

Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungs- funktion des Waldes (2003 bis 2006)

Johannes-Gustav Küppers und
Matthias Dieter

Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Hausadresse: Leuschnerstr. 91, 21031 Hamburg
Postadresse: Postfach 80 02 09, 21002 Hamburg

Tel.: 040 / 73962-301
Fax: 040 / 73962-317
Email: oef@vti.bund.de
URL: www.vti.bund.de

Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft

**Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und
Erholungsfunktion des Waldes
(2003 bis 2006)**

von

**Johannes-Gustav Küppers und
Matthias Dieter**

Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft
2008 / 04

Hamburg, Oktober 2008

Gliederung

1. Einleitung	1
2. Rückblick auf die Erhebungen für die Jahre 1981, 1989 und 1996	2
3. Ergebnisse der Forstbetriebsbefragung für das Jahr 1996	4
4. Testbetriebsnetz Forst des BMELV	6
5. Testbetriebsnetzauswertungen für 2003 bis 2006	8
6. Belastungen der Forstbetriebe nach verschiedenen Gruppierungen ..	12
7. Mindererträge aufgrund von Nutzungsverzichten	14
8. Diskussion	15
Literatur	19
Anhang	21

1. Einleitung

Nach § 14 Abs. 3 des Bundeswaldgesetzes ist die Bundesregierung verpflichtet, dem Deutschen Bundestag über Lage und Entwicklung der Forstwirtschaft zu berichten. Diese Berichtspflicht beinhaltet auch die Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion. In den letzten Jahrzehnten wurden diese durch verschiedene Studien mittels umfangreicher Betriebsbefragungen ermittelt. Für die Jahre 1981 und 1989 führte der Lehrstuhl für forstliche Betriebswirtschaftslehre der Universität München (KROTH et al. 1984; BARTELHEIMER, BAIER 1991) diese Erhebungen durch. Für das Jahr 1996 wurde die gleiche Untersuchungsreihe (DAHM et al. 1999), das heißt Fragebogen und Testbetriebe wurden weitestgehend beibehalten und nur den veränderten Gegebenheiten (v. a. Wiedervereinigung) angepasst, vom Institut für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft durchgeführt.

Angesichts der fortgeschrittenen Zeit seit der letzten Betriebsbefragung und der derzeit lebhaften Diskussion um die Belastungen der Forstbetriebe insbesondere aufgrund von Naturschutzanforderungen entwickelte sich ein zunehmendes Bedürfnis nach aktuellen Einschätzungen.

Schon bei der Erhebung für das Jahr 1996 stellte sich die Frage, ob der hohe Aufwand für die Beschaffung der Informationen gerechtfertigt ist und ob nicht durch eine Optimierung der Stichproben der Erhebungsaufwand reduziert werden kann (DAHM et al., 1999, S. 63 ff). Auch im Hinblick auf die Qualität der Ergebnisse wurde die letzte Befragung einer eingehenden Analyse unterzogen. Wesentlich hierfür war die Frage nach der Herkunft der angegebenen Betriebsdaten sowie nach den rechtlichen Verpflichtungen für die Durchführung von Schutzmaßnahmen sowie die Nutzungseinschränkungen. Die hier gewonnenen Ergebnisse gaben den Ausschlag für eine grundsätzliche Neukonzeption zur Erfassung der Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. In der vorgelegten Studie wird daher zunächst kritisch auf das Konzept der früheren Erhebungen eingegangen und in Anschluss daran das neue Vorgehen vorgestellt.

2. Rückblick auf die Erhebungen für die Jahre 1981, 1989 und 1996

Bisher wurden im Auftrag des BMELV in mehreren Studien die ökonomischen Belastungen aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes erhoben: KROTH, W.; FISCHER, H. U. BARTELHEIMER, P. 1984, BARTELHEIMER, P. u. BAIER, M. 1991 und DAHM, S.; ELSASSER, P.; ENGLERT, H.; KÜPPERS, J.-G. U. THOROE, C. 1999. Die Belastungen wurden zuletzt durch Erhebungen in ca. 1000 Forstbetrieben (740 Betriebe in den Alten und 260 Betriebe in den Neuen Bundesländern) aller Eigentumsarten ermittelt; erfasst wurden die Belastungen, welche die Betriebe selbst getragen haben, und zusätzlich dazu auch Belastungen Dritter (Landesforstverwaltungen, andere öffentliche Träger, Förderprogramme sowie sonstige Belastungsträger z.B. Vereine).

Unter Belastungen aus der Schutz- und Erholungsfunktion wurden solche Ausgaben, Investitionen und Mindereinnahmen verstanden, welche zusätzlich zu den Kosten einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Forstwirtschaft auftraten und die durch das Ziel motiviert waren, die Schutz- und Erholungsleistungen des Waldes zu erhöhen bzw. zu sichern. Sie wurden definiert als Belastungen, die "zusätzlich zu den Kosten entstehen, die zur sachgemäßen Waldbewirtschaftung im Interesse einer nachhaltigen Holzerzeugung unter mitteleuropäischen Verhältnissen erforderlich sind" (KROTH et al., 1984) bzw. "zusätzlich zu den Kosten einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Forstwirtschaft anfallen" (BARTELHEIMER U. BAIER, 1991) und die ausschließlich durch das Ziel motiviert sind, "der Erholung und Freizeitbetätigung der Menschen sowie dem Umweltschutz und der Landeskultur" zu dienen.

Bei der Erfassung der Belastungen blieben Opportunitätskosten aufgrund gesetzlicher Verpflichtung zur Walderhaltung (§ 9 BWaldG) sowie Kosten durch das Gebot der Wiederaufforstung (§ 11 BWaldG) ausgeklammert.

An Hand eines Fragenkataloges wurden die Belastungen direkt in den Betrieben erfasst. Im Folgenden wird ein gestraffter Überblick der Aufnahmerubriken zur Erfassung der Belastungen dargestellt, die in drei Gruppen zusammengefasst sind:

1. Schutzfunktion des Waldes

- Erosions-, Klima- und Wasserschutz
- Biotop- und Artenschutz
- Vorbeugemaßnahmen gegen Immissionen
- Lärm- und Sichtschutz

2. Erholungsfunktion des Waldes

- Schutz des Waldes und seiner Einrichtungen
- Schutz der Besucher
- Beseitigung naturbedingter und betrieblicher Hindernisse
- Feuerschutz, Bereitschaftsdienst etc.
- Müllbeseitigung
- Rücksicht bei der Waldbewirtschaftung
- Erholungseinrichtungen, Sportanlagen, Wildschauanlagen
- Baumartenwahl und Bewirtschaftungsformen
- Bäche, Seen, Waldwiesen, Aussichtspunkte, Arboreten, Parks und Denkmale

3. Information

- Mehraufwand für Planung
- Führungen, Seminare und sonst. Informationen

Die Befragungsergebnisse wurden nicht nur nach den Eigentumsarten, sondern auch nach Gebietsstraten (unterteilt nach „Verdichtungsgebiet“, „Erholungsgebiet“ und „Sonstiges Gebiet“) erfasst und hochgerechnet. Nur das Stratum „Verdichtungsgebiet“ ließ sich nach Vorgabe des Hauptausschusses der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 7.9.1993 fundiert abgrenzen. Die Flächen der beiden anderen Gebietskategorien wurden für die Alten Bundesländer aus den Angaben von BARTELHEIMER U. BAIER (1991) fortgeschrieben. Für die Neuen Bundesländer wurden diejenigen Raumplanungseinheiten zu einem Stratum „Erholungsgebiet“ zusammengefasst, welche die dortigen 21 regionalen Planungsgemeinschaften unter verschiedenartigen Bezeichnungen wie „Vorranggebiet landschaftsbezogene Erholung“ und „Tourismusschwerpunktraum“ führen. Die verbleibende Fläche wurde dem „Sonstigen Gebiet“ zugeordnet. Dieses Vorgehen hatte deutliche Unterschiede zwischen Alten und Neuen Bundesländern zur Folge.

