

Ex-post-Bewertung des NRW-Programms Ländlicher 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

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Kartenverzeichnis	VI
8 Kapitel VIII - Forstwirtschaft	1
8.0 Zusammenfassung	1
8.1 Ausgestaltung der forstlichen Förderung	2
8.1.1 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und Maßnahmenanpassungen	3
8.1.2 Beschreibung der Ziele und Prioritäten für die forstliche Förderung und Einordnung der Maßnahmen in den Förderkontext	6
8.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen	8
8.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle	10
8.4 Darstellung und Analyse des erzielten Outputs	11
8.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen und Darstellung des erzielten Outputs	11
8.4.2 Bewertung des erzielten Outputs anhand der Outputindikatoren (Zielerreichungsgrad)	16
8.4.3 Bewertung des erzielten Outputs anhand der vorgegebenen Zielgruppen und Zielgebiete (Treffsicherheit)	19
8.5 Analyse und Bewertung der administrativen Umsetzung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme	29
8.6 Ziel- und Wirkungsanalyse	30
8.6.1 Förderung von Erstaufforstungen	30
8.6.2 Förderung Waldbaulicher Maßnahmen	36
8.6.3 Förderung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und zur Erhöhung der Stabilität der Wälder	40
8.6.4 Förderung des Wegebbaus und der Wegeinstandsetzung	43
8.6.5 Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse	48
8.6.6 Die Holzabsatzförderrichtlinie – HAFÖ	49
8.6.7 Sonderbiotope und Alt- und Totholzförderung	52
8.7 Kapitalspezifische Bewertungsfragen	52
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	54

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	55
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	57
8.8	Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen	59
8.9	Umsetzung der Empfehlungen der aktualisierten Halbzeitbewertung	60
8.9.1	Umsetzung der Empfehlungen für die verbleibende Programmperiode	60
8.9.2	Umsetzung der Empfehlungen für die neue Programmperiode 2007 bis 2013	60
	Literaturverzeichnis	63

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 8.1: Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Bezug zur Gesamtförderung	13
Abbildung 8.2: Geplanter Waldholzanteil bei den geförderten Holzfeuerungsanlagen	18
Abbildung 8.3: Erstaufforstungen insgesamt und geförderte Erstaufforstungen	31
Abbildung 8.4: Erstaufforstung mit einer Größe von 15 ha im Forstamt Schwerte im Jahre 2002	32
Abbildung 8.5: Gründe für Erstaufforstungen in Nordrhein-Westfalen	33
Abbildung 8.6: Reaktion der Grundbesitzer, wenn die Erstaufforstungen nicht gefördert worden wären	35
Abbildung 8.7: Bisherige Nutzung von Erstaufforstungsflächen im Jahr vor der Erstaufforstung für Erstaufforstungen im Zeitraum 2001 bis 2004	36
Abbildung 8.8: Aufteilung der geförderten Flächen der Teilmaßnahmen bei den Waldbaulichen Maßnahmen in den Jahren 2000 bis 2006	37
Abbildung 8.9: Ungepflegter Kiefernjungbestand	38
Abbildung 8.10: Gründe zur Durchführung von Bestandespflegen	39
Abbildung 8.11: Gründe, warum die Bestandespflege auch ohne Förderung durchgeführt worden wäre	40
Abbildung 8.12: Gründe zur Durchführung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	42
Abbildung 8.13: Antworten auf die Frage, ob die Maßnahme auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt worden wäre.	43
Abbildung 8.14: Vergleich der Rückeentfernungen vor und nach der Förderung	45
Abbildung 8.15: Anteil der Waldbestände mit verkaufsfähigen Holzsortimenten im Erschließungsgebiet	47

Tabellenverzeichnis		Seite
Tabelle 8.1:	Angebotene Fördermaßnahmen – Teil 1 -	4
Tabelle 8.1:	Angebotene Fördermaßnahmen – Teil 2 -	5
Tabelle 8.2:	Ziele der forstlichen Förderung nach der VO (EG) Nr. 1257/1999 und dem Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes NRW	7
Tabelle 8.3:	Übersicht über die empirischen Erhebungen zur Programmevaluation	9
Tabelle 8.4:	Finanzieller Vollzug der Maßnahme i – Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen	10
Tabelle 8.5:	Finanzielle Ausgestaltung für die Erstaufforstungen	11
Tabelle 8.6:	Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen, Jahre 2000 bis 2006	12
Tabelle 8.7:	Inanspruchnahme der Förderung der Erstaufforstungsinvestitionen der Jahre 2000 bis 2006	14
Tabelle 8.8:	Erstaufforstungsprämien 2000 bis 2006 (Erstbewilligung)	15
Tabelle 8.9:	Zielerreichungsgrade für quantitative Ziele	18
Tabelle 8.10:	Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen nach Empfänger kategorien	20
Tabelle 8.11:	Forstliche Zusammenschlüsse in NRW (Stand: Februar 2005)	21
Tabelle 8.12:	Erstaufforstungen, differenziert nach Landkreisen, für die Jahre 2003 bis 2006	24
Tabelle 8.13:	Bewilligungen für den HAFÖ Schwerpunkt 2.1 (Tsd. Euro)	49
Tabelle 8.14:	Bewilligte Fördermittel für den HAFÖ Förderschwerpunkt 2.2 (Tsd. Euro)	50
Tabelle 8.15:	Nach HAFÖ 2.2 im Berichtszeitraum geförderte Anlagen gegliedert nach Leistung	51
Tabelle 8.16:	Geschätzter Waldholzanteil von den Brennstoffen für Feuerungsanlagen	52
Tabelle 8.17:	Relevanz der (Teil-) Maßnahmen für die EU-Bewertungsfragen und -kriterien	53
Tabelle 8.18:	Indikatoren für Fragenkomplex 1	54
Tabelle 8.19:	Indikatoren für Fragenkomplex 2	55

Tabelle 8.20:	Indikatoren für Fragenkomplex 3	57
Tabelle 8.21:	Zusammenfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die Evaluationsfragen	59

Kartenverzeichnis	Seite
Karte 8.1: Gesamtförderung vor dem Hintergrund der Waldverteilung 2000 bis 2006	25
Karte 8.2: Förderung der Sonderbiotope und Altholz vor dem Hintergrund der für den Naturschutz als wichtig empfundenen Gebietskulisse (Schutzgebiete)	26
Karte 8.3: Erstaufforstungen in Abhängigkeit vom Bewaldungsprozent eines Landkreises für den Zeitraum 2000 bis 2006	27
Karte 8.4: Erstaufforstungen und Bodengüte für den Zeitraum 2000 bis 2006	28

8 Kapitel VIII - Forstwirtschaft

8.0 Zusammenfassung

In der Ex-post-Bewertung konnten im Wesentlichen die von Setzer (2005) hergeleiteten Ergebnisse aus der Aktualisierung der Halbzeitbewertung bestätigt werden. Es haben sich keine grundlegenden Veränderungen in den Ergebnissen gezeigt. 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.

Die Inanspruchnahme der einzelnen Fördermaßnahmen divergiert:

- Einen herausragenden Anteil an der Gesamtförderung hatte die Maßnahme Holzabsatzförderung (HAFÖ), die mit einer ausgezahlten Beihilföhe von 39,52 Mio. Euro einen Anteil von ca. 47 % an der Gesamtförderung in Nordrhein-Westfalen hat. Die Inanspruchnahme der HAFÖ übertraf die Erwartungen der Bewilligungsstellen deutlich, so dass die Maßnahme als sehr erfolgreich, hinsichtlich des Vollzugs, eingeschätzt werden kann.
- Die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden hatten einen Anteil von ca. 21 %, gemessen an den gesamten ausgezahlten Beihilfen für alle Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Höhe von 84,03 Mio. Euro.
- Für Waldbauliche Maßnahmen wurden diesbezüglich 10,05 Mio. Euro Beihilfen ausgezahlt, was an der Gesamtförderung einem Anteil von ca. 12 % entspricht.
- Andere Maßnahmen, die ebenfalls unter den Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen subsumiert werden, haben zusammen einen Anteil von ca. 19 %. Für die Erstaufforstungen, die Kulturpflege der Erstaufforstungen und Nachbesserungen wurden insgesamt 1,06 Mio. Euro 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 und Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden (vor allem die auf 4.762 ha durchgeführten Maßnahmen in Jungbeständen und die 2.516 ha Vor- und Unterbauten) zielen vor allem darauf ab, die derzeit existierenden instabilen Reinbestände (überwiegend Fichten- und Kieferbestände) in stabile Mischbestände zu überführen. Dadurch wird die Betriebssicherheit und die Naturnähe erhöht. Kritisch ist jedoch zu sehen, dass sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe teilweise verringern kann. So führt die Überführung eines Fichtenreinbe-

standes in einen Mischbestand zu Ertragseinbußen, die jedoch bei einer Überführung eines Kiefernbestandes in einen Mischbestand deutlich kleiner sind.

Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden beinhalten auch solche Teilmaßnahmen, die der Regeneration geschädigter Waldbestände dienen. Den größten Anteil hat mit 127.981 ha die Bodenschutzkalkung, bei der ein Ca-Mg-Gemisch hauptsächlich in Nadelbestände eingebracht wird und so zu einer substanziellen Verbesserung der Bodenstruktur führt.

Die Umsetzung der Erstaufforstungsförderung ist hingegen nicht zufrieden stellend. Im Berichtszeitraum wurden 296 ha aufgeforstet, die vor dem Hintergrund der Gesamtwaldfläche in Nordrhein-Westfalen von 887.550 ha (Bundeswaldinventur 2) fast zu vernachlässigen sind. Die Ex-post-Bewertung hat, wie zuvor bereits die Aktualisierung der Halbzeitbewertung, 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. Diese führten in der Vergangenheit dazu, dass die Fläche, die ohne Förderung aufgeforstet wurde, höher ist als die geförderte Erstaufforstungsfläche.

Als Ergebnis der Halbzeitbewertung wird die Wertastung in Nordrhein-Westfalen ab 2007 nicht mehr angeboten. Ebenso ist die Erstaufforstungsprämie als Ergebnis der Halbzeitbewertung ab 2007 kein Fördertatbestand im Land.

Die sonstigen Empfehlungen, die in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung hinsichtlich der Fördertatbestände der neuen Förderperiode gegeben wurden, sind zumeist aufgegriffen wurden.

8.1 Ausgestaltung der forstlichen Förderung

Die Gesamtwaldfläche Nordrhein-Westfalens beträgt 887.550 ha. Davon sind 67 % Privatwald, 15,3 % gehören zum Gemeinde- oder Körperschaftswald, 14,3 % befinden sich im Landes- und 3 % im Bundeseigentum. Der Privatwald weist überwiegend eine kleinbetriebliche Struktur auf, ein Drittel (34 %) davon zählt zum Kleinst- und Kleinprivatwald (< 50 ha) (Bresemann, 2003). Mit einem Bewaldungsanteil von 26 % der Landesfläche liegt Nordrhein-Westfalen knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 31 % (BMVEL, 2005a).

Gesetzliche Grundlagen der Waldbewirtschaftung sind das Bundeswaldgesetz als Rahmengesetz bzw. das Landesforstgesetz (LFoG) mit Durchführungsverordnungen. Neben

diesen rechtlichen Grundlagen, insbesondere § 1a und §1b LFoG, stellen zwei Regierungsprogramme die Basis der Forstpolitik des Landes NRW dar. Dies sind das Regierungsprogramm Wald 2000 aus dem Jahre 1994 und das Programm zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie im Wald in der Fassung vom 6.12.2002.

Der forstliche Teil des NRW-Programms Ländlicher Raum basiert darüber hinaus auf den Verpflichtungen nach der Helsinki Resolution H 1 und der Resolution H 2 sowie dem Nationalen Waldprogramm (NWP). Zur Umsetzung der darin aufgeführten Maßnahmen dienen verschiedene Richtlinien:

- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald (RdErl. d. MUNLV v. 1.5.2003),
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Körperschaftswald (RdErl. d. MUNLV v. 2.5.2003),
- Richtlinien für die Zahlung einer Erstaufforstungsprämie (EAP) (RdErl. d. MUNLV v. 3.5.2003),
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung (Holzabsatzförderrichtlinie –HAFÖ 2006, RdErl. d. MUNLV v. 11.11.2003),
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Waldnaturschutzgebieten, FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten (RdErl. d. MUNLV v. 4.5.2003).

Die forstliche Förderung ist aufgeteilt auf die zwei Förderbereiche

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

8.1.1 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und Maßnahmenanpassungen

In der Tabelle 8.1 werden die in den Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald bzw. Körperschaftswald sowie die in der Holzabsatzförderrichtlinie angebotenen Maßnahmen dargestellt.

Tabelle 8.1: Angebotene Fördermaßnahmen – Teil 1 -

Maßnahmenkürzel, Maßnahmenart	Steckbriefartige Beschreibung mit den Hauptmerkmalen		Förderhistorie
	Privatwald	Körperschaftswald	
WM Waldbauliche Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft - Jungbestandspflege - Nachbesserungen - Wertästung - Erstaufforstung - Pflege der Erstaufforstung - Sonstige forstwirtschaftliche Investitionen 	<ul style="list-style-type: none"> - Erstaufforstung - Pflege der Erstaufforstung - Nachbesserungen 	GAK, VO (EG) 2080/1992 für Erstaufforstung
WM Waldbauliche Maßnahmen (EU-kofinanzierte Landes- maßnahmen)	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenvorbereitung für Laubholzkulturen - Maßnahmen zur Einleitung und Komplettierung von Laubholz-Naturverjüngungen - Wiederaufforstung mit Laubholz - Umbau von Vorwald; Voranbau und Unterbau mit Laubholz - Nachbesserungen - Vorbeugender Waldschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Erstaufforstung - Pflege der Erstaufforstung - Nachbesserungen - Bodenvorbereitung für Laubholzkulturen und -naturverjüngungen - Maßnahmen zur Einleitung und Komplettierung von Laubholz-Naturverjüngungen - Wiederaufforstung mit Laubholz - Umbau von Vorwald, Voranbau und Unterbau mit Laubholz 	Maßnahmen bereits vor 1987, Landesförderprogramm 1987
NWS Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz- und Meliorationskalkung - Vor- und Unterbau (einschl. Naturverjüngung) - Wiederaufforstung (einschl. Naturverjüngung) - Vorarbeiten zu den beschriebenen Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz- und Meliorationskalkung - Vorarbeiten zu der beschriebenen Maßnahme 	GAK
NWS Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden (EU-kofinanzierte Landes- maßnahmen)		<ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz- und Meliorationskalkung - Vorarbeiten zu der beschriebenen Maßnahme 	Maßnahmen bereits vor 1987, Landesförderprogramm 1987
WE Forstwirtschaftlicher Wegebau	<ul style="list-style-type: none"> - Neubau von Forstwirtschaftswegen - Erstbefestigung vorhandener Forstwirtschaftswege sowie die Zweitbefestigung bereits befestigter Forstwirtschaftswege, wenn der forstwirtschaftliche Verkehr eine bessere Befestigung erfordert, - Neu- und Ausbau der dazugehörenden Anlagen, wie z.B. für Forstwirtschaftswege notwendige einfache Brücken und Durchlässe - Regulierung bestehender Bankette und Seitengräben - Regulierung der alten Fahrbahnen bei Zweitbefestigungen - Wegbegleitende Begrünungsmaßnahmen 		GAK
FZ Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> - Erstmalige Beschaffung von Geräten, Maschinen und Fahrzeugen - Anlage von Holzaufarbeitungsplätzen einschl. Anlagen zur Holzaufarbeitung und Erstellung von Betriebsgebäuden - Verwaltungs- und Beratungskosten 		GAK
SF Dauerhafter Erhalt von Alt- und Totholzanteilen zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen			Neue Maßnahme seit 2000, Landesförderprogramm

Tabelle 8.1: Angebotene Fördermaßnahmen – Teil 2 -

Maßnahmenkürzel, Maßnahmenart	Steckbriefartige Beschreibung mit den Hauptmerkmalen		Förderhistorie
	Privatwald	Körperschaftswald	
SF Anlage, Gestaltung und Pflege von Sonderbiotopen im Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage und Gestaltung von Wald- und Bestandsrändern und Wallhecken - Pflege von Wallhecken - Anlage, Gestaltung und Pflege von reihenweisen Schutzpflanzungen mit Füllholz (ohne Gehöfteinbindungen) - Einbringen und Pflege von Solitären sowie seltenen Baum- und Straucharten - Randgestaltung von Fließ- und Stillgewässern - Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes am Walde 		Seit 1995, Landesförderprogramm
HA 2.1 (Holzabsatzförderung) Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Vorarbeiten - Investitionen zur Erhöhung der Holzlagerkapazitäten - Investitionen zur Konzentration des Angebotes auf Starkholzhöfe - Investitionen zur Verbesserung der Holzernemöglichkeiten und zur Veredelung des Produktes beim Waldbesitz - Investitionen zur Verbesserung der mobilen Datenerfassung von Holz, von Datenerfassungsgeräten bei der manuellen Holzaufbereitung und Angaben zur Werksvermessung bei kleinen und mittleren Sägeunternehmen - Investitionen zur Optimierung der Holzlogistik - Investitionen zur Bereitstellung von Holz als Rohstoff zur energetischen Verwertung - Investitionen für den Aufbau von Holzvermarktungsorganisationen 		Seit 1999 auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 951/97 und Verordnung (EWG) 867/90
HA 2.2 (Holzabsatzförderung) Maßnahmen zur Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorarbeiten - Investitionen für die Errichtung bzw. den Erwerb von automatisch beschickten und geregelten Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung bis 49 Megawatt für die energetische Verwertung von Waldholz und von naturbelassenem Rest- und Altholz. Vorzugsweise werden Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen gefördert. 		Seit 1999 auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 951/97 und Verordnung (EWG) 867/90
Landesförderprogramm: (reine Landesmaßnahmen)	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Rückepferden - Vorliefern von Holz mit Rückepferden vom Einschlagsort zur Rückeschneise - Rücken von Holz mit Rückepferden vom Einschlagsort zur Abfuhrstelle 		Seit 1985, Landesförderprogramm
EA Erstaufforstung	<ul style="list-style-type: none"> - Investitionszuschuss für Saat/Pflanzung einschl. Kulturvorbereitung und Schutz der Kulturen gegen Wild - Zuschuss für einmalige Nachbesserung - Zuschuss für Pflege der Erstaufforstung - Prämie zum Ausgleich von Einkommensverlusten 		

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Ursprünglich wurde mit der HAFÖ das Ziel verfolgt, Modellprojekte zu fördern und den Energieholzmarkt zu etablieren. Der Erfolg der HAFÖ, der nicht zuletzt durch den in der letzten Zeit stark angestiegenen Ölpreis beschleunigt wurde, war nicht vorauszusehen.¹

¹ Das MUNLV hat im Rahmen eines Experteninterviews angegeben, eine derartige Resonanz des Programms nicht erwartet zu haben.

Im Zeitraum 2003 bis 2006 wurden u. a. folgende Anpassungen bei Maßnahmen nach der Holzabsatzförderrichtlinie (HAFÖ) vollzogen:

- Erhöhung der Klassengrenze der Nennwärmeleistung von 100 kW auf 300 kW,
- HAFÖ-Zuschuss für Anlagen bis 300 kW in Höhe von 55 Euro/kW,
- Einführung von Mindestzuschüssen in Abhängigkeit der Wärmedämmung des Ofens.

Die Fördergrundsätze wurden durch die Änderungen kundenfreundlicher und praxisgerechter gestaltet, dies dürfte einen positiven Einfluss auf die Inanspruchnahme der Förderung in den Jahren 2003 bis 2006 gehabt haben. Die Änderungen wurden durchgeführt, um den Verwaltungsablauf effizienter gestalten zu können und um die Akzeptanz der Fördermaßnahme weiter zu steigern. Darüber hinaus sollten Mitnahmeeffekte verhindert werden, die aus den bisherigen Erfahrungen mit der Maßnahme nicht auszuschließen waren.

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

Die quantitativen und operationellen Ziele des Entwicklungsprogramms in Bezug auf die Forstmaßnahmen sind in Tabelle 8.2 dargestellt.

