



Anmeldung „Alte Buchenwälder Deutschlands“  
als Erweiterung des Weltnaturerbes Buchenurwälder der Karpaten  
(„Primeval Beech Forests of the Carpathians“, ID-Nr. 1133)

Nominierungsdossier für die UNESCO zur Eintragung in die Welterbeliste

Nationale  
Naturlandschaften



## **Anmeldung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ als Erweiterung des Weltnaturerbes Buchenurwälder der Karpaten**

(„Primeval Beech Forests of the Carpathians“ ID-Nr. 1133)

### **Nominierungsdossier für die UNESCO zur Eintragung in die Welterbeliste**

Lenkungsgruppe der Länder Brandenburg, Hessen,  
Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen mit dem  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
und dem Bundesamt für Naturschutz



## Impressum

### Antragsteller

Bundesländer Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen

### Koordination

Manfred Großmann (Lenkungsgruppe)

### Bearbeiter

Heike Britz (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)

Olaf Dieckmann (Land Mecklenburg-Vorpommern)

Barbara Engels (Bundesamt für Naturschutz)

Achim Frede (Land Hessen)

Dr. Tilo Geisel (Land Brandenburg)

Manfred Großmann (Land Thüringen)

Dr. Karin Kaiser (Land Hessen)

Prof. Dr. Hans Dieter Knapp (Bundesamt für Naturschutz)

Dr. Michael E. Luthardt (Land Brandenburg)

Jutta Seuring (Land Hessen)

### Wissenschaftliche Unterstützung

Atelier Papenfuss, Weimar

Büro für Landschaft und Service, Dr. Alexandra Kruse und Mitarbeiter, Overath  
cognitio Kommunikation & Planung, Niedenstein

Dr. Martin Flade, Brodowin

Prof. Dr. Peter A. Schmidt, Coswig

Wald-Consult, Dr. Susanne Winter, Eberswalde

### Übersetzung

Nizami Übersetzungen

### Fotonachweis

Klaus Bogon, Andreas Hoffmann, Gerhard Kalden, Hans Dieter Knapp, Ralf Kubosch, Michael E. Luthardt,  
Jörg Müller, Nationalparkamt Kellerwald-Edersee, Franz Rahn, Thomas Stephan, Ekkehard Wachmann

### Fachredaktion, Layout, Graphik

cognitio Kommunikation & Planung, Niedenstein

Zu diesem Antrag haben neben den genannten noch viele andere Menschen Beiträge erstellt und sich engagiert.  
Der Dank gilt allen Mitwirkenden an diesem großartigen Projekt – möge es zu einem Erfolg werden.

Dezember 2009

Titelfoto:  
Naturnaher Buchenwald  
(Kellerwald)

# Vorwort

Wir freuen uns, der UNESCO die Nominierung der „Alten Buchenwälder Deutschlands“ für die Einschreibung in die Welterbeliste als Erweiterung der Welterbestätte Buchenurwälder der Karpaten (Slowakische Republik / Ukraine) zu übermitteln.

Unsere europäischen Buchenwälder sind ein einzigartiges Naturerbe. Mächtige silbergraue Stämme tragen ein Kronendach, dessen Ästhetik im Wechsel der Jahreszeiten einzigartig ist. Diese Buchenwälder sind ein ausschließlich europäisches Phänomen. Deutschland liegt im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes. Heute sind die natürlichen Buchenwälder Europas auf wenige Gebiete zurück gedrängt. Die Nominierung erfüllt uns mit großem Stolz, spiegelt sie doch die seit Jahrzehnten in Deutschland währenden Anstrengungen wider, diese herausragenden alten Buchenwälder als wesentliche Teile des weltweit einzigartigen Naturerbes der europäischen Buchenwälder zu schützen und zu erhalten. Bereits mit der Einrichtung der Schutzgebiete, in denen die nominierten Teilgebiete liegen, hatten intensive Diskussionen mit allen Betroffenen und der Bevölkerung in der Umgebung der Gebiete begonnen, die jetzt in einer breiten Unterstützung für diese Nominierung münden.

Die Nominierung erfüllt uns auch deshalb mit Freude, weil es gelungen ist, fünf Gebiete in vier verschiedenen Bundesländern mit Unterstützung durch unsere Partner in der Slowakischen Republik und der Ukraine zu nominieren. Wegbereiter dafür war einerseits der politische Wille der beteiligten Regierungen und andererseits die Akzeptanz der Bevölkerung und aller Akteure

vor Ort. Für die Realisierung einer solchen Erweiterungsnominierung waren viele Abstimmungen auf lokaler, regionaler, nationaler und transnationaler Ebene mit allen Beteiligten erforderlich. Bereits im Vorbereitungsprozess wurde deutlich, dass eine transnationale Nominierung besondere Anforderungen stellt. Sie zeigt aber auch, dass verschiedene Nationen, die Verantwortung für ein weltweit einzigartiges Ökosystem haben, bereit sind, dieser Verantwortung gemeinsam nachzukommen. In Europa, dessen Staaten räumlich, geschichtlich und kulturell in engen Beziehungen stehen, ist die Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Welterbekonvention nicht nur geboten, sie birgt auch eine große Chance. Die Zusammenarbeit mit den slowakischen und ukrainischen Partnern ist aus unserer Sicht eine der schönsten Facetten der Nominierung und schon jetzt eine wunderbare Erfahrung. Eine Anerkennung der nominierten deutschen Gebiete als Welterbe könnte die regionale Identität des geografischen Mitteleuropas durch eine gemeinsame Weltnaturerbestätte, bestehend aus Teilgebieten von drei europäischen Staaten, weltweit positiv sichtbar machen.

Die Erweiterung der in der Welterbeliste eingeschriebenen Naturerbestätte Buchenurwälder der Karpaten durch die „Alten Buchenwälder Deutschlands“ würde die Anstrengungen der Menschen und von uns als Regierungen auf Länder- und Bundesebene, diese Gebiete für gegenwärtige und zukünftige Generationen zu erhalten, anerkennen und stützen.



*Christine Lieberknecht  
Ministerpräsidentin des  
Freistaats Thüringen*



*Matthias Platzeck  
Ministerpräsident des Landes  
Brandenburg*



*Roland Koch  
Ministerpräsident des Landes  
Hessen*



*Erwin Sellering  
Ministerpräsident des Landes  
Mecklenburg-Vorpommern*



*Norbert Röttgen  
Bundesminister für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktor-  
sicherheit*

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	5	5.e	Verwaltungsplan oder sonstiges Verwaltungssystem für das Gut .....	136
<b>Zusammenfassung</b> .....	9	5.f	Quellen und Höhe der Finanzmittel .....	137
<b>1. Bestimmung des Gutes</b> .....	14	5.g	Quellen für Fachwissen und Ausbildung in Techniken der Erhaltung und Verwaltung .....	139
1.a	14	5.h	Besuchereinrichtungen und -statistik .....	144
1.b	14	5.i	Maßnahmen und Programme in Zusammenhang mit der Präsentation und Werbung für das Gut .....	151
1.c	14	5.j	Personalstärken .....	157
1.d	14	<b>6. Monitoring</b> .....	158	
1.d	14	6.a	Schlüsselindikatoren für die Bewertung des Erhaltungszustands .....	163
1.e	16	6.b	Verwaltungsvorkehrungen für die Überwachung zu einem Gut .....	165
1.e	16	6.c	Ergebnisse früherer Berichterstattungen .....	165
1.f	20	<b>7. Dokumentation</b> .....	166	
<b>2. Beschreibung</b> .....	26	7.a	Fotografien, Dias, Verzeichnis der Bilder und Genehmigung von fotografischem und sonstigem audiovisuellem Material .....	166
2.a	31	7.b	Texte zur Schutzgebietsbezeichnung, Kopien der Verwaltungspläne oder Unterlagen zum Verwaltungssystem und Auszüge aus anderen Plänen, die das Gut betreffen .....	168
2.b	69	7.c	Form und Datum der jüngsten Verzeich- nisse oder Inventare des Gutes .....	168
<b>3. Begründung der Eintragung</b> .....	82	7.d	Anschrift der Stelle, an der Inventare, Verzeichnisse und Archive aufbewahrt werden .....	169
3.a	83	7.e	Literaturverzeichnis .....	170
3.b	88	<b>8. Angaben zur Kontaktaufnahme mit den zuständigen Stellen</b> .....	176	
3.c	89	8.a	Vorbereitende Personen .....	176
3.d	102	8.b	Offizielle lokale Einrichtung / Stelle .....	177
<b>4. Erhaltungszustand und sich auf das Gut auswirkende Faktoren</b> .....	106	8.c	Andere Einrichtungen vor Ort .....	178
4.a	107	8.d	Offizielle Internetadresse .....	183
4.b	117	<b>9. Unterschrift im Namen des Vertragsstaates</b> ...	184	
<b>5. Schutz und Verwaltung des Gutes</b> .....	120			
5.a	120			
5.b	122			
5.c	130			
5.d	133			

**Anhänge**

(Anhänge befinden sich auf beiliegender CD)

**Anhang zu Kapitel 1:** .....

- 1.1 Topographische Karte des nominierten Teilgebietes Jasmund .....
- 1.2 Topographische Karte des nominierten Teilgebietes Serrahn .....
- 1.3 Topographische Karte des nominierten Teilgebietes Grumsin .....
- 1.4 Topographische Karte des nominierten Teilgebietes Hainich .....
- 1.5 Topographische Karte des nominierten Teilgebietes Kellerwald .....

