

# Weitere Nationalparke für Deutschland?!

Argumente und Hintergründe mit Blick auf die aktuelle  
Diskussion um die Ausweisung von Nationalparken  
in Deutschland



Bonn, April 2013

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Bundesamt für Naturschutz  
Konstantinstr. 110  
53179 Bonn

### **Bearbeitung und Redaktion im Bundesamt für Naturschutz:**

Dr. Volker Scherfose, Dr. Uwe Riecken, Prof. Dr. Beate Jessel

### **Titelbilder:**

Watzmann im Nationalpark Berchtesgaden (Nationalparkverwaltung Berchtesgaden)  
Luchse als typische Vertreter der Nationalparke Harz und Bayerischer Wald (U. Riecken)  
Naturnaher Buchenwald im Nationalpark Hainich (R. Biehl)  
Kreidefelsen des Nationalparks Jasmund (H.D. Knapp)

Bonn, April 2013

## Einleitung

Nationalparke repräsentieren in Deutschland wie in anderen Ländern einen wichtigen Teil des nationalen Naturerbes und sind Bestandteil der nationalen Identität. Als landschaftliche Unikate von besonderer Biodiversität und Schönheit erfreuen sie sich zumeist hoher Wertschätzung. Warum bedarf es noch eines Argumente- und Hintergrundpapiers, um den Wert von Nationalparks und deren Vorteile darzulegen? Es ist festzustellen, dass es sowohl mit Blick auf die Zielstellung von Nationalparks, auf ihre Wohlfahrtswirkungen als auch im Kontext aktueller Nationalparkdiskussionen in den Bundesländern immer wieder zu Fehleinschätzungen bis hin zu Falschaussagen kommt. Vor dem Hintergrund momentan in verschiedenen Bundesländern geführter Diskussionen um die Ausweisung weiterer Nationalparke soll das vorliegende Papier zur Klärung und Schärfung dessen, was einen Nationalpark ausmacht und worin seine Wohlfahrtswirkungen bestehen, beitragen und helfen, die öffentliche Diskussion um Nationalparke zu versachlichen.

Zu betonen ist, dass neben der Ausweisung weiterer Nationalparke, sowie ihrer Vernetzung und Einbindung in ein kohärentes Schutzgebietssystem, das darauf ausgerichtet ist alle naturräumlichen Großeinheiten Deutschlands repräsentativ zu erfassen, die Qualitätssicherung bzw. –verbesserung der bestehenden Nationalparke notwendig ist und gleiches Augenmerk erfordert. Dieser Aspekt wird hier nicht vertieft aufgegriffen, sondern es wird dazu auf die aktuelle Studie von EUROPARC (2013) verwiesen, die aufbauend auf den Ergebnissen der ersten Evaluierung der deutschen Nationalparke Aussagen zur Managementqualität trifft und Ansätze für Verbesserungen deutlich macht.

Nationalparke sind gemäß § 24 Abs. 1 BNatSchG

"rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete,

1. die großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind,
2. in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllen und
3. sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet.“

Nationalparke haben zum Ziel, in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten (§ 24 Abs. 2 S. 1 BNatSchG). Soweit es der Schutzzweck erlaubt, sollen Nationalparke nach § 22 Abs. 2 S. 2 BNatSchG auch der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung dienen. Nationalparke sind gemäß § 22 Abs. 3 BNatSchG unter Berücksichtigung ihres besonderen Schutzzwecks sowie der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen wie Naturschutzgebiete zu schützen. Die Erklärung zum Nationalpark einschließlich ihrer Änderung ergeht im Regelfall der Unterschutzstellung durch die Länder gemäß § 22 Abs. 5 BNatSchG im Benehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (s.a. Hendrichke 2012).

Derzeit sind in Deutschland 14 Nationalparke mit einer terrestrischen Gesamtfläche von 194.362 Hektar per Gesetz oder Verordnung ausgewiesen, dies entspricht ca. 0,54 % der

Landfläche Deutschlands. Der Anteil der deutschen Nationalparke an der Meeresfläche ist deutlich höher. Sie untergliedern sich i.d.R. in drei Zonen:

**Kernzone** (= Naturdynamik- bzw. Prozessschutzzone) – zur Ermöglichung großflächiger natürlicher Entwicklungen ohne menschliche Nutzungen

**Entwicklungszone** – diese lässt im Rahmen eines Übergangszeitraumes von bis zu 30 Jahren z.B. Waldumbaumaßnahmen zu und soll sich zur Kernzone entwickeln

**Pflegezone** – hier sollen wertvolle Ökosysteme der Kulturlandschaft erhalten und entsprechend gemanagt werden

Verschiedene Großregionen Deutschlands besitzen noch keine Nationalparke – das Netz der Nationalparke ist somit noch nicht für ganz Deutschland repräsentativ im Sinne des Aufbaus eines kohärenten Schutzgebietssystems (u.a. Steer et al., 2008). In einigen Regionen bzw. Bundesländern gibt es aber aktuell Diskussionen zur Ausweisung weiterer Nationalparke; dies betrifft beispielsweise die Gebiete Nordschwarzwald (Baden-Württemberg), Hunsrück (Rheinland-Pfalz), Senne (Nordrhein-Westfalen) und Steigerwald (Bayern; s.a. Job 2010).

## **Glaubwürdigkeit in der internationalen Umweltpolitik**

Wir beklagen mit Recht den Verlust tropischer Regenwälder und fordern von den betreffenden Ländern, sich für ihren Schutz einzusetzen, um einen Beitrag zum Lebensraum-, Arten- und Klimaschutz zu leisten. Deutschland engagiert sich deshalb weltweit bei der Einrichtung und Weiterentwicklung von Schutzgebieten wie Nationalparks (z.B. Projekte der LifeWeb-Initiative, im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit). Das Schutzgebietsprogramm des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt (CBD) fordert von den Mitgliedstaaten die Einrichtung kohärenter Schutzgebietssysteme. Wollen wir Deutschen international glaubwürdig sein, müssen wir auch im eigenen Land unseren internationalen Verpflichtungen nachkommen bzw. sollten hier mit gutem Beispiel voran gehen.

Das Schutzinstrument Nationalpark gewährleistet den großflächigen Schutz von Lebensräumen nationaler und internationaler Bedeutung sowie den langfristigen Erhalt weitgehend unbeeinflusster Ökosysteme und trägt dazu bei, der Verantwortung, die sich aus internationalen Vereinbarungen (z.B. Schutzgebietsprogramm des Übereinkommens über die biologische Vielfalt) ergibt, gerecht zu werden. Beispielsweise soll im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) gemäß dem strategischen Plan für Biodiversität 2011-2020 (COP 10 Decision X/2) der Anteil der terrestrischen Schutzgebiete weltweit von derzeit 12,7% auf 17% im Jahr 2020 erhöht werden. Nationalparke können dazu beitragen, diese ambitionierten Ziele zu erreichen. Die „Botschaft von Prag“, eine Resolution der Europäischen Kommission aus dem Jahre 2009, fordert zudem eine Erhöhung des Anteils von Wildnisgebieten in Europa.

Im internationalen Vergleich erstrecken sich Nationalparke in Deutschland nur auf einen geringen Anteil der Landfläche (0,54%; BfN 2012). Davon sind wiederum nur rd. 50% als Kernzonen, die bereits einer natürlichen bzw. un gelenkten Entwicklung unterliegen, ausgewiesen. Dies ist bei weitem nicht genug, um der internationalen Verantwortung für bestimmte Lebensräume, z. B. nicht genutzte Rotbuchenwälder, gerecht zu werden.

Gerade reiche Industrienationen sollten sich ausreichend große Flächen ohne menschliche Beeinflussung leisten können, zumal diese zahlreiche Wohlfahrtswirkungen erbringen, die sich nicht am Holzertrag messen lassen.

Hintergrund: Derzeit herrscht weltweit Konsens, dass Nationalparke eines der wirksamsten Instrumente zur Bewahrung der biologischen Vielfalt darstellen. Der terrestrische Flächenanteil der 14 Nationalparke in Deutschland liegt derzeit lediglich bei 0,54% der Landfläche, und damit gleichauf mit Griechenland (0,53 %) oder Dänemark (0,57%). In unseren Nachbarländern Frankreich hingegen beträgt der Flächenanteil der Nationalparke 2,2%, in den Niederlanden 2,45 %, in der Tschechischen Republik 1,75 % und in der Alpenrepublik Österreich 3% (Altemeier & Scherfose 2009). Da Deutschland einen Anteil von 25 % am natürlichen Rotbuchenwaldareal in Europa besitzt und zentral im weltweiten Verbreitungsareal der Rotbuchenwälder liegt, muss es insbesondere mit dem Schutz von unbewirtschafteten Buchenwald-Ökosystemen internationale Verantwortung übernehmen (Panek 2011). Der Anteil der Buchenwälder an der Fläche Deutschlands ist von potentiell zwei Drittel auf heute 4,5 % bzw. 14% der Waldfläche Deutschlands gesunken, alte Buchenwälder (> 160 Jahre) haben mit 0,27 % nur einen ausgesprochen geringen Anteil an der Fläche Deutschlands. Um der Verantwortung für Buchenwälder aber im notwendigen Umfang gerecht zu werden –, sollte ein einheitlich konzipiertes, umfänglicheres Nationalparksystem etabliert werden, in dem mitteleuropäische Buchenwald-Ökosysteme eine wichtige Rolle einnehmen (BfN 2010a).

## Nationale Naturschutz-Ziele

Dauerhaft ungenutzte Wildnisgebiete sind in Mitteleuropa faktisch verschwunden. Während in der Antike und im Mittelalter die kultivierte Landschaft mühsam der urwüchsigen Natur abgerungen wurde, sind inzwischen die letzten Refugien der Wildnis durch menschliche Einwirkungen bedroht. Die Nationale Strategie der Bundesregierung zur biologischen Vielfalt (NBS) aus dem Jahre 2007 formuliert folgerichtig das Ziel, bis 2020 auf 2 % der Fläche Deutschlands möglichst großräumige Wildnisgebiete, in denen sich Natur ungestört entwickeln kann, zu etablieren und auf 5% der Waldfläche bzw. 10% der Waldfläche der öffentlichen Hand eine nicht vom Menschen beeinflusste Waldentwicklung zuzulassen (BMU 2007).

Es ist davon auszugehen, dass sich die bisherige Bilanz von Wildnisgebieten optimistisch geschätzt auf ca. 0,7 % der Landfläche beläuft. Darin sind neben den Kernzonen der Nationalparke relevante Flächenanteile aus den anderen Schutzkategorien sowie das Nationale Naturerbe berücksichtigt. Um das sog. 2 % Ziel der Bundesregierung zu erreichen, sind daher erhebliche weitere Anstrengungen notwendig. Einen Beitrag kann die Erweiterung der Kernzonen bestehender Nationalparke auf mindestens 75 % ihrer Fläche leisten (dies entspricht den Forderungen der internationalen Naturschutzunion IUCN; vgl. EUROPARC Deutschland 2010); es wird jedoch zusätzlich die Ausweisung weiterer großräumiger Gebiete wie Nationalparke (die durch die Bundesländer zu erfolgen hat, s.o.) erforderlich sein. Defizite – zugleich aber auch Möglichkeiten – hinsichtlich eines repräsentativen Systems von Nationalparks bestehen insbesondere im Bereich von Wäldern (Buchen-/Mischwaldgesellschaften; vgl. Panek 2011) sowie Auen- und Moorlandschaften, aber auch ehemaligen großflächigen Truppenübungsplätzen und Hochgebirgslandschaften.

Hintergrund: Die Bewirtschaftung der Landschaft in den vergangenen Jahrhunderten hat dazu geführt, dass dauerhaft ungenutzte Wildnisgebiete, in denen die Ökosysteme sich natürlich, d.h. ohne aktiven menschlichen Einfluss, entwickeln können, in Deutschland verschwunden sind. Damit sind auch eine Reihe von Biotoptypen bzw. -stadien (wie alt- und totholzreiche Wälder, Pionierbiotope, intakte Auwälder etc.) mit ihren daran angepassten Arten in der heutigen Landschaft stark unterrepräsentiert. Mit der o.g. Biodiversitätsstrategie hat sich die Bundesregierung deshalb u.a. das Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2020 auf 2 % des Territoriums wieder Wildnisgebiete entstehen sollen, in denen sich die Natur ohne Einfluss des Menschen entwickeln kann. Bei einem Großteil dieser Gebiete soll es sich um möglichst großräumige Gebiete handeln; die Strategie führt hier explizit Nationalparke als Beispiel an. Optimistisch geschätzt beläuft sich der Anteil der Wildnisgebiete an der Landesfläche Deutschlands derzeit lediglich auf etwa 0,7 % (BfN 2010b). Dazu tragen neben den Kernzonen der Nationalparke insbesondere die – allerdings meist nur kleinflächigen – Naturschutzgebiete und Naturwaldzellen, Kernzonen der Biosphärenreservate, bestimmte Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie die Flächen des Nationalen Naturerbes (NNE) bei.

