

Halbzeitbewertung des EPLR M-V

Teil II – Kapitel 11

Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2

- **Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen
(ELER-Code 225)**
- **Wiederaufbau des forstwirtschaftlichen Potenzials
und Einführung vorbeugender Aktionen
(ELER-Code 226)**
- **Beihilfen für nichtproduktive Investitionen
(ELER-Code 227)**

Autorin:

Kristin Bormann

Hamburg, Dezember 2010

Inhaltsverzeichnis	Seite
Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Kartenverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
11 Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2	1
11.1 Einführung in das Kapitel	1
11.2 Beschreibung der Ausgangssituation	1
11.3 Beschreibung der Maßnahmen und ihrer Förderungslogik	5
11.3.1 Waldumweltmaßnahmen (ELER-Code 225)	6
11.3.2 Waldbrand- und Kalamitätsvorsorgemaßnahmen (ELER-Code 226/227)	7
11.3.3 Langfristige Überführung/Wiederaufbau (ELER-Code 226/227)	9
11.3.4 Jungwuchs-/Jungbestandspflege (ELER-Code 227)	11
11.3.5 Naturschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen (ELER-Code 227)	12
11.3.6 Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald (ELER-Code 227)	12
11.4 Methodik und Datengrundlage	14
11.5 Administrative Umsetzung	15
11.6 Ziele und Zielerreichung	20
11.7 Förderung sonstiger privater und kommunaler Zuwendungsempfänger im Rahmen der GAK	32
11.8 Bewertungsfragen der EU bzw. programmspezifische Fragen	34
11.8.1 Bewertungsfragen Waldumweltmaßnahmen (ELER-Code 225)	34
11.8.2 Bewertungsfragen Vorbeugung/Wiederherstellung (ELER-Code 226)	36
11.8.3 Bewertungsfragen nichtproduktive Investitionen (ELER-Code 227)	38
11.9 Einschätzung der Additionalität	51
11.9.1 Langfristige Überführung/Umbau	52
11.9.2 Jungbestandspflege	54
11.9.3 Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen	55
11.9.4 Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald	56
11.9.5 Schlussfolgerungen zur Additionalität (Zuwendungsempfänger Landesforstanstalt)	57
11.9.6 Waldumweltmaßnahmen	58
11.10 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	60
Literaturverzeichnis	62

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 11.1: Baumartenzusammensetzung Mecklenburg-Vorpommern, Veränderung DSWF (Stichjahr 1993) zu BWI II (Stichjahr 2002)	2
Abbildung 11.2: Altersklassenverteilung Waldfläche Mecklenburg-Vorpommern nach BWI II	3
Abbildung 11.3: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung und Jungbestockung	4
Abbildung 11.4: Förderungslogik Waldumweltmaßnahmen	6
Abbildung 11.5: Förderungslogik Waldbrand- und Kalamitätsvorsorgemaßnahmen	8
Abbildung 11.6: Förderungslogik Langfristige Überführung (LÜ)/Umbau	10
Abbildung 11.7: Förderungslogik Jungbestandespflege	11
Abbildung 11.8: Förderungslogik Erholungseinrichtungen im Wald	13
Abbildung 11.9: Wie zufrieden sind Sie mit dem Förderverfahren? (Waldbrand)	18
Abbildung 11.10: Wie zufrieden sind Sie mit dem Förderverfahren? (Waldumweltmaßnahmen)	18
Abbildung 11.11: Veränderung der Einschätzung verschiedener Aspekte des Förderverfahrens hinsichtlich der Zufriedenheit	19
Abbildung 11.12: Gründe für Instabilität der Bestände (Befragung Forstämter)	37
Abbildung 11.13: Inwieweit ist das Instrument der Waldumbauförderung (langfristige Überführung/Wiederaufforstung) in der aktuellen Ausgestaltung und Umsetzung geeignet eine Erhöhung der Stabilität der Bestände zu erreichen? (Befragung Forstämter)	39
Abbildung 11.14: Annuitäten für verschiedene Bestockungen nach Umtriebszeiten, Zinssatz 0 %	41
Abbildung 11.15: Annuitäten für verschiedene Bestockungen nach Umtriebszeiten, Zinssatz 1,5 %	41
Abbildung 11.16: Inwieweit ist das Instrument der Waldumbauförderung in der aktuellen Ausgestaltung und Umsetzung geeignet eine Erhöhung der Naturnähe der Bestände zu erreichen? (Befragung Forstämter)	46
Abbildung 11.17: Langfristige Überführung/Umbau, was wäre ohne Förderung	53
Abbildung 11.18: Langfristige Überführung/Umbau, Gründe für die Durchführung der Maßnahmen	53
Abbildung 11.19: Jungbestandespflege, was wäre ohne Förderung	54
Abbildung 11.20: Jungbestandespflege, Gründe für die Durchführung der Maßnahmen	55
Abbildung 11.21: Naturschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen, was wäre ohne Förderung	56

	Seite
Abbildung 11.22: Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald, was wäre ohne Förderung 57	
Abbildung 11.23: Waldumweltmaßnahmen, was wäre ohne Förderung	59
Abbildung 11.24: Waldumweltmaßnahmen, Gründe für die Durchführung	59

Kartenverzeichnis		Seite
Karte 11.1:	Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Waldumweltmaßnahmen	26
Karte 11.2:	Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Waldbrandvorsorge	27
Karte 11.3:	Räumliche Verteilung der Mittel für Langfristige Überführung und Umbau	28
Karte 11.4:	Räumliche Verteilung der Mittel für Jungbestandespflege	29
Karte 11.5:	Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für die Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen	30
Karte 11.6:	Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Maßnahmen zur Unterstützung der Erholungsleistung	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 11.1:	Schadentwicklung der Hauptbaumarten in Mecklenburg-Vorpommern seit 2003	3
Tabelle 11.2:	Befragungen und Rücklauf	15
Tabelle 11.3:	Output nach Jahren und Teilmaßnahmen differenziert	21
Tabelle 11.4:	Differenzierung der Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen (Befragung Forstämter)	22
Tabelle 11.5:	Zielerreichung	24
Tabelle 11.6:	Inanspruchnahme GAK-Förderung	33
Tabelle 11.7:	Kohlenstoffspeicherungsrate sowie CO ₂ -Minderung der Biomasse in Deutschland in t/ha*a	48
Tabelle 11.8:	Kohlenstoffspeicherung durch geförderte Umbau-/Wiederauf-forstungsfläche pro Altersklasse in t (Altersklassen kumuliert)	49

11 Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2

11.1 Einführung in das Kapitel

Im vorliegenden Kapitel werden die im Rahmen des Mecklenburg-Vorpommerschen Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums (LU, 2009) angebotenen forstlichen Fördermaßnahmen des zweiten Schwerpunktes behandelt. Es beginnt mit einer Beschreibung der Ausgangslage der Forstwirtschaft bzw. des Waldaufbaus in Mecklenburg-Vorpommern. Anschließend werden die Maßnahmen mit ihrer Förderungslogik kurz beschrieben. Es folgt eine Beschreibung der Methodik zur Beantwortung der Bewertungsfragen.

Im Kapitel Administrative Umsetzung wird insbesondere auf die Zufriedenheit der Zuwendungsempfänger mit der Förderung bzw. die Aspekte des Verwaltungsverfahrens, die zu Unzufriedenheit und damit Akzeptanzproblemen führen, eingegangen. Der Stand der bisherigen Zielerreichung gemessen an den Output-Zielen und die regionale Verteilung der Fördermittel werden im nächsten Kapitel beschrieben. Anschließend erfolgt die Beantwortung der Bewertungsfragen. Im Anschluss an die Bewertungsfragen wird etwas näher auf die Motivation zur Durchführung der Maßnahmen sowie auf die Additionalität des Programms eingegangen.

Im letzten Kapitel werden Schlussfolgerungen für die forstliche Förderung in Mecklenburg-Vorpommern gezogen.

11.2 Beschreibung der Ausgangssituation

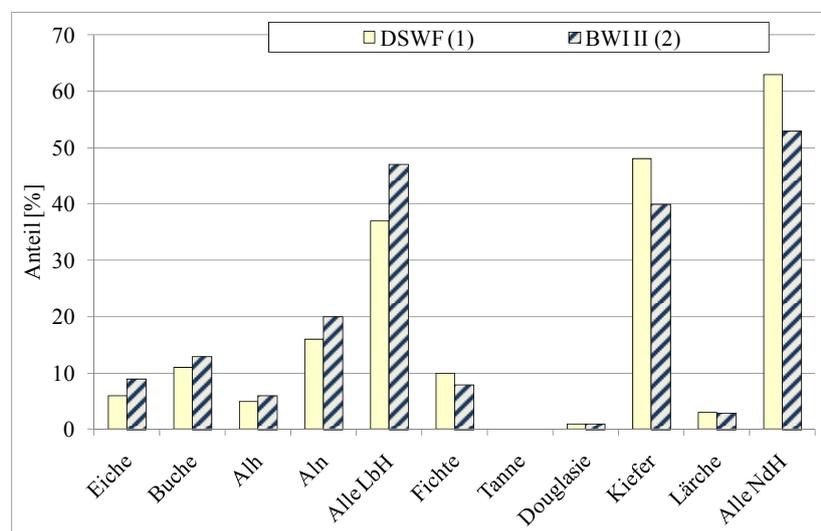
Eine ausführliche Beschreibung der Ausgangslage der Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern ist im vorliegenden Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums enthalten (LU, 2009). An dieser Stelle werden nur die vor dem Hintergrund der angebotenen Fördermaßnahmen wichtigen Aspekte kurz vorgestellt.

Der Waldflächenanteil Mecklenburg-Vorpommerns liegt mit 22 % deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von ca. 31 %. Die Waldfläche von 515.879 ha entfällt zu ca. 10 % auf Bundes- und Landeswald, zu ca. 53 % auf Körperschaftswald sowie zu ca. 30 % auf Privat- und ca. 7 % auf Treuhandwald. Der Körperschaftswald enthält mit Wirkung vom 1.1.2006 Flächen der Landesforst MV, Anstalt des öffentlichen Rechts (LFoA). Die landeseigenen Waldflächen sind, mit Ausnahme der Nationalparks, zu diesem Datum an die Landesforst MV übertragen wurden. Die Flächen der Landesforst nehmen einen Anteil von ca. 37 % an der Gesamtwaldfläche Mecklenburg-Vorpommerns ein (Landesforst MV, 2009a). Der sonstige Körperschafts- und Privatwald weist oft eine eher kleinstrukturierte Besitzstruktur auf. Die durchschnittliche Größe des Privatwaldes liegt bei 3,2 ha. Der Or-

ganisationsgrad ist sehr gering. Nur 7 % der Waldbesitzer bzw. 26 % der Fläche des Privat- und Kommunalwaldes sind in forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen organisiert.

Die Kiefer ist mit ca. 40 % die Hauptbaumart, häufig bildet sie Reinbestände. Insgesamt liegt der Nadelholzanteil bei ca. 53 %, der Laubholzanteil bei ca. 47 %. Die größten Anteile nehmen hier die Buche und die sonstigen Weichlaubhölzer ein. Gegenüber den Angaben zur Zusammensetzung des Mecklenburg-Vorpommerischen Waldes in (BML, 1994) wurde der Laubholzanteil in den letzten Jahren auf Kosten des Nadelholzanteils ausgeweitet. Während alle Laubholzgruppen in ihren Anteilen gestiegen sind, ist ein Rückgang des Nadelholzes v. a. bei der Kiefer zu beobachten.

Abbildung 11.1: Baumartenzusammensetzung Mecklenburg-Vorpommern, Veränderung DSWF (Stichjahr 1993) zu BWI II (Stichjahr 2002)

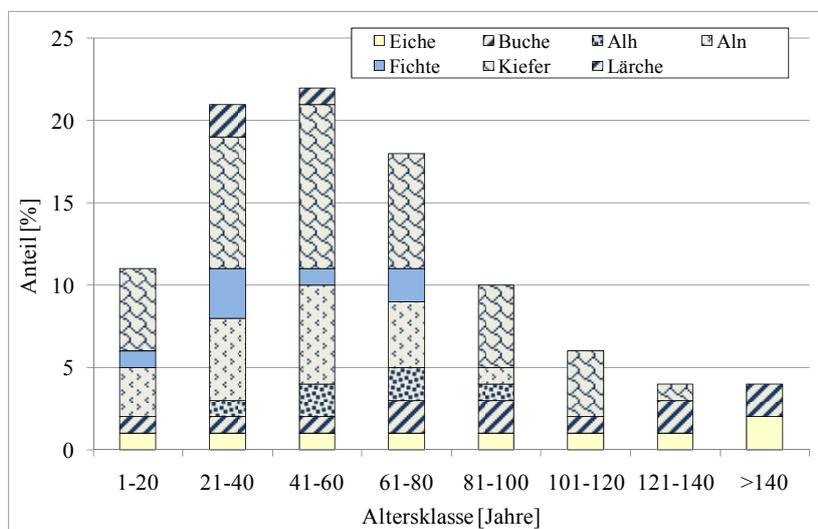


Quelle: Eigene Darstellung nach ¹BML (1994) und ²BMELV (2004).

Ca. 56 % der Bestände sind jünger als 60 Jahre, diese Altersklassen werden neben den Laubhölzern mit niedriger Lebensdauer insbesondere von der Kiefer geprägt.

Der durchschnittliche Gesamtholzvorrat der Wälder in Mecklenburg-Vorpommern liegt bei ca. 286 m³/ha (BMELV, 2006). Die Nutzungspotentiale werden insbesondere im Privatwald nicht ausgenutzt. Die BWI II weist ein nutzbares Rohholzpotential von 7,2 m³/ha*a aus, genutzt wurden aber nur 2,7, im Privatwald sogar nur 1,5 m³/ha*a. Die Nutzungsreserven ergeben sich v. a. durch Pfliegerückstände.

Abbildung 11.2: Altersklassenverteilung Waldfläche Mecklenburg-Vorpommern nach BWI II



Quelle: Eigene Darstellung nach BMELV (2004).

Der Kronenzustand in Mecklenburg-Vorpommern hat sich etwa seit Mitte der 1990er Jahre kontinuierlich verschlechtert, auch wenn sich der Waldzustand in 2009 im Vergleich zum Vorjahr insgesamt verbessert hat (MLUV (Hrsg.), 2010). Diese günstige Entwicklung ist insbesondere auf einen günstigen Witterungsverlauf und eine vergleichsweise geringe Belastung durch Schadinsekten während der Vegetationsperiode 2009 zurückzuführen. Eine Ausnahme von dieser positiven Entwicklung im Vergleich zum Vorjahr stellt die Baumart Buche dar. Hier ist der schlechtere Kronenzustand allerdings mit einer besonders starken Fruktifikation (Vollmast) im Jahr 2009 zu begründen.

Tabelle 11.1: Schadentwicklung der Hauptbaumarten in Mecklenburg-Vorpommern seit 2003

	Buche			Eiche			Fichte			Kiefer		
	S 0 [%]	S 1 [%]	S 2-4 [%]	S 0 [%]	S 1 [%]	S 2-4 [%]	S 0 [%]	S 1 [%]	S 2-4 [%]	S 0 [%]	S 1 [%]	S 2-4 [%]
2003	26	47	12	16	54	31	61	32	7	34	52	14
2004	21	63	16	8	57	35	35	34	31	36	48	16
2005	33	51	16	30	50	20	36	42	19	38	49	13
2006	28	54	18	24	49	28	37	51	12	34	51	14
2007	29	49	23	23	41	36	30	42	27	36	51	13
2008	22	62	16	23	44	34	27	47	26	26	53	21
2009	16	55	30	30	41	29	33	41	26	33	52	15

S 0 ... ohne Schadmerkmale, S 1 ... schwach geschädigt, S 2-4 ... mittelstark geschädigt bis abgestorben

Quelle: Eigene Darstellung nach LU (2010).

Die Waldökosysteme sind weiterhin durch Luftschadstoffe belastet. Während die Schwefelbelastungen in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen sind und unter den kri-

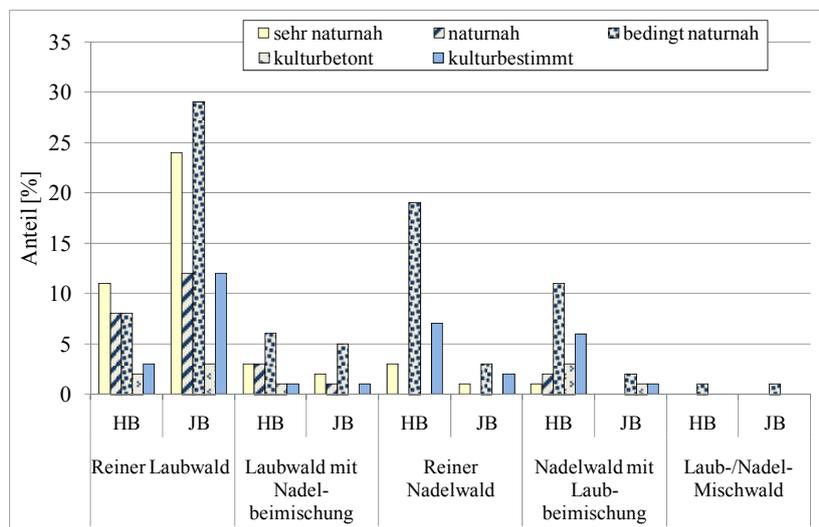
tischen Werten liegen. Übersteigen die Stickstoffeinträge nach wie vor die ökologische Belastungsgrenze der Wälder. Die Stickstoffeinträge bestehen hauptsächlich aus Ammonium, aus der landwirtschaftlichen Nutzung, sowie Nitrat, Hauptquelle Individualverkehr (MLUV (Hrsg.), 2010).

Die Natura-2000 Flächen nehmen in Mecklenburg-Vorpommern ca. 468.850 ha ein, 25 % davon sind Wald. Natura-2000-Flächen im Kommunal- und Privatwald nehmen 86.538 ha ein.

Zur Einschätzung der Naturnähe wird in der Bundeswaldinventur die Baumartenzusammensetzung der aktuellen Bestockung mit der der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft (pnV) verglichen. Die Einteilung stützt sich hauptsächlich auf den Vergleich der aktuellen Bestockung mit der der pnV und das Vorkommen von außereuropäischen Arten. Mit „außereuropäischen Baumarten“ werden die vom Menschen neuzeitlich eingeführten, ursprünglich außereuropäisch verbreiteten Baumarten bezeichnet, auch wenn sie nach ihrer Einbürgerung Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft geworden sind.

Die Nadelwälder befinden sich insbesondere in den Naturnähestufen bedingt naturnah und kulturbestimmt. Die als ökologisch besonders wertvoll einzuschätzenden Naturnähestufen sehr naturnah und naturnah sind v. a. durch die Laubwaldtypen geprägt.

Abbildung 11.3: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung und Jungbestockung



HB ... Hauptbestockung, JB ... Jungbestockung

Quelle: Eigene Darstellung nach BMELV (2004).

Rund die Hälfte der Waldfläche sind Waldbrandgefährdet, ca. 70.000 ha unterliegen mittlerem und 193.000 ha hohem Waldbrandrisiko. Das hohe Waldbrandrisiko ergibt sich auf-

grund der klimatischen Verhältnisse, wird aber durch die großflächigen Kiefernreinbestände verstärkt.

11.3 Beschreibung der Maßnahmen und ihrer Förderungslogik

Rechtlicher Rahmen für die Bewirtschaftung des Waldes sind das Bundeswaldgesetz und das Mecklenburg-Vorpommersche Landeswaldgesetz (BWaldG; LWaldG). Die Landesregierung bestätigte im Dezember 1995 die Ziele und Grundsätze einer naturnahen Forstwirtschaft, wie sie in Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt werden sollen (Landesforst MV, 1996). Sie sind verbindlicher Rahmen für forstliche Maßnahmen und Grundlage der langfristigen Waldentwicklung im Lande. Die Bestimmungen sind verbindlich für die Forstbehörden des Landes. Für den Privat- und Kommunalwald werden sie zur Anwendung empfohlen. Inhalte sind:

- Wesentliche Erhöhung der Anteils standortgerechter Laubbaumarten
- Wesentliche Erhöhung des Anteils gemischter und mehrschichtiger Bestände
- Beschränkung des Anbaus ursprünglich nicht heimischer Baumarten
- Ausnutzung aller geeigneten Möglichkeiten natürlicher Verjüngung
- Verbesserung des Waldgefüges
- Erhöhung des Altholzanteils und Sicherung von Totholzanteilen
- Schutz von Pflanzen- und Tierarten
- Einrichtung und Betreuung von Naturwaldreservaten
- Sicherung der Schutz- und Erholungsfunktion von Wäldern
- Gestaltung und Pflege der Waldränder
- Gewährleistung waldverträglicher Wildbestände
- Waldschutz vorrangig durch mechanische und biologische Maßnahmen
- Anwendung umweltschonender Maschinen und technischer Verfahren

Die angebotenen Maßnahmen entsprechen der Schlüsselaktion 9 des EU-Forstaktionsplans (KOM(2006) 302). Entsprechend der Forststrategie der Europäischen Union (1999/C 56/01) bildet der Aktionsplan den Rahmen für forstbezogene Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene.

Die Förderung der forstlichen Maßnahmen im Rahmen des Entwicklungsprogramms ländlicher Räume erfolgt für die Landesforstanstalt auf der Grundlage des „Erlasses über die Gewährung von Zuweisungen an die Landesforstanstalt und an das Land im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums“

(ZuErForst-ELER) und für private und kommunale Zuwendungsempfänger auf Grundlage der „Richtlinie zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums“ (FöRiForst-ELER M-V). Die Maßnahmen entsprechen nicht der Nationalen Rahmenregelung.

Für die meisten forstlichen Maßnahmen des zweiten Schwerpunktes ist die Landesforstanstalt der einzige Zuwendungsempfänger. Die Förderung des Privat- und Kommunalwaldes erfolgt für die meisten Maßnahmen außerhalb des Programms zur Entwicklung ländlicher Räume im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“.

11.3.1 Waldumweltmaßnahmen (ELER-Code 225)

Ziel der Maßnahme ist die nachhaltige Sicherung und Verbesserung der ökologischen Schutzfunktion der Wälder. Insbesondere sollen Mehrkosten bzw. Mindereinnahmen, die Waldbesitzern infolge freiwilliger Bewirtschaftungseinschränkungen entstehen, ausgeglichen werden.

Abbildung 11.4: Förderungslogik Waldumweltmaßnahmen

Ziel- und Kontextbezogene Ausgangssituation	<ul style="list-style-type: none"> • 56 % der Gesamtwaldfläche mit einer oder mehreren Schutzkategorien
Relevante Aussagen der SWOT	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungsmaßnahmen nach Natura-2000 übersteigen in der Regel die Sozialpflichtigkeit des Waldeigentums
Strategie(ziele)	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgleich zusätzlicher Aufwendungen bzw. Ertragsminderungen infolge freiwilliger Bewirtschaftungseinschränkungen • Erhöhung der ökologischen Wertigkeit von Waldlebensräumen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie Wasser-, Boden- und Küstenschutz • Umsetzung der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie • Stärkung des Landtourismus durch Erhalt attraktiver Landschaftsräume
Maßnahmenansatz	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen gehen über gesetzlichen Schutz hinaus • Lage in einem FFH-/EG-Vogelschutzgebiet, Horstschutzzone, Naturschutzgebiet oder Schutzwald • Zweckbindungsfrist bis zu 15 Jahre

Quelle: Eigene Darstellung.

Folgende Fördertatbestände können gefördert werden:

- Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung ökologisch wertvoller Waldgesellschaften und Waldlebensräume in ihrer jeweiligen Baumartenzusammensetzung und Struktur
- Maßnahmen, die die Waldpflege, Holzernte und andere forstliche Nutzungen während bestimmter Zeiten oder auf bestimmten Flächen ausschließen oder einschränken
- Maßnahmen zur Wiederaufnahme oder Fortführung seltener und historisch wertvoller Waldnutzungsformen
- Maßnahmen zur Wiedervernässung entwässerter organischer und mineralischer Nassstandorte im Wald

Voraussetzung für die Förderung ist die Lage in einem FFH- oder EG-Vogelschutzgebiet, einer Horstschutzzone nach §36 Abs. 4 des Landesnaturschutzgesetzes, einem Naturschutzgebiet nach §22 des Landesnaturschutzgesetzes oder eines Schutzwaldes nach §21 des Landeswaldgesetzes.

Die vertraglich vereinbarten Maßnahmen müssen über den gesetzlichen Schutz hinausgehen. Der Antragsteller verpflichtet sich über einen Zeitraum von bis zu 15 Jahren über den Zeitpunkt der letzten Zahlung hinaus, die vertraglich festgelegten Ziele weiter zu verfolgen und den erreichten Waldzustand aufrecht zu erhalten.

Zuwendungsempfänger sind natürliche und juristische Personen des Privat- und öffentlichen Rechts, nicht aber Bund, Land, Landkreise, Anstalten sowie juristische Personen deren Kapitalvermögen zu mind. 25 % in den Händen der vorgenannten Körperschaften ist.

