

In Fallbeispielsbetrieben

Auswirkungen der FFH-Maßnahmenplanungen auf die Waldbewirtschaftung

Lydia Rosenkranz, Bernd Wippel, Björn Seintsch, Gero Becker und Matthias Dieter

Die Umsetzung von FFH-Maßnahmenplanungen kann mit zahlreichen Einschränkungen für die Waldbewirtschaftung verbunden sein, aus denen sich naturale und wirtschaftliche Auswirkungen auf Forstbetriebe ableiten lassen. Bislang liegen jedoch noch keine Informationen zu diesen Auswirkungen aus der forstlichen Praxis vor. Zentrales Ziel des Verbundforschungsprojekts FFH-Impact war daher, erstmals in einem fallstudienbasierten Ansatz die Auswirkungen von FFH-Maßnahmenplanungen auf Forstbetriebe zu ermitteln. Hierbei wurden 21 öffentliche und private Forstbetriebe analysiert.

Forstbetriebliche Betroffenheiten durch FFH-Maßnahmenplanungen

Aus dem breiten Spektrum an FFH-Maßnahmenplanungen wurden vor allem drei Maßnahmen von den Betrieben als Einschränkung für die Waldbewirtschaftung gewertet:

- die Ausweisung von Habitat- und Biotopbäumen,
- der Erhalt bzw. die Erhöhung eines ausreichenden Altholzanteils sowie
- die Sicherstellung der lebensraumtypischen Baumartenanteile.

Durch den erhöhten Altholzanteil in den Beständen erwarten die Forstbetriebe eine Steigerung der Holzerntekosten für Arbeitssicherheitsmaßnahmen. Darüber hinaus wurde von den Fallbeispielsbetrie-

ben ein zusätzlicher laufender Verwaltungsaufwand für eine Waldbewirtschaftung in den FFH-Gebieten angegeben.

Auswirkungen zur Referenz „Status quo“

In einem ersten Schritt wurden die FFH-bedingten Veränderungen des Gesamteinschlags über alle Baumarten auf den Buchen-Lebensraumtypflächen in den Forst-

betrieben untersucht. Im betrachteten 200-Jahreszeitraum reduzierte sich der Gesamteinschlag für die Fallbeispielsbetriebe im Vergleich von „FFH“ zur Referenz „Status quo“ demnach um 0 bis 1,2 Efm/ha/a. Im arithmetischen Mittel reduzierte sich der Einschlag um 0,4 Efm/ha/a, der Median liegt bei 0,33 Efm/ha/a.

Aufgrund der betriebsindividuellen Altersklassenverteilungen können die Veränderungen im Gesamteinschlag im Laufe der 200 Jahre stark schwanken. Bei den Forstbetrieben bewegten sich die Veränderungen des Gesamteinschlags zwischen „FFH“ und „Status quo“ in einer Spanne von -2,7 bis +1,9 Efm/ha/a.

Ein Grund für die Reduktion des Einschlags gegenüber dem „Status quo“ ist der Verlust an produktiver Bewirtschaftungsfläche durch Ausweisung von Habitat- und Biotopbäumen und Altholzinseln. Die bei einigen Betrieben auftretenden, zeitweise höheren Einschläge im Vergleich

Methodisches Vorgehen

Im Fokus der Untersuchungen standen die betrieblichen Lebensraumtypflächen 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ und 9130 „Waldmeister-Buchenwald“. Für die Fallbeispielsbetriebsanalysen konnten 21 private, kommunale und staatliche Forstbetriebe aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen gewonnen werden.

Mit einem Excel-basierten Simulationsmodell [1, 2] wurden auf Basis betriebsindividueller Daten die naturalen und wirtschaftlichen Auswirkungen von FFH-Maßnahmenplanungen für einen Betrachtungszeitraum von 200 Jahren modelliert. Hierfür wurden zwei Bewertungsreferenzen gebildet. Mit der Referenz „Status quo“ wurde eine Fortführung der Waldbewirtschaftung ohne FFH-Maßnahmenplanungen abgebildet, welche zum Zustand der Buchen-Lebensräume geführt hat. Die Referenz „Betriebsziel“ stellt die betriebsindividuellen Bewirtschaftungsziele, insofern sie vom „Status quo“ abweichen, dar. Zur besseren Vergleichbarkeit der Auswirkungen von FFH-Maßnahmenplanungen in den Fall-

beispielsbetrieben wurde eine idealisierte Betriebsklasse „Buchen-Lebensraumtyp“ gebildet. Die naturalen und wirtschaftlichen Auswirkungen pro Flächeneinheit wurden in den Fallbeispielsbetrieben ausschließlich für die Buchen-Lebensraumtypflächen ermittelt.