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

Zielsystem der EU VO (EG) Nr. 1257/1999		Ziele nach dem NRW-Programm "Ländlicher Raum" - keine Zielhierarchie -	Quantifizierung der Ziele bis 2006
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"> - Nachhaltige Erzeugung von möglichst hochwertigem Holz - Optimale Ausnutzung der standörtlichen Ressourcen - Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen für Forstprodukte - Erhaltung von Arbeitsplätzen in der Forstwirtschaft - Minimierung von Produktionsrisiken - Optimierung der Verbesserung der Schutz- und Erholungsleistungen des Waldes - Pflege des Landschaftsbildes - Sicherung der biologischen Vielfalt im Wald - Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung 	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Aufwertung der Wälder durch Laubholzanzpflanzungen: 10.000-13.000 ha - Umfang der Kompensationsdüngungen bis zu 220.000 ha - Bau von Modellanlagen für die energetische Nutzung von Holz: 35-50 Anlagen - Erhöhung des Holzeinschlages um ca. 100.000 m³/f jährlich - Erhöhung der Holzlagerkapazitäten um ca. 200.000 m³/f jährlich - Senkung des Betriebsaufwandes, insbesondere im Bereich Holzernte, Vermessung und Transportlogistik bis zu ca. 20,00 DM/ha
	b. Erhaltung und Verbesserung der Forstlichen Ressourcen		
	c. Erweiterung der Waldflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung des Waldanteils in waldarmen Gebieten (Erhöhung des Waldanteils im Gemeindegebiet dringend geboten bei Waldanteil <15 %, notwendig bei Waldanteil 15-20 %, möglicherweise sinnvoll bei Waldanteil 25-60 %, möglicherweise lokal sinnvoll bei Waldanteil >60 %) 	<ul style="list-style-type: none"> - Umfang der Erstaufforstungen: ca 350 ha/a
	Nachhaltige Sicherung von Schutzfunktion und ökologischer Funktion bei vertraglicher Festlegung der Maßnahmen in Gebieten, wo die o.g. Funktionen der Wälder von öffentlichem Interesse sind und wo die Kosten für Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung dieser Wälder über deren Bewirtschaftungserlös hinausgehen		

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

8.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen

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 schwierig, die Wirkungen bereits nach kurzer 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. Deshalb erstreckt sich der Bericht auf die Darstellung des Outputs und die Beschreibung möglicher Wirkungen, überwiegend basierend auf Literaturrecherchen. Die Mehrheit der Maßnahmen wurden durch die GAK kofinanziert und diese Maßnahmen werden deshalb in anderen Bundesländern nahezu identisch angeboten. Infolgedessen handelt es sich hierbei um Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung, deren Wirkungen in verschiedenen Untersuchungen analysiert und bewertet wurden.

Die Grundlagen des Untersuchungsdesigns wurden von Bresemann (2003) und Gottlob (2003) gelegt. In der Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurden keine neuen Untersuchungen durchgeführt und lediglich die Daten aktualisiert. In der Ex-Post-Bewertung wurden zusätzliche Befragungen der Zuwendungsempfänger und der betreuenden Stellen durchgeführt. Im Zeitraum 2005 bis 2006 gab es, im Vergleich zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung, weder strukturelle Änderungen in der administrativen Umsetzung der Förderung noch in den Förderprogrammen.

Folgende Arbeitsschritte liegen dem Bericht und den Vorgängerberichten zugrunde:

- Befragung von Referenten im Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) zu forma-

len und inhaltlichen Grundlagen mit dem Ziel, Veränderungen im Vergleich zum Berichtszeitraum 2003 bis 2004 festzustellen,

- Beschaffung und Analyse der Sekundärdaten, insbesondere Daten der Begleit- und Monitoringsysteme (Zahlstellendaten, EU-, GAK-, LFP- und HAFÖ-Berichterstattung),
- Modellkalkulationen zur Ermittlung des Holzvorrates, der Kohlenstoffbindung sowie des Arbeitsvolumens,
- Kapitalspezifische Bewertung nach den EU-Vorgaben,
- Zusätzliche kapitelübergreifende Arbeitsschritte bei der Bewertung waren:
 - Untersuchung zur Abschätzung des Beitrags der Forstwirtschaft zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung des ländlichen Raums,
 - Untersuchung der Wirkungen im Bereich Stärkung der ökologischen Funktionen des Waldes.
- Schriftliche Befragungen der Zuwendungsempfänger im Jahre 2003 und 2007,
- Auswertung ausgewählter InVeKoS-Daten für den Zeitraum 2000 bis 2004 zur Analyse der Erstaufforstungen,
- Ausarbeitung der Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die laufende und neue Programmperiode ab 2007.

Tabelle 8.3: Übersicht über die empirischen Erhebungen zur Programmevaluation

	Versendete Fragebögen	Rücklauf	Rücklaufquote	Anzahl der Interviews
Schriftliche Befragungen				
2003				
Befragung der Zuwendungsempfänger	150	58	39%	
Befragung der betreuenden Stellen (Forstämter, LWK)	177	191*	108%	
Befragung der Bewilligungsbehörden	35	24	69%	
2007				
Befragung der Zuwendungsempfänger	100	42	42%	
Befragung der betreuenden Stellen (Forstämter)	40	7	18%	
Σ	502	131		
Mündlich				
Befragung der Fachreferate (2003 und 2007)				15
Befragung der Berater bei den LWK				

*Die höhere Anzahl des Rücklaufes ergibt sich dadurch, dass in einigen Fällen die Fragebögen entgegen der ursprünglichen Absicht an die einzelnen Revierförstereien weitergereicht wurden. Alle eingegangenen Fragebögen wurden ausgewertet.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Hinsichtlich der Datenquelle ist für den Zeitraum 2003 bis 2006 eine leichte Verschlechterung der Qualität der verfügbaren Daten zu verzeichnen, die allerdings durch den einmaligen Effekt der Zusammenlegung der Landwirtschaftskammern (Rheinland und Westfalen-

Lippe) entstand. Dadurch bedingt kam es im genannten Zeitraum zu einer Umkodierung von Produktcodes, so dass eine detaillierte Auswertung z. Z. nicht möglich ist. Das Berichts- und Monitoringwesen für den Zeitraum 2003 bis 2006 ist deshalb nur bedingt geeignet, die für die Evaluation erforderlichen Daten abgestimmt und vollständig zu liefern. Für die Evaluierung wurden folgende Datenquellen jeweils parallel verwendet:

- Zahlstellendaten 2003 bis 2006,
- Daten der Bewilligungsstellen,
- Berichterstattung GAK und LFP,
- Daten des MUNLV.

8.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle

Der finanzielle Vollzug des EPLR wurde bereits in Kapitel 2.4 ausführlich dargestellt. Dementsprechend war für die Maßnahme i (Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen) im Rahmen des Förderschwerpunktes III im indikativen Finanzplan für die Jahre 2000 bis 2006 ein Betrag von 104,95 Mio. Euro angesetzt. Nach Rechnungsabschluss ergibt sich für diese Jahre eine tatsächlich ausgezahlte Summe von 86,62 Mio. Euro. Daraus errechnet sich eine Mittelabflussquote von ca. 83 %. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2000 bis 2004 hat sich die Mittelabflussquote damit deutlich erhöht (70 %).

Tabelle 8.4: Finanzieller Vollzug der Maßnahme i – Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen

KOM-Entscheidung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Öffentliche Ausgaben, Mio. Euro insgesamt									
Plan:EPLR	K (2000) 2520 endg.	19,10	15,93	15,76	14,09	13,43	13,56	13,08	104,95
Bundestabelle	Nov 04	3,49	13,68	12,66	14,46	11,68	13,56	13,08	82,61
Ist: Auszahlungen ¹⁾		1,62	13,68	12,66	14,46	11,68	13,30	19,22	86,62
EU-Beteiligung, Mio. Euro insgesamt									
Plan: EPLR	K (2000) 2520 endg.	4,78	3,98	3,94	3,52	3,36	3,39	3,27	26,24
Bundestabelle	Nov 04	0,87	3,42	3,17	3,62	2,92	3,39	3,27	20,65
Ist: Auszahlungen ¹⁾		0,41	3,42	3,17	3,62	2,92	3,32	4,81	21,66

¹⁾ Ohne Vorschuss im Jahr 2000.

Quelle: MUNLV (2006).

Für die Maßnahme h (Erstaufforstung) ist im indikativen Finanzplan für 2000 bis 2006 ein Mittelansatz von 19,21 Mio. Euro vorgesehen. Dem steht ein Mittelabfluss von 1,61 Mio. Euro gegenüber. Daraus errechnet sich im Durchschnitt der Berichtsjahre eine Mittelab-

flussquote von nur 8 %. Im Vergleich zum Berichtszeitraum 2000 bis 2004 ist diese Quote gesunken (von 11 %).

Tabelle 8.5: Finanzielle Ausgestaltung für die Erstaufforstungen

KOM-Entscheidung		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Öffentliche Ausgaben, Mio. Euro insgesamt									
Plan:EPLR (2)	K (2000) 2520 endg.	2,62	2,43	2,44	2,61	2,77	2,94	3,4	19,21
Bundestabelle	Nov 04	0,88	0,21	0,41	0,24	0,11	1,36	1,36	4,57
Ist: Auszahlungen ¹⁾		0,46	0,22	0,41	0,24	0,11	0,03	0,14	1,61
EU-Beteiligung, Mio. Euro insgesamt									
Plan: EPLR	K (2000) 2520 endg.	0,66	0,61	0,61	0,65	0,69	0,74	0,85	4,81
Bundestabelle	Nov 04	0,22	0,05	0,10	0,06	0,02	0,34	0,34	1,15
Ist: Auszahlungen ¹⁾		0,12	0,05	0,10	0,06	0,03	0,01	0,04	0,40

1) Ohne Vorschuss im Jahr 2000.

2) Geschätzt.

Quelle: MUNLV (2006).

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 8.6) erfolgt anhand einer Zusammenstellung der Daten vom MUNLV für die Jahre 2000 bis 2006. Sie bezieht sich auf das Kalenderjahr und enthält neben der Anzahl der Förderfälle die Gesamthöhe der ausgezahlten Förderbeträge sowie den Flächenumfang der Maßnahmen. Für die Maßnahmen forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse, Sonderbiotope und Holzabsatzförderung sind keine Flächenangaben vorhanden, da es sich überwiegend um Projektförderungen handelt. Für die Maßnahme Wegebau wurde die Einheit km gewählt.

Aus Tabelle 8.6 geht hervor, dass im Berichtszeitraum 2000 bis 2006 insgesamt 84,03 Mio. Euro ausgezahlt wurden. Den größten Anteil hatte mit 47 % die Holzabsatzförderung, gefolgt von den Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden mit 21 %. Waldbauliche Maßnahmen haben einen Anteil von 12 % an der Gesamtförderung. Im Vergleich zur Berichtsperiode 2000 bis 2002 kann festgestellt werden, dass sich die Anteile der einzelnen Fördermaßnahmen leicht verschoben haben. Der Förderanteil der Holzabsatzförderung ist gestiegen (von 31 %), die Anteile der Waldbaulichen Maßnahmen und der neuartigen Waldschäden sind gesunken (von ehemals 21 % bzw. 32 %). Die Anteile der anderen Maßnahmen sind in etwa gleich geblieben.

Tabelle 8.6: Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen, Jahre 2000 bis 2006

Maßnahme	Bu- chungen	Gesamtförder- betrag	Fläche	Betrag pro ha	Betrag pro Buchung
	Anzahl	Euro	ha	Euro	Euro
Waldbauliche Maßnahmen	3.760 24%	10.045.733 12%	8.992 6%	1.117	2.672
Neuartige Waldschäden	961 6%	18.016.196 21%	130.497 90%	138	18.747
Wegeneubau oder/und Wegeausbau (km)	786 5%	8.113.884 10%	6.602	1.229	10.323
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	179 1%	131.885 0%			737
Sonderbiotope im Wald (Projekte)	557 4%	384.171 0%	120 0%		690
Alt- und Tothholzförderung	459 3%	2.678.058 3%	3.422 2%	783	5.835
Holzabsatzförderung	7.535 47%	39.519.802 47%			5.245
Erhöhung der Stabilität der Wälder ¹⁾	1.674 11%	5.138.000 6%	1.915 1%	2.683	3.069
Gesamt	15.911	84.027.729	144.826 ²⁾		

1) Maßnahme wurde 2003 erstmals unter diesem Namen angeboten. Sie beinhaltet jedoch keine neuen Teilmaßnahmen, sondern fas+C3st bereits Bestehende zusammen (z.B. Wiederaufforstungsmaßnahmen).

2) Ohne Wegebau und Sonderbiotope.

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des MUNLV (2005).

Hinsichtlich der Anzahl der Buchungen² kann festgestellt werden, dass im Berichtszeitraum ca. 15.911 Buchungen vorgenommen wurden, wobei auf die Holzabsatzförderung 47 % der Buchungen entfallen und auf die Waldbaulichen Maßnahmen 24 %. Aus den beiden beschriebenen Kriterien wird deutlich, dass die Holzabsatzförderung ein dominierender Förderschwerpunkt im Berichtszeitraum war. In derselben Tabelle wird gezeigt, dass bei der Holzabsatzförderung im Durchschnitt pro Buchung 5.245 Euro ausgezahlt wurden, während es bei den Waldbaulichen Maßnahmen 2.672 Euro sind.

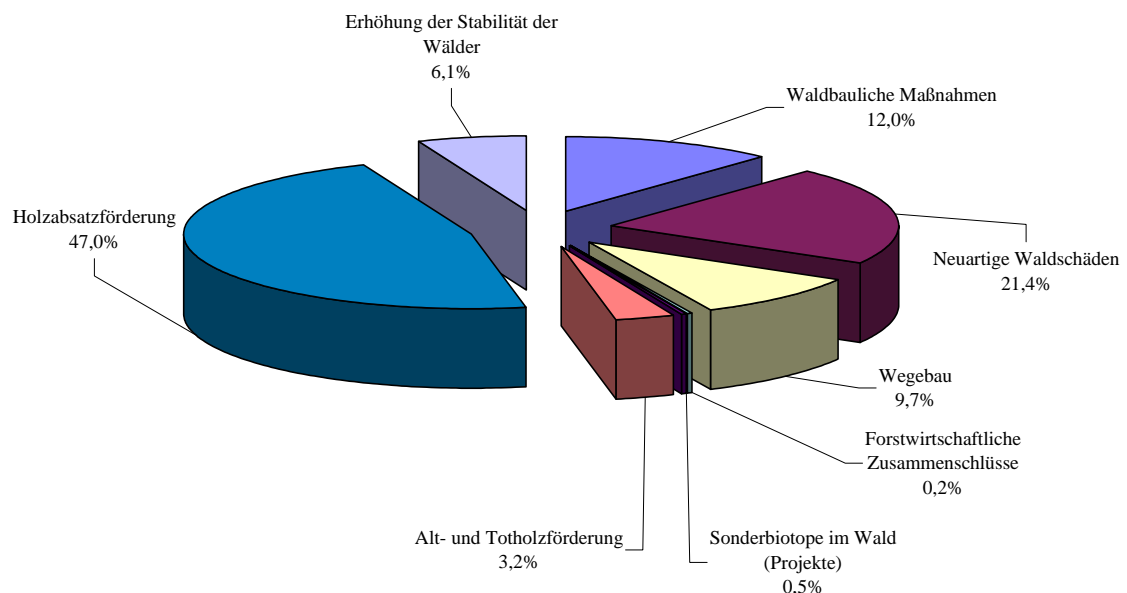
Eine besondere Bedeutung haben die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden. Der hohe Fördersatz von 18.747 Euro pro Buchung resultiert hauptsächlich aus den Maßnah-

² Ein Förderfall **kann** mehrere Buchungen umfassen.

men zur Bodenschutz- und Meliorationskalkung. So wurden im Berichtszeitraum auf ca. 127.981 ha Bodenschutzkalkung durchgeführt. Aufgrund der großen Ausdehnung der Maßnahmen werden Anträge zur Förderung nahezu ausschließlich von Forstbetriebsgemeinschaften oder Waldgenossenschaften gestellt. Anträge für Waldbauliche Maßnahmen werden hingegen oft von einzelnen Waldbesitzern gestellt.

In Bezug auf die Fläche hatten bei einer geförderten Gesamtfläche von 144.826 ha die Förderbereiche neuartige Waldschäden (90 %) sowie Waldbauliche Maßnahmen (6 %) die größten Anteile.

Abbildung 8.1: Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Bezug zur Gesamtförderung



Quelle: Eigene Berechnungen.

Auffällig ist die starke Inanspruchnahme der Maßnahme nach **Holzabsatzförderrichtlinie 2.2** (Maßnahmen zur Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung) mit ca. 74 % an den gesamten im Rahmen der Holzabsatzförderrichtlinie ausgezahlten Fördermitteln. Dies ist nach Aussagen des MUNLV auf eine erfolgreiche, intensive Informationspolitik zurückzuführen. Aufgrund der breiten Akzeptanz der Maßnahme wurde bereits 2001 von der Förderung von Modellanlagen auf Gebrauchsanlagen umgestiegen. Die Maßnahme zielt vor allem auf den verstärkten Einsatz von Waldholz zur energetischen Holznutzung.

Die **Waldbaulichen Maßnahmen** und die **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden** (insbesondere **Bodenschutzkalkung**) nahmen einen Anteil von 33 % der Fördermittel in Anspruch. Eine Beurteilung dieser Inanspruchnahme fällt aus Sicht des Programmevaluators schwer, weil keine klaren Erfolgskriterien vom MUNLV definiert wurden. Im Vergleich zu anderen Bundesländern fällt aber auf, dass die Förderung der Waldbaulichen Maßnahmen unterdurchschnittlich in Anspruch genommen wird. Das MUNLV bemerkt dazu, dass durch die Zunahme der kahlschlagsfreien Forstwirtschaft und der schlechten wirtschaftlichen Einschätzung der Buche die Bereitschaft zum Anbau dieser Baumart sinkt.

Wegebaumaßnahmen wurden mit einem Anteil von ca. 10 % der gesamten Fördermittel in Anspruch genommen. Diese fanden v. a. im Sauerland aufgrund von Waldflurbereinigerungsverfahren statt. Aber auch außerhalb dieses Gebietes wurden vereinzelt Wegebaumaßnahmen gefördert.

Die Maßnahmen zum Schutz der **Sonderbiotope sowie von Alt- und Totholzinseln** wurden mit einem Anteil von ca. 3,6 % an der Gesamtförderung in Anspruch genommen, wobei davon die Förderung von Alt- und Totholz einen Anteil von 3,2 % hat. Das Ziel der Maßnahme ist auf die ökologische Stabilisierung der Wälder ausgerichtet und wird in Wäldern angeboten, in denen die Erhaltung des ökologischen Wertes im öffentlichen Interesse steht.

Im Berichtszeitraum 2000 bis 2006 wurden 388 Anträge in Form einer Erstaufforstung, Kulturpflege oder Nachbesserungen bewilligt (vgl. Tabelle 8.7).

Tabelle 8.7: Inanspruchnahme der Förderung der Erstaufforstungsinvestitionen der Jahre 2000 bis 2006

Maßnahmenart	Bewilligte Anträge		Fläche		Gesamtförderung	
	n	%	ha	%	Euro	%
Aufforstung landwirtschaftlicher Fläche	287	74	296	64	961.322	90
Aufforstung sonstiger Flächen	0	0	0	0	0	0
Nachbesserung	0	0	0	0	0	0
Kulturpflege	101	26	166	36	102.587	10
Gesamt	388	100	461	100	1.063.909	100

Quelle: Landesbetrieb Wald und Forst 2003 und 2007.

Auf insgesamt 296 ha wurde die Neuanlage von Waldflächen auf landwirtschaftlichen Flächen durch EU-Mittel in Höhe von rund 1,0 Mio. Euro gefördert. Aufforstungen auf sons-

tigen Flächen fanden nicht statt. In die Pflege der vorwiegend in den 90er Jahren begründeten Waldflächen flossen knapp 0,1 Mio. Euro.

Die im Berichtszeitraum aufgeforsteten 296 ha stellen bei einer Gesamtwaldfläche von 887.550 ha nur 0,03 % dar und bleiben weit hinter der festgelegten Zielgröße zurück. Will man an dem Ziel der Waldmehrung festhalten, so ist es dringend erforderlich, die Erstaufforstungsbereitschaft, z. B. durch eine erhebliche Erhöhung der Erstaufforstungsprämie, zu steigern. Die Bereitschaft zur (geförderten) Erstaufforstung ist deshalb so gering, weil die Grundbesitzer ihre Flächen bevorzugt für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stellen. Eine weitere Ursache für die geringe Inanspruchnahme der Erstaufforstungsförderung ist, dass die Antragsunterlagen zu kompliziert und umfangreich sind. 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 ist eine Verwaltungsvereinfachung und eine Planungssicherheit für den Waldbesitzer gewährleistet.

Tabelle 8.8: Erstaufforstungsprämien 2000 bis 2006 (Erstbewilligung)

Jahr	Anträge		Fläche		Prämienhöhe	
	n	%	ha	%	Euro	%
2000	7	4	8	4	1.295	3
2001	113	64	116	59	23.595	57
2002	7	4	11	6	2.619	6
2003	25	14	31	16	5.705	14
2004	16	9	30	15	5.010	12
2005	9	5	0	0	3.168	8
Gesamt	177	100	196	100	41.391	100

Quelle: Bresemann (2003) sowie Landesbetrieb Wald und Forst (2005 und 2007).