Die Förderung erfolgt als Projektförderung in Form eines jährlichen Zuschusses als Festbetragsfinanzierung. Der Zuschuss beträgt mindestens 40 jedoch höchstens 200 Euro/ha und wird für bis zu 7 Jahre, längstens bis 2015 gewährt.

11.3.2 Waldbrand- und Kalamitätsvorsorgemaßnahmen (ELER-Code 226/227)

Ziel des Maßnahmenkomplexes ist der Schutz des forstwirtschaftlichen Potenziales vor Waldbrand und anderen Katastrophen.

Abbildung 11.5: Förderungslogik Waldbrand- und Kalamitätsvorsorgemaßnahmen

Ziel- und Kontextbezogene Ausgangssituation	<ul style="list-style-type: none"> • 70.000 ha mittleres, 193.000 ha hohes Waldbrandrisiko • 39 % Kiefer, oft in großflächigen Reinbeständen
Relevante Aussagen der SWOT	<ul style="list-style-type: none"> • In weiten Teilen hohes Waldbrandrisiko durch klimatische Gegebenheiten und Baumartenausstattung • Nadelreinbestände ohne Laubholzanteile hohes Gefährdungspotenzial gegenüber Kieferschadinsekten
Strategie(ziele)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz des forstwirtschaftlichen Potenzials v.a. vor Waldbränden und anderen Naturkatastrophen • Waldbrände sollen vermieden, frühzeitig erkannt und effektiv bekämpft werden
Maßnahmenansatz	<ul style="list-style-type: none"> • Zuwendungen nur in Gebieten mit mittlerem und hohem Waldbrandrisiko • Maßnahmen privater und kommunaler Waldbesitzer bedürfen Zustimmung der Forstbehörden des Landes

Quelle: Eigene Darstellung.

Gefördert werden Waldbrandvorsorgemaßnahmen in Gebieten mit hohem und mittlerem Waldbrandrisiko, sowie Maßnahmen zur Verhinderung großflächiger Insektenkalamitäten. Für folgende Fördertatbestände sind sowohl natürliche und juristische Personen des Privat- und öffentlichen Rechts als auch die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern zuwendungsfähig:

- Anlage und Unterhaltung von Wundstreifensystemen
- Anlage und Modernisierung von Wasserentnahmestellen
- Anlage und Modernisierung von kurzen unversiegelten Verbindungswegen zwischen mit Lastkraftwagen befahrbaren Hauptfahrwegen und Wasserentnahmestellen im Wald

Die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern ist alleiniger Zuwendungsempfänger für:

- Anlage und Modernisierung kameragestützter Waldbrandüberwachungssysteme einschließlich zugehöriger Waldbrandüberwachungszentralen und –türme
- Eigentümerübergreifende aviotechnische Bekämpfung von großflächigen Insektenkalamitäten

Nicht gefördert wird die Unterhaltung von Wasserentnahmestellen und Waldwegen sowie die Wartung, Unterhaltung und Ersatzbeschaffung der kameragestützten Waldbrandüberwachungssysteme und Einrichtungen.

Bei der eigentümerübergreifenden aviotechnischen Bekämpfung sind die Genehmigung der pflanzenschutzrechtlichen Behörde sowie die Zustimmung der obersten Forstbehörde vorzulegen. Alle ökosystemrelevanten und gesundheitlichen Fragen sind mit den entsprechenden Behörden für Natur-, Gesundheits- und Gewässerschutz abzustimmen. Regelungen wie Abstandsauflagen zu Schutzgütern und Ortslagen, Waldsperrungen und Wartezeiten wurden festgelegt.

Die Förderung erfolgt als Voll- oder Anteilsfinanzierung. Sie kann bis zur vollen Höhe der zuwendungsfähigen Ausgaben gewährt werden.

Die Stellungnahme des zuständigen Forstamtes ist bei Zuwendungsempfängern, die nicht die Landesforstanstalt sind, notwendig. Beim Bau von Verbindungswegen sind die Leitlinien für den forstlichen Wegebau im Landeswald Mecklenburg-Vorpommern zu beachten. Eine Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde bzw. eine naturschutzrechtliche Genehmigung des Wegebauvorhabens ist vorzulegen.

11.3.3 Langfristige Überführung/Wiederaufbau (ELER-Code 226/227)

Ziel der Maßnahmen ist die langfristige Entwicklung naturnaher, stabiler sowie arten- und strukturreicher Wälder mit einem reduziertem Betriebsrisiko. Im Mittelpunkt steht die Etablierung von Mischbeständen.

Abbildung 11.6: Förderungslogik Langfristige Überführung (LÜ)/Umbau

Ziel- und Kontextbezogene Ausgangssituation	<ul style="list-style-type: none"> • 52 % Nadelholzanteil, oft als einschichtige Reinbestände • Nadelholzbestände überwiegend in Naturnähestufen bedingt naturnah und kulturbestimmt
Relevante Aussagen der SWOT	<ul style="list-style-type: none"> • Instabile, nichtstandortgerechte Nadelholzbestände
Strategie(ziele)	<ul style="list-style-type: none"> • Langfristige Etablierung naturnaher, stabiler sowie arten- und struktureicher Wälder • Reduzierung Betriebsrisiko
Maßnahmenansatz	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Grundlage Standortgutachten • Verwendung standortgerechte Pflanzen aus empfohlenem Herkunftsgebiet • Laubholzanteil mind. 30 %, auf K und R Standorten mind. 60 % • Ausreichender Schutz gegen Wild • Zweckbindungsfrist 10 Jahre • Bei LÜ dauerhafter Erhalt von mind. 5 Bäumen des Oberstandes (dauerhafter Nutzungsverzicht)

Quelle: Eigene Darstellung.

Gefördert werden der Umbau von Beständen, die aufgrund von Naturereignissen, Waldbränden oder Veränderungen der Standortsbedingungen instabil geworden sind, durch Wiederaufforstung oder Voranbaumaßnahmen und die langfristige Überführung von Nadelholzreinbeständen (maximal 10 % Laubholzanteil in der Oberschicht) und Beständen mit einem überwiegenden Anteil von Baumarten mit niedriger Lebenserwartung durch Voranbau in standortgerechte Laubholz- oder Mischbestände. Die Förderung umfasst die Flächenvorbereitung, die Beschaffung von Pflanz- und Saatgut, die Ausführung der Saat bzw. Pflanzung, den Schutz der Kultur und die Kulturpflege. Ebenfalls förderfähig ist die Nachbesserung innerhalb der ersten 5 Jahre der Kultur, solange der Ausfall nicht durch den Zuwendungsempfänger zu vertreten ist.

Nicht gefördert werden die Umwandlung in eine Weihnachtsbaum- bzw. Schmuckreisigkultur oder Kurzumtriebsplantage. Die langfristige Überführung ist ausgeschlossen für Bestände mit einem überwiegenden Anteil an Baumarten mit niedriger Lebenserwartung, soweit diese der potentiell natürlichen Vegetation entsprechen. Ebenfalls nicht gefördert wird die Überführung von über 60-jährigen Fichtenbeständen. Beim Umbau aufgrund Instabilität der Bestände sollte das Ereignis, welches zur Instabilität geführt hat nicht länger als 12 Monate zurückliegen.

Die Maßnahmen sollen auf der Grundlage eines Standortgutachtens durchgeführt werden. Verpflichtend ist die Verwendung standortgerechter Baumarten gemäß Standortgutachten, sowie die Verwendung von Saat- und Pflanzgut aus den empfohlenen Herkunftsgebieten mit den zugelassenen Mindestpflanzenstückzahlen. Laubholz soll einen Mindestflächenanteil von 30 % einnehmen, wobei eine zusammenhängende Nadelholzfläche 2 ha nicht überschreiten darf. Auf Standorten der Stammnährkraftstufen reich (R) und kräftig (K) darf der Nadelholzflächenanteil höchstens 40 % betragen. Bei der Verwendung mehrerer Baumarten ist eine flächig, mindestens gruppenweise Mischung von über 500 m² einzuhalten.

Die Zweckbindungsfrist beträgt 10 Jahre. Bei der langfristigen Überführung ist die Stabilität des Ausgangsbestandes während des ca. 20-jährigen Überführungszeitraums nicht zu gefährden.

Zuwendungsempfänger ist ausschließlich die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern. Umbaumaßnahmen im Privat- und Kommunalwald werden außerhalb des ELER mit Landes- und Bundesmitteln gefördert.

11.3.4 Jungwuchs-/Jungbestandespflege (ELER-Code 227)

Ziel der Maßnahme ist die Erziehung stabiler Bestände mit einem reduzierten Betriebsrisiko. Die Maßnahme zielt außerdem auf eine positive Beeinflussung der Bestandesstruktur und die Förderung gegebenenfalls vorhandener Mischbaumarten.

Abbildung 11.7: Förderungslogik Jungbestandespflege

Ziel- und Kontextbezogene Ausgangssituation	• Ca. 30 % der Bestände im Landeswald unter 40 Jahre
Relevante Aussagen der SWOT	• Keine speziellen Aussagen
Strategie(ziele)	• Verbesserung Struktur und Stabilität der Bestände
Maßnahmenansatz	• Bestandesmittelhöhe 1,5 bis 10 m • Dienende und seltene Laubbaumarten sind zu erhalten • Negativauslese in Oberschicht sowie Mischungs- und Standraumregulierung

Quelle: Eigene Darstellung.

Gefördert wird die Jungwuchs- bzw. Jungbestandespflege, mit dem Ziel die Struktur und Stabilität der Bestände zu verbessern. Die Maßnahmen erfolgen als Negativauslese in der

Oberschicht (Entnahme von Kranken, Protzen oder Zwieseln) sowie als Mischungs- bzw. Standraumregulierung. Dienende und seltene Laubbaumarten sollen erhalten bleiben.

Die zu pflegenden Bestände müssen eine Mittelhöhe von >1,5 m bis 10 m aufweisen.

Die Förderung erfolgt als Festbetragsfinanzierung. Zuwendungsempfänger ist nur die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern. Private und kommunale Waldbesitzer werden mit Bundes- und Landesmitteln außerhalb des EPLR unterstützt.

11.3.5 Naturschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen (ELER-Code 227)

Gefördert werden naturschutz- oder landschaftspflegerische Maßnahmen, die der Umsetzung von Umweltzielen oder der Stärkung der Schutzfunktion des Waldes dienen. Maßnahmen, die der Erfüllung gesetzlicher Aufgaben oder Verpflichtungen dienen, werden nicht gefördert.

Dem Antrag ist eine detaillierte Beschreibung des Umfangs und der Ziele der Maßnahme, ggf. auch hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen, beizulegen. Ebenfalls vorzulegen sind naturschutzrechtliche Genehmigungen oder sonstige behördliche Entscheidungen.

Die Förderung erfolgt als Anteilsfinanzierung in Höhe von bis zu 85 % der zuwendungsfähigen Kosten. Zuwendungsempfänger ist nur die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern.

11.3.6 Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald (ELER-Code 227)

Mit den Maßnahmen soll die Erlebbarkeit der Wälder für die heimische Bevölkerung und Touristen verbessert und damit der öffentliche Wert der Wälder erhöht werden.

Abbildung 11.8: Förderungslogik Erholungseinrichtungen im Wald

Ziel- und Kontextbezogene Ausgangssituation	• Tourismus mit hoher Bedeutung in MV
SWOT	• Keine speziellen Aussagen
Strategie(ziele)	• Verbesserung der Erlebbarkeit der Wälder für heimische Bevölkerung und Touristen
Maßnahmenansatz	• Naturschutzrechtliche Genehmigungen sind vorzulegen • Stellungnahme des örtlichen Forstamtes • Ggf. Einbindung in regionale oder überregionale Rad-, Wander- und Reitwegenetze

Quelle: Eigene Darstellung.

Gefördert werden Maßnahmen zum Ausbau der Infrastruktur im Wald. Dies sind insbesondere:

- die Ausweisung und Anlage von Rad-, Wander- und Reitwegen
- der Bau von Erholungs- und Verweileinrichtungen
- die Erschließung historisch, kultureller sowie landschafts- und naturschutzwertvoller Bestandteile
- die Anlage von Walderlebnis- und –lehrpfaden

Nicht gefördert werden Maßnahmen, die der Erfüllung gesetzlicher Aufgaben oder Verpflichtungen dienen. Wege, die überwiegend forstwirtschaftlichen Zwecken dienen oder überörtliche Bedeutung haben, sind von der Förderung ausgeschlossen, ebenso die Befestigung von Wegen mit Schwarz- oder Betondecken. Die Unterhaltung, Instandsetzung oder Ersatzbeschaffung von Wegen oder Erholungseinrichtungen ist ebenfalls nicht förderfähig.

Dem Antrag ist eine detaillierte Beschreibung des Umfangs und der Ziele der Maßnahme, ggf. auch hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen, beizulegen. Die Maßnahmen sind möglichst in regionale und überregionale Rad-, Wander und Reitwegenetze oder Tourismuskonzepte einzubinden. Ebenfalls vorzulegen sind naturschutzrechtliche Genehmigungen oder sonstige behördliche Entscheidungen. Private oder Kommunale Waldeigentümer bedürfen außerdem einer Stellungnahme des örtlichen Forstamtes.

Die Förderung erfolgt als Anteilsfinanzierung in Höhe von bis zu 85 % der zuwendungsfähigen Kosten. Zuwendungsempfänger können sowohl die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern als auch private und kommunale Waldbesitzer sein.

Die Zweckbindungsfrist beträgt bei Erholungs- und Verweileinrichtungen sowie bei der Beschaffung von technischen Einrichtungsgegenständen und Geräten 5 Jahre, bei baulichen Anlagen 12 Jahre.

11.4 Methodik und Datengrundlage

Die Evaluation der forstlichen Fördermaßnahmen unterteilt sich methodisch in zwei Bereiche. Zur Einschätzung der Auswirkungen der administrativen Umsetzung auf die Akzeptanz und Inanspruchnahme sowie zur Abschätzung von potentiellen Mitnahmeeffekten werden Befragungen durchgeführt. Für die Beantwortung der Evaluationsfragen und der damit verbundenen Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen auf die Schutzgüter wird insbesondere auf Literaturstudien und die Analyse der Förderrichtlinien zurückgegriffen.

Ein grundsätzliches Problem bei der Evaluierung forstlicher Maßnahmen ist die große Differenz zwischen Zahlungszeitraum und Wirkzeitraum. Die mit den Maßnahmen angestrebte Wirkung tritt im Regelfall erst Jahrzehnte später ein. Bis dahin durchlaufen die Flächen unterschiedliche Phasen, welche unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt sind und auch ihrerseits unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Dem Problem der langen Wirkzeiträume kann in Forschungsprojekten durch das heranziehen relativ langer Zeitreihen alter Untersuchungsflächen, der Verwendung von Simulationsmodellen sowie durch die Verwendung „unechter Zeitreihen“ begegnet werden. Als „unechte Zeitreihen“ bezeichnet man die Kombination verschieden alter Bestände, die einen Ausgangszustand und einen angestrebten Endzustand darstellen, auf vergleichbaren Standorten und unter sonstigen vergleichbaren Bedingungen nebeneinander. Es ergibt sich so ein räumliches Nebeneinander verschiedener Stadien als Ersatz für ein zeitliches Nacheinander.

Insbesondere zum Thema ökologischer Waldumbau sind in den letzten Jahren eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt wurden. So sind im Rahmen des BMBF-Forschungsschwerpunktes Nachhaltige Waldwirtschaft umfangreiche Untersuchungen in fünf Regionen Deutschlands, welche sich durch flächenmäßig bedeutsame und repräsentative Waldökosysteme auszeichnen (Teuffel et al., 2005) durchgeführt worden. Die Regionen sind das „Nordostdeutsche Tiefland“ (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern), „Erzgebirge und Sächsisches Tiefland“ (Sachsen), „Nationalpark Bayerischer Wald und Berchtesgaden“, „Mittelschwaben“ (Bayern), „Südlicher Schwarzwald“ (Baden-Württemberg) und „Solling“ (Niedersachsen). Die Ergebnisse sind in Fritz (2006) zusammengefasst dargestellt. Ähnlich komplexe Untersuchungen sind im Rahmen der Evaluation nicht möglich.

Von der Durchführung einzelner vertiefter Fallstudien zur Untersuchung der Wirkung einzelner Maßnahmen auf die Schutzgüter wird auch deshalb abgesehen, da die geförderten

Maßnahmen in der Regel etablierte Maßnahmen sind, welche in weitumfassenderen Studien bereits untersucht wurden und in der Literatur veröffentlicht sind.

Die Darstellung des physischen Outputs basiert auf den Auszahlungs-Monitoringdaten, die vom Land Mecklenburg-Vorpommern geliefert wurden.

Schriftliche Befragungen wurden auf Ebene der Zuwendungsempfänger durchgeführt. Ein strukturiertes Interview wurde auf Ebene des Fachreferates durchgeführt.

Tabelle 11.2: Befragungen und Rücklauf

Befragung	verschickt	ausgewertet
Schriftliche Befragung Zuwendungsempfänger 225/226	38	24
Schriftliche Befragung Zuwendungsempfänger Landesforstanstalt	28	23
Interview Fachreferat		1

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Befragung der Zuwendungsempfänger wurde im Jahr 2010 durchgeführt. Dazu wurden alle privaten und kommunalen Zuwendungsempfänger der Maßnahmcodes 225 und 226, sowie alle Forstämter als Zuwendungsempfänger der Landesforstanstalt angeschrieben. Die Befragung hatte hauptsächlich das Ziel, die Motivation zur Maßnahmendurchführung, die Zufriedenheit mit der Förderung und die Auswirkungen eines Wegfalls der Förderung zu untersuchen.

Mit Vertretern des Fachreferats wurde 2010 ein strukturiertes Interview durchgeführt. Themen waren hier die Einschätzung von möglichen Problemen hinsichtlich der Akzeptanz und die Umsetzung der Förderung.

11.5 Administrative Umsetzung

Das folgende Kapitel konzentriert sich insbesondere auf die Aspekte des Verfahrens, die Auswirkungen auf die Inanspruchnahme der Förderung haben. Auf den verfahrenstechnischen Ablauf wird nur am Rande eingegangen.

Verfahren

Zuwendungsempfänger Landesforstanstalt: Die Zuweisung erfolgt auf Antrag auf den vorgegebenen Antragsformularen. Mit dem Antrag ist ein verbindlicher Finanzierungsplan, bei der geplanten Vergabe an Dritte mindestens drei Kostenvoranschläge und bei Überschreitung der geltenden Wertgrenzen die Vergabeunterlagen einzureichen. Bewilligungsbehörde ist das Landesförderinstitut Mecklenburg-Vorpommern. Die Maßnahmen dürfen nicht vor Erteilung der Bewilligung begonnen werden. Die Auszahlung erfolgt durch ge-

sonderte Anforderung auf den vorgegebenen Formularen nach Abschluss und Inaugenscheinnahme der durchgeführten Maßnahme.

Sonstige Zuwendungsempfänger: Vor Beginn der Maßnahme ist durch den Zuwendungsempfänger auf den dafür vorgesehenen Antragsformularen bei der Bewilligungsbehörde ein schriftlicher Antrag auf Förderung zu stellen. Mit dem Antrag sind alle benötigten Unterlagen einzureichen. Die Auszahlung erfolgt auf Antrag nach Abschluss und Inaugenscheinnahme der Maßnahme.

Die Zuständigkeiten und Kompetenzen sind zwischen den beteiligten Stellen eindeutig verteilt. Die Zusammenarbeit läuft reibungslos.

Aus Sicht des Fachreferates ist die Entwicklung der Vor-Ort-Kontrolle und die Notwendigkeit der einzelfallweisen Zuverlässigkeitserklärung auch bei der Landesforstanstalt als Zuwendungsempfänger kritisch zu sehen.

Die Vor-Ort-Kontrolle besteht aus zwei Teilen, der Sachprüfung, d. h. ob der Fördergegenstand wie im Antrag beschrieben vorhanden ist und der Buch- bzw. Unterlagenprüfung, welcher eine vollständige Buchprüfung umfasst. Insbesondere der zweite Teil ist sehr zeitaufwendig. Hier sollte stärker auf ein angemessenes Verhältnis zwischen den zwei Teilen der Vor-Ort-Kontrolle geachtet werden.

Die sonstigen Kontrollen werden akzeptiert und als notwendig erachtet, als störend wird vom Fachreferat allerdings die doppelte Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte angesehen. Zum einen müssen die Arbeitsschritte in der Förderakte detailliert dokumentiert werden, so dass sie im Falle von Prüfungen von Dritten genau nachvollziehbar sind. Zum anderen muss der komplette Förderfall inkl. Checklisten auch im EDV-System abgebildet werden, welches bei Prüfungen aber nicht anerkannt wird. Dies führt zu Doppelarbeit. Eine Entscheidung für ein System wäre wünschenswert.

Anmerkungen zum Förderverfahren Zuwendungsempfänger Landesforstanstalt

Auf der letzten Seite des Fragebogens bestand die Möglichkeit Anregungen und Anmerkungen zur Förderung zu machen. 13 Befragte nahmen dieses Angebot an. Neben der Unterstreichung der Wichtigkeit der Förderung und der allgemeinen Feststellung, dass das Förderverfahren zu kompliziert und zeitaufwendig ist, wurden auch konkrete Aspekte angesprochen. So wurde einmal sich durch lange bürokratische Wege ergebende ungünstige Pflanztermine mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die Qualität der Kulturen genannt. Ebenfalls kritisiert wurden die Unstimmigkeit bezüglich der zugelassenen Pflanzanzahlen zwischen der Förderrichtlinie und den Erlassen der Landesforstanstalt. Damit in Zusammenhang steht die Kritik am sehr detailliert zu erstellenden Kostenplan im Vorfeld der Maßnahme, der oft Änderungsanträge nach sich zieht, da zum Beispiel zum Pflanztermin die eigentlich geplanten Sortimente nicht verfügbar sind oder sich aufgrund der Witte-

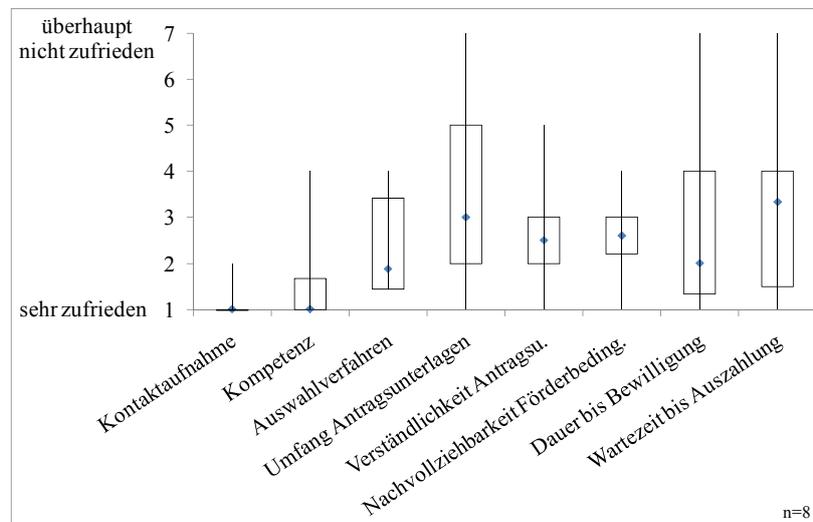
rung ein anderes Pflanzverfahren anbietet. Als ein weiterer Grund wurden aber auch die fehlenden Voraussetzungen für die Flächenermittlung genannt, da von den Maßnahmen oft nur Anteile ursprünglicher Teilflächen betroffen sind und die Flächenangaben im Datenspeicher Wald nicht mit der tatsächlichen Pflanzfläche übereinstimmen. Ein weiterer Kritikpunkt betraf die Mindestflächengröße. Zum einen wurde hier die Sinnhaftigkeit angesichts des Zieles kleinflächig, strukturierte Waldbestände zu erzielen angezweifelt. Zum anderen wurde die Trennung aufgrund des unterschiedlichen Alters der Bestände in Teilflächen, die dann nicht mehr die Mindestfläche erreichen, obwohl die Gesamtmaßnahme deutlich darüber liegt.

Zufriedenheit mit dem Förderverfahren aus Sicht der privaten und kommunalen Zuwendungsempfänger

Die Zufriedenheit mit dem Ablauf des Förderverfahrens ist wichtig für die Zielerreichung. Die Zufriedenheit der privaten und kommunalen Zuwendungsempfänger mit dem Ablauf des Förderverfahrens wurde in einer Zuwendungsempfängerbefragung zu den Maßnahmcodes 225 und 226 abgefragt.