Um den Erhebungsaufwand für die Fallbeispielsbetriebe gering zu halten, wurden nur die betriebsindividuellen Kosten- und Erlösdaten zur Ausweisung eines „waldbaulichen Deckungsbeitrages“ erfasst. Der waldbauliche Deckungsbeitrag entspricht hierbei dem forstüblichen Deckungsbeitrag I (holzerntekostenfreier Erlös) abzüglich der Bestandesbegründungs- und Läuterungskosten.

Nur die FFH-Maßnahmenplanungen, die von den Forstbetrieben als einschränkend empfunden wurden, gingen in die Bewertung ein. Sie wurden unter dem Begriff „Waldbewirtschaftung unter dem FFH-Regime“ zusammengefasst. In einem Forstbetrieb stimmten die derzeitige Bewirtschaftung sowie die Betriebsziele vollständig mit den FFH-Maßnahmenplanungen überein. In diesem Betrieb ergeben sich keine betrieblichen Auswirkungen der FFH-Umsetzung.

Ass. d. F. L. Rosenkranz ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft des Johann Heinrich von Thünen-Instituts. Dr. B. Wippel war Partner der Beratungsgesellschaft Becker, Borchers, Wippel und ist seit 2012 Mitarbeiter und Gesellschafter der UNIQUE forestry and land use GmbH. B. Seintsch ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft des Johann Heinrich von Thünen-Instituts. Prof. Dr. G. Becker ist Leiter des Instituts für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft der Universität Freiburg. Prof. Dr. M. Dieter ist Leiter des Instituts für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft des Johann Heinrich von Thünen-Instituts.



Lydia.Rosenkranz
lydia.rosenkranz@vti.bund.de

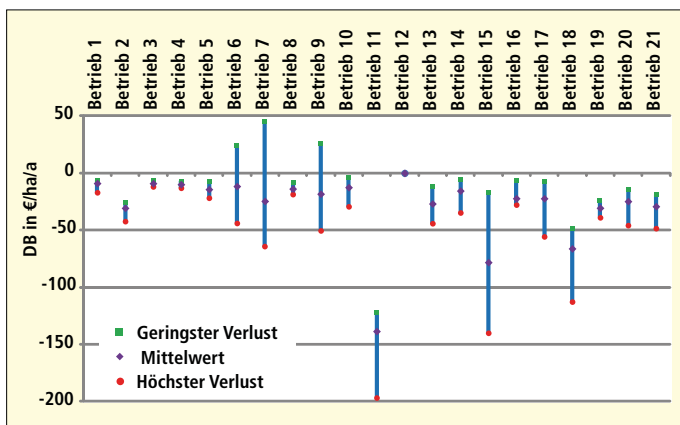


Abb. 1: Spannweite und Mittelwerte der Deckungsbeitragsdifferenzen einer Waldbewirtschaftung unter dem FFH-Regime zur Referenz „Status Quo“ für alle Fallbeispielsbetriebe (mit Verwaltungskosten) über 200 Jahre

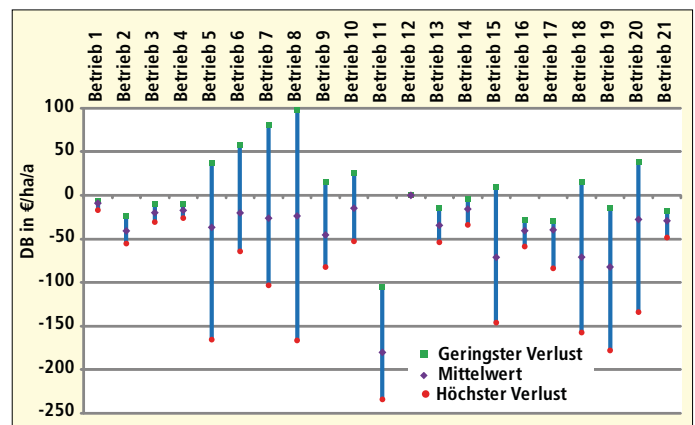


Abb. 2: Spannweite und Mittelwert der Deckungsbeitragsdifferenzen einer Waldbewirtschaftung unter dem FFH-Regime zur Referenz „Betriebsziel“ für alle Fallbeispielsbetriebe (mit Verwaltungskosten) über 200 Jahre

