

Positionspapier des Fachausschusses „Borkenkäfermanagement“

in der 6. Sitzung des **Beirates Nationalparks Austria** vom 10. April 2013 einstimmig beschlossen.

Mandat

Der Beirat Nationalparks Austria hat in seiner konstituierenden Sitzung am 24. November 2010 die Einsetzung des Fachausschusses „Borkenkäfermanagement“ einstimmig beschlossen und Forstdirektor Sen.Rat Dipl.-Ing. Januskovecz mit der Leitung beauftragt.

TeilnehmerInnen (ohne Titel)

Als Mitglieder für den Fachausschuss wurden nominiert:

Leitung: Andreas Januskovecz/Stadt Wien

Vom Bund: Viktoria Hasler, Johannes Schima/beide BMLFUW, Gerald Plattner/ÖBf AG

Von den Ländern: Walter Wolf/OÖ, Hubert Schwarzingler/NÖ, Michael Luidold/Stmk

Von den NGO's: Gerald Pfiffinger/BirdLife, Bernhard Kohler/WWF, Gerhard Heilingbrunner/UWD

Von den Nationalparkdirektoren: Herbert Wölger/NP Gesäuse; Erich Mayrhofer/NP Kalkalpen; Peter Rupitsch/NPHohe Tauern

Als ExpertenInnen wurden beigezogen:

Vom Bund: Albert Knieling, Leopold Ziehaus, Jutta Molterer, Katharina Kaiser, Enrica Seltenhammer/alle BMLFUW, Axel Schopf/BOKU, Norbert Putzgruber/ÖBf AG

Von den Ländern: Gerald Neubacher, Josef Hartl/beide OÖ Naturschutzabt

Von den NGO's: Martin Schwarz/Naturschutzbund OÖ, ChristianTomiczek/BFW, Andreas Holzinger/Stmk. Landesforste

Von den NP-Direktoren: Wolfgang Scherzinger, Reinhard Schopf/TU München, Hans Kammleitner/ÖBf AG Kalkalpen, Martin Donat/OÖ Umweltanwalt

Mitglieder des Redaktionsteams:

Gerald Pfiffinger, Bernhard Kohler, Norbert Putzgruber, Michael Luidold, Johannes Schima, Gerhard Heilingbrunner, Gerald Neubacher, Andreas Januskovecz (Leitung)

Genese des Positionspapiers

1. Sitzung am 30. Mai 2011 in Molln mit Fachexkursion NP Kalkalpen
 2. Sitzung am 21. Oktober 2011 in Gstatterboden mit Fachexkursion NP Gesäuse
 3. Sitzung am 15. und 16. Oktober 2012 in Aigen–Schlägl mit Fachexkursion NP Bayerischer Wald und Stiftswald Aigen-Schlägl
- Redaktionsteamsitzungen am 17.02., 21.05. und 27.11.2012

Borkenkäfergradationen – Relevanz für Nationalparks in Österreich

Im Zuge der Beratungen ergab sich eine Fokussierung auf zwei Fichtenborkenkäfer-Arten, den Buchdrucker (*Ips typographus*) und den Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*), sowie eine besondere Relevanz für die österreichischen Nationalparks „Kalkalpen“ und „Gesäuse“. Auch wurden Erfahrungen aus benachbarten Waldbeständen der Nationalparks „Bayerischer Wald“ und „Sumava“ in den Beratungen berücksichtigt. Die vielfältigen Fachimpulse können als eine wichtige Grundlage für die Beurteilung auch anderer Prozessschutzgebiete außerhalb von Nationalparkflächen (z.B. IUCN Kategorie I -Wildnisgebiete, nach Kriterien der Wild Europe Initiative) betrachtet werden.

Grundsätze

Der Fachausschuss Borkenkäfermanagement bekennt sich in Hinblick auf Großschutzgebiete (Nationalparks und Wildnisgebiete) einvernehmlich zu folgenden Grundsätzen

Prozessschutz

Dem Prozessschutz – d.h. einer Naturschutzstrategie, die den freien Ablauf von natürlichen ökologischen Prozessen in den Mittelpunkt ihrer Bestrebungen stellt, kommt im europäischen Wald-Naturschutz ein besonders hoher Stellenwert zu, da besonders sensible Teile der waldbundenen Biodiversität nur durch weitest gehenden Verzicht auf steuernde Eingriffe seitens des Menschen zu erhalten sind. Dem wird in Österreich insbesondere durch die Schaffung bzw. Ausweisung von eingriffsfreien Kernzonen in Nationalparks, Biosphärenparks, Wildnisgebieten und Naturwaldreservaten Rechnung getragen.