Die weitere Ausweisung bzw. die qualitative Verbesserung von Nationalparks (z.B. Erhöhung des Anteils der Kernzonen auf mindestens 75 % er Flächenanteil) ist eine Maßnahme im Zuge des Ausbaus der Schutzgebietsnetze (wie Natura 2000, Biotopverbund), einem konkreten Aktionsfeld in der NBS-Strategie. Dabei sollten am Ende dieses Prozesses alle deutschen Großlandschaften bzw. noch großflächig vertretenen Ökosystemtypen mit Nationalparks abgedeckt sein (FÖNAD 1997). Somit kann ein wichtiger Beitrag zum Ausbau des europäischen und globalen Schutzgebietsystems gemäß dem Beschluss der CBD geleistet werden.

## **Schutz und Förderung natürlicher bzw. un gelenkter Prozesse**

Nur Nationalparke gewährleisten mit ihren Prozessschutzflächen die langfristige Sicherung un gelenkter Sukzessionsabläufe bzw. die Entwicklung der Natur ohne Eingriffe des Menschen auf größeren Flächen. Andere Schutzgebietstypen in Deutschland leisten dies nicht in gleichem Umfang. In Biosphärenreservaten werden z.B. nur mindestens 3% der Gesamtflächen als Kernzone(n) ausgewiesen, für Naturparke gibt es dazu bisher gar keine Vorgaben. Indem wir bestimmte Flächen nach dem Motto „Natur Natur sein lassen“ der natürlichen Entwicklung zurückgeben, wird insbesondere dem eigenen Wert der Natur und damit der Zielbestimmung des § 1 Abs. 1 BNatSchG Rechnung getragen.

Nationalparke befriedigen für viele Menschen die Sehnsucht nach Wildnis. Sie ermöglichen gerade in hoch technisierten Ländern wie Deutschland, deren Menschen zunehmend in Verdichtungsräumen leben, ein Erleben unbeeinflusster bzw. vom Menschen un gelenkter Natur (Hass et al. 2012). Indem wir uns Räume erhalten, in denen sich Prozesse ohne aktive menschliche Einflussnahme abspielen können, kommen wir zugleich unserer Verantwortung gegenüber kommenden Generationen nach, indem wir auch ihnen Möglichkeiten offen halten, sich selbst überlassene und entwickelnde Natur zu erleben.

## **Freilandlabor und Lernort für natürliche biologische Prozesse – auch im Hinblick auf den Klimawandel**

Nationalparke dienen als wichtige Referenzflächen für die Erforschung evolutionärer und ökosystemarer Prozesse sowie naturschutzfachlicher Fragestellungen. Indem die Anpassung der Natur an sich ändernde Umweltbedingungen, d.h. die natürliche Evolution beobachtet werden kann, lassen sich Rückschlüsse auf Handlungsweisen des Menschen auch bei der Landnutzung (z.B. bei der Baumartenwahl, den Auswirkungen waldbaulicher Methoden) ziehen.

Mit dem Klimawandel geht die Veränderung von biotischen und abiotischen Umweltbedingungen einher. Außerhalb von Nationalparks werden diese durch vielfältige Nutzungen überprägt. In Nationalparks kann die natürliche Anpassung der Pflanzengesellschaften und Tierartengemeinschaften an diese Veränderungen im Gegensatz zu den kleinflächigen Naturwaldreservaten auf entsprechend großen, vom Menschen unbeeinflussten Arealen, die damit als Referenzflächen fungieren, in einem Monitoring optimal erforscht werden. Dies lässt u.U. wichtige Rückschlüsse sowohl für den Naturschutz als auch die Forstwirtschaft zu. In diesem Sinne werden Nationalparke auch für die Forstwirtschaft der Zukunft ein Gewinn sein.

Hintergrund: Klimaforscher prognostizieren, dass der Klimawandel mit hoher Wahrscheinlichkeit in Zukunft vermehrt Stürme, Starkregenereignisse oder Trockenphasen mit sich bringen wird. Daher ist es elementar, die daran angepasste, natürliche Entwicklung in der Reaktion der Ökosysteme und Verbreitung sowie der Dichte von Arten zu erforschen. Die Chance der Erforschung und Dokumentation der ungestörten Abläufe, die sich in Mitteleuropa auf größeren Flächen nur in Nationalparks bietet, ist dementsprechend zu nutzen. Der Schwerpunkt der Erforschung natürlicher Prozesse spiegelt sich nicht zuletzt im Forschungsbericht des NLP Hainich wider (Nationalparkverwaltung Hainich 2012). Hier spielen Biomonitoring und die Analyse der natürlichen Walddynamik eine wichtige Rolle. Als weiteres Beispiel für Forschung in Nationalparks lässt sich das BIOKLIM Projekt im NLP Bayerischer Wald nennen. Es versucht abzuschätzen, welche Konsequenzen sich

für die im Nationalpark vorkommenden Arten durch den Klimawandel ergeben. Die Anpassung der Arten an die Umweltveränderung im Zuge des Klimawandels kann in Nationalparks langfristig und auf genügend großer Fläche erforscht werden. Das versetzt nicht nur den Naturschutz in die Lage, wichtige Rückschlüsse hinsichtlich fachlicher Maßnahmen z.B. im Rahmen des Biotopverbundes oder des Schutzgebietsmanagements zu ziehen, sondern auch die Forstwirtschaft, für die sich z.B. Erkenntnisse über resistente, anpassungsfähige Baumarten und entsprechende Waldbaumethoden ergeben können.

## **Schutz der Biodiversität und besonderer Lebensräume**

Es wird bisweilen die Meinung vertreten, die Stilllegung z.B. größerer Waldgebiete in Sachen Holzgewinnung führe nicht zur Bewahrung der Biodiversität. Diese sei in den Kernzonen der Nationalparke sogar geringer als in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern.

Das Gegenteil ist (meist) richtig: Zwar können sich solche Arten rückläufig entwickeln, die durch genutzte Wälder gefördert werden, jedoch werden sich dafür langfristig viele weitere Arten etablieren, die auf Struktureichtum sowie Alt- und Totholz angewiesen sind. Die unten exemplarisch angeführten Untersuchungen belegen, dass Nationalparke aufgrund ihrer erhöhten Struktur- und Stadienvielfalt (bei Wäldern: von der Pionierphase bis zur Zerfallsphase) neben anderen Gebieten wichtige Hotspots der Biodiversität darstellen und als effizientes Schutzinstrument zu deren Erhalt notwendig sind.

Durch verschiedene, v.a. langfristig angelegte Untersuchungen wurde in Waldnationalparks eine ungleich höhere Artenvielfalt gegenüber regulären Wirtschaftswäldern nachgewiesen. Viele, vor allem seltene und in ihrem Bestand gefährdete Arten (u.a. viele Holz bewohnende Insekten, Pilze und Flechten bzw. sog. Urwaldreliktarten) sind explizit auf den Verzicht der wirtschaftlichen Nutzung und an die damit einhergehende natürliche Entwicklung angewiesen sowie insbesondere an hohe Alt- und Totholzanteile gebunden, welche in Nationalparks gegenüber Wirtschaftswäldern um ein Vielfaches erhöht sind.

Hintergrund: Eine Meta-Untersuchung für Europa belegt die höhere landschaftstypische Artenvielfalt insbesondere hinsichtlich der Pilze, Flechten sowie der Fauna z.B. in langfristig ungenutzten, sich selbst überlassenen Waldgebieten (Paillet et al. 2010; s.a. Dittrich et al. 2012). So zeigten Analysen im NLP Bayerischer Wald, dass in alten Primär- und Prozessschutzwäldern eine gegenüber bewirtschafteten Wäldern signifikant höhere Artenzahl an Flechten vorhanden ist. Mit zunehmendem Alt- und Totholzanteilen im Nationalpark stiegen die Populationen von Käfern sowie Pilzen an. Insgesamt sind im NLP Bayerischer Wald bisher 3849 Tierarten, 1861 Pilzarten, 489 Moosarten, 344 Flechtenarten und 757 Gefäßpflanzen nachgewiesen worden (Nationalparkverwaltung Bayer. Wald 2011). Dabei sind vor allem die Vorkommen an ansonsten eher „unauffälligen“ Artengruppen hervorzuheben: Allein im Nationalpark Bayerischer Wald konnten neben 33 % der Großpilze und 42 % der Moose sage und schreibe 31 % der in Deutschland vorkommenden Spinnen sowie 42 % der Schwebfliegen nachgewiesen werden, - gemessen am Anteil dieses Nationalparks an der Gesamtfläche Deutschlands sind das beachtliche Größenordnungen. Auch im NLP Hainich wurde durch zahlreiche Felduntersuchungen die außergewöhnliche Artenvielfalt der alten Buchenwälder dokumentiert: hier sind 47 Säugetierarten, 108 Vogelarten, 560 Arten an Großschmetterlingen, 2.050 Käferarten, 812 verschiedene Blütenpflanzen und 1.650 Pilzarten das Ergebnis bei den am intensivsten untersuchten Gruppen (pers. Mitt. der NLP-Verwaltung). Dabei ist dieser Reichtum oft an die Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung und in der Folge an die Zunahme der Totholzmassen sowie die veränderte Waldstruktur gebunden. Damit erweisen sich (Wald-)Nationalparke gegenüber genutzten Wäldern als echte Hotspots der Biodiversität.

Um die Biodiversität der Wälder in Deutschland zu schützen, stellt in ausgewählten, relevanten Gebieten die forstwirtschaftliche Nutzungsaufgabe einen wichtigen Baustein dar. Es sind dabei gerade auch seltene bzw. gefährdete Arten sowie eine ganze Reihe von Artengruppen, die von der Nationalparkausweisung profitieren. So



zeigen Untersuchungen im NLP Bayerischer Wald, dass sowohl alte Primärwälder als auch Prozessschutzwälder aufgrund ihres hohen Alt- und Totholzreichtums im Vergleich zu noch bewirtschafteten Wäldern eine viel effektivere Rolle beim Erhalt hochgradig gefährdeter Pilz- und Flechten- sowie Käferarten spielen. Ihr Vorkommen ist an die für die alten Primärwälder bzw. Prozessschutzwälder typischen hohen Totholz mengen gebunden (150-250 m<sup>3</sup>/ha), die so in Wirtschaftswäldern (im Mittel 24 m<sup>3</sup>/ha; > 10 cm Durchmesser) nicht existieren. Ähnliches gilt für seltene, hochspezialisierte, xylobionte („holzbewohnende“) Käferarten: so konnten in mehreren Nationalparks bereits mehr als 10 der insgesamt 115 deutschen Urwaldreliktarten unter den Käfern nachgewiesen werden. Es wird geschätzt, dass von den rd. 13000 an Wälder gebundenen Arten in Deutschland rd. ein Drittel an Alt- und Totholz gebunden sind (Schmidt 2006).

Es gibt zudem eine Reihe von Arten, die nahezu ausschließlich bzw. weitestgehend durch Nationalparke geschützt werden. Anführen lassen sich beispielsweise der Luchs (*Lynx lynx*) im NLP Harz und Bayerischer Wald (aber auch darüber hinaus), der Steinbock (*Capra ibex*) im NLP Berchtesgaden sowie Fluss- und Brand-Seeschwalben (*Sterna hirundo* bzw. *Sterna sandvicensis*) in den Wattenmeer-NLP und dem NLP Vorpommersche Boddenlandschaft.

Durch Nationalparke werden zudem großflächig (inter)national bedeutsame, hochgradig gefährdete und repräsentative Biotoptypen (z.B. Wattbiotope, Buchenwälder) langfristig geschützt.

Hintergrund: In deutschen Nationalparks werden bestimmte, häufig hochgradig gefährdete oder besonders repräsentative Biotoptypen geschützt. Dazu zählen beispielsweise Flachwasserzonenbiotope und Wattbiotope der Nordsee (Wattenmeer-NLP), Kreidefelsküsten (Jasmund), Buchenwälder (NLP Hainich, Kellerwald-Edersee) oder subalpine herzynische Fichtenwälder (NLP Harz, Bayer. Wald). Zudem müssen Nationalparke weitgehend großräumig, am besten unzerschnitten sowie von größtmöglicher Naturnähe sein. Die Großräumigkeit ist von besonderer Bedeutung, um viele Entwicklungsstadien und Lebensraumstrukturen, sprich viele ökologische Nischen für dementsprechend viele Arten bereitzuhalten.

## **Gebietsgröße von Nationalparks und deren Kernzonen**

Die Fläche (künftiger) terrestrischer Nationalparke in Deutschland sollte groß genug (nach EUROPARC i.d.R. jeweils mindestens 10.000 ha) und zusammenhängend bzw. weitgehend unzerschnitten sein, um negative Randeffekte zu minimieren sowie die Ansprüche der zu schützenden Ökosysteme und Arten vollständig zu gewährleisten und eine möglichst große standörtliche Vielfalt sowie Struktur- und Stadienvielfalt mit vielfältigen ökologischen Nischen zuzulassen (Gewährleistung der Vollständigkeit ökosystemarer Prozesse inkl. der Räuber-Beute Systeme).