3. Ergebnisse der Forstbetriebsbefragung für das Jahr 1996

Zur Darstellung der betrieblichen Auswirkungen aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes wird hier auf die letzte Betriebsbefragung (DAHM et al., 1999) Bezug genommen. Als Ergebnis dieser Studie wurde eine Belastung in Höhe von 48 €/ha u. Jahr ermittelt. Hierin enthalten waren auch solche Belastungen, die nicht vom Forstbetrieb selbst getragen wurden. Knapp 25 € wurden von den Forstbetrieben selber getragen.

In Tabelle 1 sind die Belastungen nach unterschiedlichen Gruppierungen aufgeführt. Danach ergaben sich für die Schutzfunktion eine Belastung von 4,15 €/ha u. Jahr und für die Erholungsfunktion von 17,46 €/ha u. Jahr. Für die Informationsbeschaffung sowie für Führungen, Seminare etc. wurden Belastungen von 3,19 €/ha u. Jahr erfasst. In allen drei Gruppen sind nicht nur die betrieblichen Ausgaben sondern auch die Mindereinnahmen enthalten. Diese hatten jedoch bei der Erhebung für das FWJ 1996 nur ein geringes Niveau. Mit 3,22 €/ha waren sie eher unbedeutend.

Tabelle 1: **Belastungen der befragten Forstbetriebe nach Eigentumsarten im Vergleich mit TBN-Ergebnissen für das FWJ 1996 (in €/ha HB)**

	Schutz	Erholung	Information	zus.	TBN 1996: Kostenstelle: Schutz- u. Erholungsf.
Staatswaldbetriebe	7,52	18,49	7,11	33,12	12,55
Körperschaftswaldbetriebe	4,03	33,75	2,96	40,74	10,16
Privatwaldbetriebe	1,82	8,80	0,52	11,14	2,11
Alle	4,15	17,46	3,19	24,79	

Quelle: DAHM et al., 1999 und TBN Forst des BMELV

Neben den durchschnittlich 25 €/ha, die von den Forstbetrieben selbst getragen wurden, waren weitere 23 €/ha von den Landesforstverwaltungen (7 %), anderen öffentlichen Trägern (71 %), Förderprogrammen (15 %) und sonstigen Belastungsträgern (8 %) aufgebracht worden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: **Befragungsergebnisse aller Belastungsträger nach Eigentumsarten für das FWJ 1996 (in €/ha HB)**

	Forstbetrieb	LFV	andere öff. Träger	Förderprogr.	sonst.	ges.
Staatswaldbetriebe	33,12	-	11,13	0,33	1,05	45,63
Körperschaftswaldbetriebe	40,74	4,39	39,37	12,20	3,19	99,90
Privatwaldbetriebe	11,14	1,41	9,00	1,35	1,60	24,50
Alle	24,79	1,62	16,42	3,43	1,77	48,03

Quelle: DAHM et al., 1999

Ein Vergleich der durch die Betriebsbefragung ermittelten Ergebnisse mit denen in der Kostenstelle „Schutz- und Erholungsfunktion“ des Testbetriebsnetzes des BMELV desselben Jahres zeigt deutliche Abweichungen (Tabelle 1). Der betriebliche Aufwand beträgt hier nur einen Bruchteil der durch die Betriebsbefragung ermittelten Belastungen. Dies lässt sich nicht allein dadurch erklären, dass in den Buchführungsergebnissen keine Mindererträge enthalten sind.

Kritische Auseinandersetzungen mit der Betriebsbefragung hat es unter verschiedenen Gesichtspunkten bereits in der Vorstudie zur letzten Erhebung (THOROE et al., 1995) sowie im letzten Erhebungsbericht selbst gegeben (DAHM et al. 1999). An dieser Stelle sollen die problematischen Aspekte der Betriebsbefragung aufgegriffen werden, die insbesondere in der Kontrastierung mit den Ergebnissen des TBN aufscheinen. Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, konnten nur geringe Anteile der Belastungen bei der Betriebsbefragung den Buchführungsunterlagen der Forstbetriebe entnommen werden. Selbst für den Staatswald waren nur 30 % der Belastungen in den Buchführungsunterlagen dokumentiert. Auch bei den Körperschaftswaldbetrieben lag der Anteil bei nur 23 %; ganz unzulänglich erscheint die Situation in den Privatwaldbetrieben, die lediglich 5 % ihrer Belastungen den Buchführungsunterlagen entnehmen konnten. Insgesamt ist die betriebliche Erfassung der Belastungen sehr unbefriedigend.

Die nicht durch die betriebliche Buchführung dokumentierten Belastungen wurden durch Modellrechnungen und gutachterliche Schätzungen ermittelt. Mit dem hohen Anteil an Berechnungen und gutachterlichen Schätzungen ist die Möglichkeit verbunden, dass der berechnete oder geschätzte Aufwand der befragten Betriebe deren

tatsächlichen Aufwand übersteigt. Dies würde erst zutage treten, wenn auch für die anderen Leistungen der Betriebe Befragungen zum Aufwand durchgeführt würden und die Summe des Aufwandes dann dem Aufwand aus der Buchhaltung (100%-Grenze) gegenübergestellt würde.

Tabelle 3: **Herkunft der Ergebnisse in %**

	Buchführung	Berechnung	gutachterliche Schätzung
Staatswaldbetriebe	30	35	35
Körperschaftswaldbetriebe	23	30	48
Privatwaldbetriebe	5	39	56

Quelle: DAHM et al., 1999

In der letzten Betriebsbefragung (DAHM et al., 1999) wurde zudem danach gefragt, ob die Maßnahmen zur Förderung der Schutz- und Erholungsfunktion aufgrund gesetzlicher Bestimmungen durchgeführt wurden. Lediglich 4,4 % der aufgeführten Buchungsfälle und nur 2,5 % der Belastungen gingen auf konkrete Verpflichtungen zurück. Die mangelhafte Dokumentation der Belastungen in der betrieblichen Buchführung lässt die ausgewiesenen Ergebnisse in einem sehr unsicheren Licht erscheinen. Das hohe Maß an Freiwilligkeit der übernommenen Belastungen erschwert zudem die forstpolitische Interpretation der Ergebnisse.

4. Testbetriebsnetz Forst des BMELV

Seit vielen Jahren wird im Rahmen des Testbetriebsnetzes Forst des BMELV der forstbetriebliche Aufwand für die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes erfasst und im Agrarpolitischen Bericht der Bundesregierung veröffentlicht. Ab dem FWJ 2003 wurde das Konzept des Testbetriebsnetzes dahingehend erweitert, dass Produktbereichsergebnisse einzelner Waldleistungen ausgewiesen werden. Zu diesem Zweck wurden die Kennzahlen dieses Testbetriebsnetzes (TBN) in die fünf Produktbereiche

- 1 Produktion von Holz und anderen Erzeugnissen
- 2 Schutz und Sanierung
- 3 Erholung und Umweltbildung
- 4 Leistungen für Dritte

5 Hoheitliche und sonstige Aufgaben

untergliedert. In erster Linie ging es dabei darum, die Ergebnisse der Eigentumsarten Staatswald, Körperschaftswald und Privatwald bezüglich ihrer unterschiedlichen Zielsetzungen besser vergleichen zu können.