**Anhang zu Kapitel 3:** .....

- 3.1 BfN-Skripten 233 „Beech Forests - a German contribution to the global forest biodiversity“ .....
- 3.2 Veröffentlichung „Buchenwälder“ in Natur und Landschaft 9/10 (2007)

**Anhang zu Kapitel 5:** .....

- 5.1 Summary minutes of the trilateral meetings Slovak Republic, Ukraine and Germany regarding the extension of the World Natural Heritage „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ .....
- 5.2 Satzung des Vereins Kulturlandschaft Uckermark e. V. ....
- 5.3 Übersicht über den Flächenankauf und Tausch im Teilgebiet Grumsin seit Juli 2008 (Stand: Dezember 2010) .....
- 5.4 Thüringer Landtag: Drucksache 4/4045, 4. Wahlperiode, 23.04.2008, Antrag der Fraktion der CDU „Deutsche Buchenwälder als UNESCO-Weltnaturerbe“ .....
- 5.5 Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, den 4. September 2009; Bericht an das Kabinett zur Nominierung deutscher Buchenwälder als UNESCO-Weltnaturerbe (inkl. der Entscheidung des Kabinetts vom 14. September 2009) .....

- 5.6 Kommunikationskonzept Weltnaturerbe Buchenwälder .....
- 5.7 Liste der Veröffentlichungen / PR-Aktivitäten im Rahmen der Anmeldung, weitere Pressemitteilungen und Medienarbeit .....
- 5.8 Liste mit Veranstaltungen zur Bekanntmachung des Nominierungsvorhabens in den einzelnen Nominierungsgebieten .....
- 5.9 Liste aller Expertentagungen an der Internationalen Naturschutzakademie, Vilm .....
- 5.10 Ausstellungsflyer mit den 8 Weltnaturerbebotschaften .....
- 5.11 Displays .....
- 5.12 Deutschsprachiges Faltblatt .....
- 5.13 Broschüre .....

**Anhang zu Kapitel 6:** .....

- 6.1 Nature Data 2008 (Inhaltsverzeichnis)...
- 6.2 Summary of relevant current or future research projects .....
- 6.2.1 Fundamentals for a modern management concept for the Carpathian Biosphere Reserve (Transcarpathia, Ukraine – including the Ukrainian parts of the UNESCO World Heritage Site „Primeval Beech Forests of the Carpathians“)
- 6.2.2 Summary of the current application for a research project „Mountain Landscape Management in CEE states - Perspectives of transition to international markets (CEEMP = Central Eastern European Mountains Perspectives)“ .....

**Anhang zu Kapitel 7:** .....

- 7.1 Digitale Fotodokumentation mit Foto- und Genehmigungsnachweisen (die Bilddateien sind nicht Bestandteil des Anhangs) .....
- 7.2 Schutzgebietsverordnungen und andere rechtliche Grundlagen .....
- 7.2.1 Verordnung über die Festsetzung des Nationalparks Jasmund vom 12. September 1990 .....



7.2.2	Verordnung über die Festsetzung des Nationalparkes „Müritz-Nationalpark“ vom 12. September 1990 .....
7.2.3	Verordnung zur Regelung der Jagdausübung in den Nationalparks des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Nationalpark-Jagdverordnung – NLPJagdVO M-V) vom 8. Juni 1998 .....
7.2.4	Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin vom 12. September 1990 .....
7.2.5	Thüringer Gesetz über den Nationalpark Hainich vom 19. Dezember 1997 (ThürNPHG) .....
7.2.6	Thüringer Verordnung zur Änderung der Größe und Gliederung der Schutz-zonen im Nationalpark Hainich vom 26. Juni 2009 .....
7.2.7	Verordnung über den Nationalpark Kellerwald-Edersee .....
7.3	Managementpläne .....
7.3.1	Integrated Management System (IMS) for the serial Property „Primeval Beech Forests of the Carpathians and the Ancient Beech Forests of Germany“ .....
7.3.2	Koordiniertes Management für die deutschen Nominierungsgebiete .....
7.3.3	Nationalparkplan für den Nationalpark Jasmund .....
7.3.4	Nationalparkplan für den Müritz-Nationalpark (Bände I-III) .....
7.3.5	Pflege-und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (Inhaltsverzeichnis des Entwurfs) .....
7.3.6	Nationalparkplan für den Nationalpark Hainich .....
7.3.7	Nationalparkplan für den Nationalpark Kellerwald-Edersee .....

# Zusammenfassung

## Vertragsstaat

Bundesrepublik Deutschland

## Länder

Bundesländer: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen und Hessen

## Bezeichnung des Gutes

„Alte Buchenwälder Deutschlands“ („Ancient Beech Forests of Germany“) als Erweiterung des Weltnaturerbes Buchenurwälder der Karpaten („Primeval Beech Forests of the Carpathians“, ID-Nr. 1133)

## Geographische Koordinaten zur nächstgelegenen Sekunde

Teilgebiet	Gebietsname	Schutzgebiet	Bundesland	Lage des Gebietsmittelpunktes
1	Jasmund	Nationalpark Jasmund	Mecklenburg-Vorpommern	N 54°32'53'' E 13°38'43''
2	Serrahn	Müritz-Nationalpark	Mecklenburg-Vorpommern	N 53°20'24'' E 13°11'52''
3	Grumsin	Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	Brandenburg	N 52°59'11'' E 13°53'44''
4	Hainich	Nationalpark Hainich	Thüringen	N 51°04'43'' E 10°26'08''
5	Kellerwald	Nationalpark Kellerwald-Edersee	Hessen	N 51°08'43'' E 8° 58'25''

## Beschreibung der Grenzen des angemeldeten Gutes in Textform

- Jasmund: Die Gebietsgrenze von Jasmund folgt zur Hälfte dem Küstenverlauf. Im nördlichen Bereich wurden die Küsten-Buchenwälder mit deren Kontaktzone zum Meer in das Teilgebiet integriert.
- Serrahn: Die Grenzziehung in Serrahn führt für das Gebiet zu einer kompakten Kernfläche aus buchendominierten Wäldern. Im nördlichen Bereich zeigt sie einen Einschnitt, um die von drei Menschen bewohnte Siedlung Serrahn aus dem Teilgebiet auszuschließen.



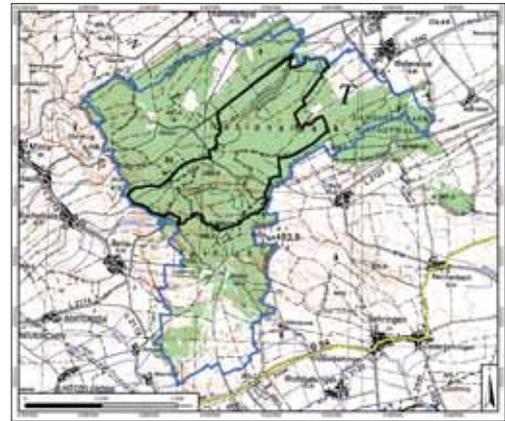
- ✦ Grumzin: Die Grenzziehung von Grumzin folgt überwiegend der Grenze dieser 1990 ausgewiesenen Kernzone des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin.
- ✦ Hainich: Die Grenzziehung im Hainich folgt der Verteilung der am besten erhaltenen Buchenwälder mit altem Baumbestand.
- ✦ Kellerwald: Im Kellerwald trägt die Grenzziehung den spezifischen Eigenschaften des Teilgebiets wie der hohen Reliefenergie, dem verstreuten Vorkommen von kleinen urwaldähnlichen Steilhängen und der räumlichen Verteilung hochwertiger Alt-Buchenwälder Rechnung.

**Karten, auf denen die Grenzen und Pufferzonen ausgewiesen sind**

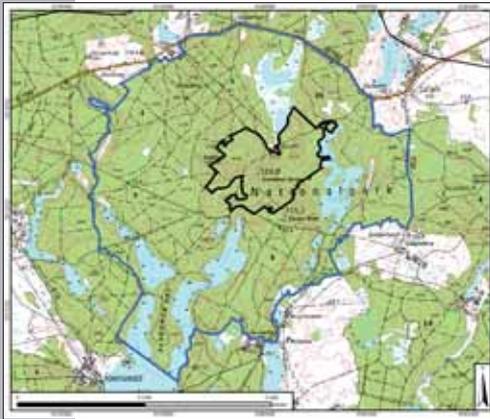
links: Jasmund,  
Maßstab 1:200.000



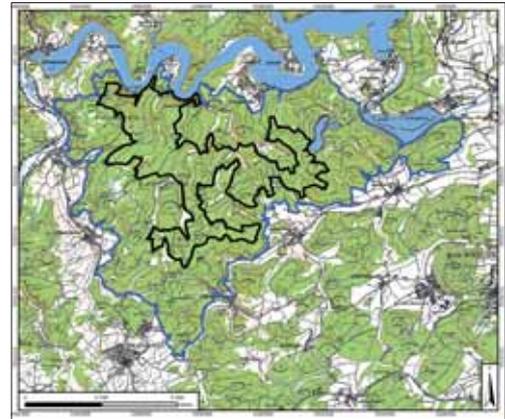
rechts: Hainich,  
Maßstab 1:250.000



links: Serrahn,  
Maßstab 1:150.000



rechts: Kellerwald,  
Maßstab 1:250.000



Grumzin,  
Maßstab 1:120.000



-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

## Begründung

### *Erklärung zum außergewöhnlichen universellen Wert*

Das nominierte Cluster „Alte Buchenwälder Deutschlands“ repräsentiert in herausragender Weise die ungestört ablaufenden biologischen und ökologischen Prozesse der Evolution und Entwicklung der Buchenwälder als terrestrisches Ökosystem, das in einzigartiger Weise einen ganzen Kontinent geprägt hat.