Hintergrund: Gemäß IUCN sind Schutzgebiete der Kategorie II (Nationalparke) zur Sicherung großräumiger ökologischer Prozesse ausgewiesene, großflächige natürliche und naturnahe Gebiete oder Landschaften samt ihrer typischen Arten- und Ökosystemausstattung (EUROPARC Deutschland 2010). Zur konkreten Größe eines Nationalparks gibt es im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) keine rechtsverbindlichen Vorgaben; § 24 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bestimmt jedoch, dass sie großräumig und weitgehend unzerschnitten sein sollen. So reicht die Spannweite der bisher ausgewiesenen zehn terrestrischen Nationalparke in Deutschland von etwas über 3.000 ha für den NLP Jasmund bis hin zu knapp 32.000 ha für den NLP Müritzer. Auf großen Flächen kann - gefördert durch die natürlichen Prozesse und Minimierung von Randeinflüssen - eine größere Bandbreite an unterschiedlichen Entwicklungsstadien und Strukturen entstehen, was wiederum zur Erhöhung der Artenvielfalt führt. Die notwendige Großflächigkeit eines Nationalparks ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass schützenswerte Arten vor allem im Bereich der Fauna in der Regel ein Minimum an Fläche für das dauerhafte Überleben ihrer Population benötigen, gerade wenn sie in der übrigen Landschaft nicht mehr flächendeckend vorkommen. Als positives Beispiel kann hier die Wiederansiedlung des Luchses im NLP Harz bewertet werden, der dort seit dem Jahr 2000 notwendige Bedingungen für seine raumgreifenden Streifzüge vorfindet.

Von der Internationalen Naturschutzunion (IUCN) wird ein Flächenanteil der Kernzone von mindestens 75 % gefordert. Im BNatSchG wird allerdings im Hinblick auf den Anteil der Kernzone an der Gesamtfläche eines Nationalparks keine konkrete Angabe gemacht; vielmehr hat der Bundesgesetzgeber einen „überwiegenden Teil des Gebietes“ vorgegeben. Dies wird in der Praxis wiederum als Vorgabe von über 50 % Kernzonenanteil interpretiert, der erreicht werden muss. Allgemein lässt sich schlussfolgern: Je größer und unzerschnittener ein Nationalpark bzw. dessen Kernzonenanteile sind, desto eher lassen sich die mit einem Nationalpark verbundenen naturschutzfachlichen Zielsetzungen erreichen und desto vollständiger und gebietstypischer ist die Artenausstattung. Denn viele kleinere Flächen bzw. Kernzonen würden der Idee „Natur Natur sein lassen“ durch die von außen Einfluss nehmenden Störwirkungen nicht gerecht. Allerdings hängt der Erfolg für den Naturschutz nicht nur von Flächengröße, sondern auch von der Managementeffektivität ab.

## **Bildung für nachhaltige Entwicklung**

Nationalparke sollen gemäß § 24 Abs. 1 BNatSchG auch der „naturkundlichen Bildung“, die ein wichtiger Baustein einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ist, dienen. Mit ihren Einrichtungen und ihrem Angebot leisten Nationalparke (neben Biosphärenreservaten) einen zentralen Beitrag hierzu. Sie erreichen mit ihren überregional bekannten Nationalparkzentren, vielen Führungen und Veranstaltungen sowie Wildniscamps besonders viele Menschen. Darüber hinaus kooperieren viele Nationalparke mit den Schulen und Bildungseinrichtungen der angrenzenden Gemeinden und gestalten deren Unterricht mit. So bieten sie in Deutschland die einzigartige Möglichkeit, Wildnis und vom Menschen ungesteuerte Entwicklungsprozesse „vor der eigenen Haustür“ zu erleben oder zu vermitteln, was zum Nachdenken über das Verhältnis Natur-Mensch und zu einem nachhaltigen Lebensstil anregen kann.

Zahlreiche Beispiele zeigen, dass in vielen Nationalparks und ihren Informationszentren die Konzepte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Bildungsarbeit thematisch aufgegriffen und weiter entwickelt werden.

Hintergrund: Bildung für nachhaltige Entwicklung vermittelt Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nachhaltiges Denken und Handeln. Wesentlich ist dabei das Konzept der Gestaltungskompetenz: D.h. Menschen sollen in die Lage versetzt werden, natur- und umweltgerechte Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und dabei abzuschätzen, wie sich das eigene Handeln auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Weltregionen auswirkt. Dass Bildung für nachhaltige Entwicklung gerade in Nationalparks erfolgreich vermittelt werden kann, zeigen u.a. zwei Beispiele, die auch als offizielle Projekte vom Deutschen Nationalkomitee der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgezeichnet worden sind.

1. Speziell an Kinder und Jugendliche richtet sich der Ansatz des Wildniscamps am Falkenstein, einer überregional bekannten Bildungseinrichtung des NLP Bayerischer Wald. In sechs verschiedenen Themenhütten (z.B. Erdhöhle) wird der Jugend die Möglichkeit geboten, Wildniserlebnisse als Kontrast zur normalen Lebenswelt zu sammeln. Zusätzlich bieten verschiedene Länderhütten (z.B. Jurte) die Option, globale Aspekte von Mensch und Wildnis zu erleben und somit eigene Lebensstile und Konsummuster zu reflektieren. Die Einrichtung ist bei Schulklassen derart nachgefragt, dass die Hütten Buchungsvorläufe von über einem Jahr haben.

2. Wichtige Informationen zu den thematischen Schwerpunkten Biodiversität, landschaftliche Vielfalt sowie nachhaltiger Tourismus werden den jährlich bis zu 150.000 Gästen im Besucherzentrum Torfhaus des NLP Harz vermittelt. Dies geschieht im Rahmen wechselnder Ausstellungen zu Thematiken wie Waldwildnis, Moorentstehung usw., aber auch durch professionelle Führungen bzw. Exkursionen im Gelände (Langenhorst 2007). Dadurch können komplizierte Zusammenhänge in der Natur allen Alters- und Bevölkerungsgruppen anschaulich erklärt werden. Jeder NLP verfügt über mindestens ein (über)regional bekanntes NLP-Zentrum;

bekannte Beispiele mit hohen Besucherzahlen sind das Haus zur Wildnis im NLP Bayerischer Wald, das Besucherzentrum Torfhaus im NLP Harz, das NLP-Zentrum Königsstuhl im NLP Jasmund sowie das Müritzzeum im NLP Müritz. Insgesamt werden die deutschen NLP-Bildungseinrichtungen von jährlich rd. 2,7 Mio. Gästen besucht.

## **Förderung von Wildniserleben, Erholung und Gesundheitsvorsorge**

Nationalparke bieten mit hoher Luftqualität, geringem Lärmpegel und den von Menschenhand unbeeinflussten großflächigen Prozessschutzflächen im Vergleich zu anderen Gebieten die Möglichkeit für besonders intensive Naturerlebnisse.

In Nationalparks können von fachkundigen Führern begleitete botanische und faunistische Erkundungen, wie z.B. bei den Zugvogelbeobachtungen im Wattenmeer, den Singschwantagen im NLP Unteres Odertal oder der Kranichrast-Beobachtung im Müritz-Nationalpark bzw. NLP Vorpommersche Boddenlandschaft, zu einem erhöhten Erholungs- und Erlebniswert beitragen. Viele Erlebnismöglichkeiten (z. B. Wattwanderungen) sind eng mit den in Nationalparks ablaufenden natürlichen Entwicklungen verknüpft.

Hintergrund: Ohne Zweifel bieten auch Wirtschaftswälder zahlreiche Erholungsmöglichkeiten insbesondere im Naherholungsbereich. Was ihnen jedoch fehlt, ist die Möglichkeit, eine sich nach und nach einstellende faszinierende Wildnis und das damit verbundene intensive Naturerleben anzubieten. Das Erleben von Wildnis schärft die Sinne sowie die Empathie gegenüber unseren Mitgeschöpfen. Dabei wird genau dieses immer gezielter gesucht. Viele Menschen suchen eine Flucht aus der zunehmend durch Technik dominierten Alltagswelt und haben die Natur bzw. Wildnis als Gegenentwurf entdeckt (BMU & BfN 2012).

Im Nationalpark Eifel wird mit dem Wildnis-Trail ein derartiges Konzept seit 2007 erfolgreich umgesetzt. Auf vier Tagesetappen können sämtliche Landschaften des Schutzgebietes durchwandert werden. Dieses Angebot wird insbesondere von Besuchern aus den nahegelegenen Ballungsräumen gerne über ein verlängertes Wochenende genutzt. Im Nationalpark Hainich können beispielsweise auf großen Flächen alte Buchengesellschaften erlebt werden, die allesamt ein Alter von 160 Jahren überschritten haben (in forstlich genutzten Buchenwäldern erfolgt normalerweise im Alter von 120-140 Jahren der Holzeinschlag; alte Buchenwälder über 160 Jahre haben mit rd. 95.000 ha nur einen sehr geringen Anteil von 0,27% an der Fläche Deutschlands).

Der Stress reduzierende und gesundheitsfördernde Effekt der naturbasierten Erholung wurde in mehreren Studien nachgewiesen. Ein Beispiel, in dem dieser Aspekt von Seiten des Nationalparks bewusst aufgegriffen wurde, ist der Seelenpfad im Nationalpark Harz. Dieser beginnt direkt am Nationalpark angrenzenden Klinikum Herzberg und bietet Patienten die Möglichkeit, sich auf einem Spaziergang aktiv zu erholen und somit schneller wieder gesund zu werden.

## **Ökosystemleistungen durch Nationalparke**

Wie auch andere geschützte und nicht geschützte Gebiete stellen Nationalparke für den Menschen kostengünstig verschiedenste Ökosystemleistungen zur Verfügung (z.B. Wald-Nationalparke im Bereich der Grundwasserneubildung bzw. Wasserreinhaltung wie des Klimaschutzes und der Luftreinhaltung, die Wattenmeer-Nationalparke im Bereich der Filterung bzw. Festlegung der durch die Flüsse eingetragenen Schad- und Nährstoffe.). Dabei können einzelne Ökosystemleistungen wie das Zur-Verfügung-Stellen von genetischen Ressourcen, von Lebensräumen für verschiedene Arten oder von intakten Nährstoffkreisläufen in Nationalparks besonders gut erbracht werden. Zu den Ökosystemleistungen, die Natur und Landschaft in Nationalparks für uns erbringen, gehören

nicht zuletzt auch kulturelle Leistungen: So bieten Nationalparke Raum für Freude an der Schönheit der Landschaft, Erholung und Spiritualität.

Hintergrund: Neben der Schutzfunktion dienen Nationalparke dem Menschen u.a. durch die Bereitstellung von sog. Ökosystemleistungen (Dudley 2010). Ökosystemare Dienstleistungen werden in dem von den Vereinten Nationen ins Leben gerufenen Millenium Ecosystem Assessment als direkte und indirekte Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen definiert, die sich in vier Hauptkategorien einordnen lassen:

Versorgungsleistungen decken die erneuerbaren Ressourcen wie z.B. Nahrungsmittel, genetische Ressourcen oder nachwachsende Brennstoffe ab, gelten also weniger für Nationalparke.

Regulierungsleistungen umfassen z.B. die Verhinderung von Bodenerosion, die Grundwasserneubildung oder die Wasserqualität.

Kulturelle Dienstleistungen bestehen aus nicht materiellen/konsumtiven Nutzungen der Umwelt wie z.B. spirituelles oder ästhetisches Wohlbefinden beispielsweise durch Erholungsnutzung; spielen also in Nationalparken eine große Rolle.

Basisleistungen sind eine Grundvoraussetzung für die Herstellung aller ökosystemaren Dienstleistungen wie z.B. Bodenbildung, intakte Nährstoffkreisläufe oder Erhalt der genetischen Vielfalt.

Der gesamte Wert der Ökosystemleistungen offenbart sich insbesondere dann, wenn man versucht zu erfassen, auf welche Summe sich z.B. die Alternativkosten technischer Lösungen aller Ökosystemdienstleistungen belaufen. Im Müritz-Nationalpark wurden bis heute an 127 Mooren und an 31 Seen Maßnahmen zur Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes durchgeführt; in einer genutzten Landschaft wäre dies aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit nicht so einfach möglich gewesen. Diese Aktivitäten werden nicht nur helfen, den regional sehr angespannten Wasserhaushalt auf längere Sicht zu entlasten; Moorrenaturierungen stellen zudem eine im Vergleich zu technischen Klimaschutzmaßnahmen günstige Option dar (Drösler et al., 2012).

