

**Ex-post-Bewertung des NRW-Programms  
Ländlicher Raum**

**Materialband zu 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



**Anhangsverzeichnis**

Anhang 1:	Kapitelspezifische Bewertungsfragen	3
Anhang 2:	Fragebogen der Zuwendungsempfängerbefragung	41
Anhang 3:	Zweckmäßigkeitssachverhalt Wegebau	49



# Anhang 1

## *Kapitelspezifische Bewertungsfragen*



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

Forstliche Ressourcen sind sowohl die Bäume als auch der Boden, auf dem der Bestand stockt. Die nachstehenden Kriterien und Indikatoren zu dieser Frage rücken neben der Erweiterung der Waldfläche (Erstaufforstung) die Bäume, also den Holzvorrat, stark in den Vordergrund. Die angebotenen sonstigen forstwirtschaftlichen Fördermaßnahmen hingegen zielen hauptsächlich auf eine Strukturverbesserung und Stabilisierung der Bestände. Gleichwohl haben die Maßnahmen – wenn auch vorwiegend indirekt – Auswirkungen auf die Zunahme des Holzvorrates.

**Kriterium VIII.1.A-1. Erweiterung der Waldflächen auf Flächen, die zuvor landwirtschaftlichen und nichtlandwirtschaftlichen Zwecken dienten**

Eine Erweiterung der Waldflächen ist Ergebnis der Erstaufforstungsförderung.

### ***Indikator VIII.1.A-1.1. Gebiete mit geförderten Anpflanzungen (in ha)***

Im Berichtszeitraum wurde auf 296 ha die Neuanlage von Wald mit öffentlichen Mitteln gefördert. Sämtliche Aufforstungen wurden auf zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen getätigt. Es wurden ausschließlich Laubbaumkulturen angelegt, da nur diese gefördert werden.

Hinsichtlich der verwendeten Baumarten kann davon ausgegangen werden, dass die Erstaufforstung mit standortgerechten Baumarten erfolgte, da nur unter dieser Voraussetzung eine Förderung der investiven Kosten möglich ist. Das verwendete Vermehrungsgut entspricht, wenn es nicht aus betriebseigenen Beständen gewonnen wurde, den jeweils gültigen Herkunftsempfehlungen des Landes Nordrhein-Westfalen.

**Kriterium VIII.1.A-2. Erwartete Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) aufgrund der Anpflanzung neuer und der Verbesserung bestehender Holzflächen**

Der Holzvorrat wird durch die Fördermaßnahmen sowohl positiv als auch negativ, direkt wie indirekt beeinflusst.

**Vorratsaufbau:**

- **Erstaufforstung.**
- **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden** (Unter- und Voranbau, Wiederaufforstung). Die Förderung der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden greift dann, wenn ein Bestand aufgrund neuartiger Waldschäden (nicht aufgrund von planmäßigen Holzerntemaßnahmen) lückig geworden ist und nur noch einen niedrigen Bestockungsgrad aufweist. Da der Vorrat erheblich reduziert ist, soll durch die Förderung wieder eine Normalbestockung erreicht werden.
- **Dauerhafter Erhalt von Alt- und Totholzanteilen** zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen. Für die Zunahme des Holzvorrates lebender Bäume ist hierbei nur der Erhalt von Altholzanteilen relevant.
- **Anlage, Gestaltung und Pflege von Sonderbiotopen im Wald.** Die Teilmaßnahme Anlage, Gestaltung und Pflege von reihenweisen Schutzpflanzungen mit Füllholz und von Waldrändern kann zu einer Erhöhung des Holzvorrates beitragen.

**Vorratsabbau:**

- **Waldbauliche Maßnahmen** (Jungbestandespflege). Um einen Baumartenwechsel aktiv herbeizuführen, muss i. d. R. in den bestehenden Bestand eingegriffen werden. Es erfolgt also zunächst eine Reduzierung des Holzvorrates, der in den ersten Jahren auch nicht durch einen Voranbau ausgeglichen werden kann.
- **Holzabsatzförderung 2.2** durch Erhöhung der jährlichen Einschläge.

***Beschreibung der Methodik***

Da bei Anpflanzungen wie Unter- und Voranbau, Wiederaufforstung oder Erstaufforstung erst nach etwa zwei bis drei Jahrzehnten ein nennenswerter Holzvorrat erreicht wird, ist die Zunahme des Holzvorrates von Anpflanzungen für den Berichtszeitraum kaum relevant. Durch sie wird jedoch die Basis für mittel- bis langfristig heranwachsende Holzvorräte geschaffen. Hier wird deshalb der durchschnittliche Gesamtzuwachs über das Bestandesalter bis zur Umtriebszeit für die Darstellung der Veränderung der Holzvorräte herangezogen.

Als Grundlage für die Kalkulation dienen die Ertragstabeln als anerkannte Konvention für ertragskundliche Berechnungen (vgl. MB-VIII-Tab.1). Die in den Ertragstabeln dargestellte Bestandesentwicklung geht von einem nach Ertragsklassen (Bonitäten) gegliederten, durchschnittlichen Wachstumsgang von mäßig durchforsteten Reinbeständen aus. Für die Erstaufforstung können geringfügig bessere Ertragsklassen angenommen werden, da das Ausgangssubstrat landwirtschaftlicher Flächen i. d. R. eine bessere Nährstoffversorgung aufweist. Als Umtriebszeiten wurden gängige Produktionszeiträume gewählt.

Die hier verwendete Größe des Altersdurchschnittszuwachses des verbleibenden Bestandes gibt den theoretischen durchschnittlichen Zuwachs über den gesamten Zeitraum bis zu einem gewählten Bestandesalter an und berücksichtigt dabei den im Zuge der Vornutzungen entnommenen Derbholzvorrat.

**MB-VIII-Tab.1:** Ertragstafelauszug

Kulturart	Baumarten	Vorrat Vfm/ha	Altersdurchschnittszuwachs des verbleibenden Bestandes Vfm/ha
<b>Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>			
<b>Mischkultur</b>	80 % Buche, 20 % Fichte	562	4,0
	80 % Buche, 20 % Kiefer	500	3,6
	80 % Buche, 20 % Douglasie	592	4,9

  

Kulturart	Ertragstafel	Umtriebs- zeit Jahre	Bonität	Vorrat Vfm/ha	Altersdurchschnittszuwachs des verbleibenden Bestandes Vfm/ha/a
<b>Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>					
<b>Eiche</b>	mäß. Durchf. (Jüttner 1955)	160	II.5	357	2,2
<b>Buche</b>	mäß. Durchf. (Schober 1967)	140	II.0	533	3,8
<b>Fichte</b>	mäß. Durchf. (Wiedemann 1936/42)	100	I.5	677	6,8
<b>Kiefer</b>	mäß. Durchf. (Wiedemann 1943)	120	II.0	367	3,1
<b>Douglasie</b>	mäß. Durchf. (Bergel 1985)	100	I.5	830	8,3
<b>Erstaufforstung</b>					
<b>Buche</b>		150	I.5	603	4,0

Quelle: Auszug Ertragstafel Schober (1995).

Soll ein Umbau eines nicht standortgerechten in einen standortgerechten Bestand oder eine langfristige Überführung eines Reinbestandes in einen Mischbestand durchgeführt werden, muss in dem vorhandenen Bestand zunächst eine Entnahme stattfinden, damit die Anpflanzung hinreichend Entfaltungsmöglichkeiten bekommt. Eine solche Entnahme geht um etwa 10 bis 20 % über eine normale Vornutzung hinaus. Zudem besteht die Möglichkeit, dass in den Beständen ohne die geförderte Maßnahme keine Vornutzung durchgeführt worden wäre. Ein mögliches Nutzungsschema wird in MB-VIII-Tab.2 wiedergegeben.

### **Anwendung der Methodik**

Die Kalkulation des Zuwachses wurde für Laub- und Nadelwaldreinbestände ebenso wie für mögliche Mischkulturen entsprechend der Förderrichtlinie mit einem maximalen Nadelholzanteil von 20 % durchgeführt.

Die in MB-VIII-Tab.2 angegebenen Zuwachswerte beziehen sich auf einen Hektar. Während sie für die Teilmaßnahme Wiederaufforstung so verwendet werden können, erfolgt ein Unter- oder Voranbau i. d. R. auf einer Teilfläche. Hier wird pauschal unterstellt, dass die Maßnahmen auf 50 % der Fläche wirksam werden.

Wird ein Nutzungsverzicht im Altholz vertraglich vereinbart, bleiben entsprechend der Vereinbarung ca. zehn Bäume (ca. 5 Vorratsfestmeter/ha) auf der Fläche dauerhaft erhalten, die anderenfalls im Zuge der Endnutzung entnommen worden wären.

Geht man bei einer Durchforstung von einer durchschnittlichen Nutzung von 60 Vfm/ha aus, wird bei einer Durchforstung zum Zweck des Umbaus oder langfristiger Überführung von Beständen bis zu 20 Vfm/ha mehr genutzt, als ohne die geförderte Maßnahme. Wäre der Bestand ohne die geförderte Maßnahme gar nicht durchforstet worden, beträgt die Mehrnutzung entsprechend bis zu 70 Vfm/ha (siehe MB-VIII-Tab.2). Im Durchschnitt ergibt sich daraus eine Mehrnutzung von 45 Vfm/ha.

**MB-VIII-Tab.2:** Nutzungsmassen, Vornutzung und Aufhieb für Verjüngungsmaßnahmen

Bestand	Umtriebszeit	ca. 70 % der Umtriebszeit	Vornutzung	Aufhieb für Verjüngung + 15 %
	Jahre	Jahre	Vfm/ha	Vfm/ha
Fichte	100	70	60	69
Kiefer	120	85	50	58
Eiche	160	110	40	46
Buche	140	100	60	69

Quelle: Eigene Berechnungen nach Ertragstafel Schober (1987).

Bei der Teilmaßnahme Jungbestandespflege werden weniger als 10 Vfm/ha entnommen. Im Durchschnitt wird hier eine Entnahme von 5 Vfm/ha angenommen.

***Indikator VIII.1.A-2.1 Aufgrund der Beihilfe erwartete jährliche Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume)(m<sup>3</sup>/ha/Jahr)***

***a) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) in Neuanpflanzungen (in % und Hektar)***

Bei Laubbaumbeständen kann über den gesamten Produktionszeitraum mit einem Altersdurchschnittszuwachs des verbleibenden Bestandes von 4 Vfm/ha/a gerechnet werden.

Laubholzkulturen wurden in dem Berichtszeitraum auf **296 ha** angelegt, so dass sich theoretisch ein zusätzlicher Holzvorrat von 4.736 Vfm ergibt. Dies entspricht, unter der Annahme einer gleichmäßigen Aufforstungstätigkeit über den Zeitraum 2000 bis 2006, einem jährlichen Holzvorrat von 677 Vfm/a. Bezogen auf die Gesamtvorratsmenge im Privatwald in NRW von ca. 188 Mio. m<sup>3</sup>, entspricht der zusätzliche Holzvorrat einen Anteil von **0,003 %**.

***b) davon Zunahme des Holzvorrats (lebender Bäume) aufgrund von Verbesserungen auf bestehenden Holzflächen (in % und ha)***

**Vorratsaufbau:**

Bei den **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden** wurden von 2000 bis 2006 auf ca. 2.516 ha Unter- und Voranbau und Wiederaufforstung durchgeführt. Bei einem durchschnittlichen Altersdurchschnittszuwachs von 3,7 Vfm/ha/a und 50 % Betroffenheit für Unter- und Voranbau ergibt sich theoretisch ein zusätzlicher Holzvorrat für diesen Zeitraum von 37.237 Vfm.

Zum Vorratsaufbau tragen weiterhin die Projekte zu **Sonderbiotopen** bei. Im Zeitraum 2003 bis 2004 wurden 1.173 lfm. reihenweise Schutzpflanzungen vorgenommen. Unterstellt man eine Breite der Schutzpflanzung von 10 m, ergibt sich eine Fläche von 1,1 ha. Darüber hinaus wurden im Zeitraum 2005 bis 2006 auf 9,4 ha neue Waldränder angelegt bzw. Wallhecken gepflegt. Dadurch erhöht sich der Vorrat unter der Annahme eines Zuwachses von 2 Vfm/a um 21 Vfm.

**Vorratsabbau:**

Bei den **Waldbaulichen Maßnahmen** wird durch die Teilmaßnahme Jungbestandspflege der Holzvorrat einmalig bei einer durchschnittlichen Nutzung von 45 Vfm/ha und einer Maßnahmenfläche von ca. 4.887 ha nach den Berechnungen um etwa 219.915 Vfm reduziert.

Durch die Maßnahme **Holzabsatzförderung 2.2** wird ab 2000 von einer jährlichen Mehrnutzung von durchschnittlich ca. 140.000 Vfm für die Beschickung der geförderten Holzheizungsanlagen ausgegangen. Für den Berichtszeitraum bedeutet dies eine Vorratsabnahme von 980.000 Vfm.