Mit dieser Unterteilung wurden aus der bisherigen Kostenstelle „Schutz- und Erholungsfunktion“ zwei getrennte Produktbereiche, denen nicht nur Aufwand sondern auch Ertrag und somit ein separates Produktbereichsergebnis zugewiesen wird. Mindereinnahmen werden auch in der neuen Struktur durch das TBN im Gegensatz zur Betriebsbefragung nicht erfasst, so dass die Ergebnisse des TBN nicht direkt mit denen der Betriebsbefragung verglichen werden können.

Nach der Ausführungsanweisung zum Erhebungsbogen für Forstbetriebe werden im Produktbereich 2 (– Schutz und Sanierung) Aufwendungen für die forstbetrieblichen Arbeiten verbucht, die auf forstlichen Betriebsflächen im direkten Interesse der Allgemeinheit durchgeführt werden. Dazu zählen:

- Naturschutz
- Landschaftspflege
- Bodenschutz
- Kompensationskalkungen bzw. Meliorationskalkungen aufgrund von Immissionen
- Arten- und Biotopschutz
- Lawinen- und Wildbachverbauung
- Müllbeseitigung

In ähnlich knapper Weise wie im Produktbereich 2 sind die Kriterien in der Ausführungsanweisung für den Produktbereich 3 (– Erholung und Umweltbildung) dargestellt. Folgende Punkte werden aufgeführt:

- Erholungseinrichtungen (Wanderwege usw.)
- Müllbeseitigung (sofern Müllentstehung im Zusammenhang mit Erholung steht)
- Öffentlichkeitsarbeit
- Vorträge
- Führungen
- Jugendwaldeinsatz, Waldpädagogik und Waldschulheime

5. Testbetriebsnetzauswertungen für 2003 bis 2006¹

Für die vorliegende Studie konnten im Durchschnitt der betrachteten Jahre auf TBN-Ergebnisse von ca. 9 Staatsforstbetrieben, 230 Körperschaftswaldbetrieben und 120 Privatwaldbetriebe zurückgegriffen werden.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, waren die Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach der Betriebsbefragung und dem TBN deutlich unterschiedlich. Auch ein Vergleich der seit 2003 nach Produktbereichen ausgewiesenen Ergebnisse deutet auf eine grundsätzliche Verschiedenheit der Ergebnisse hin. Dabei wiesen die Körperschafts- und Privatwaldbetriebe auch für die Jahre 2003 bis 2006 ein ähnliches Niveau ihres Aufwandes aus, wie seinerzeit in der Kostenstelle Schutz- und Erholungsfunktion des TBN für das Jahr 1996. Bei den Staatsforstbetrieben ist ein Anstieg des Aufwandes zu verzeichnen, der sich deutlich von den anderen Eigentumsarten abhebt. Möglicherweise ist hier für die Produktbereiche eine genauere Zielsetzung vorgegeben worden, woraus sich auch ein stärkeres Bewusstsein für den Aufwand in den Produktbereichen 2 und 3 ergeben würde. Dies ist bei den Körperschafts- und Privatwaldbetrieben nicht zu erkennen. Die Folge könnte hier eine zu hohe Zuweisung des betrieblichen Aufwandes insbesondere im Produktbereich 1 sein.

Wie Tabelle 4 zu entnehmen ist, stellen sich die Belastungen im Produktbereich 2 für die drei Eigentumsarten nach dem TBN sehr unterschiedlich dar. Während auf der einen Seite die Belastungen für den Körperschafts- und Privatwald in den Jahren 2003 bis 2006 eher gering waren, verzeichnete der Staatswald hier mit 23 bis 31 €/ha u. Jahr deutliche Belastungen, wobei diese von Jahr zu Jahr geringer wurden. Ob sich hier ein Trend abzeichnet, müssen zukünftige Ergebnisse zeigen. Bei den Körperschafts- und Privatwaldbetrieben kann keinerlei Entwicklung in den zurückliegenden Jahren festgestellt werden. Bemerkenswert ist, dass Privatwaldbetriebe sowohl für das Jahr 2004 als auch für das Jahr 2006 positive Ergebnisse für den Produktbereich 2 auswiesen. Ertrag und Fördermittel übertrafen hier den entstandenen Aufwand. Eine befriedigende Begründung für das positive Ergebnis liegt nicht vor. Möglicherweise ist diese in Kompensationszahlungen für Nutzungsverzichte zu

¹ In den Forstbetriebsergebnissen sind keine Mindererträge enthalten. Unter Belastungen werden in den Kapiteln 5 und 6 Aufwendungen abzüglich Erträge und Fördermittel verstanden.

sehen. Im Gegensatz zur Förderung schutzbedingten Aufwandes steht in der Buchführung den Kompensationszahlungen für Nutzungsverzichte keine ertragsrelevante Gegenbuchung gegenüber.

Tabelle 5 zeigt für den Produktbereich „Erholung und Umweltbildung“ eine ähnliche Belastungssituation wie die zuvor für den Produktbereich „Schutz und Sanierung“ beschriebene. Die staatlichen Betriebe verbuchten mit 20 bis 30 €/ha u. Jahr den höchsten Aufwand. Auch hier wiesen die Staatswaldbetriebe im Jahr 2006 deutlich geringere Belastungen auf als in den drei Jahren zuvor. Mit etwa 10 €/ha u. Jahr folgten die Körperschaftswaldbetriebe; Privatwaldbetriebe hatten im Bereich Erholung und Umweltbildung dagegen kaum Aufwand verbucht.

Tabelle 4: **Ergebnisse von Forstbetrieben nach Eigentumsarten
Produktbereich 2 - Schutz und Sanierung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
Staatswaldbetriebe				
Ertrag	5,08	5,20	5,59	0,32
Aufwand	36,35	34,84	36,40	25,61
dar.: Verwaltung	10,59	12,00	10,92	9,15
Ergebnis	-31,27	-29,64	-30,81	-25,29
Förderung	0,00	0,00	2,35	2,35
Ergebnis inkl. Förderung	-31,27	-29,64	-28,46	-22,94
Körperschaftswaldbetriebe				
Ertrag	1,31	5,96	4,47	2,78
Aufwand	6,22	9,69	8,86	9,14
dar.: Verwaltung	2,54	3,60	3,34	2,79
Ergebnis	-4,91	-3,73	-4,39	-6,36
Förderung	2,44	2,43	3,04	2,70
Ergebnis inkl. Förderung	-2,47	-1,30	-1,35	-3,66
Privatwaldbetriebe				
Ertrag	0,63	3,45	1,05	0,51
Aufwand	2,74	3,08	2,16	1,43
dar.: Verwaltung	1,09	1,62	0,64	0,71
Ergebnis	-2,12	0,37	-1,12	-0,92
Förderung	1,75	1,77	1,02	1,49
Ergebnis inkl. Förderung	-0,37	2,14	-0,10	0,56

Tabelle 5: **Ergebnisse von Forstbetrieben nach Eigentumsarten
Produktbereich 3 - Erholung und Umweltbildung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
Staatswaldbetriebe				
Ertrag	1,03	1,21	1,60	1,08
Aufwand	29,86	29,71	32,86	20,33
dar.: Verwaltung	13,62	13,95	16,68	11,02
Ergebnis	-28,83	-28,50	-31,26	-19,25
Förderung	0,00	0,25	0,22	0,13
Ergebnis inkl. Förderung	-28,83	-28,25	-31,04	-19,13
Körperschaftswaldbetriebe				
Ertrag	1,38	1,37	1,60	1,16
Aufwand	10,99	12,99	13,82	13,28
dar.: Verwaltung	4,50	5,74	6,09	4,81
Ergebnis	-9,62	-11,62	-12,22	-12,12
Förderung	0,16	0,76	1,00	1,19
Ergebnis inkl. Förderung	-9,46	-10,86	-11,22	-10,93
Privatwaldbetriebe				
Ertrag	0,39	0,40	0,19	0,16
Aufwand	0,85	1,35	0,83	0,62
dar.: Verwaltung	0,48	0,76	0,48	0,37
Ergebnis	-0,46	-0,95	-0,64	-0,47
Förderung	0,00	0,00	0,05	0,01
Ergebnis inkl. Förderung	-0,46	-0,94	-0,59	-0,45