Hinsichtlich der Flächenprämie, die auf Antrag zum Ausgleich von Einkommensverlusten für einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren gewährt werden kann, wurden im Berichtszeitraum 169 Erstanträge bewilligt (vgl. Tabelle 8.8). Auf einer prämiensrelevanten Fläche von 196 ha wurden insgesamt Prämien in Höhe von 38.223 Euro ausgezahlt. Die Prämien-summe, die sich aus Altverpflichtungen der VO (EWG) Nr. 2080/1992 ergibt, beträgt rund 0,4 Mio. Euro.

8.4.2 Bewertung des erzielten Outputs anhand der Outputindikatoren (Zielerreichungsgrad)

Der Zeitraum 2000 bis 2006 umfasst sieben Berichtsjahre. Folglich müssen alle der quantifizierten Ziele erreicht worden sein, wenn von vollständiger Zielerfüllung ausgegangen wird.

Folgende Outputindikatoren/quantifizierten Ziele wurden in dem Entwicklungsplan für den ländlichen Raum bis 2006 aufgeführt:

- (1) Umfang der **Erstaufforstungen**: ca. 350 ha/a, d. h. 2.450 ha in der gesamten Programmperiode.

Im Zeitraum 2000 bis 2006 wurden 296 ha aufgeforstet. Dies entspricht einem Zielerreichungsgrad von ca. 12 %, bezogen auf die gesamte Programmperiode.

Betrachtet man die aufgeforstete Fläche vor dem Hintergrund der Gesamtwaldfläche NRW von 887.550 ha, dann wird deutlich, dass die Aufforstung lediglich einen sehr geringen Anteil daran ausmacht (0,03 %).

Nach Aussagen des MUNLV wurden im Zeitraum 2000 bis 2006 ca. 3.133 ha Erstaufforstungen in NRW durchgeführt. Vergleicht man diese Zahl mit den geförderten Erstaufforstungen von 296 ha, dann wird deutlich, dass nur ca. 9,4 % aller Erstaufforstungen gefördert wurden.

- (2) **Ökologische Aufwertung der Wälder** durch Laubholzanzpflanzungen: 10.000 bis 13.000 ha.

Im Berichtszeitraum wurden auf 2.516 ha Vor- und Unterbauten zur Weiterentwicklung naturnaher Waldgesellschaften durchgeführt. Gemessen an der Gesamtwaldfläche beträgt dieser Anteil 0,5 %. Der Zielerreichungsgrad beträgt 22 %.

Durch die BWI II3 wurde ermittelt, dass 17,7 % der Gesamtwaldfläche in Nordrhein-Westfalen mit natürlichen Waldgesellschaften des Buchentyps bestockt sind.

Die Maßnahme kann einen Beitrag leisten, den Anteil natürlicher Waldgesellschaften zu erhöhen.

- (3) Umfang der **Kompensationskalkung**: bis zu 220.000 ha.

Bodenschutzkalkungen wurden im Zeitraum 2000 bis 2006 auf ca. 127.981 ha durchgeführt, d. h. der Zielerreichungsgrad liegt derzeit bei 58 %.

Potenzielle Flächen zur Bodenschutzkalkung sind Nadelholzbestände, da überwiegend in diesen Beständen eine Bodenversauerung zu beobachten ist. Nach der Bundeswaldinventur sind derzeit 403.421 ha mit Nadelbäumen bestockt (BMELV, 2005). Folglich entspricht die gekalkte Fläche einem Anteil von ca. 32 % an der potenziellen Förder-

³ 2. Bundeswaldinventur.

fläche. Die mehrfache Kalkung einer Fläche in diesem Zeitraum kann nahezu ausgeschlossen werden.

Von Seiten des MUNLV wird angemerkt, dass die Inanspruchnahme der Kompensationskalkung zurückgeht, weil die Waldbesitzer aufgrund der wirtschaftlich schwierigen Lage nicht bereit sind, den Eigenanteil von 10 % sowie die gesetzliche Mehrwertsteuer aufzubringen.

- (4) **Bau von Modellanlagen zu einer energetischen Nutzung** von Holz: 35 bis 50 Anlagen.⁴

Im Zeitraum 2000 bis 2006 wurden nach der Holzabsatzförderrichtlinie laut LFP-Berichterstattung 6.213 Projekte für Holzfeuerungsanlagen gefördert. Die hohe Nachfrage, vor allem der nicht-waldbesitzenden Privathaushalte, führte zum Teil zu einer erheblichen Belastung der Bewilligungsstellen. Der Zielerreichungsgrad beträgt 12.426 %, wobei die ursprünglichen Zielvorgaben nicht an die geänderten Förderinhalte angepasst wurden.

- (5) **Erhöhung des Holzeinschlages:** um ca. 100.000 m³/a jährlich.

Eine Erhöhung des Holzeinschlages ist als indirekte Wirkung aufgrund der geförderten Maßnahmen im Rahmen der Holzabsatzförderrichtlinie 2.2 zu erwarten. Da aber auch andere Faktoren Einfluss auf die Veränderung des Holzeinschlages haben, wie z. B. die Holzpreise, ist eine Prognose der Mehrnutzung nicht möglich. Im Rahmen des Beantragungsverfahrens wird auch der zu erwartende Holzverbrauch erfasst. Eine Auswertung des potenziell zu erwartenden Waldholzverbrauchs zeigt, dass jährlich mehrere tausend Kubikmeter verbraucht werden (Abbildung 8.2). So wurden im Jahr 2006 mehr als 40.000 m³ Waldholz verbraucht. Dies ist jedoch erheblich unter den als Ziel formulierten 100.000 m³ pro Jahr. Das Ziel wird deshalb mit einer Zielerreichung von 22 % (Durchschnitt der Jahre) bewertet.

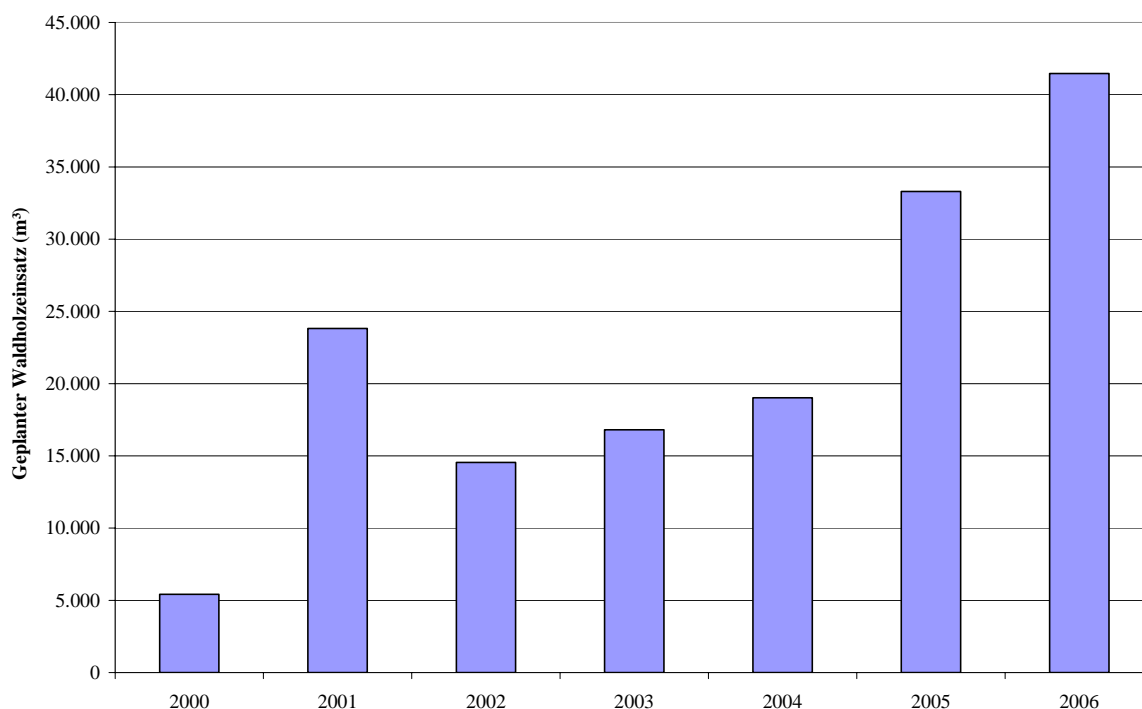
- (6) **Erhöhung der Holzlagerkapazitäten:** um ca. 200.000 m³ jährlich.

Im Zeitraum 2000 bis 2006 wurden nach der Holzabsatzförderrichtlinie 2.1 ca. 44 Anträge auf Bau bzw. Erweiterung von Rundholz-/Schnittholzlagerkapazitäten gefördert. Aussagen darüber, wie hoch die Lagerkapazität ist, sind nicht möglich.

- (7) **Senkung des Betriebsaufwands**, insbesondere im Bereich der Holzernte, Vermessung und Transportlogistik: bis zu ca. 20 DM/ha (ca. 10 Euro/ha).

Die Förderung von Komponenten zur Logistikunterstützung im Rahmen der HAFÖ 2.1, z. B. eine elektronische Langholzvermessung, kann einerseits zu einer Verringerung der Vermessungskosten führen. Gleichzeitig bewirkt der Kauf eines derartigen Gerätes eine einmalige Erhöhung des Betriebsaufwandes (Anschaffungsausgaben), so dass der Nettoeffekt vom Einzelfall abhängt und schwer zu kalkulieren ist.

⁴ Diese geringe Zahl ergibt sich daraus, dass ursprünglich nur Modellanlagen gefördert werden sollten.

Abbildung 8.2: Geplanter Waldholzeinsatz bei den geförderten Holzfeuerungsanlagen

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz.

Die Tabelle 8.9 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Zielerreichungsgrade. Sie verdeutlicht, dass die Zielerreichung bei der HAFÖ weit übererfüllt ist, während die Ziele der Erstaufforstung nur zu 12 % erfüllt sind. Auch die Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung und Kompensationskalkung haben deutliche Erfüllungsdefizite.

Tabelle 8.9: Zielerreichungsgrade für quantitative Ziele

Maßnahme	Ziel	Output	Zielerreichungsgrad (%)
Erstaufforstungen	2.450	296	12
Ökologische Aufwertung durch Laubholzpflanzung	11.500	2.516	22
Kompensationskalkung	220.000	127.981	58
Bau von Anlagen zur energetischen Holznutzung	50	6.213	12.426
Erhöhung Holzeinschlag	700.000	154.367	22

Quelle: Eigene Berechnungen.

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

Nach Auskunft des MUNLV (2005) gibt es zwischen den Waldbesitzern in NRW aufgrund der räumlichen Lage keinen Unterschied bzgl. Belastungen oder Bedürfnissen der Forstbetriebe und dementsprechend auch keine Begründung hinsichtlich einer regional differenzierten Förderpolitik. Die Förderung erfolgt daher flächendeckend und ohne Prioritäten für bestimmte Zielgruppen oder Zielregionen. Die Ziele werden dezentral von den Bewilligungsstellen (Forstämter) vorgegeben. Lediglich für die Erstaufforstungen werden walddarme Gebiete als Zielgebiete definiert. Dies ist insofern nachvollziehbar, weil die Förderung der anderen forstlichen Maßnahmen eher an physischen Kriterien (z. B. die Bestandeshöhe oder das Alter und die Qualität der Alt- und Totholzbäume) orientiert ist als an regionalen Gegebenheiten. So wird mit den Waldbaulichen Maßnahmen z. B. das Ziel verfolgt, bestehende Waldbestände zu pflegen (Stammzahlreduktion und Entnahme schlecht geformter Bestandesmitglieder), unabhängig wo sich diese Waldbestände in NRW befinden.

Zielgruppen

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,
- ländliche und nichtländliche Gemeinden.

Die Zahlstellendaten sehen zwar keine Kategorisierung nach Empfängergruppen vor, sie enthalten aber die Adressen der Empfänger. Auf dieser Grundlage sind die Empfängerkategorien abzuleiten (siehe Tabelle 8.10).

Tabelle 8.10: Inanspruchnahme der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen nach Empfängerkategorien

Empfänger-Kategorie	Auszahlungsbetrag Euro	% der Gesamtsumme
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	36.972.201	44
Privatpersonen	37.812.478	45
Kommunen	9.243.050	11
Gesamt	84.027.729	100

Quelle: Landesbetrieb Wald und Forst (2007) und eigene Berechnungen.

Tabelle 8.10 verdeutlicht, dass ca. 44 % des Auszahlungsbetrages auf forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse und 45 % auf Privatpersonen entfallen. 11 % entfallen auf waldbesitzende Kommunen. Der hohe Organisationsgrad der Waldbesitzer in NRW führt dazu, dass die vielen Waldbesitzer nicht einzeln Fördermittelanträge einreichen, sondern einen Sammelantrag über die FBG stellen. Ohne den hohen Organisationsgrad wäre der Auszahlungsbetrag an die Privatpersonen deutlich höher. Da mit einer Bündelung der Anträge eine gewisse Professionalisierung der Antragsunterlagen einhergeht, ist mit einer abnehmenden Fehler- oder Unvollständigkeitshäufigkeit auszugehen. Damit profitiert das MUNLV unmittelbar aus dem Organisationsgrad der Waldbesitzer. Aufgrund des hohen Verwaltungsaufwandes bei der Fördermittelbeantragung ist zu beachten, dass die Bereitschaft der Waldbesitzer zur Beantragung von Fördermitteln sinkt. Der Aufwand der Antragstellung wird im Verhältnis zur Förderhöhe von den privaten Antragstellern als zu hoch eingeschätzt. Sie verzichten deshalb auf die Beantragung, so dass auch dies eine Erklärung für den relativ geringen Anteil der direkten Auszahlungen an Privatpersonen sein könnte. Tabelle 8.11 gibt einen Überblick über den Organisationsgrad der Waldbesitzer.

Bei der **Erstaufforstung** ist der Kreis der potenziellen Zuwendungsempfänger für die investive Förderung größer als für die Erstaufforstungsprämie, die nicht an Gebietskörperschaften ausgezahlt wird. Die investive Förderung können alle natürlichen und juristischen Personen in Anspruch nehmen, soweit sie Eigentümer der Flächen sind; für Besitzer ist eine entsprechende Einverständniserklärung der Eigentümer Voraussetzung. Die Erstaufforstungsprämie dagegen ist an die landwirtschaftliche Vornutzung der Fläche gekoppelt und differenziert den Prämienanspruch nach der Erwerbsform. Während Haupterwerbslandwirte grundsätzlich vollen Prämienanspruch erhalten, wird Nebenerwerbs- und Nichtlandwirten nur ein eingeschränkter Prämienanspruch zuerkannt.

Tabelle 8.11: Forstliche Zusammenschlüsse in NRW (Stand: Februar 2005)

Art des Zusammenschlusses	Anzahl	Fläche ha	Fläche %	Mitglieder (bei WG: Anteiligner)	Mitglieder %
Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) § 16 ff BWaldG	272	323.708	73	37.900	60
Forstbetriebsverbände (FBV) § 21 ff BWaldG	15	6.613	1	3.872	6
Waldwirtschaftsgenossenschaften (WWG) § 14 ff LFoG	18	4.112	1	2.078	3
Waldgenossenschaften (WG) nach § 1 Gemeinschaftswaldgesetz	316	41.545	9	18.862	30
Forstwirtschaftliche Vereinigungen § 37 ff BWaldG	6	65.845	15	63	0
Summe	627	441.823		62.775	

Quelle: MUNLV (2005).

Die Befragung der Zuwendungsempfänger durch Gottlob (2003) zeigt, dass die Möglichkeiten zur Förderung der Erstaufforstung im Berichtszeitraum insbesondere von Nebenerwerbs- und Nichtlandwirten (20 % bzw. 44 %) genutzt wurden. 28 % der Antragsteller waren Haupterwerbslandwirte, 4 % waren juristische Personen ohne landwirtschaftlichen Betrieb (Gottlob, 2003, S. 17f.).

Die natürlichen Personen unter den Zuwendungsempfängern der Erstaufforstung sind zu 83 % männlich und zu 17 % weiblich. Die Fördermittel werden überwiegend (zu 72 %) von Personen in Anspruch genommen, die ihren Wohnsitz auch in den Gemeinden haben, in denen die Aufforstungsflächen liegen (Gottlob, 2003, S. 21 ff.). Dies ist von besonderer Relevanz, da zunehmend eine fortschreitende Urbanisierung und schwindende Eigentümergebundenheit bei den Waldeigentümern diskutiert wird (Schraml/Volz, 2003).

Zielregionen

Anhand der folgenden Karten wird eine qualitative Analyse der ausgezahlten Fördermittel vor dem Hintergrund der Förderziele durchgeführt.

Allgemeine Beschreibung der Karten

Die vorliegenden Karten zeigen jeweils das Land Nordrhein-Westfalen mit seinen Raumordnungsregionen bzw. Landkreisen und der Verteilung aller Fördermaßnahmen. Die zugrunde liegenden Daten zur Waldverteilung und den Schutzgebieten wurden vom BfN, von der LÖBF sowie der BFH Hamburg bereitgestellt.

Die Karte 8.1 stellt die Gesamtförderung aller EU-kofinanzierten forstlichen Fördermaßnahmen vor dem Hintergrund der Waldverteilung dar. Deutlich wird, dass in der ROR Arnsberg die meisten Fördermittel ausgezahlt wurden, gefolgt von den ROR Münster und Siegen.

Auffällig ist, dass die Holzabsatzförderung in vielen ROR einen Anteil von über 50 % an der Gesamtförderung hat. Dies betrifft z. B. die ROR Arnsberg, Münster, Aachen, Bielefeld, Düsseldorf und Duisburg/Essen. Dies ist insofern beachtlich, weil die ROR Münster einen geringeren Waldanteil hat als die ROR Arnsberg. Die Ursache für die große Inanspruchnahme der HAFÖ-Förderung in der ROR Münster ist, dass in den walddreichen Gebieten viele Waldbesitzer eine Förderung zur Verarbeitung und Vermarktung von Rohholz erhalten, während in den walddarmen Gebieten hauptsächlich große Förderprojekte zur energetischen Holznutzung gefördert werden. Die Analyse der Zahlstellendaten für die Jahre 2003 bis 2006 bestätigt, dass sich im Hochsauerlandkreis der Gesamtbetrag der HAFÖ-Förderung aus ca. 1/3 Förderung zur Verarbeitung und Vermarktung und ca. 2/3 zur Förderung der energetischen Holznutzung zusammensetzt. Im ROR Münster wurden überwiegend Maßnahmen zur energetischen Holznutzung gefördert.

Betrachtet man die regionale Verteilung der einzelnen Maßnahmen so fällt auf, dass die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden überwiegend in den ROR Arnsberg, Siegen und Bochum/Hagen in Anspruch genommen werden. Der Anteil der Waldbaulichen Maßnahmen ist generell gering im Vergleich zu den Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und Holzabsatzförderung.

Auffällig ist auch der hohe Anteil der Wegebauförderung im Sauerland. Ursachen dafür sind die dort laufenden Waldflurbereinigungsverfahren. Im Zeitraum von 2000 bis 2004 wurden dort allein durch Flurbereinigungsverfahren ca. 191 km Wegebaumaßnahmen durchgeführt (MUNLV, 2005).

Insgesamt kann somit festgestellt werden, dass die forstlichen Fördermaßnahmen in NRW regional sehr heterogen verteilt sind, was hauptsächlich auf die Vielfalt der Fördermaßnahmen und weniger auf Unterschiede des Waldanteils zurückzuführen ist. Es können keine speziellen Förderschwerpunkte hinsichtlich des Privatwaldes identifiziert werden.

Karte 8.2 stellt die Verteilung von naturschutzfachlich relevanten Maßnahmen im Forst vor dem Hintergrund der für den Naturschutz als wichtig befundenen Gebietskulisse in NRW für die Jahre 2000 bis 2006 dar. Die Daten zur Beschreibung der Gebietskulisse sind vom BfN bereitgestellt worden und bilden die aktuelle Lage der Schutzgebiete ab.