Forschung

Über den Naturschutzaspekt hinaus lassen sich aus den Vorgängen in Prozessschutzgebieten wertvolle Erkenntnisse im Bereich der Waldökologie, der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und der phytosanitären Waldschutzstrategien gewinnen.

Naturerfahrung

Prozessschutzgebiete sollen BesucherInnen auch neue Formen der Naturerfahrung ermöglichen (Begegnung mit unbeeinflusster, sich frei entfaltender Natur).

Werden Prozessschutzgebiete in nadelholzdominierten Waldgesellschaften eingerichtet, so stellt sich die Frage des Umgangs mit Borkenkäfergradationen, die

auch als wesentlicher dynamischer Bestandteil in diesen Ökosystemen betrachtet werden und deren natürlicher Ablauf aus der Sicht des Prozessschutzes einen wichtigen Faktor bildet.

Umfassender Nachbarschaftsschutz

Umfassender Nachbarschaftsschutz erfordert, dass wechselseitige Beeinträchtigungen von Prozessschutzgebieten und angrenzenden Wäldern unterbleiben bzw. bestmöglich unterbunden werden. Dieser Grundsatz soll auch dazu beitragen, dass das Naturschutzkonzept Prozessschutz die nötige Akzeptanz und weitere breite Unterstützung erhält. Prozessschutzgebiete sind daher so abzugrenzen, dass in benachbarten Waldbeständen – außerhalb von Schutzgebieten – keine maßgeblichen Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen auftreten und kein erheblich erhöhtes phytosanitäres Sorgfaltsniveau notwendig wird. Umgekehrt ist ebenfalls sicherzustellen, dass von benachbarten Flächen keine gravierenden Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen auf das jeweilige Schutzgebiet ausgehen. Dem Nachbarschaftsschutz kann im Vereinbarungswege (Vertragsnaturschutz) auch durch präventiv erarbeitete Lösungsmodelle (wie z.B. Wildnisgebiet Dürrenstein, siehe auch Anhang) entsprochen werden, die außerhalb des Schutzgebietes ansetzen.

Sicherung öffentlicher Interessen am Wald

Auf wichtige, im höchsten öffentlichen Interesse lt. Forstgesetz liegende Wirkungen (Objektschutz- und Wohlfahrtswirkung lt. Waldentwicklungsplan) des Waldes, die nur bei Aufrechterhaltung von Eingriffen dauerhaft zu sichern sind, ist schon bei der Ausweisung von grundsätzlich eingriffsfreien Kernzonen Rücksicht zu nehmen. Die Zonierung ist entsprechend den Notwendigkeiten der naturschutzrechtlichen Vorgaben (FFH- und Vogelschutzrichtlinie) durchzuführen. Bei allfällig notwendigen Revisionen solcher Zonierungen ist auf diese Rücksicht zu nehmen (Anmerkung: im NP Gesäuse ist eine Evaluierung der aktuellen Zonierung insbesondere im Hinblick auf die Objektschutz- und Wohlfahrtswirkung im Sinne ForstG 1975 idgF eingeleitet worden). In derartigen Fällen sollte die aktuelle oder künftige Gefährdung der beiden oben angeführten Waldwirkungen, die sich aus dem Unterbleiben von Eingriffen ergeben könnten, mittels ganzheitlicher Beurteilungen am konkreten Standort bzw. mittels Modellierungen belegt werden, ehe über die Zonierung entschieden wird.

Durch diese Ausführungen werden die Bestimmungen über Verkehrssicherungspflichten nicht berührt.

Öffentlichkeitsarbeit und Bewußtseinsbildung

Die natürlichen Entwicklungen in Prozessschutzgebieten, zu denen auch Borkenkäfergradationen gehören, können mit mehr oder weniger starken Veränderungen des Landschaftsbildes und des ökologischen Gefüges verbunden sein.