In Tabelle 6 wird der Versuch unternommen, eine Größenordnung der Ergebnisse der Produktbereiche 2 und 3 für den gesamten Wald in Deutschland zu ermitteln. Auf der Basis des Hochrechnungsalgorithmus, so wie er in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung (DIETER et al. 2004) benutzt wird, wurden Ergebnisse hierfür errechnet. Dabei wurden die Ergebnisse der Tabellen 4 und 5 auf die Holzbodenfläche der jeweiligen Eigentumsarten übertragen. Da davon auszugehen ist, dass kleinere Betriebe weniger aktiv sind (vgl. DIETER et al. 2004), wurde unterstellt, dass diese auch in den Produktbereichen 2 und 3 geringere Belastungen übernehmen. Als Maß wurde ein Intensitätsfaktor generiert, der auf dem Holzeinschlag beruht (vgl. DIETER et al. 2004). Körperschafts- und Privatwaldbetriebe mit einer Holzbodenfläche von weniger als 200 ha gehen danach im Jahr 2006 nur mit zwei Dritteln der Belastungen größerer Betriebe in die Berechnungen ein. Abweichend zum Vorgehen bei der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung wird hier bei den kleinen Forstbetrieben zwischen Körperschaftswald und Privatwald unterschieden, da die in Tabelle 4 und 5 ausgewiesenen Belastungen zwischen diesen Eigentumsarten deutlich voneinander abweichen. Bei der Herleitung der Ergebnisse in der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung war

diese Unterscheidung nicht notwendig, da im Bereich der forstlichen Produktion zwischen diesen Eigentumsarten keine so deutlichen Differenzen festgestellt werden konnte.

Wie Tabelle 6 zu entnehmen ist, ergibt sich auf der Basis dieser Berechnungen eine Belastung von ca. 150 Mio. € aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes für deutsche Staatsforstbetriebe. Für die Körperschaftswaldbetriebe konnten für beide ausgewiesenen Gruppen zusammen Belastungen in Höhe von ca. 29 Mio. € errechnet werden. Überraschenderweise ergab sich für die privaten Forstbetriebe ein kleiner Überschuss (Erträge und Fördermittel) von 0,4 Mio. €. Insgesamt ergibt sich über alle Eigentumsarten eine Belastung auf der Basis des TBN für das FWJ 2006 in Höhe von 179 Mio. €, das sind durchschnittlich ca. 17 €/ha HB. (Auf die in Tabelle 6 ebenfalls dargestellten Mindererträge wird in Kapitel 7 eingegangen.)

Tabelle 6: Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Walde der Bundesrepublik Deutschland 2006

Eigentumsarten	HB ¹⁾	Eischlag ²⁾	Intensitätsfaktor	Belastungen aus Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes	
				€/ha	Mio. €
	Tsd. ha	m ³ /ha HB			
	Aufwand (abzüglich Ertrag und Förderung)²⁾				
Staatswaldbetriebe	3.577	7,0	1	-42,07	-150,46
Körperschaftswaldbetriebe					
(> 200 ha)	1.808	7,6	1	-14,59	-26,38
(< 200 ha)	288	5,1	0,66	-9,56	-2,75
Privatwaldbetriebe					
(> 200 ha)	1.136	8,1	1	0,11	0,12
(< 200 ha)	3.914	5,1	0,66	0,07	0,27
alle Eigentumsarten	10.723			-16,71	-179,20
	Minderertrag³⁾				
alle Eigentumsarten	10.723			-1,30	-13,97
	Gesamtbelastung				
alle Eigentumsarten	10.723			-18,01	-193,17

¹⁾ StBA, FS. 3, R. 2.1.1, 2005 u. eig. Berechnungen ²⁾ Testbetriebsnetz Forst des BMELV u. eig. Berechnungen

³⁾ Bormann et al. 2006 u. eig. Berechnungen.

6. Belastungen der Forstbetriebe nach verschiedenen Gruppierungen

Die Buchführungsdaten des TBN wurden darüber hinaus auch an Hand von Gruppierungen weiter differenziert, um Unterschiede zwischen den Forstbetrieben aufzuzeigen. Hierbei wurden Gruppierungen für die Privatwald- und Körperschaftswaldbetriebe vorgenommen nach der Höhe des erzielten Reinertrages I (ohne Förderung), der Hauptbaumart des Betriebes und nach der Zugehörigkeit zu einer Größenklasse. Bei der Differenzierung nach Reinerträgen wurden die Betriebe zu Gruppen zusammengefasst, die zu den jeweiligen 25 % der Betriebe gehören mit dem höchsten bzw. mit dem geringsten Reinertrag I. Bei der Unterscheidung nach Baumarten wurden vier Gruppen gebildet, Betriebe mit einem Flächenanteil von mehr als 50 % Laubbaumarten, mehr als 50 % Fichte, mehr als 50 % Kiefer an der Holzbodenfläche oder Betriebe, mit keiner dominierenden Baumart. Darüber hinaus wurden die für diese Untersuchung herangezogenen Betriebe nach ihrer Holzbodenfläche untergliedert, wobei Betriebe mit 200 bis 500 ha, Betriebe mit 500 bis 1.000 ha und Betriebe mit mehr als 1.000 ha HB zu Gruppen zusammengefasst wurden. Aufgrund ihrer geringen Anzahl wurden Staatswaldbetriebe nicht weiter untergliedert.

Die Ergebnisse werden im Anhang für die Jahre 2003 bis 2006 ausgewiesen. Auf eine detaillierte Analyse und einer genaueren Darstellung wurde verzichtet, da die ermittelten Ergebnisse angesichts der relativ geringen Belastungen und den jährlichen Schwankungen keine einheitlichen Trends erkennen lassen.

Um dennoch einen Überblick zu ermöglichen wurden in der Tabelle 7 Durchschnittswerte der Jahre 2003 bis 2006 dargestellt. Grundsätzlich ist festzustellen, dass auch in der Differenzierung nach Reinertragsklassen die ausgewiesenen Belastungen sowohl im Produktbereich „Schutz und Sanierung“ als auch im Produktbereich „Erholung und Umweltbildung“ in Körperschaftswaldbetrieben höher waren als in den Privatwaldbetrieben. Die Belastungen der Körperschaftswaldbetriebe lagen im Produktbereich „Erholung und Umweltbildung“ stets höher als im Produktbereich „Schutz und Sanierung“. In den Privatwaldbetrieben dominierten die Belastungen im Bereich „Schutz und Sanierung“.

Bei der Gruppierung nach dem erzielten Reinertrag I wiesen sowohl die Privatwaldbetriebe als auch die Körperschaftswaldbetriebe mit dem geringsten Reinertrag die höchsten Belastungen sowohl im Produktbereich Schutz und Sanierung als auch im Produktionsbereich Erholung und Umweltbildung aus. Bemerkenswert ist, dass die Belastungen hier i. d. R. mehr als doppelt so hoch waren als bei den Betrieben mit den besten Reinerträgen.