Aus der Karte ist zu erkennen, dass in den nordwestlichen und östlichen Landkreisen von NRW grundsätzlich mehr Fördermittel für Sonderbiotope und Altholz in Anspruch ge-

nommen wurden als in den südlichen, nordöstlichen und westlichen. Deutlich wird auch, dass die Inanspruchnahme der Fördermittel nicht an der Dichte der Schutzgebiete orientiert ist. Sie hängt offensichtlich nicht von der Existenz von FFH- oder Naturschutzgebieten ab. Entscheidend für die Mittelverteilung ist vielmehr, ob die hier dargestellten Schutzgebiete förderfähige Waldflächen beinhalten oder nicht. Da aus der Darstellung nicht hervorgeht, wie hoch der Waldanteil in dem Schutzgebiet ist, sind Aussagen über die Treffsicherheit der Fördermaßnahme nicht möglich.

Die Karte 8.3 zeigt die räumliche Verteilung der Erstaufforstungen für die Jahre 2000 bis 2006 vor dem Hintergrund der Waldflächenverteilung des jeweiligen Landkreises. Es wird deutlich, dass in den Landkreisen Höxter, Düren und Lippe der höchste Flächenanteil geförderter Aufforstung vorzufinden ist. In den westlichen und nördlichen Landkreisen ist die Erstaufforstungsaktivität eher gering.

Um einen genaueren Einblick in die Erstaufforstungen für die Jahre 2003 bis 2006 zu bekommen, werden in der Tabelle 8.12 die Erstaufforstungen nach Landkreisen differenziert dargestellt.

Die Erstaufforstungsflächen der Landkreise stehen nicht in einem signifikanten Zusammenhang mit dem jeweiligen Bewaldungsanteil. Der im Bericht von Bresemann (2003) dargestellte Trend, dass Erstaufforstungen sowohl in waldarmen, als auch waldreichen Gebieten stattfindet, wird bestätigt.

Offensichtlich gibt es andere Einflussfaktoren, die die durch Förderung motivierte Erstaufforstungsaktivität beeinflussen. Solche Faktoren sind z. B. die Flächenprämien der alternativen Landnutzung oder auch die Überzeugungskraft des zuständigen Revierförsters.

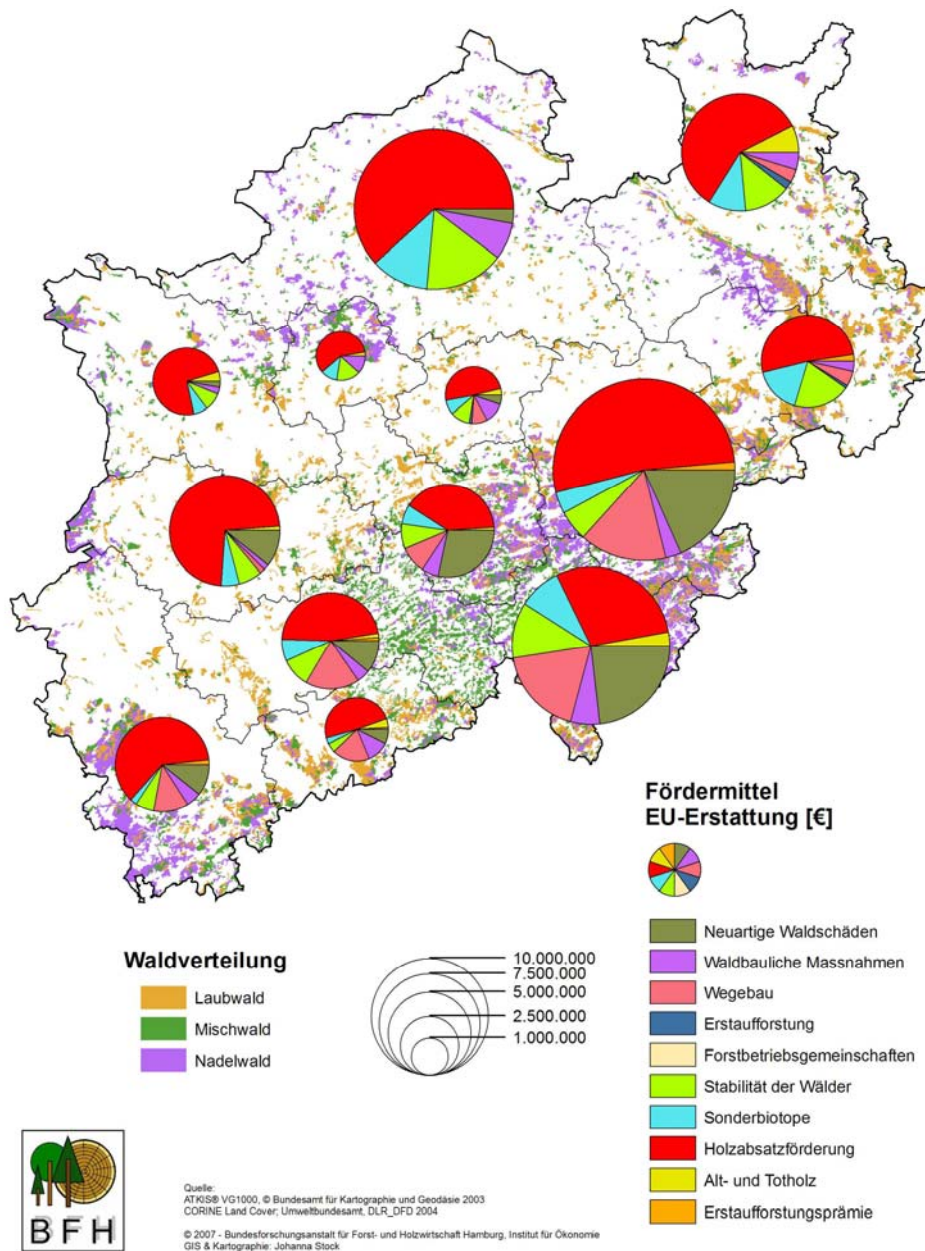
Tabelle 8.12: Erstaufforstungen, differenziert nach Landkreisen, für die Jahre 2003 bis 2006

Landkreis	Bewaldungsprozent	Aufgeforstete Fläche	
		ha	%
LK Düren	19,47	21,08	20,4
LK Lippe	27,32	17,79	17,2
LK Höxter	27,67	10,45	10,1
LK Neuss	5,50	9,14	8,8
LK Hochsauerlandkreis	54,82	7,53	7,3
LK Siegen-Wittgenstein	65,89	6,49	6,3
LK Olpe	58,51	5,28	5,1
LK Minden-Lübbecke	9,16	5,18	5,0
LK Herford	3,96	4,16	4,0
LK Soest	18,85	3,87	3,7
SK Hamm	4,97	3,60	3,5
LK Borken	9,18	0,82	0,8
LK Oberbergischer Kreis	38,37	0,68	0,7
LK Erftkreis	11,60	0,60	0,6
LK Euskirchen	37,46	0,59	0,6
LK Steinfurt	8,61	0,30	0,3
nicht zuzuordnen		5,77	5,6
Summe		103,33	100

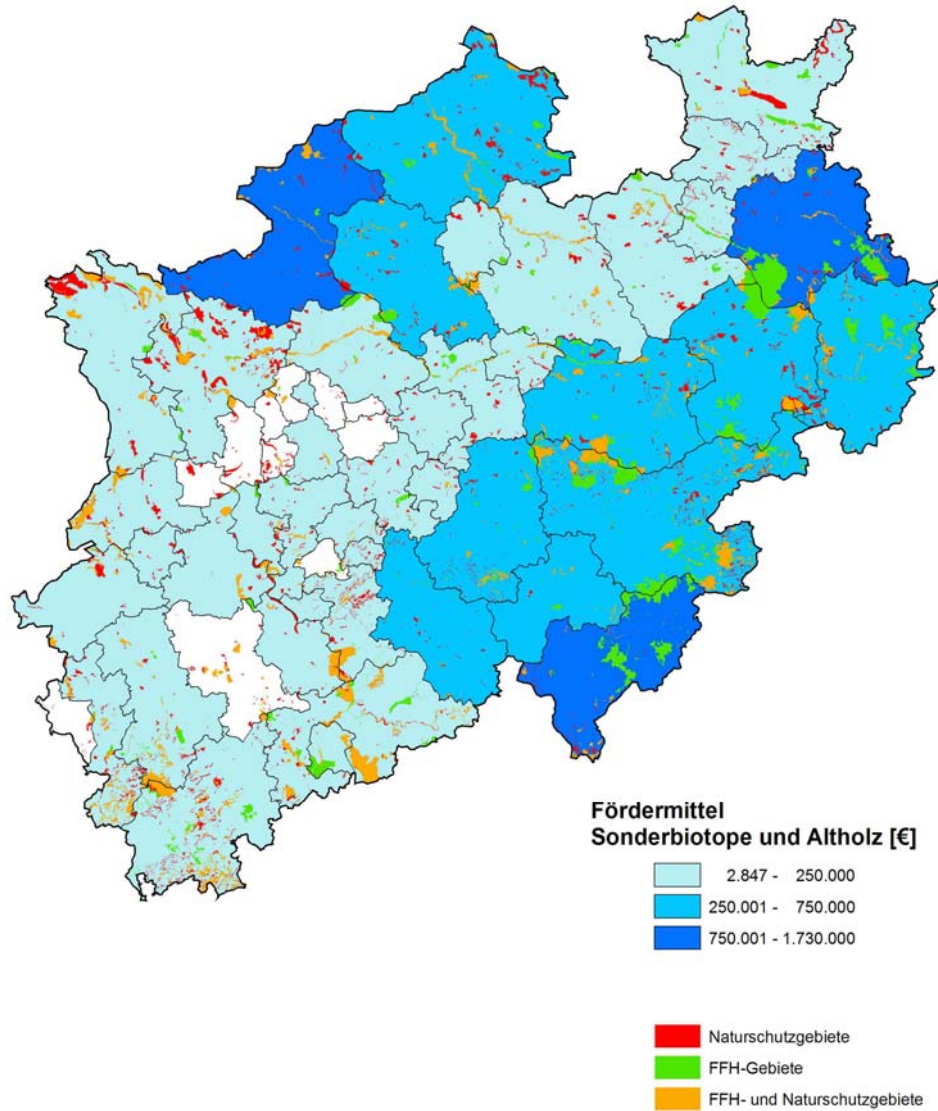
Quelle: Eigene Berechnungen nach Zahlstellendaten (2005 und 2007).

Die aktuellen Instrumente sind nicht geeignet, die Erstaufforstungen besonders in waldarmen Gebieten zu fördern. Folglich sollte das Zielsystem daraufhin überprüft werden, ob eine Orientierung an dem Bewaldungsprozent zweckmäßig ist, wenn eine allgemeine Erhöhung des Bewaldungsprozentes angestrebt wird. Denkbar ist, dass neue Instrumente benötigt werden, um mehr Landwirte in den waldarmen Gebieten zur Erstaufforstung zu bewegen. Die von der EU beabsichtigte Reduzierung der landwirtschaftlichen Anbaufläche durch Erstaufforstungen muss nicht zwingend das Ziel der Waldmehrung in waldarmen Gebieten einschließen. Geprüft werden sollte, ob eine Differenzierung der Instrumente zur allgemeinen Waldmehrung in NRW einerseits und zur Reduzierung der landwirtschaftlichen Anbaufläche andererseits vorgenommen werden sollte.

Karte 8.1: Gesamtförderung vor dem Hintergrund der Waldverteilung 2000 bis 2006

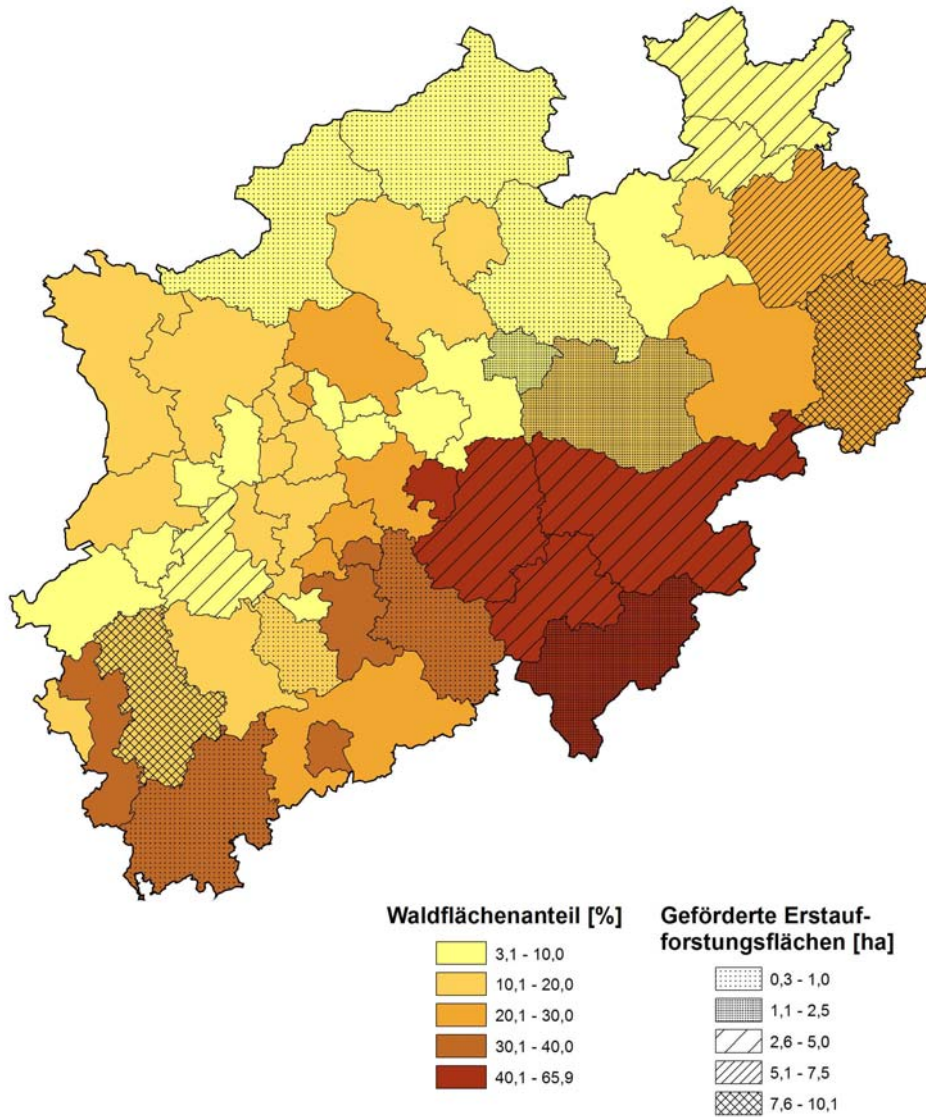


Karte 8.2: Förderung der Sonderbiotope und Altholz vor dem Hintergrund der für den Naturschutz als wichtig empfundenen Gebietskulisse (Schutzgebiete)

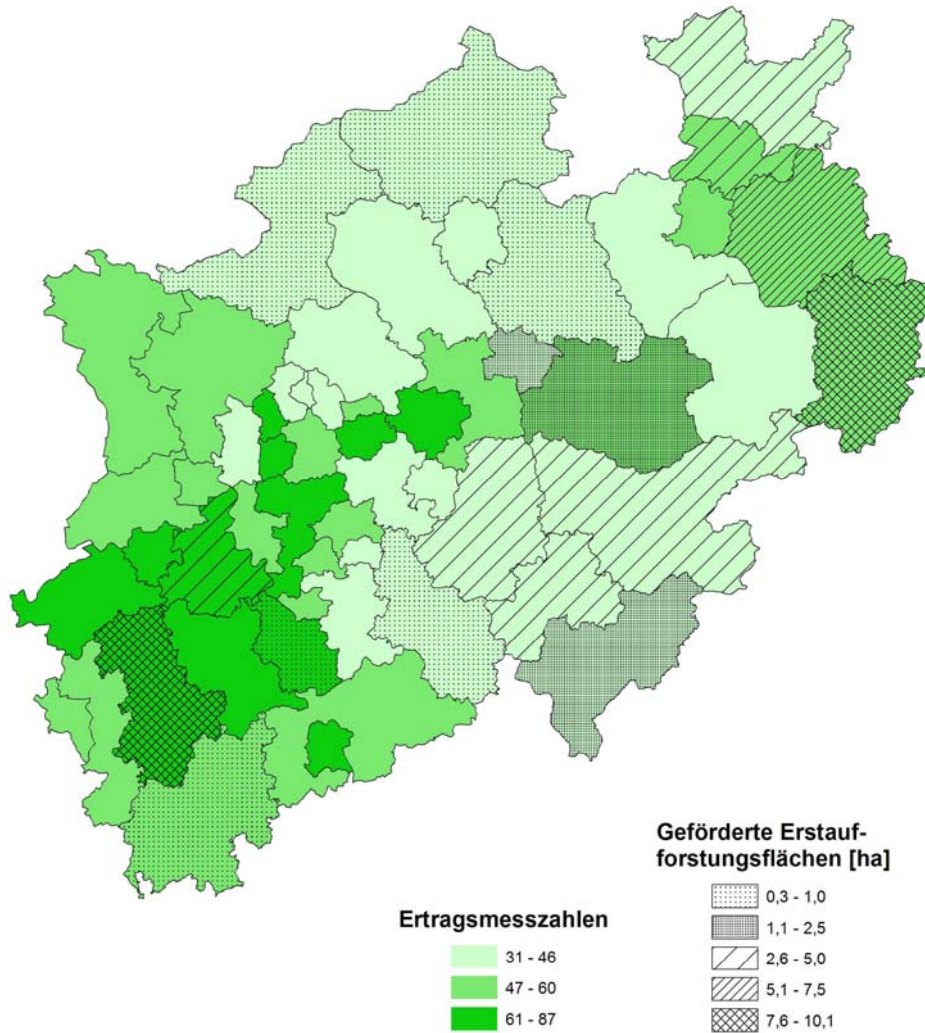


Quelle:
ATKIS® VG1000, © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2003
Quelle: LANIS-Bund, Bundesamt für Naturschutz (BN) 2003/2004
© 2007 - Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg, Institut für Ökonomie
GIS & Kartographie: Johanna Stock

Karte 8.3: Erstaufforstungen in Abhängigkeit vom Bewaldungsprozent eines Landkreises für den Zeitraum 2000 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 8.4: Erstaufforstungen und Bodengüte für den Zeitraum 2000 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

Die Karte 8.4 zeigt die Verteilung der Erstaufforstungsflächen in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bodengüte des Landkreises. Es wird deutlich, dass die Erstaufforstungen mit der Bodengüte in keinem eindeutigen Zusammenhang stehen.

In Ballungsgebieten Rhein-Ruhr hat die Bodengüte keine erklärende Bedeutung für die Erstaufforstung. Dies liegt daran, dass Opportunitätskosten in den stadtnahen Gebieten deutlich höher sind als im ländlichen Raum, so dass dort i. d. R. kaum Erstaufforstungen durchgeführt werden. Mit geringer werdendem Einfluss dieses Ballungszentrums steigen die Erstaufforstungen, wie im Sauerland beobachtet werden kann.

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

Die administrative Umsetzung der Maßnahmen blieb im Berichtszeitraum nahezu unverändert.

Es gilt weiterhin das in der Halbzeitbewertung vorgestellte Verfahren, insbesondere auch der Umstand, dass die Bewilligungs- und Kontrollaufgaben an die Forstämter, ab 2005 nur noch Außenstellen des Landesbetriebes Wald und Holz NRW, delegiert wurden. Die Außenstellen leiten, nach erfolgter Bewilligung, die zahlungsrelevanten Daten an die Zahlstelle weiter. Bresemann (2003) und Gottlob (2003) konnten für den Zeitraum von der Abgabe des Fördermittelantrages bis zur Bewilligung ca. fünf Wochen ermitteln. Von der Bewilligung bis zur Auszahlung vergingen weitere 13 Wochen. Betrachtet man die teilweise erheblichen finanziellen Ausgaben, die die Zuwendungsempfänger (z. B. bei Voranbauten) vor dem Hintergrund der geringen Rentabilität der Wälder vorfinanzieren müssen, so wird deutlich, dass Waldbesitzer der Gefahr eines Liquiditätsengpasses ausgesetzt sind. Im Interesse der Sicherung der Liquidität und des weiteren Interesses der forstlichen Förderung sollten die administrativen Abläufe so gestrafft werden, dass eine zügige Bewilligung und Auszahlung erfolgen kann.