Zusammen mit der Welterbestätte Buchenurwälder der Karpaten erzählen die „Alten Buchenwälder Deutschlands“ umfassend und prägnant die Geschichte der nacheiszeitlichen Waldentwicklung in Europa. Keine andere Baumart nimmt weltweit in der Zone der nemoralen Laubwälder von Natur aus eine so dominante und einzigartige Rolle ein wie *Fagus sylvatica* und bestimmt das Erscheinungsbild und das Leben derart wie in natürlichen Buchenwäldern.

Die „Alten Buchenwälder Deutschlands“ erweitern das räumlich auf die Karpaten beschränkte Weltnaturerbe Buchenurwälder der Karpaten um die besten Buchenwälder von der Meeresküste bis in die Mittelgebirge als wichtige Repräsentanten der biogeografischen Region „Mitteleuropäische Buchenwälder“ und damit des Kerngebietes der Buchenverbreitung mit seiner seit der Eiszeit ablaufenden Ökosystem-Evolution.

Die nominierten deutschen Teilgebiete sind unabdingbar für das Verständnis der postglazialen Wiederbesiedlungsgeschichte und Ökosystembildung mit einer hohen evolutionsbedingten Vielfalt im Hinblick auf:

### *Ökosystem-Evolution*

Nacheinander, von Süden nach Norden, haben sich seit 6.000 Jahren alte Waldstandorte zu äußerst differenzierten Buchenwaldlandschaften entwickelt.

### *Geographische und standörtliche Vielfalt*

Von planar bis submontan, von nährstoffarm-sauer bis nährstoffreich-alkalisch, von trocken bis mäßig feucht, von pleistozänen Sanden und Schiefergestein bis zu Kalk zeigen die nominierten Teilgebiete außergewöhnliche geographische und lokale Unterschiede.

### *Morphologische Vielfalt*

Windgeschorene Spalierform an Küsten, gedrungene Zwergform an Felsstandorten, hochwüchsige Baumgestalten mit säulenartigen Stämmen und mächtigen Kronen repräsentieren das natürliche Spektrum.

### *Systeminterne Vielfalt*

Spezifische Regenerationszyklen und hohe ökologische Stabilität sind für Buchenwald-Ökosysteme charakteristisch.

### *Ökologische Vielfalt*

Die Einzigartigkeit der *Fagus sylvatica*-Ökosysteme wird durch höchste ökologische Differenziertheit und Nischenvielfalt ausgezeichnet. Mehr als 50 % aller europäischen Waldarten der krautigen Pflanzen, Gräser, Sträucher und Bäume kommen in den fünf nominierten Teilgebieten vor, so dass diese die charakteristische Flora der Buchenwälder repräsentieren.

### *Ökosystemkomplexität*

Die ökologischen Strukturen und Prozesse in mitteleuropäischen Buchenwaldlandschaften unter diversen klimatischen und edaphischen Ausgangsbedingungen sind repräsentiert. Wassergeprägte und -geformte Lebensräume wie Küsten, Seen, Flüsse und Moore, aber auch trockene und steinig-



felsige Standorte stehen im engsten Kontakt zu den Buchenwäldern.

Innerhalb der europäischen Buchenregion ist Deutschland das Land, in dem das geografische Zentrum des Weltverbreitungsareals der Europäischen Buchenwälder liegt. Buchenwälder würden natürlicherweise etwa 66 % der Landfläche Deutschlands prägen. Das Land deckt damit etwa 25 % des Gesamtareals der Europäischen Buchenwälder ab.

Historisch-kulturelle Entwicklungen haben dazu geführt, dass die Buchenwälder in ihrem Arealzentrum durch direkte Zerstörung und Nutzungseingriffe um mehr als 90 % ihres potenziellen Gesamtareals geschrumpft sind. Die nominierten Teilgebiete gehören zu den letzten verbliebenen naturnahen Resten. Hinsichtlich Alter und Intaktheit sind die nominierten Teilgebiete die am besten entwickelten und unver-

sehrtesten Buchenwälder in ihrem Arealzentrum.

### Kriterien, nach denen das Gut angemeldet wird

Der Eintrag in die Liste der Welterbestätten wird nach dem Kriterium ix vorgeschlagen:

*„Außergewöhnliche Beispiele bedeutender im Gang befindlicher ökologischer und biologischer Prozesse in der Evolution und Entwicklung von Land-Ökosystemen sowie Pflanzen- und Tiergemeinschaften.“*

Die serielle Nominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ enthält herausragende Beispiele der seit der letzten Eiszeit ablaufenden Prozesse der Evolution und Entwicklung der Buchenwälder als terrestrisches Ökosystem, das in einzigartiger Weise einen ganzen Kontinent geprägt hat. Die nominierten Buchenwälder in

Bezeichnung der zuständigen lokalen Verwaltungen und Angaben zur Kontaktaufnahme mit ihnen

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
Nationalparkamt Vorpommern (für Jasmund)	Im Forst 5 18375 Born Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38234 502-0 Fax: +49 (0)38234 502-24	poststelle.br@npa-vp.mvnet.de www.nationalpark-jasmund.de
Nationalparkamt Müritz (für Serrahn)	Schlossplatz 3 17237 Hohenzieritz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39824 252-0 Fax: +49 (0)39824 252-50	poststelle@npa-mueritz. mvnet.de www.nationalpark-mueritz.de
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (für Grumsin)	Hoher Steinweg 5 – 6 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 3654-0 Fax: +49 (0)3331 3654-10	br-schorfheide-chorin@lua. brandenburg.de www.schorfheide-chorin.de
Nationalparkverwaltung Hainich	Bei der Marktkirche 9 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 3907-0 Fax: +49 (0)3603 3907-20	np_hainich@forst.thueringen.de www.nationalpark-hainich.de
Nationalparkamt Kellerwald-Edersee	Laustraße 8 34537 Bad Wildungen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5621 75249-0 Fax: +49 (0)5621 7524919	info@nationalpark-kellerwald- edersee.de www.nationalpark-kellerwald- edersee.de

Deutschland dokumentieren in Ergänzung zu den „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ ein weltweit außergewöhnliches und einzigartiges Beispiel für folgende im Gang befindlichen ökologischen Prozesse:

1. Eine einzige Baumart (*Fagus sylvatica*) ist im Verlauf der postglazialen Ausbreitungsgeschichte zur absoluten Vorherrschaft in der natürlichen Vegetation großer Teile eines ganzen Kontinentes – Europa – gelangt und hat sich mit intraspezifischer genetischer Diversifizierung den sehr unterschiedlichen Standortbedingungen innerhalb des klimatisch bedingten Gesamtareals angepasst.

2. Infolge des nacheiszeitlichen globalen Klimawandels ist ein Klimax-Ökosystem vollständig durch ein neues ersetzt worden: Innerhalb der Zone nemoraler Sommergrüner Laubwälder haben sich die vorherrschenden Eichen-Linden-Mischwälder zu Buchenwäldern entwickelt. Im Verlauf der nacheiszeitlichen Evolution erfolgte die biogeographische und ökologische Diversifizierung des von einer einzigen Baumart geprägten Klimax-Ökosystems Buchenwald.

3. Die mitteleuropäischen Buchenwälder sind ein außergewöhnliches und einzigartiges Beispiel für die regenerative Kraft und das Überdauern eines Klimax-Ökosystems mit langer Habitattradition. Trotz Fragmentierung und Verinselung haben innerhalb ausgedehnter Landschaften mit langer Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte Strukturen und Prozesse ursprünglicher Wildnis überdauert.

4. Buchenwälder sind mit der kontinuierlichen Kohlenstoffbindung in der wachsenden Biomasse und der fortlaufenden und dauerhaften Kohlenstoffspeicherung

im Mutterboden ein einzigartiges Beispiel für klimawirksame Ökosystemleistungen. Sie repräsentieren außerdem die Fähigkeit nemoraler Laubwald-Ökosysteme, durch die Revitalisierung ihrer Ökosystemfunktionen degradierte Böden auf einzigartige Weise zu regenerieren.

Der zusätzliche Wert der Nominierungsgebiete besteht in der:

- Ergänzung der postglazialen Ausbreitungsgeschichte,
- Vervollständigung der Höhengradienten von der Meeresküste bis zum unteren Bergland,
- Ergänzung der besten verbleibenden Beispiele im geographischen Kernland der Buchenverbreitung,
- Erweiterung des ökologischen Spektrums mit regional, biogeographisch und ökologisch unterschiedlichen Buchenwaldtypen und deren spezifischen Tier- und Pflanzengesellschaften, die den Großteil der einheimischen biologischen Vielfalt in Mitteleuropa abdecken,
- Einbeziehung von spezifischen Bestandteilen typischer landschaftsökologischer Komplexe, z. B. Küstenklippen, Sümpfe, Seen, Flüsse, Felsen und Blockhalden als letzte Überbleibsel der alten Laubwaldlandschaft Mitteleuropas.





Jasmund



Serrahn



Grumsin

# 1. Bestimmung des Gutes

## 1.a Staat

Bundesrepublik Deutschland

## 1.b Länder

Bundesländer: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen und Hessen

## 1.c Bezeichnung des Gutes

„Alte Buchenwälder Deutschlands“ („Ancient Beech Forests of Germany“) als Erweiterung des Weltnaturerbes Buchenwälder der Karpaten („Primeval Beech Forests of the Carpathians“, ID-Nr. 1133)

## 1.d Geographische Koordinaten der Nominierungsgebiete zur nächstgelegenen Sekunde

Die Lage der Teilgebiete der Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ ist anhand der Gebietsmittelpunkte definiert (Tab. 1.1).