Tabelle 7: **Belastungen der Forstbetriebe nach verschiedenen Merkmalen in €/ha HB (Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2006)**

	Privatwaldbetriebe				Körperschaftswaldbetriebe			
	jeweils 25 % der Betriebe mit				jeweils 25 % der Betriebe mit			
	höchstem Reinertrag		niedrigstem Reinertrag		höchstem Reinertrag		niedrigstem Reinertrag	
Schutz und Sanierung	-0,78		-2,84		-3,96		-11,23	
Erholung und Umweltbildung	-0,61		-1,69		-11,69		-26,79	
	Größenklassen in ha HB							
	200-500	500-1000	>1000		200-500	500-1000	>1000	
Schutz und Sanierung	0,98	-1,16	-1,73		1,00	-4,48	-6,45	
Erholung und Umweltbildung	-0,93	-0,52	-0,96		-5,82	-10,32	-16,83	
	Baumartenklassen							
	LH	Fi	Ki	gem.	LH	Fi	Ki	gem.
Schutz und Sanierung	0,83	-1,66	-0,66	-2,94	-6,56	-6,37	3,99	-7,96
Erholung und Umweltbildung	-1,20	-1,67	-1,10	0,36	-10,23	-16,75	-4,81	-22,46

LH = Laubholzbetriebe, Fi = Fichtenbetriebe, Ki = Kiefernbetriebe, gem. = gemischte Betriebe
Bei positiven Gruppenergebnissen waren die Summe aus Erträgen und Fördermitteln höher als die ausgewiesenen Kosten.

Die Gruppierung nach der Zugehörigkeit zu einer Größenklasse erbrachte ebenfalls deutlich unterschiedliche Ergebnisse. Sowohl Privatwaldbetriebe als auch Körperschaftswaldbetriebe mit mehr als 1.000 ha HB wiesen die höchsten Belastungen sowohl bei den Schutz- und Sanierungsmaßnahmen als auch bei Ausgaben für Erholung und Umweltbildung aus. Betriebe mit 200 bis 500 ha wiesen i. d. R. die geringsten Belastungen je ha auf.

Bei der Untergliederung der Betriebe nach der Hauptbaumart wurden keine deutlichen Parallelen zwischen den Eigentumsarten sichtbar. Die höchsten Belastungen

wiesen hier die gemischten Körperschaftswaldbetrieb, das heißt die Betriebe mit keiner führenden Baumart, aus. Ihre Belastungen betragen mehr als 30 € je ha für „Schutz und Erholung“. Fichtendominierte Körperschaftswaldbetriebe hatten mit ca. 23 €/ha ebenfalls deutliche Belastungen. Die Situation der privaten Forstbetriebe war in allen vier Gruppen nahezu identisch.

7. Mindererträge aufgrund von Nutzungsverzichten

Neben den Kosten (abzüglich Erlösen und Fördermittel) sind auch weitere Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes zu berücksichtigen. Sie bestehen in Mindererträgen. In der Studie DAHM et al. (1999) wurden für das FWJ 1996 Mindererträge in Höhe von 3,22 €/ha als Durchschnitt über alle Eigentumsarten ermittelt. Als Minderertrag wurden Nutzungsverzichte, Produktionsverzichte auf Freiflächen, Wertzuwachsminderungen, Hiebsunreife sowie sonstige Mindererträge kalkuliert. Darin enthalten waren auch solche Nutzungsverzichte, die nicht auf gesetzliche Verpflichtungen zurückzuführen waren.

Da in den jährlichen Waldgesamtrechnungen (WGR, Bormann et al. 2006) Flächen erfasst und bewertet werden, die für eine forstliche Nutzung nicht zur Verfügung stehen, lag es nahe, die dort vorgenommenen Bewertungen auch für diese Untersuchung heranzuziehen. Insgesamt weist die WGR für 2006 406 Tsd. ha Waldflächen aus, die nicht für eine Nutzung in Form von Holzeinschlag zur Verfügung stehen. Darin enthalten sind Flächen, die nicht begehbar sind, solche, die eine so geringe Ertragskraft aufweisen, dass eine Nutzung unwirtschaftlich ist und Flächen, die aus Gründen des Natur- und Umweltschutzes unbewirtschaftet bleiben müssen. Danach waren in Deutschland 2006 für eine Bewertung 112 Tsd. ha heranzuziehen. Die ermittelte Fläche betrifft alleine den Natur- und den Umweltschutz; Flächen, die der Erholung dienen und deshalb für eine Nutzung nicht bereit stehen, müssen mangels Information unberücksichtigt bleiben.

Unterstellt man nun für die Flächen, die aus Naturschutzgründen nicht bewirtschaftet werden können, denselben Berechnungsalgorithmus wie in der WGR, so ist davon auszugehen, dass pro ha ca. 9 Vfm für eine wirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stünden. Bewertet man die ungenutzten Holzvorräte analog dem Vorgehen der

WGR, so ergibt sich ein Nutzungsverzicht von 14 Mio. € im Jahr 2006. Bei dieser Berechnung wird von einem Stockpreis in Höhe von 13,79 €/Vfm ausgegangen (Holzerlöse als gleitender Durchschnitt über 5 Jahre abzüglich Erntekosten, Basis TBN).

Bezogen auf die gesamte zu bewertende Holzbodenfläche ergibt sich hieraus ein Minderertrag von durchschnittlich 1,30 €/ha (Tabelle 6). Eine Differenzierung nach Eigentumsarten ist bei diesem Vorgehen leider nicht möglich. Berücksichtigt man die zuvor ermittelten Kosten, die den Forstbetrieben durch die Schutz- und Erholungsfunktion 2006 entstanden sind, so ergibt sich eine Gesamtbelastung für die Forstbetriebe in Deutschland von 193,2 Mio. € (18 €/ha). Damit liegen die auf der Basis des TBN und der WGR ermittelten Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes unter denen der Betriebsbefragung für das Jahr 1996 (ca. 25 €/ha).

8. Diskussion

Der lange Zeitraum seit der letzten Erhebung sowie aktuelle forstpolitische Themen machen eine erneute Beschäftigung mit den Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes notwendig. Gerade wegen der beginnenden Umsetzung der FFH-Richtlinie ist es forstpolitisch angezeigt, über die damit verbundenen Veränderungen in der Höhe der Belastungen möglichst aktuell Auskunft geben zu können. Die bei der letzten Erhebung gewonnenen Erfahrungen haben jedoch einige Schwachstellen der Betriebsbefragung aufgedeckt. Als wesentliches Problem wurde die geringe Fundierung der erhobenen Belastungen durch buchführungsgestützte Informationen gesehen. Der größte Teil der ermittelten betrieblichen Belastungen waren kalkuliert oder geschätzt. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die ermittelten Belastungen nur zu einem sehr geringen Anteil auf gesetzliche Forderungen zurückgingen. Die Interpretierbarkeit der Ergebnisse war daher äußerst schwierig.

Da nun das seit Jahrzehnten bestehende Testbetriebsnetz Forst des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hinsichtlich seiner Ergebnisdarstellung eine deutliche Umgestaltung dahingehend erfahren hat, dass die einzelnen

betrieblichen Leistungsbereiche gesondert dargestellt werden, galt es zu prüfen, ob hierdurch nicht ebenfalls eine ausreichende Darlegung der Belastungen möglich ist. Hieran knüpft nun die neuerliche Darstellung der Belastungen aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes an.

Das in dieser Studie gewählte Vorgehen hat den Vorteil, dass die ermittelten Ergebnisse in weit geringerer Weise auf kalkulatorisch hergeleitete Belastungen oder gar Schätzungen basieren. Zudem stehen die ermittelten Belastungen in engem Zusammenhang mit der forstbetrieblichen Erfolgsrechnung wodurch sowohl ein hoher Realitätsbezug als auch ein enger Vergleich mit der wirtschaftlichen Situation der Forstbetriebe möglich ist. Zusätzlich steht mit dem TBN eine jährliche aktuelle Datenbasis zur Verfügung, die auch eine jährliche Abschätzung der Belastungen zulässt.