## **Klimaschutz**

Einer Studie für den NLP Hainich zufolge (Mund 2004) können sich in Buchenurwäldern bis zu 500 Tonnen Biomasse/Hektar ansammeln, wohingegen sich der Anteil in Wirtschaftswäldern auf lediglich 30-50 % davon beläuft und sich somit auch eine entsprechend geringere Kohlenstoff-Speicherung ergibt. Auch in sehr alten Fichtenbeständen des NLP Harz konnten hohe Kohlenstoff-Vorräte festgestellt werden (Jacob et al. 2012). Hinsichtlich des Kohlenstoffhaushaltes ungenutzter Wälder bestehen zwar noch erhebliche Kenntnisdefizite. Vorliegende Studien weisen einen starken regionalen bzw. standörtlichen Bezug auf und können in ihren Werten nicht ohne weiteres auf andere Regionen übertragen werden; sie lassen jedoch den Schluss zu, dass natürliche, unbewirtschaftete alte Wälder, wie sie insbesondere in Nationalparken auftreten, einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

Hintergrund: Werden naturnahe Wälder nicht mehr bewirtschaftet, entwickeln sie sich in einen „reifen“ urwaldähnlichen Dauerzustand. Dieser Prozess dauert in den Laubwäldern Deutschlands vermutlich bis zu 200 Jahre. In einem urwaldähnlichen Dauerzustand hat der Wald zumindest bezüglich der Biomasse ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Aufnahme und Freisetzung von CO<sub>2</sub> erreicht. In Buchenurwäldern können sich dann bis zu 500 Tonnen Biomasse/Hektar ansammeln. Zu berücksichtigen ist zudem die zunehmende Speicherung von Kohlenstoff im Waldboden. Aufgrund regulär praktizierter Holznutzung findet sich heute in den meisten Wäldern Deutschlands nur ein Holzvorrat von 30-50 % eines Naturwaldes (Speich 2012). Die damit

einhergehende geringere Kohlenstoff-Speicherung in Wirtschaftswäldern kann nur durch eine langjährige und effektive Nutzung der Holzprodukte außerhalb des Ökosystems ausgeglichen werden.

Eine Untersuchung im NLP Hainich verdeutlichte, dass der Nutzungsverzicht in Buchenwäldern zu einer deutlichen Zunahme der Kohlenstoff-Vorräte führt. Es zeigte sich, dass in den nicht bewirtschafteten Buchenwäldern des NLP Hainich die mittleren Gesamtkohlenstoffvorräte mit rund 353 t C/ha die bewirtschafteten Flächen um rund 100 t/ha übertreffen. In die Berechnung flossen die lebende Holzmasse, das Totholz, Streufall, organische Auflage und der Mineralboden mit ein (Mund 2004).

Jedes Holzprodukt bildet zwar auch externe Kohlenstoff-Speicher und das Substitutionspotential genutzter Wälder und ihrer Holzprodukte für den Klimaschutz ist durchaus anzuerkennen. Bei der Fichte ist die natürliche Verrottungszeit aber z.B. länger als die durchschnittliche Lebenszeit aller aus Fichtenholz hergestellten Produkte.

### **Volkswirtschaftliche Gesichtspunkte**

Nationalparke sind öffentliche Güter, für die es keine Marktpreise gibt, die aber dennoch einen großen gesellschaftlichen Nutzen haben. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive stellen zahlreiche Kosten von Nationalparks lediglich Verteilungseffekte dar, d.h. sie beziffern insofern keine „tatsächlichen“ Verluste, da die für die Verwaltung und Infrastruktur anfallenden Gelder sonst für ähnliche Zwecke ausgegeben würden (z.B. regionale Wirtschaftsförderung). Einen volkswirtschaftlichen Nutzen, der aber in der Regel nicht durch Marktpreise bezifferbar ist, stellen z.B. die erwähnten durch Nationalparke bereit gestellten ökologischen Leistungen dar.

Tatsächlich überwiegend auf betriebswirtschaftlicher Ebene anfallende Verluste können durch die Einstellung der forstwirtschaftlichen Nutzung in den Kernzonen entstehen, wobei sich die konkreten Verluste des unterbleibenden Holzeinschlags im Regelfall durch Substitutionseffekte und Zukauf von Holz aus anderen Regionen ausgleichen lassen.

Für den NLP Bayerischer Wald erweist sich z.B. die Kosten-Nutzen-Relation gegenüber einer regulären forstwirtschaftlichen Nutzung als die ökonomisch sinnvollere Alternative (Mayer 2012).

Hintergrund: Nationalparke verursachen wie jedes Gut Kosten und generieren Nutzen. Da sich die Kosten von Nationalparks tendenziell leichter bestimmen lassen (etwa Ableitung direkt anfallender Kosten aus den Haushaltsplänen der Ministerien) als die Nutzen, kann der oben wiedergegebene Eindruck volkswirtschaftlicher Verluste entstehen. Dies liegt daran, dass die Nutzen von Nationalparks mit Ausnahme touristischer Einnahmen und den in der direkten Umgebung zu wirtschaftlichen Impulsen führenden Ausgaben für Investitionen, Betrieb und Erhaltung des Schutzgebietes fast ausnahmslos als öffentliche Güter zu gelten haben, für die es keine Marktpreise gibt. Trotzdem stellen öffentliche Güter aber gesellschaftliche Nutzen dar, die in einer vollständigen Kosten-Nutzen-Analyse unbedingt zu berücksichtigen sind. Weil die Nutzen von Nationalparks der gesamten Bevölkerung zu Gute kommen, die Opportunitätskosten (z.B. Nutzungsverzicht in Forst- und Landwirtschaft) von Nationalparks hingegen aber meist nur von kleinen Gruppen getragen werden, kann sich in der öffentlichen Wahrnehmung ggf. ein Ungleichgewicht ergeben.

Die Ausgaben der Nationalparkbesucher vor Ort sind ein monetärer Nutzen von Nationalparks. Darüber hinaus zählt der touristische Erlebniswert, der sich nicht in Marktpreisen niederschlägt, da in Deutschland ein kostenfreier Zugang zu den Schutzgebieten vom Grundgesetz garantiert wird. Mit Hilfe der Reisekostenmethode, einem Standardverfahren der Umweltökonomie, lässt sich diese Konsumentenrente des öffentlichen Gutes „Erholung in Nationalparks“ jedoch bestimmen. Untersuchungen z.B. im NLP Bayerischer

Wald zeigen, dass dieser Wert zwischen 49 und 89% des gesamten Nutzens dieses Nationalparks einnimmt (Mayer 2012).

Tatsächliche regionalwirtschaftliche Verluste durch Nationalparke entstehen durch die Stilllegung von nicht verlagerbaren Produktionsfaktoren, in den meisten Fällen in der Form von Holz, das dem Wirtschaftskreislauf nicht mehr zugeführt wird. Da die im Vergleich zur Forstwirtschaft deutlich wertschöpfungsintensivere Weiterverarbeitung von Holz aber durch die Substitution des Rohstoffes Holz aus anderen Regionen Deutschlands sichergestellt werden kann, belaufen sich die konkreten Verluste aus volkswirtschaftlicher Sicht zumeist auf Größenordnungen, die im Hinblick auf ihre gesamtwirtschaftliche Bedeutung als eher marginal zu bezeichnen sind. Auch bezogen auf die begrenzte Fläche der Nationalpark-Kernzonen spielt das durch sie potenziell erbrachte Aufkommen aus dem primären Sektor für die deutsche Volkswirtschaft nur eine marginale Rolle. So entsprechen z.B. 7.500 Hektar potentielle Kernzonen des derzeit in Baden-Württemberg debattierten Nationalparkprojektes Nordschwarzwald lediglich 0,8 % der Holzbodenfläche des Schwarzwaldes insgesamt.

Im Gegensatz zu den oben angeführten Standpunkten fällt eine Kosten-Nutzen-Relation in allen bekannten Studien entweder positiv für die betrachteten Großschutzgebiete aus (so für die Nationalparke Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Oberösterreichischen Kalkalpen), oder Kosten und Nutzen halten sich in etwa die Waage wie im Fall des Nationalparks Donauauen in Österreich. Auf regionaler Betrachtungsebene erweist sich der Nationalpark Bayerischer Wald als ökonomisch vorteilhaft; die Nutzen-Kosten-Relationen variieren zwischen 1,080 und 1,591 zu 1 im Vergleich Naturtourismus zur Forst-/Holzwirtschaft. Damit wird deutlich, dass Nationalparke besonders in strukturschwachen Regionen regionalökonomisch vorteilhaft sein können (s.a. Job & Mayer 2012; Mayer 2012).

### **Chancen für strukturschwache Regionen: Wertschöpfung durch Naturtourismus**

Nationalparke stellen mit ihrer unberührten Natur eine besondere Attraktion dar, die sich touristisch in Wert setzen lässt: Sie sprechen Besucher an, die ein besonderes Naturerlebnis suchen und i.d.R. mehr Geld vor Ort ausgeben (Job et al., 2009). Zudem können Nationalparke zu einer Saisonverlängerung beitragen, d.h. auch in der Nebensaison kommt es zu einer höheren touristischen Auslastung.

Das stetig steigende Interesse an den Partner-Initiativen der Nationalparke beweist, dass lokale Unternehmen und Institutionen (vorwiegend aus den Bereichen Gastronomie, Beherbergung und Bildung) mit Nationalparks kooperieren.

Durch einen Nationalpark und dessen Angebote (z. B. Baumwipfelpfad, Besucherzentren, besondere Themenwege, von Rangern durchgeführte Exkursionen und weitere Naturerlebnisangebote) können die touristische Infrastruktur einer Region und damit ihre Attraktivität deutlich verbessert und alle Angebote besser ausgelastet werden. Nationalparke heben sich hier gegenüber Biosphärenreservaten und Naturparks durch ihr umfangreicheres Angebot i.d.R. deutlich ab.

Hintergrund: Mit den als knappes Gut zu betrachtenden Natur-Attraktionen und der Einzigartigkeit der Landschaften verleiht die Bezeichnung „Nationalpark“ einer Region ein besonderes Prädikat und letztlich ein Alleinstellungsmerkmal, d.h. eine herausgehobene Marktstellung, die nicht beliebig vermehrbar oder transferierbar ist. Ein Nationalpark kann somit der Profilierung einer Region im Sinne einer besonderen naturtouristischen Destination dienen.

Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen belegen, dass die 14 deutschen Nationalparke jährlich insgesamt 51 Mio. Besucher aufweisen, die einen Umsatz von rund 2,1 Mrd. €Jahr erwirtschaften, was einem Einkommensäquivalent von rund 60.000 Personen entspricht. Selbst wenn man dabei nur die Nationalparktouristen im engeren Sinne betrachtet (für die der Nationalpark die wesentliche Motivation darstellt,

das Gebiet zu besuchen) sind die Zahlen immer noch beachtlich: Einer Hochrechnung zufolge werden durch die 10,5 Mio. Nationalparktouristen im engeren Sinn 431 Mio. €/Jahr Bruttoumsatz erwirtschaftet, was einem Einkommensäquivalent (durch die Besucher generierte Wertschöpfung dividiert durch das durchschnittliche Volkseinkommen pro Einwohner) von rund 14.000 Personen entspricht (Job et al., 2009).

In der Eifel etwa wurden im Jahr 2007 durch den Nationalpark zusätzlich 123.000 Besucher (= 27,3 % der Gesamtbesucherzahl) in die Region gebracht. Unter diesen Nationalparkbesuchern im engeren Sinne existiert gegenüber den sonstigen Nationalparkbesuchern ein höherer Anteil an Übernachtungsgästen (30 % im Vergleich zu 22 %), die aufgrund der benötigten Unterkunft und sonstiger höherer Ausgaben mehr Geld in der Region lassen als Tagesgäste. Zudem geben sowohl die Tages- als auch die Übernachtungsgäste des Besuchersegmentes Nationalparktouristen im engeren Sinne mehr Geld als der Durchschnitt aus.

### **Auswirkungen auf Wertschöpfung und Arbeitsplätze im primären und sekundären Wirtschaftssektor**

Nationalparken wird oft entgegen gehalten, dass sie zu Wertschöpfungsverlusten und den Abbau von Arbeitsplätzen in primären Wirtschaftszweigen und dem weiterverarbeitenden sekundären Sektor führen.

Der Verzicht auf Holzeinnahmen führt i.d.R. nicht zum Verlust von Arbeitsplätzen bei Förstern und Waldarbeitern, da diese für gewöhnlich in die Nationalparkverwaltung übernommen werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Nationalparkverwaltungen das übernommene Forstpersonal für ihre (neuen) Aufgaben umschulen und fortbilden, denn qualifiziertes, auf die neuen Aufgaben vorbereitetes Personal ist wesentlich, damit Nationalparke die mit ihnen verbundenen Wohlfahrtswirkungen auch tatsächlich ausschöpfen können.