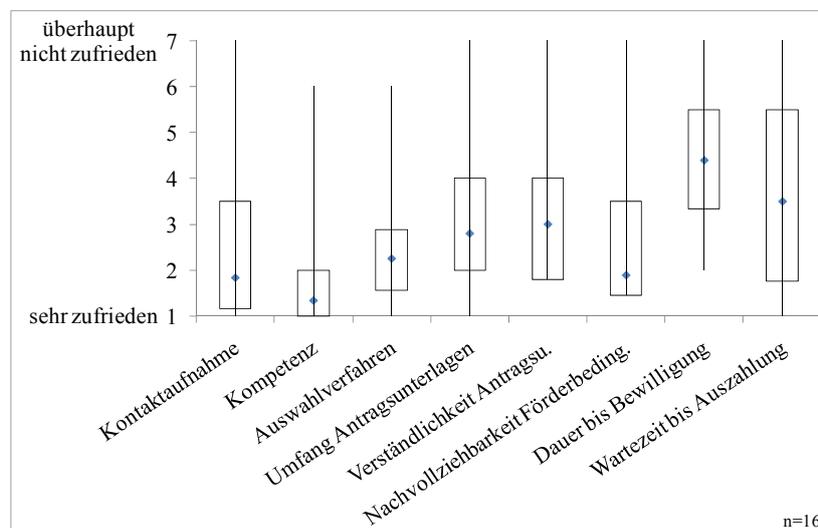
Von der Möglichkeit der Förderung der jeweiligen Maßnahme haben die meisten Befragten durch direkte Behördenkontakte erfahren oder sie haben schon früher an der Maßnahme teilgenommen.

Abbildungen 11.9 und 11.10 zeigen das Ergebnis der Befragung hinsichtlich der Zufriedenheit mit dem Förderverfahren für die beiden Maßnahmen Waldbrandvorsorge und Waldumweltmaßnahmen. Es fällt auf, dass die Gesichtspunkte des Förderverfahrens bei den Waldumweltmaßnahmen etwas schlechter bewertet werden als bei den Waldbrandvorsorgemaßnahmen. Auch die eher persönlichen Aspekte wie Kontaktaufnahme zu zuständigen Stellen und die Kompetenz der Ansprechpartner werden weniger zufriedenstellend bewertet. Insgesamt werden aber beide Verfahren als zufriedenstellend eingeschätzt.

Abbildung 11.9: Wie zufrieden sind Sie mit dem Förderverfahren? (Waldbrand)

Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr zufrieden“ (1) bis „überhaupt nicht zufrieden“ (7)

Quelle: Befragung der Zuwendungsempfänger, 2010.

Abbildung 11.10: Wie zufrieden sind Sie mit dem Förderverfahren? (Waldumweltmaßnahmen)

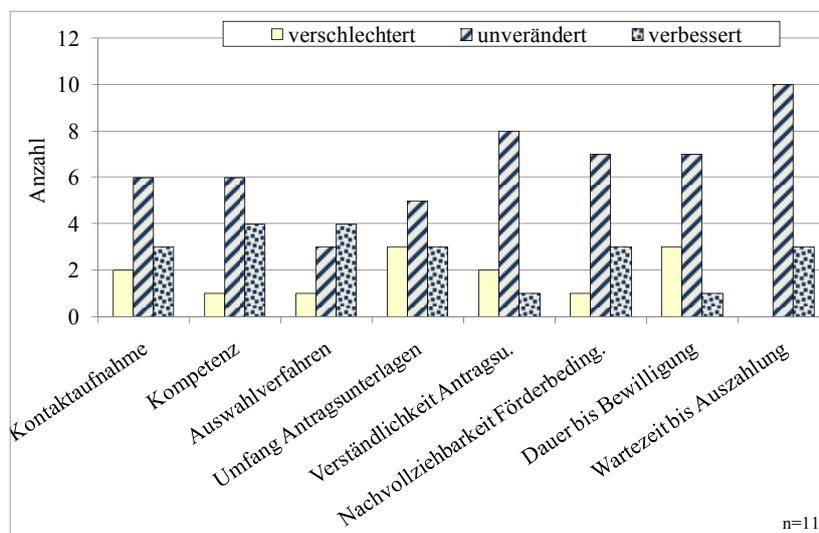
Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr zufrieden“ (1) bis „überhaupt nicht zufrieden“ (7)

Quelle: Befragung der Zuwendungsempfänger, 2010.

Im Vergleich zur Förderung in der zurückliegenden Förderperiode hat sich bei der Einschätzung der Aspekte bei den Waldbrandschutzmaßnahmen wenig geändert. Allerdings gaben hier nur 3 Befragte an, in der Periode 2000 bis 2006 bereits Förderung für Waldbrandschutzmaßnahmen in Anspruch genommen zu haben.

Ein größerer Anteil der Befragten zu den Waldumweltmaßnahmen hat bereits in der letzten Förderperiode an diesen Maßnahmen teilgenommen. Abbildung 11.11 zeigt die Veränderung der abgefragten Gesichtspunkte des Förderverfahrens gegenüber der Vorperiode. Die meisten Aspekte wurden von den Befragten mehrheitlich als unverändert eingeschätzt. Am häufigsten als verbessert eingeschätzt, wurde die Art des Auswahlverfahrens und die Kompetenz des Ansprechpartners. Eher verschlechtert als verbessert wurden die Aspekte Verständlichkeit der Antragsunterlagen und die Dauer bis zur Bewilligung eingeschätzt.

Abbildung 11.11: Veränderung der Einschätzung verschiedener Aspekte des Förderverfahrens hinsichtlich der Zufriedenheit



Quelle: Befragung der Zuwendungsempfänger, 2010.

In einer offenen Frage wurden die Zuwendungsempfänger gebeten zu beurteilen, was sie im Verfahren als besonders hilfreich bzw. hinderlich angesehen haben. Bei den Waldumweltmaßnahmen machten elf Befragte eine Angabe zu den hilfreichen Aspekten, sechs gaben auch hinderliche Aspekte an. Als hilfreich wurde insbesondere die Beratung durch das Forstamt angesehen. Es wurde aber auch jeweils einmal angegeben, dass nur die eigenen Erfahrungen bzw. gar nichts hilfreich waren. Als hinderlich wurden in zwei Fällen die Verwaltungsstrukturen genannt. Auch zweimal wurde der allgemein hohe Verwaltungsaufwand kritisiert. Sechs Befragte gaben Verbesserungsvorschläge an. Zum einen war dies die Forderung nach einer Vereinfachung des Verfahrens und ein stärkerer Dienstleistungscharakter der Verwaltung (und nicht nur das Tätigwerden auf Antrag). Des Weiteren wurden eine Erweiterung der Förderkulisse über FFH-Gebiete hinaus und die Herabsetzung

der Mindestbaumzahl gefordert. Bei den Waldbrandschutzmaßnahmen wurde dreimal eine schnellere Auszahlung gefordert¹.

11.6 Ziele und Zielerreichung

Die Darstellung der Ziele und der Zielerreichung bezieht sich auf die physischen Größen. Grundlage der folgenden Ausführungen sind Auszahlungsdaten. Zunächst wird die Verteilung der Fördermittel sowie die damit erreichten Flächen und die Anzahl der Förderfälle nach Teilmaßnahmen dargestellt (Tabelle 11.3). Der Vergleich des erreichten Abflusses an öffentlichen Mitteln mit dem indikativen Finanzplan erfolgt in Kapitel 4.2.1. Die forstliche Förderung nach ELER begann in Mecklenburg-Vorpommern erst im Jahr 2008.

Insgesamt wurden in den Jahren 2008 bis 2009 ca. 3,6 Mio. Euro für die forstlichen Maßnahmen des zweiten Schwerpunktes ausgezahlt. Davon entfallen 5 % auf den Maßnahmencode 225, 18 % auf den Maßnahmencode 226 und 77 % auf den Maßnahmencode 227.

Im Rahmen des Maßnahmencodes 225 wurden mit ca. 189 Tsd. Euro auf einer Fläche von 729 ha Waldumweltmaßnahmen gefördert.

Die öffentlichen Mittel, die innerhalb des Codes 226 ausgezahlt wurden, werden zu 37 % für den Wiederaufbau genutzt. Der Hauptteil der Mittel, 63 %, fließt in Waldbrandvorsorgemaßnahmen. Es werden insgesamt 70 ha Wald nach Zerstörung wiederaufgebaut. Innerhalb der Waldbrandvorsorgemaßnahmen werden etwas mehr als die Hälfte der Mittel für die Anlage und Unterhaltung von Waldbrandwundstreifen genutzt. Die restlichen Mittel fließen in den Bau von 4 Wasserentnahmestellen sowie ca. 3 km Verbindungswege mit denen 11 Wasserentnahmestellen erschlossen werden konnten.

Gemessen am Finanzumfang ist die Teilmaßnahme Langfristige Überführung innerhalb des Maßnahmencodes 227 die bedeutendste forstliche Maßnahme des gesamten Programms. Auf diese Teilmaßnahme entfallen 46 % aller für forstliche Fördermaßnahmen des zweiten Schwerpunktes gezahlten öffentlichen Mittel. Mit diesen Mitteln wurden 544 ha Wald umgebaut und 57 ha Kulturen gepflegt.

¹ Die Waldbrandschutzmaßnahmen sind für die Zuwendungsempfänger teilweise mit hohen Investitionssummen verbunden. Durch ein schnelleres Auszahlungsverfahren könnte der Vorfinanzierungszeitraum verkürzt werden.

Tabelle 11.3: Output nach Jahren und Teilmaßnahmen differenziert

Maßnahme	2007	2008	2009	Gesamt
Waldumweltmaßnahmen				
physischer Output [ha]	21	292	416	729
öffentliche Mittel [Euro]	3.540	116.644	68.342	188.526
Förderfälle [Anz]	1	1	28	30
Wiederherstellung				
Umbau - physische Fläche [ha]	0	27	43	70
Umbau - öffentliche Mittel [Euro]	0	101.324	135.050	236.374
Umbau - Förderfälle [Anz]	0	11	10	21
Waldbrandvorsorge				
Wundstreifen - physischer Output [km]	0	550	459	1.009
Wundstreifen - öffentliche Mittel [Euro]	0	107.477	117.330	224.807
Wundstreifen - Förderfälle [Anz]	0	9	22	31
Wasserentnahmestellen - physischer Output [Anz]	0	1	3	4
Verbindungswege - physischer Output [km]	0	2	1	3
erschlossene Entnahmestellen - physischer Output [Anz]	0	7	4	11
sonstige Waldbrandvorsorge - öffentliche Mittel [Euro]	0	91.873	90.186	182.059
sonstige Waldbrandvorsorge - Förderfälle [Anz]	0	2	3	5
langfristige Überführung				
öffentliche Mittel [Euro]	0	914.227	750.507	1.664.734
Voranbau - physischer Output [ha]	0	270	274	544
Voranbau - Förderfälle [Anz]	0	35	31	66
Kulturpflege - physischer Output [ha]	0	215	255	471
Kulturpflege - Förderfälle [Anz]	0	27	30	57
Jungbestandespflege				
physischer Output [ha]	0	876	999	1.875
öffentliche Mittel [Euro]	0	192.639	216.044	408.683
Förderfälle [Anz]	0	31	37	68
Kalamitätsbekämpfung				
physischer Output [ha]	0	7.437	0	7.437
öffentliche Mittel [Euro]	0	151.497	0	151.497
Förderfälle [Anz]	0	1	0	1
Naturschutz- und Landschaftspflegerische Maßnahmen				
physischer Output [ha] - NaLa	0	736	148	884
physischer Output [m] - Waldrand	0	2.967	700	3.667
öffentliche Mittel [Euro]	0	90.802	55.276	146.078
Förderfälle [Anz]	0	17	15	32
Erholung				
physischer Output [m] - Wander-/Reit-/Fahrradwege	0	9.150	0	9.150
physischer Output [Anz] - erschlossene Waldfläche	0	3	1	4
physischer Output [Anz] - Erholungseinrichtungen	0	32	27	59
öffentliche Mittel [Euro]	0	316.834	77.209	394.043
Förderfälle [Anz]	0	14	9	23

Quelle: Eigene Darstellung nach Datenlieferung Mecklenburg-Vorpommern.

Zweitwichtigste Maßnahmen gemessen am Finanzvolumen sind die Jungbestandespflege und Maßnahmen zur Förderung der Erholungsleistung. Insgesamt wurden in den Jahren 2008 und 2009 auf 1.875 ha Jungbestandespflegemaßnahmen durchgeführt. Die Maßnahmen zur Unterstützung der Erholungsfunktion verteilen sich auf die Anlage von ca. 9 km

Wander-, Reit- bzw. Fahrradwegen, 4 erschlossene wertvolle Waldbestandteile und den Bau von 59 Erholungseinrichtungen.

Auf Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen entfallen nur 4 % der öffentlichen Mittel. Damit werden Maßnahmen auf 884 ha unterstützt und 3.667 m Waldrand gepflegt bzw. angelegt. Nach der Befragung der Forstämter differenzieren sich die Naturschutz- und Landschaftspflegerischen Maßnahmen wie in Tabelle 11.4 dargestellt.

Tabelle 11.4: Differenzierung der Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen (Befragung Forstämter)

Mahd von Waldwiesen	48 %
Wiedereinführung/Aufrechterhaltung traditioneller Waldnutzungsformen (Nieder-/Mittelwaldbewirtschaftung)	18 %
Offenhalten von Moorflächen im Wald	2 %
Pflege munitionsverseuchter Heideflächen	4 %
Renaturierung von Gewässern im Wald	2 %
Lebensraumspezifische Biotopentwicklungsmaßnahmen	28 %

Quelle: Eigene Darstellung.

Im Jahr 2008 war die Durchführung einer Maßnahme zur eigentümerübergreifenden aviotechnischen Kalamitätsbekämpfung notwendig. Auf insgesamt 7.437 ha wurde in diesem Zusammenhang ein intensives Monitoring zur Beobachtung der Schadefahr durchgeführt. Auf ca. 136 ha kam es dann zur tatsächlichen aviotechnischen Bekämpfung um die Massenvermehrung des Kiefernspanners zu beenden.

Inwieweit mit diesem Output die gesetzten Ziele erreicht wurden ist in Tabelle 11.5 dargestellt. Die Zielerreichung stellt sich zwischen den Maßnahmen sehr unterschiedlich dar. Es gibt Teilmaßnahmen, die schon jetzt, nach zwei Jahren effektiver Programmlaufzeit, die Ziele übertroffen haben, während die meisten ein deutliches Zielerreichungsdefizit aufweisen. Die überwiegend geringe Zielerreichung ist zum einen auf den späten Programmstart, zum anderen auf die anfängliche Unerfahrenheit der Landesanstalt als Zuwendungsempfänger zurückzuführen. Mittlerweile laufen die Maßnahmen, bei denen die Anstalt Hauptzuwendungsempfänger ist, aber nach Aussage des Fachreferates zufriedenstellend.

Die Waldumweltmaßnahmen erreichen bezogen auf die unterstützten Flächen insgesamt nur 21 % der als Ziel gesetzten Förderfläche für die gesamte Programmlaufzeit. Differenziert nach der Art der Waldumweltmaßnahme zeigt sich, dass fast auf der gesamten Förderfläche naturschutzdienliche Nutzungseinschränkungen umgesetzt werden. Der Zielerreichungsgrad liegt hier bei 97 %. Während die anderen Waldumweltmaßnahmen teilweise noch gar nicht umgesetzt wurden. In der bisherigen Periode sollte der Schwerpunkt auf der Verlängerung von Verträgen über ca. 1.100 ha aus der alten Förderperiode liegen. Aller-

dings haben 26 Waldbesitzer, entsprechend einer Vertragsfläche von ca. 880 ha, keinen Folgeantrag gestellt. Gründe für die geringe Inanspruchnahme sind zum einen gestiegene Brennholzpreise, neben denen die Förderung teilweise unlukrativ ist, zum anderen aber auch ein Zeitproblem. So liegen für viele Natura-2000-Gebiete noch keine Managementpläne vor. D. h. den Waldbesitzern sind die Auswirkungen der Schutzgebietsausweisungen und die Notwendigkeit der Waldumweltmaßnahmen teilweise noch nicht bewusst.

Innerhalb des ELER-Codes 226 weist die Anlage und Unterhaltung von Waldbrandwundstreifen eine moderate Zielerreichung von 25 % auf. Die anderen Maßnahmen liegen weiter zurück. Bei den Maßnahmen zur Wiederherstellung ist zu beachten, dass die angegebenen Zielwerte Erfahrungswerte aus den letzten Jahren sind und die Maßnahme nur im Ereignisfall umgesetzt wird.

Innerhalb des ELER-Codes 227 weisen die Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen, zumindest bei der Waldrandgestaltung und den flächenbezogenen Maßnahmen, einen sehr hohen Zielerreichungsgrad auf. Im Bereich der Unterstützung der Erholungsleistung ist der Zielerreichungsgrad einer Teilmaßnahme, der Bau von Erholungs- und Verweileinrichtungen, mit fast 300 % bereits jetzt übererfüllt. Im Gegensatz dazu liegen die anderen Teilmaßnahmen noch mehr oder weniger hinter den Zielen zurück. Nur die Jungbestandespflege weist mit 37 % einen planmäßigen Zielerreichungsgrad auf.

Ein Einflussfaktor auf die unterschiedliche Zielerreichung der Maßnahmen innerhalb des ELER-Codes 227 ist die Situation auf dem Holzmarkt, die im Vergleich zu den Vorjahren durch sinkende Preise gekennzeichnet ist. Die Landesforstanstalt zeigte in der Vergangenheit ein marktkonformes Verhalten, d. h. der Holzeinschlag wurde aufgrund des schlechten Holzmarktes zurückgefahren (**Agrar-Europe**, Nr. 18). Damit stand auch weniger Fläche für die Durchführung von Umbaumaßnahmen zur Verfügung. Auf Grund des geringeren Holzeinschlages waren in den Forstämtern andererseits aber mehr Kapazitäten für die Durchführung von Erholungsinfrastruktur- und Naturschutzmaßnahmen frei. Bei steigenden Einschlägen werden diese Kapazitäten fehlen, dafür die für die langfristige Überführung bereitstehende Fläche steigen.

Tabelle 11.5: Zielerreichung

	Ziel	Ist	Zielerreichung
Waldumweltmaßnahmen			
Gesamt [ha]	3.500	729	21%
in Natura-2000-Gebieten [ha]	3.300	687	21%
in Horstschutzgebieten [ha]	100	33	33%
in Naturschutzgebieten [ha]	50	0	0%
in Schutzwald [ha]	50	0	0%
Erhalt/Entwicklung ökolog. Wertvoller Waldlebensräume [Anz]	200	0	0%
naturschutzdienliche Nutzungseinschränkungen [Anz]	30	29	97%
Erhaltung historischer Waldnutzungsformen [Anz]	10	0	0%
Wiedervernässung entwässerter Nassstandorte im Wald [Anz]	10	1	10%
Wiederherstellung			
Gesamt [ha]	500	70	14%
nach Brand [ha]	50	3	6%
nach sonstigen Katastrophen [ha]	450	67	15%
Waldbrandvorsorge			
Wundstreifen [km]	4.000	1.009	25%
Wasserentnahmestelle [Anz]	150	4	3%
Verbindungswege [km]	14	3	19%
erschlossene Entnahmestellen [Anz]	83	11	13%
kameragestützte Waldbrandüberwachung			
Maßnahmen [Anz]	25	0	0%
überwachte Fläche [ha]	24.500	0	0%
langfristige Überführung			
Voranbaufläche [ha]	3.500	544	16%
Kulturpflegefläche [ha]	3.500	471	13%
Jungbestandespflege			
Fläche [ha]	5.000	1.875	37%
Naturschutz- und Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Waldrandpflege [m]	8.000	1.050	13%
Waldrandgestaltung [m]	2.000	2.617	131%
Naturschutz-/Landschaftspflegefläche [ha]	1.000	884	88%
Erholung			
Wander-, Reit-, Radwege [km]	50	9	18%
Erholungs-/Verweileinrichtungen [Anz]	20	59	295%
erschlossene wertvolle Waldteile [Anz]	20	4	20%

Quelle: Eigene Darstellung.

Die im Folgenden abgebildeten Karten stellen den Fördermittelfluss der forstlichen Fördermaßnahmen differenziert nach Gemeinden dar. Im Kartenhintergrund sind die Waldfläche und die Waldfläche in Natura-2000-Gebieten dargestellt.

Die geförderten Waldumweltmaßnahmen sind landesweit verteilt (Karte 1). Eine Konzentration der Mittel ist im Gebiet um Rostock zu beobachten, zum einen liegt hier die größte zusammenhängende Förderfläche, zum anderen ist die bisherige Vertragslaufzeit hier am längsten. Die meisten anderen Verträge wurden erst im Jahr 2009 abgeschlossen.

Die Waldbrandvorsorgemaßnahmen konzentrieren sich im südlichen Mecklenburg-Vorpommern (Karte 2). Diese Gebiete sind aufgrund ihrer Baumartenzusammensetzung und der klimatischen Bedingungen besonders waldbrandgefährdet, so dass die Konzentration der Mittel in diesem Gebiet folgerichtig ist.

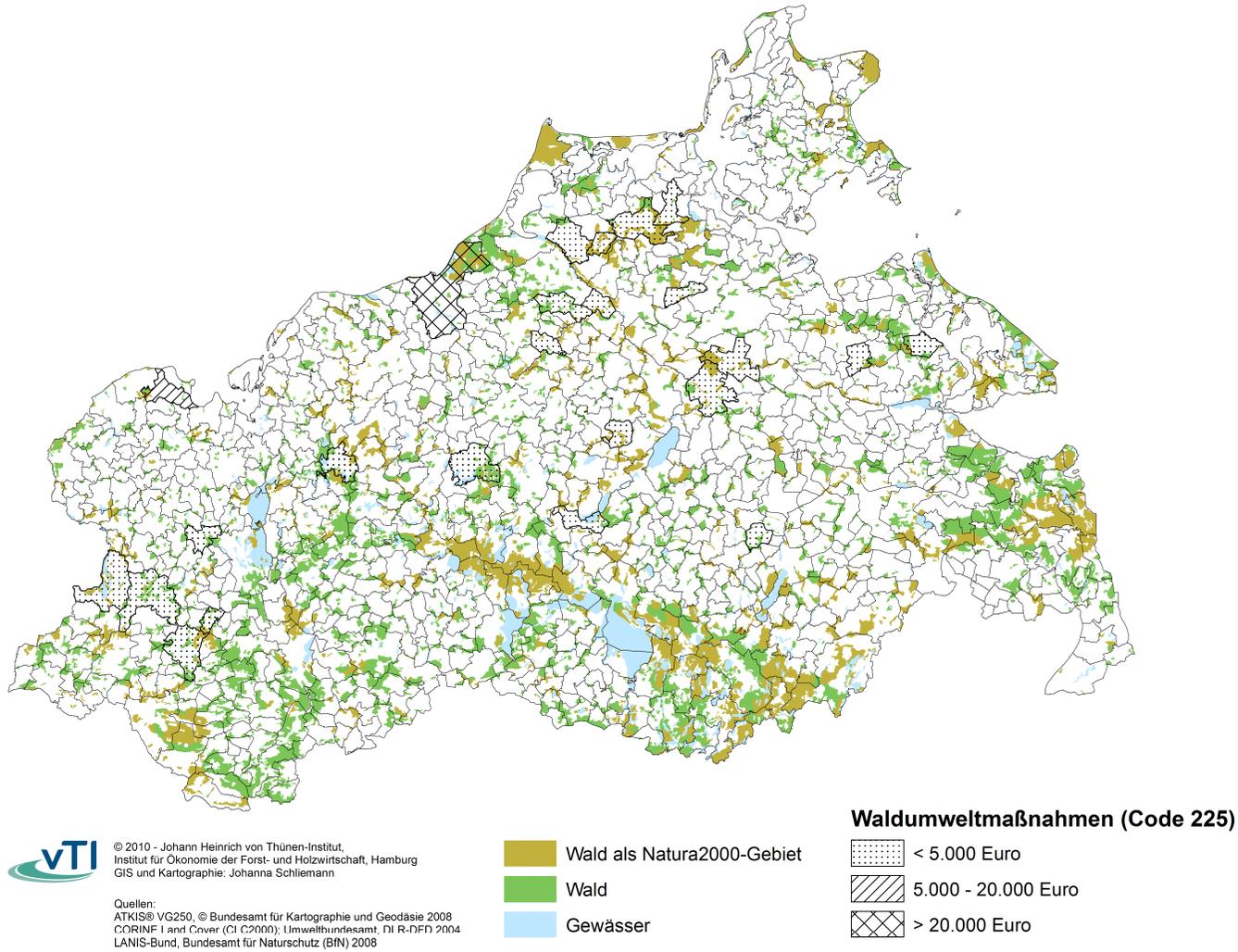
Die in Karte 3 dargestellten öffentlichen Mittel für die langfristige Überführung zeigen keine Konzentration in bestimmten Gebieten, sondern sind über die gesamte Landesfläche verteilt.

Auch die Mittel für die Jungbestandespflege sind mehr oder wenig landesweit verteilt (Karte 4), zeigen aber einen leichten Schwerpunkt im Südwesten Mecklenburg-Vorpommerns.

Die Mittel für die Naturschutz- und landschaftspflegerischen Maßnahmen fließen größtenteils in die südlichen Landesteile und Bereiche mit einem hohen Anteil an Natura-2000-Gebieten (Karte 5).