Neben den Belastungen aus Maßnahmen zum Erhalt oder zur Förderung der Schutz- und Erholungsfunktion waren bei der Betriebsbefragung auch Nutzungsverzichte erfasst worden. Diese sind natürlich nicht in Buchführungsaufzeichnungen enthalten. Hierzu galt es einen entsprechenden Bewertungsalgorithmus heranzuziehen. Als Orientierungshilfe bot sich insbesondere die Waldgesamtrechnung (WGR) an, da diese auch forstliche Flächen erfasst, die für eine wirtschaftliche Nutzung nicht zur Verfügung stehen. Auch konnte auf einen Bewertungsansatz der WGR zurückgegriffen werden, der eine Vorstellung davon vermittelt, welche ökonomischen Verzichte für die Forstbetriebe aufgrund von Naturschutzaufgaben gegeben sind.

Der Rückgriff bei der Bewertung der Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes auf das TBN erscheint neben der jährlichen Durchführbarkeit auch aus einem anderen Grund als sinnvoll. Wünschenswert ist nämlich ein Berichtssystem, das die ökonomische Situation der Forstwirtschaft in Deutschland konsistent darstellt. Für die Forstbetriebe bedeutet dies einerseits eine Verringerung der Befragungshäufigkeit. Andererseits sind einige Betriebe dadurch stärker als bisher gezwungen, die Zuordnung von Aufwand und Ertrag gemäß ihrer spezifischen Betriebsziele vorzunehmen, was im Einzelfall interne Diskussionen zur Zielkonkretisierung notwendig machen kann. Dieser Aufwand scheint jedoch aus

sektoraler Sicht gerechtfertigt, da nur ein einheitliches und widerspruchsfreies Berichtssystem auf Dauer glaubhaft sein kann.

Ein Mangel der Bewertung auf Basis Testbetriebsnetz ist, dass dieses über die Gründe der Belastungen (gesetzlich vorgeschrieben oder freiwillig) keine Auskunft gibt. Insbesondere im Fall von Zertifizierungsanforderungen kommt dieser Punkt zum Tragen, da die Entscheidung für eine Zertifizierung eine rein betriebliche Entscheidung ist, die den höheren Kosten, Ertragsoptimierung vorausgesetzt, auch höhere Erlöse als ohne Zertifizierung gegenüberstellt.

Das vorgestellte Berechnungsverfahren auf Basis der Testbetriebsnetzdaten und der Waldgesamtrechnung kann nur die jährlichen Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion im Durchschnitt sowie deren Veränderung im Zeitablauf dokumentieren. Für forstpolitische Fragestellungen kann jedoch oft weniger ein Durchschnitt über die gesamte Bundesrepublik Deutschland als vielmehr eine Betrachtung der Extreme notwendig sein. Auch wenn im Durchschnitt Belastungen niedrig sind, können sie für einzelne Betriebskollektive erheblich sein. Die Einschätzung darüber, ob bestimmte forstpolitische Maßnahmen wirtschaftliche Auswirkungen besitzen und wie deren verfassungsrechtliche Einordnung (z. B. Ausgleichspflichtigkeit oder gar Enteignungsgleichheit) gesehen werden muss, kann daher nicht aus betrieblichen Durchschnittswerten abgeleitet werden. Aus diesem Grund können die vorliegenden Ergebnisse Untersuchungen konkreter wirtschaftlicher Belastungen solcher Forstbetriebe nicht ersetzen, die von aktuellen forstpolitischen Maßnahmen betroffen sind.

Literatur

BARTELHEIMER, P.; BAIER, M. 1991: Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 399, Münster-Hiltrup.

BORMANN, K.; DIETER, M.; ENGLERT, H.; KÜPPERS, J.-G.; ROSIN, A.; HOFFMANN-MÜLLER, R. 2006: Waldgesamtrechnung für Deutschland 1993 - 2004 - Ergebnisse und Tabellen. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt = UGR-Online- Publikation, [http://www.destatis.de/download/d/ugr/WGR_Ergebnisse_und_Tabellen.pdf]

DAHM, S.; ELSASSER, P.; ENGLERT, H.; KÜPPERS, J.-G.; THOROE, C. 1999: Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 478, Münster-Hiltrup.

DIETER, M.; ROSIN, A.; THOROE, C. 2004: Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen des ESVG 1995 für die Jahre 1991 bis 2002. Arbeitsbericht 2004/15 des Institutes für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg.

KROTH, W.; FISCHER, H.; BARTELHEIMER, P. 1984: Belastungen der Forstwirtschaft aus der Schutz- und Erholungsfunktion. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 298, Münster-Hiltrup.

THOROE, .; ELSASSER, P. UND KÜPPERS, J.-G. 1995: Vorstudie zur Ermittlung der Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes (unveröffentlicht).

Anhang

Tabelle A 1: **Ergebnisse nach Reinertragsgruppen – Produktbereich 2
Schutz und Sanierung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
alle Privatwaldbetriebe				
Ertrag	0,66	0,28	0,52	0,84
Aufwand	3,79	3,94	3,52	2,07
dar.: Verwaltung	1,56	2,19	1,11	1,05
Ergebnis	-3,13	-3,66	-2,99	-1,23
Förderung	1,94	1,53	1,51	0,77
Ergebnis inkl. Förderung	-1,19	-2,13	-1,49	-0,46
25 % der Privatwaldbetriebe mit dem höchstem Reinertrag				
Ertrag	0,16	0,12	1,15	0,00
Aufwand	1,70	1,75	1,77	0,51
dar.: Verwaltung	1,03	0,99	0,55	0,46
Ergebnis	-1,54	-1,63	-0,62	-0,51
Förderung	0,02	1,03	0,03	0,09
Ergebnis inkl. Förderung	-1,52	-0,60	-0,59	-0,42
25 % der Privatwaldbetriebe mit dem niedrigsten Reinertrag				
Ertrag	0,00	0,00	0,25	0,07
Aufwand	2,99	5,61	2,48	2,59
dar.: Verwaltung	1,36	4,19	1,71	1,29
Ergebnis	-2,99	-5,61	-2,23	-2,52
Förderung	0,72	0,00	0,03	1,22
Ergebnis inkl. Förderung	-2,27	-5,61	-2,20	-1,29
alle Körperschaftswaldbetriebe				
Ertrag	0,80	6,07	3,26	1,00
Aufwand	7,62	13,44	12,30	13,15
dar.: Verwaltung	3,02	4,72	4,37	4,02
Ergebnis	-6,82	-7,37	-9,04	-12,14
Förderung	2,56	2,67	4,84	3,59
Ergebnis inkl. Förderung	-4,26	-4,70	-4,20	-8,55
25 % der Körperschaftswaldbetriebe mit dem höchstem Reinertrag				
Ertrag	0,67	17,56	0,65	1,01
Aufwand	6,21	21,13	16,63	10,98
dar.: Verwaltung	2,15	5,82	4,98	3,23
Ergebnis	-5,54	-3,57	-15,98	-9,98
Förderung	2,01	2,57	8,47	6,19
Ergebnis inkl. Förderung	-3,53	-1,01	-7,51	-3,79
25 % der Körperschaftswaldbetriebe mit dem niedrigsten Reinertrag				
Ertrag	0,29	0,98	7,50	0,74
Aufwand	11,91	12,85	16,72	25,68
dar.: Verwaltung	4,69	5,96	6,53	7,36
Ergebnis	-11,62	-11,87	-9,22	-24,94
Förderung	4,07	2,23	4,34	2,12
Ergebnis inkl. Förderung	-7,56	-9,65	-4,88	-22,82

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 2: **Ergebnisse nach Reinertragsgruppen – Produktbereich 3**
Erholung und Umweltbildung (in €/ha HB)

