.

**Tabelle 8.19:** Zusammenfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die Evaluationsfragen

Maßnahmen bzw. Teilmaßnahmen	Geförderte Fläche	Zielerfüllung	Erhalt/Verbesserung forstlicher Ressourcen	Erhalt/Unterstützung prod. Fkt. forstw. Betriebe	Erhalt/Verbesserung biolog. Vielfalt der Waldflächen
	ha	%			
<b>Erstaufforstung</b>					
Aufforstung landw. Flächen	500	29	+	i	+
Kulturpflege	768		+	i	+
Nachbesserung	42		+	i	+
<b>Waldbauliche Maßnahmen</b>					
Umst. auf naturnahe Waldwirtschaft	1.388		+	i	+
Jungbestandespflege	12.545	60	+	i	+
Wertästung	2.685		+	i	
<b>Neuartige Waldschäden</b>		75			
Bodenschutzkalkung	39.894		0	i	+
Vor- und Unterbau	602		+	i	+
Wiederaufforstung	1.210		+	i	+
<b>Wegebau (km)</b>	1.071	86	0	+	+
<b>Fw. Zusammenschlüsse</b>			0	+	+
<b>Forsteinrichtung und Standortkartierung</b>	126.941		0	i	+
<b>Waldschutzmaßnahmen</b>	19.037		0	i	+

Quelle: Eigene Darstellung.

## 8.9 Umsetzung der Empfehlungen der aktualisierten Halbzeitbewertung

### 8.9.1 Umsetzung der Empfehlungen für die verbleibende Programmperiode

Ab dem Jahr 2005 wurden zahlreiche Hinweise und Empfehlungen aus der Halbzeitbewertung umgesetzt. Dazu zählt vor allem:

- Vergabe von Produktcodes auf der Ebene der Teilmaßnahmen,
- Räumliche Zuordnung der Maßnahme (Gemeinde, Landkreis),
- Lage der Maßnahme in einem Schutzgebiet,
- Genaue und transparente Angabe der geförderten Einheiten,
- Kodierung der Empfängerategorie

Ab diesem Zeitpunkt kann die Evaluation auf differenzierte Förderstatistiken bis auf Einzelfallebene zurückgreifen.

Insgesamt kann somit festgestellt werden, dass den Empfehlungen des Evaluators gefolgt wurde und somit eine solide Basis für die neue Programmperiode geschaffen wurde.

### 8.9.2 Umsetzung der Empfehlungen für die neue Programmperiode 2007 bis 2013

Es ist notwendig, die Förderschwerpunkte an die durch die ELER-VO vorgegebenen Schwerpunkte anzupassen und ggf. neu in die Förderung aufzunehmen. Besteht das Ziel darin, möglichst die ganze Vielfalt der ELER-VO zu nutzen, ist es sinnvoll, alle bestehenden Fördermaßnahmen daraufhin zu überprüfen, ob die Waldbesitzer durch restriktive Formulierungen von vorneherein von der Vielfalt ausgeschlossen werden. Ein klar formuliertes, kohärentes und auf die Ziele des EPLR abgestimmtes Zielsystem mit operationalen Zielen ist deshalb dringend erforderlich.

In der Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurden aufbauend auf den bis zu diesem Zeitpunkt festgestellten Wirkungen Empfehlungen hinsichtlich der Fortführung der einzelnen Maßnahmen in der neuen Förderperiode gegeben.