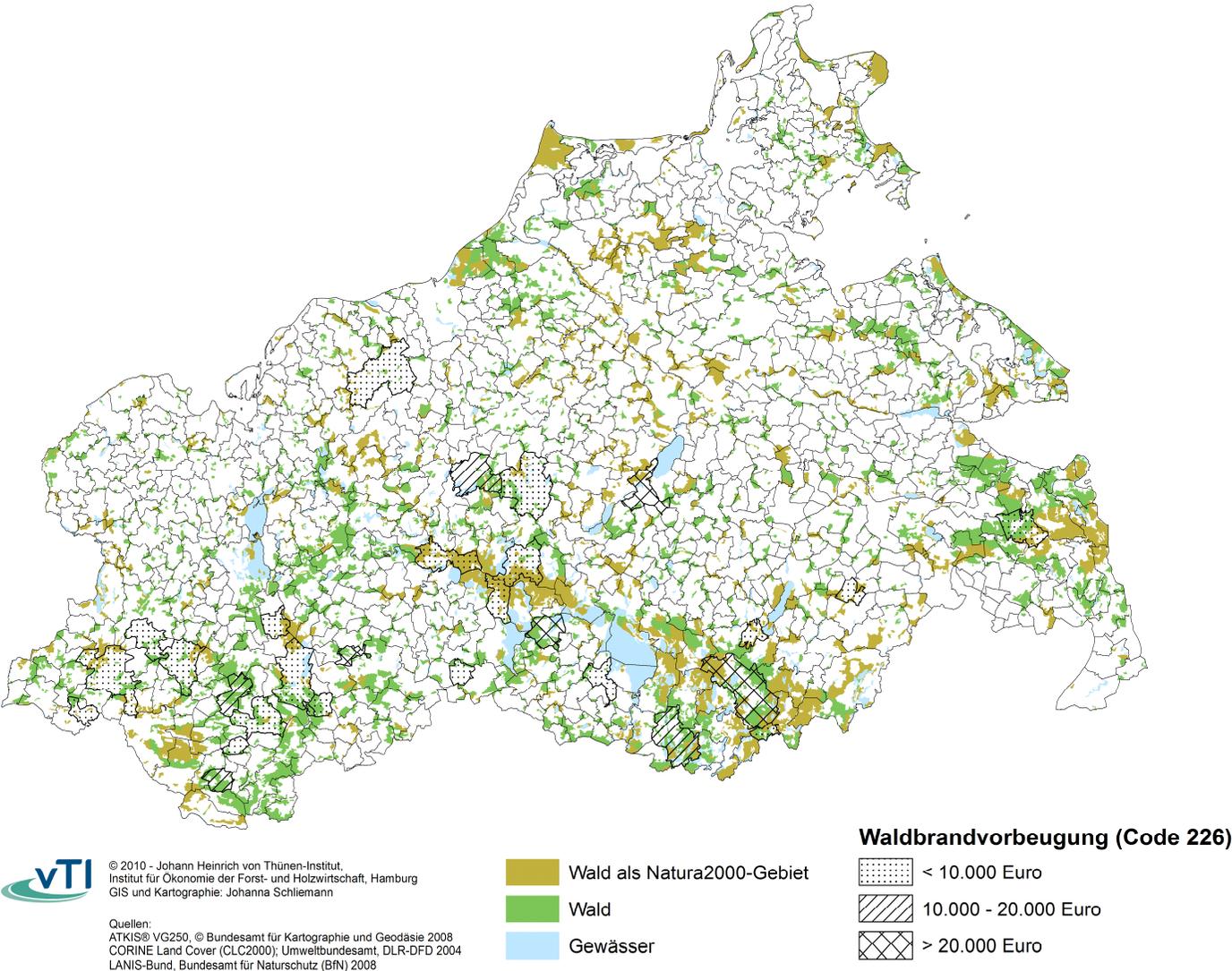
Die Verteilung des Mittelflusses für Maßnahmen zur Unterstützung der Erholungsleistung ist in Karte 6 dargestellt. Eine Konzentration der Mittel ist hier in den, für die Erholung besonders wichtigen Regionen Schweriner See, Nossentiner-Schwinzer-Heide und Müritz zu beobachten.

Karte 11.1: Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Waldumweltmaßnahmen

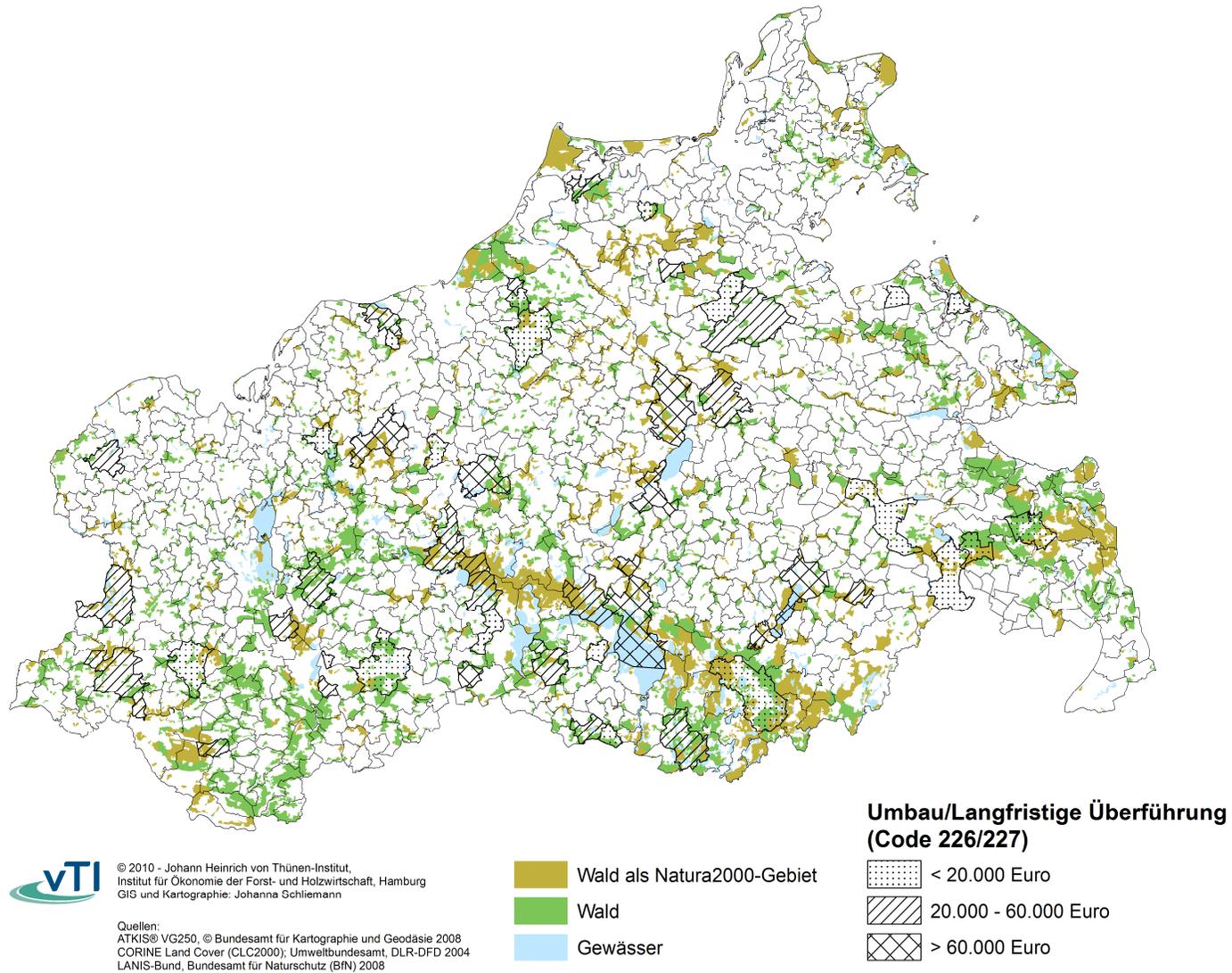


VTI © 2010 - Johann Heinrich von Thünen-Institut,
 Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg
 GIS und Kartographie: Johanna Schliemann

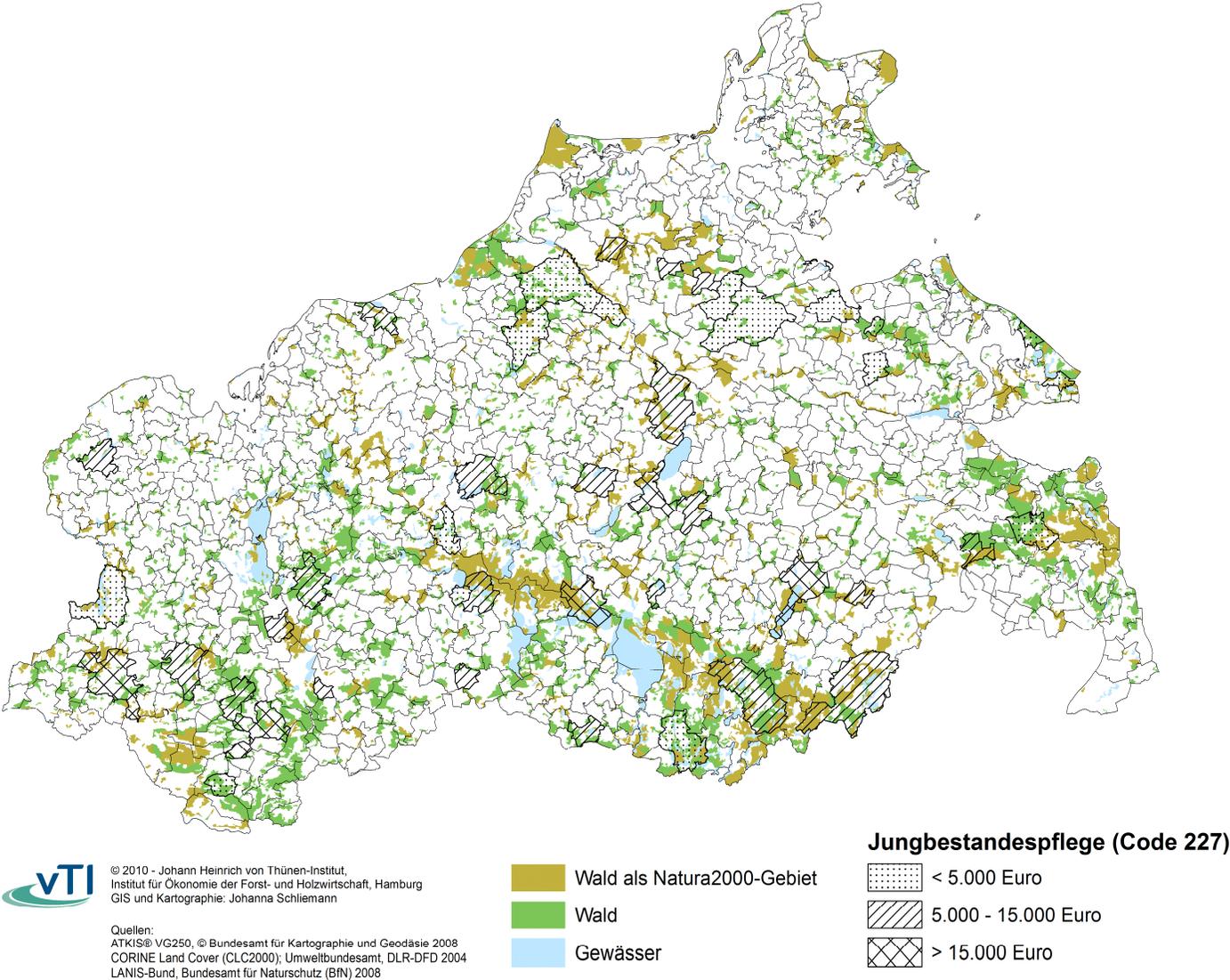
Karte 11.2: Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Waldbrandvorsorge



Karte 11.3: Räumliche Verteilung der Mittel für Langfristige Überführung und Umbau



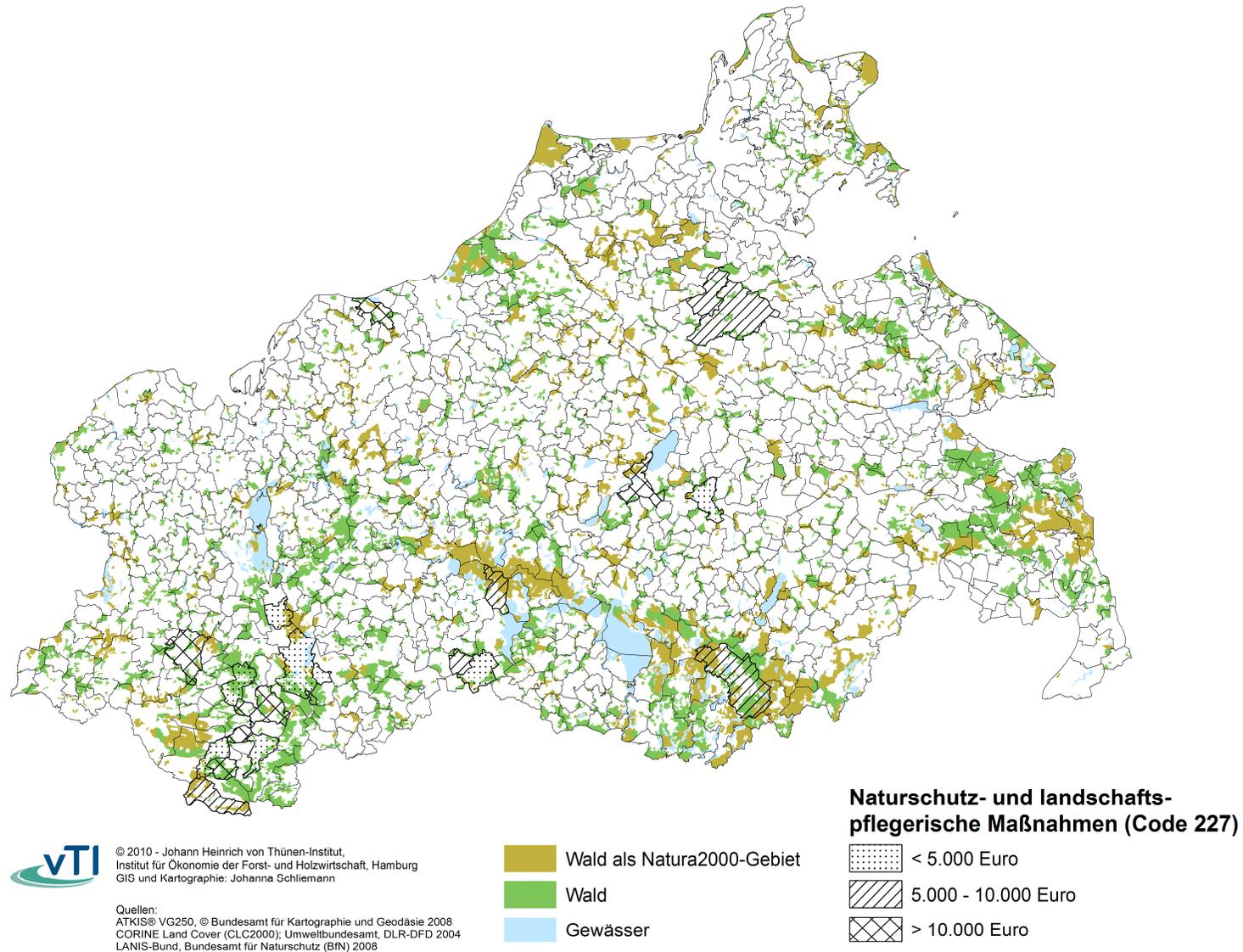
Karte 11.4: Räumliche Verteilung der Mittel für Jungbestandespflege



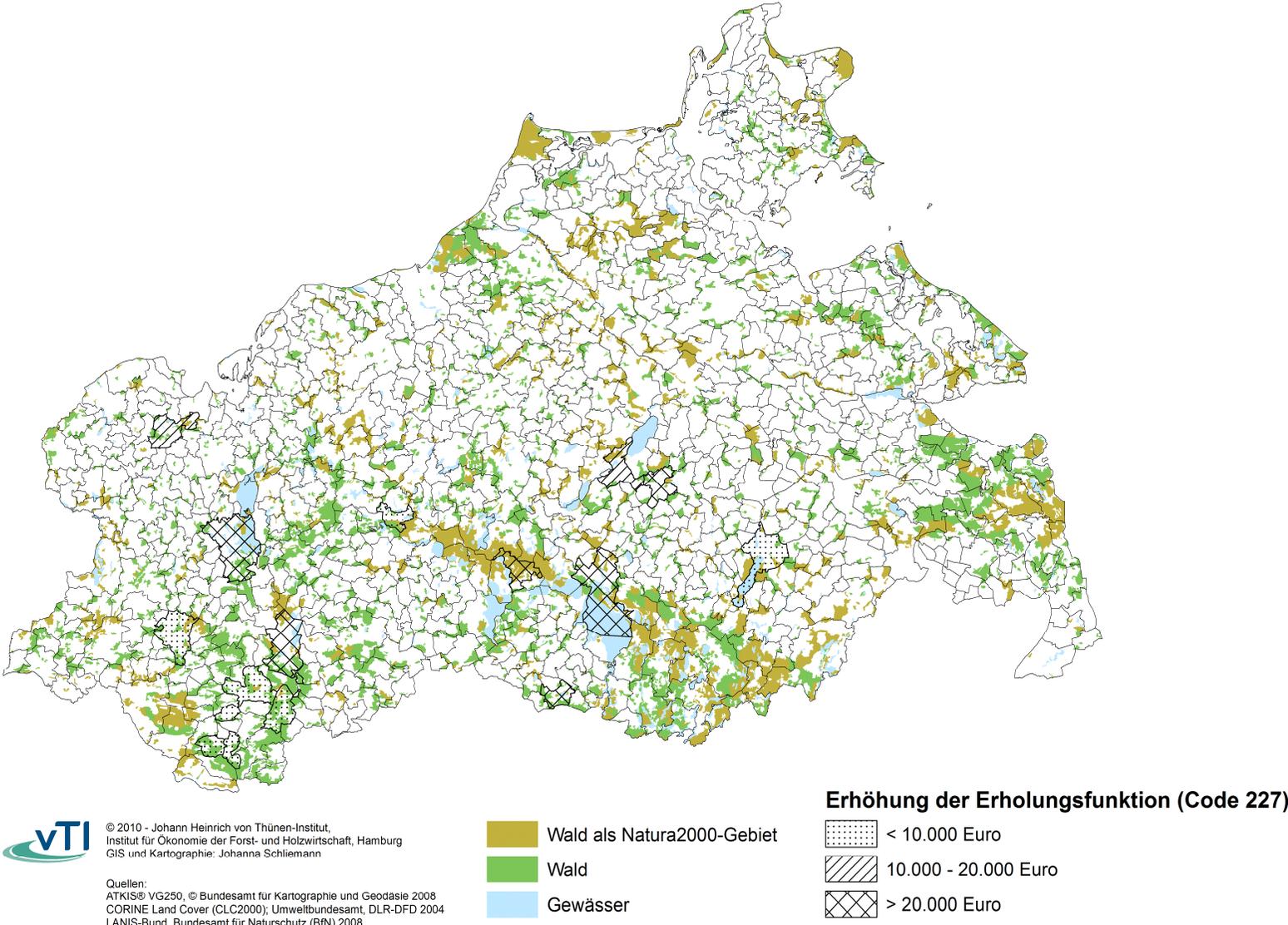
 © 2010 - Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg
GIS und Kartographie: Johanna Schliemann

Quellen:
ATKIS® VG250, © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2008
CORINE Land Cover (CLC2000); Umweltbundesamt, DLR-DFD 2004
LANIS-Bund, Bundesamt für Naturschutz (BIN) 2008

Karte 11.5: Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für die Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen



Karte 11.6: Räumliche Verteilung der öffentlichen Mittel für Maßnahmen zur Unterstützung der Erholungsleistung



© 2010 - Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg
GIS und Kartographie: Johanna Schliemann

11.7 Förderung sonstiger privater und kommunaler Zuwendungsempfänger im Rahmen der GAK

Private und sonstige kommunale Zuwendungsempfänger werden in Mecklenburg-Vorpommern überwiegend außerhalb des Programms zur ländlichen Entwicklung gefördert. Die Förderung läuft in diesem Bereich ausschließlich aus Landes- und Bundesmitteln innerhalb der GAK-Förderung. Mecklenburg-Vorpommern fördert den Privatwald und sonstigen Kommunalwald ohne EU-Kofinanzierung, weil man diesen Waldbesitzarten nicht zumuten will, aufgrund des Erstattungsprinzips bei der Durchführung der Maßnahmen in Vorkasse gehen zu müssen. Dies würde viele Waldbesitzer, insbesondere bei größeren Maßnahmen finanziell überfordern. Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über die Förderung in diesem Bereich.

Tabelle 11.6 gibt einen Überblick über die GAK-Förderung. Insgesamt wurden die sonstigen Waldbesitzarten im Zeitraum 2007 bis 2009 außerhalb des Entwicklungsprogramms mit ca. 15 Mio. Euro unterstützt. In den Jahren 2008 und 2009 (tatsächlicher Förderzeitraum ELER) lag diese Unterstützung bei ca. 9 Mio. Euro. Die finanziell bedeutendsten Maßnahmen sind die Erstaufforstung, hier insbesondere Anlage der Kulturen und Einkommensverlustprämie, die Wiederaufforstung bzw. der Umbau und der forstliche Wegebau.

Im Vergleich dazu betrug die Unterstützung forstlicher Maßnahmen im Rahmen von ELER in den Jahren 2008 und 2009 ca. 4 Mio. Euro.

Tabelle 11.6: Inanspruchnahme GAK-Förderung

Maßnahme	2007	2008	2009	Gesamt
Erstaufforstung				
Anlage - physischer Output [ha]	704	135	128	967
Anlage - öffentliche Mittel [Euro]	2.404.996	521.624	592.218	3.518.838
Anlage - Zuwendungsempfänger [Anz]	105	29	25	159
Kulturpflege - physischer Output [ha]	660	316	145	1.121
Kulturpflege - öffentliche Mittel [Euro]	385.442	179.263	84.817	649.522
Kulturpflege - Zuwendungsempfänger [Anz]	98	58	19	175
Nachbesserung - physischer Output [ha]	0	17	45	62
Nachbesserung - öffentliche Mittel [Euro]	0	31.448	95.466	126.914
Nachbesserung - Zuwendungsempfänger [Anz]	0	12	28	40
Einkommensverlustprämie - physischer Output [ha]	5.168	5.301	5.401	15.869
Einkommensverlustprämie - öffentliche Mittel [Euro]	1.367.786	1.489.322	1.457.526	4.314.634
Einkommensverlustprämie - Zuwendungsempfänger [Anz]	1.214	722	576	2.512
Waldbauliche Maßnahmen				
Vorarbeiten - physischer Output [ha] (2007 [Projekte])	63	23.247	9.996	33.306
Vorarbeiten - öffentliche Mittel [Euro]	142.816	455.903	211.406	810.125
Vorarbeiten - Zuwendungsempfänger [Anz]	63	88	78	229
Wiederaufforstung/Umbau/LÜ - physischer Output [ha]	315	420	355	1.090
Wiederaufforstung/Umbau/LÜ - öffentliche Mittel [Euro]	1.094.117	1.424.349	1.238.979	3.757.445
Wiederaufforstung/Umbau/LÜ - Zuwendungsempfänger [Anz]	61	81	92	234
Kulturpflege - physischer Output [ha]	0	0	98	98
Kulturpflege - öffentliche Mittel [Euro]	0	0	55.900	55.900
Kulturpflege - Zuwendungsempfänger [Anz]	0	0	22	22
Nachbesserung - physischer Output [ha]	0	0	15	15
Nachbesserung - öffentliche Mittel [Euro]	0	0	26.969	26.969
Nachbesserung - Zuwendungsempfänger [Anz]	0	0	8	8
Jungbestandespflege - physischer Output [ha]	238	315	129	682
Jungbestandespflege - öffentliche Mittel [Euro]	52.017	64.697	28.088	144.802
Jungbestandespflege - Zuwendungsempfänger [Anz]	59	51	27	137
Waldrandgestaltung - physischer Output [m]	578	2.051	4.273	6.902
Waldrandgestaltung - öffentliche Mittel [Euro]	2.490	9.669	28.589	40.748
Waldrandgestaltung - Zuwendungsempfänger [Anz]	3	7	8	18
Rückepferde - physischer Output [m ³]	339	200	547	1.086
Rückepferde - öffentliche Mittel [Euro]	1.497	1.000	2.519	5.016
Rückepferde - Zuwendungsempfänger [Anz]	3	1	3	7
Forstlicher Wegebau				
physischer Output [km]	50	33	21	104
öffentliche Mittel [Euro]	666.593	431.249	204.023	1.301.865
Zuwendungsempfänger [Anz]	20	25	19	64
Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse				
Verwaltung/Beratung - physischer Output [Projekte]	36	20	16	72
Verwaltung/Beratung - öffentliche Mittel [Euro]	119.253	117.546	112.626	349.425
Verwaltung/Beratung - Zuwendungsempfänger [Anz]	36	20	15	71
Investitionen - physischer Output [Projekte]	0	1	0	1
Investitionen - öffentliche Mittel [Euro]	0	450	0	450
Investitionen - Zuwendungsempfänger [Anz]	0	1	0	1

Quelle: Eigene Darstellung nach Datenlieferung MLUV.