Unzulänglich am bestehenden administrativen Ablauf ist aus Sicht des Programmevaluators die Datenerfassung. In den derzeit 34 existierenden Bewilligungsstellen ist eine einheitlichen Dateneingabe nicht sichergestellt. So zeigt sich, dass Forstämter teilweise für Wegebaumaßnahmen keine Mengenangaben eingeben oder Flächenangaben unvollständig erfassen. Allein durch die Vielzahl der Bewilligungsstellen ist ein erhöhter Erfassungsaufwand, der ab 01.01.2005 durch den Landesbetrieb „Wald und Holz NRW“ zu leisten ist, zu verzeichnen. Dezentrale Bewilligungsstellen haben allerdings den Vorteil, dass sie flexibel auf die regionalen Erfordernisse eingehen können und zweckentsprechendere Bewilligungsentscheidungen treffen können. Die Eigenverantwortung der dezentralen Bewil-

ligungsstellen wird dadurch gestärkt, was letztlich auch zu einer Motivationssteigerung bei den betreffenden Mitarbeitern führt. Deshalb sind klare Vorgaben hinsichtlich der Dateneingabe erforderlich.

Ab 2007 greift ein neues Erfassungsprogramm, durch welches die Datenerfassung erheblich verbessert wird. Ab 2008 werden die Außenstellen auf 16 reduziert, von denen nur 14 mit Förderung zu tun haben werden. Des Weiteren soll die Förderung ab dem Jahr 2008 grundsätzlich zentral vom Regionalforstamt Münster abgewickelt werden. Für die Zukunft ist also mit einer Verbesserung sowohl bei der Datenerfassung als auch bei den administrativen Abläufen zu rechnen.

8.6 Ziel- und Wirkungsanalyse

Ziel- und Wirkungsanalysen sind für forstwirtschaftliche Fördermaßnahmen in der Regel aufgrund der Langfristigkeit der Investitionen wenig aussagekräftig. Aus Sicht 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 42 %.

8.6.1 Förderung von Erstaufforstungen

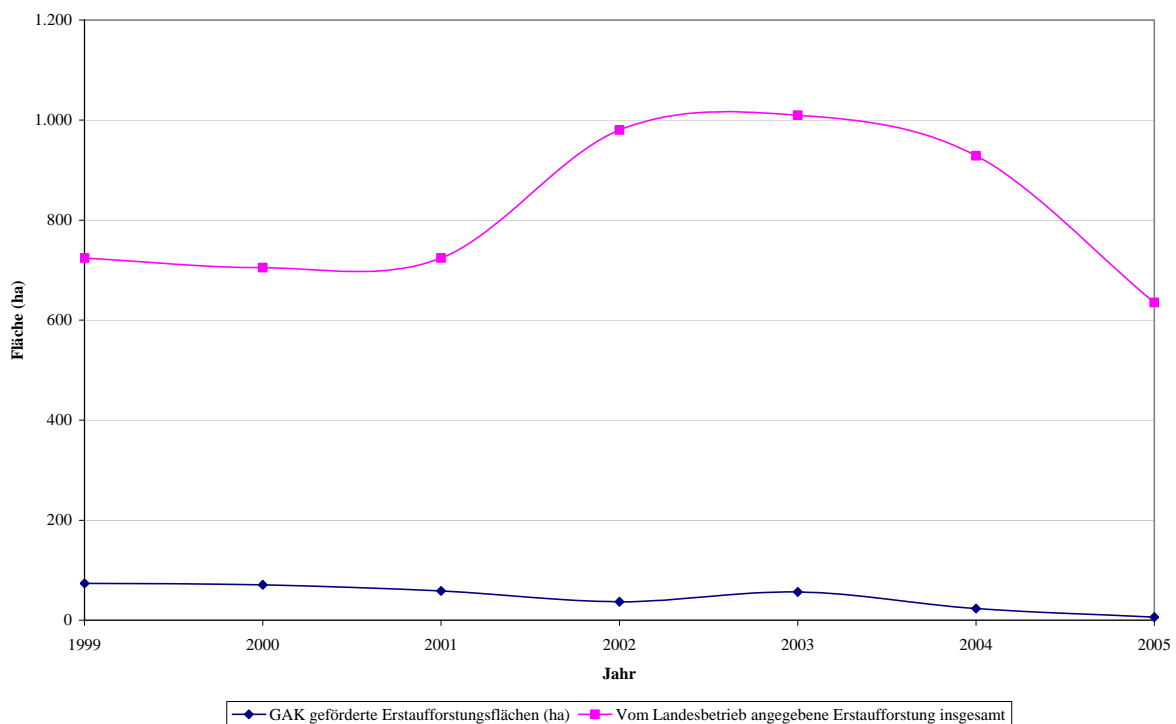
Die Förderung von Erstaufforstungen hatte in Nordrhein-Westfalen im Berichtszeitraum eine hohe forstpolitische Bedeutung, wenngleich die realisierten geförderten Aufforstungen dies zunächst nicht vermuten lassen. Das Ziel, im Berichtszeitraum 2.450 ha aufzuforsten verdeutlicht dieses gesetzte Ziel, die Waldfläche zu mehren. Gleichwohl ist festzustellen, dass die Förderung der Erstaufforstung keinen signifikanten Einfluss auf die Aufforstungsbereitschaft der Grundbesitzer hat.

Vergleicht man die insgesamt im Berichtszeitraum in NRW durchgeführten Erstaufforstungen, dann ist festzustellen, dass der Anteil der geförderten Erstaufforstungen sehr gering ist. Wenn im Durchschnitt in NRW jährlich rund 700 ha Wald aufgeforstet werden, ist der Anteil der geförderten Fläche mit rund 30 ha sehr gering.

Eine Ursache für die geringe Akzeptanz ist, dass die Bereitwilligkeit der Landeigentümer, Flächen für eine Erstaufforstung bereitzustellen, von den weiteren agrarpolitischen Rah-

menbedingungen abhängt. Um Ausgleichsflächen für die Landwirtschaft zu behalten (z. B. zur Ausbringung von Gülle), verzichten viele Eigentümer auf eine Aufforstung der Grenzertragsböden. Die veränderten Rahmenbedingungen in den letzten zwei Jahren (vor allem durch die GAP-Reform) haben letztlich zudem beigetragen, dass das Ziel nicht erreicht wurde (MUNLV, 2005). Es ist nicht auszuschließen, dass auch in Zukunft der Umfang der Erstaufforstungsbereitschaft sehr gering bleibt, denn unklar ist, ob die regionalen flächenbezogenen Beträge (für NRW 267,70 Euro für Ackerland und 104,95 Euro für Grünland) evtl. höher sind als die Erstaufforstungsprämie. Dadurch wäre eine Teilnahme aufgrund der Opportunitätskosten gehemmt.

Abbildung 8.3: Erstaufforstungen insgesamt und geförderte Erstaufforstungen



Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz.

Ein zusätzlicher Grund für die geringe Inanspruchnahme ist laut MUNLV, dass selbst Landwirte, die Interesse an einer Aufforstung ihrer Flächen haben, diese bevorzugt im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stellen. Bei diesen Maßnahmen erhalten die Landwirte zum Teil einen höheren Investitionskostenzuschuss durch Dritte (z. B. durch die DEGES)⁵.

⁵ Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH.

Ein weiterer wichtiger Hinderungsgrund ist der aus ihrer Sicht hohe Verwaltungsaufwand zur Beantragung der Fördermittel. Gerade Landwirte mit geringer Bodengüte neigen dazu, keine Fördermittel zu beantragen, weil die Erstaufforstungsprämie in keinem Verhältnis zum Verwaltungsaufwand und den Kontrollen in den folgenden Jahren steht. Statt dessen verzichten sie auf eine Förderung und nutzen andere Angebote.

Abbildung 8.4: Erstaufforstung mit einer Größe von 15 ha im Forstamt Schwerte im Jahre 2002



Quelle: Müller, FoA Schwerte.

Die Wirkungen von Erstaufforstungen können sehr komplex sein. 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 mit einem konkreten räumlichen Bezug 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).

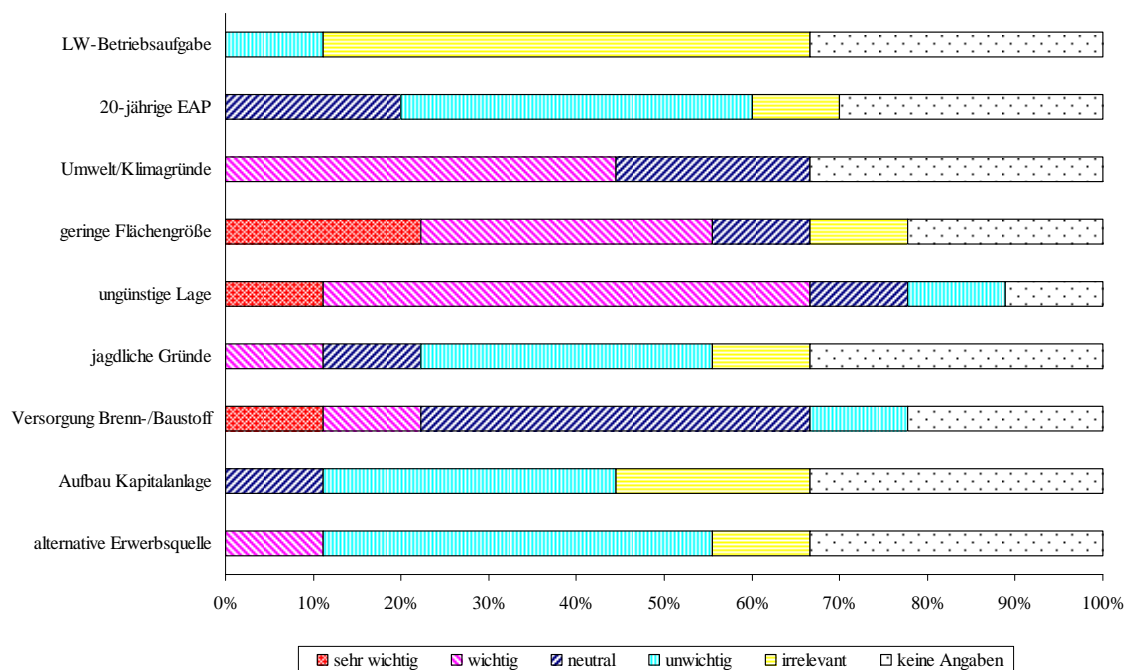
Auch Eisenbeiß (2002) ermittelte, dass eine pauschale Festlegung über den Einfluss der Erstaufforstung auf die Umwelt nicht gegeben werden kann. Er führt aus, dass die Indikatoren Baumartenvielfalt, Naturnähe, Seltenheit des Biotops, Strukturpotenzial, Waldrandausprägung, Biotopverbund, Landnutzungsverhältnis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

tung aller dieser Indikatoren ist eine zuverlässige Aussage möglich. Insofern wird deutlich, dass eine Evaluation auf eine Einzelfallprüfung hinausliefere.

Prinzipiell kann festgestellt werden, dass Erstaufforstungsmaßnahmen in waldreichen Gebieten häufiger zu einer Verschlechterung der Artenvielfalt führen als in waldarmen Gebieten, weil die Offenlandschaft in waldreichen Gebieten hinsichtlich der Flora und Fauna eine größere Bedeutung hat (aufgrund ihrer Seltenheit) als in waldarmen Gebieten. Da ermittelt wurde, dass rund 20 % aller Erstaufforstungen in Landkreisen mit einem Bewaldungsprozent von über 30 % stattgefunden hat, könnte geschlussfolgert 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 8.5). Hauptmotive für die Durchführung der Maßnahme waren danach geringe Flächengröße, Umwelt- und Klimagründe sowie die ungünstige Lage der Flächen (sehr wichtig und wichtig).

Abbildung 8.5: Gründe für Erstaufforstungen in Nordrhein-Westfalen



Quelle: Eigene Erhebung.

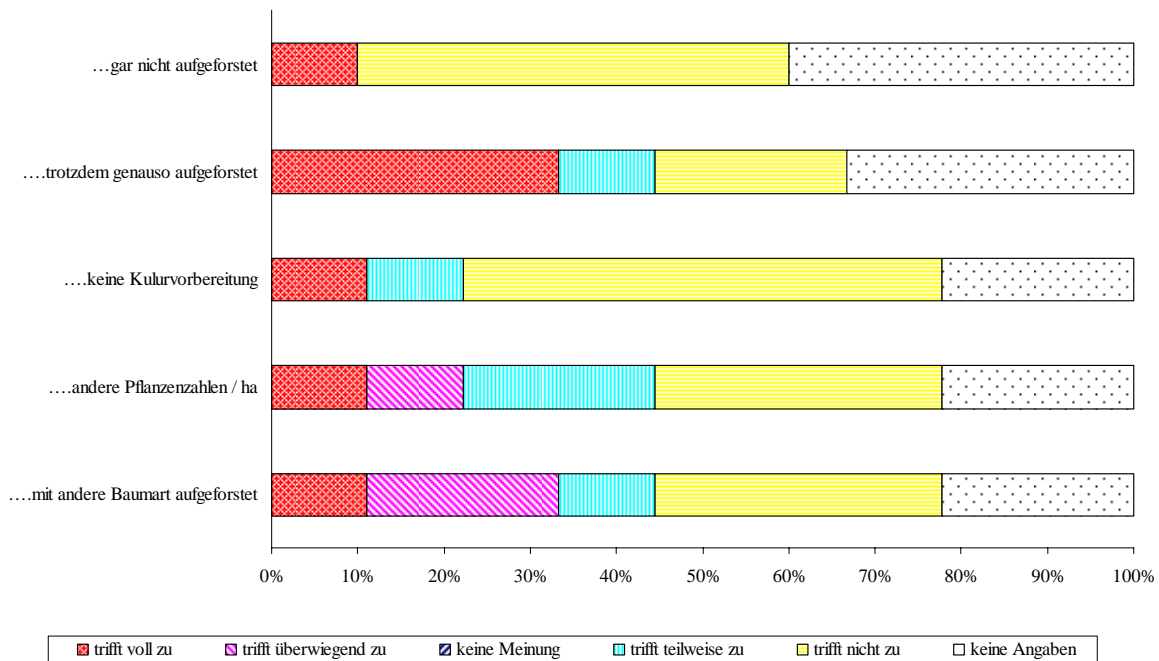
Aufbau einer Kapitalanlage oder die Aufgabe des landwirtschaftlichen Betriebes waren demgegenüber nicht entscheidungsrelevant. Insgesamt kann festgestellt werden, dass es kein dominierendes Motiv gibt, das die Erstaufforstungsbereitschaft allein erklärt. Vielmehr sind sie sehr vielschichtig, auch eine positive Wechselwirkung innerhalb des Motivationsbündels kann nicht ausgeschlossen werden. Auch die Erstaufforstungsprämie, eigentlich als Motivation zur Aufforstung ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen gedacht, war nicht entscheidungsrelevant. Auf die Frage, in welchem Verhältnis die EAP zum Deckungsbeitrag der letzten vorherigen Nutzung stand, gaben 22 % aller Befragten an, dass die EAP niedriger war als der Deckungsbeitrag der letzten Nutzung, bei 11 % der Befragten war der Deckungsbeitrag höher. Die Mehrheit (66 %) gab demgegenüber an, dass die EAP dem Deckungsbeitrag der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung in etwa entspricht. Insofern kann geschlussfolgert werden, dass die EAP zu keiner Überkompensation führt, was eine besondere Motivation zur Erstaufforstung erklärt hätte. Ihre Wirkung kam somit voll zu Entfaltung, weil sie genau das fehlende Einkommen 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 dar. Neben der obligatorischen Errichtung eines Wildschutzzaunes (ca. 2.000 Euro pro Hektar) fallen regelmäßig folgende Kosten (für Pflanzung, Pflanzenmaterial, Einschlag) in Abhängigkeit von der Baumart je Hektar an:

- Fichte, Kiefer, Lärche: 1.500 Euro,
- Buche: 2.000 Euro,
- Eiche: 2.500 Euro,
- Edellaubholz: 2.000 bis 3.000 Euro.

Die Zuwendungsempfänger wurden befragt, wie sie sich entschieden hätten, wenn es keine Zuschüsse für diese Investitionen gegeben hätte (sog. Kulturkostenzuschüsse). Die Auswertung (siehe Abbildung 8.6) zeigt, dass die Befragten trotzdem genauso aufgeforstet oder mit einer anderen Baumart aufgeforstet hätten. Auch die Pflanzenzahl hätten die meisten Befragten nicht geändert, was verdeutlicht, dass die Zuwendungsempfänger ein forstliches Grundverständnis haben. Die Aussage, dass bei fehlender Förderung ganz auf die Erstaufforstung verzichtet wird, stimmten weniger als 10 % der Befragten zu.

Abbildung 8.6: Reaktion der Grundbesitzer, wenn die Erstaufforstungen nicht gefördert worden wären



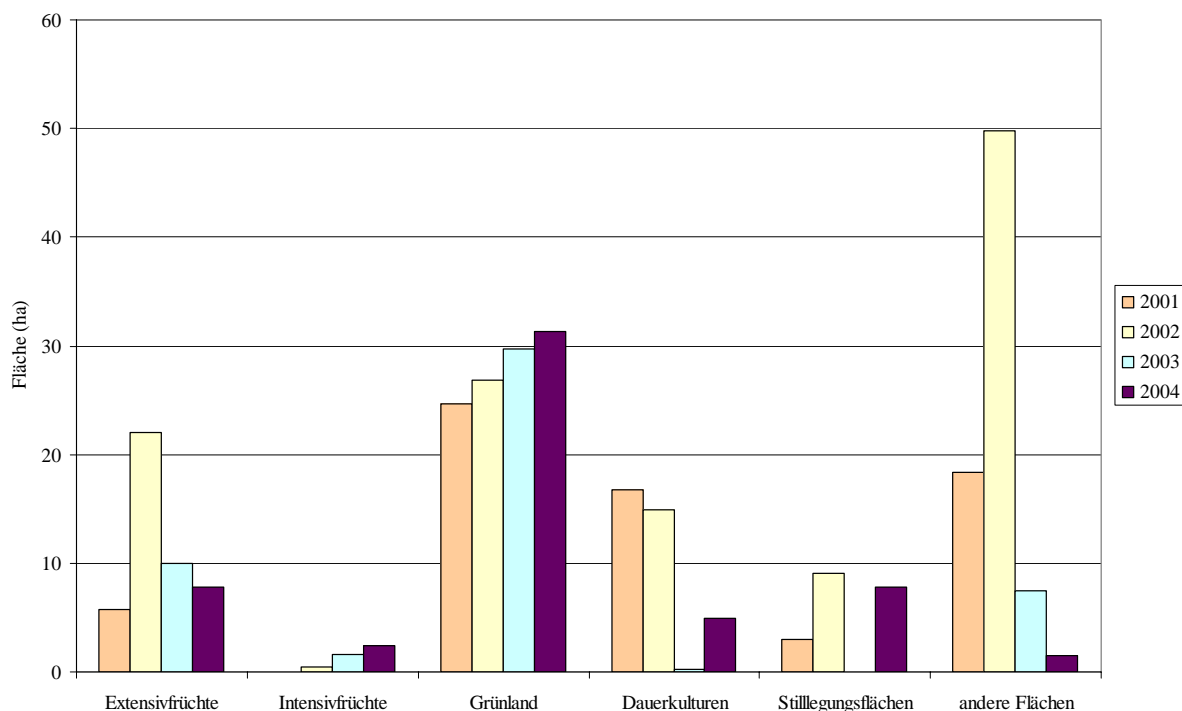
Quelle: Eigene Erhebung.

Die Förderung der Erstaufforstung hat somit keinen direkten Einfluss auf die Aufforstungsbereitschaft der Grundbesitzer. Dies verdeutlicht die Aussage, dass bei Ausbleiben der Förderung mit einer anderen Baumart aufgeforstet wird. In der Praxis wären dann wahrscheinlich nicht standortangepasste Laubmischwälder, sondern vielleicht Nadelreinbestände mit überwiegender Beteiligung von Fichte und Douglasie aufgeforstet worden. Die Hypothese jedoch, dass die Kulturkostenzuschüsse ursächlich für die Erstaufforstung verantwortlich sind, kann verworfen werden. Auch die Erstaufforstungsprämie führt nicht zu einer höheren Erstaufforstungsbereitschaft.

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 2004 ausgewertet. Durch die Einführung des Feldblocksystems ist die Rückverfolgung der Flächennutzung für die Jahre 2005 und 2006 nicht möglich.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Auswertung der InVeKoS-Daten zur Ermittlung der bisherigen Landnutzungsform sehr gute Ergebnisse liefert. Im Gegensatz zu anderen Bundesländern sind die in NRW erfassten Flächen sehr genau auswertbar, so dass der Anteil der Flächen, die nicht zugeordnet werden können, unter 50 % liegt.

Abbildung 8.7: Bisherige Nutzung von Erstaufforstungsflächen im Jahr vor der Erstaufforstung für Erstaufforstungen im Zeitraum 2001 bis 2004



Quelle: Eigene Berechnung nach InVekoS Daten.