Hainich

Kellerwald

Teil- gebiet	Gebietsname	Schutzgebiet	Bundesland	Lage des Gebietsmittelpunktes*
1	Jasmund	Nationalpark Jasmund	Mecklenburg- Vorpommern	N 54°32'53'' E 13°38'43''
2	Serrahn	Müritz-Nationalpark	Mecklenburg- Vorpommern	N 53°20'24'' E 13°11'52''
3	Grumsin	Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	Brandenburg	N 52°59'11'' E 13°53'44''
4	Hainich	Nationalpark Hainich	Thüringen	N 51°04'43'' E 10°26'08''
5	Kellerwald	Nationalpark Kellerwald-Edersee	Hessen	N 51°08'43'' E 8° 58'25''

Tab. 1.1:

Übersicht über die Namen und die geographische Lage der Teilgebiete der seriellen Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“

\* Koordinaten zur nächstgelegenen Sekunde.



Abb. 1.1: Lage der fünf deutschen Teilgebiete der seriellen Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ und des bereits seit 2007 bestehenden Weltnaturerbes „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ in Europa



Abb. 1.2: Lage der fünf deutschen Teilgebiete der seriellen Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ in Deutschland



## 1.e Landkarten und Pläne mit Angabe der Grenzen der Nominierungsgebiete und Pufferzonen

Die fünf deutschen Teilgebiete der Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ verteilen sich innerhalb Deutschlands von den Mittelgebirgen bis zur Ostseeküste (Abb. 1.2). Die Teilgebiete Jasmund, Serrahn und Grumsin liegen im nordostdeutschen Tiefland und die Teilgebiete Hainich und Kellerwald in Mitteldeutschland.

Die deutschen Teilgebiete werden als Erweiterung des im Karpatenbogen gelegenen Weltnaturerbes „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ (ID-Nr. 1133) beantragt (Abb. 1.1).

Die fünf deutschen Teilgebiete der seriellen Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ liegen alle in größeren Waldgebieten bzw. waldreichen Regionen,

die sich weit über die von Wald bestimmten Pufferzonen erstrecken (Abb. 1.3). Die Pufferzonen der nominierten Teilgebiete bestehen somit fast ausschließlich aus Wald und gewährleisten einen zusätzlichen Schutz der Stätten.

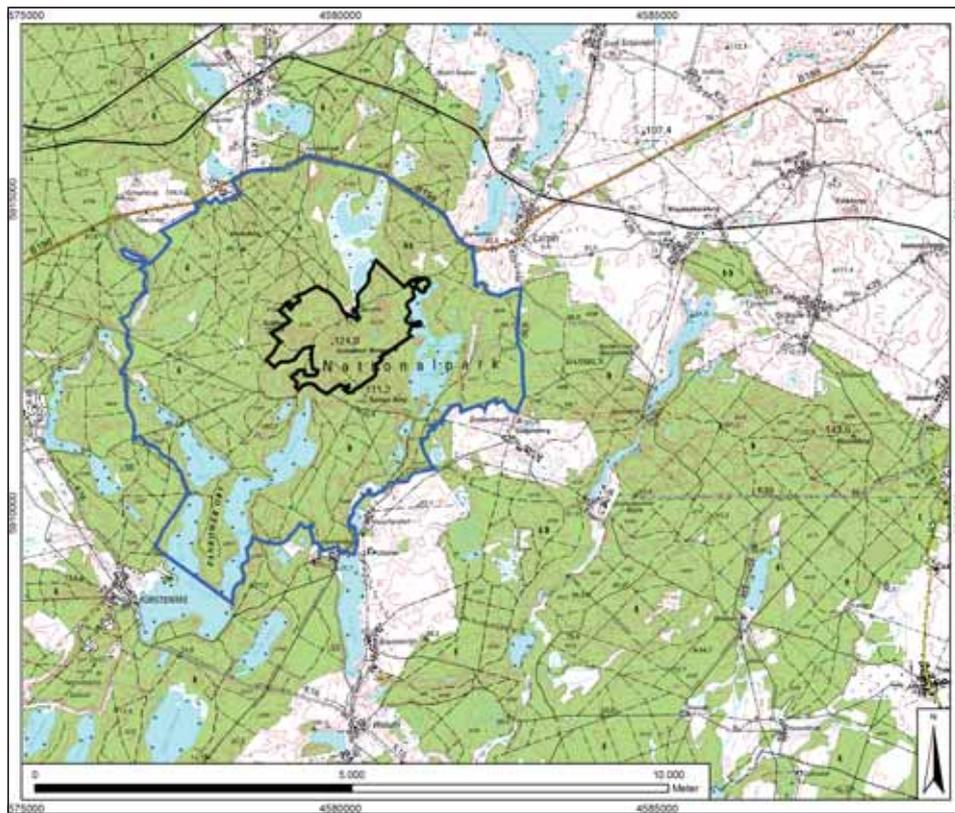
In allen fünf Teilgebieten stehen die Buchenwälder im engen Kontakt zum Wasser. In den Buchenwaldlandschaften des Tieflandes sind Gewässer integraler Bestandteil. Jasmund grenzt im Norden und im Osten an die Ostsee, so dass sich die Pufferzone bis in das Meer erstreckt. In Serrahn und Grumsin sind zahlreiche Sümpfe und Moore sowie Kleingewässer und auch Seen eingebettet. Kleine Bäche durchfließen Jasmund, Hainich und Kellerwald.



Abb. 1.3: Regionalkarten der fünf deutschen Teilgebiete der seriellen Erweiterungsnominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“

-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

Jasmund,  
Maßstab 1:150.000



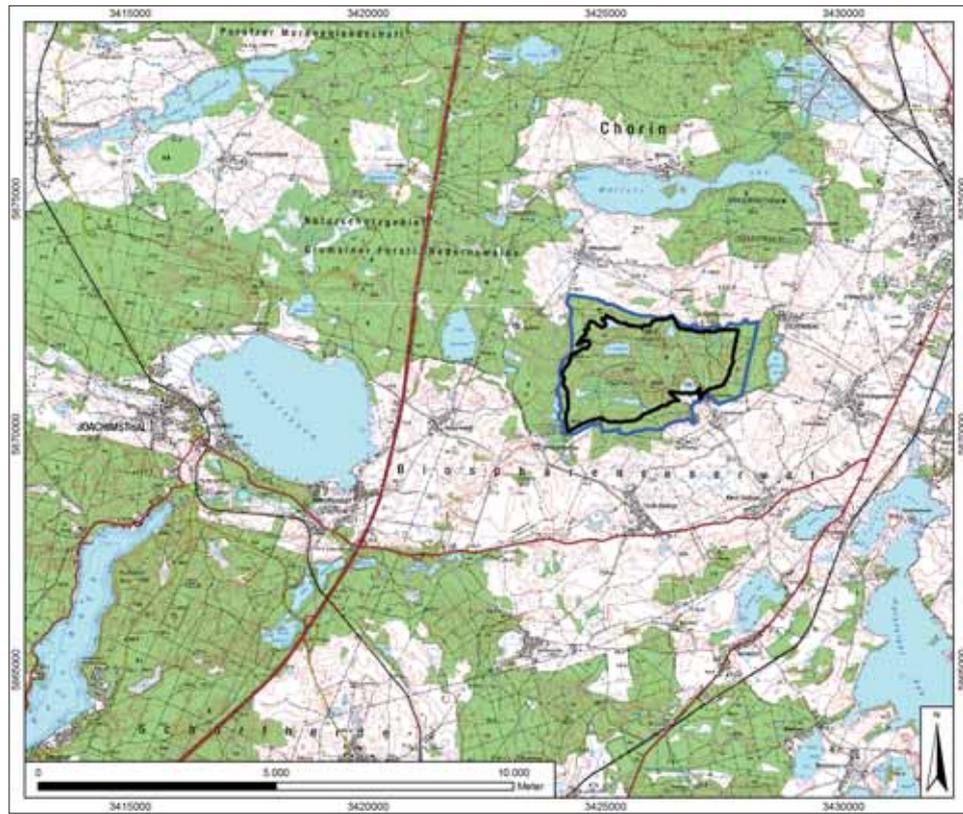
-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

Serrahn,  
Maßstab 1:120.000



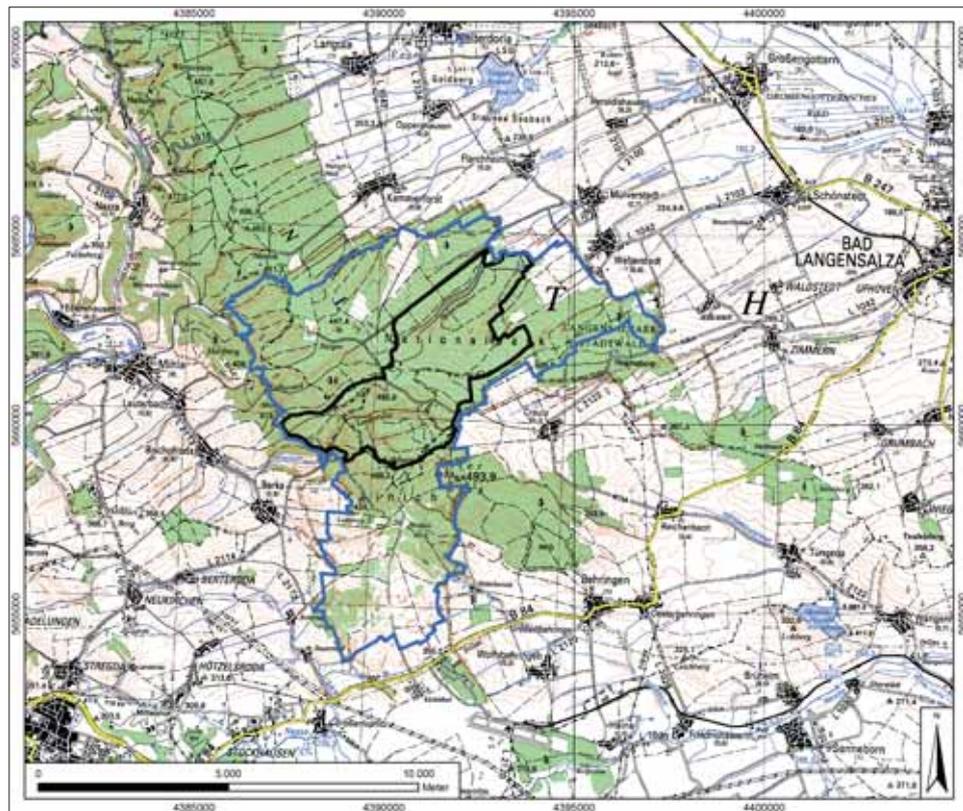
-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