11.8 Bewertungsfragen der EU bzw. programmspezifische Fragen

Bei allen Maßnahmencodes des zweiten Schwerpunktes wird die Frage gestellt, inwieweit die geförderten Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der Landschaft bzw. Umwelt beigetragen haben. Diese Frage wird am Ende des vorliegenden Kapitels für alle Maßnahmencodes gemeinsam beantwortet.

11.8.1 Bewertungsfragen Waldumweltmaßnahmen (ELER-Code 225)

11.8.1.1 Inwieweit wurden hochwertige Waldökosysteme durch Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen erhalten oder gefördert?

Durch die Maßnahme werden nur Flächen in Natura-2000-Gebieten oder andern Schutzgebieten unterstützt. Damit hat die Maßnahme im vollen Umfang zur Erhaltung hochwertiger Waldökosysteme beigetragen. Allerdings wurden im Rahmen der Waldumweltmaßnahmen nur 729 ha unterstützt. Insgesamt liegen in Mecklenburg-Vorpommern 117.850 ha Wald in Natura-2000-Gebieten, 86.537 ha davon liegen im Rahmen des ELER-Codes 225 förderbaren Privat- und Kommunalwald. Es wurden mit den Maßnahmen dementsprechend bisher nur 0,8 % der förderfähigen Natura-2000-Fläche unterstützt.

11.9.1.2 Inwieweit haben Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zur Förderung der Biodiversität beigetragen?

Es wurden fast ausschließlich naturschutzdienliche Nutzungseinschränkungen entschädigt. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist das der Verzicht auf die Nutzung von Altholzanteilen. Die in Horstschutzzonen liegenden Maßnahmen dienen dem Schutz des Schreiadlers. Eine Maßnahme diene auf ca. 9 ha der Wiedervernässung entwässerter Standorte im Wald.

Da der Erhalt von Altholzanteilen die bedeutendste Maßnahme im Rahmen der Waldumweltmaßnahmen ist, konzentrieren sich die weiteren Ausführungen auf die Bedeutung von Alt- bzw. Totholz hinsichtlich der Biodiversität.

Aus Naturschutzsicht hat insbesondere stehendes Totholz eine besondere Bedeutung (Scherzinger und Schumacher, 2004). Dabei gilt, je stärker desto attraktiver und Laubholz ist gegenüber Nadelholz besser zu beurteilen. Entsprechende Bäume bieten ab dem Beginn des Absterbeprozesses bis zum endgültigen Zerfall Lebensraum für verschiedene xylobionte Tiere und Pilze, stehendes Alt-/Totholz ist auch für Vögel am besten nutzbar (Scherzinger, 1996). Erdmann und Wilke (1997) leiten aufgrund von Ergebnissen aus Li-

teraturrecherchen hinsichtlich des Vorkommens und der Bedeutung von Totholz für eine Vielzahl von Arten drei Totholzkategorien ab:

- Kategorie I: Stubben, Astholz < 20 cm Durchmesser, Stammholzabschnitte mit einem Durchmesser > 20 cm und Länge < 2 m => Dieses Totholz fällt bei normaler Bewirtschaftung in ausreichenden Mengen an und stellt demzufolge keinen Minimumfaktor dar.
- Kategorie II: Astholz > 20 cm Durchmesser, Stammholz < 20 cm Durchmesser, an Windwurfstellern verbleibende Schutzstücke => Diese Art Totholz fällt bei geringer Aufarbeitungsintensität, insbesondere nach Sturmwürfen, an.
- Kategorie III: Stammholz > 20 cm Durchmesser und Länge > 2 m, Stammholz mit Krone, Windwurf mit Krone, stehendes Totholz > 20 cm Brusthöhendurchmesser => Diese Art Totholz ist aus ökologischer Sicht als besonders wertvoll zu beurteilen. Es wird aber selbst bei geringer Aufarbeitungsintensität verwertet und stellt damit in bewirtschafteten Wäldern einen Minimumfaktor dar.

Ammer (1991) schlägt als eine Maßnahme zur Sicherung eines nachhaltigen Totholzaufkommens im Wirtschaftswald das bewusste Stehenlassen von einzelnen Altbäumen über die Umtriebszeit hinaus bis zum natürlichen Zerfall vor. Das Belassen von Altholzinseln wird auch von Gütler et al. (2005) im Zusammenhang mit der Erhöhung des Alt- und Totholzanteils empfohlen.

Gefördert wird nach dem Merkblatt zur Richtlinie zur forstlichen Förderung (FöRiForst-ELER M-V) der Erhalt von Altholzinseln bzw. Altholzanteilen in Trupps oder Gruppen, die der vor- oder mitherrschenden Bestandesschicht angehören. Damit werden die Grundkriterien an aus Naturschutzsicht besonders wertvolles Alt-/Totholz erfüllt. Kritisch zu bewerten ist die aus forstlicher Sicht kurze Zweckbindungsfrist von 20 Jahren. Nach 20 Jahren können die heute geförderten Bäume wahrscheinlich immer noch genutzt werden, mindestens als Brennholz, so dass die Wirkung hinsichtlich der Mehrung von Tot-/Altholzanteilen gleich null ist. Besser wäre hier die Verpflichtung zum dauerhaften Erhalt der geförderten Bäume.

11.8.1.3 Inwieweit haben Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen?

Die Maßnahmen sind ausschließlich auf die Unterstützung hochwertiger Waldökosysteme im Zusammenhang mit der Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität ausgerichtet.

11.8.1.4 Inwieweit haben Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen zur Vorbeugung von Bodenerosion beigetragen?

Die Maßnahmen sind ausschließlich auf die Unterstützung hochwertiger Waldökosysteme im Zusammenhang mit der Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität ausgerichtet.

11.8.1.5 Inwieweit haben Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels beigetragen?

Die Maßnahmen sind ausschließlich auf die Unterstützung hochwertiger Waldökosysteme im Zusammenhang mit der Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität ausgerichtet.

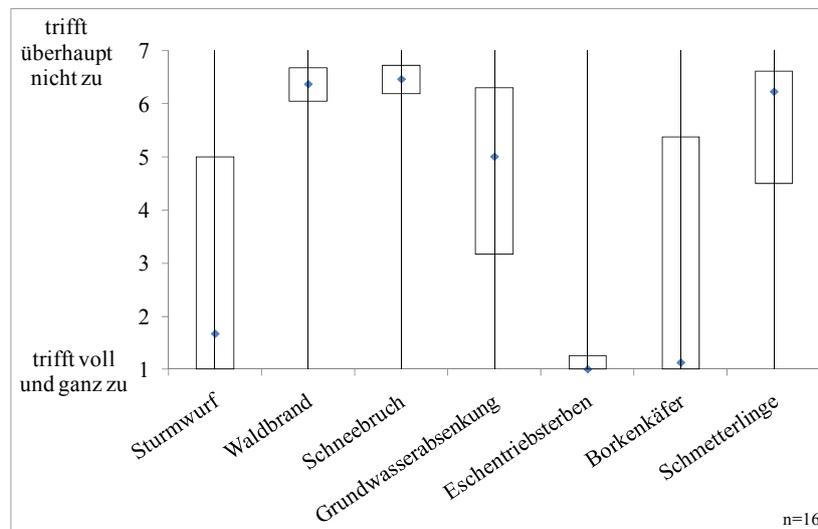
11.8.1.6 Inwieweit haben Zahlungen für Waldumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung von Landschaften und ihren charakteristischen Ausprägungen beigetragen?

Es wurden Maßnahmen unterstützt, die die Erhaltung eines bestehenden Zustandes zum Inhalt haben. Alle Maßnahmen liegen in ausgewiesenen Schutzgebieten. Die Maßnahmen haben also in vollem Umfang zum Erhalt der Landschaft beigetragen.

11.8.2 Bewertungsfragen Vorbeugung/Wiederherstellung (ELER-Code 226)

11.8.2.1 Inwieweit haben die geförderten Maßnahmen zur Wiederherstellung des Waldpotenzials in geschädigten Wäldern beigetragen?

Der Wiederherstellung des Waldpotenzials dient die Teilmaßnahme Wiederaufbau durch Katastrophen geschädigter Wälder. Diese Maßnahme wurde im Betrachtungszeitraum auf 70 ha unterstützt. Katastrophenauslösender Faktor war auf 3 ha Waldbrand. Sonstige Ursachen für die Instabilität der Bestände waren v. a. das Eschentriebsterben, Borkenkäfer und Windwurf (Abbildung 11.12).

Abbildung 11.12: Gründe für Instabilität der Bestände (Befragung Forstämter)

Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „trifft voll und ganz zu“ (1) bis „trifft überhaupt nicht zu“ (7)

Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

11.8.2.2 Inwieweit haben die vorbeugenden Maßnahmen zur Erhaltung von Wäldern beigetragen?

Die vorbeugend durchgeführten Maßnahmen dienen ausschließlich der Vermeidung von Waldbränden. Die Maßnahmen sind begrenzt auf Gebiete, welche einer hohen oder mittleren Waldbrandgefährdung unterliegen und entsprechen dem Waldbrandschutzplan des Landes.

Insgesamt wurden pro Jahr ca. 500 km Wundstreifen angelegt bzw. unterhalten, vier Wasserentnahmestellen neu angelegt und ca. 3 km Verbindungswege gebaut, durch welche 11 Wasserentnahmestellen erschlossen wurden.

Wundstreifen sind bewuchsfreie Streifen, die die Ausbreitung bereits entstandenen Bodenfeuers verhindern sollen. Sie müssen mit Bodenbearbeitungsgeräten ganzjährig bewuchsfrei gehalten werden um Feuerbrücken zu vermeiden. Sie verlaufen insbesondere entlang von Bahnstrecken und Straßen und sind ca. 3 m breit.

Laut den Angaben zur Waldbrandstatistik gibt es in Mecklenburg-Vorpommern ca. 989 km Wundstreifen und 1.068 Löschwasserentnahmestellen sowie ein Waldwegesystem von insgesamt ca. 9.760 km (Landesforst MV, 2009b). Damit dient die Förderung der Unterhaltung der Hälfte des Wundstreifensystems des Landes.

11.8.2.3 Inwieweit haben die geförderten Maßnahmen zur Stärkung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung beigetragen?

Die vorbeugenden Maßnahmen als auch die Maßnahmen zum Wiederaufbau nach Katastrophen dienen im vollen Umfang der Stärkung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung, da dadurch das forstwirtschaftliche Potenzial vor Schäden geschützt bzw. wiederaufgebaut wird.

Die Maßnahmen zum Wiederaufbau erfolgen auf Grundlage eines Standortgutachtens mit standortgerechten Baumarten. Durch den vorgeschriebenen Mindestlaubholzanteil von 30 % kommt es zur Etablierung von Mischbeständen, welche weniger durch Katastrophen wie Feuer oder auch biotische Schädlinge gefährdet sind als Reinbestände (Jäkel und Roth, 2004; Schaefer et al., 2006). Damit wird dem Auftreten zukünftiger Kalamitäten vorgebeugt.

11.8.3 Bewertungsfragen nichtproduktive Investitionen (ELER-Code 227)

11.8.3.1 Inwieweit haben die geförderten Investitionen zum Erhalt oder zur Förderung nachhaltiger Waldsysteme beigetragen?

Der Nachhaltigkeitsbegriff hat seinen Ursprung in der Forstwirtschaft (Tremmel, 2004), wird mittlerweile aber in vielen Politikfeldern genutzt (Bundesregierung, 2008). Der von der Bundesregierung berufene „Rat für Nachhaltige Entwicklung“ fasst die Handlungsmaxime der Nachhaltigkeit so zusammen: „Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also: Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen.“ (Lexikon der Nachhaltigkeit, 2010).

Das Konzept der Nachhaltigkeit versucht die drei Bereiche Ökologie, Ökonomie und Soziales zu verbinden. Auf ökologischer Seite steht dabei die Erhaltung der natürlichen Ressourcen für nachfolgende Generationen im Mittelpunkt. Der Erhalt einer dauerhaft tragfähigen Einkommensgrundlage steht im Blickpunkt der ökonomischen Nachhaltigkeit. Im Rahmen der sozialen Nachhaltigkeit wird das Ziel, eine auf Dauer zukunftsfähige und lebenswerte Gesellschaft zu schaffen bzw. zu erhalten verfolgt.

In Bezug auf die betrachteten Fördermaßnahmen stehen die ökonomische und die ökologische Säule der Nachhaltigkeit im Mittelpunkt. Der soziale Aspekt wird in der Betrachtung nicht thematisiert.

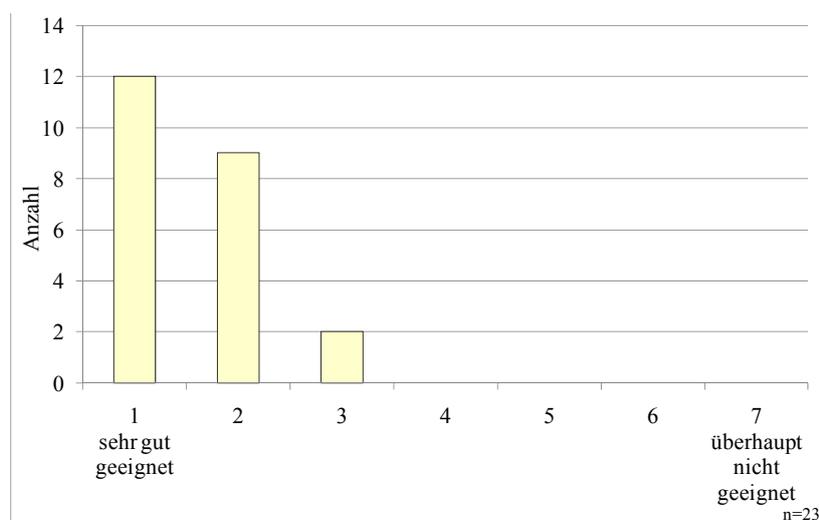
Auf der ökologischen Seite spielt insbesondere die Schaffung standortangepasster und damit stabiler Wälder eine Rolle. In diesem Zusammenhang relevante Maßnahmen sind die Langfristige Überführung und die Jungbestandespflege. Die Langfristige Überführung konzentriert sich auf die Umwandlung von Kiefernreinbeständen in Mischbestände.

Standortgerechte Mischbestände sind weniger anfällig gegen Massenvermehrungen von Schädlingen (Jäkel und Roth, 2004; Schaefer et al., 2006). Dies liegt zum einen an einem durch die Mischung für Großschädlinge ungünstigen Bestandesklima, zum anderen aber auch an der höheren Zahl von Prädatoren in Mischbeständen, die die Massenausbreitung einzelner Arten verhindern. Eine höhere Bestandesstabilität wirkt insoweit auch auf die unter Kapitel 11.9.3.3 besprochenen Umweltgüter, als Katastrophen, die zu einem plötzlichen Verlust des Waldes und damit auch der Funktion hinsichtlich der besprochenen Umweltgüter führen, vorgebeugt wird.

Zuwendungsvoraussetzung für die langfristige Überführung ist die Verwendung von herkunftsgesichertem und für den Standort geeignetem Vermehrungsgut. Die Maßnahme erfolgt auf Basis eines Standortgutachtens.

Nach Einschätzung der Zuwendungsempfänger (Forstämter) ist das Instrument der Langfristigen Überführung, als auch der Wiederaufbau im Rahmen des Maßnahmencodes 226, in der aktuellen Ausgestaltung und Umsetzung überwiegend gut geeignet das Ziel einer Erhöhung der Bestandesstabilität zu erreichen (Abbildung 11.13).

Abbildung 11.13: Inwieweit ist das Instrument der Waldumbauförderung (langfristige Überführung/Wiederaufforstung) in der aktuellen Ausgestaltung und Umsetzung geeignet eine Erhöhung der Stabilität der Bestände zu erreichen? (Befragung Forstämter)



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr gut geeignet“ (1) bis „überhaupt nicht geeignet“ (7)
Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

Die Bestandespflege führt zur Verringerung der Stammzahl überdichter Jungbestände. Die Verringerung der Überdichten führt zu einer Zuwachssteigerung, insbesondere des Durchmessers, an den verbleibenden Bestandesgliedern. Die bestandesqualitätsverbessernde Wirkung begründet sich zum einen in diesem Volumengewinn, zum anderen in der Auslese waldbaulich unerwünschter Bestandesglieder (Bsp.: Protzen, Tiefzwiesel). Je frühzeitiger die Eingriffe geführt werden, desto wirkungsvoller sind sie. Rechtzeitig ausgeführte Jungbestandespflegen sind insbesondere auch für die Erhöhung der Bestandesstabilität entscheidend (Burschel und Huss, 2003). Dieser in der Jugend erzielte Stabilitätsgewinn durch standraumgerechte Erziehung lässt sich durch entsprechende spätere Durchforstungsmaßnahmen leicht über das gesamte Bestandesleben erhalten. Frühzeitige Eingriffe mit dem Ziel der Stabilitätserhöhung sind nur dort vordringlich, wo die Bestandesbegründung nicht so erfolgt ist, dass sich stabile Jungbestände entwickeln konnten.

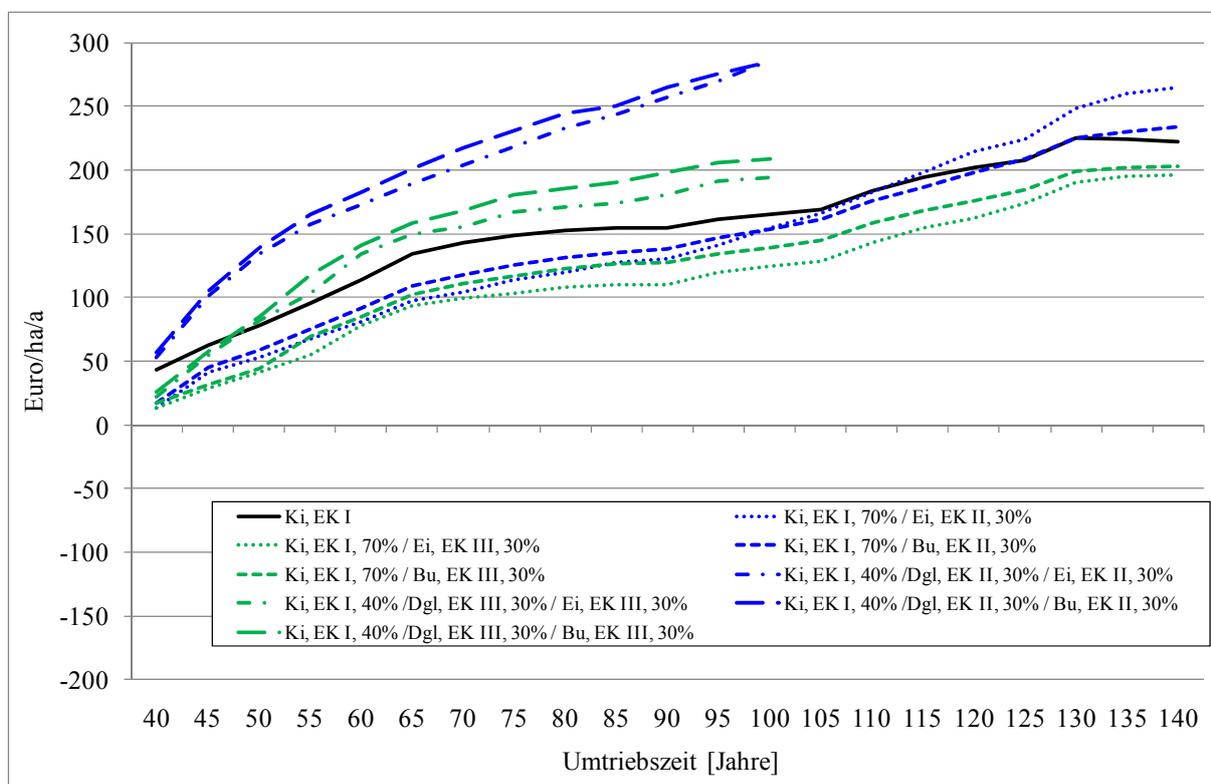
Aus ökonomischer Sicht stellt sich langfristig die Frage nach der Vermarktbarkeit der zukünftigen Sortimente und damit der Ertragserwartung der geschaffenen Bestände. Auch die ökonomischen Auswirkungen können aufgrund der langen Produktionszeiträume nicht innerhalb eines Betrachtungszeitraumes von 7 Jahren aus den Buchführungsergebnissen von Forstbetrieben abgelesen werden. Um diese Auswirkungen abzuschätzen, bedient man sich Modellrechnungen.

Generell ist die betriebswirtschaftliche Lage von Kiefernbetrieben im langjährigen Vergleich als schwierig einzuschätzen. So liegen die Reinerträge der Kiefernbetriebe im Privatwaldbetriebsvergleich Westfalen-Lippe im Zeitraum 1969 bis 2005 immer unter denen der fichten- und laubholzdominierten Betriebe (Leefken und Möhring, 2007). Aus dieser Entwicklung scheint eine Erweiterung des Baumartenspektrums kieferndominierter Bestände auch aus ökonomischer Sicht vorteilhaft. Ganz allgemein führt die Mischung verschiedener Vermögensgegenstände mit geringer bzw. negativer Korrelation der Geldrückflüsse zu sogenannten Diversifikationseffekten. In einer Untersuchung im Universitätswald der TU München stellten Knoke und Mosandl (2004) solche Diversifikationseffekte durch die Beimischung von Laubholz zu Nadelholz fest. Generell wird durch die Begründung von Mischbeständen das Angebotsportfolio eines Forstbetriebes erhöht und damit das Risiko aus finanzieller Sicht gestreut.

Die möglichen finanziellen Auswirkungen des Baumartenwechsels von Kiefernreinbeständen zu Buchen- bzw. Eichen-Kiefern-mischbeständen werden mit Hilfe von Modellkalkulationen aufgezeigt. Im Anhalt an Thoroé et al. (2003) und Wagner und Jönsson (2001) wird die Deckungsbeitragskalkulation gewählt. Die Berechnungen erfolgen für verschiedene Umtriebszeiten. In einer Variante wird eine Zinsforderung von 0 % unterstellt. In der anderen Variante wurde in Anhalt an Möhring (2001) eine moderate Zinsforderung von 1,5 % unterstellt. Die Berechnung der Annuität erfolgt in diesem Fall über die in Möhring et al. (2006) vorgestellte Formel zur Berechnung einer Annuität aus der forstlichen Produktion. Die dargestellten Deckungsbeiträge fassen alle Zahlungsströme von der

Bestandesbegründung bis zur jeweiligen Umtriebszeit zusammen, Verwaltungskosten werden nicht berücksichtigt. Für Kiefer wurden unter Annahme der Ausnutzung der Naturverjüngung keine Bestandesbegründungskosten berücksichtigt. Bei den übrigen Baumarten wurden die in der Waldbewertung Niedersachsen (WBR 2008) angegebenen Kulturkosten entsprechend des möglichen Fördersatzes mit 30 % in die Berechnung einbezogen. Als naturale Grundlage dienen die gängigen Ertragstafeln. Für die Kiefer wird die erste Ertragsklasse unterstellt, die sonstigen Baumarten werden in Anhalt an Kramer (1988) etwas schlechteren Ertragsklassen zugeordnet. Die monetären Größen (Holzpreise, Erntekosten) orientieren sich an der Waldbewertung Niedersachsen (WBR 2008). Die unterstellten Preise beziehen sich für alle Baumarten auf B-Qualitäten. Dies ist insbesondere bei den Laubbaumarten eine sehr optimistische Annahme.