***Zusammenfassende Bewertung***

- a) Vorratsaufbau: 41.994 Vfm bzw. 2.822 ha.
- b) Vorratsabbau: 1.199.915 Vfm bzw. 4.887 ha.
- c) Saldo: Der Vorrat hat sich im Berichtszeitraum um 1.157.921 Vfm reduziert. Vor dem Hintergrund eines aktuellen Vorrats von ca. 188 Mio. m<sup>3</sup> im Privatwald in Nordrhein-

Westfalen wird deutlich, dass der Vorratsabbau einen Anteil von 0,6 % hat. Die angebotenen Fördermaßnahmen leisten folglich keinen Beitrag zur Erhöhung des Vorrats im Berichtszeitraum. Allerdings darf nicht verkannt werden, dass langfristig die etablierten Waldbestände einen durchschnittlichen Vorrat von ca. 327 m<sup>3</sup>/ha aufweisen, so dass die Fördermaßnahmen eher langfristige Wirkungen entfalten und mehr Kohlenstoff binden, als derzeit freigesetzt wird. Es handelt sich bei der Freisetzung um einen einmaligen Effekt der notwendig ist, um später mehr Kohlenstoff binden zu können.

### Kriterium VIII.1.A-3. Erwartete Verbesserung der Qualität (Sortiment, Durchmesser...) und der Struktur des Holzvorrats (lebender Bäume) aufgrund der Verbesserung der forstlichen Ressourcen

Auf eine Verbesserung der **Qualität des Holzvorrats** wirken insbesondere

- **Waldbauliche Maßnahmen** (Jungbestandespflege, Wertästung, Kulturensicherung). Interpretiert man die Qualität des Holzvorrats als Holzqualität, dienen diese Maßnahmen der Qualitätsverbesserung des Holzes in Hinblick auf die spätere Vermarktungssituation. Durch die Teilmaßnahme Jungbestandespflege werden die verbleibenden wüchsigen und vielversprechenden Bestandesmitglieder in ihrer Entwicklung gefördert. Sie erhalten den notwendigen Wuchsraum, um möglichst zügig astfreies, geradschaftiges Holzvolumen zu erzeugen. Die Wertästung zielt ausschließlich auf eine Verbesserung der Holzqualität. Mit ihr wird in qualitativ besonders hochwertigen Beständen die gewünschte Entwicklung zu astfreiem Holz sichergestellt. Geht man von einer durchschnittlichen Ästungshöhe von 6 m, 200 geasteten Bäumen je ha und durchschnittlich 1 bis 2 Vfm im späteren unteren Stammstück aus, werden auf diese Weise die Voraussetzungen für ca. 200 bis 400 Vfm/ha furniertaugliches astfreies Holz geschaffen.
- Pflege und Schutz von Waldrändern (**Sonderbiotope im Wald**) beugten insbesondere in entsprechend südlich exponierten Buchenbeständen Sonnenbrandschäden vor und tragen ebenfalls zur Qualitätssicherung der Bestände bei.
- **Erstaufforstungsförderung** (Kulturpflege, Nachbesserungen). Im Rahmen der Kulturpflege werden quantitative und qualitative Fehlentwicklungen und Mischungsanteile reguliert und schlecht geformte Individuen entnommen. Durch Nachbesserung können witterungsbedingte Ausfälle von Pflanzen, die zu Fehlstellen führen und in ungünstigen Fällen sogar das Erreichen des Bestockungsziels in Frage stellen, ersetzt werden. In NRW wurden lediglich Maßnahmen der Kulturpflege auf 166 ha durchgeführt.

Negativ wirkt hingegen ein

- **Dauerhafter Erhalt von Altholz.** Ein solcher Ernteverzicht in Buchenbeständen kann zu einer teilweisen Entwertung des Holzes durch beginnenden oder sich verstärkenden Rotkern führen. Da es sich jedoch explizit um dauerhaften Erhalt handelt (d. h. eine spätere Nutzung wird praktisch ausgeschlossen), ist eine Entwertung des Holzes im wirtschaftlichen Sinne nicht relevant.

Interpretiert man die Verbesserung der **Struktur des Holzvorrats** als Verbesserung der Zusammensetzung der Bestandesstruktur, die sich in der Baumartenvielfalt (Indikator: Hartholz/Weichholz), der Schichtenvielfalt und der Altersklassenvielfalt widerspiegelt, dann ergeben sich positive Effekte vor allem aus der **Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft** und aus der **Jungbestandespflege**. Die Bestände werden durch den mit der Umstellung verbundenen Auftrieb i. d. R. lichter gestellt, so dass sich auch andere Baumarten als die Wirtschaftsbaumarten verjüngen können (z. B. Birke). Die Jungbestandespflege unterstützt eine Differenzierung des Bestandes. Strukturverbesserungen ergeben sich auch durch die **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden** (Unter- und Voranbau, Wiederaufforstung) sowie den **dauerhaften Erhalt von Alt- und Totholz** und die **Anlage und Pflege von Sonderbiotopen im Wald** (Anlage und Gestaltung von Wald- und Bestandesrändern, Einbringen und Pflege von Solitären sowie seltenen Baum- und Straucharten).

***Indikator VIII.1.A-3.1 Entwicklung der Strukturen/Qualitätsparameter (Beschreibung, u. a. Hartholz/Weichholz, Durchmesserentwicklung, Krümmungen, Astknoten)***

Die Jungbestandespflege, die auf die Qualität ebenso wie auf die Bestandesstruktur einen sehr positiven Einfluss hat, ist flächenmäßig von großer Bedeutung. Sie wurde auf etwa 4.887 ha durchgeführt. Der dauerhafte Erhalt von Alt- und Totholz und Wertästung wurden auf insgesamt 7.763 ha gefördert. Hinsichtlich der Relation Hartholz/Weichholz ist neben Jungbestandespflege auch auf die Förderung der Erstaufforstung zu verweisen, die ausschließlich Laubbaumkulturen zur Aufforstung zulässt. Zusammen ergibt sich eine Fläche von 12.946 ha.

**Frage VIII.1.B. - Beitrag zum Erhalt oder zur Verbesserung forstlicher Ressourcen durch die Beeinflussung der Kapazitäten dieser Ressourcen zur Speicherung von Kohlenstoff**

**Senkeneffekte:**

**Erstaufforstungs- und Verjüngungsmaßnahmen** leisten einen positiven Beitrag zum Senkeneffekt. Junge Pflanzen weisen im Vergleich mit älteren Beständen hohe Zuwachs-

raten auf, nehmen damit in starkem Maße Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf und binden den Kohlenstoff im Holz.

### **Quelleneffekte:**

Durch die Ernte von Holz (auch im Zuge von **Verjüngungsmaßnahmen**) wird Holz genutzt, was theoretisch einem Quelleneffekt entspricht. Dies erscheint aber nicht sachgerecht, denn Rohholz wird zu Holzprodukten weiterverarbeitet, so dass tatsächlich die Speicherfunktion während der Nutzung dieser Produkte erhalten bleibt. Erst, wenn das Holz verbrannt wird oder wenn es sich zersetzt, erfolgt die Freisetzung von Kohlendioxid.

### **Kriterium VIII.1.B-1. Zusätzliche Anreicherung von Kohlenstoff im Holzvorrat (lebender Bäume) auf neuen und bestehenden Waldflächen**

Da die Kohlenstoffspeicherung von dem Holzvorrat abhängig ist, sind hier die gleichen Maßnahmen wie unter Frage VIII.1.A. relevant. Allerdings wird der geerntete Holzvorrat, der zu nachhaltigen Holzprodukten weiterverarbeitet wird, nicht negativ gewertet. Als direkt negativ wirkende Maßnahme kann allerdings die Jungbestandespflege gesehen werden, da hier das geerntete Holz (aufgrund fehlender Nachfrage) i. d. R. im Wald belassen oder als Brennholz vermarktet wird.

Für eine quantitative Abschätzung der Kohlenstoffakkumulation wird der entstehende Holzvorrat herangezogen. Als Hilfsgröße wird wieder der Altersdurchschnittszuwachs des verbleibenden Bestandes auf der Grundlage der Ertragstafelwerte wie beim Indikator VI-II.1.A-2. gewählt.

In MB-VIII-Tab.3 wird zunächst die Dendromasse über die Multiplikation des Altersdurchschnittszuwachses des verbleibenden Bestandes mit den Expansionsfaktoren nach Dieter und Elsasser (2002) errechnet. Durch diese werden die Zuwachsvolumina der Ertragstafeln (nur Derbholz) für das gesamte Baumvolumen hochgerechnet. Über die baumartenspezifische Raumdichte kann die Trockenmasse ermittelt werden, die zur Hälfte aus Kohlenstoff besteht.

**MB-VIII-Tab.3:** Berechnung der Kohlenstoffakkumulation

Baumart	Expansionsfaktor	dGZ <sub>U</sub> Vfm/ha/a	Dendromasse m <sup>3</sup> /ha/a	Raum-dichte kg/m <sup>3</sup>	Trockenmasse t atro/ha/a	Kohlenstoff t/ha/a	Kohlen-dioxid t/ha/a
<b>Sonstige forstwirtschaftliche Maßnahmen</b>							
Eiche	1,43	2,2	3,14	561,1	1,76	0,88	3,23
Buche	1,41	3,8	5,35	554,3	2,96	1,48	5,44
Fichte	1,47	6,8	9,98	377,1	3,76	1,88	6,91
Kiefer	1,46	3,1	4,54	430,7	1,96	0,98	3,59
Douglasie	1,36	8,3	11,27	412,4	4,65	2,32	8,53
<b>Mischkultur</b>							
80 % Buche, 20 % Fichte	1,42	4,4	6,28	518,9	3,12	1,56	5,73
80 % Buche, 20 % Kiefer	1,42	3,7	5,19	529,6	2,76	1,38	5,07
80 % Buche, 20 % Douglasie	1,40	4,7	6,53	525,9	3,30	1,65	6,06
<b>Erstaufforstung</b>							
Buche	1,41	4,0	5,64	554,0	3,12	1,56	5,73

Quelle: Eigene Berechnungen nach Dieter und Elsasser (2002), Schober (1967), Gottlob (2003).

Bei Laubholz- bzw. Mischkulturanpflanzungen werden über den gesamten Produktionszeitraum im Durchschnitt etwa 1,4 t/ha/a Kohlenstoff, in Nadelholz-Anpflanzungen etwa 1,7 t/ha/a gespeichert. Angaben über ertragskundliche Daten in den ersten beiden Jahrzehnten nach Anpflanzung liegen nicht vor. Deshalb wird auch hier wieder von den Durchschnittswerten über das gesamte Bestandesleben ausgegangen. Bei Unter- und Voranbaumaßnahmen gilt wieder die Reduzierung der Fläche um 50 %.

**Indikator VIII.1.B-1.1. Aufgrund der Beihilfe erzielte durchschnittliche jährliche Nettospeicherung von Kohlenstoff im Zeitraum von 2000 bis 2012 (in Millionen Tonnen/Jahr)**

#### Senkeneffekte:

Bei den **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden** wurde durch Wiederaufforstung sowie Unter- und Voranbau im Berichtszeitraum von 2000 bis 2006 auf einer Fläche von 2.516 ha theoretisch eine Speicherung von Kohlenstoff von ca. 14.084 t Tonnen erzielt.

Durch die **Erstaufforstungsmaßnahmen** auf einer Fläche von 296 ha wurde im Berichtszeitraum theoretisch eine zusätzliche Kohlenstoffspeicherung von ca. 1.652 t erreicht; umgerechnet auf die Jahresleistung sind dies 236 Tonnen/Jahr.

#### Quelleneffekt:

**Jungbestandespflege** wurde auf einer Fläche von 4.887 ha durchgeführt. Wenn man von einer durchschnittlichen Nutzung von 5 Vfm/ha ausgeht, ergibt sich daraus ein Quelleneffekt

fekt über den Zeitraum 2000 bis 2006 von ca. 11.973 t bzw. 1.710 Tonnen/Jahr Kohlenstoff.

Durch die Maßnahme **Holzabsatzförderung 2.2** wird ab 2000 von einer jährlichen Mehrnutzung von durchschnittlich ca. 140.000 Vfm für die Beschickung der geförderten Holzheizungsanlagen ausgegangen. Dies bedeutet eine jährliche Abnahme der Kohlenstoffspeicherkapazität von 49.000 Tonnen.