	2003	2004	2005	2006
alle Privatwaldbetriebe				
Ertrag	0,37	0,35	0,15	0,17
Aufwand	1,15	1,71	1,00	0,74
dar.: Verwaltung	0,61	0,95	0,68	0,46
Ergebnis	-0,78	-1,36	-0,86	-0,57
Förderung	0,00	0,00	0,03	0,01
Ergebnis inkl. Förderung	-0,78	-1,36	-0,83	-0,57
25 % der Privatwaldbetriebe mit dem höchstem Reinertrag				
Ertrag	0,15	0,50	0,36	0,02
Aufwand	1,02	1,58	0,29	0,60
dar.: Verwaltung	0,74	0,85	0,06	0,57
Ergebnis	-0,87	-1,08	0,07	-0,57
Förderung	0,00	0,00	0,01	0,01
Ergebnis inkl. Förderung	-0,87	-1,08	0,08	-0,56
25 % der Privatwaldbetriebe mit dem niedrigsten Reinertrag				
Ertrag	0,11	0,19	0,02	0,00
Aufwand	1,88	2,72	1,48	1,09
dar.: Verwaltung	0,78	1,41	0,87	0,60
Ergebnis	-1,77	-2,54	-1,46	-1,09
Förderung	0,00	0,00	0,07	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	-1,77	-2,54	-1,39	-1,09
alle Körperschaftswaldbetriebe				
Ertrag	1,44	1,62	2,19	1,97
Aufwand	13,34	17,84	19,54	19,75
dar.: Verwaltung	5,49	8,23	8,58	6,67
Ergebnis	-11,89	-16,22	-17,35	-17,79
Förderung	0,21	1,24	1,44	1,80
Ergebnis inkl. Förderung	-11,68	-14,98	-15,91	-15,99
25 % der Körperschaftswaldbetriebe mit dem höchstem Reinertrag				
Ertrag	2,29	2,34	2,39	2,43
Aufwand	13,40	20,00	13,73	13,65
dar.: Verwaltung	5,21	8,45	6,11	5,17
Ergebnis	-11,11	-17,66	-11,33	-11,22
Förderung	0,30	3,44	0,53	0,31
Ergebnis inkl. Förderung	-10,81	-14,22	-10,81	-10,91
25 % der Körperschaftswaldbetriebe mit dem niedrigsten Reinertrag				
Ertrag	0,83	1,81	3,74	3,39
Aufwand	17,97	26,84	36,43	44,73
dar.: Verwaltung	7,37	13,67	15,64	13,12
Ergebnis	-17,14	-25,03	-32,70	-41,35
Förderung	0,30	0,28	3,35	5,13
Ergebnis inkl. Förderung	-16,84	-24,75	-29,34	-36,21

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 3: **Ergebnisse der Privatwaldbetriebe nach Hauptbaumarten
- Produktbereich 2 Schutz und Sanierung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
Laubholz > 50 %				
Ertrag	0,96	1,03	1,06	2,69
Aufwand	3,86	1,52	2,24	1,50
dar.: Verwaltung	1,84	0,60	1,20	0,59
Ergebnis	-2,90	-0,49	-1,18	1,18
Förderung	3,26	2,45	0,26	0,73
Ergebnis inkl. Förderung	0,36	1,96	-0,92	1,91
Fichte > 50 %				
Ertrag	0,00	0,06	1,06	0,35
Aufwand	4,42	5,43	6,94	2,16
dar.: Verwaltung	1,34	2,25	1,51	1,39
Ergebnis	-4,42	-5,38	-5,88	-1,80
Förderung	3,48	2,67	4,33	0,36
Ergebnis inkl. Förderung	-0,94	-2,71	-1,55	-1,44
Kiefer > 50 %				
Ertrag	0,00	0,02	0,00	0,00
Aufwand	1,96	2,23	0,43	1,76
dar.: Verwaltung	0,94	1,08	0,28	0,88
Ergebnis	-1,96	-2,20	-0,43	-1,76
Förderung	0,49	0,17	0,06	2,97
Ergebnis inkl. Förderung	-1,47	-2,03	-0,36	1,21
gemischte Betriebe				
Ertrag	1,57	0,00	0,28	0,08
Aufwand	4,03	5,30	2,10	2,61
dar.: Verwaltung	1,97	4,19	0,92	1,18
Ergebnis	-2,46	-5,30	-1,82	-2,53
Förderung	0,00	0,04	0,00	0,29
Ergebnis inkl. Förderung	-2,45	-5,26	-1,82	-2,24

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 4: **Ergebnisse der Körperschaftswaldbetriebe nach Hauptbaumarten
- Produktbereich 2 Schutz und Sanierung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
Laubholz > 50 %				
Ertrag	1,12	0,95	0,13	0,04
Aufwand	5,80	9,82	8,34	11,94
dar.: Verwaltung	2,48	4,01	3,09	3,28
Ergebnis	-4,69	-8,86	-8,21	-11,90
Förderung	0,65	2,91	2,14	1,72
Ergebnis inkl. Förderung	-4,03	-5,95	-6,07	-10,19
Fichte > 50 %				
Ertrag	1,12	11,55	7,06	1,62
Aufwand	10,85	20,91	19,37	17,49
dar.: Verwaltung	4,04	6,32	6,20	5,96
Ergebnis	-9,72	-9,36	-12,31	-15,87
Förderung	3,18	3,47	8,77	6,36
Ergebnis inkl. Förderung	-6,54	-5,89	-3,54	-9,51
Kiefer > 50 %				
Ertrag	0,26	4,65	3,09	3,04
Aufwand	1,97	2,93	3,73	6,83
dar.: Verwaltung	0,82	1,50	2,02	1,79
Ergebnis	-1,71	1,72	-0,64	-3,79
Förderung	7,14	3,24	5,17	4,83
Ergebnis inkl. Förderung	5,42	4,96	4,52	1,04
gemischte Betriebe				
Ertrag	0,09	1,41	0,50	0,29
Aufwand	8,25	8,42	9,56	11,19
dar.: Verwaltung	3,51	4,21	4,03	3,13
Ergebnis	-8,16	-7,01	-9,06	-10,90
Förderung	0,81	0,27	1,10	1,12
Ergebnis inkl. Förderung	-7,34	-6,74	-7,96	-9,77

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 5: **Ergebnisse der Privatwaldbetriebe nach Hauptbaumarten**
- Produktbereich 3 Erholung und Umweltbildung (in €/ha HB)

	2003	2004	2005	2006
Laubholz > 50 %				
Ertrag	0,03	0,08	0,07	0,07
Aufwand	1,35	3,42	0,19	0,16
dar.: Verwaltung	0,09	1,66	0,12	0,10
Ergebnis	-1,32	-3,35	-0,12	-0,09
Förderung	0,00	0,00	0,03	0,03
Ergebnis inkl. Förderung	-1,32	-3,35	-0,09	-0,06
Fichte > 50 %				
Ertrag	0,07	0,08	0,23	0,31
Aufwand	1,64	1,93	2,05	1,76
dar.: Verwaltung	1,32	1,28	1,60	1,04
Ergebnis	-1,57	-1,85	-1,82	-1,45
Förderung	0,00	0,00	0,00	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	-1,57	-1,85	-1,82	-1,45
Kiefer > 50 %				
Ertrag	0,18	0,00	0,00	0,02
Aufwand	1,61	1,12	1,92	0,17
dar.: Verwaltung	0,78	0,45	0,96	0,14
Ergebnis	-1,43	-1,12	-1,92	-0,14
Förderung	0,02	0,02	0,18	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	-1,41	-1,09	-1,74	-0,14
gemischte Betriebe				
Ertrag	1,08	0,86	0,19	0,18
Aufwand	0,16	0,17	0,14	0,43
dar.: Verwaltung	0,06	0,15	0,01	0,32
Ergebnis	0,92	0,69	0,06	0,25
Förderung	0,00	0,00	0,00	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	0,92	0,69	0,06	-0,25