- (1) **Natura 2000:** In Hessen wurden ca. 40.100 Hektar Privat- und Körperschaftswald im Rahmen von Natura 2000 an die EU gemeldet (HMULV 2002). Es gab im Berichtszeitraum in Hessen eine Förderrichtlinie, die Biotop- und Entwicklungsmaßnahmen im Wald unterstützt, jedoch nach Aussage des HMULV im Jahr 2006 ausläuft. Eine explizit auf den Ausgleich von Einkommenseinbußen oder der Mehrkosten, die durch die Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen von Natura 2000 entstehen, ausgerichtete Maßnahme existierte hingegen nicht. Es wurde empfohlen zu prüfen, ob die bestehende Förderung (Vertragsnaturschutz) dahingehend geändert wird, dass bevorzugt Maßnahmen im Rahmen der Bewirtschaftung von Natura-2000-Gebieten gefördert werden. Die bisherigen Fördermöglichkeiten erlaubten es z. B. nicht, die durch einen Verzicht des Abtriebs bei Erreichen der finanziell optimalen Umtriebszeit entstehenden Kosten (Opportunitätskosten) adäquat auszugleichen. Das gleiche gilt für Einschränkungen hinsichtlich der Beschränkungen in der Baumartenwahl. Das Land Hessen bietet die Maßnahme „Zahlungen im Rahmen von Natura 2000“ auf Grundlage von Art. 46 VO (EG) Nr. 1698/2005, die Einkommensverluste und Mehrkosten, bedingt durch die auferlegten Bewirtschaftungsbeschränkungen ausgleicht, in der neuen Programmperiode zunächst nicht an. Es wird aber erwogen diese Maßnahme zu einem späteren Zeitpunkt in das angebotene Maßnahmenpaket aufzunehmen. Voraussetzung dafür ist, dass sich im Zuge der Umsetzung von FFH- und Vogelschutzrichtlinie ein Handlungsbedarf abzeichnet.
- (2) In der abgelaufenen Periode war die Förderung der **Wertastung** in Hessen möglich. Diese Maßnahme wird entsprechend der Empfehlung der Aktualisierung der Halbzeitbewertung in der neuen Förderperiode nicht mehr angeboten.
- (3) **Kompensationskalkung:** Die Sinnhaftigkeit der Maßnahme steht außer Frage. In der Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurde die Fortführung empfohlen, dementsprechend ist sie auch im Maßnahmenpaket der neuen Förderperiode enthalten.

Die Empfehlung den Eigenanteil weiter zu reduzieren, insofern der Antrag, der eine festgelegte Mindestfläche umfasst, durch eine Forstbetriebsgemeinschaft gestellt wird, wurde im neuen Programm nicht aufgegriffen.

- (4) Die **Erstaufforstung** landwirtschaftlicher Flächen wird in der neuen Programmperiode nicht mehr EU-kofinanziert angeboten. Dies entspricht den Ergebnissen der Evaluation der Erstaufforstung in der abgelaufenen Periode. Die Zielerreichung betrug hier gerade mal 29 %.
- (5) Der **Aufbau und die Inanspruchnahme von Beratungsdiensten** wurde neu in die ELER-Verordnung aufgenommen. Entgegen der Empfehlung wird diese Maßnahme aber nicht im Rahmen des neuen Förderprogramms EU-kofinanziert angeboten. Auch die Empfehlung Beihilfesätze zu erhöhen, wenn Fördermittelanträge aus **Forstbetriebsgemeinschaften** oder anderen forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen kommen, wurde nicht umgesetzt.

Insgesamt ist festzustellen, dass die gemachten Empfehlungen nur teilweise umgesetzt wurden. Ein einschränkender Faktor ist hier allerdings auch in den begrenzten finanziellen Mitteln zu sehen. Teilweise werden die Empfehlungen außerhalb der EU-Kofinanzierung berücksichtigt.