### ***Zusammenfassende Bewertung***

- a) Durch Senkeneffekte wurden im Berichtszeitraum ca. 2.248 Tonnen Kohlenstoff jährlich gebunden.
- b) Durch Quelleneffekte im Berichtszeitraum wurden ca. 8.222 Kohlenstoff jährlich freigesetzt.
- c) Der jährliche Saldo der Kohlenstoffbindung betrug –48.462 Tonnen. Diese hohe Zahl der Kohlenstofffreisetzung resultiert vor allem aus der Förderung des Holzabsatzes zur energetischen Holznutzung (HAFÖ). Da das Ziel gerade in der energetischen Holznutzung besteht tritt in diesem Fall ein besonders klarer Zielkonflikt hervor. Die Ziele energetische Holznutzung und Kohlenstoffakkumulation im Wald sind divergierende Ziele.
- d) Geht man von einem durchschnittlichen Vorrat von ca. 229 Mio. m<sup>3</sup> Vorrat im Körperschafts- und Privatwald in Nordrhein-Westfalen aus (BMVEL 2005), werden derzeit ca. 134 Mio. Tonnen Kohlenstoff in diesen Wäldern gebunden. Der jährliche Zuwachs an Kohlenstoff beträgt in diesen Wäldern ca. 2,6 Mio. Tonnen, so dass der Nettoverlust an Kohlenstoff durch die Förderung der energetischen Holznutzung nur ca. 1,8 % vom Zuwachs ausmacht. Damit kann festgestellt werden, dass der förderungsbedingte Nettoverlust an Kohlenstoffbindung vernachlässigt werden kann.
- e) Mit Wachstum der Erstaufforstungen ist mit einem Anstieg des Zuwachses zu rechnen, gleichzeitig treten keine Quelleneffekte mehr auf. Folglich ist langfristig mit einer positiven Kohlenstoffbilanz zu rechnen.

### ***Indikator VIII.1.B-1.2. Aufgrund der Beihilfe erwartete Entwicklung der durchschnittlichen jährlichen Nettospeicherung von Kohlenstoff nach 2012 (in Millionen Tonnen/Jahr)***

Die Kohlenstofffreisetzung ist auf einen temporären Effekt zurückzuführen. Die gepflegten Bestände und die Erstaufforstungen haben in Zukunft einen höheren Zuwachs, so dass insgesamt mehr Kohlenstoff gebunden als freigesetzt wird. Bezieht man die 1,4 t/C/ha auf die gesamte Verjüngungsfläche von 296 ha sowie die Vor- und Unterbaufläche von 2.516 ha, resultiert eine durchschnittliche Kohlenstoffbindung von ca. **0,04 Mio. Tonnen/Jahr**. Bei dieser Betrachtung wird zugrunde gelegt, dass die Fördermaßnahmen als

Investition betrachtet werden sollten, in deren Ergebnis in Zukunft eine deutlich höhere Kohlenstoffbindung steht als aktuell.

### **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 wirtschaftliche und soziale Entwicklung des ländlichen Raums ist kein vorrangiges Ziel der forstlichen Förderung, deren Schwerpunkt bei den waldbaulichen, strukturverbessernden Maßnahmen liegt. Zu einzelnen Kriterien und Indikatoren der Fragestellung leisten die angebotenen Maßnahmen jedoch einen mehr oder weniger großen Beitrag.

Kriterium VIII.2.A-1. Rationellere Herstellung von Holzprodukten (bzw. rationellere Erbringung von forstwirtschaftlichen Dienstleistungen)

#### **Positive Effekte:**

Für die rationellere Produktion von Rohholz sind vor allem die **waldbaulichen Maßnahmen** relevant (Jungbestandespflege), sowie **Wegebau, Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse** (Möglichkeit der räumlichen Bündelung von forstwirtschaftlichen Aktivitäten) und die **Holzabsatzförderung 2.1**. Zudem kann auch die **Erstaufforstung** auf eine rationellere Rohholzproduktion einwirken.

#### **Negative Effekte:**

Die **Anlage und Pflege von Sonderbiotopen** sowie der **dauerhafte Erhalt von Alt- und Totholz** können negative Wirkungen zur Folge haben. Sie schränken möglicherweise Handlungsmöglichkeiten (z. B. Baumartenwahl) ein und gefährden möglicherweise die Liquidität (durch verzögerte oder verfrühte Holznutzung) der Betriebe.

Da den Monitoringsystemen keine Angaben über solche Rationalisierungseffekte der Förderung zu entnehmen sind, wurden die Zuwendungsempfänger und die betreuenden Stellen im Rahmen der Halbzeitbewertung befragt, um wie viel Prozent die Kosten für entsprechend aufgeführte Kostenstellen aufgrund der geförderten Maßnahmen oder in Folge davon gesenkt wurden. Weiterhin wurden die Zuwendungsempfänger gefragt, ob sie aufgrund der geförderten Maßnahmen einer Waldbesitzervereinigung oder ähnlichem beigetreten sind. Die Befragungsergebnisse wurden für eine grobe Abschätzung der Rationalisierungseffekte herangezogen.

Als kalkulatorische Grundlage für die Quantifizierung der Effekte anhand der Indikatoren wurde auf eine Zusammenstellung der durchschnittlichen Kosten für die entsprechenden Kostenstellen in den Agrarberichten (Ergebnisse des forstlichen Testbetriebsnetzes) zurückgegriffen.

***Indikator VIII.2.A-1.1. Aufgrund der Beihilfe erzielte kurz-/mittelfristige Änderungen der jährlichen Kosten für den Waldbau, die Ernte, den Transport, das Sammeln und die Lagerung (Euro/m<sup>3</sup>)***

Die Befragung von Bresemann (2003) hat ergeben, dass in 47 % der Betriebe sich keine Kostensenkung ergeben hat. Etwa 35 % der Befragten gaben an, eine Kostensenkung hätte lediglich in Höhe der Förderung selbst stattgefunden.

Von den 16 % der Befragten, die eine klare Kostensenkung aufgrund der Fördermaßnahmen in ihrem Betrieb wahrnahmen, wurden die Kosten des Waldbaus um durchschnittlich 10 %, die Kosten der Holzernte um 18 %, die Kosten der Holzlagerung um 9 % und die Kosten des Holztransportes um 7 % gesenkt. Die Kosten des Forstschatzes wurden lediglich um 1 % gesenkt. Die übrigen Kostenstellen sind nicht relevant.

Legt man die durchschnittliche Kostenstruktur der Testbetriebe des Agrarberichts zugrunde, dann ergeben sich Kostensenkungsbeiträge in einer Höhe von 0,6 Euro/m<sup>3</sup> für den waldbaulichen Bereich, 1,7 Euro/m<sup>3</sup> bei der Holzernte. Für die Kostenstelle Forstschutz ergab sich keine nennenswerte Kostensenkung. Für die Kostenstellen Lagerung und Holzvermarktung lagen keine Angaben vor.

Die Auswertung der Befragung der betreuenden Stellen im Jahr 2007 ergab eine durch den Wegebau implizierte Senkung der Rückekosten von 1,50 Euro/m<sup>3</sup>.

***Zusammenfassende Bewertung***

Die Fördermaßnahmen wirken nur indirekt auf eine Rationalisierung der Rohholzproduktion. Die Kostensenkung aufgrund der geförderten Maßnahmen ist zu vernachlässigen. Es ist zu vermuten, dass durch die Beihilfen die Liquidität der Waldbesitzer gesichert wird, indem zusätzliche Einnahmen erzielt werden können. Eine Reduzierung der Kosten für Waldbau ist auch deshalb nicht zu erwarten, weil sich die Kosten überwiegend aus Maschinen- und Personalkosten zusammensetzen, auf deren Höhe der Waldbesitzer nur einen geringen Einfluss hat. Substantiell würden sich die Kosten für diese Maßnahmen nur reduzieren, wenn insgesamt der Verfahrensablauf umorganisiert wird. Dafür gibt die Beihilfe jedoch keinen Anreiz.

***Indikator VIII.2.A-1.2. Anteil der Betriebe, die aufgrund der Beihilfe in Verbindung zu Waldbesitzerverbänden oder ähnlichen Vereinigungen getreten sind (in %)***

Ungefähr 81 % der durch Bresemann (2003) Befragten beantwortete die Frage, ob sie seit 2000 aufgrund der Förderung in Verbindung zu Waldbesitzerverbänden oder ähnlichen Vereinigungen getreten sind, mit nein. Von den 19 % der Befragten, die mit ja geantwortet haben, traten im Zuge der Förderung alle einer Forstbetriebsgemeinschaft bei.

Bei der separaten Befragung zu den Erstaufforstungsmaßnahmen ergab sich folgendes Bild: 30 % gaben an, dass sie wegen ihrer Aufforstungsmaßnahme erstmalig in Verbindung mit einem forstwirtschaftlichen Zusammenschluss getreten sind. 39 % der Befragten waren bereits vor der Aufforstungsmaßnahme Mitglied eines forstwirtschaftlichen Zusammenschlusses.

Nach der Befragung der Zuwendungsempfänger aus dem Jahr 2007 traten 62 % aufgrund der Förderung ab dem Jahr 2000 einer Waldbesitzervereinigung bei. In 96 % der Fälle war die Vereinigung eine Forstbetriebsgemeinschaft.

***Zusammenfassende Bewertung***

Das NRW-Programm Ländlicher Raum weist die „noch unzureichende Zusammenarbeit von Waldbesitzern zur Verbesserung von Strukturnachteilen“ als „Problembereich“ aus, obwohl der Organisationsgrad des Privatwaldes in forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen in Nordrhein-Westfalen ca. 50 % beträgt. Die angebotenen Maßnahmen motivieren offensichtlich zum Beitritt einer Forstbetriebsgemeinschaft und tragen damit zu einer weiteren Erhöhung des Organisationsgrades bei. Allerdings ist in Zukunft damit zu rechnen, dass eine Aktivierung neuer Waldbesitzer immer schwieriger wird, da diese Gruppe von Waldbesitzern offenbar kein Interesse an einer aktiven Waldbewirtschaftung hat.

**Kriterium VIII.2.A-2. Verbesserte Absatzmöglichkeiten für Holzprodukte**

**Direkte Positive Effekte:**

Die **Holzabsatzförderung** zielt direkt auf eine Verbesserung der Absatzmöglichkeiten für Holzprodukte ab.

**Indirekte Positive Effekte:**

Indirekt können aber auch die **waldbaulichen Maßnahmen**, die auf eine Qualitätsverbesserung des Holzes ausgerichtet sind (Jungbestandespflege, Wertästung) auch die Absatzmöglichkeit für das Rohholz verbessern. Auch über den **Wegebau**, durch den die logistischen Möglichkeiten verbessert werden, können sich verbesserte Absatzmöglichkeiten ergeben, ebenso wie durch die Förderung **Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse**.

In den Befragungen der Bewilligungsstellen wurde versucht, über Fragen nach Veränderungen der Sortimentsstruktur, der Kundenstruktur und sonstigen Veränderungen in der Holzernte und -vermarktung die Entwicklungen in Bezug auf die Absatzmöglichkeiten insbesondere für Produkte in geringen Mengen/von schlechter Qualität zu ermitteln.

***Indikator VIII.2.A-2.1. Zusätzliche geförderte Absatzmöglichkeiten insbesondere für Produkte in geringen Mengen/von schlechter Qualität (m<sup>3</sup>)***

Die Befragung der Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003) zur Entwicklung der Sortimentsstruktur ergab, dass sich aufgrund der geförderten Maßnahmen keine eindeutige Tendenz ableiten lässt. 56 % der Befragten gab an, die Kundenstruktur hätte sich aufgrund der geförderten Maßnahmen nicht verändert. Bei den Befragten, bei denen sich eine Veränderung ergeben hatte (27 %), handelte es sich bei den neu hinzugekommenen Kunden in erster Linie um Brennholzkunden für Holzfeuerungsanlagen (84 %). Dies erscheint folgerichtig, da von den 7.264 Förderfällen zur Holzabsatzförderung allein 6.213 Maßnahmen zur Verbesserung des Einsatzes von Holz bei der energetischen Verwertung waren. Die Auswertung der Förderdaten ergab, dass mehr als 154.000 m<sup>3</sup> Waldholz im Berichtszeitraum von den Holzfeuerungsanlagen verbraucht wurden. Es kann unterstellt werden, dass dies durch zusätzlichen Einschlag entstanden ist und nicht andere Sortimente substituiert.

***Zusammenfassende Bewertung***

Bei einem Drittel der Befragten hat sich aufgrund der geförderten Maßnahmen eine Veränderung der Kundenstruktur ergeben. Da es sich dabei hauptsächlich um Kunden für Brennholz handelte, haben die Maßnahmen zur Holzabsatzförderung offensichtlich einen deutlich positiven Einfluss auf den Absatz von Energieholz. Der Nachweis von Wirkungen einzelner Maßnahmen oder des Maßnahmenbündels auf die Absatzmöglichkeiten generell und speziell geringer und schlechter Sortimente ist schwierig.