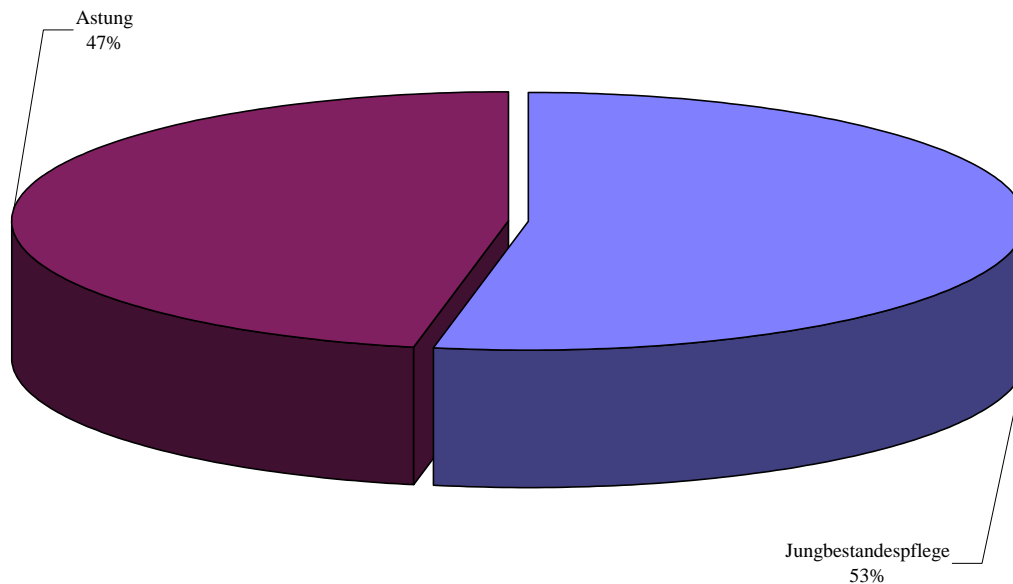
Einen dominierenden Anteil an der bisherigen Nutzung, wie Abbildung 8.7 zeigt, nehmen Grünlandflächen sowie Dauerkulturen ein. Flächen, die mit Intensivfrüchten bebaut sind, werden fast gar nicht aufgeforstet. Dies ist wahrscheinlich auf die bessere Bodengüte dieser Flächen zurückzuführen.

Insgesamt betrachtet muss aber konstatiert werden, dass die Förderung der Erstaufforstung keine signifikanten Wirkungen in NRW entfaltet hat und zu keiner deutlichen Veränderung in der Landnutzungsform hin zu Wald geführt hat. In der neuen Programmperiode sollte die Förderung der Erstaufforstung deshalb eingestellt werden, wenn die Ziele unverändert sind.

8.6.2 Förderung Waldbaulicher Maßnahmen

Die Förderung Waldbaulicher Maßnahmen schließt im Wesentlichen zwei Teilmaßnahmen ein (siehe Abbildung 8.8). Den größeren Anteil hat, bezogen auf die geförderten Fläche, die Jungbestandespflege.

Abbildung 8.8: Aufteilung der geförderten Flächen der Teilmaßnahmen bei den Waldbaulichen Maßnahmen in den Jahren 2000 bis 2006



Quelle: Setzer (2005), GAK-Berichterstattung und eigene Berechnungen.

Die Förderung Waldbaulicher Maßnahmen zielt insbesondere auf die Durchführung notwendiger Waldpflegemaßnahmen in jüngeren Altersklassen (Jungbestandespflege). Eine wesentliche Wirkung besteht bei der Bestandespflege 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 lassen sich für die beiden Maßnahmen aber nur ableiten, 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, verwendet werden kann. Durch die konsequente Entnahme der qualitativ schlechtesten

Bestandesmitglieder wird aber langfristig Sägeholz oder sogar Furnierholz produziert (s. Abbildung 8.9).

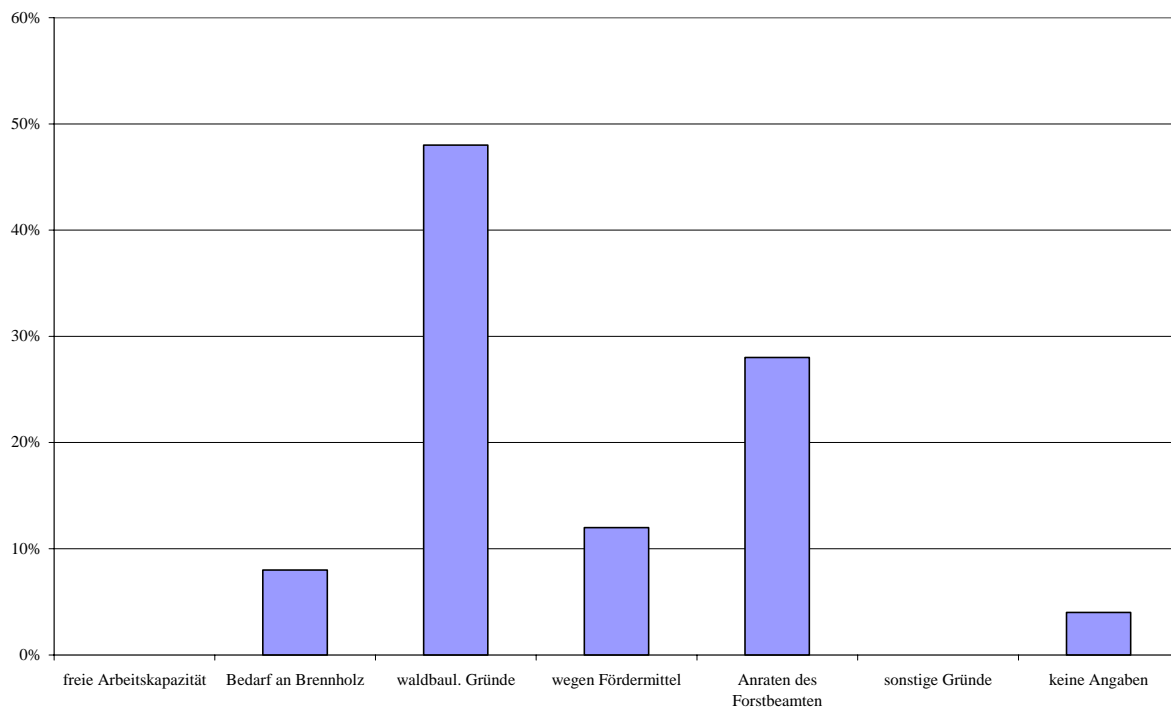
Ein weiterer aber nicht minder wichtiger Aspekt betrifft die Erhöhung der ökologischen Stabilität der Wälder. Die Reduktion der Stammzahl führt zu einer Erhöhung der Einzelbaumstabilität, die ihrerseits wiederum das Risiko von Schnee- oder Windbrüchen bzw. –würfen senkt (Burschel et al., 1997). Die positive 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 8.9: Ungepflegter Kiefernjungbestand



Quelle: Setzer.

Die Zuwendungsempfänger wurden nach den überwiegenden Gründen für die Durchführung der Bestandespflegemaßnahmen gefragt (vgl. Abbildung 8.10). Danach gaben 48 % der Befragten an, dass waldbauliche Gründe ausschlaggebend zur Durchführung der Maßnahmen waren, weitere 28 % 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. 12 % 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. Rund 80 % der Befragten gab an, dass sie die Maßnahme auch ohne Förderung realisiert hätten.

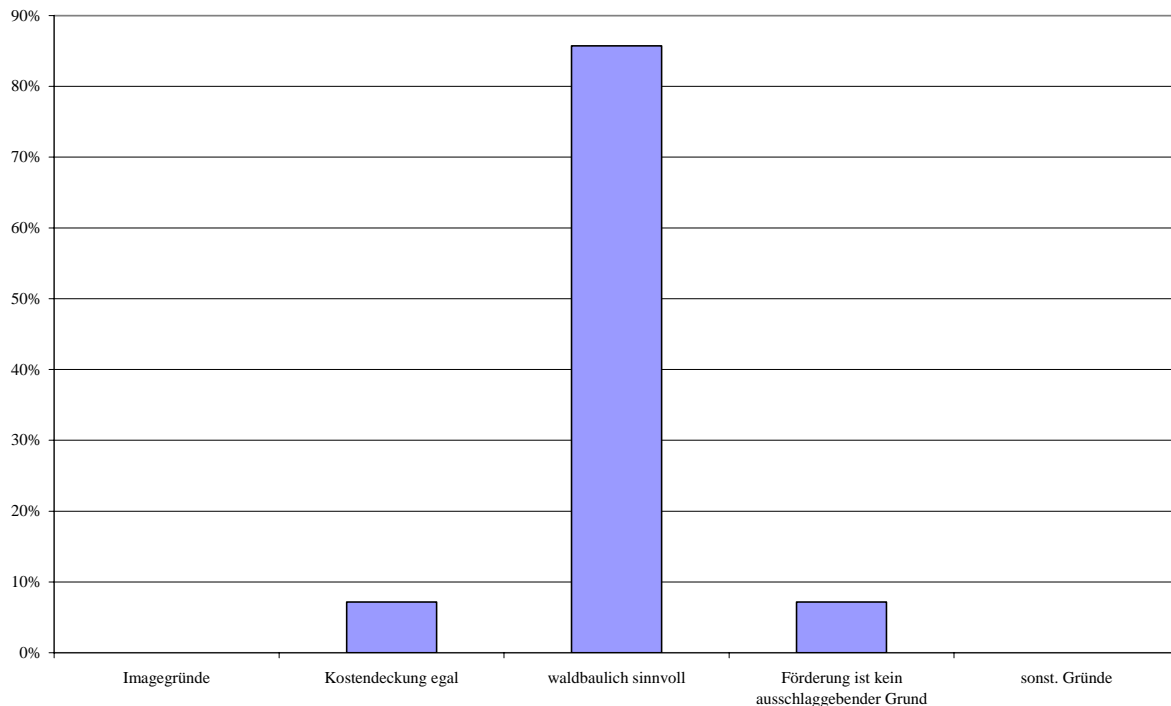
Abbildung 8.10: Gründe zur Durchführung von Bestandespflegen

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 85 % der Befragten an, dass waldbauliche Gründe dafür sprechen. Nur 7 % aller Befragten gaben explizit an, dass die finanzielle Förderung einen Ausschlag zur Durchführung der Maßnahme gegeben hat (s. Abbildung 8.11).

Allein aus der Tatsache heraus, dass Waldbesitzern die Bedeutung der Maßnahme zur langfristigen Erzielung höherer Einkommen bewusst ist, sollte die Förderung der Bestandespflege in der bisherigen Form eingestellt werden. Sie führt nicht ursächlich zu einer höheren Bereitschaft zur Durchführung. Die Hypothese, dass diese Maßnahme von Mitnahmeeffekten gekennzeichnet ist, konnte nicht widerlegt werden. Vielmehr besteht angesichts der Befragungsergebnisse weiterhin die Vermutung, dass die Waldbesitzer aufgrund ihres forstwirtschaftlichen Wissens oder durch Anraten eines Försters die Notwendigkeit zur Durchführung erkennen und somit nicht durch eine finanzielle Förderung motiviert werden müssen.

Abbildung 8.11: Gründe, warum die Bestandespflege auch ohne Förderung durchgeführt worden wäre



Quelle: Eigene Erhebungen.

8.6.3 Förderung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und zur Erhöhung der Stabilität der Wälder

Die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden sowie zur Erhöhung der Stabilität der Wälder beinhalten insbesondere Waldumbaumaßnahmen 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. Rohhumusauflagen, 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 Austauscher 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 natürlichen 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 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.“

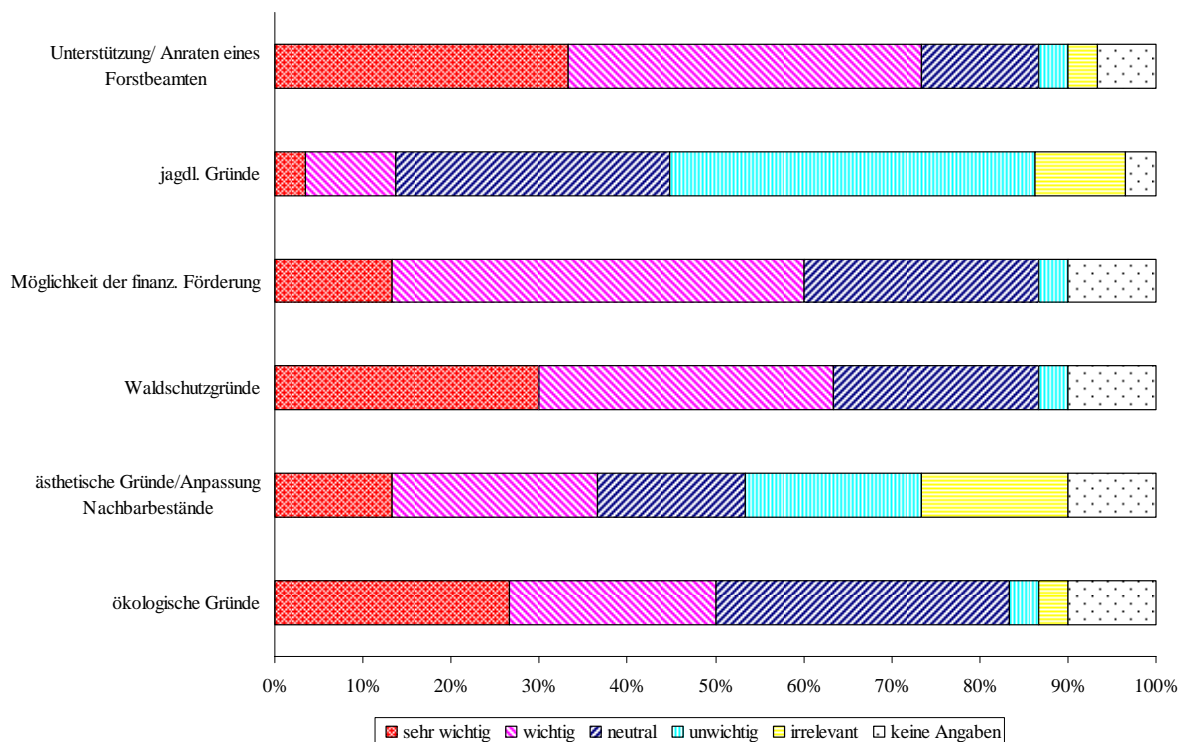
Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass durch die Baumartenmischung (beim Waldumbau) das Risiko von Kalamitäten gesenkt wird. Dadurch wird sowohl der ökologische, als auch der ökonomische Wert erhöht, weil das Betriebsrisiko einen entscheidenden Einfluss auf den ökonomischen Wert des Waldes hat.

Die Zuwendungsempfänger wurden befragt, ob ein konkretes Schadereignis (z. B. Sturmwurf, Schneebruch oder Trockenstress) ursächlich für die Durchführung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden war. 27 % der Befragten gab an, dass es ein konkretes Schadergebnis gab, bei 17 % lag es teilweise (also für mindestens eine Teilmaßnahme) vor. Bei rund 50 % 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 von den Waldbesitzern erkannt wird.

Die Hauptgründe für die Durchführung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden und der Stabilität der Wälder waren sehr vielschichtig (siehe Abbildung 8.12). 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 rund 60 % der Befragten entscheidungsrelevant. Selbst ästhetische Gründe waren für einige Zuwendungsempfänger ausschlaggebend.

Im Vergleich zu der Förderung der Bestandespflege hat die finanzielle Förderung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden somit einen entscheidungsrelevanten Einfluss. 40 % aller Befragten gaben an, dass sie die Maßnahmen auch ohne Förderung durchgeführt hätten. Allerdings hätten ebenfalls 40 % die Maßnahmen nicht durchgeführt, wenn keine finanzielle Förderung möglich gewesen wäre (siehe Abbildung 8.13). Ungefähr 16 % gaben an, dass sie vielleicht die Maßnahme auch ohne Förderung durchgeführt hätten.

Abbildung 8.12: Gründe zur Durchführung von Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden

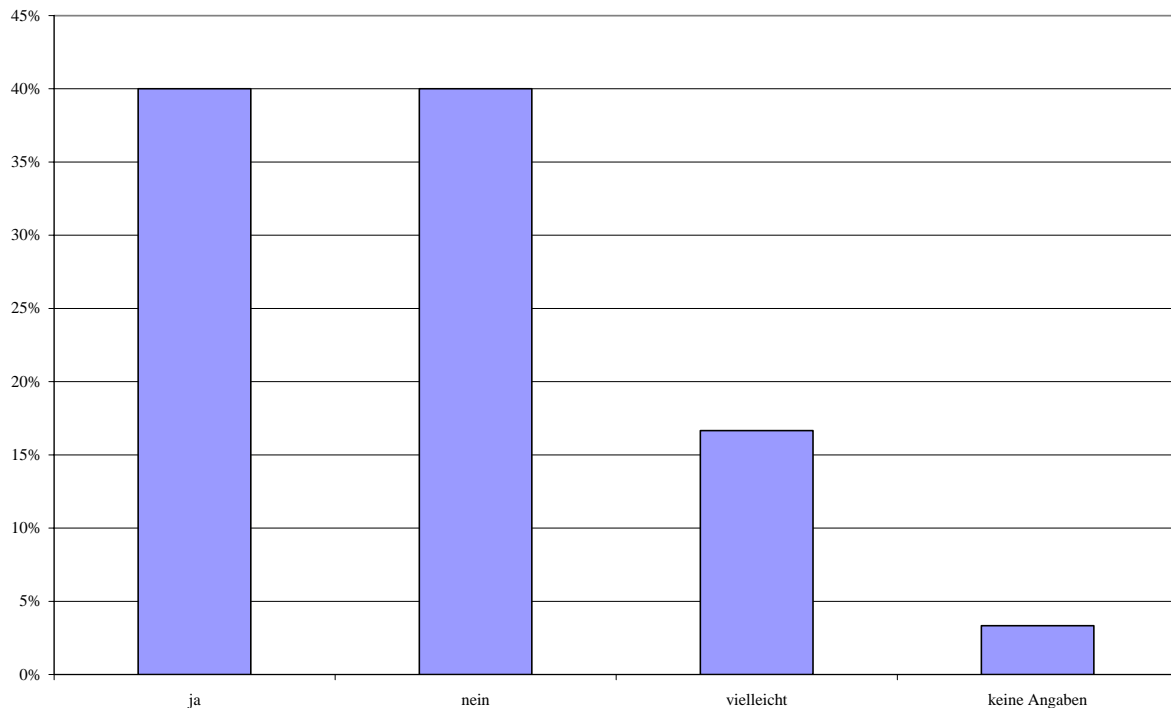


Quelle: Eigene Erhebung.

Hier offenbart sich die ganze 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 nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ihr Auftreten dürfte aber im Vergleich zur Förderung der Bestandespflege deutlich geringer ausfallen.

Abbildung 8.13: Antworten auf die Frage, ob die Maßnahme auch ohne finanzielle Förderung durchgeführt worden wäre.



Quelle: Eigene Erhebung.

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 zählen

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

Diese Maßnahme 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 geschaffen werden, zusätzliches Holz einzuschlagen. 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.

Neben den gewünschten ökonomischen Wirkungen des forstlichen Wegebbaus, sind noch andere positive als auch negative Wirkungen damit verbunden.

Die positiven Wirkungen von Forstwegen sind:

- Verringerung des Bodendrucks auf den bestehenden Rückegassen,
- Verminderung von Rückeschäden, so dass die Qualität 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.