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 6: **Ergebnisse der Körperschaftswaldbetriebe nach Hauptbaumarten
- Produktbereich 3 Erholung und Umweltbildung (in €/ha HB)**

	2003	2004	2005	2006
Laubholz > 50 %				
Ertrag	0,80	0,63	0,52	0,29
Aufwand	9,64	12,05	12,12	10,66
dar.: Verwaltung	4,01	4,56	4,18	3,74
Ergebnis	-8,83	-11,42	-11,61	-10,38
Förderung	0,25	0,33	0,47	0,29
Ergebnis inkl. Förderung	-8,59	-11,10	-11,13	-10,08
Fichte > 50 %				
Ertrag	2,28	1,82	1,53	2,13
Aufwand	18,02	19,92	21,89	25,19
dar.: Verwaltung	7,33	9,02	9,54	9,76
Ergebnis	-15,73	-18,10	-20,36	-23,06
Förderung	0,34	2,62	3,13	4,16
Ergebnis inkl. Förderung	-15,39	-15,48	-17,23	-18,90
Kiefer > 50 %				
Ertrag	2,04	1,91	1,65	0,78
Aufwand	8,20	5,74	6,67	7,00
dar.: Verwaltung	2,18	2,27	3,73	3,99
Ergebnis	-6,17	-3,83	-5,02	-6,21
Förderung	0,02	0,16	0,19	1,63
Ergebnis inkl. Förderung	-6,15	-3,67	-4,83	-4,58
gemischte Betriebe				
Ertrag	0,32	2,21	5,46	4,70
Aufwand	13,58	28,10	30,97	30,60
dar.: Verwaltung	6,58	14,79	14,56	7,26
Ergebnis	-13,26	-25,89	-25,51	-25,90
Förderung	0,05	0,08	0,37	0,22
Ergebnis inkl. Förderung	-13,21	-25,81	-25,13	-25,68

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 7: **Ergebnisse von Forstbetrieben nach Größenklassen**
- Produktbereich 2 Schutz und Sanierung (in €/ha HB)

	2003	2004	2005	2006
Privatwaldbetriebe mit 200 bis 500 ha HB				
Ertrag	0,00	0,04	0,00	0,15
Aufwand	1,44	1,05	4,66	0,48
dar.: Verwaltung	0,82	0,82	0,50	0,34
Ergebnis	-1,44	-1,01	-4,66	-0,33
Förderung	1,00	1,74	3,77	4,86
Ergebnis inkl. Förderung	-0,44	0,73	-0,89	4,53
Privatwaldbetriebe mit 500 bis 1000 ha HB				
Ertrag	2,35	0,11	1,32	1,02
Aufwand	6,56	10,24	2,39	1,94
dar.: Verwaltung	2,79	4,20	0,91	0,84
Ergebnis	-4,21	-10,14	-1,07	-0,92
Förderung	4,37	6,67	0,03	0,61
Ergebnis inkl. Förderung	0,16	-3,47	-1,04	-0,31
Privatwaldbetriebe mit 1000 und mehr ha HB				
Ertrag	0,32	0,35	0,40	0,91
Aufwand	3,40	2,88	3,62	2,40
dar.: Verwaltung	1,35	1,91	1,26	1,24
Ergebnis	-3,08	-2,53	-3,22	-1,48
Förderung	1,47	0,33	1,51	0,06
Ergebnis inkl. Förderung	-1,61	-2,20	-1,71	-1,42
Körperschaftswald mit 200 bis 500 ha HB				
Ertrag	2,68	6,41	4,52	4,33
Aufwand	6,02	5,38	5,39	4,95
dar.: Verwaltung	2,75	2,24	2,78	2,57
Ergebnis	-3,34	1,03	-0,87	-0,62
Förderung	3,98	2,19	1,20	0,44
Ergebnis inkl. Förderung	0,63	3,22	0,33	-0,18
Körperschaftswald mit 500 bis 1000 ha HB				
Ertrag	0,03	1,10	0,66	0,04
Aufwand	5,68	6,48	6,63	8,73
dar.: Verwaltung	2,84	3,09	2,75	2,64
Ergebnis	-5,65	-5,38	-5,97	-8,69
Förderung	1,28	1,84	2,11	2,52
Ergebnis inkl. Förderung	-4,37	-3,53	-3,86	-6,17
Körperschaftswald mit 1000 und mehr ha HB				
Ertrag	0,76	7,26	3,81	0,87
Aufwand	8,27	16,17	14,69	15,27
dar.: Verwaltung	3,10	5,44	5,01	4,56
Ergebnis	-7,50	-8,92	-10,88	-14,39
Förderung	2,69	2,93	6,03	4,24
Ergebnis inkl. Förderung	-4,81	-5,99	-4,85	-10,15

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.

Tabelle A 8: **Ergebnisse von Forstbetrieben nach Größenklassen**
- Produktbereich 3 Erholung und Umweltbildung (in €/ha HB)

	2003	2004	2005	2006
Privatwaldbetriebe mit 200 bis 500 ha HB				
Ertrag	0,02	0,58	0,58	0,00
Aufwand	1,38	2,09	1,02	0,70
dar.: Verwaltung	1,03	1,52	0,60	0,60
Ergebnis	-1,36	-1,51	-0,44	-0,69
Förderung	0,00	0,00	0,24	0,05
Ergebnis inkl. Förderung	-1,36	-1,51	-0,20	-0,64
Privatwaldbetriebe mit 500 bis 1000 ha HB				
Ertrag	1,75	1,25	0,01	0,47
Aufwand	1,43	1,80	0,96	1,39
dar.: Verwaltung	0,92	1,00	0,48	0,72
Ergebnis	0,32	-0,56	-0,95	-0,92
Förderung	0,00	0,00	0,00	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	0,32	-0,56	-0,95	-0,92
Privatwaldbetriebe mit 1000 und mehr ha HB				
Ertrag	0,07	0,11	0,11	0,12
Aufwand	1,05	1,63	1,02	0,56
dar.: Verwaltung	0,48	0,86	0,75	0,37
Ergebnis	-0,98	-1,52	-0,91	-0,45
Förderung	0,00	0,01	0,00	0,00
Ergebnis inkl. Förderung	-0,97	-1,52	-0,90	-0,45
Körperschaftswaldbetriebe mit 200 bis 500 ha HB				
Ertrag	1,36	1,46	1,77	0,25
Aufwand	7,50	7,42	6,66	7,39
dar.: Verwaltung	3,89	3,50	3,37	3,59
Ergebnis	-6,14	-5,96	-4,89	-7,15
Förderung	0,00	0,21	0,41	0,25
Ergebnis inkl. Förderung	-6,14	-5,76	-4,47	-6,90
Körperschaftswaldbetriebe mit 500 bis 1000 ha HB				
Ertrag	1,96	0,98	0,79	0,85
Aufwand	14,21	9,26	10,34	13,83
dar.: Verwaltung	5,24	4,06	4,90	4,75
Ergebnis	-12,26	-8,28	-9,55	-12,98
Förderung	0,29	0,30	0,57	0,61
Ergebnis inkl. Förderung	-11,97	-7,99	-8,98	-12,36
Körperschaftswaldbetriebe mit 1000 und mehr ha HB				
Ertrag	1,34	1,79	2,62	2,46
Aufwand	13,82	21,26	23,61	22,76
dar.: Verwaltung	5,74	9,86	10,21	7,54
Ergebnis	-12,49	-19,47	-20,99	-20,30
Förderung	0,22	1,61	1,80	2,30
Ergebnis inkl. Förderung	-12,27	-17,86	-19,19	-18,00

Ergebnisse ohne Berücksichtigung des TBN-Hochrechnungsfaktors.