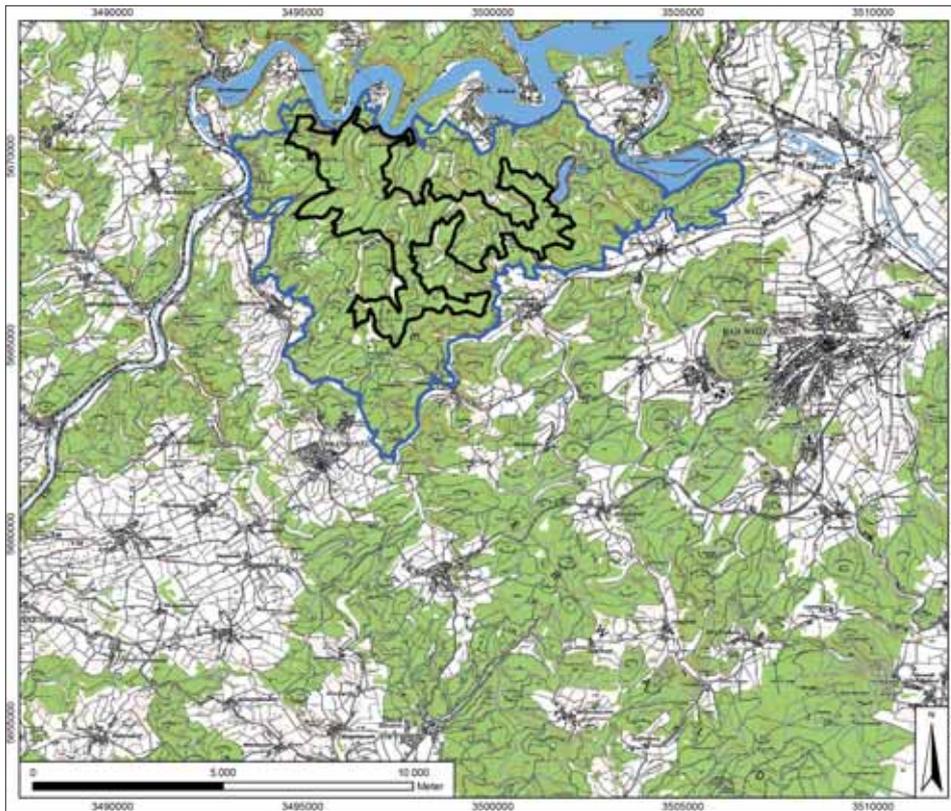
Grumsin,  
Maßstab 1:160.000



-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

Hainich,  
Maßstab 1:200.000





-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone

Kellerwald,  
Maßstab 1:200.000

Teilgebiet	Name	Anhang	Maßstab	Typ	Quelle Geobasisdaten
1	Jasmund	1.1	1:25.000	Topographische Karte 1:25.000	Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI V M-V)
2	Serrahn	1.2	1:25.000	Topographische Karte 1:25.000	Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI V M-V)
3	Grumsin	1.3	1:25.000	Topographische Karte 1:25.000	Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB)
4	Hainich	1.4	1:25.000	Topographische Karte 1:25.000	Thüringer Landesvermessungsamt (ThürLVermA)
5	Kellerwald	1.5	1:25.000	Topographische Karte 1:25.000	Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG)

Tab. 1.2: Übersicht der Karten im Anhang

Tab. 1.3: Flächengrößen des angemeldeten Sammelgutes (ha) sowie seiner Teilgebiete mit Pufferzonen (ha)

Teilgebiet	Gebietsname	Größe des angemeldeten Gutes (ha)	Größe der Pufferzone (ha)
1	Jasmund	492,5	2.510,5
2	Serrahn	268,1	2.568,0
3	Grumsin	590,1	274,3
4	Hainich	1.573,4	4.085,4
5	Kellerwald	1.467,1	4.271,4
gesamt		4.391,2	13.709,6

## 1.f Fläche des angemeldeten Gutes und der Pufferzonen

Innerhalb der ausgewählten fünf großflächigeren Schutzgebiete wurden die unversehrtesten Flächen zur Nominierung als Teilgebiete des Sammelgutes erfasst. Die einzelnen Abgrenzungen der Teilgebiete sind so gewählt, dass der außergewöhnliche universelle Wert, ein Höchstmaß an Unversehrtheit und ausreichende Flächengrößen zusammenhängender Wälder gewährleistet sind.

Existierende Urwaldrelikte der Schutzgebiete sind mit eingeschlossen. Zusätzlicher Schutz und ökologischer Austausch werden durch Wald-Pufferzonen gewährleistet.

Geschlossene Wälder im Kontakt zum Meer (Jasmund)





### Jasmund

Die Gebietsgrenze von Jasmund folgt zur Hälfte dem Küstenverlauf. Diese Grenze unterliegt zwar einer sehr langsamen, natürlich-dynamischen Veränderung durch Abtrag der Steilküste, doch bleibt sie durch markante Habitatgrenzen stets eindeutig. Im nördlichen Bereich wurde der ökologisch außerordentlich hochwertige Bereich der weltweit einzigartigen Küsten-Buchenhäuser mit deren Kontaktzone zum Meer in das Teilgebiet integriert. Die Pufferzone umfasst den gesamten Nationalpark Jasmund, so dass die Nationalparkgrenzen auch die Grenzen der Pufferzone markieren.



Abb. 1.4: Jasmund – Gebietsgrenze und Pufferzone  
TK 1:50.000  
Geobasisdaten: Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern (LAI V M-V)  
Koordinatensystem: Gauß-Krüger  
Maßstab 1:70.000





### Serrahn

Die Grenzziehung in Serrahn führt für das Gebiet zu einer kompakten Kernfläche aus buchendominierten Wäldern. Die Grenzziehung im nördlichen Bereich zeigt einen Einschnitt, um die von drei Menschen bewohnte Siedlung Serrahn aus dem Teilgebiet auszuschließen. Die Pufferzone aus Waldflächen und Seen umschließt allseitig im weiten Radius die Kernfläche.

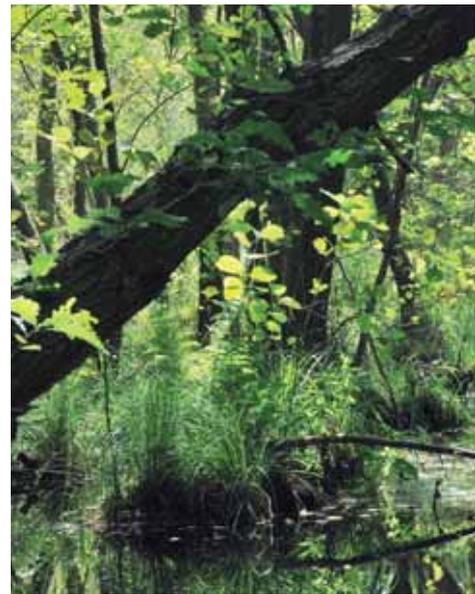
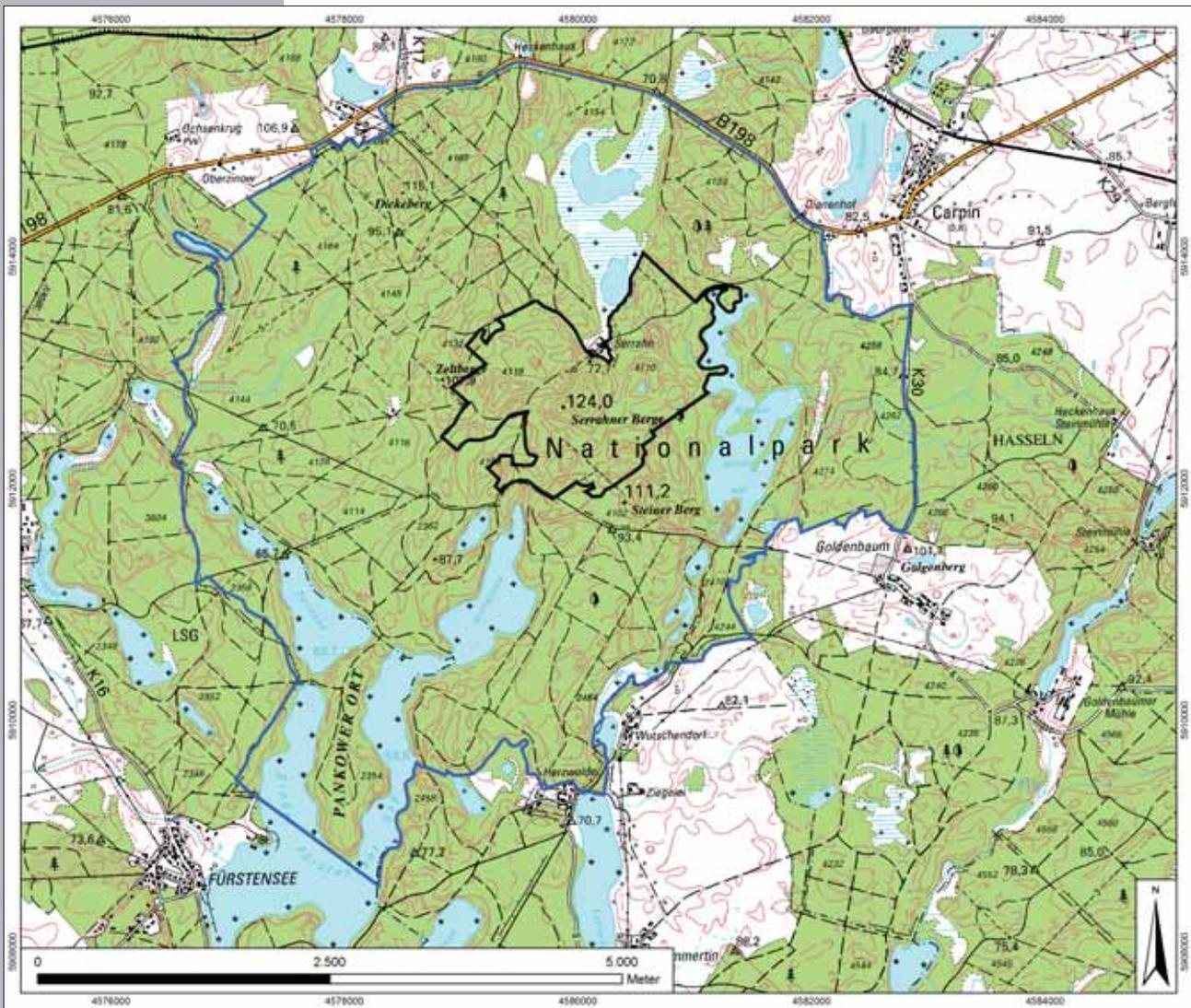
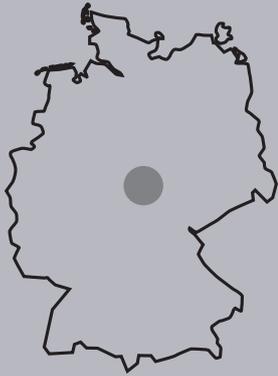