**Frage VIII.2.B. - Beitrag der Fördermaßnahmen zu den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Entwicklung des ländlichen Raums durch Erhaltung, Ausbau bzw. Verbesserung der Beschäftigungsmöglichkeiten und der sonstigen sozioökonomischen Funktionen und Bedingungen**

Das Bündel der forstlichen Fördermaßnahmen zielt vom Grundansatz her nicht direkt auf die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des ländlichen Raumes, sondern ist vielmehr – wie schon beschrieben – vorrangig auf die naturale Ausstattung und die ökologischen Funktionen der Wälder ausgerichtet. Wirkungen bezüglich der Entwicklung der ländlichen Räume lassen sich aber indirekt aus den Maßnahmen ableiten.

## Kriterium VIII.2.B-1. Zunahme der Aktivitäten/Beschäftigungsmöglichkeiten in den Betrieben

### **Positive Effekte:**

Eine Zunahme der Beschäftigungsmöglichkeiten ergibt sich vor allem aus den waldbaulichen Maßnahmen, den Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden, den Waldschutzmaßnahmen, der Anlage und Pflege von Sonderbiotopen im Wald, dem Erhalt von Alt- und Totholz, den Maßnahmen im Zuge der Holzabsatzförderung 2.1 und aus der Erstaufforstung.

Mit der forstlichen Förderung sind i. d. R. konkrete Aktivitäten verbunden, die durchgeführt werden müssen. Daraus ergeben sich Beschäftigungseffekte, die jedoch überwiegend kurzfristig und saisonal sind. Ausgeführt werden die Tätigkeiten von betrieblichem Personal (Forstpersonal und Familien-Arbeitskräften) oder von Fremdunternehmen. Allerdings kann es durch Rationalisierungserfolge, die indirekt mit den Fördermaßnahmen verbunden sein können und durch die Förderung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse und der Holzabsatzförderung unterstützt werden, auch zu Einsparungen beim Arbeitseinsatz kommen. Das geschieht i. d. R. dann, wenn Flächen besitzübergreifend bewirtschaftet und damit Maßnahmen mit entsprechenden Großmaschinen flächig anstatt vereinzelt manuell durchgeführt werden.

Zur Abschätzung wird das (theoretische) Arbeitsvolumen kalkuliert, wobei für einzelne Tätigkeiten eine durchschnittliche Stundenzahl je ha zugrunde gelegt wird (vgl. MB-VIII-Tab.4). Zusätzlich wurden durch Bresemann (2003) sowohl die Bewilligungsstellen als auch die Zuwendungsempfänger schriftlich befragt,

- zu welchen Anteilen die Arbeiten von verschiedenen Personengruppen ausgeführt wurden,
- ob im Zusammenhang mit den geförderten Maßnahmen neue Arbeitskräfte eingestellt wurden und
- in welchem Zeitraum die Maßnahmen ausgeführt wurden.

Dabei sollte auch festgestellt werden, ob die Durchführung in Zeiträume fiel, in denen bei gemischt land-/forstwirtschaftlichen Unternehmen die betrieblichen Arbeitskräfte unterausgelastet sind.

**MB-VIII-Tab.4:** Kalkulation des Arbeitsvolumens

Maßnahme	Zahlstellendaten ha	Überschlägige Arbeitsstunden/ha	Kalkulierte Arbeits- stunden 2000-2006
<b>Waldbauliche Maßnahmen</b>			
davon			
Erstaufforstungen	296	55	16.278
Pflege der Erstaufforstungen	166	25	4.138
Bodenvorbereitung	1.245	3	3.735
Maßnahmen in Jungbeständen	4.887	8	39.096
vorbeugender Waldschutz	543	3	1.630
Wertästung	4.341	25	108.525
<b>Neuartige Waldschäden</b>			
davon			
Bodenschutzdüngung	127.981	5	639.905
Vor- und Unterbau sowie Wiederaufforstung	2.516	80	201.280
<b>Wegeneubau (km)</b>	6.602	25 pro km	165.050
<b>Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse</b>			
<b>Erhalt von Alt- und Totholz</b>	3.422	0,1	342
<b>Sonderbiotope (Projekte)</b>		keine Angabe möglich	
<b>Holzabsatzförderung (Projekte)</b>			
davon			
Holzabsatzförderung nach Richtlinie 2.1		keine Angabe möglich	
Holzabsatzförderung nach Richtlinie 2.2		keine Angabe möglich	
<b>Gesamt (ha)</b>	145.397		1.179.978
		<b>Arbeitsstunden/Jahr</b> (betriebseigene Arbeitskräfte-63%)	106.198
		<b>Mann/Jahre</b> (bei 1.800 produktiven Arbeitsstunden/Jahr) Stunden/ha/a	50 0,46
		<b>Arbeitsstunden/Jahr</b> (externe Arbeitskräfte-37%)	62.370
		<b>Mann/Jahre</b> (bei 1.800 produktiven Arbeitsstunden/Jahr) Stunden/ha/a	30 0,16

Quelle: Eigene Darstellung.

Gemäß MUNLV (2002 c) waren in NRW 2001 ca. 2.100 Personen in den Forstunternehmen sowie ca. 9.900 Personen in forstlichen Nebenerwerbsunternehmen beschäftigt. Es gab ca. 46 Forstsachverständige sowie ca. 560 forstliche Dienstleister. Tesch gibt hingegen an, dass im Jahre 2001 allein 9.900 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte in der Forstwirtschaft in NRW tätig waren (Tesch, 2005).

***Indikator VIII.2.B-1.1. Tätigkeiten der Betriebe, angefangen von eigener Durchführung der geförderten Anpflanzungen/Meliorationsarbeiten bis hin zu kurz- und mittelfristig in den Betrieben anfallenden Arbeiten aufgrund der Fördermaßnahmen (Stunden/ha/Jahr)***

Die Kalkulation des Arbeitsvolumens für ausgewählte Maßnahmen ist in MB-VIII-Tab.4 dargestellt. Für die Förderung der Holzabsatzförderung (HAFÖ) und der Sonderbiotope konnte kein Arbeitsvolumen berechnet werden. Es lagen keine Informationen vor. Zudem kann der Arbeitsbedarf innerhalb dieser Maßnahmen sehr stark schwanken, insgesamt dürfte er jedoch sehr gering sein.

Eine Befragung der Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003) ergab, dass durchschnittlich (über alle Maßnahmen) 37 % der anfallenden Arbeiten durch externe Arbeitskräfte und 63 % durch betriebseigene Arbeitskräfte durchgeführt wurden.

Für die Durchführung aller berücksichtigten Maßnahmen wurde für den Zeitraum 2000 bis 2006 insgesamt eine Arbeitskapazität von ca. 1,1 Mio. Arbeitsstunden benötigt. Auf das Jahr bezogen ergibt sich daraus ein Arbeitseinsatz von ca. 106.198 Arbeitsstunden/Jahr im eigenen Forstbetrieb. Unterstellt man ca. 1.800 produktive Arbeitsstunden/Jahr, berechnet sich ein Beschäftigungseffekt von ca. 50 Beschäftigten im eigenen Betrieb und ca. 30 Beschäftigten außerhalb des Forstbetriebs. Bezogen auf die oben erwähnten 2.100 Beschäftigten in den Forstunternehmen ergibt sich dadurch ein Anteil von ca. 2,3 %, bei den Dienstleistern und Forstsachverständigen von ca. 5,3 %. Anzumerken ist aber, dass diese Arbeitsplätze ausschließlich aufgrund der geförderten Maßnahmen erhalten wurden. Sie bleiben nicht oder nur im geringen Umfang dauerhaft erhalten.

Fazit: Durch die Beihilfen wurde ein Arbeitsvolumen von ca. **0,62 Stunden/ha/a** erreicht, bezogen auf die geförderte Fläche.

***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)***

Eine bessere Auslastung der Arbeitskapazität in gemischten land- und forstwirtschaftlichen Betrieben hat sich aufgrund der geförderten Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen **nicht ergeben**. Etwa 28 % der durch Bresemann (2003) und Gottlob (2003) befragten Betriebe waren land- und forstwirtschaftliche Mischbetriebe.

Ca. 81 % der befragten Zuwendungsempfänger machten zu der Frage, ob die mit der geförderten Maßnahme verbundenen Tätigkeiten in Auslastungslücken durchgeführt wurden, keine Angabe. Eine Auswertung war so nicht möglich. Die restlichen 19 % antworteten mit nein.

Die Aufforstungstätigkeiten für die Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen fielen nach den Ergebnissen der Befragung in die Monate März und September, Oktober bis November. Die Maßnahmen zur Kulturpflege fanden in den Monaten Mai bis August statt (siehe Gottlob, 2003, S. 48 ff.).

***b) davon Tätigkeiten, die in den Betrieben zur Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze oder zur Erhaltung bestehender Arbeitsplätze geführt haben (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)***

Nach den Ergebnissen der Befragung zu den Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen wurden keine neuen Arbeitsplätze geschaffen. Im Zuge der Erstaufforstungsmaßnahmen ist aufgrund der niedrigen durchschnittlichen Maßnahmenfläche und der Einmaligkeit einer Erstaufforstung ebenfalls nicht mit der Entstehung zusätzlicher Arbeitsplätze zu rechnen. Auch hier sind die Beschäftigungseffekte konjunkturell und kurzfristig.

***Zusammenfassende Bewertung:***

Die Beihilfen haben einen positiven Einfluss auf die Beschäftigung in der Forstwirtschaft. Es hat sich gezeigt, dass ca. 5 % der Beschäftigten durch das beihilfeinduzierte Arbeitsvolumen beschäftigt waren. Im Berichtszeitraum konnten aufgrund der Beihilfen ca. 0,62 Stunden/ha/Jahr gesichert werden. Eine Prognose darüber, wie viele neue Arbeitsplätze geschaffen wurden, ist nicht möglich, da durch Rationalisierung („Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Forstbetrieben) ein Trend zum Stellenabbau zu erkennen ist. Folglich ist bereits die Tatsache, dass Arbeitsplätze erhalten wurden, als ein wesentlicher Beitrag zu werten, da bei Fehlen des Arbeitsvolumens eine geringere Beschäftigung im ländlichen Raum zu erkennen wäre.

**Kriterium VIII.2.B-2. Zunahme der Tätigkeiten in ländlichen Gemeinden aufgrund primärer oder sekundärer Produktion in Betrieben oder aufgrund erster Verarbeitungs- und Vermarktungsstufen**

In der Befragung durch Bresemann (2003) wurden die Zuwendungsempfänger gefragt, ob der Wohnsitz der Begünstigten in derselben Gemeinde liegt wie der Ort der Maßnahme. Die Befragung der Zuwendungsempfänger ergab, dass 67 % der Befragten in derselben Gemeinde wohnen, in der die Maßnahmen stattgefunden haben. Die betreuenden Stellen wurden darüber hinaus gefragt, wie weit der Wohnort/die Geschäftsstelle der Zulieferer von dem Einsatzort entfernt war. Die Zulieferer haben zu etwa gleichen Anteilen ihren Unternehmenssitz zwischen einem bis 20 und 20 bis 50 km vom Maßnahmenort entfernt (jeweils 32 %). Den höchsten Anteil mit 36 % hat jedoch die Angabe über 100 km. Hier überwiegen insbesondere die Baumschulen, während Händler (oder Materialzulieferer) sowie Dienstleister eher aus dem Nahbereich bis 50 km kommen. Daraus wird ersichtlich, dass ein hoher Teil der Wertschöpfung im ländlichen Raum verbleibt und durch die För-

dermaßnahmen die regionalen Betriebe unterstützt werden, die ihrerseits wieder zu einer Stärkung des ländlichen Raums beitragen.

Die betreuenden Stellen wurden auch gefragt, wie weit der Wohnort/die Geschäftsstelle der externen Arbeitskräfte von dem Einsatzort entfernt war. 46 % der externen Arbeitskräfte haben ihren Geschäfts- bzw. Wohnort in einem bis zu 20 km Entfernung vom Ort der durchgeführten Maßnahme. Zählt man noch die Anzahl der Angaben zwischen 20 bis 50 km hinzu, so kommen ca. 71 % der externen Arbeitskräfte aus dem Nahbereich. Nur 10 % haben ihren Geschäftssitz über 100 km entfernt.

***Indikator VIII.2.B-2.1. Volumen des kurz-/mittelfristig zur Verfügung stehenden Angebots an forstlichen Grunderzeugnissen für lokale, kleinere Verarbeitungsbetriebe (m<sup>3</sup>/Jahr)***

Die Bedeutung des Volumens an forstlichen Grunderzeugnissen für lokale, kleinere Verarbeitungsbetriebe geht zurück. Wie schon unter Kriterium 2.A-2. geschildert, gaben in der Befragung der betreuenden Stellen einzelne Befragte an, der Absatz an Kleinkunden im Nahbereich sei schwieriger geworden, weil sich in diesem Bereich die Konzentration der Nachfrage auf wenige große Sägewerke mit Massensortimenten verstärkt (macht eine Bündelung des Angebotes erforderlich) und es immer weniger kleinere bis mittlere Verarbeitungsbetriebe gibt (sie werden durch die Bündelung des Angebotes geschwächt). Das Volumen für lokale, kleinere Verarbeitungsbetriebe wäre also potenziell größer. Eine Wirkung einzelner Maßnahmen der forstlichen Förderung zu diesem Indikator konnte nicht festgestellt werden.