Das von den weiterverarbeitenden Betrieben im Cluster Forst und Holz benötigte Holz wird zu großen Teilen überregional bezogen, weshalb die Verluste auch hier vertretbar sind. Aufgrund des geringen Flächenanteils der deutschen Nationalparke verschärfen diese die prognostizierte Versorgungslücke Holz allenfalls marginal. Zudem ergibt sich die Möglichkeit weiterhin, wenn auch in reduzierter Form, z.B. in der Entwicklungszone Holz einzuschlagen.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Waldfläche in Deutschland in den letzten 15 Jahren (d.h. zwischen der Erfassung BWI 1 und BWI 2) von 29,4 auf 31,1 % der Landesfläche gestiegen ist – ebenso wie die Holzvorräte pro Flächeneinheit (derzeit die höchsten in Europa) und die damit bereits einhergegangene erhöhte Holznutzung.

Das Problem von verlorenen landwirtschaftlichen Flächen durch die Ausweisung von Nationalparken tritt in Deutschland bis auf wenige Ausnahmen kaum auf, da der Anteil landwirtschaftlicher Flächen in den Nationalparkkulissen in aller Regel gering ist. Zudem gibt es Übergangslösungen oder die Flächen werden Bestandteil der dauerhaften Pflegezone, die eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung zulässt.

Fischerei findet in den betroffenen Nationalparken durchaus noch statt, wird aber im Sinne des Schutzgedankens räumlich konzentriert, nachhaltiger gestaltet bzw. natur- und sozialverträglich heruntergefahren.

Jagd bzw. Schalenwildmanagement wird in Nationalparks meist nicht generell untersagt. Es findet i.d.R. ein reguliertes Schalenwildmanagement statt, das die natürliche Entwicklung befördern soll, wobei die Opportunitätskosten (d.h. die Verzichtskosten) vernachlässigbar sind. Wildschäden im Umfeld von Nationalparks sind deshalb im Mittel nicht höher als andernorts bzw. werden i.d.R. mithilfe von Entschädigungszahlungen kompensiert.

Generell werden Arbeitsplatzverluste durch die Entstehung neuer Arbeitsplätze im Nationalpark selbst und durch den Tourismus ausgeglichen, vielfach sogar überkompensiert, da Nationalparks oft in strukturschwachen peripheren Regionen Deutschlands liegen.

Hintergrund: Nicht von der Hand zu weisen ist, dass der Verzicht auf tradierte Landnutzungen (insbesondere die forstliche Nutzung) in den Kernzonen von Nationalparks und die Nutzungseinschränkungen in den Randbereichen von Nationalparks zu sogenannten Opportunitätskosten führen. Diese bestehen aus der Wertschöpfung (und den sich daraus ergebenden Arbeitsplätzen), auf die wegen der Priorität unbeeinflusster Naturdynamiken in Nationalparks verzichtet wird. Die Opportunitätskosten von Nationalparks treten vor allem auf lokaler und regionaler Betrachtungsebene auf und spielen volkswirtschaftlich nur eine untergeordnete Rolle. Diese Opportunitätskosten werden vor allem langfristig wirksam, da nach Nationalparkausweisungen zumeist längere Übergangszeiträume bis zur endgültigen Nutzungseinstellung gelten (in deutschen Nationalparks i.d.R. bis zu 30 Jahre nach der Ausweisung), allerdings vollziehen sich in diesem Zeitraum von etwa einer Generation auch Anpassungsprozesse.

Verzicht auf Holzeinschlag: Im Binnenland existieren überwiegend Waldnationalparks. Hier treten die größten Opportunitätskosten aufgrund des Verzichts auf Holzeinschläge in den Kernzonen der Nationalparks auf. Allerdings umfassen die Vorräte an Holz in den Kernzonen der Nationalparks deutlich weniger als 1% der bundesweiten Holzvorräte. Da diese Nationalparks fast ausschließlich auf Staatswaldflächen liegen, sind es überwiegend die Landesforstbehörden, die auf Einnahmen aus den Holzverkäufen verzichten. Zudem werden in allen deutschen Waldnationalparks nach wie vor geringe Einnahmen aus Holzverkäufen erzielt. Das Holz wird in den Entwicklungszonen der Parks geschlagen, die noch einem Waldumbau unterliegen, entlang von Wegen um der Verkehrssicherungspflicht zu genügen oder zur (proaktiven) Bekämpfung von Borkenkäferkalamitäten in den Randbereichen, vor denen angrenzende Privat- und Staatswälder außerhalb der Nationalparks geschützt werden sollen. Das bedeutet, dass die Bundesländer einen gewissen Teil der direkten Kosten der Nationalparks nach wie vor durch Einnahmen aus Holzverkäufen decken können. Um die Größenordnung der forstwirtschaftlichen Opportunitätskosten von Nationalparks zu verdeutlichen, sei auf den ca. 24.000 ha großen NLP Bayerischer Wald verwiesen, für den diese Werte für das Bezugsjahr 2007 auf die von Holzpreisen und Zuwachsmenge abhängige Bandbreite zwischen 3,9 und 9,0 Mio. € pro Jahr geschätzt wurden. Dem standen allerdings Einnahmen alleine durch die naturtouristische Nutzung des Nationalparks in Höhe von 13,5 Mio. € im betreffenden Jahr gegenüber.

Vertreter des Clusters Forst und Holz prognostizieren für die kommenden Jahrzehnte aufgrund des Trends zu nachwachsenden Rohstoffen und der vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien eine Versorgungslücke bei Holz. Demgegenüber ist allerdings auch festzustellen, dass angesichts dieser wachsenden Nachfrage die vergleichsweise kleinen Waldflächenanteile, mit denen das deutsche Nationalparksystem vervollständigt werden müsste, eine geringe Bedeutung einnehmen.

Auswirkungen auf die Branchen des Clusters Forst und Holz: Größere Folgen für die regionale Wirtschaft als die im Länderhaushalt fehlenden Holzeinnahmen können die Ausfälle des Holznutzungsverzichts für die liefernden und weiterverarbeitenden Branchen der Holzindustrie im Umkreis eines Waldnationalparks zeitigen. Insbesondere Sägewerke, Holztransportunternehmen und Landwirte, die im Nebenerwerb in der Holzfällung und -rückung tätig sind, müssen die Opportunitätskosten von Nationalparks tragen. Bestimmt man die allein in der Sägeindustrie entfallende Wertschöpfung für das erwähnte Beispiel des NLP Bayerischer Wald, so schlagen die Opportunitätskosten mit zwischen 1,7 und 2,7 Mio. € pro Jahr zu Buche. Auf regionaler Betrachtungsebene reduzieren sich diese entgangenen Einnahmen jedoch, da derzeit knapp 40% des in der Region geschlagenen Holzes in den beiden Nationalparklandkreisen weiterverarbeitet wird. Die Sägewerke sind also gezwungen, die regional entfallenden Rundholzmengen durch Importe aus anderen Regionen zu



substituieren, wobei aufgrund der längeren Transportwege höhere Kosten anfallen, was die Wettbewerbsfähigkeit der zumeist kleineren und mittelgroßen Sägewerke in peripheren Nationalparkregionen beeinträchtigen kann. Sinnvoll ist deshalb die Unterstützung kleinerer und mittlerer Betriebe, die auf regionales Holz angewiesen sind, durch Zusicherung von Rundholz aus NLP-benachbarten Forstämtern. Normalerweise gibt es in Nationalparks zudem eine Umbauphase des Waldgebiets, wobei in einer Übergangsphase von bis zu 30 Jahren weiter Holz entnommen und verwertet werden kann. Das reduziert mögliche auftretende Härten und ermöglicht über einen Zeitraum von fast einer Generation hinweg betroffenen Betrieben die Umstellung.

Unabhängig von der Existenz von Nationalparks findet in der Sägewerkeindustrie seit Jahrzehnten ein anhaltender Strukturwandel hin zu wenigen, größeren Verarbeitungsstätten statt, die möglichst verkehrsgünstig nahe an Autobahnen und nicht mehr nur in der Nähe großer Waldgebiete gelegen sind und einen beträchtlichen Teil ihrer Sortimente überregional beziehen. Mit diesen vollautomatisierten Großsägewerken können kleine und mittelgroße Sägewerke häufig nicht konkurrieren und scheiden aus dem Markt aus, sofern ihnen nicht eine Spezialisierung in einer Angebotsnische gelingt. Aus diesem Grund ist es schwierig, die wirkliche Rolle von Nationalparks beim Strukturwandel der Sägewerkeindustrie zu identifizieren. Zudem sinkt die bereitgestellte Holzmenge aus Nationalparkgebieten aufgrund der erwähnten langen Übergangszeiträume von bis zu 30 Jahren nicht abrupt auf null.

### **Kosten für Einrichtung, Infrastrukturausstattung und Verwaltung**

Die für die Länder mit der Ausweisung, Einrichtung und dem Management eines Nationalparks entstehenden Kosten stellen aus volkswirtschaftlicher Sicht lediglich Verteilungseffekte dar bzw. aus regionaler Perspektive eine Unterstützung meist strukturschwacher ländlicher Räume wie sie ansonsten auch im Rahmen der Regionalentwicklung und Regionalförderung erfolgt.

Hingegen kommt es durch die Einrichtung und den Betrieb eines Nationalparks zu direkten, indirekten und induzierten Effekten (z.B. Beschäftigungseffekt, Beauftragung regionaler Firmen z.B. bei Baumaßnahmen, Generierung von Einkommen, das teilweise wieder in der Region ausgegeben wird) sowie einer Aufwertung der touristischen Infrastruktur vor Ort und es werden somit für die eingesetzten Kosten vielfältige Werte geschaffen.

Hintergrund: Zweifelsohne müssen Nationalparks vom jeweiligen Finanzministerium der Länder ihre Investitions- und Verwaltungshaushalte zugewiesen bekommen. Eine hinreichende personelle und finanzielle Ausstattung ist Voraussetzung, um die mit Nationalparks verbundenen Wohlfahrtswirkungen zu realisieren. Dabei wird zwischen einmaligen Investitionskosten (z.B. Besucherinformationszentren, Anlage von Wanderwegen und Parkplätzen etc.) und laufenden Kosten (z.B. Verwaltungs- und Personalkosten, Forschungs- und Monitoringprogramme, Umweltbildungs- und Unterhaltungsmaßnahmen) unterschieden.

Wie Untersuchungen zum NLP Bayerischen Wald zeigen (Mayer 2012), beliefen sich die Ausgaben seit Gründung des Nationalparks im Jahre 1970 bis ins Jahr 2009 auf insgesamt 254 Mio. € Darunter fallen z.B. Investitionen für Baumaßnahmen wie das Besucherzentrum „Haus zur Wildnis“, die Errichtung von Tierfreigeländen oder Wanderwegen. Einen großen Teil der Ausgaben stellen die Personalkosten dar, die auf regionaler Ebene für einen Beschäftigungseffekt von rund 190 Vollzeitbeschäftigten (= 127,5 ha/Mitarbeiter im Vergleich zu 250 ha/Mitarbeiter bei einem regulärem Forstbetrieb) in der Nationalparkverwaltung sorgen. Nationalparks bieten gerade in peripheren ländlichen Gebieten qualifizierten Fachkräften Arbeitsplätze. Da diese zu großen Teilen innerhalb der Nationalparkregion leben, kann davon ausgegangen werden, dass sie ihr verfügbares Einkommen zu einem großen Teil wieder in der Region ausgeben und somit ökonomische Effekte induzieren. Zudem ergeben sich weitere positive regionalökonomische Effekte, da bei der Vergabe von Bau- und Investitions- sowie Instandhaltungsmaßnahmen vorzugsweise regional ansässige Firmen beauftragt werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Mittel zum Unterhalt und Betrieb des Nationalparks auch elementare Vorleistungen für das touristische Angebot innerhalb der Region darstellen. Unter dem Strich betrachtet stellt die

Ausweisung eines Nationalparks einen wichtigen Impuls für die regionale Wirtschaft von peripheren ländlichen Räumen dar.

### **Einfluss von Borkenkäfern und Totholz auf die Nationalparkattraktivität**

Borkenkäfergradationen größeren Umfangs sind im Regelfall nur dort zu erwarten, wo durch die vorangegangene Bewirtschaftung nicht standortgerechte Bestockungen gefördert wurden (insbesondere dominant auftretende Fichtenforste); dies ist in Deutschland nur in wenigen Nationalparks der Fall (Bayerischer Wald, Harz, partiell Eifel). Ein Übergreifen auf NLP-benachbarte Wälder kann durch eine rd. 500 m breite Borkenkäferbekämpfungszone entlang der NLP-Außengrenze, die als Pufferzone wirkt, weitestgehend verhindert werden (Kautz et al. 2011).

In der Regel entstehen bereits wenige Jahre nach solchen Störungsereignissen struktur- und artenreiche Jungwälder, die eher der natürlichen Vegetation entsprechen bzw. eine hohe Strukturvielfalt aufweisen. Wald stirbt also nicht, sondern wächst wieder nach und wird naturnäher. In Buchenmischwäldern oder anderen Laubwäldern können keine Borkenkäferkalamitäten auftreten.