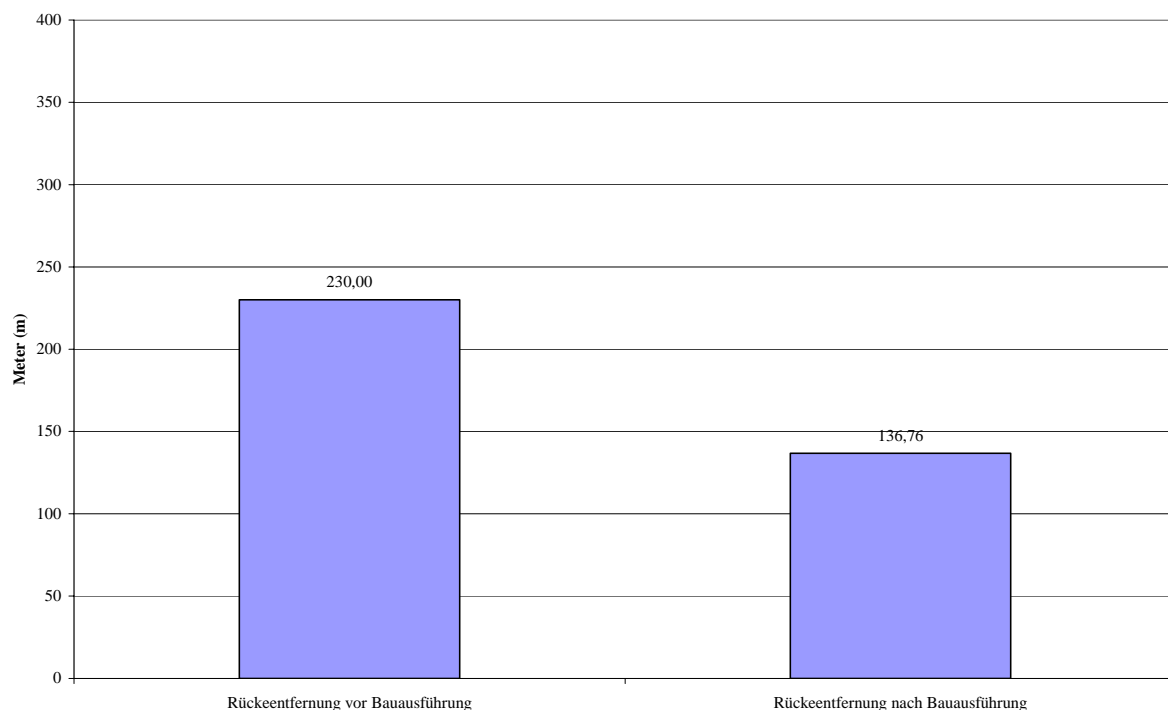
Insgesamt kann beurteilt werden, dass die negativen Aspekte im Vergleich zu den positiven Aspekten nachrangig zu beurteilen sind.

Zur Evaluierung der Wirkungen der Wegebauförderung wurde insgesamt 40 Forstämtern ein Erhebungsformular im EXCEL-Format zugesendet, in dem geförderte Wegebauprojekte aus dem Berichtszeitraum näher untersucht werden sollten. 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 17 Formularen eher gering, was mit der hohen Arbeitsbelastung aufgrund des Orkans „Kyrill“ erklärt werden kann. Viele Forstämter haben dem Evaluator eine Teilnahme an der Erhebung signalisiert, konnten aber aufgrund der plötzlich eingetretenen Arbeitsspitze eine fristgerechte Abgabe der Formulare nicht garantieren. Insofern ist der geringe Rücklauf nicht auf mangelnde Akzeptanz seitens der Forstbeamten zurückzuführen.

Die Untersuchung zeigt, dass die durchschnittliche Rückeentfernung um ca. 100 lfm sinkt. Vor dem Hintergrund einer bisherigen Rückeentfernung von ca. 230 lfm bedeutet dies eine

Reduzierung um rund 40 %. Mit der Förderung eines Meters Rückeweg lassen sich somit ungefähr zwei Meter Rückeweg einsparen. Allein aus dieser Betrachtung wird die ökonomische Vorteilhaftigkeit einer solchen Förderung deutlich, wenn die Senkung der Rückeentfernung an sich als förderfähiges Ziel postuliert wird. Aussagen allerdings, ob die absolute Rückeentfernung angemessen ist, sind nicht möglich. Vielmehr kommt es auf jeden Einzelfall an, da sowohl topographische als auch eigentumsrechtliche Gründe für eine hohe oder niedrige Rückeentfernung sprechen. In Hanglagen ist die durchschnittliche Rückeentfernung in der Regel höher als im Flachland, weil die Erschließung in diesen Gebieten sehr kostenintensiv ist und negative Implikationen auf die Natur haben kann.

Abbildung 8.14: Vergleich der Rückeentfernungen vor und nach der Förderung



Quelle: Eigene Erhebung.

Die Auswertung der von den befragten Forstämtern gegebenen Daten ergibt weiterhin, dass die durchschnittliche Wegedichte von 22,22 lfm/ha auf 35,37 lfm/ha zugenommen hat. Dies bedeutet eine Erhöhung der Wegedichte um ca. 60 %, so dass sich die positiven Wirkungen der Forstwege voll entfalten können. Eine messbare Auswirkung ist bereits, dass die durchschnittlichen Rückekosten von 8,94 Euro/lfm auf 7,44 Euro/lfm gesunken sind. Dies bedeutet eine Senkung um ungefähr 17 %.

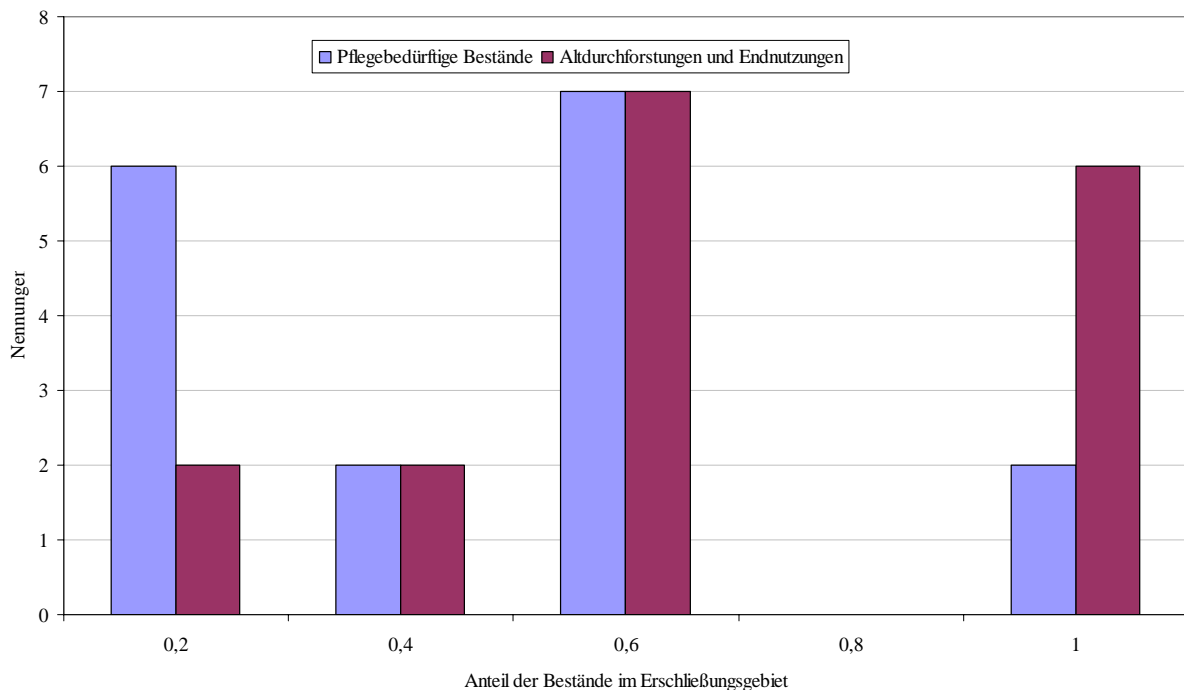
Die implizierte Senkung der Rückekosten führt zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Forstbetriebe aufgrund der folgenden Gründe:

- 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 eine damit einhergehende Senkung der Kosten für Waldschutzmaßnahmen.

Die Analyse verdeutlicht, dass die Förderung insbesondere in den bisher nicht erschlossenen Waldgebieten ansetzt. So waren in sechs Fällen (entspricht 35 % aller untersuchten Projekte) vor Bauausführung keine LKW-befahrbaren Forstwege vorhanden. Gleichwohl schließt dies nicht aus, dass es in diesen Wäldern bereits Wege gab. Wenn welche existierten, waren diese aber nicht für die Holzabfuhr geeignet. So ergab die Erhebung, dass rund 12 % der insgesamt gebauten Wegelänge Wegeneubau war, der überwiegende Anteil also Wegeausbau. Die negativen Umweltwirkungen treten deshalb weniger stark auf, weil es zu keiner neuen Trassenanlage kommt und somit kein oder nur wenig neue Fläche in Anspruch genommen wird.

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 Anteil der Endnutzungsbestände 100 %, ist sie identisch mit der Fläche des Erschließungsgebietes. Aber auch die als pflegebedürftig 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. Dadurch steigt sowohl das Einkommen der Waldbesitzer als auch der Anteil der gepflegten Waldbestände, die eine Voraussetzung für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder sind.

Abbildung 8.15: Anteil der Waldbestände mit verkaufsfähigen Holzsortimenten im Erschließungsgebiet



Quelle: Eigene Erhebung.

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen:

- Die geförderten Wegebauprojekte lagen in Gebieten, 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. Diese Senkung wurde auch in dem Bundesland Hessen ermittelt, was zeigt, dass die Daten einen guten Einblick in die forstwirtschaftlichen Gegebenheiten geben. Geht man davon aus, dass die Rückekosten ungefähr die Hälfte der gesamten Rohholzbereitstellung darstellen, werden diese Kosten ungefähr um 8 % gesenkt. Eine derartig hohe Senkung der Gesteungskosten ist nicht durch andere technische Möglichkeiten (andere Maschinen etc.) erreichbar.
- 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. 0,2 % 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.

In Nordrhein-Westfalen gibt es 627 anerkannte forstliche Zusammenschlüsse (Tabelle 8.11), wobei die Forstbetriebsgemeinschaften ca. 73 % der Fläche abdecken. Setzt man die 323.708 ha ins Verhältnis zu gesamten Flächen des Kommunal- und Privatwaldes (ca. 753.700 ha), ermittelt sich ein Deckungsgrad von rund 43 %. Das bedeutet, dass nahezu die Hälfte des gesamten Nichtstaatswaldes in Forstbetriebsgemeinschaften organisiert ist.

Forstbetriebsgemeinschaften stellen als freiwillige Zusammenschlüsse der Waldbesitzer ein wirksames Instrument zur Unterstützung ihrer Mitglieder bei der Waldbewirtschaftung dar. Neben dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch werden insbesondere Synergien bei der Waldbewirtschaftung erzielt. Zu den wichtigsten Synergien gehören:

- Gemeinsame Einschlagsplanung, so dass die Erntekosten sinken,
- Bündelung der Erntemengen, so dass höhere Holzpreise erzielt werden können,
- Aus- und Weiterbildung der Mitglieder.

Die Förderung der FBG hat 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 FBG die Holzmengen der Waldbesitzer, um sie den überregionalen Holzkäufern anbieten zu können. Dadurch sind sie als Marktpartner akzeptiert und erzielen einen höheren Preis pro m³, 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 Die Holzabsatzförderrichtlinie – HAFÖ

Seit dem Jahre 2000 gibt es in NRW die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung (Holzabsatzförderrichtlinie – HAFÖ 2003, HAFÖ 2006)“. Ziele dieser Förderung sind:

- Verbesserung des Holzabsatzes,
- Erschließung neuer Absatzquellen bei der Energieerzeugung,
- Entwicklung der Forst- und Holzwirtschaft in Nordrhein-Westfalen.

Die Förderung gliedert sich in die folgenden, wesentlichen Teile:

- (1) Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse (HAFÖ Pkt. 2.1),
- (2) Maßnahmen zur Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetische Holznutzung (HAFÖ Pkt. 2.2),
- (3) Förderung des Pferdeinsatzes bei der Waldarbeit (EU-Kofinanzierung ausschließlich für investive Maßnahmen) (HAFÖ Pkt. 2.3).

Tabelle 8.13: Bewilligungen für den HAFÖ Schwerpunkt 2.1 (Tsd. Euro)

HAFÖ Nummer		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Summe
2.1.1	Gutachterliche Stellungnahmen und Erhebungen	9,2	9,1	4,7	1,3	14,9	2,5	0,0	41,7
2.1.2	Investitionen zur Erhöhung der Holzlagerkapazitäten	358,5	57,1	84,5	0,0	0,0	0,0	154,3	654,4
2.1.2/2.1.5		145,1	102,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	247,3
2.1.4	Investitionen zur Verbesserung der Ernte und Veredelung von Holz durch die Einführung innovativer Technologien	431,1	175,0	65,0	28,3	59,6	202,5	346,2	1.307,7
2.1.4/2.1.7		0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
2.1.5	Investitionen zur Verbesserung von Erfassung und Austausch von Holzdaten	338,5	3,5	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	370,0
2.1.6	Investitionen zur Verbesserung der Logistik beim Holztransport	263,5	0,0	55,8	0,0	0,0	10,2	1,2	330,8
2.1.7	Investitionen zur Bereitstellung und Verarbeitung von Holz zu einem Energieträger	686,7	544,7	1.226,6	2.149,1	1.607,1	1.684,5	800,8	8.699,4
2.1.8	Investitionen zur gemeinschaftlichen Holzverarbeitung oder -vermarktung	28,8	5,0	16,4	0,0	0,0	5,7	138,1	194,1
	Summe	2.261,3	896,6	1.470,7	2.206,8	1.681,5	1.905,4	1.440,7	11.863,1

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz (2007).

Die Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse wurden im Berichtszeitraum sehr rege in Anspruch genommen (vgl. Tabelle 8.13).

Die meisten Bewilligungen wurden in den Jahren 2000 bis 2003 erteilt. Seit 2004 ging die Anzahl der Bewilligungen aufgrund verschiedener Veränderungen in den Förderbedingungen zurück.

Tabelle 8.14: Bewilligte Fördermittel für den HAFÖ Förderschwerpunkt 2.2 (Tsd. Euro)

HAFÖ Nummer		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Summe
2.2.1	Gutachterliche Stellungnahmen und Erhebungen	0,0	14,0	12,9	0,0	0,0	2,7	12,5	42,2
2.2.2	Errichtung bzw. den Erwerb von automatisch beschickten und geregelten Feuerungsanlagen	1.009,8	5.160,9	5.485,6	6.273,5	5.967,5	7.691,4	3.107,9	34.696,6
	Summe	1.009,8	5.174,9	5.498,6	6.273,5	5.967,5	7.694,1	3.120,4	34.738,8

Alle Angaben in Euro.

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz (2007).

Die Auswertung der geförderten Maßnahmen innerhalb dieses Förderpunktes zeigt die Vielzahl der verschiedenen Fördertatbestände. Für das Jahr 2004 wurde in einer Detailanalyse untersucht, welche konkreten Projekte gefördert wurden. Danach wurden allein im Jahr 2004 rund 90 Holzspalter, 15 Holzhacker sowie Notrufsysteme gefördert.

Im Förderschwerpunkt HAFÖ 2.2 ist ein Rückgang der bewilligten Fördermittel ab 2003 zu erkennen (vgl. Tabelle 8.14)

Insgesamt wurden im Berichtszeitraum ca. 34,7 Mio. Euro für den Förderschwerpunkt 2.2.2 (Investitionen für die Errichtung bzw. den Erwerb von automatisch beschickten und geregelten Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung bis 49 Megawatt) bewilligt.

Da als Brennstoff ausschließlich naturbelassenes Holz verwendet werden darf, führt die Förderung der Feuerungsanlage zu einem erhöhten Verbrauch von Waldholz. Dies ist nicht zuletzt ein wesentliches Ziel der HAFÖ.

Tabelle 8.15: Nach HAFÖ 2.2 im Berichtszeitraum geförderte Anlagen gegliedert nach Leistung

Art	Wärmeleistung kw	Anzahl der geförderten Anlagen Stück
Hackschnitzelanlagen	bis zu 50 kw	136
	50 bis 300 kw	377
	300 bis 1.000 kw	49
	über 1.000 kw	7
Hackschnitzel-Pelletsanlagen	50 bis 300 kw	1
Pelletsofen	bis zu 50 kw	304
	50 bis 300 kw	2
Pelletsanlagen	bis zu 50 kw	3959
	50 bis 300 kw	138
	300 bis 1.000 kw	14
Sonstige	bis zu 50 kw	3

Quelle: Setzer (2005) und eigene Berechnungen.

Da der Verbrauch der Brennstoffe vom Typ und der Dimension der Feuerungsanlage abhängt, ist eine allgemeine Aussage über den Waldholzverbrauch nicht möglich. Gleichwohl fällt auf, dass der Anteil des Waldholzes mit über 50 % sehr hoch ist und somit geschlussfolgert werden kann, dass die Förderung der Feuerungsanlagen einen wesentlichen Beitrag zur Mobilisierung von Waldholz liefert. Das Ziel der HAFÖ, eine Erhöhung des Holzabsatzes, wird gerade in der Forstwirtschaft in NRW erfüllt, weil sie insbesondere die Vermarktung von Sortimenten, die bisher nicht mit einem Nettoerlös verkauft werden konnten, ermöglicht. Ein solches Produkt ist z. B. qualitativ minderwertiges Industrieholz (IFK), das bisher an Span- oder Faserplattenwerke nur zu einem sehr geringen Preis verkauft wurde. Dieses Sortiment wird als frisches, unbehandeltes Waldholz für die Herstellung von Hackschnitzeln verwendet. Durch die verstärkte Nachfrage nach diesem Sortiment wurde einerseits der Absatz überhaupt gesichert, teilweise stieg der Preis aufgrund der erhöhten Nachfrage, was wiederum zu einer Steigerung in der Angebotsmenge führte. Die Förderung der HAFÖ bewirkt also indirekt einen höheren Preis für IFK durch eine erhöhte Nachfrage. Das Ziel der HAFÖ wird damit vollständig erreicht.

Tabelle 8.16: Geschätzter Waldholzanteil von den Brennstoffen für Feuerungsanlagen

Jahr	Anteil des Waldholzes am Holzverbrauch (%)
2000	78,8
2001	62,5
2002	54,8
2003	73,1
2004	72,5
2005	59,3
2006	59,9

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz (2007).

8.6.7 Sonderbiotope und Alt- und Totholzförderung

Im Berichtszeitraum wurden ca. 3 Mio. Euro zum Schutz von Sonderbiotopen und der Alt- und Totholzförderung ausgezahlt. Das Ziel dieser Maßnahme besteht darin, den naturschutzfachlichen Wert der geförderten Wälder zu erhöhen oder bestehende Wälder, die bereits einen solchen Wert haben, zu schützen. Die Wirkungen dieser Maßnahmen sind in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen worden. Vor allem der Nutzungsverzicht des stehenden Alt- und Totholzes führt zu einer wesentlichen Erhöhung des xylobionten Artenspektrums und zu einer Anreicherung von Antagonisten bedrohlicher Forstschädlinge (vgl. Köhler, 1991; Güthler et al., 2005). Die positiven Wirkungen der Alt- und Totholz-anreicherung im Wirtschaftswald können deshalb unterstellt werden, auch wenn keine eigenen Untersuchungen im Rahmen der Evaluierung durchgeführt wurden.

8.7 Kapitelspezifische 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 8.17).

Tabelle 8.17: 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 (WM)									i+		/										
davon 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+		
Erhöhung der Stabilität der Wälder ¹⁾																					
davon Vorarbeiten								i+		i+									d+	d+	
Bodenvorbereitung								i+		i+											
Komplettierung von Laubh.-NV		d+	d+	d+			i+	i+		i+	d+	/	d+						d+	d+	
Wiederaufforstung		d+	d+	d+			i+	i+		i+	d+	/	d+						d+	d+	
Umbau von Vorwald		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+						/									
Holzabsatzförderung (HAFÖ)						d+		d+		d+		/									
davon 2.1 (HAFÖ_1)					d+		i+					/									
2.2 (HAFÖ_2)		d-										/									
Sonderbiotope im Wald (SW)		d+/-	i+	d+/-	i-		i+	i+	i+	i+/-	d+	/	d+	d+	d+						
Erhalt von Alt- und Totholz (AT)		d+	i+/-	d+	i-			i+	i+	i+/-	d+	/		d+							

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

1) Aufgrund ungenügender Produktcodierung ist eine Einbeziehung dieser Maßnahmen in die Evaluierung der Bewertungsfragen nicht möglich.

Quelle: Bresemann (2003).

Die Beantwortung der kapitelspezifischen Fragen der EU-Kommission wurde bereits in den Zwischenberichten von Bresemann (2003), Gottlob (2003) sowie 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 Antworten für die kapitelspezifischen Fragen aus diesem Grunde nur zusammenfassend dargestellt 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 (siehe Tabelle 8.21). 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 relativ hohe kurzfristige Vorratsabnahme entspricht etwa 0,6 % des derzeitigen Vorrats im Privatwald Nordrhein-Westfalens (siehe Tabelle 8.18).