***Indikator VIII.2.B-2.2. Kurz-/mittelfristig geschaffene Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Betriebe (Holzrücken, erste Verarbeitungs- und Vermarktungsstufen sowie weitere lokale kleinere Verarbeitungs- und Vermarktungstätigkeiten), die direkt oder indirekt von den Fördermaßnahmen abhängig sind (vollzeitäquivalente Arbeitsplätze (VE)/Jahr)***

In MB-VIII-Tab.4 wird die Differenzierung des Arbeitsvolumens, das durch die geförderten Maßnahmen entstanden ist, dargestellt. Es ist zu erkennen, dass durch die Beihilfen ca. 30 Arbeitskräfte außerhalb der Forstbetriebe beschäftigt werden konnten.

***Zusammenfassende Bewertung für Kriterium 2.B-2.***

Aufgrund der geringen Wertschöpfungstiefe in der deutschen Forstwirtschaft ist nicht damit zu rechnen, dass nennenswert neue Arbeitsplätze durch die Beihilfen entstehen. Die Beihilfen helfen jedoch, Arbeitsplätze in der ländlichen Region zu sichern. Dabei haben die externen Forstdienstleister eine besondere Bedeutung, weil sie die arbeitsintensiven Arbeiten in den Forstbetrieben durchführen. In den Forstbetrieben selbst reduziert sich der Anteil der vollzeitbeschäftigten Arbeitskräfte stetig.

### Kriterium VIII.2.B-3. Steigerung der Anziehungskraft, die die betreffenden Gebiete auf die örtliche Bevölkerung oder auf Touristen im ländlichen Raum haben

Der Wald – und damit auch die Neuanlage von Wald – hat grundsätzlich eine wichtige Erholungsfunktion. Inwieweit die standörtliche Anziehungskraft durch die forstlichen Fördermaßnahmen gesteigert wurde, kann nur durch Befragung der Bevölkerung ermittelt werden. Eine Befragung der Bevölkerung scheidet schon aus Kostengründen aus, daher wurden durch Bresemann (2003) sowohl die Zuwendungsempfänger als auch die betreuenden Stellen gefragt, inwieweit ihrer Meinung nach die durchgeführten Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Region beigetragen haben.

Die Befragungsergebnisse legen nahe, dass forstwirtschaftlicher Wegebau, die Gestaltung von Schutzgebieten und eine bestimmte Art der Bewirtschaftung von Waldbeständen durchaus Einfluss auf die Attraktivität der Landschaft für Wanderer oder Radfahrer haben.

#### **Positive Wirkungen:**

- Maßnahmen zur Anlage, Gestaltung und Pflege von **Sonderbiotopen**.
- **Erhaltung von Alt- und Totholz**; sie beinhalten Teilmaßnahmen, die durchaus die im Indikator angesprochenen Konzepte umsetzen könnten (z. B. Anlage und Pflege von Wallhecken).
- **Erstaufforstungen**; bei der Genehmigung der Erstaufforstungen wird die Unterschiedlichkeit (Homogenität/Vielfalt) und die kulturelle Eigenart der Landschaft berücksichtigt.

*Indikator VIII.2.B-3.1. Zusätzliche attraktive/wertvolle Gebiete oder Standorte, die aufgrund der Beihilfe geschaffen wurden (Beschreibung, die die Konzepte der perzeptiven/kognitiven Kohärenz, der Unterschiedlichkeit (Homogenität, Vielfalt) und der kulturellen Eigenart berücksichtigt und die Angaben zur Anzahl der betreffenden ha enthält)*

Etwa 50 % der Befragten waren der Meinung, die Region sei durch die geförderten Maßnahmen attraktiver geworden. Dies wurde überwiegend mit dem Erhalt von Alt- und Totholz, Wegebaumaßnahmen und der langfristigen Überführung von Rein- in Mischbestände begründet.

69 % der betreuenden Stellen antworteten, dass bei der Durchführung der Maßnahme Aspekte der Erholung und des Tourismus nicht besonders berücksichtigt wurden. Nur 12 % der bestehenden Stellen berücksichtigten entsprechende Konzepte/Aspekte. Dabei handelte es sich vorrangig nicht um spezielle Konzepte (52 %). Weiterhin werden regionale Erholungskonzepte (15 %), Landschaftspläne und Fuß- oder Radwegenetze (jeweils 12 %) in die Umsetzung der Maßnahmen einbezogen.

Im Berichtszeitraum wurden 3.542 ha Sonderbiotope sowie Alt- und Totholz gefördert. Diese Flächen erhöhen somit genauso die Attraktivität von Gebiete bzw. die Wertigkeit von Standorten wie die 296 ha Erstaufforstungen.

### ***Zusammenfassende Bewertung***

Überlegungen hinsichtlich einer Steigerung der Anziehungskraft der betreffenden Gebiete werden in die Planung und Durchführung der Maßnahmen überwiegend nicht einbezogen. Dennoch kann festgestellt werden, dass die Erhöhung der Attraktivität und Wertigkeit von Standorten in einzelnen Teilmaßnahmen implementiert ist. Eine Fokussierung dieses Schwerpunktes in der neuen Programmperiode scheint aber sinnvoll zu sein.

### **Kriterium VIII.2.B-4. Erhaltung oder Steigerung der Einkommen in ländlichen Gebieten**

Einkommenseffekte aufgrund der Förderung sind sowohl in den Betrieben selbst durch zusätzliche Einkommen der betriebseigenen Mitarbeiter oder Familienarbeitskräfte zu verzeichnen als auch außerhalb der Betriebe (z. B. Dienstleistungsunternehmen). Maßnahmen, von denen angenommen werden kann, dass sie in jedem Fall durch externe Arbeitskräfte durchgeführt werden, sind Wegebau und die Förderung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse. Bei den übrigen Tätigkeiten kann davon ausgegangen werden, dass sie auch von betriebseigenen Arbeitskräften ausgeführt werden können. Die Befragung der Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003) hat ergeben, dass 63 % der Arbeiten in Eigenleistung und 37 % durch Fremdleistung erbracht werden.

#### **Positive Effekte:**

- **Waldbauliche Maßnahmen**, insbesondere durch Maßnahmen in Jungbeständen und Wertästung,
- **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden**,
- **Erstaufforstungsmaßnahmen.**

Erlöse aus zusätzlichem Holzverkauf können vor allem im Zusammenhang mit der Holzabsatzförderung und der Durchforstung zum Zweck des Umbaus nicht standortgerechter in standortgerechte Bestände und im Zuge der Überführung von Rein- in Mischbestände entstehen. Die Durchforstungserlöse werden jedoch i. d. R. in die im Zuge der Maßnahmen folgende Verjüngung „re-investiert“ und sind damit kaum einkommenswirksam. Erlöse aus dem Brennholzverkauf bei der Maßnahme Jungbestandesspflege sind möglich und werden als Folgeaktivität beim Indikator VIII 2-B.4.1 beschrieben.

Weitere Einkommenseffekte außerhalb der Betriebe gibt es bei Zulieferern. Diese lassen sich jedoch nicht quantifizieren, da weder Informationen zur Verflechtung zwischen den Betrieben und ihren Zulieferern, noch zu den einzelbetrieblichen Kosten- und Aufwandsstrukturen zur Verfügung stehen.

**MB-VIII-Tab.5:** Einkommenseffekte nach Eigen- und Fremdleistung 2000 bis 2006

Maßnahmen	Fläche (ha)			Fördersumme (Euro)			Material- und Maschinen- kosten- anteil %	Bruttoeinkommen in den Betrieben		Bruttoeinkommen außerhalb der Betriebe	
	Fläche gesamt	Eigen- leistungs- anteil 63%	Fremd- leistungs- anteil 37%	Gesamt- förderung	Eigen- leistungs- anteil 63%	Fremd- leistungs- anteil 37%		Euro	Euro/ha	Euro	Euro/ha
Waldbauliche Maßnahmen	8.992	5.665	3.327	10.045.733	6.328.812	3.716.921	50	3.164.406	559	1.858.461	559
Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden	130.497	82.213	48.284	18.016.196	11.350.203	6.665.993	50	5.675.102	69	3.332.996	69
Sonderbiotope im Wald	120	76	44	384.171	242.028	142.143	20	48.406	640	28.429	640
Alt- und Totholzförderung	3.422	2.156	1.266	2.678.058	1.687.177	990.881	20	337.435	157	198.176	157
<b>Gesamt</b>	<b>143.031</b>	<b>90.110</b>	<b>52.921</b>	<b>31.124.158</b>	<b>19.608.220</b>	<b>11.515.938</b>		<b>9.225.348</b>	<b>102</b>	<b>5.418.062</b>	<b>102</b>
		Aufforstung 36 %	Aufforstung 64 %		Aufforstung 36 %	Aufforstung 64 %					
		Kulturpflege 64 %	Kulturpflege 36 %		Kulturpflege 64 %	Kulturpflege 36 %					
Aufforstung	296	107	189	961.322	346.076	615.246	50	173.038	1.624	307.623	1.624
Kulturpflege	166	106	60	102.587	65.656	36.931	20	13.131	124	7.386	124
<b>Gesamt</b>	<b>462</b>	<b>213</b>	<b>249</b>	<b>1.063.909</b>	<b>411.732</b>	<b>652.177</b>		<b>186.169</b>	<b>875</b>	<b>315.009</b>	<b>1.264</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Angaben des Landesbetriebs Wald und Holz (2005 und 2007); Gottlob (2003), S. 52 f.

Hinsichtlich möglicher Multiplikatorwirkungen auf der Absatzseite wurden die Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003) gefragt, ob sich Folgeaktivitäten aus den Maßnahmen ergeben haben, die wiederum zu einem Einkommenseffekt führten.

### Negative Effekte:

- Negative Effekte können bei **Umbau** oder **Überführung** von Beständen auftreten. Diese resultieren aus geringeren Wuchsleistungen und längeren Umtriebszeiten bei Laubholz und aus dem späteren Erreichen der Deckungsbeitragsgrenze. Für den Berichtszeitraum sind solche negativen Einkommenseffekte allerdings nicht relevant.
- Durch einen Nutzungsverzicht im Altholz und der langfristigen Einschränkung der Baumartenwahl können Einkommenseffekte durch die Maßnahmen zur Anlage von **Sonderbiotopen** und durch den dauerhaften **Erhalt von Alt- und Totholz** entstehen. Aufgrund der geringen Inanspruchnahme ist dieser Effekt jedoch zu vernachlässigen.

Die Einkommenseffekte, die durch die Beschäftigung im Rahmen der geförderten Maßnahmen in den Betrieben entstehen, werden hier als Bruttoeinkommen vor Steuer dargestellt, wobei von der Fördersumme Material- und Maschinenkosten abgezogen werden.

Danach ergibt sich für den Zeitraum 2000 bis 2006 in Abhängigkeit von der Maßnahme ein Bruttobetriebseinkommen zwischen 69 Euro/ha und 1.624 Euro/ha. Wie hoch das konkrete Betriebseinkommen ist, kann nicht gesagt werden, da die Verteilung der Maßnahmen in den Betrieben sehr stark schwanken kann.

***Indikator VIII.2.B-4.1. Einkommen, die aufgrund der geförderten Tätigkeiten kurz-/ mittelfristig erzielt wurden (Euro/Jahr, Anzahl der Begünstigten)***

***a) davon Einkommen, die in den Betrieben zusätzlich und dauerhaft erwirtschaftet wurden (in % und ha)***

Die Einkommenseffekte aufgrund der geförderten forstlichen Maßnahmen stehen in einem engen Zusammenhang mit den Beschäftigungseffekten und sind auf die Dauer der Durchführung der Maßnahme beschränkt. Über zusätzliche und dauerhafte Einkommenseffekte kann aufgrund des investiven Charakters der forstlichen Förderung und der langen Produktionszeiten in der Forstwirtschaft keine Aussage gemacht werden. Die Holzabsatzförderung wird auf einzelbetrieblicher Ebene zu Einkommenseffekten vorwiegend durch den Verkauf von Energieholz geführt haben (siehe Indikator 2.A-2.1).

***b) davon Einkommen, die aufgrund von Folgeaktivitäten oder geförderter nicht-landwirtschaftlicher/nicht-forstwirtschaftlicher Tätigkeiten erzielt wurden (in %)***

Nur bei 10 % der Befragten ergaben sich Folgeaktivitäten im Bereich des Tourismus' durch die Maßnahme Neubau forstwirtschaftlicher Wege. Daraus ergaben sich jedoch nach Angabe der Befragten keine nennenswerten – und in einem Einzelfall negative – Einkommenseffekte.