Zum besseren Verständnis dieser Vorgänge bedarf es umfassender Kommunikations- und Bildungsarbeit, sowohl im Hinblick auf die ökologische Bedeutung des Geschehens und seines Wertes für Naturschutz, Wissenschaft und Naturerlebnis, als auch hinsichtlich Sorgen über potentiell negative Auswirkungen bzw. eine drohende Ausbreitung von Schadorganismen außerhalb der Kernzonen der Großschutzgebiete. Besonders ist auf eine klare Kommunikation – insbesondere auch vor Ort an Wanderwegen und sonstigen Zugängen zum jeweiligen Prozessschutzgebiet und nachvollziehbare Darstellung der getroffenen Präventions- und Überwachungsmaßnahmen zu achten. Ebenso bedarf es einer umfassenden, möglichst objektivierten Darstellung der langfristigen Aspekte walddynamischer Prozesse innerhalb und außerhalb des Schutzgebietes.

Empfehlungen

Der Fachausschuss gibt folgende Empfehlungen:

Anwendung von § 32 a ForstG 1975 idGF

Zur Realisierung der Grundprinzipien wird empfohlen, in Prozessschutzgebieten konsequent die forstrechtlichen Bestimmungen ForstG 1975 idGF, §32a (Ausnahme von Forstschutzverpflichtungen in Biotopschutzwäldern) anzuwenden (Pilot NP Kalkalpen und diskutiert für das Wildnisgebiet Dürrenstein).

Zonierung von Kern-und Eingriffszonen

Für Prozessschutzgebiete wird generell eine klare Zonierung in möglichst großflächige, zusammenhängende und völlig eingriffsfreie Kernzonen einerseits und randliche Eingriffszonen andererseits empfohlen; dies ist bei der Neueinrichtung von solchen Gebieten ebenso zu berücksichtigen wie bei der Evaluierung und allfälligen Neuzonierung von bestehenden Schutzgebieten. Die Eingriffszonen dienen u.a. dem effizienten Nachbarschaftsschutz und der Akzeptanzsteigerung für Prozessschutzgebiete, sie sind vor allem in Hinblick auf Borkenkäfergradationen von Bedeutung. In Gebieten bzw. Gebietsteilen, in denen diese Faktoren keine Rolle spielen, können Eingriffszonen auch entfallen.

Als Richtwert für die Breite von Borkenkäfer-Eingriffszonen werden 500 m empfohlen, Abweichungen nach oben und unten sind fachlich fundiert zu begründen und durch Begehung und Beurteilung vor Ort standortabhängig festzulegen. Da die Wirksamkeit der Eingriffszonen von der Möglichkeit zu raschem und entschlossenem Handeln in diesen Zonen abhängt, sollten sie so gestaltet sein, dass es hier zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Naturschutzzielsetzungen kommt. Abhängig ist die erforderliche Breite einer Borkenkäfer-Eingriffszone u.a. von der jeweiligen aktuellen Vegetation, den Bestandsgrenzen sowie den sonstigen naturräumlichen Gegebenheiten am betreffenden Standort. Neugeschaffene Eingriffszonen sollten nach Möglichkeit keine Schutzgüter einschließen. Bei bereits bestehenden Eingriffszonen, in denen sich Schutzgüter befinden, ist bei der Borkenkäfer-

bekämpfung und allen Begleitmaßnahmen auf diese Schutzgüter adäquat Rücksicht zu nehmen. Maßnahmen, die zum Funktionieren der Eingriffszonen nötig sein können (wie z.B. der Bau von forstlichen Bringungsanlagen, Pestizideinsatz), dürfen angrenzende, eingriffsfreie Zonen sowie Schutzgüter im Schutzgebiet nicht beeinträchtigen.

Die zwischen SchutzgebietsbetreiberInnen und Behörden zu vereinbarenden Eingriffsbereiche außerhalb der Kernzonen sollen auf Basis von Modellergebnissen und ExpertInnenempfehlungen im Einzelfall möglichst variabel – im Sinne von regelmäßigen Evaluierungen – festgelegt werden. Bei der zukünftigen Ausweisung von Schutzgebieten wird empfohlen, schon im Vorhinein auf das Erfordernis von adäquaten Eingriffszonen Rücksicht zu nehmen.

Im Vereinbarungswege sind auch Lösungsmodelle wie im Punkt „Nachbarschaftsschutz“ möglich.