von „FFH“ zu „Status quo“ sind in FFH-bedingten Umtriebszeitverlängerungen begründet. Um den Altholzanteil zu erhalten, wird die Buche nicht am Ende der betrieblich optimalen Produktionszeit eingeschlagen, sondern zeitverzögert genutzt. Durch den aufgeschobenen Erntezeitpunkt und den hohen Zuwachs der Buche auch im Alter fallen in späteren Perioden höhere Einschlagsmengen an als im „Status quo“. Im Rahmen der Betriebssimulation wurden hierzu Prozesse der Holzentwertung des Stammholzes bei forstlich unüblichen Produktionszeiträumen berücksichtigt.

Ausgehend von den Einschlagsveränderungen wurden in einem nächsten Schritt die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen über den waldbaulichen Deckungsbeitrag, mit und ohne zusätzliche Verwaltungskosten, berechnet.

Ohne die Einbeziehung von Verwaltungskosten liegt die Reduktion des waldbaulichen Deckungsbeitrags im betrachteten 200-Jahreszeitraum durchschnittlich zwischen 0 bis 74 €/ha/a. Im Mittel wurde für die Betriebe ein Deckungsbeitragsverlust von 20 €/ha/a errechnet (Median: 16 €/ha/a). Die Schwankungen des waldbaulichen Deckungsbeitrags liegen in einer Spanne von -136 bis +46 €/ha/a innerhalb des Betrachtungszeitraumes.

Die zusätzlichen FFH-bedingten laufenden jährlichen Verwaltungskosten liegen für die untersuchten Forstbetriebe zwischen 0 und 120 €/ha/a. Werden diese Verwaltungskosten in die Betrachtung des waldbaulichen Deckungsbeitrags mit einbezogen, so reduziert sich der waldbauliche Deckungsbeitrag für die einzelnen Betriebe im Mittel um bis zu 139 €/ha/a innerhalb der 200-jährigen Simulationsperiode. Im Durchschnitt aller Betriebe beträgt die Deckungsbeitragsdifferenz -29 €/ha/a (Median -22 €/ha/a). Die Höhe der Deckungsbeitragsveränderungen im Vergleich einer Waldbewirtschaftung unter dem „FFH-Regime“ zur Referenz „Status Quo“ liegt für alle Betriebe in einer Spanne von -197 €/ha/a bis +46 €/ha/a

(Abb. 1). Diese Schwankungen sind in der bereits beschriebenen Altersklassenausstattung, verbunden mit Umtriebszeitverlängerungen, begründet.

Der waldbauliche Deckungsbeitrag kann außerdem durch Holzentwertungen (Einschlag nach betrieblich optimalem Nutzungszeitpunkt) sowie höhere Holzerntekosten (für Arbeitssicherheitsmaßnahmen und Verkehrssicherung) reduziert sein.

Auswirkungen zur Referenz „Betriebsziel“

Betrachtet man die Mittelwerte der Einschlagsreduktionen durch FFH-Maßnahmenplanungen zur Waldbewirtschaftungsreferenz „Betriebsziel“ auf den Lebensraumtypflächen der untersuchten Betriebe, so zeigt sich, dass diese in einer Größenordnung von 0 bis 1,6 Efm/ha/a liegen. Die Einschlagsreduktion beträgt im arithmetischen Mittel der 21 Betriebe 0,66 Efm/ha/a (Median 0,57 Efm/ha/a). Im 200-jährigen Betrachtungszeitraum bewegten sich die Einschlagsdifferenzen in einer Spannweite von -5,3 Efm/ha/a und +3,7 Efm/ha/a. Wie im Vergleich „FFH“ zu „Status quo“ ist auch in dem Vergleich „FFH“ zu „Betriebsziel“ die individuelle Altersklassenausstattung der Betriebe überwiegend für die Schwankungen ausschlaggebend. Außerdem führt insbesondere die von einigen Betrieben gewünschte Beimischung von höheren Nadelholzanteilen in die Folgebestände mittel- bis langfristig zu höheren Einschlagsmengen und somit zu höheren Differenzen als im Vergleich von „FFH“ zum „Status quo“.