## Literaturverzeichnis

- Anders, S.; Müller, J.; Beck, W. (2004): Regionenübergreifende Synthese der Ergebnisse des BMBF-Förderschwerpunktes „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“ zum Einfluss der Waldstruktur auf den Wasserhaushalt (Supra regional synthesis of the results of the special research programme „Futureoriented forest management“, founded by the German Ministry of Research and Education (BMBF), on the influence of forest structure on the water budget). BFH-Nachrichten 2/2004.
- Anonymus (2002): Modell-Kalkulation für Leistungen, Zeitbedarf und Kosten von Maßnahmen zur Bestandesbegründung und Pflege. Forst, Holz und Jagd Taschenbuch, Verlag M. & H. Schaper, S.223-226.
- Bergen, V.; Löwenstein, W.; Pfister, G. (1992): Studien zur monetären Bewertung von externen Effekten der Forst- und Holzwirtschaft. Schriften zur Forstökonomie Frankfurt am Main.
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2005): Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2002 bis 2003. Im Internet: <http://www.bundeswaldinventur.de>
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2005): Meilensteine der Agrarpolitik. Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland. Ausgabe 2005.
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2004): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung: Kennzahlen der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe nach Betriebsformen und Größenklassen, Tabelle 30.
- Bräsicke, N; Ratschker, U.; Roth, M. (2004): Effekte von Waldumbaumaßnahmen in Kiefernforsten auf potenzielle Schädlingsantagonisten am Beispiel der epigäischen Webspinnen (Arachnida: Araneae) – Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 14: 261-264.
- Bresemann, S. (2003): Halbzeitbewertung des Hessischen Programms zur ländlichen Entwicklung. Hamburg.
- Bundeswaldgesetz, vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037) zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 26. August 1998 (BGBl. I S. 2521).
- Burschel, P.; Huss, J. (1997): Grundriß des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. 2. neub. und erweiterte Auflage. Hamburg und Berlin. Dengler, A. (1982): Waldbau, fünfte Auflage, neu bearbeitet von E. Röhrig, 2. Band, Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- Dieter, M.; Elsasser, P. (2002): Carbon Stocks and Carbon Stock Changes in the Tree Biomass of Germany's Forests. Forstw. Cbl. 121, P. 195-210.

- ELER-Verordnung – Verordnung über die Förderung zur Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. Vorschlag, Stand 16.9.2005
- Elsasser, P. (1991): Umweltwirkungen der Aufforstung ackerbaulich genutzter Flächen. Arbeitsbericht 91/2 des Instituts für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft.
- Feger, K.H., Lorenz, K., Raspe, S. [u. a.] (2000): Mittel- bis langfristige Auswirkungen von Kompensations- bzw. Bodenschutzkalkungen auf die Pedo- und Hydrosphäre. Forschungsbericht am Lehrstuhl für Standortserkundung der TU Dresden.
- Fink, P.; Schröder, E. (1997): Waldmehrung auf der Grundlage von bundesweiten Konzepten für naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 49, S. 11-25.
- Fischer, K.; Beinlich, B., Plachter, H. (1997): Zur Problematik der Erstaufforstungen naturschutzwürdiger Offenlandflächen im Hohen Westerwald. In Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 49, S. 115-122.
- Frank, C. (1996): Nitrifikation und N-Mineralisation in sauren und Dolomit-gekalkten Nadelwaldböden im Fichtelgebirge. Dissertation in Schriftenreihe: Bayreuther Forum Ökologie ; 36.
- Gottlob, Th. (2003): Zwischenbewertung der Förderung der Erstaufforstung in Hessen (2000 – 2002). Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie Nr. 2004/9.
- Güthler, W.; Market, R.; Häusler, A. [u.a.] (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung. BfN-Skripten 146, Bad-Godesberg.
- Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) vom 4. Dezember 2006 (GVBl. I S. 619).
- Hessisches Forstgesetz (HForstG) in der Fassung vom 10. September 2002 (GVBl. I S. 582), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. September 2007 (GVBl. I S. 567).
- HMULV (2005): diverse Mitteilung in digitaler oder fernmündlicher Form. Referat VI 1 a.
- HMULV (2003a): Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und der Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 vom 22. Dezember 2003, zuletzt geändert mit Erlass vom 29. Juli 2004.
- HMULV (2003b): Richtlinie für die Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes gemäß § 57 des Hessischen Forstgesetzes und der Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 vom 22. Dezember 2003.
- HMULV (2003c): Schreiben des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, vom 30. April 2003 (AZ.: VII 2-F6-7029).