In gut begründeten Einzelfällen kann eine Neuzonierung bestehender Schutzgebiete notwendig sein (z.B. dort, wo es aufgrund von Objektschutz-Erfordernissen zu unlösbaren Konflikten mit dem Prozessschutz-Ansatz kommt). Zur Begründung der Neuzonierung bedarf es solider wissenschaftlicher Grundlagen. Bei einer allfälligen Neuzonierung sind die IUCN-Kriterien hinsichtlich der Flächenanteile von Kernzonen zu beachten, es darf durch die Neuabgrenzung des Schutzgebietes zu keiner absoluten Verringerung der eingriffsfreien Fläche kommen, allfällige Verluste sind quantitativ und qualitativ auszugleichen.

Hinsichtlich des Forstschutzniveaus soll in Wäldern, die an Schutzgebiete grenzen, ein gleicher Qualitätsstandard erhalten bzw. erreicht werden, wie er in anderen Wäldern gemäß ForstG 1975 idgF ebenfalls sicherzustellen ist. Sollte dieser Grundsatz aus bestimmten Gründen (z.B. Breite der Eingriffszone reicht aufgrund div. Einflüsse wie z.B. Topographie nicht aus, Unschärfen der Modelle über Borkenkäfergradationen, Vorhandensein von Schutzgütern in der Bekämpfungszone, die eine effiziente Bekämpfung einschränken od. unmöglich machen) nicht realisiert werden können, werden entsprechende Vereinbarungen zwischen den BetreiberInnen von Schutzgebieten und den NachbarInnen empfohlen. Diese sollen nicht nur den vermögensrechtlichen Ausgleich im Focus haben, sondern im Sinne des Vorsorgeprinzips auch präventiv wirksam werden (z.B. Vereinbarung über ein verdichtetes Monitoring in betroffenen Nachbarflächen auch zur Verbesserung der Kommunikationsbasis).

Monitoring

Innerhalb der Schutzgebiete soll ein geeignetes Forstschutzmonitoring auch in benachbarten Waldbeständen im Einvernehmen mit den jeweiligen WaldeigentümerInnen eingerichtet werden, um die Wirksamkeit der Eingriffszonen

entsprechend belegen zu können. Darüber hinaus wird eine forstgenetische Beurteilung der Waldbestände empfohlen.

Forschungsbedarf

- Den Mehrwert von Prozessschutzgebieten weiter erforschen und darstellen (Naturschutzfachlicher Nutzen, Erkenntnisse zur Waldökologie und Waldbewirtschaftung, naturtouristischer Mehrwert etc.).
- Information über erforderliche Monitoringnetze (Dichte, Beobachtungsintervalle, Datenbank, Auswertungsroutinen)
- Pflanzenphysiologische, genetische und ökologische Untersuchungen hinsichtlich Schaddisposition und Resilienz von Waldbeständen, insbesondere unter Beachtung des Klimawandels
- Integrale Beurteilung der Wirkungen von Prozessschutzstrategien auf andere Schutzgüter
- Physiologie und Ökologie der relevanten Organismen
- Wie entwickeln sich wichtige Schutzfunktionen des Waldes (beispielsweise Lawinen-, Erosions- und Hochwasserschutz), wenn Waldbestände großflächig ihrer natürlichen Dynamik überlassen bleiben? (Ziel: differenzierte Betrachtung von Sicherheitsfragen, Weiterentwicklung von Gebirgswaldbau und Schutzwaldpflege, Erkenntnisgewinn für die Einrichtung von Prozessschutzgebieten)

Information und Kommunikation

- Publikation über natürliche Dynamik in Waldbeständen, Darstellung relevanter Forschungsergebnisse, Vorschläge für geeignetes Forstschutzmonitoring
- Dem Beirat Nationalparks Austria wird empfohlen, sich in periodischen Abständen über die ökologische und phytosanitäre Situation in den Nationalparks und den benachbarten Waldbeständen informieren zu lassen und die Ergebnisse laufend zu evaluieren.