Abb. 1.5: Serrahn  
– Gebietsgrenze und Pufferzone  
TK 1:50.000, Geobasisdaten:  
Landesamt für innere Verwaltung  
Mecklenburg-Vorpommern  
(LAI V M-V)  
Koordinatensystem: Bessel4/G-K  
Maßstab 1:60.000







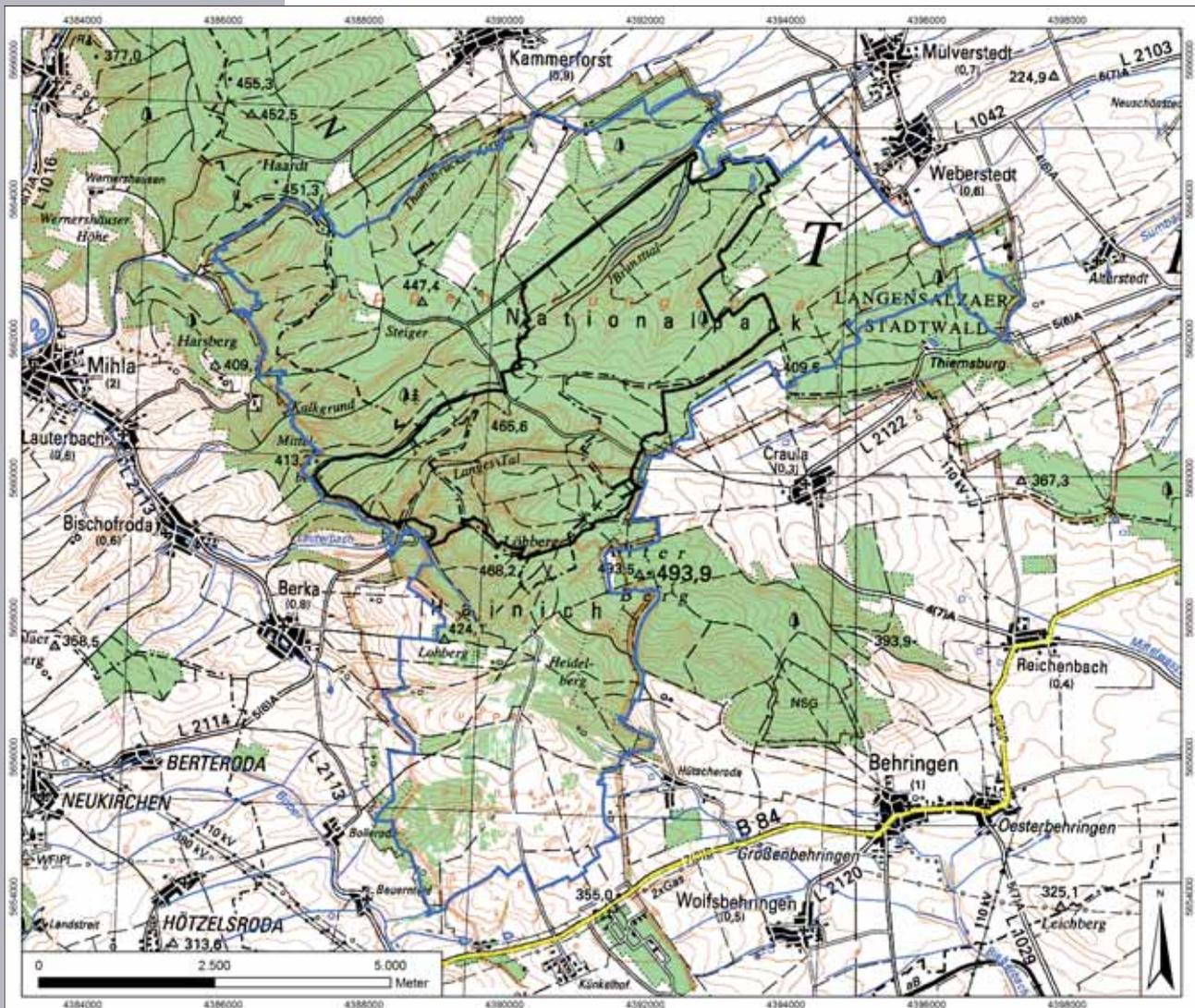
### Hainich

Die Grenzziehung im Hainich folgt der Verteilung der am besten erhaltenen Buchenwälder mit altem Baumbestand. Die Pufferzone umfasst die Kernzone des Nationalparks.



Abb. 1.7: Hainich  
– Gebietsgrenze und Pufferzone  
TK 1:50.000

Geobasisdaten: Thür. Landesvermessungsamt (ThürLVermA)  
Koordinatensystem: Gauß-Krüger  
Maßstab 1:100.000





### Kellerwald

Im Kellerwald trägt die Grenzziehung den spezifischen Eigenschaften des Teilgebiets wie der hohen Reliefenergie, dem verstreuten Vorkommen von kleinen urwald-ähnlichen Steilhängen und der räumlichen Verteilung hochwertiger Buchenwälder Rechnung. Eingeschlossen ist ein zusammenhängender Komplex hochwertiger Alt-Buchenwälder. Die Grenzziehung der Pufferzone entspricht der Nationalparkgrenze. In einem sehr kleinen Bereich an der nördlichen Grenze ist kein Puffer ausgewiesen, um einen der Buchen-Urwaldhänge in das Gebiet zu integrieren.

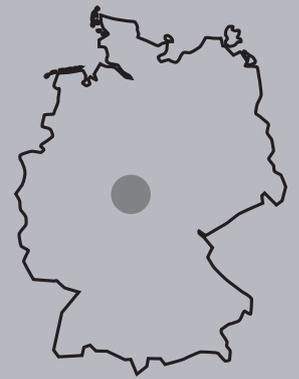
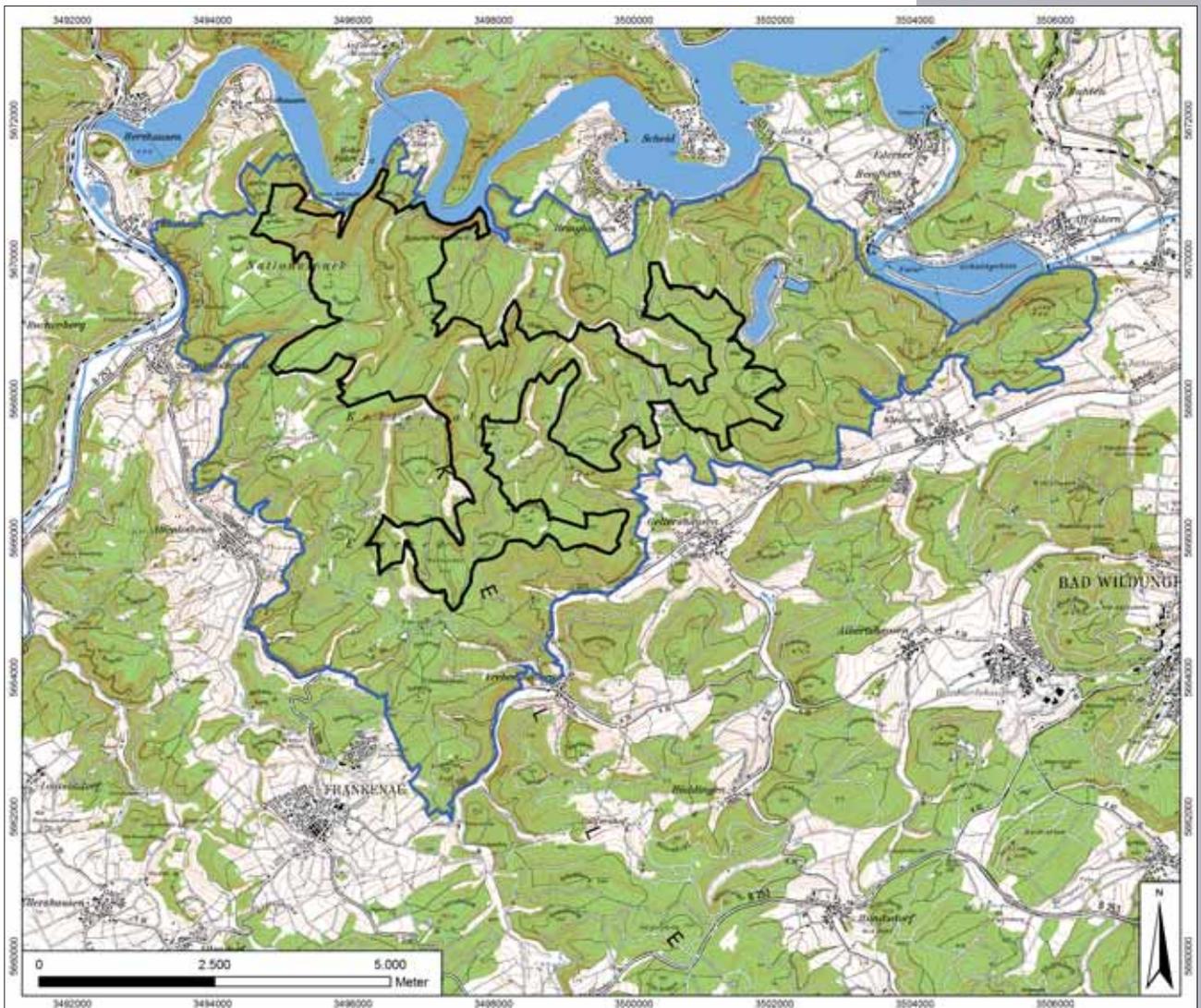