Ergebnisse von Besucherbefragungen im NLP Bayerischer Wald zwischen 1997 und 2007 durch Suda & Pauli (1989), Suda und Feicht (2002), Müller et al. (2008) und Müller & Job (2009) zeigen, dass die durch Borkenkäfer verursachten Totholzflächen keine abschreckende Wirkung auf Touristen haben. Sie werden vielmehr von vielen Menschen als Symbol von Leben und Vergehen bzw. von neu entstehendem Leben wahrgenommen.

Hintergrund: Wesentlich beim Umgang mit durch Borkenkäferbefall verursachten Totholzflächen in fichtenreichen Nationalparks ist eine offene Kommunikation sowohl mit der einheimischen Bevölkerung als auch den Parkbesuchern. Dabei müssen insbesondere die in der heimischen Bevölkerung vielfach auftretenden Ängste vor einem Wandel und Verlust des gewohnten Landschaftsbildes ihrer Heimat sehr ernst genommen werden. Es muss erstens die Bedeutung von sog. „Forstschädlingen“ wie dem Borkenkäfer für ein naturbelassenes Waldökosystem herausgearbeitet werden, zweitens auf die sich selbst verjüngende Waldnatur sowie drittens auf die aus touristischer Perspektive faszinierende Beobachtungsmöglichkeit des - gegenüber genutzten Wäldern bzw. Forsten - naturgesetzlichen Vergehens und Werdens von Wäldern verwiesen werden. Solange sich ein Nationalpark in Angebot und Vermarktung nicht von anderen naturtouristischen Destinationen abhebt, ist das Alleinstellungsmerkmal des Nationalpark-Labels kaum in touristische Attraktivität umsetzbar, die Destination bleibt austauschbar. Um die Ausmaße derartiger Veränderungen in fichtenreichen Nationalparks zu minimieren, gerade dann wenn sie großflächig auftreten, kann über eine vorübergehende Bekämpfung in der Entwicklungszone nachgedacht werden (auch unter dem Gesichtspunkt, CO<sub>2</sub>-Freisetzungen bei großflächigen Absterbeprozessen zu minimieren).

U. a. mit Verweis auf rückläufige Übernachtungszahlen in der Region Bayerischer Wald suggeriert die häufig formulierte Aussage („Großflächige Totholzflächen schaden dem Tourismus“) einen scheinbaren kausalen Zusammenhang, der jedoch einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht standhält. Die Ergebnisse verschiedener Besucherbefragungen im NLP Bayerischer Wald zwischen 1997 und 2007 ergeben keine abschreckende Wirkung der Totholzflächen: fast alle Besucher können sich vorstellen, wieder im Bayerischen Wald Urlaub zu machen. Die Sichtweise touristischer Unternehmer in der Nationalparkregion fällt deutlich pessimistischer aus als die der Besucher: während 32,5% der befragten Betriebe meinen, die Borkenkäferentwicklung wirke äußerst abschreckend auf die Touristen, würden nur 3,3% der befragten Touristen einem solch stark negativen Effekt zustimmen. Interessanterweise sehen in den besonders betroffenen Nationalparkgemeinden des Altparkgebietes des NLP Bayerischer Wald 51% der befragten Unternehmer eher keine schädliche Wirkung auf den Tourismus,

in den 2007 noch kaum betroffenen Nationalparkgemeinden des Erweiterungsgebietes hingegen nur 26% (vgl. auch Müller et al., 2008).

## **Auswirkungen auf die Kulturlandschaft und die regionale Identität der lokalen Bevölkerung**

Vom Menschen nicht überprägte Gebiete bzw. Wildnisgebiete sind aus Mitteleuropa weitestgehend verschwunden. Nicht die Kulturlandschaft als solche ist in Mitteleuropa heute in Gefahr, sondern die Wildnis, die durch Kulturlandschaft ersetzt bzw. verdrängt wurde. Großräumige Wildnisgebiete können in Deutschland vor allem in Nationalparks entstehen. Das eine (Etablierung von Wildnis) zu tun heißt dabei nicht, das andere (Schutz von Kulturlandschaften) zu unterlassen, da beide Ansätze, segregativer und integrativer Naturschutz, notwendig sind und sich gut ergänzen können.

Biotope einer erhaltenswerten Kulturlandschaft wie auch bestimmte tradierte Nutzungen können in der Pflegezone eines Nationalparks erhalten werden (z.B. Wiesen im NLP Harz bzw. NLP Eifel, Almen im NLP Berchtesgaden, sog. Schachten im NLP Bayerischer Wald).

Nationalparke setzen Impulse für die Region; sie bieten die Chance für eine neue regionale Identität und eine Bereicherung der regionalen Kultur und Bildungsangebote. U.a. durch ihre klare Abgrenzung von den Biosphärenreservaten und den Naturparks erreichen sie praktisch eine Alleinstellung.

Hintergrund: Für Nationalparke spielt auch ihre Lage im Kontext der Wirtschaftskraft einer Region eine bedeutende Rolle. Für strukturschwache Regionen können Nationalparke nicht nur positive ökologische Effekte, sondern auch positive ökonomische Effekte hervorrufen und diese sogar mit „neuem Leben“ erfüllen. Eine Voraussetzung sind dabei breit angelegte Partizipations- und Mitwirkungsmöglichkeiten bei der Ausweisung.

Nationalparke können dabei auch eine Chance für die Herausbildung einer neuen regionalen Identität bieten, indem sich das umliegende Gebiet klar als Nationalparkregion definiert und den Nationalpark mit samt den dort vorhandenen Alleinstellungsmerkmalen (Geomorphologie, Ökosysteme, Fauna, Flora) als Kristallisationspunkt für eine Identifikation mit der Region heranzieht. Ähnlich wie bei der Position auf dem touristischen Markt funktioniert dies besser in Regionen, die vor Ausweisung des Nationalparks noch keine ausgeprägte regionale Identität aufgewiesen haben (wie etwa im Falle der Nationalparke Müritzer See, Hainich und Kellerwald/Edersee), als in solchen mit einer bereits seit langem festgefügt Identität. Mittels der vielfältigen Veranstaltungen der Nationalparke (Exkursionen, Tagungen, Vorträge etc.) oder der Etablierung von Infrastrukturelementen (NLP-Zentrum, Baumwipfelpfad, Themenwege etc.) kommt es zu einer Bereicherung der regionalen Kultur- und Bildungsangebote. Im Vergleich zu anderen Schutzgebietskategorien besitzen Nationalparke dabei mit ihrer (angestrebten) großflächigen Wildnis im Hinblick auf (über)regionale Besonderheiten ein besonderes Alleinstellungsmerkmal. Auch eine Kombination mit einem Naturpark kann sich als sinnvoll erweisen, wie die Beispiele Harz, Hainich, Kellerwald und Eifel zeigen.

## **Mitspracherecht der Bevölkerung vor Ort**

Die Ausweisung eines Nationalparks muss gerade im dicht besiedelten Deutschland immer Hand in Hand mit den Betroffenen erfolgen. Bei der Ausweisung eines Nationalparks ist darauf zu achten, der lokalen Bevölkerung entsprechende Informations-, Beteiligungs- und Mitsprachemöglichkeiten zu bieten. Ein frühzeitiger und intensiver Dialog zwischen den beteiligten Parteien soll verhindern, dass Entscheidungen gegen den Willen wichtiger Interessengruppen getroffen werden. Nur mit einer ausreichenden Partizipation und Akzeptanz der Bevölkerung vor Ort lassen sich dessen Ziele erfolgreich umsetzen. Den Weg dorthin bestimmen die Länder, Regionen und Kommunen selbst.

Hintergrund: Dass die Beteiligung der Bevölkerung ernst genommen wird und auch seitens der Bevölkerung gewünscht ist, zeigen die Diskussionen im Umfeld neuer Nationalparkgebiete. Hier finden unter Beteiligung vieler Akteure vor Ort intensive Diskussionsprozesse statt, eine Grundvoraussetzung im Hinblick auf die Ausweisung eines potentiellen Nationalparks. Eine festgelegte Vorgehensweise im Hinblick auf eine Nationalparkausweisung gibt es dabei nicht, der einzuschlagende Weg dorthin steht den Ländern und Regionen frei. Bevor konkrete Festlegungen getroffen werden, wird in der Regel die betreffende Landesregierung den Dialogprozess einleiten, wobei den Menschen vor Ort ein breites Informationsspektrum durch öffentliche Veranstaltungen, Workshops und persönliche Gespräche geboten wird, ergänzt durch Flyer, Broschüren und das Internet. Auch eine Potenzialstudie oder eine Befragung der Bevölkerung bzw. wesentlicher Stakeholdergruppen kann nützlich sein. Um auch auf kritische Positionen bzw. Kritiker eingehen zu können, gilt es einen offenen und professionell moderierten Diskussionsprozess (z.B. durch die Einrichtung von Arbeitskreisen) aufzunehmen und im Dialog mit den Anrainern schließlich die Ausgestaltung (Abgrenzung, Zonierung etc.) des Nationalparks festzulegen. Als Voraussetzung für die Einleitung eines rechtsförmlichen Verfahrens sollte eine ausreichende Akzeptanz der Bevölkerung erreicht sein. In der Regel werden die Gemeinden und Kreise dazu förmliche Beschlüsse fassen; die dadurch dokumentierte Akzeptanz der kommunalen Ebene ist eine wichtige Grundlage für die weiteren Planungen. Der Nationalpark kann durch Verordnung oder Gesetz eingerichtet werden. Das Verfahren der Unterschutzstellung richtet sich im Wesentlichen nach dem jeweiligen Landesrecht. Es findet u.a. eine förmliche Anhörung der Gemeinden, in ihrem Aufgabenbereich berührter Behörden und anerkannter Naturschutzvereinigungen sowie anderer Träger öffentlicher Belange statt. Für die lokale Bevölkerung wird es auch dann noch nach vorheriger Bekanntgabe möglich sein, sich mit Stellungnahmen zu konkreten Punkten einzubringen. Durch dieses Prozedere kann eine breite Beteiligung der Bevölkerung gewährleistet werden.

Auch das weitere Management eines Nationalparks sollte unter Einbindung der Bevölkerung und wesentlicher Stakeholdergruppen erfolgen. Eine Möglichkeit ist z.B. die Einrichtung eines kommunalen Nationalparkausschusses, in dem die Nationalparkverwaltung (oder deren Vorläufer) sich regelmäßig mit den betroffenen Gemeinden zu den geplanten (Management-)Maßnahmen und Veranstaltungen austauscht.

## **Zugänglichkeit von Nationalparken**

Bei den Nationalparken in Deutschland handelt es sich um prinzipiell frei zugängliche Gebiete, von Aussperrung kann keine Rede sein. Nichtsdestotrotz existieren in Nationalparken Wegegebote, Besucherlenkungsmaßnahmen sowie Einschränkungen beim Sammeln von Pilzen und Beeren.

Um den Schutzzweck zu erfüllen, muss in Nationalparken aufgrund des hohen Besucheraufkommens eine Besucherlenkung stattfinden. U.a. deshalb wird auch auf größeren Flächenanteilen ein Wegegebot erlassen, das das Betreten auf besonders dafür gekennzeichneten Wegen vorsieht. Dem steht jedoch auch ein Gewinn gegenüber, denn durch

eine entsprechende Wegeplanung (wie z.B. entsprechende Themenwanderwege) kann die Attraktivität des Wanderwegeangebots gesteigert werden. Nur in bestimmten Fällen wird darüber hinaus das Betretensrecht für einzelne räumliche Bereiche eingeschränkt.

Hintergrund: Nach dem Grundsatz des § 59 Abs. 1 BNatSchG ist in Deutschland allen „das Betreten der freien Landschaft auf Straßen und Wegen sowie auf ungenutzten Grundflächen zum Zweck der Erholung“ erlaubt. Es hat zur Folge, dass es sich bei den deutschen Nationalparks weiterhin um frei zugängliche Gebiete handelt, für die kein Eintritt gezahlt werden muss.

Dennoch kann es in Nationalparks aus Gründen des Naturschutzes zu Einschränkungen hinsichtlich des freien Betretungsrechts kommen, wie dies vereinzelt in den Landesnaturschutzgesetzen bzw. den entsprechenden Nationalparkverordnungen geregelt ist (Wegegebot). Größere Flächenanteile der Nationalparke dürfen also nur auf den jeweils dafür besonders gekennzeichneten Wegen und auf eigene Gefahr in der Regel zu Fuß sowie partiell mit dem Fahrrad oder mit dem Pferd betreten bzw. befahren werden; also nach Regeln, wie sie auch für Naturschutzgebiete gelten. Dies hat zur Folge, dass in bestimmten Arealen eines Nationalparks unter Umständen traditionelle sportliche oder touristische Aktivitäten zeitlich und/oder räumlich beschränkt oder gar gänzlich untersagt werden.