Die mittlere Reduktion der waldbaulichen Deckungsbeiträge (ohne die Einbeziehung von Verwaltungskosten) liegt in der 200-jährigen Betrachtungsperiode zwischen 0 und 72 €/ha/a. Im Mittel erfahren die Betriebe einen Verlust von 31 €/ha/a auf den Lebensraumtypflächen (Median 27 €/ha/a). Die Spannweite der Deckungsbeitragsdifferenzen liegt zwischen -168 und +99 €/ha/a im simulierten Zeitraum.

Werden die zusätzlichen Verwaltungskosten in die Bewertung mit einbezogen, so reduziert sich der waldbauliche Deckungsbeitrag auf den Lebensraumtypflächen innerhalb einer Größenordnung 0 bis -180 €/ha/a. Der mittlere Deckungsbeitragsverlust beträgt 40 €/ha/a (Median 29 €/ha/a). Die Spannweite der Deckungsbeitragsverluste bewegt sich in den einzelnen Betrachtungsperiode zwischen -234 €/ha/a und +97 €/ha/a (Abb. 2).

Wertverluste durch die Umsetzung

Aus den vorherigen Bewertungsergebnissen wird deutlich, dass die Umsetzung der FFH-Maßnahmenplanungen die Netto- oder Reinerträge aus der Holzproduktion verändern. Die Höhe der Erträge kann im Verlauf der 200 Jahre deutlich schwanken. Da Kapital knapp ist und frühere Zahlungen damit höher zu bewerten sind als spätere, wurde in einem weiteren Schritt die Veränderung des Ertragswertes der Lebensraumtypflächen untersucht. Dafür wurden die Differenzen der waldbaulichen Deckungsbeiträge für die beiden Waldbewirtschaftungsreferenzen „Status quo“ und „Betriebsziel“ und für die Waldbewirtschaftung unter dem „FFH-Regime“ sowie des Abtriebswertes der letzten Simulationsperiode jeweils auf den Ausgangszeitpunkt abgezinst. Hierfür wurde ein Kalkulationszinssatz von 1,5 % unterstellt [3]. Die Ergebnisse der Berechnungen wurden anschließend einander vergleichend gegenübergestellt.

Ohne die Berücksichtigung von Verwaltungskosten liegt die Ertragswertreduktion im Vergleich zwischen „FFH“ und „Status quo“ bei 1 391 €/ha (Median 1 208 €/ha). Im Vergleich zwischen „FFH“ und „Betriebsziel“ wurde im Mittel eine Reduktion des Ertragswertes um 1 948 €/ha (Median 1 826 €/ha) ermittelt.

Werden die laufenden Verwaltungskosten in die Berechnung mit einbezogen, so ergibt sich im Vergleich von „FFH“ zu „Sta-

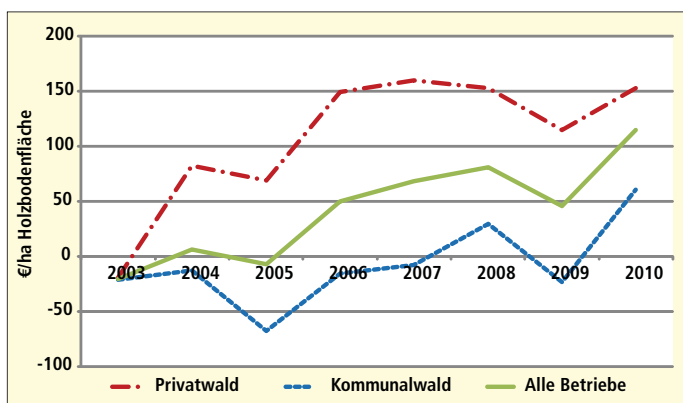


Abb. 3: Durchschnittlicher Reinertrag II, Produktbereich 1 bis 5, der Testbetriebsnetzbetriebe mit über 70 % Anteil der Holzartengruppe Buche an der Holzbodenfläche in den Jahren 2003 bis 2010

tus quo“ eine mittlere Ertragswertreduktion von 1 944 €/ha (Median 1 434 €/ha). Der Vergleich von „FFH“ zum „Betriebsziel“ ergab eine Reduktion von durchschnittlich 2 501 €/ha (Median 1 885 €/ha).