Abbildung 11.14: Annuitäten für verschiedene Bestockungen nach Umtriebszeiten, Zinssatz 0 %



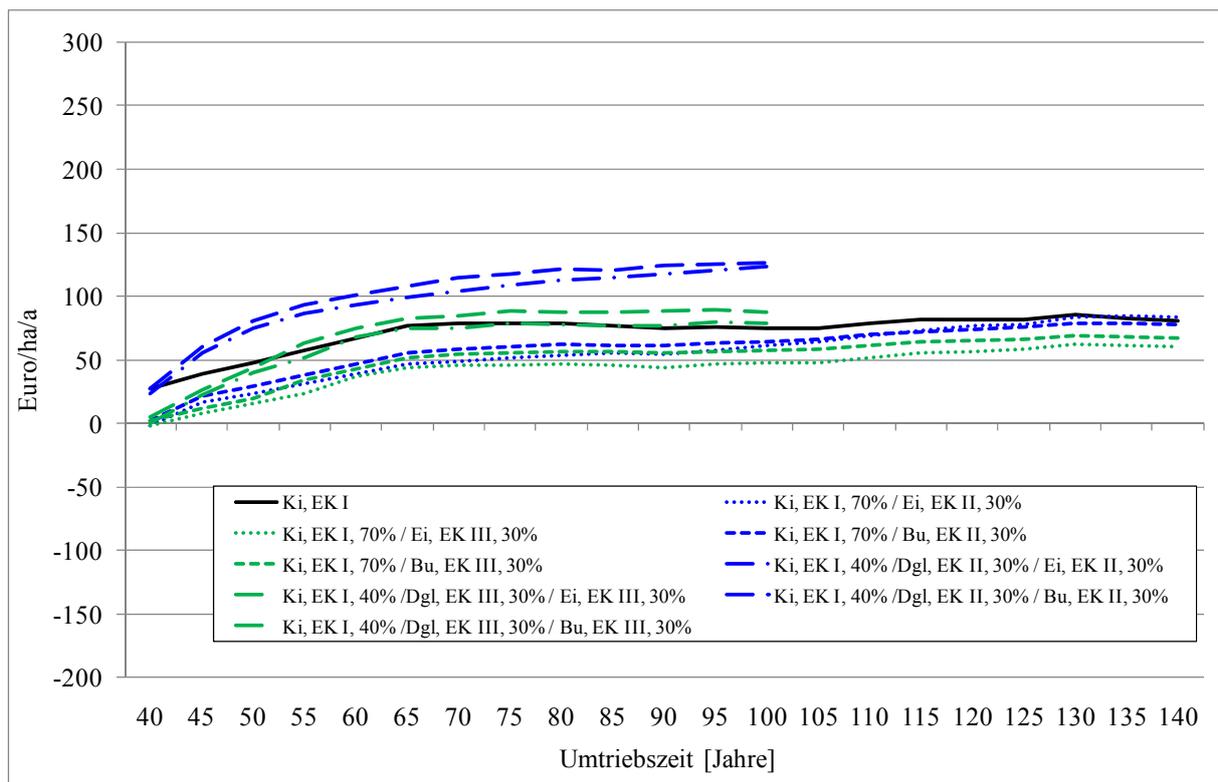
Ki ... Kiefer, Dgl ... Douglasie, Bu ... Buche, Ei ... Eiche, EK ... Ertragsklasse

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Abbildung 11.14 und 11.15 dargestellt. Beide Berechnungen zeigen, dass nur der Einbezug von Douglasie zu einem besseren Ergebnis führt als die Fortführung der Kiefernreinbestandswirtschaft. In der Variante Zinssatz 0 % übersteigen die Annuitäten zwar ab einer Umtriebszeit von 110 bzw. 125 die des Kiefernreinbestandes, allerdings ist hier die überaus positive Annahme bezüglich der Qualitätseinteilung zu berücksichtigen. Insgesamt lassen die Ergebnisse der Modellrechnungen den

Schluss zu, dass der Umbau von Kiefernrein- zu Mischbeständen (ohne Beteiligung der Douglasie) aus ökonomischer Sicht wenig sinnvoll ist. Allerdings sind die Differenzen zwischen den für den Kiefernreinbestand und den Kiefernbestand berechneten Annuitäten relativ gering. Das betriebliche Risiko ist in den vorliegenden Berechnungen noch nicht berücksichtigt. So kann zum Beispiel durch die Laubbeimischung das Risiko von Insektenkalamitäten im Vergleich zu Kiefernreinbeständen reduziert werden.

Abbildung 11.15: Annuitäten für verschiedene Bestockungen nach Umtriebszeiten, Zinssatz 1,5 %



Ki ... Kiefer, Dgl ... Douglasie, Bu ... Buche, Ei ... Eiche, EK ... Ertragsklasse

Quelle: Eigene Darstellung.

Die aus ökonomischer Sicht positive Wirkung der Jungbestandespflege begründet sich v. a. durch die oben beschriebene Wirkung der Zuwachsoptimierung und Qualitätsauslese. Diese Wirkung ist aber nicht zu quantifizieren.

Zusammenfassend lässt sich schlussfolgern, dass sowohl die Langfristige Überführung als auch die Jungbestandespflege in vollem Umfang zur Förderung der ökologischen Nachhaltigkeit beiträgt. Der Beitrag zur ökonomischen Nachhaltigkeit ist weniger eindeutig.

11.8.3.2 Inwieweit haben die geförderten Investitionen zur Verbesserung des öffentlichen Nutzungswertes von Waldflächen beigetragen?

Unter öffentlichem Nutzungswert der Wälder wird hier die Erholungsfunktion der Wälder verstanden. Die Maßnahme 227 hat in Mecklenburg-Vorpommern ausdrücklich das Ziel, die Erholungsfunktion des Waldes zu verbessern und bietet dementsprechende Teilmaßnahmen an. Dies sind:

- die Anlage und Beschilderung von Rad-, Wander- und Reitwegen,
- der Bau von Erholungs- und Verweileinrichtungen,
- die Erschließung historischer, kultureller sowie landschafts- und naturschutzwertvoller Bestandteile und
- die Anlage von Walderlebnis-/ –lehrpfaden.

Wie auf Karte 11.6 zu sehen, konzentrieren sich die geförderten Projekte auf Gebiete, die bereits eine touristische Bedeutung haben. Das ist insbesondere das Gebiet um die Landeshauptstadt Schwerin, sowie die Forstamtsbereiche Nossentiner Heide und Stavenhagen. So dienen die Wälder um Schwerin als Erholungsraum für die Bewohner der Landeshauptstadt. Große Teile des Forstamtes Nossentiner Heide gehören zum Naturpark Nossentiner-Schwinzer Heide. Das Forstamt verfügt neben einem Jugendwaldheim über ein Wisentreservat auf dem Damerower Werder. Das Forstamt Stavenhagen weist mit den Ivenacker Eichen eine über die Landesgrenzen hinaus bekannte Besonderheit aus. Im Süden grenzt das Forstamt an den Nationalpark Müritz. Durch die Konzentration der Mittel auf bereits touristisch geprägte Bereiche ist hinsichtlich der Erholungsfunktion eine höhere „Adressatenwirkung“ zu erwarten, als wenn die Mittel über das ganze Bundesland verteilt wären.

Gefördert wurden neben Rad- und Reitwegen, die überwiegend in regionale Erholungs- bzw. Tourismuskonzepte eingebunden sind, Waldschänken, Schutzhütten und Bänke entlang bestehender Wege, Infotafeln sowie Waldlehrpfade. Damit wurden überwiegend zur Grundausstattung (Zundel und Völksen, 2002) zählende Gegenstände gefördert. Zundel und Völksen (2002) kommen in ihrer zusammenfassenden Darstellung zu dem Ergebnis, dass den meisten Waldbesuchern eine Grundausstattung mit markierten Wanderwegen und Sitzbänken genügt. Auch Schaffner und Suda (2008) kommen zu dem Ergebnis, dass eine Grundausstattung mit gut markierten Wanderwegen und Bänken genügt. Bänke haben insbesondere in stadtnahen Wäldern, welche aufgrund der demographischen Entwicklung häufiger von älteren Mitbürgern, die wohnortnah spazieren gehen, frequentiert werden, besondere Bedeutung. Waldlehrpfade und Infotafeln sollten nach Schaffner und Suda (2008) als eigenständige Attraktionen angesehen werden. Als eher störend werden in allen Untersuchungen Reit- und Radwege wahrgenommen. Durch die oben beschriebene Konzentration auf vorhandene touristische Schwerpunkte und die überwiegende Förderung zur

„Erholungsgrundausrüstung“ gehörender Fördergegenstände kann davon ausgegangen werden, dass die Erholungsfunktion der Wälder in diesen Bereichen gestärkt wurde.

Nach der Halbzeitbewertung werden in den Gebieten, wo sich die Mittel konzentrieren, vertiefende Fallstudien durchgeführt.

Neben den direkt auf die Erholungsfunktion abzielenden Teilmaßnahmen wirken auch die die Baumartenzusammensetzung verändernde (Langfristige Überführung/Umbau) und die Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen zumindest indirekt auf die Erholungsfunktion des Waldes.

Zundel und Völksen (2002) gehen auch auf den von der Bevölkerung bevorzugten Waldaufbau ein. In der Zusammenschau der Ergebnisse wird der Mischwald als bevorzugte Waldaufbauform genannt, gefolgt von Nadelwald und Laubwald. Allerdings zeigt ein großer Teil der Befragten der einbezogenen Studien keine klare Vorliebe für eine bestimmte Waldaufbauform. In der Vorliebe für einen bestimmten Waldaufbau sind regionale Unterschiede zu beobachten. So ist nach Zundel und Völksen (2002) der Nadelwald in Bayern, welches besonders Fichtenreich ist, beliebt. Während in Bremen/Niedersachsen und Berlin der Laubwald bevorzugt wird. Auch Elsasser et al. (2010) kommen für das Nordostdeutsche Tiefland zu dem Ergebnis, dass die Mehrzahl der Befragten im Untersuchungsgebiet Laubwälder gegenüber Nadelwäldern präferieren. Laub- und Mischwälder zählen in dieser Untersuchung häufiger zu den Elementen einer Ideallandschaft als Nadelwälder. Zusammenfassend kann man davon ausgehen, dass der Umbau hin zu Mischwäldern in Mecklenburg-Vorpommern zu einer Erhöhung der Erholungswirkung der Wälder führt.

Der überwiegende Teil der Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen haben die Offenhaltung von Freiflächen im Wald und die Pflege von Waldrändern zum Inhalt. Bleibende Freiflächen und artenreiche Waldränder sind nach Zundel und Völksen (2002) positive Strukturmerkmale des Waldes und dienen damit der Erholungsfunktion des Waldes.

In konkreter Planung befindet sich eine eigene Befragung der Bevölkerung zur Förderung der Forstwirtschaft, in der die Einstellung zu den einzelnen Maßnahmen abgefragt wird. Zudem soll in dieser Untersuchung gefragt werden, ob die Bevölkerung in den letzten Jahren entsprechende Änderungen in der Landschaft wahrgenommen hat. Diese Untersuchung ist jedoch nicht Bestandteil der Halbzeitbewertung, sondern wird voraussichtlich Bestandteil des jährlichen Bewertungsberichtes 2011 sein.

11.9.3.3 Inwieweit haben geförderte Maßnahmen zum Erhalt der Landschaft und zur Verbesserung der Umwelt beigetragen?

Der Begriff Umwelt wurde von Jakob Johann von Uexküll 1921 als zentraler Begriff der Ökologie eingeführt (Umweltlexikon-online, 2010). Der Begriff ist geprägt durch die Sichtweise des Menschen und umfasst die den Menschen umgebenden Medien sowie alle darin lebenden Organismen. In der Ökologie wird mit dem Begriff Umwelt die Gesamtheit aller auf die Natur einwirkenden Einflüsse sowie die Gesamtheit aller ökologischen Faktoren, die auf eine Art einwirken, verstanden.

In der Beantwortung der Evaluationsfrage wird die Wirkung der einzelnen Maßnahmen auf die Umweltthemen Biodiversität, Boden, Wasser und Klima diskutiert.

Die Veränderung der Landschaft wird in diesem Kapitel nicht thematisiert. Der Einfluss der Maßnahmen auf die Veränderung des Landschaftsbildes und die damit verbundenen Auswirkungen auf den öffentlichen Wert des Waldes wurden bereits in Kapitel 11.8.3.2 besprochen.

11.8.3.3.1 Langfristige Überführung

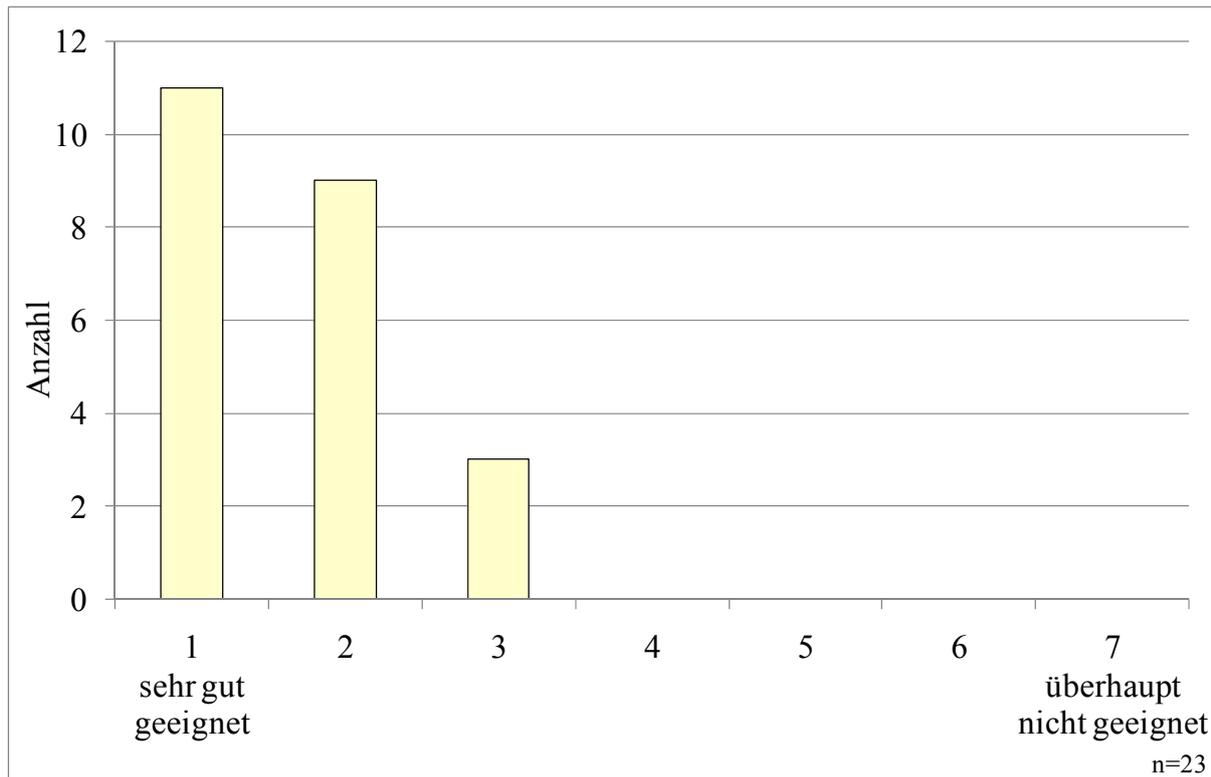
Biodiversität

Seit der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro und der Unterzeichnung der Biodiversitätskonvention 1992 gehören die Erhaltung und der Schutz von Biodiversität zu den wichtigen politischen Handlungszielen. Biodiversität kann sich dabei auf verschiedene Skalen beziehen, von Genen über Arten, Lebensgemeinschaften, Ökosystemen bis zur Biosphäre. Quantitative Messgrößen der Biodiversität sind Artenvielfalt und Artendiversität. Um qualitative Aussagen zu treffen, müssen die ökologischen Bedingungen eines Lebensraums mit einbezogen werden (Schaefer et al., 2006). Die Waldbewirtschaftung und damit auch die Artenvielfalt in ganz Deutschland ist, seit Einführung der geregelten Forstwirtschaft vor ca. 200 Jahren anthropogen verändert. Großflächige Aufforstungen von Nadelmonokulturen und die Einführung fremdländischer Baumarten führten zu neuen, anthropogenen Waldlebensgemeinschaften.

An diesem Punkt setzt der Waldumbau im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung an. Ziel des Waldumbaus ist eine Erhöhung der Naturnähe. Die Biodiversität kann, gemessen an der Artenzahl, nach Abschluss der Umbauphase geringer sein als in standortfremden Nadelreinbeständen. So sind nach Flade (1994) naturnahe Buchenwaldtypen und naturnahe Berg-Fichten-Wälder neben jungen Nadelbaum-Forstkulturen die artenärmsten Waldtypen. Während meist künstlich angelegte Fichten-Kiefern-Wälder und Laubholz-Kiefernforste besonders artenreich sind.

Die derzeitige Ausgestaltung und Umsetzung der Förderung in Mecklenburg-Vorpommern ist nach Einschätzung der Befragten Forstämter überwiegend geeignet das Ziel der Erhöhung der Naturnähe zu erreichen (Abbildung 11.16).

Abbildung 11.16: Inwieweit ist das Instrument der Waldumbauförderung in der aktuellen Ausgestaltung und Umsetzung geeignet eine Erhöhung der Naturnähe der Bestände zu erreichen? (Befragung Forstämter)



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr gut geeignet“ (1) bis „überhaupt nicht geeignet“ (7)

Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

Eine Erhöhung der Naturnähe der Baumzusammensetzung ist Voraussetzung für eine naturnähere Entwicklung der gesamten Lebensgemeinschaft eines Waldökosystems. Im Rahmen des BMBF-Forschungsverbundes „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“ konnte gezeigt werden, dass mit einer Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung auch die Naturnähe der übrigen Lebensgemeinschaft steigt (Schaefer et al., 2006). Allerdings ist die Entwicklung naturnaher Lebensgemeinschaften, aufgrund der Langfristigkeit der Entwicklungsprozesse im Wald, erst mittelfristig möglich. So ist bei der Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland aufgrund der langfristigen Prozesse der Waldentwicklung (Waldwachstum, Waldgenerationenwechsel, Nutzungszeiträume, Standortveränderungen), anders als in der Agrarlandschaft, nicht mit einer starken kurz- bis mittelfristigen Dynamik zu rechnen (Flade und Schwarz, 2004).

Über die Effekte der Veränderung der Baumartenzusammensetzung hinaus ergibt sich aus den Zuwendungsvoraussetzung zur Langfristigen Überführung (Merkblatt zum (ZuwErForst-ELER)) ein Beitrag zur Mehrung von Altholz- und Totholzanteilen. So sind mindestens 5 Bäume des Oberstandes pro Hektar der natürlichen Alterung zu überlassen (dauerhafter Nutzungsverzicht).

Boden/Wasser

Wald wirkt auf das Umweltgut Boden insbesondere über die Durchwurzelung und die Nährstoffaufnahme über die Wurzeln und den Streufall, durch welchen Nährstoffe an den Boden zurückgegeben werden oder sich Auflageschichten bilden können. Hinsichtlich der Wirkung auf das Wasser ist zwischen den Auswirkungen auf die Wasserqualität und die – quantität zu unterscheiden.

Die Sickerwassermengen sind unter Laubwald höher als unter Nadelwäldern. In Stadtwerke Hannover (2000) wird für Laubwald eine 80-100 mm und für Mischwälder eine 40 mm höhere Sickerwassermenge im Vergleich zu Nadelreinbeständen angegeben. Hauptgrund für die höhere Sickerwasserspende ist die größere Belaubungsdichte und die längere Belaubungszeit und damit eine höhere Gesamtverdunstung der Nadelbäume (Rothe; Kölling und Moritz, 1998). Außerdem ist die Tiefensickerung der Buche höher als die der Nadelhölzer (Anders und Müller, 2006).

Auch hinsichtlich der Wasserqualität ist Laubholz besser zu bewerten als Nadelholz. So ist die Nitratkonzentration im Sickerwasser in Laubbeständen in der Regel geringer als in Nadelbeständen (Anders und Müller, 2006; Augusto et al., 2002; Hegg; Jeisy und Waldner, 2004; Rothe; Kölling und Moritz, 1998; Stadtwerke Hannover (Hrsg.), 2000). Die höheren Austräge unter Nadelhölzern sind v. a. auf gegenüber den Laubhölzern höhere Depositionen von Nährstoffen durch die größere Blattoberfläche und die ganzjährige Benadelung zurückzuführen. Zusätzlich sind Laubhölzer besser in der Lage, Nitrat aufzunehmen als Nadelhölzer. Durch ihr tiefreichendes und verzweigtes Wurzelwerk sind Laubbäume besser als Nadelhölzer in der Lage, Stickstoffverbindungen und andere Nährstoffe im biologischen Kreislauf zu halten (Zirlewagen und Wilpert, 2001). Dieser Vorgang wird als „Basenpumpe“ bezeichnet. Die Nährstoffe werden über die Wurzel aus dem Unterboden aufgenommen und gelangen über den Streufall in die Humusschicht. Die Humusformen unter Laubbäumen sind in der Regel weniger sauer und können größere Mengen Stickstoff in relativ stabilen Formen speichern (Rothe; Kölling und Moritz, 1998). Diese Wirkung ist bereits in der ersten Umbauphase (Buchenvoranbau nach 33 Jahren) zu beobachten (Anders und Müller, 2006).

Klima

Unter dem Klimaaspekt bedeutet Waldumbau insbesondere eine Anpassung der Wälder an den zu erwarteten Klimawandel. Für Deutschland ist auf Grund des Klimawandels mit einem Temperaturanstieg und veränderter Niederschlagsverteilung zu rechnen (Erdmann;

Behrendt und Marwede, 2008; Suttmöller et al., 2008). Es ist insbesondere mit abnehmenden Niederschlägen im Sommer und einer Niederschlagszunahme im Winter zu rechnen. Voraussichtlich wird die Häufigkeit und Stärke von extremen Witterungsereignissen zunehmen.

Insbesondere Nadelreinbestände sind in Bezug auf die mit dem Klimawandel einhergehenden stärkeren Gefährdungen durch Stürme, Waldbrand oder auch Insektenkalamitäten besonderes gefährdet. Mischbestände sind tendenziell besser angepasst (Erdmann; Behrendt und Marwede, 2008). Mit den Maßnahmen langfristige Überführung und Umbau erfolgt die Etablierung von Mischbeständen. Es erfolgt keine bevorzugte Förderung von Laubholzkulturen (bspw. über höhere Fördersätze). Die Begründung von Mischbeständen mit standortgerechtem und herkunftsgesichertem Vermehrungsgut wird auch im Maßnahmenkonzept des Landes zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel empfohlen (LU (Hrsg.), 2010).

Auf Grundlage der in Paul et al. (2009) angegebenen Kohlenstoffspeicherungs- und CO₂-Minderungsraten kann für die im Rahmen des Umbaus angelegten Flächen die Speicherungsleistung berechnet werden. Die Umbaumaßnahmen gehen mit der halben Fläche in die Berechnung ein, die Maßnahmen im Rahmen der Wiederaufforstung mit der gesamten Fläche. Die Veränderung des Kohlenstoffvorrates im Mineralboden wird nicht mit berücksichtigt, da die relevanten Vorgänge im Mineralboden noch mit großen Unsicherheiten belastet sind. Auch im Nationalen Inventarbericht der Bundesrepublik (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2005) wird von einer Berücksichtigung der Veränderung der C-Vorräte im Boden abgesehen.

Tabelle 11.7: Kohlenstoffspeicherungsrate sowie CO₂-Minderung der Biomasse in Deutschland in t/ha*a

Altersklasse	Laubholz		Nadelholz	
	C-Speicherung in ober- und unterirdischer Biomasse (t/ha*a)	CO ₂ -Minderung durch ober- und unterirdische Biomasse (t CO ₂ /ha*a)	C-Speicherung in ober- und unterirdischer Biomasse (t/ha*a)	CO ₂ -Minderung durch ober- und unterirdische Biomasse (t CO ₂ /ha*a)
0-20	2,0	7,2	3,5	12,8
21-40	4,5	16,5	6,4	23,4
41-60	5,6	20,6	7,2	26,2
61-80	5,2	19,1	5,1	18,5
81-100	5,3	19,4	5,1	18,8
101-120	5,0	18,4	4,6	16,9

Quelle: Eigene Darstellung nach Paul et al. (2009)

Für die Modellrechnung werden die Laub- und Nadelholzanteile entsprechend den Angaben der Mindest- bzw. Höchstanteile der Baumarten dem Erlass über die Gewährung von Zuweisungen an die Landesforstanstalt im Rahmen von ELER bzw. dem Merkblatt (ZuErForst-ELER) verwendet. Tabelle 11.8 zeigt den Verlauf der Kohlenstoffspeicherung und der CO₂-Minderungsrate differenziert nach Altersklassen. In den ersten 20 Jahren können durch die Maßnahmen ca. 21 Tsd. t Kohlenstoff im wachsenden Holz gespeichert werden. Die CO₂-Minderungsleistung liegt bei ca. 76 Tsd. t. Für die ersten 20 Jahre ergibt sich eine jährliche Kohlenstoffspeicherungsrate von ca. 1.039 t. Bei einer unterstellten Umtriebszeit von 120 Jahren können insgesamt 209 Tsd. t Kohlenstoff und 766 Tsd. t CO₂ gebunden bzw. gemindert werden. Die jährliche Kohlenstoffspeicherungsrate liegt bei ca. 1.744 t. In Relation zum im gesamten Mecklenburg-Vorpommerischen Wald gespeicherten Kohlenstoff entsprechen die geförderten Flächen in den ersten 20 Jahren einem Anteil von 0,05 %. Bei Betrachtung der gesamten 120 Jahre entspricht der Anteil 0,55 %.