Abb. 1.8: Kellerwald  
– Gebietsgrenze und Pufferzone  
TK 1:50.000

Geobasisdaten: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG)  
Koordinatensystem: Gauß-Krüger  
Maßstab 1:100.000





Morgennebel im Nationalpark  
Kellerwald-Edersee

Die nominierten Teilgebiete repräsentieren als am besten erhaltene Altbuchenwälder der planaren bis submontanen Stufe Deutschlands sowohl den andauernden ökologischen Prozess der europäischen Buchenwälder als auch die biologische Vielfalt, die den mitteleuropäischen Buchenwäldern eigen ist.

## 2. Beschreibung

*Die fünf deutschen Teilgebiete Jasmund, Serrahn, Grumsin, Hainich und Kellerwald des nominierten Sammelgutes „Alte Buchenwälder Deutschlands“ sollen die Weltnaturerbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ erweitern. Damit soll sichergestellt werden, dass der einzigartige und andauernde nacheiszeitliche Entwicklungsprozess der europäischen Buchenwälder in all seinen Facetten vollständig dargestellt wird.*

*Denn Deutschland repräsentiert das Zentrum der Verbreitung der europäischen Buchenwälder, die weltweit betrachtet ein rein europäisches Phänomen darstellen. Deutschland hat eine herausragende Verantwortung für nur in Europa vorkommende Waldvogel- und Urwaldreliktarten. Und in Deutschland wachsen zahlreiche Wald-Gefäßpflanzen mit erheblichen Teilen ihrer Weltpopulationen.*



### Europäische Buchenwälder

Die Buchenwälder Europas sind Sommergrüne Laubwälder, in denen die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) vorherrscht. Die Buche ist ein europäischer Endemit (Abb. 2.1, 2.2). Rotbuchenwälder kommen nur in Europa vor. Buchenwälder teilen das Schicksal aller Sommergrünen Laubwälder der nemoralen Zone der Nordhalbkugel. Seit Jahrhunderten sind sie einem enorm hohen Besiedlungs- und Nutzungsdruck ausgesetzt. Naturwälder sind selten geworden. Von der Buche aufgebaute und dominierte Waldgesellschaften sind über weite Teile Zentraleuropas verbreitet. Potenziell bilden sie die flächenmäßig vorherrschende zonale Vegetation West- und Mitteleuropas und kommen in der montanen Stufe der südeuropäischen Gebirge vor. Sie haben hinsichtlich Bodentrophie und Höhenverbreitung die weiteste Amplitude und nehmen von allen Sommergrünen Laubwäldern in Europa potenziell die größte Fläche ein (BOHN & NEUHÄUSL 2003). Die Hauptverbreitung der Buche liegt im gemäßigt humiden, temperaten Klima

Mitteleuropas. Kernareal ist Deutschland. Die Buche kann dort alleine herrschen und über 90% Deckung in der Baumschicht erreichen oder von wenigen anderen Baumarten begleitet sein (DIERSCHKE & BOHN 2004). Sie ist dort Klimaxvegetation und bildet das wichtigste Wald-Ökosystem.

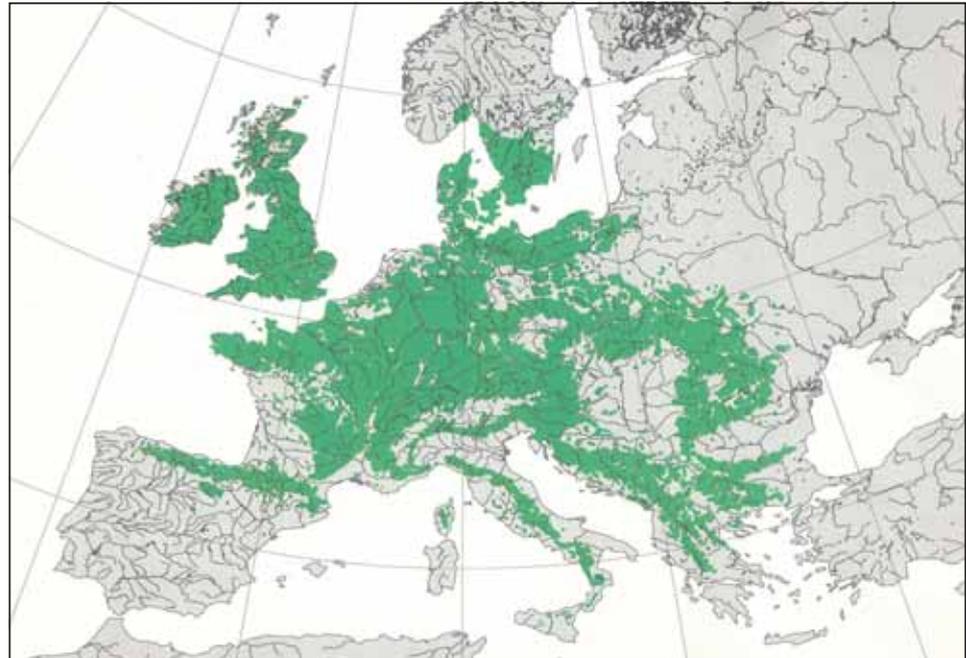
Kennzeichnend für die Buchenwälder ist eine floren- und vegetationsgeschichtlich bedingte Abnahme der floristischen Vielfalt von den ehemaligen glazialen Refugien im Süden und Südosten Europas bis hin zu den nördlichen und nordwestlichen Arealteilen.



Für die Buchenwälder des Tieflandes, die oligo- bis mesotraphenten Ausbildungen der Mittelgebirge und für die Vollständigkeit der (meso-)eutraphenten Buchenwälder trägt Deutschland eine herausragende Verantwortung.

Buche (*Fagus sylvatica*)

Abb. 2.1: Gesamtverbreitung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) (WELK / DINES in PRESTON et al. 2003)



Etwa ein Drittel aller europäischen Buchenwaldgesellschaften ist in Deutschland verbreitet.

Die deutschen Buchenwälder zählen zu den entscheidenden Bausteinen einer Dokumentation des andauernden nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses der europäischen Buchenwälder.

Im nördlichen Teil des Arealen reichen die Buchenwälder potenziell nahezu flächendeckend von den Mittelgebirgen bis in das Tiefland und zur Meeresküste. In Deutschland wird diese Abfolge besonders deutlich. Hier liegen daher auch wesentliche Anteile der weltweit seltenen und in den anderen Laubwaldregionen fehlenden Tiefland-Buchenwälder.