***Indikator VIII.2.B-4.2. Verhältnis von Prämie zu Einkommensverlusten zu Nettoeinkommen aus vorhergehender Bodennutzung (d. h. vorhergehender Deckungsbeitrag)***

Ein Vergleich von Prämie zu Nettoeinkommen aus vorhergehender Bodennutzung ist nur für die Erstaufforstung relevant. Im Durchschnitt lag die durchschnittlich gewährte Prämie bei ca. 195 Euro/ha. Die Angaben der befragten Zuwendungsempfänger zu den Deckungsbeiträgen der vorhergehenden Nutzung sind in MB-VIII-Tab.6 dargestellt.

Etwa 39 % der von Gottlob (2003) befragten Zuwendungsempfänger erzielten Deckungsbeiträge von unter 200 Euro/ha/a. 22 % der Befragten erwirtschafteten Deckungsbeiträge von 200 bis 400 Euro/ha/a und 9 % von 400 bis 600 Euro/ha/a (Gottlob, 2003, S. 54f.). Bei der neueren Befragung im Jahr 2006 gaben 10 % aller Befragten an, dass die EAP niedriger war als der Deckungsbeitrag der letzten Nutzung, bei 20 % der Befragten war der Deckungsbeitrag höher. Die Mehrheit (66 %) gab demgegenüber an, dass die EAP dem Deckungsbeitrag der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung in etwa entspricht.

**MB-VIII-Tab.6:** Deckungsbeiträge vorhergehender Nutzung (Euro/ha/a) (n=28)

Deckungsbeitrag	%
unter 200 Euro	39
200 bis unter 400 Euro	22
400 bis unter 600 Euro	9
600 bis unter 800 Euro	4
über 800 Euro	0
weiß ich nicht	26
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>

Quelle: Bresemann (2003).

Aus der Höhe der Prämie kann geschlussfolgert werden, dass überwiegend Grünland aufgefördert wurde, da anderenfalls höhere Prämien ausgezahlt worden wären.

### **Frage VIII.2.C. - Beitrag der Fördermaßnahmen zu den wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Entwicklung des ländlichen Raums durch Erhaltung und zweckdienliche Verbesserung der Schutzfunktionen der Waldbewirtschaftung**

In der Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktionen liegt der inhaltliche Schwerpunkt der forstlichen Förderung in Nordrhein-Westfalen. Die angebotenen Maßnahmen richten sich in erster Linie auf die ökologische Strukturverbesserung und dienen damit den vielfältigen Schutzfunktionen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Diese reichen von Bodenschutz, Trinkwasserschutz, Hochwasserschutz, Klimaschutz, Immissionsschutz, Sichtschutz über Landschaftsschutz bis hin zu Biotop- und Artenschutz.

Schutzfunktionen können sowohl in eigens eingerichteten Schutzgebieten, aber auch im Sinne einer multifunktionalen Waldbewirtschaftung auf allen übrigen Waldflächen erhalten oder verbessert werden. Auch die forstfachliche Beratung der Waldbesitzer setzt hier an.

## Kriterium VIII.2.C-1. Durchführung zweckdienlicher Schutzmaßnahmen

### **Direkte positive Effekte:**

- Anlage von Sonderbiotopen,
- Erhalt von Alt- und Totholz,
- waldbauliche Maßnahmen und
- Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden.

Da den Monitoringsystemen bis 2005 keine Angaben über die Zuordnung der Förderflächen zu Schutzgebieten/-funktionen zu entnehmen sind, wurden die Bewilligungsstellen von Bresemann (2003) zu folgenden Sachverhalten befragt:

- Hat die Maßnahme in einem Schutzgebiet stattgefunden?
- Handelte es sich bei der Maßnahme um eine gezielte Schutzmaßnahme?
- Welche Schutzfunktionen wurden, mit der Maßnahme unterstützt?
- Werden die Flächen beobachtet und gepflegt?

Ab 2005 konnten zusätzlich die Zahlstellendaten hinsichtlich der Schutzgebiete ausgewertet werden.

### ***Indikator VIII.2.C-1.1. Gebiete, die im Hinblick auf Schutzfunktionen angepflanzt/ bewirtschaftet wurden (in ha)***

Laut Befragung der Bewilligungsstellen handelt es sich bei 31 % der Sonstigen forstwirtschaftlichen Maßnahmen um eine gezielte Schutzmaßnahme. Auf die Frage, welche Schutzmaßnahme mit der geförderten Maßnahme unterstützt wurde, ergaben die Antworten ein sehr vielfältiges Bild. 48 % der Befragten machten keine Angabe. 30 % nannten Biotop- und Artenschutz, 26 % Bodenschutz und 19 % Landschaftsschutz. Danach folgen mit 12 % Immissionsschutz und mit 11 % Trinkwasserschutz.

Auf die Frage, ob die entsprechenden Flächen seitdem beobachtet und gepflegt werden, antworteten 41 % der Befragten mit ja. Erste Ergebnisse im Sinne der Schutzfunktion konnten nur 17 % feststellen. Bei diesen Ergebnissen handelte es sich in erster Linie um Bodenzustandsverbesserungen (Verbesserung der Humusform, Anhebung des pH-Wertes) und damit einhergehend einer höheren Artenvielfalt und -qualität (z. B. Wiederansiedlung von Orchideenarten), aber auch um positive Beobachtungen im Hinblick auf Fledermausarten und Höhlenbrüter.

Die Befragung ergab weiterhin, dass 45 % der Maßnahmen in einem ausgewiesenen Schutzgebiet stattgefunden haben und zwar ganz überwiegend in Landschaftsschutzgebieten (71 %). 11 % der Maßnahmen haben in Naturparks, 7 % in Naturschutzgebieten und nur 4 % in Natura-2000-Gebieten stattgefunden. Zusätzlich wurden Wasserschutzgebiete und das Rheinufer Schutzgebiet genannt.

Für die Erstaufforstung ergibt sich aufgrund der Befragung der Zuwendungsempfänger folgendes Bild: 23 % der Flächen wurden außerhalb von Schutzgebieten angelegt. 18 % der Flächen lagen in Landschaftsschutzgebieten und 50 % in Naturparks (Gottlob, 2003, S. 55).

Die Auswertung der Zahlstellendaten für die Jahre 2005 und 2006 ergab, dass einige Förderfälle in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG), Naturschutzgebiet (NSG) oder FFH Gebiet gelegen haben.

**MB-VIII-Tab.7:** Anzahl der Förderfälle in einem Schutzgebiet

	<b>LSG</b>	<b>NSG</b>	<b>FFH</b>
Altholz	312	22	29
forstw. Wegebau	61	15	8
forstw. Zusammenschlüsse	40	6	6
neuartige Waldschäden	31	2	0
Sonderbiotop	29	4	4
sonst. waldb. Maßn.	41	9	7
Stabilität der Wälder	198	28	30
<b>Summe</b>	<b>712</b>	<b>86</b>	<b>84</b>

Quelle: Landesbetrieb Wald und Holz.

Die Auswertung zeigt, dass 882 Förderfälle in einem Schutzgebiet lagen. Berücksichtigt man die Gesamtanzahl der Förderfälle von 15.911, ergibt sich eine Quote von rund 5 %.

### ***Zusammenfassende Bewertung***

Die angebotenen Maßnahmen tragen erheblich zur Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktionen der Waldbewirtschaftung bei. In Verbindung mit den Fördervolumina wird deutlich, dass hier die direkt wirkenden Maßnahmen auch den größten Anteil am Fördervolumen haben. Schutzziele sind ein fester Bestandteil in der forstlichen Beratungstätigkeit. Durch die Beobachtung und Pflege der entsprechenden Flächen wird die Erbringung der Schutzleistungen sichergestellt.

## Kriterium VIII.2.C-2. Schutz von Flächen, die keine Holzflächen sind, und Wahrung sozioökonomischer Interessen

Es finden keine forstwirtschaftlichen Fördermaßnahmen auf Flächen statt, die keine Holzflächen sind. Dieses Kriterium und die dazugehörigen Indikatoren sind nicht relevant.

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

Die Ausrichtung und Gestaltung der forstwirtschaftlichen Fördermaßnahmen zielt allgemein auf eine ökologische Strukturverbesserung, mit deutlichen Schwerpunkten im waldbaulichen Bereich (Verjüngungen mit standortheimischen Baumarten aus entsprechenden Herkünften). Auch die Beratungstätigkeiten unterstützen grundsätzlich die Erhaltung und die zweckdienliche Verbesserung der biologischen Vielfalt der Standorte.

Die biologische Vielfalt wird definiert durch die genetische Diversität, die Artenvielfalt, die ökosystemare Vielfalt und die landschaftliche Vielfalt. Die genetische Vielfalt stellt dabei die breite Basis für das Gesamtkonstrukt dar.

## Kriterium VIII.3.A-1. Erhaltung/Verbesserung der genetischen Vielfalt und/oder der Artenvielfalt durch den Anbau einheimischer Baumarten oder Baumartenmischungen im Rahmen der Fördermaßnahmen

### **Direkte positive Effekte:**

- **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden,**
- **Anlage von Sonderbiotopen** (Anlage von Wald- und Bestandesrändern, Einbringen und Pflege von seltenen Baum- und Straucharten, Randgestaltung von Fließ- und Stillgewässern, Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes im Wald) und
- **Erstaufforstung.**
- **Erhöhung der Stabilität der Wälder**

Für die Beantwortung des Kriteriums wurden die vom MUNLV zur Verfügung gestellten Daten herangezogen.

***Indikator VIII.3.A-1.1. Flächen, die mit einheimischen Baumarten angepflanzt bzw. durch diese regeneriert/verbessert wurden (in ha)***

***a) davon Flächen mit Baumartenmischungen (in ha)***

In den Jahren 2000 bis 2006 wurden im Rahmen der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden ca. 2.516 ha bepflanzt, unter- oder vorangebaut. Die Anlage von Sonderbiotopen leistet aufgrund des geringen Maßnahmenumfanges keinen nennenswerten Wirkungsbeitrag.

Im Rahmen der Maßnahmen zur Erhöhung der Stabilität der Wälder sind 1.915 ha gefördert wurden. Hierunter zählen z. B. Wiederaufforstungsmaßnahmen.

Die Neuanlage von Wald im Zuge der Erstaufforstungsförderung wurde im Berichtszeitraum auf 296 ha durchgeführt (ausschließlich Laubbaumkulturen).

Insgesamt ergeben sich so 4.727 ha.

***b) davon Flächen, die vor Ort zur Erhaltung genetischer Ressourcen dienen (in ha)***

Alle unter VIII.3.A-1.1.a) beschriebenen Maßnahmen tragen zur genetischen Differenzierung bzw. zur Erweiterung des Genpools bei (durch Verwendung von herkunftsgesichertem und angepasstem Vermehrungsgut nach der Förderrichtlinie). Spezielle Maßnahmen zur Generhaltung sind nicht vorgesehen. Das verwendete Pflanzenmaterial für Erstaufforstungen muss den Herkunftsempfehlungen des deutschen Forstsaatgutgesetz entsprechen, so dass diesbezüglich von einer Erhaltung der genetischen Vielfalt gesprochen werden kann.

***Zusammenfassende Bewertung***

Die Umsetzung der Maßnahmen ist im Vergleich zur potenziell möglichen Fläche eher gering. Denn aus den Ergebnissen der Bundeswaldinventur (BMVEL 2005) wird deutlich, dass nur auf rund 25 % der Gesamtfläche natürliche Waldgesellschaften stocken. Geht man von dem im NRW-Programm Ländlicher Raum gesetzten Ziel aus, bis 2006 etwa 10.000 bis 13.000 ha Wald durch Anpflanzungen von Laubholz ökologisch aufzuwerten, müssten diese Maßnahmen stärker umgesetzt werden. Allerdings liegt derzeit der Schwerpunkt bei den Beständen in der dritten Altersklasse (51 % der Bestände sind jünger als 60 Jahre). Diese wachsen erst noch in das umbaufähige Alter hinein. Des Weiteren werden im Zuge der Abkehr von Kahlschlagsverfahren (auch im Sinne der Zertifizierung nach PEFC) weniger Pflanzungen vorgenommen und zudem eine Naturverjüngung der Pflanzung vorgezogen.

Kriterium VIII.3.A-2. Schutz/Verbesserung der Habitatvielfalt durch die Erhaltung repräsentativer, seltener oder empfindlicher forstlicher Ökosysteme/Habitate, die von spezifischen, geförderten forstlichen Strukturen oder waldbaulichen Praktiken abhängig sind

Die forstwirtschaftlichen Fördermaßnahmen zielen nicht auf die Erhaltung repräsentativer, seltener oder empfindlicher forstlicher Ökosysteme ab, sondern wirken (mit Ausnahme der **Anlage und Pflege von Sonderbiotopen im Wald** und dem **dauerhaften Erhalt von Alt- und Totholz**) indirekt. Der Effekt durch die entsprechenden Maßnahmen ist jedoch aufgrund des bislang geringen Umsetzungsstandes zu vernachlässigen. Zudem ist interpretationsbedürftig, was unter empfindlichen forstlichen Ökosystemen verstanden werden soll.