Tabelle 11.8: Kohlenstoffspeicherung durch geförderte Umbau-/Wiederaufforstungsfläche pro Altersklasse in t (Altersklassen kumuliert)

Altersklasse	Wiederaufbau (Code 226)		Langfristige Überführung (Code 227)	
	Mischkulturen (30 % Lbh, 70 % Ndh)		Mischkulturen (30 % Lbh, 70 % Ndh)	
	C-Speicherung in ober- und unterirdischer Biomasse (t)	Jährliche C-Speicherung (t)	C-Speicherung in ober- und unterirdischer Biomasse (t)	Jährliche C-Speicherung (t)
0-20	4.254	213	16.524	826
21-40	12.410	310	48.204	1.205
41-60	21.788	363	84.631	1.411
61-80	28.947	362	112.436	1.405
81-100	36.210	362	140.648	1.406
101-120	42.850	357	166.442	1.387

Quelle: Eigene Darstellung.

11.8.3.3.2 Jungbestandespflege

Die Auswirkungen der Jungbestandespflege auf die Umweltgüter Biodiversität, Wasser/Boden und Klima sind gering. Ziel der rechtzeitigen Pflege ist, wie oben beschrieben die Erziehung stabiler Bestände. Es erfolgen aber kein Baumartenwechsel und auch keine dauerhafte Veränderung der Bestandesstruktur. Das durch den Eingriff geöffnete Bestandesdach, durch welches mehr Licht auf den Waldboden fällt und dadurch potenziell eine Wirkung auf die Bodenvegetation haben könnte, schließt sich kurze Zeit nach dem Eingriff durch natürliche Wachstumsprozesse der verbliebenen Bestandesglieder wieder

(Burschel und Huss, 2003). Die Wirkung einmaliger holzernteähnlicher Eingriffen, wie sie die Jungbestandespflege darstellen, sind in Bezug auf die Brutvogelgemeinschaft nach Scherzinger, Schumacher (2004) nach einem Jahr nicht mehr zu merken. Für die Brutvogelgemeinschaft ist die langfristig geplante und durchgeführte waldbauliche Behandlung wichtiger als eine einzelne Durchforstungsmaßnahme.

In Bezug auf die Biodiversität ist relevant, dass auftretende seltene dienende Laubhölzer bei der Bestandespflege gefördert werden (Merkblatt zum (ZuErForst-ELER). Diese aus ökologischer Sicht wertvollen Mischhölzer würden ohne Pflege durch die Hauptbestockung verdrängt werden.

11.8.3.3 Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen/ Waldumweltmaßnahmen

Die Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen haben potenzielle Auswirkungen auf das Umweltgut Biodiversität, die Auswirkungen auf die anderen Umweltgüter sind eher indirekt.

Wichtigste Maßnahme im Rahmen dieses Fördertatbestandes ist die Mahd von Waldwiesen und damit der Erhalt von Offenflächen im Wald. Der naturschutzfachliche Wert begründet sich aus ihrer natürlichen Seltenheit und ihrer ökologischen Bedeutung als Lebensraum, Strukturmerkmal und Nahrungsquelle (Güthler et al., 2005). Aufgrund ihrer natürlichen Seltenheit sind auch die Offenhaltung von Mooren im Wald, die Pflege (munitionverseuchter) Heideflächen sowie die Wiedereinführung traditioneller Waldnutzungsformen aus Naturschutzsicht positiv zu bewerten. Sonstige geförderte Maßnahmen sind Lebensraumspezifische Biotopentwicklungsmaßnahmen. Damit trägt die Maßnahme im vollen Umfang zur Erhaltung der Biodiversität bei.

11.8.3.4 Waldbrandschutz

Die Maßnahmen tragen insoweit zur Verbesserung der Umwelt bei, als sie die Waldfunktionen durch die Vermeidung von Katastrophen und damit die großflächige Zerstörung von Wald schützen bzw. nach eingetretenem Schaden den Wald mit besser angepassten Beständen schnell wieder aufbauen. Insoweit tragen die Maßnahmen in vollem Umfang zur Sicherung der mit dem Wald verbundenen Funktionen hinsichtlich der Umweltgüter bei.

11.9 Einschätzung der Additionalität

Für die forstlichen Maßnahmen des zweiten Schwerpunktes in Mecklenburg-Vorpommern ist überwiegend die Landesforstanstalt als Anstalt des öffentlichen Rechts Zuwendungsempfänger. Da die Anstalt u. a. mit der Erbringung öffentlicher Aufgaben betraut ist (Kapitel 11.9.5), sind Mitnahmeeffekte in diesem Zusammenhang nicht relevant (Teil III, Kapitel 4.2.2.4). Hier stellt sich eher die Frage nach der Additionalität der Förderung. Das Vorgehen zur Abschätzung der Additionalität orientiert sich am Vorgehen zur Ermittlung von Mitnahmeeffekten für private und sonstige kommunale Zuwendungsempfänger. Das im Folgenden beschriebene Vorgehen wurde so bei der Evaluation der forstlichen Förderung der anderen, an der 7-Länderevaluation beteiligten, Bundesländer² gewählt.

Nach Clausen und Trettin (2003) geht man dann von Mitnahmeeffekten aus, wenn der Zuwendungsempfänger das gewünschte Verhalten auch ohne Förderung an den Tag gelegt hätte. Es sind auch Abstufungen möglich, das heißt, der Zuwendungsempfänger hätte das Verhalten teilweise auch ohne Förderung an den Tag gelegt. Diese Abstufungen können durchaus im Sinne der Förderung sein.

- Initialeffekt: ohne Förderung keine Durchführung
- Vergrößerungseffekt: ohne Förderung Durchführung auf kleinerer Fläche/in geringerem Umfang
- Verlängerungseffekt: ohne Förderung kürzere Maßnahmendurchführung
- Vorzieheffekt: ohne Förderung Durchführung der Maßnahme zu späterem Zeitpunkt
- Mitnahmeeffekt: Durchführung ohne Förderung genauso

Aus den Wirtschaftswissenschaften ist keine zufriedenstellende Methode zur Quantifizierung von Mitnahmeeffekten bekannt. Erschwerend kommt hinzu, dass jedes Programm sowie jeder Förderfall eine Reihe von Anreizwirkungen verbindet. Rieder und Haefeli (2008) beschäftigen sich in einer Untersuchung eingehender mit der Bestimmung von Mitnahmeeffekten. Sie identifizieren zwei Methoden, zum einen die Ex-Post-Befragung, welche trotz ihrer Schwächen (Teilnehmer neigen dazu, wahre Motive zu verschleiern), zuverlässige Informationen über das ungefähre Ausmaß von Mitnahmeeffekten liefert. Als statistische Methode nennen sie den Vergleichsgruppenansatz. Die Schwierigkeit besteht hier allerdings darin, die richtige Vergleichsgruppe zu finden. Deshalb werden in der Praxis meist Befragungen genutzt.

² Schleswig-Holstein, Niedersachsen/Bremen, Hessen, Nordrhein-Westfalen.

Der Befragung wurde auch im vorliegenden Bericht der Vorzug gegeben. Die Einschätzung der Additionalität erfolgt anhand einer „Indizienkette“.

Die Forstämter, die für die jeweiligen Maßnahmen Förderung in Anspruch genommen haben, wurden gefragt, welche Auswirkungen der Wegfall der Förderung für die geförderten Maßnahmen gehabt hätte. Dazu sollte für alle im Forstamt durchgeführten Maßnahmen eine Einschätzung auf einer 7-stufigen Endpunktskalierten Skala von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“ abgegeben werden. Ergänzend wurde nach den Gründen für die Durchführung der Maßnahmen gefragt. Dabei sollte nach demselben Muster auf einer 7-stufigen Endpunktskalierten Skala von „überhaupt nicht wichtig“ bis „sehr wichtig“ eine Einschätzung vorgenommen werden.

Um die Bedeutung des Förderprogramms für die Umsetzung der forstlichen Maßnahmen beurteilen zu können, ist es notwendig abzuschätzen, ob entsprechende Maßnahmen auch ohne Förderung ausgeführt werden. Dazu wurden alle Befragten gebeten anzugeben, in welchem Umfang die einzelnen Maßnahmen im jeweiligen Forstamt seit 2008 durchgeführt wurden, egal ob für die einzelnen Maßnahmen Förderung in Anspruch genommen wurde oder nicht.

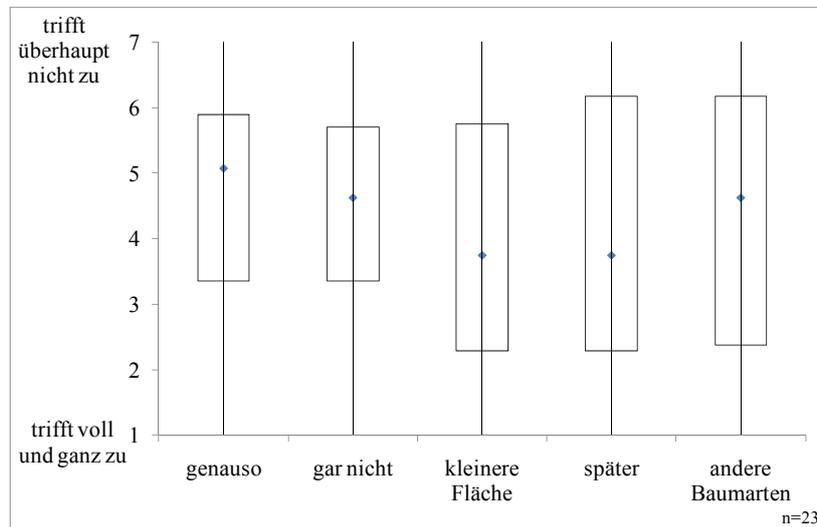
Maßnahmenübergreifend wurde gefragt, woran sich die Inanspruchnahme von Förderung orientiert, wenn Maßnahmen sowohl gefördert als auch nicht gefördert durchgeführt werden. Der überwiegende Teil der Befragten (65 %) gab an, dass die Erfüllung der Förderkriterien entscheidend sei. Werden diese bei den notwendigen Projekten erfüllt, wird in der Regel Förderung in Anspruch genommen. Bei den Umbaumaßnahmen ist die Erreichung der Mindestflächengröße von einem Hektar das entscheidende Kriterium, bei der Jungbestandespflege die Einhaltung der vorgegebenen Bestandesoberhöhe.

11.9.1 Langfristige Überführung/Umbau

Die Antworten auf die Frage nach „was wäre ohne Förderung“ bezüglich der Maßnahmen langfristige Überführung bzw. Wiederaufbau sind in Abbildung 11.17 dargestellt. Keine der vorgegebenen Antwortalternativen wird insgesamt als annähernd zutreffend eingeschätzt. Die Maßnahmen wären überwiegend weder genauso noch gar nicht oder mit anderen Baumarten durchgeführt worden. Am ehesten als insgesamt zutreffend wurden die Antwortalternativen kleinere Fläche und späterer Zeitpunkt der Maßnahmendurchführung genannt. Im offenen Fragenteil wurde aber nur einmal eine Ergänzung genannt. Hier wurde angegeben, dass die Maßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt, je nach Verfügbarkeit von Arbeitsvermögen und Geldmitteln, durchgeführt worden wären. In Abbildung 11.18 sind die Gründe für die Durchführung angegeben. Wichtigste Gründe waren das Waldbaukonzept des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Ökologische Gründe und die Reduzierung des Risikos. Es folgen die Notwendigkeit nach einer Katastrophe und die finanzielle

Förderung. Die Schaffung eines breiten Warenlagers ist ein im Mittel nicht so wichtiger Grund. Als weitere Gründe wurden jeweils einmal der Klimawandel, die bessere Ausnutzung des Standortpotenzials und der Umbau von absterbenden Eschenbeständen genannt.

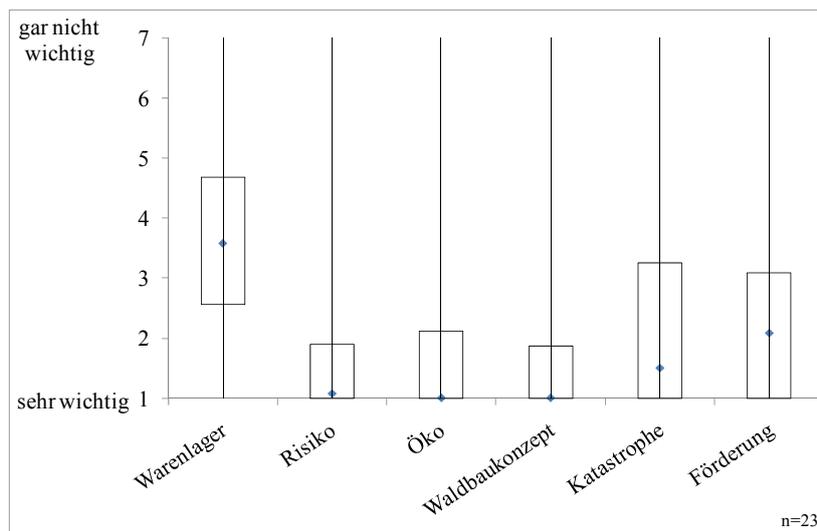
Abbildung 11.17: Langfristige Überführung/Umbau, was wäre ohne Förderung



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „trifft voll und ganz zu“ (1) bis „trifft überhaupt nicht zu“ (7)

Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

Abbildung 11.18: Langfristige Überführung/Umbau, Gründe für die Durchführung der Maßnahmen



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr wichtig“ (1) bis „gar nicht wichtig“ (7)

Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

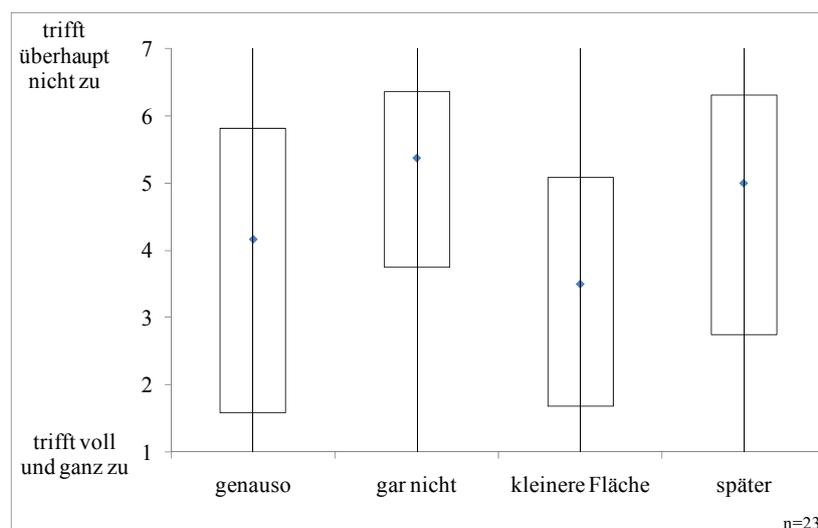
Nach Angabe der Forstämter sind 77 % aller Maßnahmen zur Langfristigen Überführung und 61 % aller Maßnahmen zum Umbau instabiler Bestände im Zeitraum von 2008 bis Ende 2009 mit Förderung durchgeführt wurden.

52 % der Befragten gab an, dass sich Umbaumaßnahmen/Langfristige Überführungen, die mit Förderung durchgeführt werden von denen ohne Förderung unterscheiden. Der Unterschied liegt in der Baumartenwahl (ohne Förderung höherer Nadelholzanteil), der Pflanzenzahl und in einem längeren Überführungszeitraum bei nichtgeförderten Flächen. Die geförderten Flächen sind aufgrund der detaillierten Vorplanung und den dann häufig nötig werdenden Änderungsanträgen aufwändiger.

11.9.2 Jungbestandespflege

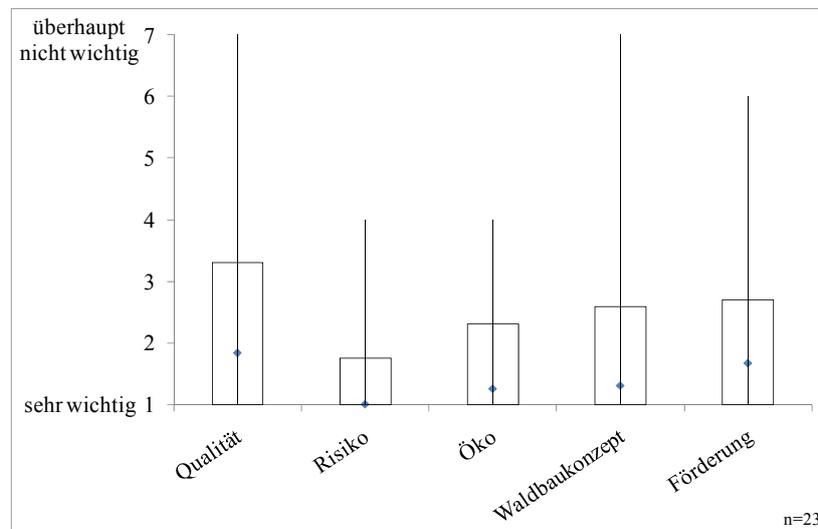
Die Beantwortung der Fragen hinsichtlich der Auswirkungen eines Wegfalls der Förderung und den Gründen für die Durchführung der Jungbestandespflegemaßnahmen stellen Abbildung 11.19 und 11.20 dar. Ähnlich wie bei den Umbaumaßnahmen wird auch hier keine der vorgegebenen möglichen Folgen eines Wegfalls der Förderung als insgesamt zutreffend eingeschätzt. Allerdings werden die Antwortvorgaben, dass die Maßnahmen gar nicht oder in einem höheren Bestandesalter durchgeführt worden wären, am deutlichsten abgelehnt. Im offenen Frageteil wurde ebenfalls keine andere Folge angegeben. Die vorgegebenen Gründe wurden durchweg als relativ wichtig eingeschätzt. Besonders wichtig ist die Erreichung einer höheren Bestandesstabilität und damit eine Reduzierung des Risikos. Es folgen ökologische Gründe, das Waldbaukonzept des Landes sowie die Förderung und die Erreichung besserer Holzqualitäten.

Abbildung 11.19: Jungbestandespflege, was wäre ohne Förderung



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „trifft voll und ganz zu“ (1) bis „trifft überhaupt nicht zu“ (7)

Quelle: Befragung Forstämter, 2010.

Abbildung 11.20: Jungbestandespflege, Gründe für die Durchführung der Maßnahmen

Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr wichtig“ (1) bis „gar nicht wichtig“ (7)

Quelle: Befragung Forstämter, 2010.

Nach Angabe der Forstämter sind 72 % aller Jungbestandespflegemaßnahmen im Zeitraum von 2008 bis Ende 2009 mit Förderung durchgeführt wurden.

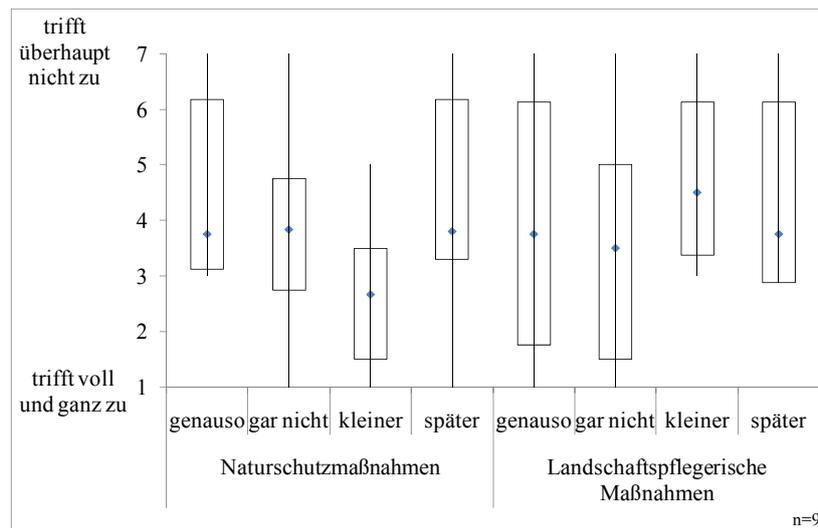
36 % der Befragten gab an, dass sich Bestandespflegemaßnahmen, die mit Förderung durchgeführt werden von denen ohne Förderung unterscheiden. Der hauptsächliche Unterschied zwischen geförderten und nichtgeförderten Maßnahmen besteht im Höhenrahmen, welcher für die Förderung vorgesehen ist. Bestände die außerhalb dieses Höhenrahmens liegen, aber pflegebedürftig sind, werden zwangsläufig ohne Förderung gepflegt. Zweimal wurde angegeben, dass bei den geförderten Maßnahmen stärker ökologische Gründe im Vordergrund stehen. Einmal wurde gesagt, die Maßnahmen wäre ohne Förderung möglicherweise später durchgeführt wurden. Auch hier wurde für die geförderten Flächen aufgrund Vorplanung und folgenden Abweichungen in der Ausführung ein höherer Aufwand für die geförderten Flächen festgestellt.

11.9.3 Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen

Abbildung 11.21 stellt die Antworten auf die Frage „was wäre ohne Förderung“ für die Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen dar. Ähnlich wie bei den zuvor dargestellten Maßnahmen fällt die Einschätzung der vorgegebenen Konsequenzen eher uneindeutig aus. Nur die Alternative „kleinere Fläche“ wird bei den Naturschutzmaßnahmen als insgesamt eher zutreffend eingeschätzt. Auch hier werden im offenen Fragenteil keine sonstigen Konsequenzen eines Wegfalls der Förderung angegeben. Die Gründe für die Durchführung der Maßnahmen wurden in einer offenen Frage abgefragt. Als Gründe

wurden Biotoppflege, Erhaltung schützenswerter Pflanzen und Flächen, Gewährleistung der Kleinliedrigkeit und die Umsetzung von Naturschutzkonzepten genannt. In einem Fall wurde sehr konkret die Freistellung künftiger Hutewaldeichen als Grund formuliert.

Abbildung 11.21: Naturschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen, was wäre ohne Förderung



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „trifft voll und ganz zu“ (1) bis „trifft überhaupt nicht zu“ (7)

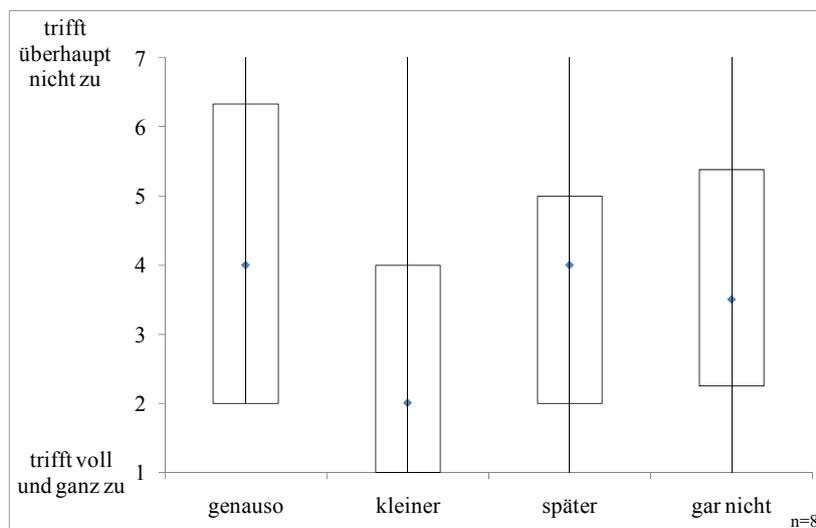
Quelle: Befragung der Forstämter, 2010.

Nach Angaben der Forstämter sind ca. 99 % aller Naturschutz und landschaftspflegerischen Maßnahmen im Zeitraum von 2008 bis Ende 2009 mit Förderung durchgeführt wurden.

22 % der Befragten gab an, dass sich Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen, die mit Förderung durchgeführt werden von denen ohne Förderung unterscheiden. Ohne Förderung würden die Maßnahmen gar nicht oder in geringerem Umfang durchgeführt werden.

11.9.4 Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald

Die Folgen eines Wegfalls der Förderung für die Maßnahme Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald sind in Abbildung 11.22 dargestellt. Insgesamt würden die Maßnahmen am ehesten in kleinerem Umfang durchgeführt werden. Ungefähr gleich zutreffend werden die Alternativen gar nicht, später und genauso eingeordnet. Sonstige Folgen eines Wegfalls der Förderung wurden nicht genannt. Als Grund für die Durchführung der Maßnahmen wurde überwiegend die Erhöhung der Attraktivität für Erholungssuchende genannt.

Abbildung 11.22: Ausbau der Erholungsinfrastruktur im Wald, was wäre ohne Förderung

Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „trifft voll und ganz zu“ (1) bis „trifft überhaupt nicht zu“ (7)

Quelle: Befragung der Betreuungsförster, 2010.

Nach Angaben der Forstämter sind ca. 82 % aller Maßnahmen im Rahmen des Ausbaus der Erholungsinfrastruktur im Zeitraum von 2008 bis Ende 2009 mit Förderung durchgeführt wurden.

45 % der Befragten gab an, dass sich Maßnahmen zum Ausbau der Erholungsinfrastruktur, die mit Förderung durchgeführt werden von denen ohne Förderung unterscheiden. Ohne Förderung würden die Maßnahmen gar nicht oder in geringerem Umfang durchgeführt werden.