Diese Ertragswertdifferenzen können als durchschnittlicher Wertverlust auf den Buchen-Lebensraumtypflächen der betroffenen Forstbetriebe interpretiert werden.

Einordnung der Ergebnisse in Testbetriebsnetzdaten

Da im Rahmen der Fallbeispielsanalysen nur der waldbauliche Deckungsbeitrag sowie FFH-bedingte zusätzliche laufende Verwaltungskosten für die Betriebsklasse „Buchen-Lebensraumtypflächen“ ermittelt wurden, liegen nur die unvollständigen Ergebnisse einer betrieblichen Teilkostenrechnung vor. Sie erlauben keine umfassende Analyse der ökonomischen Auswirkungen einer Waldbewirtschaftung unter dem FFH-Regime auf Forstbetriebe.

Um eine Einordnung der Stellung des waldbaulichen Deckungsbeitrages zu den Aufwendungen und Erträgen von Forstbetrieben zu bieten, wurde der Reinertrag II (Vollkostenrechnung) von kommunalen und privaten, buchendominierten Forstbetrieben des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) für die Jahre 2003 bis 2010 berechnet. Mit einem Mindestanteil der Holzartengruppe Buche von 70 % an der Holzbodenfläche der Testbetriebe kann eine Vergleichbarkeit mit der Betriebsklasse Buchenlebensraumtypflächen der Fallbeispielsbetriebe hergestellt werden. In der Zeitreihe lagen Datensätze von 12 Betrieben für diese Sonderauswertung vor.

Aus Abb. 3 wird deutlich, dass im Mittel aller Forstbetriebe in den Jahren 2003 bis 2005 kein positiver Reinertrag II erzielt werden konnte. Erst ab dem Jahr 2005 stieg der Reinertrag II im Mittel aller Betriebe in einer Größenordnung zwischen 50 und 115 €/ha/a an. Dieser Anstieg ist v.a. auf gestiegene Holzverkaufserlöse zurückzuführen. Er fand jedoch überwiegend im Privatwald statt, während

die kommunalen Betriebe weiterhin vornehmlich defizitär blieben. Da das Ergebnis in den Produktbereichen Schutz und Sanierung sowie Erholung und Umweltbildung deutlich zwischen den beiden Eigentumsarten abweicht, ist anzunehmen, dass diese höheren Ausgaben in der höheren (freiwilligen) Bereitstellung von Gemeinwohlleistungen bzw. öffentlichen Gütern durch die Kommunalforstbetriebe begründet liegen.

Folgerungen

Im Rahmen des Projektes wurde deutlich, dass Forstbetrieben durch die Umsetzungen von FFH-Maßnahmenplanungen nicht nur Mehraufwand, sondern insbesondere auch Mindererträge, z.B. durch Bewirtschaftungseinschränkungen und Verlust von Produktionsfläche, entstehen können. Auf der Grundlage von Daten aus realen Fallbeispielsforstbetrieben konnten diese Mindererträge erstmals natural und ökonomisch bewertet werden.

Die ermittelten waldbaulichen Deckungsbeiträge in den 21 untersuchten Fallbeispielsbetrieben lagen für die Buchen-Lebensraumtypflächen zum Zeitpunkt der Datenaufnahme (ohne Umsetzung von FFH-Maßnahmen) im Mittel bei 144 €/ha/a. Die durchschnittlichen Verluste im waldbaulichen Deckungsbeitrag einschließlich höherer Verwaltungskosten, die den Betrieben durch die Umsetzung von FFH-Maßnahmen auf den Buchen-Lebensraumtypflächen entstehen, liegen bei 29 €/ha/a (Referenz „Status quo“) und 40 €/ha/a (Referenz „Betriebsziel“). Dies entspricht 20 bis 28 % des durchschnittlichen waldbaulichen Deckungsbeitrages.