- HMULV (2003d): diverse Mitteilung in digitaler oder fernmündlicher Form. Referat VI 1 a.
- HMULF (2002): Dienstanweisung zur Wahrnehmung von Funktionen der Zahlstelle für den EAGFL, Abteilung Garantie, in den Geschäftsbereichen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. In der Fassung vom 28. Januar 2002.
- HMULV (2001): Richtlinie für die Förderung von Erstaufforstungen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und der Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 vom 20. Dezember 2001, VII 2 – F33 - 7035.
- HMULF (2001): Rechnungsabschlussverfahren des Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds (EAGFL), Abt. Garantie – hier: Einführung der Dienstanweisung zur Wahrnehmung von Funktionen der Zahlstelle für den EAGFL. Hessische Forstblätter. In der Fassung vom 10. April 2001.
- HMULF (2001): Satzung des Landesbetriebes Hessen-Forst aufgrund §4a HforstG in der Fassung vom 4. Juli 1978 (GVBl. I, S.424,584), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2000 (GVBl I S. 588). Auszug aus dem Staatsanzeiger für das Land Hessen, Nr. 8 vom 19. Februar 2001.
- HMULF (2000): Entwicklungsplan für den ländlichen Raum gem. VO (EG) 1257/1999 des Landes Hessen.
- HMULF (2000): Stellungnahme des STAR-Ausschusses vom 20. September zum Entwurf der Kommissionsentscheidung über das Programmdokument zur ländlichen Entwicklung von Deutschland / Hessen gemäß Artikel 44 Absatz 2 der Verordnung des Rates (EG) Nr. 1257/1999. Arbeitsdokument. VI/12207/00. In: <http://www.mulv.hessen.de/landwirtschaft/entwicklungsplan/dokument/star.pdf> . Stand: Mai 03.
- HVwVfG, Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz vom 1. Dezember 1976(GVBl. I S. 454; 1977 I S. 95). In der Fassung vom 4. März 1999 (GVBl. I S. 222).
- Jäkel, A.; Roth, M. (2004): Umwandlung einschichtiger Kiefernmonokulturen in strukturierte (Misch)bestände: Auswirkungen auf parasitoide Hymenoptera als Schädlingsantagonisten. – Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 14: 265-269.
- Keller, W. (1995): Vermehrt die Waldbewirtschaftung die Biodiversität? In: Erhaltung der Biodiversität - eine Aufgabe für Wissenschaft, Praxis und Politik. Publikation zur Tagung "Forum für Wissen" vom 1.02.95 an der WSL in Birmensdorf, Schweiz.
- Klose, F.; Orf, S. (1998): Forstrecht – Kommentar zum Waldrecht des Bundes und der Länder, S. 420 ff.

- LÖBF (2005a): Waldkalkung und Bodenzustandserhebung im Wald.  
[http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Wirkungskontrolle\\_im\\_Waldoekosystem/Waldkalkung\\_und\\_Bodenzustandserhebung\\_im\\_Wald/index.html](http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Wirkungskontrolle_im_Waldoekosystem/Waldkalkung_und_Bodenzustandserhebung_im_Wald/index.html) (Stand: 13.07.05)
- LÖBF (2005b): <http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Ausblick/index.html> (Stand: 19.07.05)
- Reinklebe, J.; Makeschin, F. (2003): Der Einfluss von Acker- und Waldnutzung auf Boden und Vegetation ein Zeitvergleich nach 27 Jahren. In Forstwissenschaftliches Centralblatt, Jahrgang 122, Heft 2, S. 81 – 98.
- Richtlinie für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, in der Fassung vom 20. Dezember 2001.
- Richtlinien für die Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes, in der Fassung vom 22. Dezember 2003.
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. (ABl. EG Nr. 327/1 vom 22.12.2000).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Abl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).
- Schober, R. (1987): Ertragstabeln wichtiger Baumarten. J.D. Sauerländer's Verlag. Dritte, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt a.M.
- Setzer, F. (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des Hessischen Programms zur ländlichen Entwicklung. Hamburg.
- UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 12. Februar 1990 (BGBl. I 1990 S. 205). Neugefasst durch die Bekanntmachung vom 5. September 2001. Zuletzt geändert durch das Gesetz vom 18. Juni 2002 (BGBl. I S. 1914).
- Verordnung (EWG) Nr. 2080/1992 des Rates vom 30. Juni 1992 zur Einführung einer gemeinschaftlichen Beihilferegelung für Aufforstungsmaßnahmen in der Landwirtschaft. ABl. Nr. L 215, S. 96-99.
- Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) und zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen.
- Völkl, W. (1997): Die Bewertung von Erstaufforstungen für den Biotop- und Artenschutz aus tierökologischer Sicht. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 49, S. 47-59.