11.9.5 Schlussfolgerungen zur Additionalität (Zuwendungsempfänger Landesforstanstalt)

Aus den Antworten zu den Auswirkungen eines Wegfalls der Förderung lässt sich kein eindeutiger Schluss ziehen. Es gibt bei kaum einer Maßnahme eine eindeutige Tendenz im Antwortverhalten. Nimmt man allerdings die Gründe für die Maßnahmendurchführung dazu, ergibt sich insbesondere bei den Maßnahmen Langfristige Überführung und Jungbestandespflege durch den Bezug auf das Waldbaukonzept des Landes, dass die Maßnahmen ohne Förderung wohl auch durchgeführt worden wären.

Im Erlass zur Umsetzung von Zielen und Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern (Landesforst MV, 1996) wird explizit der langfristige Waldumbau zu mehr Laub- und Laubmischwald unter Verwendung standortgerechter Baumarten angesprochen. Ebenso gefordert wird, dass bei Waldpflegen und Durchforstungen

Mischbaumarten umso konsequenter zu begünstigen sind, je seltener sie sind. Im Rahmen des Schutzes von Pflanzen- und Tierarten sind Waldwiesen durch entsprechende Pflege vor der Bewaldung zu bewahren und entsprechend zu pflegen. Zur Sicherung der Schutz- und Erholungsfunktion von Wäldern sind Nassstandorte nach Möglichkeit wiederzuerneuern. Der Erlass schließt auch die Gestaltung und Pflege von Waldrändern ein.

Das Aufgabenspektrum der Landesforstanstalt entspricht dem der ehemaligen Landesforstverwaltung. Es ist untergliedert in den Aufgabenbereich des eigenen sowie des übertragenen Wirkungsbereichs (Blomeyer und Gemende, 2008). Im eigenen Wirkungsbereich muss die Anstalt bis 2012 kostendeckend arbeiten. Im übertragenen Wirkungsbereich übernimmt die Anstalt die Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben. Dies erfolgt im Sinne einer Dienstleistung für das Land Mecklenburg-Vorpommern, welche mit einem Leistungsentgelt entgolten wird. Zum übertragenen Wirkungskreis gehören u. a. Naturschutzaufgaben nach LWaldG, Umweltbildung/Waldpädagogik/Waldtourismus und Daseinsvorsorge, worunter der Umbau von Nadelreinbeständen zu Laub- bzw. Mischwäldern zu verstehen ist (Blomeyer und Gemende, 2008). In der unternehmerischen Konzeption für den Zeitraum 2008 bis 2012 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die künstliche Waldverjüngung durch die staatliche Daseinsvorsorge auf einem hohen Niveau gehalten werden kann (Landesforst MV, 2008).

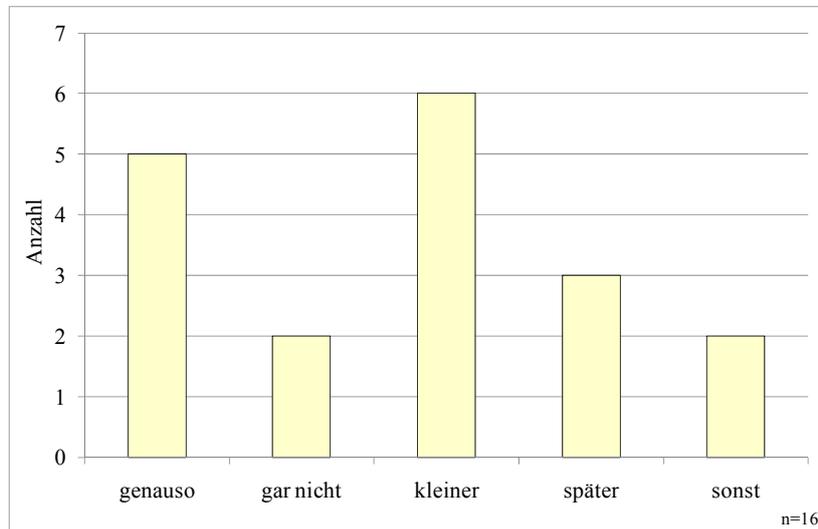
Insgesamt liegt der Verdacht nahe, dass die Maßnahmen, bei denen die Landesforstanstalt Zuwendungsempfänger ist, ohne Förderung ähnlich durchgeführt worden wären. Im Bereich Naturschutz und Erholungsinfrastruktur wären vielleicht etwas weniger oder kleinere Maßnahmen durchgeführt worden. Insbesondere im Bereich der Langfristigen Überführung/Umbau und der Jungbestandespflege kann die Additionalität des Programms bezweifelt werden. In Anbetracht der angespannten Landeshaushalte und des Druckes der Landesforstanstalt zumindest im eigenen Wirkungsbereich bis 2012 kostendeckend zu arbeiten, kann dies aber nicht abschließend eingeschätzt werden.

11.9.6 Waldumweltmaßnahmen

Auch die privaten und kommunalen Zuwendungsempfänger der Waldumweltmaßnahmen (Abbildung 11.23) wurden gefragt, was sie ohne Förderung getan hätten. Etwas weniger als ein Drittel hätte die Maßnahmen ohne Förderung genauso durchgeführt. Gar nicht durchgeführt worden, wären die Maßnahmen nur von einem geringen Teil der Befragten. Die meisten hätten die Maßnahme auf kleinerer Fläche oder später durchgeführt. Die wichtigsten Gründe (Abbildung 11.24) für die Durchführung der Maßnahmen waren insbesondere ökologische Überlegungen. Daneben spielten teilweise die betreuenden Stellen und die finanzielle Förderung eine wichtige Rolle. Der Einfluss der betreuenden Stellen war für ungefähr genauso viele Befragte wichtig bis sehr wichtig wie überhaupt nicht wichtig.

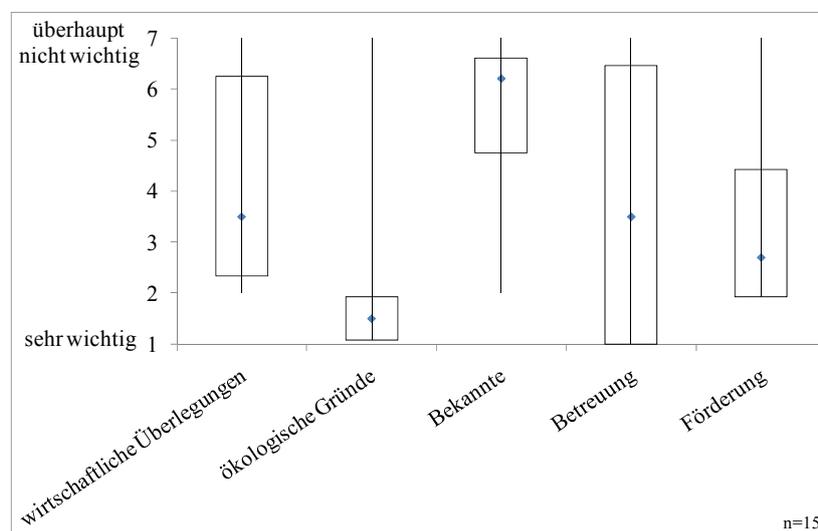
Ca. 70 % der Zuwendungsempfänger, die auf die Nutzung von Altholz verzichteten, gaben an, eine Nutzungsalternative für die geförderten Bäume zu haben.

Abbildung 11.23: Waldumweltmaßnahmen, was wäre ohne Förderung



Quelle: Befragung der Zuwendungsempfänger, 2010.

Abbildung 11.24: Waldumweltmaßnahmen, Gründe für die Durchführung



Siebenstufige endpunktskalierte Skala, „sehr wichtig“ (1) bis „überhaupt nicht wichtig“ (7)

Quelle: Befragung der Zuwendungsempfänger, 2010.

Durch die Gestaltung der Zuwendungsvoraussetzungen (Merkblatt zur (FöRiForst-ELER M-V) werden Mitnahmeeffekte minimiert. So sind Maßnahmen, die bereits dem gesetzlichen Schutz unterliegen, nicht förderfähig. Ebenso nicht förderfähig ist das alleinige Belassen von Randbäumen an Waldaußenrändern oder von über die gesamte Bestandesfläche

verteilten Totholzanzwärttern. Hinsichtlich möglicher Mitnahmeeffekte als kritisch zu bewerten ist allerdings, die aus forstlicher Sicht relativ kurze Zweckbindungsfrist von 15 Jahren. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund der geringen „Vertragsverlängerungsquote“ aus der letzten Förderperiode.

11.10 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die bisherige Zielerreichung liegt bei fast allen Maßnahmen hinter den Programmplanungen. Dies ist insbesondere auf den um ein Jahr verspäteten Programmstart zurückzuführen. Bei einzelnen Fördertatbeständen der Teilmaßnahmen des ELER-Codes 227, Naturschutz und landschaftspflegerische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsinfrastruktur, sind die gesetzten Ziele allerdings bereits jetzt fast erfüllt bzw. übererfüllt. Bei diesen Maßnahmen wird in der verbleibenden Programmperiode mit einer geringeren Nachfrage gerechnet. Im Gegensatz dazu wird bei den sonstigen Teilmaßnahmen des ELER-Codes 227 in der verbleibenden Zeit mit einer stärkeren Nachfrage gerechnet, so dass zum Ende der Förderperiode mit einer Zielerfüllung gerechnet werden kann. Auch für die Teilmaßnahmen des ELER-Codes 226 ist mit einer im weiteren Verlauf planmäßigen Inanspruchnahme zu rechnen. Für die ebenfalls insgesamt noch hinter dem Plan liegenden Waldumweltmaßnahmen wird hingegen nicht mit einer deutlich stärkeren Inanspruchnahme gerechnet.

Das Hauptproblem der **Waldumweltmaßnahmen** ist die geringe Inanspruchnahme. Die geringe Inanspruchnahme kann verschieden begründet werden.

- Das Interesse der Waldbesitzer an der Durchführung von Naturschutzmaßnahmen ist eher gering. Die Notwendigkeit der Durchführung, welche sich im Zuge der Natura-2000-Gebietsausweisung ergeben kann, ist vielen Waldbesitzern noch nicht bewusst. Hier ist eine verstärkte Überzeugung bzw. Beratung durch die betreuenden Stellen ein Ansatzpunkt, zur Steigerung der Akzeptanz der Maßnahmen bei den Waldbesitzern.
- Die finanziellen Anreize der Maßnahmen sind zu gering. Um die mit der Maßnahme angestrebten Ziele zu erreichen, sind die Maßnahmen deutlich attraktiver zu gestalten. Neben der bloßen Erstattung der Mehrkosten bzw. Mindererlöse wäre hier bei der Prämienkalkulation eine zusätzliche Anreizkomponente denkbar. Dies ist allerdings durch die Begrenzung des Förderhöchstbeitrages in der aktuellen ELER-VO nicht möglich.

Allerdings wäre der Beitrag der Waldumweltmaßnahmen zur Umsetzung von Natura 2000 selbst bei Erreichung der in der Förderperiode angestrebten Förderflächen gering. Die angestrebten 3.500 ha entsprechen ca. 4 % der förderfähigen Natura-2000-Fläche im Privat- und Kommunalwald Mecklenburg-Vorpommerns. Sollen die Maßnahmen einen substantiellen Beitrag zur Umsetzung von Naturschutz im Privat- und Kommunalwald leisten, ist eine deutlich höhere finanzielle Ausstattung nötig.

Mecklenburg-Vorpommern ist aufgrund seiner klimatischen Bedingungen und begünstigt durch die aktuelle Baumartenausstattung in weiten Landesteilen stark waldbrandgefährdet. Die Fördertatbestände zur **Waldbrandvorsorge** gleichen lediglich den Mehraufwand der betroffenen Forstbetriebe, der durch Waldbrandschutzmaßnahmen entsteht, aus.

Die Maßnahmen **Langfristige Überführung** und **Wiederaufforstung** sind weitestgehend geeignet, die mit ihnen verbundenen Ziele zu erreichen und positiv zu den im Blickpunkt stehenden Umweltgütern beizutragen. Aus ökonomischer Nachhaltigkeitssicht und den mit dem Klimawandel verbundenen Unsicherheiten ist die Gleichbehandlung der Begründung von Laub- oder Mischbeständen positiv zu bewerten. Die Verpflichtung zum Erhalt von fünf Altholzbäumen im Rahmen der Langfristigen Überführung bis zum natürlichen Zerfall ist insbesondere aus Biodiversitätssicht positiv zu bewerten. Die Maßnahmen sollten so beibehalten werden.

Der Zielbeitrag der **Jungbestandespflege** hinsichtlich des Schutzgutes Biodiversität bzw. bezüglich der ökologischen Aufwertung von Waldbeständen ist nicht eindeutig. Eine ordnungsgemäße Bestandespflege ist unfragwürdig nötig zur Erziehung stabiler und qualitativ wertvoller Bestände. Dies sind aber eindeutig im betrieblichen Interesse liegende Gründe und sollte Bestandteil der normalen Waldbewirtschaftung sein. Aufgrund der Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien ist mit einem weiteren Ansteigen der Brennholzpreise zu rechnen, so dass auch Eingriffe in jungen Beständen eher in die Gewinnzone kommen.

Bei der Jungbestandespflege überwiegen betriebliche Ziele, der Beitrag zu öffentlichen Gütern ist eher gering. Sollte die Jungbestandespflege auch weiterhin angeboten werden, sollte sie stärker ökologisch ausgerichtet werden. Dies könnte zum Beispiel durch eine Beschränkung der Maßnahme auf Bestände, in denen eine rechtzeitige Mischungsregulierung durch Pflege für den Erhalt aus Naturschutzsicht wertvoller Mischbaumarten unerlässlich ist, geschehen. Dabei ist allerdings abzuwägen, ob eine Einengung der Förderkriterien und der zur Prüfung dieser Kriterien nötige Aufwand, dann noch in einem angemessenen Verhältnis zu den bei dieser Maßnahme relativ geringen Fördersätzen steht.

Das von der EU-Kommission vorgegebene **Verwaltungs- und Kontrollsystem** sollte in der neuen Förderperiode „entschlackt“ und maßnahmenspezifischer gestaltet werden. D.h. nicht alle Nachweise und Prüfungen für alle Maßnahmen einsetzen, wenn sie bei einem Teil nicht relevant sind. Der Umfang der Kontrollen und beizubringenden Belege usw. könnte z. B. vor dem Hintergrund des Maßnahmenumfangs und der Gefahr des Subventionsbetrugs (z. B. auf Basis der Zahl der Sanktionsfälle, die sich durch die Kontrollen ergeben) differenziert werden. Im Bereich des Verwaltungs- und Kontrollsystem ist Kontinuität wünschenswert.

Literaturverzeichnis

- Entschiessung des Rates über eine Forststrategie für die Europäische Union. Mitteilungen.
http://eur-lex.europa.eu/pri/de/oj/dat/1999/c_056/c_05619990226de00010004.pdf.
- Erlass über die Gewährung von Zuweisungen an die Landesforstanstalt und an das Land im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ZuErForst-ELER)., 2008.
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft.
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bwaldg/gesamt.pdf>.
- Mitteilung der Kommission an der Rat und das europäische Parlament über einen EU-Forstaktionsplan. http://ec.europa.eu/agriculture/fore/action_plan/com_de.pdf.
- Richtlinie zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (FöRiForst-ELER M-V). VI 210-1/7445.1-1, 2008.
- Agrar-Europe, Nr. 18 vom 2010, Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern meistert Auswirkungen der Wirtschaftskrise S. 34-34.
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern. GVOBl.M-V 1993.
http://mv.juris.de/mv/gesamt/WaldG_MV.htm#WaldG_MV_rahmen.
Stand 26.5.2010.
- Ammer, U. (1991): Konsequenzen aus den Ergebnissen der Totholzforschung für die forstliche Praxis. Forstw.Cbl. 110, S. 149-157.
- Anders, S. und Müller, J. (2006): Die Ressource Wasser im zweischichtigen Nadel-Laub-Mischwald. In: Fitz, P. (Hrsg.): Ökologischer Waldumbau in Deutschland. München. S. 152-183.
- Augusto, L., Ranger, J., Binkley, D. und Rothe, A. (2002): Impact of several common tree species of European temperate forests on soil fertility. Ann.For.Sci. 59, H. 3, S. 233-253. <http://www.afs-journal.org/index.php?option=article&access=standard&Itemid=129&url=/articles/forest/pdf/2002/03/01.pdf>. Stand 15.1.2010.
- Blomeyer, S. und Gemende, A.-G. (2008): Die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern stellt sich vor. Forst und Holz 63, H. 2, S. 14-19.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004): www.bundeswaldinventur.de. Stand 10.5.2010.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006): The Second National Forest Inventory - NFI². Results.

- BML, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1994): Der Wald in den neuen Bundesländern. Eine Auswertung vorhandener Daten nach dem Muster der Bundeswaldinventur.
- Bundesregierung (2008): Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Internetseite Die Bundesregierung, Dialog Nachhaltigkeit: Stand 6.11.2008.
- Burschel, P. und Huss, J., Hrsg. (2003): Grundriss des Waldbaus.
- Clausen, H. und Trettin, L. (2003): Förderung von Demonstrationsvorhaben im Umweltbereich - Mitnahmeeffekte und Finanzierungsoptionen. RWI Materialien, H. 1. Essen.
- Elsasser, P., Englert, H., Hamilton, J. und Müller, A. (2010): Nachhaltige Entwicklung von Waldlandschaften im Nordostdeutschen Tiefland: Ökonomische und sozioökonomische Bewertungen von simulierten Szenarien der Landschaftsdynamik. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, H. 1. Hamburg.
- Erdmann, L., Behrendt, S. und Marwede, M. (2008): Waldzukünfte. Basispapier Zukunftsfeld "Wald und Klimawandel".
- Erdmann, M. und Wilke, H. (1997): Quantitative und qualitative Totholzerfassung in Buchenwirtschaftswäldern. Forstw.Cbl. H. 116, S. 16-28.
<http://www.springerlink.com/content/k2t4j46x53030018/fulltext.pdf>.
Stand 12.3.2009.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- Flade, M. und Schwarz, J. (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandesentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt H. 125, S. 177-213.
- Fritz, P. (2006): Ökologischer Waldumbau in Deutschland. München.
- Güthler, W., Market, R., Häusler, A. und Dolek, M. (2005): Vertragsnaturschutz im Wald Bundesweite Bestandesaufnahme und Auswertung. BfN-Skripten, H. 146. Bonn.
- Hegg, C., Jeisy, M. und Waldner, P. (2004): Wald und Trinkwasser. Eine Literaturstudie. Birmensdorf. Internetseite Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL):
- Jäkel, A. und Roth, M. (2004): Umwandlung einschichtiger Kiefernmonokulturen in strukturierte (Misch)bestände: Auswirkungen auf parasitoide Hymenoptera als Schädlingsantagonisten. Mitt.dtsch.Ges.allg.angew.Ent. 2004, H. 14, S. 265-269.

- Knoke, T. und Mosandl, R. (2004): Integration ökonomischer, ökologischer und sozialer Ansprüche: Zur Sicherung einer umfassenden Nachhaltigkeit im Zuge der Forstbetriebsplanung. *Forst und Holz* 59, H. 11, S. 535-539.
- Kramer, H. (1988): *Waldwachstumslehre*.
- Landesforst MV (1996): *Erlass zur Umsetzung von Zielen und Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern*.
- Landesforst MV (2008): *Unternehmerische Konzeption für den Zeitraum 2008 - 2012*. Internetseite Landesforst M-V:
http://www.wald-mv.de/pdf/UK_%20Kurzfassung.pdf. Stand 24.9.2008.
- Landesforst MV (2009a): *Statistische Angaben der Landesforst M-V*. Internetseite Landesforst Mecklenburg-Vorpommern: http://www.wald-mv.de/style-a1/wald_in_zahlen-3-53-1-12-56.html. Stand 25.5.2010a.
- Landesforst MV (2009b): *Waldbrandschutz in M-V - statistische Angaben*.
<http://www.wald-mv.de/style-a1/statistisches-3-50-1-12-58-60.html>.
Stand 19.5.2010b.
- Leefken, G. und Möhring, B. (2007): *Privatwald-Betriebsvergleich Westfalen-Lippe 2006*. *AFZ DerWald* 62, H. 22, S. 1192-1194.
- Lexikon der Nachhaltigkeit (2010): *Definitionen*. Internetseite Lexikon der Nachhaltigkeit:
http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/ziele_und_wege_3/definitionen_52/definitionen_1382.htm. Stand 8.9.2010.
- LU (Hrsg.) (2010): *Maßnahmenkonzept zur Anpassung der Wälder Mecklenburg-Vorpommerns an den Klimawandel*.
- LU, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2009): *Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013*.
- Niedersächsische Waldbewertungsrichtlinie (WBR 2008). *Nds.MBl.*, 2009.
- MLUV (Hrsg.) (2010): *Waldzustandsbericht 2009. Ergebnisse der Waldzustandserhebung*.
- Möhring, B. (2001): *Nachhaltige Forstwirtschaft und Rentabilitätsrechnung - ein Widerspruch?* *Allg.Forst- u.J.-Ztg.* 172, H. 4, S. 61-66.
- Möhring, B., Rüping, U., Leefken, G. und Ziegeler, M. (2006): *Die Annuität - ein "missing link" der Forstökonomie?* *Allg.Forst- u.J.-Ztg.* 177, H. 2, S. 21-29.
- Paul, C., Weber, M. und Mosandl, R. (2009): *Kohlenstoffbindung junger Aufforstungsflächen*. Freising. Internetseite PrimaKlima:
http://www.prima-klima-weltweit.de/grafiken/pdf/paul_studie.pdf.
- Rieder, S. und Haefeli, U. (2008): *Analyse finanzieller Maßnahmen im Energiebereich: Theoretische Reflexion der Wirkungsweise und Auswertung empirischer Studien*. Bern.

- Rothe, A., Kölling, A. und Moritz, K. (1998): Waldbewirtschaftung und Grundwasserschutz. AFZ DerWald 53, H. 6, S. 291-295.
- Schaefer, M., Jansen, M., Döring, C. und Rothenbücher, J. (2006): Artenvielfalt und Naturnähe im ökologischen Waldbau. In: Fritz, P. (Hrsg.): Ökologischer Waldbau in Deutschland. München. S. 82-123.
- Schaffner, S. und Suda, M. (2008): Erholungseinrichtungen im Urteil der Bürger. LWF-aktuell 62, H. 6, S. 12-15. Internetseite LWF Bayern: http://www.lwf.bayern.de/veroeffentlichungen/lwf-aktuell/62/LWFaktuell_62.pdf. Stand 29.9.2008.
- Scherzinger, W. (1996): Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung.
- Scherzinger, W. und Schumacher, H. (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Waldvogelwelt - eine Übersicht. Vogelwelt 125, H. 3-4, S. 215-250.
- Stadtwerke Hannover (Hrsg.) (2000): Waldbewirtschaftung im Zeichen des Trinkwasserschutzes. Empfehlungen zum Waldbau. Hannover.
- Sutmöller, J., Spellman, H., Fiebiger, C. und Albert, M. (2008): Der Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Buchenwälder in Deutschland. Ergebnisse angewandter Forschung zur Buche. Beiträge aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, H. 3. S. 135-158.
- Teuffel, K. v., Baumgarten, M., Hanewinkel, M., Konold, W., Sauter, U. H., Spiecker, H. und Wilpert, K. v. (2005): Waldbau für eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft.
- Thoro, C., Dieter, M., Elsasser, P., Englert, H., Küppers, J.-G. und Röring, H.-W. (2003): Untersuchungen zu den ökonomischen Implikationen einer Präzisierung der Vorschriften zur nachhaltigen, ordnungsgemäßen Forstwirtschaft bzw. von Vorschlägen zur Konkretisierung der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie, H. 3. Hamburg.
- Tremmel, J. (2004): "Nachhaltigkeit" - definiert nach einem kriteriengebundenen Verfahren. GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society 13, H. 1, S. 26-34.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (2005): Deutsches Treibhausgasinventar 1990-2003. Nationaler Inventarbericht 2005. Berlin.
- Umweltlexikon-online (2010): Umwelt. Internetseite Umweltlexikon-online: <http://www.umweltlexikon-online.de/RUBrechtmanagement/Umwelt.php>. Stand 8.9.2010.
- Wagner, S. und Jönsson, A. (2001): Einschränkungen der Waldbewirtschaftung durch Naturschutzaufgaben am Beispiel des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000.

Zirlewagen, D. und Wilpert, K. v. (2001): Was hat Waldbau mit Trinkwasservorsorge zu tun? Internetseite waldwissen.net:
http://www.waldwissen.net/themen/umwelt_landschaft/wasserschutz/fva_trinkwasservorsorge.pdf. Stand 17.6.2008.

Zundel, R. und Völksen, G. (2002): Ergebnisse der Walderholungsforschung. Eine vergleichende Darstellung deutschsprachiger Untersuchungen.