Neben den Holzernte-, Kultur- und Lärterungskosten müssen von den Forstbetrieben jedoch noch weitere variable und fixe Kosten getragen werden. Der Reinertrag II buchendominierter Forstbetriebe des Testbetriebsnetzes Forst lag in den Jahren 2003 bis 2010 in den Privatwaldbetrieben zwischen -19 und 160 €/ha/a und in den Kommunalwaldbetrieben zwischen -68 und 61 €/ha/a. Werden die Ergebnisse aus den Bewertungen der Auswirkungen von FFH-Maßnahmenplanungen der Fall-

beispielsbetriebe in die Auswertung der Reinerträge II aus dem Testbetriebsnetz eingeordnet, so zeigt sich, dass der Verlust des waldbaulichen Deckungsbeitrages auf den Buchen-Lebensraumtypflächen durch die Umsetzung von FFH-Maßnahmen teilweise mehr als der Hälfte des Reinertrages II der Testbetriebsnetzbetriebe entspricht und diesen sogar (noch weiter) ins Negative ziehen kann. Besonders betroffen sind hier die Kommunalwaldbetriebe. Die Aufrechterhaltung ihrer im Vergleich zum Privatwald höheren Schutz- und Erholungsleistungen [4] wird durch FFH-Maßnahmenplanungen somit gefährdet.

Darüber hinaus können Forstbetriebe durch die Umsetzung von FFH-Maßnahmenplanungen einen Ertragswertverlust auf Buchen-Lebensraumtypflächen erfahren. In den untersuchten Fallbeispielsbetrieben lag diese Wertminderung der Lebensraumtypflächen unter Einbeziehung erhöhter Verwaltungskosten durchschnittlich bei 1 944 €/ha (Referenz „Status quo“) und 2 501 €/ha (Referenz „Betriebsziel“).

Bei der Interpretation sowohl der waldbaulichen Deckungsbeitrags- als auch der Ertragswertverluste ist zu beachten, dass sich die Werte nur auf die Buchen-Lebensraumtypflächen der Forstbetriebe beziehen. In den Fallbeispielsbetrieben waren diese Flächen mit Anteilen zwischen 1 und 86 % der betrieblichen Holzbodenfläche vertreten. Die Auswirkungen der Umsetzung von FFH-Maßnahmen müssen daher stets unter Beachtung der Relation der Lebensraumtypfläche zur Gesamtholzbodenfläche des Forstbetriebes gesehen werden.

Sollte sich der Trend steigender Holzerlöse in den nächsten Jahren fortsetzen, dürften künftig auch die Opportunitätskosten von naturalen Nutzungseinschätzungen durch FFH-Maßnahmenplanungen steigen. Langfristige Kompensationsverträge zur Umsetzung von FFH-Maßnahmen, die Einmalzahlungen oder fixe jährliche Prämien vorsehen, sollten daher kritisch hinterfragt werden.

i Weitere Informationen zu den Projektergebnissen finden Sie unter [1].

Literaturhinweise:

[1] SEINTSCH, B.; ROSENKRANZ, L.; ENGLERT, H.; DIETER, M.; WIPPEL, B.; BECKER, G.; STRATMANN, J.; GERST, J.; MÖHRING, B. (2012): FFH-Impact: Teil 2: Auswirkungen von FFH-Maßnahmenplanungen auf Forstbetriebe (im Druck). [2] STRUGHOLTZ, A. (2010): Ein forstbetriebliches Simulationsmodell zur ökonomischen Bewertung strategischer forstlicher Produktionsentscheidungen. Masterarbeit an der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Georg-August-Universität Göttingen. [3] MÖHRING, B.; RÜPING, U. (2006): Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen. Schriften zur Forstökonomie Band 32. J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main. [4] KÜPPERS, J.-G.; DIETER, M. (2008): Belastungen der Forstbetriebe aus der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes (2003 bis 2006). Arbeitsbericht 2008/04 des OEF, vTI, Hamburg.