In dem folgenden Indikator ist von „kritischen Standorten“ und Natura-2000-Flächen die Rede. Da „forstlich kritische Standorte“ bereits unter Indikator 3.B-3.1 behandelt werden, kann es sich hier nur um „ökologisch kritische Standorte“ handeln. Ab 2005 liegen Zahlstellendaten zur Identifizierung solcher Standorte vor.

***Indikator VIII.3.A-2.1. Erhaltung/Verbesserung kritischer Standorte aufgrund der Beihilfe (in ha)***

***a) davon Standorte, die unter Gebiete fallen, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha)***

Die Auswertung der Zahlstellendaten für die Jahre 2005 und 2006 ergab, dass 84 Förderfälle in einem Natura 2000 Gebiet lagen. Sie nahmen eine Fläche von 2.600 ha ein. Die Auswertung zeigt, dass 882 Förderfälle in einem Schutzgebiet lagen. Berücksichtigt man die Gesamtanzahl der Förderfälle von 15.911, ergibt sich eine Quote von rund 5 %.

***b) davon Standorte, die vor Naturkatastrophen geschützt bzw. nach Beschädigung hierdurch wieder aufgebaut wurden (in ha)***

Zu dieser Fragestellung ist keine Angabe möglich, da keine Fördermaßnahme auf eine aktive Prävention vor Naturkatastrophen ausgerichtet ist.

***Indikator VIII.3.A-2.2. Entwicklung im Hinblick auf den Schutz empfindlicher, nicht gewerblich genutzter Arten/Sorten der Flora und Fauna auf Flächen, auf denen Fördermaßnahmen durchgeführt wurden (d. h. nicht zu Handelszwecken dienende Holzprodukte)(Beschreibung, z. B. Anzahl der betreffenden Arten/Sorten und nach Möglichkeit Angaben zu möglichen Veränderungen der Häufigkeit der wichtigsten Arten)***

Bei der Anlage von **Sonderbiotopen** und der **Erhaltung von Alt- und Totholz** kann es bei einzelnen Teilmaßnahmen auch um den Schutz der im Indikator genannten Arten gehen. Der Effekt ist jedoch nicht beschreibbar, da die Artenstruktur stark von den geschützten Habitaten und Biozönosen abhängt. So werden beispielsweise xylobionte Käfer durch die Erhaltung von Alt- und Totholz geschützt, wobei die konkrete Käferartenstruktur von der Art des Totholzes abhängt. Verlässliche Aussagen sind deshalb zu diesem Indikator nicht möglich.

**Kriterium VIII.3.A-3. Schutz/Verbesserung der Habitatvielfalt durch die vorteilhafte Wechselwirkung zwischen den geförderten Gebieten und der umgebenden Landschaft/des umgebenden ländlichen Raums**

**Direkte positive Effekte:**

- **Anlage von Sonderbiotopen** (Anlage und Gestaltung von Wald- und Bestandesrändern und Wallhecken, Pflege von Wallhecken, Randgestaltung von Fließ- und Stillgewässern) und
- **Erstaufforstung.**

Diese Maßnahmen können ökologisch wertvolle Schnittstellen zwischen Ökosystemen oder Biotopen sein und damit „Ökozonen“ darstellen. Da aber weder Informationen über den genauen Ort der durchgeführten Maßnahmen noch über den umgebenden Raum vorliegen, können die Maßnahmen nicht in Zusammenhang mit möglichen Wechselwirkungen gebracht werden.

***Indikator VIII.3.A-3.1. Angepflanzte Flächen in Gebieten mit geringem oder fehlendem Baumbestand (in ha)***

Definiert man die Landkreise mit einem Waldanteil bis zu 10 % als waldarm, wurden im Berichtszeitraum 22,5 ha aufgeforstet (MB-VIII-Tab.4).

***a) davon angepflanzte Flächen in Gebieten, die im Rahmen von Natura 2000 ausgewiesen wurden oder mit Natura 2000 in Zusammenhang stehen (in ha)***

Die Auswertung der Zahlstellendaten für die Jahre 2005 und 2006 hat ergeben, dass keine Erstaufforstungen in einem Natura 2000 Gebiet liegen oder damit in Verbindung stehen.

Dies bestätigt damit die Ergebnisse von Gottlob (2003) der bei einer Befragung ermittelt hat, dass keine Erstaufforstung in einem Natura-2000-Gebiet liegt.

***b) davon angepflanzte Flächen, die Korridore zwischen isoliert gelegenen, gefährdeten Habitaten bilden (in ha)***

Nach Aussagen des MUNLV wird die Erstaufforstung bisher nicht mit dem Ziel des Biotopverbundes angeboten. Deshalb liegen keine notwendigen Informationen vor. Auch eine empirische Erhebung beseitigt dieses Informationsdefizit nicht, weil die Zuwendungsempfänger wahrscheinlich kaum die Fähigkeit haben, eine Erstaufforstung hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Biotopverbund einzuschätzen.

***Indikator VIII.3.A-3.2. Geschaffene „Ökozonen“ (Waldränder, ...), die für die Wildflora und -fauna von großer Bedeutung sind (in Kilometer)***

Im Zeitraum 2003 bis 2006 wurden ca. 4,9 km Waldränder gefördert.

***Zusammenfassende Bewertung für die Kriterien 3.A-2 und 3.A-3 mit den dazugehörigen Indikatoren***

Nennenswerte Wirkungen in Bezug auf diese Kriterien und Indikatoren können aufgrund fehlender Informationen und geringer Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen nicht nachgewiesen werden. Positiv erwähnt werden sollte aber, dass in Nordrhein-Westfalen die Förderung der Waldrandgestaltung ein eigener Förderschwerpunkt ist und damit besonders geeignet ist, einen Zielbeitrag zu leisten.

**Frage VIII.3.B. - Beitrag der Fördermaßnahmen zur Stärkung der ökologischen Funktion von Waldflächen durch Erhaltung ihrer Gesundheit und Vitalität**

Das Hauptziel der Sonstigen forstlichen Fördermaßnahmen ist auf die ökologische Strukturverbesserung gerichtet und geht einher mit der Erhaltung der Gesundheit und Vitalität der Waldflächen. Die im Folgenden aufgeführten Kriterien und Indikatoren zu diesem Fragenkomplex beziehen sich auf präventive ebenso wie auf reaktive Wirkungen der durchgeführten Maßnahmen. Danach lassen sich auch die angebotenen Maßnahmen unterteilen. Während die waldbaulichen Maßnahmen einen präventiven Charakter haben, beseitigen oder mildern die Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden bereits eingetretene Schädigungen (Vor- und Unterbau, Wiederaufforstung, Bodenschutzkalkung).

Potenzielle Risiken für Gesundheit und Vitalität von Waldflächen stellen einerseits biotische Schädlinge (forstschädliche Insekten, Mäuse und Pilze) und andererseits abiotische Gefahren (Wind, Schnee, Sonneneinstrahlung und Bodenversauerung) dar.

### Kriterium VIII.3.B-1. Geringere Beschädigung des Bodens und des Holzvorrats (lebender Bäume) durch waldbauliche Tätigkeiten oder Holzernte

Von den Fördermaßnahmen zielt keine direkt auf eine Verringerung der Beschädigung von Boden und Holzvorrat ab. Indirekte positive Effekte ergeben sich aber insbesondere durch den **Wegebau**. Eine Schonung des Bodens wird durch eine kontinuierliche Wegeinstandsetzung erreicht. Durch Stabilisierung und Festigung der Wege können schwere Holzernte- und -rückemaschinen, welche sonst – insbesondere bei anhaltend ungünstiger Witterung – tiefe Spurrillen hinterlassen, weniger nachhaltige Schäden verursachen. Auch durch fachgerechten Wegeneubau können i. d. R. Bestände besser erschlossen und damit dauerhaft schonender gepflegt und geerntet werden.

Weitere indirekte positive Effekte gehen von den **Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen** aus. Durch forstfachliche Beratung können den Waldbesitzern neue, schonendere Verfahren und eine sinnvolle Bestandeserschließung (z. B. Anlage von Rückewegen im Abstand von 20 m für späteren Harvestereinsatz) in Hinblick auf bestandes- und bodenschonende Holzernteverfahren nahegebracht werden. Außerdem wird durch forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse der besitzübergreifende Einsatz von Großmaschinen (z. B. Harvester) lohnend. Auf diese Weise können flächige Befahrungen (und damit Bodenverdichtung oder Bodenaufriß) durch einfache Forstschlepper vermieden werden.

Für die Beantwortung des folgenden Indikators wurden die zur Verfügung stehenden Daten des MUNLV zugrundegelegt.

***Indikator VIII.3.B-1.1. Volumen des Holzvorrats (lebender Bäume), das aufgrund geförderter Ausrüstung oder Infrastrukturen in geringerem Umfang beschädigt wurde, als dies sonst der Fall gewesen wäre (in m<sup>3</sup>/Jahr)***

Wegebau- und Wegeinstandsetzungsmaßnahmen wurden 2000 bis 2006 auf insgesamt 6.602 km Länge durchgeführt und leisten daher einen hohen Beitrag zur Zielerreichung. Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse wurden auf einer theoretischen Fläche von 152.280 ha (landesweit durchschnittliche Fläche der Forstbetriebsgemeinschaften multipliziert mit 179 geförderten Maßnahmen zur Verwaltung und Beratung) gefördert. Das entspricht einem jährlichen Anteil an der Privatwaldfläche von ca. 25 %. Die Maßnahme entfaltet somit deutliche Wirkung. Eine Aussage darüber, wie viel m<sup>3</sup>/Jahr in geringeren Umfang beschädigt wurde, ist nicht möglich.

Kriterium VIII.3.B-2. Schutz vor Katastrophen (insbesondere vor Schaderregern und Krankheiten) durch zweckdienliche forstliche Strukturen und waldbauliche Praktiken

**Direkte positive Wirkungen:**

- **waldbauliche Maßnahmen** (Jungbestandespflege),
- **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden.**

Als Grundlage für die Beantwortung dieses Kriteriums dienen die Befragungen der Bewilligungsstellen sowie der Zuwendungsempfänger durch Bresemann (2003). Erstere wurden gefragt, ob die jeweilige Maßnahme mit dem Ziel der Vermeidung von biotischen oder abiotischen Schäden durchgeführt wurde, und welche Gefahren vermieden werden sollten.

35 % der Befragten gaben an, dass Maßnahmen mit dem Ziel der Vermeidung solcher Gefahren durchgeführt wurden. Auf die Frage, um welche Gefahren es sich dabei handelte, waren die häufigsten Antworten Sonneneinstrahlung (48 %), Bodenversauerung (20 %) und Mäuse (13 %). Auf die Frage, aus welchem Grund die ganz konkreten Einzelmaßnahmen durchgeführt wurden, gaben im Durchschnitt 7 % der befragten Zuwendungsempfänger und 17 % der betreuenden Stellen Forstschutzgründe an.

***Indikator 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)***

Nimmt man die Flächen der waldbaulichen Maßnahmen und der Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden zusammen, wurden im Zeitraum 2000 bis 2006 ca. 135.384 ha gefördert.

***Zusammenfassende Bewertung***

Den Hauptanteil mit 93 % an der geschützten Fläche hat die Bodenschutz- und Meliorationsdüngung. Die übrigen Maßnahmen sind unbedeutend.

Kriterium VIII.3.B-3. Erhaltung/Wiederherstellung des durch Naturkatastrophen geschädigten Produktionspotentials

**Direkte positive Effekte:**

- **Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden.**

Grundlage für die Abschätzung der Effekte ist die Befragung der Bewilligungsstellen durch Bresemann (2003). Es wurde gefragt, ob die jeweilige Maßnahme mit dem Ziel der Beseitigung von biotischen oder abiotischen Schäden durchgeführt wurde. Etwa 28 % der Befragten gaben an, Maßnahmen mit dem Ziel der Beseitigung von Gefahren durchgeführt zu haben. Als nächstes wurde gefragt, welche Gefahren beseitigt werden sollten. Dabei handelte es sich um Bodenversauerung, Windwurf und Pilze. 65 % der Befragten machten dazu keine Angabe.