Anhang „Pufferzonenmodell Wildnisgebiet Dürrenstein“:

Pufferzonenmodell Wildnisgebiet Dürrenstein

Die klimatischen Veränderungen im Bereich des Alpenbogens und die damit einhergehende Erwärmung sowie die zu befürchtende Zunahme allfälliger Sturmereignisse, wie beispielsweise im Jänner 2007 der Sturm „Kyrill“, lassen für die Zukunft auch im Wildnisgebiet Dürrenstein großflächigere Ereignisse nicht ausschließen. Windwürfe, die als Teil natürlicher Prozesse anzusehen sind und daher den Zielen des Wildnisgebietes nicht widersprechen, könnten durch die Folgen derselben, wie Borkenkäferbefall, zu einer Gefährdung angrenzender Wirtschaftswälder im Gebiet der Forstverwaltungen führen. Durch Ausweisung basierend auf den naturräumlichen Gegebenheiten und der

Lebensraumkartierung im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein wurde unter **Einbindung der verantwortlichen Behörden (Naturschutzabteilung des Landes NÖ und Bezirkshauptmannschaft Scheibbs) und basierend auf Festlegungen des Wissenschaftlichen Beirates des Wildnisgebietes Dürrenstein**, Univ. Prof. Dr. Axel Schopf, Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz, BOKU **folgende Übereinkunft getroffen**:

Die gegenständliche Forstverwaltung und die Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein richten **angrenzend an das bestehende Wildnisgebiet Dürrenstein auf Wirtschaftsflächen der Forstverwaltung Pufferzonen ein**. Die Auswahl der Zonen erfolgt ausschließlich unter Einbeziehung fachlich relevanter Aspekte. Die Festlegung für die **maximal 300 m breite Zone orientiert sich daher insbesondere am Fichtenanteil in der Pufferzone**, am Fichtenanteil in den an die Pufferzone grenzenden Beständen des Wildnisgebietes und am Bestandesalter. Um eine fachlich sinnvolle Abgrenzung gewährleisten zu können, kann die Zonenbreite um bis zu maximal 250 – 300 m überschritten werden (z. B.: Die Pufferzonengrenze würde bei 300 m Breite durch ein Waldstück mit einheitlichem Bestandaufbau verlaufen). In diesem Fall wird die Bestandesgrenze bzw. der Bestand bis zu einem max. Abstand von 550 – 600 m zur WG-Grenze als Pufferzonengrenze herangezogen.

In dieser Zone werden **forsthygienische Maßnahmen in einem Umfang gesetzt, der ein großflächiges Übergreifen des Borkenkäfers, im Speziellen des Buchdruckers (*Ips typographus*), auf Wirtschaftswälder außerhalb des Wildnisgebietes und der Pufferzone verhindern sollen**.

- Die Pufferzone wird durch das Personal der Forstverwaltung in Erfüllung ihres forstgesetzlichen Auftrages während der Vegetationsperiode regelmäßig auf Borkenkäferbefall hin untersucht. Sollten auch der Schutzgebietsverwaltung Schäden durch Borkenkäfer in der Pufferzone bekannt werden, so sind diese ebenfalls umgehend der Forstverwaltung zu melden, die dann für deren Beseitigung zu sorgen hat.
- Für den Ausflug der Jungkäfer aus den bereits im Herbst befallenen Bäumen im Frühjahr können in Absprache mit der Schutzgebietsverwaltung von der Forstverwaltung je nach Gegebenheiten der angrenzenden Bestände sogenannte Fanggruppen von stehenden Fichten (3 – 5 Bäume je Standort) durch Ringelung im Herbst und zeitgerechter Anbringung von Pheromondispensern im Frühjahr in der Pufferzone eingerichtet werden, die zum Abfangen der ausfliegenden Käfer dienen. Damit wird vermieden, dass durch hohe Schneelage ein zu spätes Auflegen der Fangbäume erfolgt bzw. Fangbäume vom Schnee zum Zeitpunkt des Käferfluges im Frühjahr überdeckt sind. Bei einem Befall der stehenden Fangbäume müssen entsprechend den forstgesetzlichen Bestimmungen Fangbäume nachgelegt werden. Die Zahl der Fangbäume ist der Schutzgebietsverwaltung bekannt zu geben. Zudem werden in Absprache mit der
- Schutzgebietsverwaltung von der Forstverwaltung im Frühjahr und abhängig von der Befallsintensität der stehenden Fangbäumen an neuralgischen Punkten (z. B. massiver Befall im Wildnisgebiet im vorangegangenen Jahr) zur Kontrolle der Borkenkäferentwicklung und zum Abfangen der Käfer Fangbäume mit
- Pheromondispensern in der Pufferzone vorgelegt. Die Zahl der Fangbäume wird gemeinsam festgelegt. Nach Befallsbeginn der Fangbäume, unabhängig ob stehend oder liegend, müssen die Pheromondispenser umgehend von der Forstverwaltung entfernt werden. Befallene Fangbäume, unabhängig davon ob stehend oder liegend, müssen