Tabelle 8.18: Indikatoren für Fragenkomplex 1

Indikator	Name	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.1.A-1.1.	Gebiete mit geförderten Anpflanzungen (in ha)		EA
VIII.1.A-2.1	Aufgrund der Beihilfe erwartete jährliche Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume)(m ³ /Hektar/Jahr) a) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) in Neuanpflanzungen (in % und ha) b) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) aufgrund von Verbesserungen auf bestehenden Holzflächen (in % und ha) Maßnahmen	0,003 % Holzvorratszunahme am Gesamtvorrat; 296 ha Verringerung um 1.157.921 durch einmalige Effekte; Langfristig ist mit einer Zunahme des Gesamtvorrates zu rechnen. Zunahme der Fläche um 296 ha.	VU, WA, EA, JB, AT SW, HAFÖ_2
VIII.1.A-3.1	Entwicklung der Strukturen/Qualitätsparameter (Beschreibung, u. a. hartholz/Weichholz, Durchmesserentwicklung, Krümmungen, Astknoten)	Strukturverbesserung durch Jungbestandespflege, Wertästung und der dauerhafte Erhalt von Altholzinseln auf ca. 12.946 ha.	JB, WÄ, SW, AT
VIII.1.B-1.1.	Aufgrund der Beihilfe erzielte durchschnittliche jährliche Nettospeicherung von Kohlenstoff im Zeitraum von 2000 bis 2012 (in Millionen t/Jahr)	Bis 2012 Kohlenstofffreisetzung von 0,05 Mio. Tonnen (kurzfristig)	VU, WA, EA, JB, AT SW, HAFÖ_2
VIII.1.B-1.2.	Aufgrund der Beihilfe erwartete Entwicklung der durchschnittlichen jährlichen Nettospeicherung von Kohlenstoff nach 2012 (in Millionen t/Jahr)	0,04 Mio. Tonnen jährlich	VU, WA, EA, JB, AT SW, HAFÖ_2

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 (s. Tabelle 8.19).

Tabelle 8.19: Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 1

Indikator	Name	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 ³)	3,8 Euro/m ³	V.a.: WB, FWZ, HAFÖ
VIII.2.A-1.2.	Anteil der Betriebe, die aufgrund der Beihilfe in Verbindung zu Waldbesitzerverbänden oder ähnlichen Vereinigungen getreten sind (in %)	62 %	Alle Fördermaßnahmen
VIII.2.A-2.1.	Zusätzliche geförderte Absatzmöglichkeiten insbesondere für Produkte in geringen Mengen/von schlechter Qualität (m ³)	Ca. 154.367 m ³	HAFÖ, indirekte/langfristige Wirkungen: JB, WÄ, WB, FWZ
VIII.2.B-1.1.	Tätigkeiten der Betriebe [...] aufgrund der Fördermaßnahmen (Stunden/Hektar/Jahr)	0,62 Stunden pro Jahr und geförderten Hektar.	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)	Keine Wirkung messbar.	
	b.) davon Tätigkeiten, die in den Betrieben zur Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze oder zur Erhaltung bestehender Arbeitsplätze geführt haben (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)	Keine Wirkung messbar.	

Tabelle 8.19: Indikatoren für Fragenkomplex 2 – Teil 2

Indikator	Name	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.2.B-2.1.	Volumen des kurz-/mittelfristig zur Verfügung stehenden Angebots an forstlichen Grunderzeugnissen für lokale, kleinere Verarbeitungsbetriebe (m3/Jahr)	Keine Wirkung messbar	
VIII.2.B-2.2.	Kurz-/mittelfristig geschaffene Beschäftigungsmöglichkeiten [...] (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)	80 VE/Jahr	Indirekt alle Maßnahmen
VIII.2.B-3.1.	Zusätzliche attraktive/wertvolle Gebiete oder Standorte, die aufgrund der Beihilfe geschaffen	3.838	SW, AT, EA
VIII.2.B-4.1.	Einkommen, die aufgrund der geförderten Tätigkeiten kurz-/mittelfristig erzielt wurden (Euro/Jahr, Anzahl der Begünstigten)	Keine Wirkung messbar	EA, Waldbauliche Maßnahmen, Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden, SW, AT
	a) davon Einkommen, die in den Betrieben zusätzlich und dauerhaft erwirtschaftet wurden (in % und ha))	Keine Wirkung messbar	
	b) davon Einkommen, die aufgrund von Folgeaktivitäten oder geförderter nicht-landwirtschaftlicher/nicht-forstwirtschaftlicher Tätigkeiten erzielt wurden (in %)	Keine Folgeaktivitäten erkennbar	
VIII.2.B-4.2.	Verhältnis von Prämie zu Einkommensverlusten zu Nettoeinkommen aus vorhergehender Bodennutzung (d. h. vorhergehender Deckungsbeitrag)	67 % aller Befragten war die Prämie ungefähr genauso groß ist, bei 11 % höher und bei 22 % niedriger ist	EA
VIII.2.C-1.1.	Gebiete, die im Hinblick auf Schutzfunktionen angepflanzt/bewirtschaftet wurden (in ha)	Keine; ca. 5 % der geförderten Flächen erzielen aber eine oder mehrere Schutzziele, da sie in einem Schutzgebiet lagen	EA, SW, AT, 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 Tabelle 8.20).

Tabelle 8.20: Indikatoren für Fragenkomplex 3 – Teil 1

Indikator	Name	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.3.A-1.1.	Flächen, die mit einheimischen Baumarten angepflanzt bzw. durch diese regeneriert / verbessert wurden (in ha)	4.727 ha	EA, VU, WA, SW, Erhöhung der Stabilität der Wälder
	a.)davon Flächen mit Baumartenmischungen (in ha)	4.727 ha	
	b.)davon Flächen, die vor Ort zur Erhaltung genetischer Ressourcen dienen (in ha)	4.727 ha	
VIII.3.A-2.1.	Erhaltung/Verbesserung kritischer Standorte aufgrund der Beihilfe (in ha)		Indirekt alle Maßnahmen, speziell AT, SW
	a) davon Standorte, die unter Gebiete fallen, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha)	2.600 ha	
	b) davon Standorte, die vor Naturkatastrophen geschützt bzw. nach Beschädigung hierdurch wieder aufgebaut wurden (in ha)	Keine Auswertung möglich	
VIII.3.A-2.2.	Entwicklung im Hinblick auf den Schutz empfindlicher, nicht gewerblich genutzter Arten/Sorten der Flora und Fauna [...]	Keine Wirkung messbar	Eventuell SW, AT

Tabelle 8.20: Indikatoren für Fragenkomplex 3 – **Teil 2**

Indikator	Name	Ergebnis	Relevante Maßnahmen
VIII.3.A-3.1.	<p>Angepflanzte Flächen in Gebieten mit geringem oder fehlendem Baumbestand (in ha)</p> <p>a) davon angepflanzte Flächen in Gebieten, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha)</p> <p>b) davon angepflanzte Flächen, die Korridore zwischen isoliert gelegenen, gefährdeten Habitaten bilden (in ha)</p>	<p>22,5 ha in Landkreisen mit einem Waldanteil unter 10 %</p> <p>0 ha</p> <p>Keine Aussage möglich</p>	EA, SW
VIII.3.A-3.2.	Geschaffene „Ökozonen“ (Waldränder, [...]) (in km)	Von 2003 bis 2006: rund 5 km	SW
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 m³/Jahr)	Keine	Indirekt WB, 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)	135.384 ha	JB, 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)	130.497 ha	Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden

Quelle: Eigene Darstellung.

8.8 Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen

In Tabellen 8.21 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. Auf die zweite Evaluationsfrage, Erhalt/Unterstützung der produktiven Funktion forstwirtschaftlicher Betriebe, zielen nur wenige Maßnahmen direkt ab. Der Schwerpunkt der Maßnahmen liegt auf den anderen beiden Fragen und zielt damit eher auf ökologische Verbesserung, Erhöhung der Biodiversität u.s.w., was nur einen indirekten Effekt auf die produktive Funktion hat.

Tabelle 8.21: Zusammenfassung der Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf verschiedene Wirkungsbereiche

Maßnahmen bzw. Teilmaßnahmen	Geförderte Fläche ha	Zielerfüllung %	Erhalt/Verbesserung forstlicher Ressourcen	Erhalt/Unterstützung prod. Fkt. forstw. Betriebe	Erhalt/Verbesserung biolog. Vielfalt der Waldflächen
Erstaufforstung	296	12	+	i	+
Waldbauliche Maßnahmen	8.992				
davon Jungbestandespflege	4.762		+	i	+
Wertästung	4.223		+	i	0
Neuartige Waldschäden	130.497				
davon Vorarbeiten			0	i	0
Bodensch./Melior.düngung	127.981	58	0	i	+
Vor- und Unterbau inkl. Wiederauf- Wiederaufforstung	2.516		+	i	+
Erhöhung der Stabilität der Wälder 1)	1.072		+	i	+
Wegebau (km)	6.602		0	+	i
Fw. Zusammenschlüsse (FWZ)			0	+	i
Holzabsatzförderung (HAFÖ)					
davon 2.1 (HAFÖ_1)			-	+	0
2.2 (HAFÖ_2)		12.426	-	+	0
Sonderbiotope im Wald (SW)	120		+	i	+
Erhalt von Alt- und Totholz (AT)	3.422		+	i	+

1) Aufgrund ungenügender Produktcodierung ist eine Einbeziehung dieser Maßnahmen in die Evaluierung der Bewertungsfragen nicht möglich.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

8.9 Umsetzung der Empfehlungen der aktualisierten Halbzeitbewertung

8.9.1 Umsetzung der Empfehlungen für die verbleibende Programmperiode

Die in der aktualisierten Halbzeitbewertung enthaltenen Empfehlungen zum organisatorischen Ablauf wurden ab 2005 größtenteils übernommen. Das bestehende Monitoringssystem besticht nunmehr durch seine Informationsvielfalt und Klarheit der Daten. Es ist gut für weitere Evaluationen geeignet.

8.9.2 Umsetzung der Empfehlungen für die neue Programmperiode 2007 bis 2013

Es ist notwendig, die Förderschwerpunkte an die durch die neue 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.

Die Evaluierung der Zeitraums 2000 bis 2006 hat gezeigt, dass die bestehenden Fördermaßnahmen durch eine unterschiedliche Zielerreichung gekennzeichnet sind. Während beispielsweise die Holzabsatzförderung (HAFÖ) durch eine besonders hohe Zielerreichung gekennzeichnet ist, ist die Zielerreichung bei der Erstaufforstung oder der ökologischen Aufwertung durch Laubholzpflanzung nicht zufriedenstellend.

Zusätzlich sollte jede Teilmaßnahme hinsichtlich ihres Beitrages zur Gesamtzielerfüllung und ihrer Wirkungen kritisch geprüft werden. So sind für die Mehrzahl der forstlichen Fördermaßnahmen die Wirkungen in Untersuchungen belegt worden. In der Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurden aufbauend auf den bis dahin erzielten Ergebnissen und unter Beachtung der Wirkungen hinsichtlich der Gesamtzielerfüllung Empfehlungen für die neue Programmperiode gegeben.

- (1) Die Förderung der **Wertästung** wird in Nordrhein-Westfalen auf ca. 4230 Hektar durchgeführt. Entsprechend der Empfehlungen wird die Wertästung in der neuen Programmperiode nicht mehr angeboten.
- (2) **Natura 2000:** Es wurde empfohlen die auf Alt- und Totholzinseln beschränkte Förderung um einen Tatbestand „Einschränkung der Baumartenwahl“ zu erweitern.

Auch sollte geprüft werden, ob die zukünftige Förderung stärker maßnahmenbezogen ausgestaltet werden kann. Dadurch ist es möglich, die konkreten Einschränkungen in der Waldbewirtschaftung zielgerichteter zu kompensieren. Durch die Umsetzung Art. 46 sowie des Art. 49 a) der VO (EG) 1698/2005 wird dieser Empfehlung in der neuen Programmperiode entsprochen.

- (3) In der Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurde die Fortführung der **Kompensationskalkulation** empfohlen. Diese Empfehlung wurde im neuen Programm auch umgesetzt. Die Empfehlung, den Eigenanteil weiter zu reduzieren, insofern der Antrag durch eine Forstbetriebsgemeinschaft gestellt wird, wurde im neuen Programm nicht aufgegriffen.
- (4) Der Aufbau und die **Inanspruchnahme von Beratungsdiensten** ist neu in der ELER-VO aufgenommen. Deshalb sollte aus Sicht des MUNLV geprüft werden, den bestehenden Fördertatbestand Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse zu erweitern, damit auch andere, freiberufliche Forstsachverständige die privaten Waldbesitzer beraten können. Im neuen Förderprogramm wird mit dem Einbezug des Art. 24 VO (EG) 1698/2005 der Empfehlung entsprochen. Gefördert werden private Waldbesitzer, die Mitglied in einem forstlichen Zusammenschluss sind. Fördertatbestand ist die Inanspruchnahme einzelbetrieblicher Beratungsleistungen durch anerkannte Beratungsanbieter.

Die Empfehlungen zur Verbesserung des Programms wurden ab 2007 im neuen Programm aufgegriffen. So wird die Förderung der Erstaufforstung und der Waldbaulichen Maßnahmen (Jungbestandespflege, Wertästung) eingestellt und die freien Mittel für neue, innovative Maßnahmen eingesetzt. Der Evaluator begrüßt dieses Vorgehen ausdrücklich weil die bisherigen Evaluationen gezeigt haben, dass die eingestellten Fördermaßnahmen wenig in Anspruch genommen wurden oder starke Mitnahmeeffekte zu vermuten sind.

Literaturverzeichnis

- Anders, S., Hofmann, G. (1997): Vielfalt in der Vegetation von Wäldern und Forsten. In: Biologische Vielfalt in Ökosystemen – Konflikt zwischen Nutzung und Erhaltung, Schriftenreihe des BML, Angewandte Wissenschaft Heft 465, Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn.
- BBR, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2003): INKAR – Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung Ausgabe 2003. CD-Rom zu Berichte, Band 14. Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2005): Schutzgebiete in Deutschland. CD-ROM, unveröffentlicht.
- BMVEL (2001): Gesamtwaldbericht der Bundesregierung: Förderung der Waldmehrung, S. 86 ff.
- BMVEL (2002): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung: Kennzahlen der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe nach Betriebsformen und Größenklassen, Tabelle 30.
- BMVEL (2005): Bundeswaldinventur. Im Internet: <http://www.bundeswaldinventur.de>. Zitiert am 18.07.2005.
- BMVEL (2005): Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2002 bis 2003.
- BMVEL (2005): Meilensteine der Agrarpolitik. Umsetzung der Europäischen Agrarreform in Deutschland. Ausgabe 2005.
- Bräsike, N; Ratschker, U.; ROTH, M. (2004): Effekte von Waldumbaumaßnahmen in Kiefernforsten auf potenzielle Schädlingantagonisten am Beispiel der epigäischen Webspinnen (Arachnida: Araneae) – Mitt. Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 14: 261-264.
- Bresemann, S. (2003): Halbzeitbewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum. Hamburg.
- Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGB) (2005): Wasserversorgung gegen neue Zahlungen an Forstbetriebe. In: Holzzentralblatt Nr. 48, S. 366.
- 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 et al. (1993): Die Rolle von Wald und Forstwirtschaft im Kohlenstoffhaushalt – eine Betrachtung für die Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität München und der Bayerischen Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt München (Hrsg.). München.
- Burschel, P.; Huss, J. (1997): Grundriß des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. 2. neub. und erweiterte Auflage, 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.

- 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.
- 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.
- GAKG, Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ vom 3. September 1969 (BGBl. I S. 1573), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 1988 (BGBl. I S. 1055), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Modulation von Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Änderung des GAK-Gesetzes vom 10. Mai 2002 (BGBl. I S. 1527).
- Gottlob, Th. (2003): Zwischenbewertung der Förderung der Erstaufforstung in Niedersachsen (2000 – 2002). Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie der BFH Hamburg Nr. 2004/07.
- Güthler, W.; Market, R.; Häusler, Andreas [u.a.] (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandsaufnahme und Auswertung. BfN-Skripten 146, Bad-Godesberg.
- Güthler, W.; Geyer, A.; Herhaus, F. [u.a.] (2002): Zwischen Blumenwiese und Fichtendickung: Naturschutz und Erstaufforstung. In: Angewandte Landschaftsökologie Heft 45 des Bundesamtes für Naturschutz.
- 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.
- Koch, A. (2005): Mdl. Mitteilung.
- Köhler, F. (1991): Anmerkungen zur ökologischen Bedeutung des Alt- und Totholzes in Naturwaldzellen - Erste Ergebnisse der faunistischen Bestandserhebungen zur Käferfauna an Totholz in nordrhein-westfälischen Naturwaldzellen - Naturschutzzentrum Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Ökologische Bedeutung von Alt- und Totholz in Wald und Feldflur - NZ NRW-Seminarberichte (Recklinghausen), Heft 10, 14-18.

- Landesrechnungshof Nordrhein-Westfalen (1999): Landeshaushaltsordnung. In der Neufassung vom 26. April 1999 (GV. NW. S. 158).
- Leben, N. (2005): Wasserwerk Wald –Quelle für Waldbesitzer. In: AFZ Der Wald, H. 13. S. 672-675.
- LFoG, Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 24. April 1980, in der Fassung vom 14. Juni 2002.
- LG, Landschaftsgesetz NRW (GV NW S. 710) i.d.F. der Bekanntmachung vom 15.08.1994, zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.05.1995.
- LÖBF (2005): <http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Ausblick/index.html> (Stand: 19.07.05).
- LÖBF (2005): Waldkalkung und Bodenzustandserhebung im Wald.
http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Wirkungskontrolle_im_Waldoekosystem/Waldkalkung_und_Bodenzustandserhebung_im_Wald/index.html (Stand: 13.07.05).
- Menden, N. (2005): Das FFH-Sofortmaßnahmenkonzept in Nordrhein-Westfalen. AFZ 12, S. 612-613.
- Merker, K. (2005): Wasserwerk Wald –Quelle für Waldbesitzer. In: AFZ Der Wald, H. 13. S. 676-678.
- MUNLV (2007): Landeswaldbericht 2007.
- MUNLV (2002): Plan des Landes Nordrhein-Westfalen zur Entwicklung des Ländlichen Raums gemäß der VO (EG) Nr. 1257/1999. NRW-Programm „Ländlicher Raum“. Inkl. Programmänderung nach Entscheidung der EU-Kommission vom 23. September 2002.
- MUNLV (2002): Umsetzung der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie im Wald. Grundsätze für Schutz, Pflege und Entwicklung von FFH- und Vogelschutzgebieten im Wald. Runderlass des MUNLV vom 06. Dezember 2002 (n.v.) III-6/III-7-606.00.00.21.
- MUNLV (2002c): Landeswaldbericht 2002.
- MUNLV (2004): EG-Förderung 2004. Forst- und holzwirtschaftliche Maßnahmen.
- MUNLV (2005): Mündliche Mitteilung.
- MURL (1993): Leitlinie für die Waldmehrung in Nordrhein-Westfalen.
- MURL (1994): Wald 2000: Gesamtkonzept für eine ökologische Waldbewirtschaftung des Staatswaldes in Nordrhein-Westfalen. Dritte Auflage.
- 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.

- Richtlinien für die Zahlung einer Erstaufforstungsprämie (EAP). Runderlass des MUNLV vom 23. August 2000 – III A 3 40-00-00.60.
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen nach den Programmen zur strukturellen Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und zur Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung (Holzabsatzförderrichtlinie – HAFÖ 2000, RdErl. d. MUNLV v. 1.09.2000).
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald. Runderlass vom 21. August 2000 – III A 3 40-00-00.30, zuletzt geändert mit Runderlass vom 27 November 2001 – II-7-2513.21.
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Körperschaftswald. Runderlass des MUNLV vom 22. August 2000 – III A 3 40-00-00.40.
- Schober, R. (1987): Ertragstabeln wichtiger Baumarten. J.D. Sauerländer`s Verlag. Dritte, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt a.M.
- Scholz, F. (1997): Genetische Vielfalt in Waldökosystemen. In: Biologische Vielfalt in Ökosystemen – Konflikt zwischen Nutzung und Erhaltung, Schriftenreihe des BML, Angewandte Wissenschaft Heft 465, Köllen Druck, Verlag GmbH, Bonn.
- Schraml, U.; Hårdter, U. (2002): Urbanität von Waldbesitzern und Personen ohne Waldeigentum – Folgerungen aus einer Bevölkerungsbefragung in Deutschland. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 173 Jg., 7-8, S. 140-146.
- Schraml, U.; Volz, K. R. (Hrsg.) (2003): Urbane Waldbesitzer. Studien zur Beratung und Betreuung im nichtbäuerlichen Kleinprivatwald. Freiwurger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik, Bd. 1, Verlag Dr. Kessel, Remagen, S. 1-25.
- Setzer, F. (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum. Hamburg.
- Statistisches Bundesamt (1997): Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland. CD-Rom Nr. 2: Daten. Wiesbaden.
- Tesch, D. (2005): Wald und Forstwirtschaft im Strukturwandel. Forstliche Mitteilungen Nr. 3, S. 6-9.
- 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.