Zur Besucherlenkung ist heute der systematische Forstwegerückbau ein übliches Vorgehen, um den menschlichen Einfluss auf die Naturvorgänge in Gebieten mit historisch bedingter hoher Wegedichte zu reduzieren. Es gilt dabei, den anthropogenen Einfluss auf die Tier- und Pflanzengesellschaften durch Schaffung großflächiger störungsarmer Areale zu verringern und somit das Ziel eines Nationalparks, auf einem möglichst hohen Anteil seiner Fläche ungestörte Naturvorgänge zu ermöglichen, zu gewährleisten. Dies bedeutet bei entsprechender Planung dennoch keinen Verlust an touristischer Attraktivität. Denn ein gut markiertes und durch den Nationalpark gepflegtes Wegenetz ermöglicht ein reizvolles Erleben der darüber hinaus unberührten Natur in all ihren Erscheinungsformen (Ruhe statt Rummel). Es bietet sich die Möglichkeit, themenspezifische Qualitätswanderwege auszuweisen, die die natürlichen Besonderheiten eines Nationalparks hervorheben, welche so in anderen Gebieten nicht existieren. Als Beispiele lassen sich Qualitätswege wie z.B. der „Urwaldsteig Edersee“ im NLP Kellerwald-Edersee, der „Wildnis-Trail“ im NLP Eifel oder der „Goldsteig“ im NLP Bayerischer Wald anführen, die jeweils die Wildnis in den Vordergrund stellen und sehr stark frequentiert sind. Im NLP Berchtesgaden wurden mit der Gründung der Unterhalt und die Beschilderung der rd. 230 km alpiner Wege und Steige übernommen; dafür investiert die NLP-Verwaltung rd. 500.000 €/pro Jahr.

## **Infrastrukturentwicklung von benachbarten Gemeinden**

Die Infrastrukturentwicklung der Gemeinden im Umfeld eines Nationalparks, häufig auch Nationalparkgemeinden genannt, verläuft im Regelfall positiv. Im Umfeld des NLP Bayerischer Wald etwa besteht im Vergleich zu manch anderem ländlich peripheren Raum ein attraktives ÖPNV-Angebot, im Umfeld vieler anderer Nationalparke existiert und entwickelt sich aufgrund der erhöhten Besucherzahlen weiterhin eine attraktive touristische Infrastruktur (Beherbergungen, Gaststätten, Läden, etc.), die zu regionaler Wertschöpfung führt und auch den Einheimischen zu Gute kommt.

Hintergrund: Um eine umweltverträgliche Verkehrsinfrastruktur zu entwickeln und zugleich die Besucherströme zu lenken, begann man im NLP Bayerischer Wald in den 1990er Jahren mit Maßnahmen, um den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren. Mittlerweile existiert in der Region im Vergleich zu manch anderem ländlich peripheren Raum ein attraktives ÖPNV-Angebot. Einen wichtigen Beitrag dazu stellt das sog. Igelbussystem dar, das seit 1996 existiert. Damit wird im Rachel-Lusen Gebiet mithilfe erdgasbetriebener Busse der Überlandverkehr bedient, wodurch eine erhebliche Verminderung der Schadstoffbelastung einhergeht. Sowohl im Sommer als auch im Winter sorgt ein attraktives ÖPNV-Angebot (Igelbussystem, Ilztalbahn, Waldbahn, Falkensteinbus) für gute An- und Verbindungen des NLP Bayerischer Wald, das im Falle der Waldbahn auch von einheimischen Arbeits- und Bildungspendlern genutzt wird. Insbesondere für Urlauber bietet der ÖPNV oft

einen größeren Aktionsradius, da ohne eigenen Pkw der Ausgangsort von Wandertouren nicht mehr aufgesucht werden muss und nicht nur Rundwanderwege begangen, sondern auch Streckenwanderungen ermöglicht werden können. Die kostenlose Nutzung des ÖPNV mittels der Gästekarte „GUTI“ führt dabei zu einer Reduzierung des Individualverkehrs.

Wie das Beispiel Müritz-NLP verdeutlicht, stellt der Nationalpark auch hier kein Hindernis für eine gute Entwicklung einer touristischen Infrastruktur dar, sondern befördert diese vielmehr. Innerhalb dieser Nationalparkregion findet sich eine gut ausgeprägte touristische Infrastruktur, die Feriendörfer und größere touristische Anlagen, Jugendherbergen, Campingplätze, Wassersportgebiete, Hallen- und Freibäder, Saunen, Gastronomie und weitere Angebote wie Museen und Informationszentren beinhaltet. Seit 1993 konnte zudem bei der Unterkunftstypenart Camping eine deutliche Niveauanhebung festgestellt werden. Auch für den NLP Müritz ist damit belegt, dass der Nationalpark positive Auswirkungen auf die touristische Infrastruktur im Gebiet hat. Gaststätten und Beherbergungseinrichtungen der NLP-Gemeinden fungieren in den deutschen Nationalparks häufig als NLP-Partner und profitieren damit von der NLP-Ausweisung; durch ihre Zertifizierung ist dafür gesorgt, dass die Besucher gleichzeitig mit hervorragenden Informationen zum Nationalpark ausgestattet werden.

### **Eigentumsrechte bei Privateigentum**

Die Flächen eines Nationalparks sind in Deutschland i.d.R. zum weit überwiegenden Teil im Besitz der öffentlichen Hand (d.h. der Bundesländer, des Bundes oder der Kommunen). Befinden sich (noch) Flächen einer Nationalparkkulisse in privatem Besitz, werden die Eigentümer nicht enteignet, sondern es wird in der Regel ein Flächentausch auf freiwilliger Basis angestrebt oder die Flächen werden vom Staat erworben, soweit eine Verkaufsbereitschaft vorliegt. Bei Nationalpark-Neuausweisungen wird von vornherein ein sehr hoher Anteil an Flächen der öffentlichen Hand angestrebt. Eine Zwangsenteignung wäre zudem rechtlich gar nicht möglich.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Regeln des § 68 BNatSchG: Führen Beschränkungen des Eigentums im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung, der nicht durch andere Maßnahmen, insbesondere durch die Gewährung einer Ausnahme oder Befreiung, abgeholfen werden kann, ist eine angemessene Entschädigung in Geld zu leisten. Der Eigentümer kann die Übernahme eines Grundstücks verlangen, wenn ihm der weitere Verbleib in seinem Eigentum wirtschaftlich nicht zuzumuten ist. Die Enteignung von Grundstücken zum Wohl der Allgemeinheit aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege richtet sich nach Landesrecht (§ 68 Abs. 3 BNatSchG).

### **Brennholz für die Bevölkerung vor Ort**

Für die Anrainer eines Nationalparks kann durch Holz aus der Entwicklungszone bzw. aus benachbarten Wäldern ausreichend Brennholz zur Verfügung gestellt werden. Für Nationalpark-Planungskulissen können unter Beteiligung der Bevölkerung detaillierte Brennholzkonzepte erarbeitet werden, die gewährleisten, dass der Brennholzbedarf für die örtliche Bevölkerung auch weiter gedeckt wird.

Hintergrund: Richtig ist, dass in Nationalparks das Verbot besteht, Brennholz in der Kernzone zu sammeln oder einzuschlagen. Selbst wenn in der Gesamtbilanz im Land ausreichend Energieholz vorhanden ist, sollten bei der Ausweisung eines Nationalparks auch die örtlichen Lebensgewohnheiten und die soziale Bedeutung der

Brennholzversorgung berücksichtigt werden. Sofern aufgrund der Problemlage als notwendig erachtet, kann es daher nützlich sein, im Vorfeld einer Nationalparkausweisung ein Brennholzkonzept auszuarbeiten und unter Beteiligung der Bevölkerung zu diskutieren (Forstamt Soonwald 2012). Dabei sind insbesondere die Bedürfnisse privater Selbstwerber in den Randgemeinden des avisierten Nationalparks zu berücksichtigen. Da durch einen Nationalpark nur ein geringer Teil des Gesamtwaldes betroffen ist, können in der Regel auch Ausweichflächen gefunden werden und es lässt sich gewährleisten, dass der lokalen Bevölkerung im Umfeld eines Nationalparks weiter ausreichend Brennholz zur Verfügung steht. Letztendlich stellt der Nationalpark i.d.R. nicht die einzige Holzfläche der entsprechenden Region dar, so dass die angrenzenden Wälder stets auch ein Angebot für die regionale Nachfrage bereithalten können. Eine Lösung kann auch darin bestehen, dass der Brennholzbedarf der örtlichen Bevölkerung in Teilen aus den Entwicklungs- und Pflegezonen des Nationalparks gedeckt wird (z.B. im Rahmen des Waldumbaus, der bis zu 30 Jahre betragen kann).

## **Trinkwasserversorgung, Nutzbarkeit von Gewässern**

In Nationalparks wird für die Nutzung der Gewässer im Rahmen der Trinkwasserversorgung oder Fischerei durch die Bevölkerung vor Ort langfristig eine ökologisch und ökonomisch nachhaltige Lösung angestrebt. Dabei werden tradierte Nutzungsformen respektiert.

Hintergrund: Im NLP Berchtesgaden wird im Wimbachgries und Klausbachtal Trinkwasser für die Bevölkerung im Vorfeld des NLP abgepumpt; genauso im NLP Bayerischer Wald. Dort haben die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Nationalparkverordnung bestehenden Trinkwasserentnahmemengen Bestandsschutz, soweit die Wassermengen nicht andernorts beschafft werden können. Ziel ist es jedoch, dass z.B. nicht mehr benötigte Infrastrukturen der Trinkwassergewinnung und -verteilung grundsätzlich rückgebaut werden. Im NLP Bayerischer Wald werden derzeit ca. 1,5 Mio. Kubikmeter Wasser aus dem Nationalparkgebiet entnommen. Fünf an den Nationalpark angrenzende Gemeinden beziehen ihr Trinkwasser ganz bzw. überwiegend aus dem Nationalpark. Daneben benutzen z.B. die Stadt Zwiesel und der „Zweckverband Rachelwasser“ Trinkwasser aus mehreren Quellgebieten im Nationalpark. Gleiches gilt für zwei weitere, kleinere kommunale Wasserbeschaffungsverbände sowie rund 20 Privatanwesen. Die Ziele des Nationalparks bestehen jedoch nicht darin, bestehende Versorgungsstrukturen, koste es was es wolle, zurückzubauen bzw. abzuschaffen. Ganz im Gegenteil wird aufgrund der hohen Kosten für die technische Realisierung auf die Versorgung mit Trinkwasser z.B. aus der Trinkwassertalsperre Frauenau verzichtet. Jedoch sind langfristig sowohl ökologisch wie ökonomisch nachhaltige Lösungen angestrebt, die das Schutzziel im Einklang mit einer Trinkwasserversorgung verbinden. Dazu gehören z.B. eine vorausschauende Verlegung von Leitungen nur entlang der Wege oder der konsequente Rückbau und die Beseitigung stillgelegter Anlagen. Beeinträchtigungen des Trinkwassers und der Fließgewässer durch erhöhte Mineralisierungsraten und Stickstoff-Freisetzungen im Boden des NLP Bayerischer Wald aufgrund der Borkenkäfer-Ereignisse konnten nicht nachgewiesen werden.

Im Müritz-NLP werden heute noch rund 63 % der Gesamtseenfläche mit einer Ausdehnung von 3.600 ha durch gewerbliche Fischerei bewirtschaftet, was dem Schutzzweck des Nationalparks eigentlich zuwider läuft. Eine Einschränkung wäre zwar aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll bzw. geboten. Dennoch ist diese vom Schutzzweck des Nationalparks abweichende Nutzungsform aufgrund ihrer sozioökonomischen Bedeutung für die ansässigen Unternehmen und des hohen Anteils der Gewässer im Nationalpark übergangsweise noch zugelassen. Für den Nationalpark wurden drei unterschiedliche Entwicklungsziele formuliert. Zum einen soll auf bisher nicht genutzten Seen auch künftig kein Fischerbetrieb aufgenommen werden. Des Weiteren sollen gewerblich genutzte Seen in der Kernzone auf eine sozialverträgliche Entlassung aus der Fischereiwirtschaft geprüft und möglichst bald aus der Nutzung genommen werden. Auf den übrigen Seen kann aufgrund spezieller sozioökonomischer Rahmenbedingungen wie bisher die seit Generationen ausgeübte gewerbliche Fischereinutzung stattfinden.