- entsprechend den forstgesetzlichen Bestimmungen vom Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter aus der Pufferzone entfernt werden.
- Das jeweils aktuelle Schadbild des Wildnisgebietes wird im Herbst jedes Jahres durch das Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz (BOKU Wien) oder einer vergleichbaren Institution, die das Vertrauen beider Vertragsparteien genießt, erhoben und kartographisch dargestellt, um die Käferentwicklung im Wildnisgebiet entsprechend zu dokumentieren.
 - Zur Kontrolle der Borkenkäferentwicklung und als Basis für die Berechnung des 'Borkenkäferindex' müssen von der Forstverwaltung an durch die Vertragsparteien gemeinsam festzulegenden Orten Pheromonfallen platziert werden.
 - Beide Vertragsparteien haben das Recht, externe Gutachter als Berater beizuziehen.
 - Durch die Einrichtung dieser Pufferzone kommen die Vertragsparteien darüber ein, dass alle forsthygienischen Eingriffe im Wildnisgebiet zu unterbleiben haben.

Finanzielle Regelungen:

Die Forstverwaltung wird für den Mehraufwand der Arbeiten und für den Minderertrag entschädigt. Die Bewertung dieser Entschädigung erfolgt auf Basis des nachfolgend dargestellten **Borkenkäferindex**. Um die Kosten für die Wildnisgebietsverwaltung nicht unkalkulierbar zu machen, wurde eine Aufrollung vereinbart.

Fiktives Rechenbeispiel: Die Kosten, die im Jahr XY für das Wildnisgebiet aus der Pufferzone erwachsen, betragen 45.000,-€. Es ist aber festgelegt, dass das Wildnisgebiet jährlich maximal 15.000,-€ auszubezahlen habe. D. h.: Der Betrag wird auf drei Jahre mit jeweils 15.000,-€ pro Jahr aufgeteilt. Das hat folgende Vorteile:

- Die jährlichen Kosten bleiben gleich und damit im Budget für die Wildnisgebietsverwaltung immer kalkulierbar.
- Die jährlich zu leistende Zahlung wurde so vereinbart, dass diese im Rahmen des Budgets der Wildnisgebietsverwaltung vertretbar sind und andere wichtige Aufgaben trotzdem erfüllt werden können.
- Die Forstverwaltung bekommt auf jeden Fall den einvernehmlich festgelegten und ihr zustehenden Gesamtbetrag, nur über Jahre verteilt.
- Die Forstverwaltung kann für einen bestimmten Zeitraum mit fixen Einnahmen rechnen.

Der Borkenkäferindex:

Wesentlichster Punkt ist dabei der Vergleich des durch den Borkenkäfer, insbesondere den Buchdrucker, ausgelösten Schadholtzanfalls zwischen der Pufferzone und dem buchdruckerrelevanten Fichtenanteil des Wirtschaftswaldes (Restrevier) je Hektar. Als Vergleich zur Pufferzone wird dabei der Borkenkäferschadholtzanfall jener Waldflächen der Restfläche des Forstrevieres ab einem Fichtenanteil von 3/10 herangezogen. Dieses Verhältnis wird in fm je ha angegeben.

Die Faktoren Kontrollfänge und Klima können unter bestimmten Voraussetzungen bei der Bewertung als Korrektiv herangezogen werden und sie können in weiterer Folge in diese einfließen. Die Beweislast, die zum Einsatz dieser Korrektive führt, liegt bei der Wildnisgebietsverwaltung. Der Index setzt sich aus folgenden drei Komponenten zusammen:

1. Faktor Schadholtz:

Der Borkenkäferschadholtzanfall je ha im buchdruckerrelevanten Forstrevier wird dem Vergleichswert in der Pufferzone gegenübergestellt. Dieses Verhältnis bestimmt die Höhe der jährlich zu leistenden Ausgleichszahlung für den Mehraufwand und die Erlösminderung in der Pufferzone. Die exakte Entschädigungshöhe bzw. die Bewertungsgrundlage ist Abbildung 1 zu entnehmen.