***Indikator VIII.3.B-3.1. Flächen, die vor Schäden durch Naturkatastrophen (einschließlich Waldbrände) geschützt oder auf denen solche Schäden behoben wurden (in ha)***

Durch Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden wurden ca. 130.497 ha geschützt. Den Hauptanteil an der Fläche, auf der Schäden behoben wurden, hat die Bodenschutz- und Meliorationsdüngung. Die Landesanstalt für Ökologie und Bodenschutz (LÖBF) in NRW zieht folgendes Fazit aus der Bodenschutzkalkung: „Die Bodenschutz- bzw. Waldkalkung mit 3 t/ha hat nach den Ergebnissen der BZE nur einen mäßigen Einfluss auf den chemischen Bodenzustand. Dieser Einfluss ist anhand geeigneter Parameter im Wald jedoch zu erkennen.“ (LÖBF 2005). Zu beachten ist aber, dass die Wirkungen der Bodenschutzkalkung langfristig sind, weil sich der Bodenzustand nur langfristig verändert. Durch den Eintrag des Karbonats verändert sich erst die chemische Zusammensetzung des Bodens, die Voraussetzung für das Aufkommen neuer Pflanzenarten ist. Diese neue Bestockung hat dann wiederum einen positiven Einfluss auf den Standort, indem z. B. das Laub dieser Arten besser zersetzbar ist (z. B. Buche), und damit der Humusgehalt des Standorts deutlich verbessert wird. Mit der Bodenschutzkalkung wird folglich nur der Initialschritt zur Verbesserung der Bodenqualität eingeleitet. Insofern ist die Bodenschutzkalkung im Allgemeinen als sehr wirkungsvoll zu bezeichnen.

## Literatur

- Anonymus (2002): Modell-Kalkulation für Leistungen, Zeitbedarf und Kosten von Maßnahmen zur Bestandesbegründung und Pflege. Forst, Holz und Jagd Taschenbuch, Verlag M. & H. Schaper, S.223-226.
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2005): Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2002 bis 2003. Im Internet: <http://www.bundeswaldinventur.de>
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2005a): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung: Kennzahlen der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe nach Betriebsformen und Größenklassen, Tabelle 32.
- Bresemann, S. (2003): Halbzeitbewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum. Hamburg.
- 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.
- Elsasser, P. (1991): Umweltwirkungen der Aufforstung ackerbaulich genutzter Flächen. Arbeitsbericht 91/2 des Instituts für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft.
- Gottlob, Th. (2003): Zwischenbewertung der Förderung der Erstaufforstung in Nordrhein-Westfalen (2000 – 2002). Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie der BFH Hamburg Nr. 2004/07.
- Güthler, W.; Market, R.; Häusler, A. [u.a.] (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandesaufnahme und Auswertung. BfN-Skripten 146, Bad-Godesberg.
- 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](http://www.loebf.nrw.de/Willkommen/Themen/Forst/Bodenschutzkalkung/Wirkungskontrolle_im_Waldoekosystem/Waldkalkung_und_Bodenzustandserhebung_im_Wald/index.html) (Stand: 13.07.05)
- Möhring, B., 2001: The German struggle between the „Bodenreinertragslehre“ (land rent theory) and „Waldreinertragslehre“ (theory of the highest revenue) belongs to the past – but what is left?, Forest Policy and Economics, 2, S. 195-201.
- MUNLV (2002): Landeswaldbericht 2002.
- Schober, R. (1987): Ertragstabellen wichtiger Baumarten. J.D. Sauerländer's Verlag. Dritte, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Frankfurt a.M.

Setzer, F. (2005): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum. Hamburg.

Tesch, D. (2005): Wald und Forstwirtschaft im Strukturwandel. Forstliche Mitteilungen Nr. 3, S. 6-9.

# **Anhang 2**

## ***Fragebogen der Zuwendungsempfängerbefragung***

### Fragen zur Erstaufforstung und zum Wildschutzzaun:

#### 1. Haben Sie in den Jahren 2000 bis 2006 eine geförderte Erstaufforstung durchgeführt?

- ja (weiter mit Frage 2)                       nein (weiter mit Frage 8)

#### 2. Was waren für Sie die entscheidenden Gründe aufzuforsten?

	sehr wichtig	wichtig	neutral	unwichtig	irrelevant
Aufbau einer alternativen Erwerbsquelle					
Aufbau einer Kapitalanlage					
eigene Versorgung mit Brenn- oder Baustoff					
jagdliche Gründe					
ungünstige Lage der Fläche zum Hof/ Betrieb					
Flächengröße für alternative Nutzung zu gering					
umweltpolitische & Klimaschutzgründe					
20 jährige Erstaufforstungsprämie					
landwirtschaftlichen Betrieb aufgegeben					
sonstige Gründe: .....					

#### 3. Wie wurde die Fläche im Jahr vor der Aufforstung genutzt?

- Ackerland; die Bodenwertzahl betrug ..... Bodenpunkte  
 Grünland                       Stilllegungsfläche  
 Brachland/ Ödland                       sonstige Nutzung:  
.....

#### 4. Bitte vergleichen Sie die Erstaufforstungsprämie (EUR/ha) mit dem Erlös (EUR/ha), den Sie vor der Aufforstung auf der Fläche erzielt haben. Die erhaltene Erstaufforstungsprämie ist...

- höher , und zwar um ..... EUR oder.....%  
 geringer, und zwar um ..... EUR oder .....%  
 ungefähr genauso hoch  
 keine Aussage

**5. Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen.**

	trifft voll zu	trifft überwiegend zu	keine Meinung	trifft nur teilweise zu	trifft nicht zu
<b>1. Hätte ich <u>keine</u> Fördermittel für Kulturvorbereitung, Pflanzung etc. zur Erstaufforstung bekommen, hätte ich...</b>					
... mit einer anderen Baumart aufgeforstet					
... mit anderen Pflanzenzahlen pro Hektar aufgeforstet					
... keine Kulturvorbereitung durchgeführt					
... trotzdem genau so aufgeforstet					
... gar nicht aufgeforstet					
<b>2. Hätte ich <u>weniger</u> Fördermittel bekommen, hätte ich ....</b>					
... mit einer anderen Baumart aufgeforstet					
... mit anderen Pflanzenzahlen pro Hektar aufgeforstet					
... genau so aufgeforstet					
... gar nicht aufgeforstet					

**6. Haben Sie im Rahmen der Erstaufforstung einen geförderten Wildschutzzaun errichtet?**

- ja  nein (weiter mit Frage 8)

**7. Beurteilen Sie bitte folgende Aussagen.**

	trifft voll	trifft überwiegend zu	keine Meinung	trifft nur teilweise zu	trifft nicht zu
Ohne Förderung hätte ich keinen Zaun errichtet.					
Ohne Förderung hätte ich einen einfacheren/anderen Zaun errichtet.					
Ohne Förderung hätte ich den gleichen Zaun errichtet.					
Ohne geförderten Zaunbau hätte ich trotzdem genau so <b>aufgeforstet</b> .					
Ohne geförderten Zaunbau hätte ich mit anderen Baumarten <b>aufgeforstet</b> .					
Ohne geförderten Zaunbau hätte ich gar nicht <b>aufgeforstet</b> .					



### Fragen zur Waldpflege:

#### 8. Haben Sie im Zeitraum 2000 bis 2006 mindestens eine geförderte Waldpflege (z. B. Jungbestandespflege, Läuterung etc.) durchgeführt?

- ja  nein (weiter mit Frage 11)

Wenn „Ja“: Warum haben Sie Ihre(n) Jungbestände/- bestand gepflegt?

- freie Arbeitskapazität  Bedarf an Brennholz  
 aus waldbaulichen Gründen  weil es Fördermittel dafür gab  
 Anraten eines Forstbeamten  sonst. Gründe  
 .....

#### 9. Hätten Sie die Waldpflege auch durchgeführt, wenn Sie keine Fördermittel dafür erhalten hätten?

- ja  nein

Wenn „ja“: Warum hätten Sie die Maßnahmen trotzdem durchgeführt?

- aus Imagegründen  Kostendeckung war mir egal  
 weil es waldbaulich sinnvoll ist  
 weil die Förderung für mich kein ausschlaggebender Grund zur Durchführung ist  
 sonst. Gründe: .....

Wenn „nein“: Warum hätten Sie die Pflegemaßnahme nicht durchgeführt?

- weil ich keine finanziellen Mittel habe, um einen Unternehmer zu beauftragen  
 weil mir die Kosten ansonsten zu hoch wären  
 sonst. Gründe:.....

#### 10. Kennen Sie Waldbesitzer, die Waldpflege auch gänzlich ohne Förderung durchgeführt haben?

- ja  nein  keine Aussage

**Fragen zum Waldumbau:**

**11. Haben Sie im Zeitraum 2000 bis 2006 mindestens eine geförderte Maßnahme zum Waldumbau (z. B. Voranbau, Wiederaufforstung etc.) durchgeführt?**

- ja (weiter mit Frage 12)  nein (weiter mit Frage 15)

**12. Waren konkrete Schadereignisse (Wurf/ Bruch/ Waldbrand) entscheidend für den Entschluss zum Waldumbau?**

- ja  teilweise (weiter mit Frage 13)  nein (weiter mit Frage 13)

Wenn „ja“: Hätten Sie auch ohne Schadenseintritt in Ihren Beständen mit dem Waldumbau begonnen?

- ja  nein  keine Angaben

**13. Hätten Sie auch ohne den Erhalt einer Förderung mit dem Waldumbau begonnen?**

- ja  nein  vielleicht

**14. Welche Gründe sprechen Ihrer Meinung nach für einen Waldumbau?**

	sehr wichtig	wichtig	neutral	unwichtig	irrelevant
ökologische Gründe/ Anpassung an Klimaänderung					
ästhetische Gründe / Anpassung an Nachbarbestände					
Waldschutzgründe (z. B. Kalamitäten)					
Möglichkeit der finanziellen Förderung					
jagdliche Gründe					
Unterstützung/ Anraten eines Forstbeamten					
anderer Grund.....					

**Fragen zum Wegebau:**

**15. Haben Sie im Zeitraum 2000 bis 2006 mindestens eine geförderte Wegebaumaßnahme durchgeführt?**

- ja (weiter mit Frage 16)  nein (weiter mit Frage 18)

Wenn „ja“:

Hätten Sie auch ohne den Erhalt einer Förderung die Wegebaumaßnahme durchgeführt?

- ja  nein  vielleicht



**21. Haben Sie in den Jahren 2000 bis 2006 forstliche Maßnahmen durchgeführt, die nicht gefördert wurden?**

- ja  nein

Wenn „ja“: Welche (Mehrfachnennungen möglich)?

- Erstaufforstung  Waldpflege  Wegebau  Waldumbau  
 sonstige Maßnahme

**22. Sind Sie seit 2000 aufgrund der Förderung in Verbindung zu Waldbesitzerverbänden oder ähnlichen Vereinigungen (z. B. Forstliche Zusammenschlüsse, FBGen) getreten?**

- ja  nein

Wenn „ja“:

- Zu welcher?  Waldbesitzerverband  
 Forstbetriebsgemeinschaft  
 sonstiges, und zwar .....

**23. Wie viel Hektar Wald besitzen Sie?**

..... ha

**Fragen zur Person:**

- 24. Sie sind:**  männlich  weiblich

**25. Wie alt sind Sie?**

- unter 18  18 bis unter 29  
 30 bis unter 39  40 bis unter 49  
 50 bis unter 65  über 65

**26. Sie sind:**

- Haupterwerbslandwirt  Nebenerwerbslandwirt  
 Selbständige(r)  freiberuflich tätig  
 Beamter/in  Arbeiter/in o. Angestellte/r  
 Rentner/ Pensionär  zurzeit arbeitssuchend

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!**



# **Anhang 3**

## ***Zweckmäßigkeitssachweis Wegebau***



### Zweckmäßigkeitssachweis für Wegebaumaßnahmen in NRW

Forstamt:		
<b>Baustrecke insgesamt</b>		lfm
davon		
	Neubau	lfm
	Ausbau	lfm
Größe des Einzugsgebietes (zu erschließende Waldfläche)		ha
Anzahl der Anlieger an den geförderten Weg		
Durchschnittliche Besitzgröße je Anlieger		ha
<b>Ermittlung der Wegedichte</b>		
Bereits vorhandene LKW-fähige Wege im Erschließungsgebiet		lfm
Zufahrten zum Anschluss a.d. öffentliche Straßen- und Wegenetz (Baustrecke außerhalb des Erschließungsgebietes)		lfm
Baustrecke im Erschließungsgebiet		lfm
Wegedichte nach Bauausführung im Erschließungsgebiet		lfm/ha
} Summe ergibt Baustrecke insgesamt		
<b>Mittlere Rückeentfernung</b>		
Bisherige Entfernung		m
Entfernung nach Bauausführung		m
<b>Durchschnittliche Rückekosten (gutachtlich)</b>		
Bisherige Rückekosten		EUR/fm
Rückekosten nach erfolgter Erschließung		EUR/fm
<b>Waldbestände im Erschließungsgebiet</b>		
Pflegebedürftige Bestände bis 60 Jahre innerhalb der nächsten 10 Jahre		ha
Altdurchforstungen über 60 Jahre innerhalb der nächsten 10 Jahre		ha
Endnutzungsbestände innerhalb der nächsten 10 Jahre		ha
Besonderheiten des Projektes:		