## **Fazit**

Die Ausweisung weiterer Nationalparke in Deutschland ist sowohl wissenschaftlich, naturschutzfachlich, ethisch als auch umweltpolitisch gut begründet. Hinzu kommen positive regionalökonomische bzw. touristische Effekte, letztere insbesondere in strukturschwachen Regionen. Nationalparke haben primär die Aufgabe, einen möglichst ungestörten Ablauf von Naturvorgängen zu gewährleisten; sie dienen darüber hinaus auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung, der Forschung sowie der Erholung der Bevölkerung. Sie weisen dadurch einen naturschutzfachlichen Mehrwert auf, der durch andere Großschutzgebietskategorien (Biosphärenreservat, Naturpark) so nicht realisierbar ist. Zudem entstehen in der Region zahlreiche Synergieeffekte, die der regionalen Wertschöpfung zugute kommen und die Identität der Region befördern.

Während die Akzeptanz von Nationalparks als zentralen Bausteinen unseres nationalen Naturerbes in der deutschen Bevölkerung hoch ist, kommt es bei Neuausweisungen auf lokaler bis regionaler Ebene häufig zu kontroversen Diskussionen. Das vorliegende Papier soll helfen, diese zu versachlichen und Ängste zu nehmen. Plädiert wird insbesondere dafür, Diskussionen um die Einrichtung neuer Nationalparke zum Schluss nicht auf rein finanzielle Aspekte zu beschränken, sondern die naturschutzfachlichen Argumente und die vielfältigen Möglichkeiten der problemangepassten Lösung tatsächlich vorhandener Konflikte über das Management stärker in den Vordergrund zu stellen.



## Ausgewählte Quellen

- ALTEMEIER, T. & SCHERFOSE, V. (2009): Was ist die IUCN-Kategorisierung der Schutzgebiete wert? – *Nationalpark* 4/2009, S. 45-47.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (HRSG.) (2010a): Großschutzgebiete in Deutschland - Ziele und Handlungserfordernisse. - Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (HRSG.) (2010b): Wildnis und Wildnisgebiete in Deutschland. URL: [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/Wildnis\\_Hintergrundpapier\\_Presse\\_20100511\\_final\\_1.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/Wildnis_Hintergrundpapier_Presse_20100511_final_1.pdf) (Abrufdatum: 05.05.2012).
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (HRSG.) (2012): Daten zur Natur. - Bonn
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. - Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT / BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Naturbewusstsein 2011. – Berlin/Bonn, 82 Seiten.
- DIEPOLDER, U. (1997): Zustand der deutschen Nationalparke im Hinblick auf die Anforderung der IUCN. – Diss. Univ.München, 375 S. + Anhang.
- DITTRICH, S., HAUCK, M., JACOB, M., ROMMERSKRICHEN, A. & C.LEUSCHNER (2012): Response of ground vegetation and epiphyte diversity to natural age dynamics in a central european mountain spruce forest. – *J. of Vegetation Science* (Online Publ., 13 S.)
- DRÖSLER, M., AUGUSTIN, J., BERGMANN, L., FÖRSTER, C., FUCHS, D., HERMANN, J.-M., KANTELHARDT, J., KAPFER, A., KRÜGER, G., SCHALLER, L., SOMMER, M., SCHWEIGER, M., STEFFENHAGEN, P., TIERMEYER, B. & M. WEHRHAN (2012): Beitrag ausgewählter Schutzgebiete zum Klimaschutz und dessen monetäre Bewertung. – BfN-Skripten 328, 152 Seiten.
- DUDLEY, N. (2010): Natural solutions. Protected areas helping people cope with climate change. - Gland, Switzerland.
- EUROPARC DEUTSCHLAND E.V. (2010): Richtlinien für die Anwendung der IUCN-Managementkategorien für Schutzgebiete. Deutsche Übersetzung von: *Dudley, N. (Editor) (2008): Guidelines for Applying Protected Area Management Categories.* - Gland. Berlin.
- EUROPARC DEUTSCHLAND E.V. (2011): Endbericht des Komitees zur Evaluierung des Nationalparks Unteres Odertal. URL: [http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2338.de/nlpuo\\_evaluierung.pdf](http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2338.de/nlpuo_evaluierung.pdf) (Abrufdatum: 16.05.2012).
- EUROPARC DEUTSCHLAND E.V. (2013): Managementqualität deutscher Nationalparks - Ergebnisse der ersten Evaluierung der deutschen Nationalparks. – Berlin, 86 Seiten.
- FÖNAD (1997): Studie über bestehende und potentielle Nationalparke in Deutschland. – *Angewandte Landschaftsökologie* 10, 357 Seiten. – Bonn, Bad Godesberg.
- FORSTAMT SOONWALD (2012): Brennholzkonzept - Machbarkeitsstudie: "Wie könnte die lokale Bevölkerung im Falle der Ausweisung eines Nationalparks Soonwald mit Brennholz versorgt werden?". URL:

[http://www.nationalpark.rlp.de/fileadmin/website/downloads/Machbarkeitsstudie\\_Brennholz\\_Soonwald.pdf](http://www.nationalpark.rlp.de/fileadmin/website/downloads/Machbarkeitsstudie_Brennholz_Soonwald.pdf) (Abrufdatum: 11.05.2012).

HAMPICKE, U. (1996): "Volkswirtschaftliche Beurteilung und Bewertung von Großschutzgebieten". In: Forstwirtschaftliche Fakultät der Universität München, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.): *Grossschutzgebiete. Ökonomische und politische Aspekte*. 26. Kolloquium der Lehrstühle für Forstpolitik und Forstliche Wirtschaftslehre der Ludwig-Maximilians-Universität München, S. 19–43.

HASS, A., HEIHEISEL, D., KANGLER, G., KIRCHHOFF, T., PUTZHAMMER, S., SCHWARZER, M., VIZENZOTTI, V. & A. VOIGT (2012): Sehnsucht nach Wildnis. – In.: Kirchoff, T., Vicenzotti, V. & A. Voigt (2012): Sehnsucht nach Natur. – Edition Kulturwissenschaft 15, S. 107-141.

HENDRISCHKE, O. (2012): „§ 24 Nationalparke, Nationale Naturmonumente“. In: Schlacke (Hrsg.), GK-BNatSchG, Gemeinschaftskommentar zum Umweltrecht, Köln 2012.

JAKOB, M., BADE, C., CALVETE, H., DITTRICH, S., LEUSCHNER, C. & M. HAUCK (2012): Significance of Over-Mature and Decaying Trees for Carbon Stocks in a Central European Natural Spruce Forest. – *Ecosystems* 16, 336-346.

JESSEL, B. (2010): "Nachhaltig wild - Wildnis als Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung". In: Bundesamt für Naturschutz (BfN)(Hrsg): *Wildniskonferenz 2010 Tagungsband*, Bonn, S. 29–32.

JOB, H. (2010): "Welche Nationalparke braucht Deutschland?". In: *Raumforschung und Raumordnung* 68 (2), S. 75–89.

JOB, H., MAYER, M. (2012): "Forstwirtschaft versus Waldnaturschutz: Regionalwirtschaftliche Opportunitätskosten des Nationalparks Bayerischer Wald". In: *Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung* (zum Druck angenommen).

JOB, H., WOLTERING, M., HARRER, B. (2009): Regionalökonomische Effekte des Tourismus in deutschen Nationalparks. - *Naturschutz u. Biol. Vielfalt* 76. - Bonn-Bad Godesberg.

KAUTZ, M., DWORSCHAK, K., GRUPPE, A. & R. SCHOPF (2011): Quantifying spatio-temporal dispersion of bark beetle infestations in epidemic and nonepidemic conditions. – *Forest Ecology and Management* 262, 598-608.

LANGENHORST, B. (2007): "Wildnisbildung und nachhaltige Entwicklung". In: Nationalparkhaus Altenau-Torfhaus (Hrsg.): *Wildnisforum Nationalpark Harz 2007*. Torfhaus, S. 8–9.

LIEBECKE, R., WAGNER, K., SUDA, M. (2008): *Die Akzeptanz des Nationalparks bei der lokalen Bevölkerung*. - Grafenau.

MAYER, M. (2012): Kosten und Nutzen des Nationalparks Bayerischer Wald - eine ökonomische Bewertung unter besonderer Berücksichtigung von Tourismus und Forstwirtschaft. - Würzburg.

MÜLLER, M., MAYER, M., JOB, H. (2008): "Totholz und Borkenkäfer im Nationalpark Bayerischer Wald aus touristischer Perspektive". In: Job, H. (Hrsg.): *Die Destination Nationalpark Bayerischer Wald als regionaler Wirtschaftsfaktor*. Grafenau, S. 100–116.

- MÜLLER, M., JOB, H. (2009): "How Manage Natural Disturbance in Protected Areas? Evidence from Visitors' Attitudes towards Bark Beetles in Bavarian Forest National Park (Germany)". In: *Biological Conservation* 142 (2), S. 375–383.
- MUND, M. (2004): Carbon pools of European beech forests (*Fagus sylvatica*) under different silvicultural management. – *Ber. Forschungszentrum Waldökosysteme, Reihe A, Bd. 189*. - Göttingen.
- NATIONALPARKFORSTAMT EIFEL (2012): 1. SÖM-Bericht (2004-2010). Ergebnisse des Sozioökonomischen Monitorings der ersten sieben Nationalparkjahre. - Schleiden.
- NATIONALPARKVERWALTUNG HAINICH (2012): Forschungsbericht 2011 - Ergebnisse der Forschungsaktivitäten im Nationalpark Hainich. - Bad Langensalza.
- NATIONALPARKVERWALTUNG BAYERISCHER WALD (HRSG.) (2011): Biologische Vielfalt im Nationalpark Bayerischer Wald. Wie viele Arten leben im Nationalpark? - Grafenau.
- OHEIMB, G. von, FRIEDEL, A., TEMPEL, H., WESTPHAL, C., HÄRDLE, W. (2004): "Untersuchungen zur Struktur und zur Moos- und Flechtenflora in unbewirtschafteten und bewirtschafteten Buchenwäldern des Norddeutschen Tieflandes". In: *Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie* 38 (2), S. 81–86.
- PAILLET, Y., BERGES, L., HJÄLTEN, J., ODOR, P., AVON, C., BERNHARDT-RÖMERMANN, M., BIJLSMA, R. J., DE BRUYN, L., FUHR, M., GRANDIN, U., KANKA, R., LUNDIN, L., LUQUE, S., MAGURA, T., MATESANZ, S., MESZAROS, I., SEBASTIA, M. T., SCHMIDT, W., STANDOVAR, T., TOTHMERESZ, B., UOTILA, A., VALLADARES, F., VELLAK, K. U. VIRTANEN, R. (2010): Biodiversity differences between managed and unmanaged forests: meta-analysis of species richness in Europe. – *Conservation Biology* 24 (1), S. 101-112.
- PANEK, N. (1999): "Nationalpark-Zukunft in Deutschland - einige kritische Anmerkungen und Thesen". In: *Natur und Landschaft* 74 (6), S. 266–272.
- PANEK, N. (2011): Deutschlands internationale Verantwortung: Rotbuchenwälder im Verbund schützen. – Hrsg.: Greenpeace, Hamburg.
- SCHERFOSE, V. (2009): "Stand der Entwicklung deutscher Nationalparke". In: Scherföse, V. (Hrsg.): Nationalparkarbeit in Deutschland. Beispiele aus Monitoring, Gebietsmanagement und Umweltbildung. – *Naturschutz u. Biol. Vielfalt* 72. - Bonn-Bad Godesberg, S. 7–24.
- SCHERFOSE, V., RIECKEN, U. (2011): "Die Rolle der Nationalen Naturlandschaften für den Erhalt der Biodiversität". In: EUROPARC Deutschland e.V. (Hrsg.): *100 Jahre Nationalparks in Europa - wo stehen wir in Deutschland?* Berlin, S. 39–43.
- SCHERZINGER, W. (1990): "Das Dynamik-Konzept im flächenhaften Naturschutz, Zieldiskussion am Beispiel der Nationalpark-Idee". In: *Natur und Landschaft* 65 (6), S. 292–298.
- SCHMIDT, O. (2006): Totes Holz voller Leben. – *LWF aktuell* 53, S.1.
- SPEICH, A. (2012): "Klima-Schutzwälder - Langfristig binden Waldreservate viel Kohlendioxid". In: *Nationalpark* (1), S. 31–33.

STEER, U., SCHERFOSE, V. & S. BALZER (2008): Ausgewählte Aspekte des deutschen Schutzgebietssystems. – *Natur u. Landschaft* 83 (3), 93-103.

SUDA, M., PAULI, B. (1998): Wahrnehmung und Bewertung großflächig abgestorbener Bestände im Nationalpark Bayerischer Wald. *Projektbericht am Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte der LMU München*. München.

SUDA, M., FEICHT, E. (2002): Wahrnehmung, Bewertung und Konsequenzen großflächig abgestorbener Bäume im Bereich des Nationalparks Bayerischer Wald aus der Sicht von Touristen. *Projektbericht am Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte der TU München*. München.

SUCCOW, M., SPERBER, G.(Hrsg.) (2012): Urwälder für Thüringen. URL: <http://thueringen.nabu.de/imperia/md/content/thueringen/positionspapiere/urwaldstudie.pdf> (Abrufdatum: 28.04.2012).