Die Forstverwaltung erklärt sich bereit, einen in der Pufferzone um 25 % höheren Borkenkäfer bedingten Schadholtzanteil als im Restrevier ohne Ausgleichzahlung zu akzeptieren. Ab dem Faktor 1,26 (= 1,26-fach so viel Schadholtz pro ha in der Pufferzone als im Restrevier) erhält die

Forstverwaltung 30 % des Mehraufwandes und der Erlösminderung. Die weitere Entwicklung der Höhe der Ausgleichzahlungen ist Abbildung 1 zu entnehmen. Ab dem Faktor > 11,0 erhält die Forstverwaltung 100 % des Mehraufwandes und der Erlösminderung. In den „Katastrophenjahren“ 2009, 2010 und 2011 lag der Wert zwischen 6,0 und 7,5). Die Berechnung des Index erfolgt nach mathematischen Grundsätzen.

Der Schadholzfaktor stellt immer den Maximalwert dar. Dieser Wert kann um die in den Punkten 2 und 3 genannten Faktoren korrigiert werden. Die Beweislast liegt dabei, wie bereits ausgeführt, bei der Wildnisgebietsverwaltung.

2. Faktor Klima:

Die Klimastationen im Wildnisgebiet zeichnen ganzjährig die Klimadaten (Temperatur, Globalstrahlung, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit) auf. Während des Sommerhalbjahres werden zusätzlich die Niederschlagsmengen erfasst. Basierend auf diesen Daten sowie den topografischen Gegebenheiten werden seitens des Institutes für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz der Universität für Bodenkultur (IFFF) im Rahmen von PHENIPS die Borkenkäferentwicklungsmöglichkeiten modelliert.

Die Ergebnisse dieser Modellierung dienen primär der Überprüfung bzw. Beurteilung jener Ergebnisse, die aus Punkt 1 resultieren. Signifikante Abweichungen der Ergebnisse des Klimamodells vom tatsächlichen Befallsfaktor bedürfen der Überprüfung durch externe Fachleute, die über eine Berücksichtigung des Faktors Klima bei der Bewertung entscheiden müssen.

3. Faktor Kontrollfänge:

Die Kontrollfänge erfolgen sowohl im Wildnisgebiet bzw. der Pufferzone (7 bis 10 Fallen), als auch außerhalb des Wildnisgebietes an vergleichbaren Standorten im gesamten Forstrevier (5 bis 10 Fallenstandorte). Dabei muss auf möglichst vergleichbare Standortcharakteristika wie z. B. Exposition der Fallenstandorte innerhalb und außerhalb des Wildnisgebietes geachtet werden. Die Kontrollen beschränken sich auf wöchentliche Fangdaten von Flugbeginn ab Mitte April (soweit dies die Schneelage zulässt) bis September. Die Fallenstandorte sind von der Forstverwaltung in Abstimmung mit dem IFFF auszuwählen. Die Betreuung der Fallen erfolgt gemeinsam durch die Forstverwaltung und die Wildnisgebietsverwaltung.

Die Fangergebnisse fließen wie folgt in die Bewertung ein:

1. Zeigen die Kontrollfänge in der Pufferzone und im Restrevier durchschnittlich gleich viele Käferzahlen (Maximale Abweichung von 10 %) in den Fallen während des gesamten Beobachtungszeitraumes eines Jahres, so erfolgt eine Reduktion des unter Pkt. 1 dieses Index' errechneten Wertes um 5 %.
2. Zeigen die Kontrollfänge in der Pufferzone signifikant geringere Durchschnittsfangzahlen (Differenz von mehr als 25 %) als im Restrevier während des Beobachtungszeitraumes, so erfolgt eine Reduktion des unter Pkt. 1 dieses Index' errechneten Wertes um 15 %. Dies wird in der Regel nur dann der Fall sein, wenn ein Borkenkäfer relevantes Schadholzereignis in der Pufferzone und/oder im Restrevier nicht zeitgerecht und/oder nur ungenügend von der Forstverwaltung beseitigt wird.

Abbildung 1: Verhältnis Schadholzanfall Pufferzone zu Fichtenwirtschaftswald als Basis zur Berechnung der Entschädigungshöhe