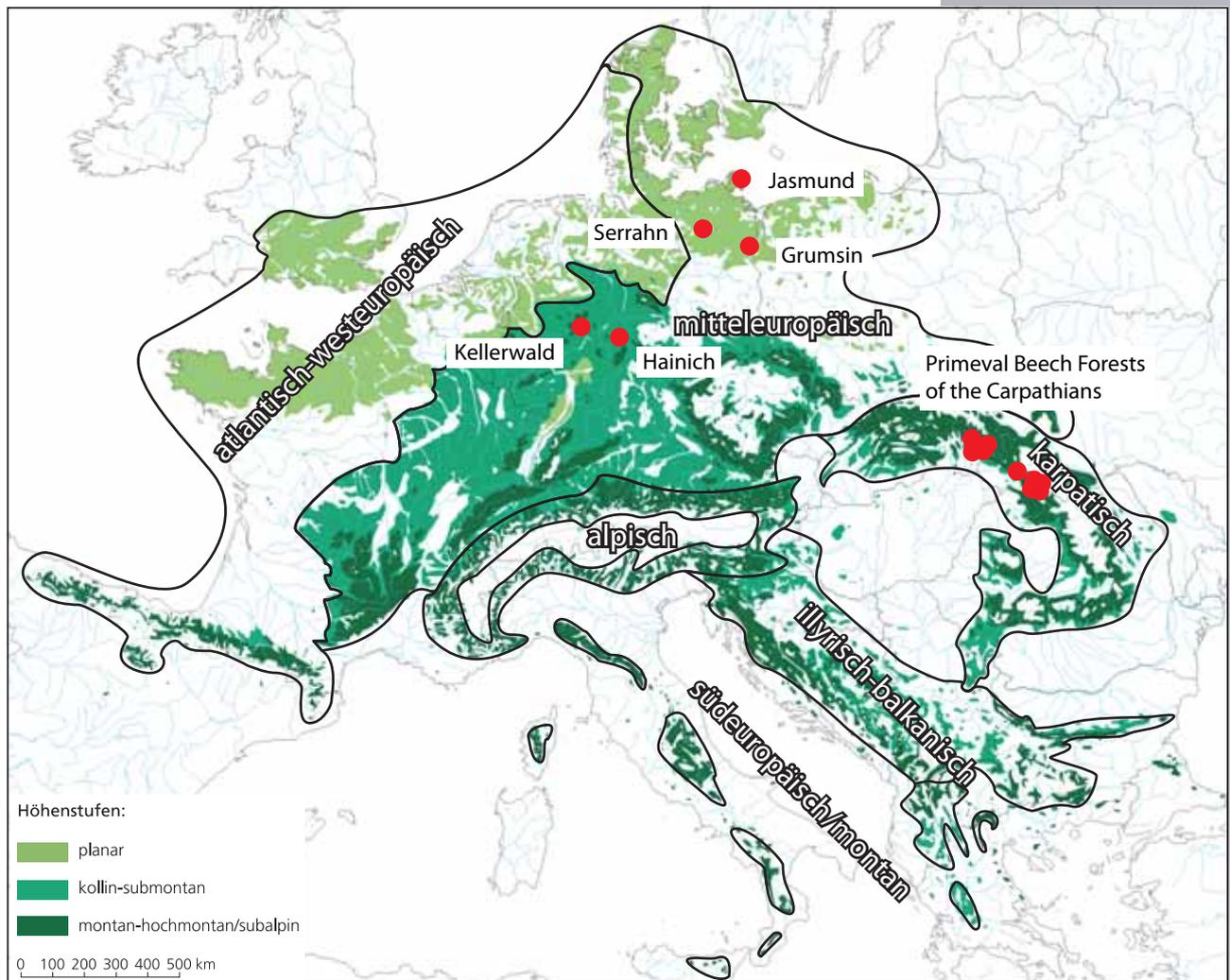
Die europäischen Buchenwälder zeichnen sich durch eine außergewöhnliche Typenvielfalt aus. Nach BOHN & NEUHÄUSL (2003) sind im Buchenwaldareal insgesamt 86 verschiedene Gesellschaftseinheiten der Buchen- und Buchenmischwälder vertreten, aufgeteilt nach Trophie- und Höhenstufen sowie geographischer und standörtlicher Ausprägung. 14 dieser Einheiten überdecken mehr als die Hälfte des potenziellen natürlichen Gesamtareals, wovon allein acht Einheiten mit bedeutenden Flächenanteilen auch in Deutschland verbreitet sind. Insgesamt sind 28, d. h. etwa ein Drittel aller europäischen Gesellschaftseinheiten in Deutschland verbreitet, was die besondere Verantwortung Deutschlands für

die weltweite Erhaltung der Buchenwälder unterstreicht.

Die sechs biogeografischen Teilregionen der Buchenwaldverbreitung (Abb. 2.2) werden durch Gesellschaftsverbände charakterisiert (n. DIERSCHKE 2004), deren floristische Ausstattung das Ergebnis langzeitlicher Artenwanderungen aus ihren eiszeitlichen Refugien bzw. das Diversitätsgefälle von den eiszeitlichen Rückzugsgebieten nach Norden und Nordwesten widerspiegeln. Die Buchenwälder Mitteleuropas, die von den nominierten Teilgebieten repräsentiert werden, zählen neben den karpatischen Urwäldern und den südlichen Ausbreitungszentren zu den entscheidenden Bausteinen einer Dokumentation des andauernden nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses der europäischen Buchenwälder.

### Buchen-Urwälder der Karpaten

Das Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ soll mit der Nominierung der „Alten Buchenwälder Deutschlands“ ergänzt werden. Die zehn Teilgebiete des bestehenden Weltnaturerbes



sind mit der lang anhaltenden und ungestörten nacheiszeitlichen Entwicklung ihrer Buchenurwälder ein einzigartiger Bestandteil eines rein europäischen Phänomens. „These undisturbed, complex temperate forests exhibit the most complete and comprehensive ecological patterns and processes of pure stands of European beech across a variety of environmental conditions. Beech is one of the most important elements of forests in the Temperate Broadleaf Forest Biome and represents an outstanding example of the re-colonisation and development of terrestrial ecosystems and communities after the last ice age, a process which is still ongoing.“ (UNESCO World Heritage Committee)

Das Weltnaturerbe liegt in der biogeografischen Region „Karpatische Buchenwälder“ mit einem Diversitätszentrum in den Ost-Karpaten. Es ist Teil des engeren Karpaten-Bogens, der einen durchgehenden, mehr als 1.300 km langen, 100 bis 350 km breiten und bis zu 2.600 m hohen Gebirgszug bildet. Große Teile dieses waldreichen Gebirges sind in den Randlagen und in der montan-hochmontanen Stufe durch artenreiche Buchen- und Buchenmischwälder gekennzeichnet. Mithin umfasst der potenzielle natürliche Arealanteil der Buchenwälder im gesamten karpatischen Kerngebiet eine Fläche von ca. 92.000 km<sup>2</sup>. Dies entspricht etwa einem Zehntel des gesamteuropäischen Buchenwaldareals. Als spezifische Besonderheiten

Abb. 2.2: Biogeografische Differenzierung der Buchenwälder Europas (aus HOFFMANN & PANEK 2006) mit Lage der deutschen Teilgebiete und der karpatischen Weltnaturerbestätte.

Die biogeographische Region „Mitteleuropa“ kann noch unterteilt werden in ein Teilgebiet „Süd-subatlantisches Mitteleuropa“ (im pflanzengeographischen Sinne von MEUSEL et al. 1965) und ein „baltisches“ Teilgebiet.

Die Blüten der Buche (*Fagus sylvatica*) werden durch den Wind bestäubt (Anemophilie).



Die deutschen Buchenwälder zählen zu den entscheidenden Bausteinen einer Dokumentation des andauernden nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses der europäischen Buchenwälder.

In den Buchenwäldern liegt der Schwerpunkt der autochthonen Biodiversität Deutschlands. Für die erschöpfende Darstellung des noch heute andauernden, nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses der europäischen Buchenwälder sind die fünf deutschen Teilgebiete unerlässlich.

dieser karpatischen Wälder sind der Endemiten-Reichtum, das Vorkommen der europaweit größten Raubsäuger-Populationen mit ca. 8.000 Braunbären, 4.000 Wölfen und 3.000 Luchsen sowie die Existenz der bedeutendsten, großflächigen Primärwälder am Rand des europäischen Buchenwald-Verbreitungsareals. Das Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ ist essentieller Bestandteil dieser einzigartigen Buchenwaldlandschaft und repräsentiert seine verbliebenen Urwälder.

### Buchenwälder Deutschlands

Die biogeografische Region der „Mittel-europäischen Buchenwälder“ besteht aus glazial geprägten Tiefebene im Norden, aus hügeligen Vorländern am nördlichen Alpenrand und aus zahlreichen Mittelgebirgen. Deutschland ist Kern der Region und repräsentiert das Zentrum der Verbreitung der europäischen Buchenwälder weltweit. Die Buchenwälder sind überwiegend als Reinbestände ausgeprägt. Viele der in Deutschland vorkommenden Waldvogelarten und Urwaldreliktarten unter den Insekten wie auch ein hoher Anteil der Wald-Gefäßpflanzen haben in den Laubwäldern Deutschlands einen erheblichen Teil ihrer Weltpopulationen. Die Buchenwälder Mitteleuropas werden von der Buche in der Baumschicht domi-

niert und weisen die für Falllaubwälder typischen, jahreszeitlich bedingten Phänophasen auf. Sie besiedeln ein außergewöhnlich breites Spektrum an Standorten in einem weiten Klima- und Höhenrahmen, von trocken bis feucht, von nährstoffarm bis nährstoffreich, von stark sauer bis kalkreich. Sie sind wesentlicher Lebensraum für mehr als 10.000 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten (vgl. OTTO 1994) und damit Schwerpunkt der autochthonen Biodiversität Mitteleuropas, dessen Einzigartigkeit in den letzten Jahrtausenden in einem atemberaubenden Entwicklungsprozess nach der Eiszeit entstanden ist.

Für die erschöpfende Darstellung des noch heute andauernden Prozesses sind die fünf Teilgebiete der „Alten Buchenwälder Deutschlands“ unerlässlich. Sie sollen daher das Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ erweitern. Die Teilgebiete der deutschen Erweiterungs-nominierung repräsentieren den Hauptverbreitungsraum der Buchenwälder mit dem typisch gemäßigten Klima und bilden einen maßgeblichen Teil des andauernden Entwicklungs- und Ausbreitungsprozesses der Buchenwälder in Mitteleuropa ab. Die Teilgebiete erweitern zudem das montan geprägte karpatische Weltnaturerbe um planare (Jasmund, Serrahn und Grumsin) und kollin-submontane (Hainich, Kellerwald) Buchenwälder.

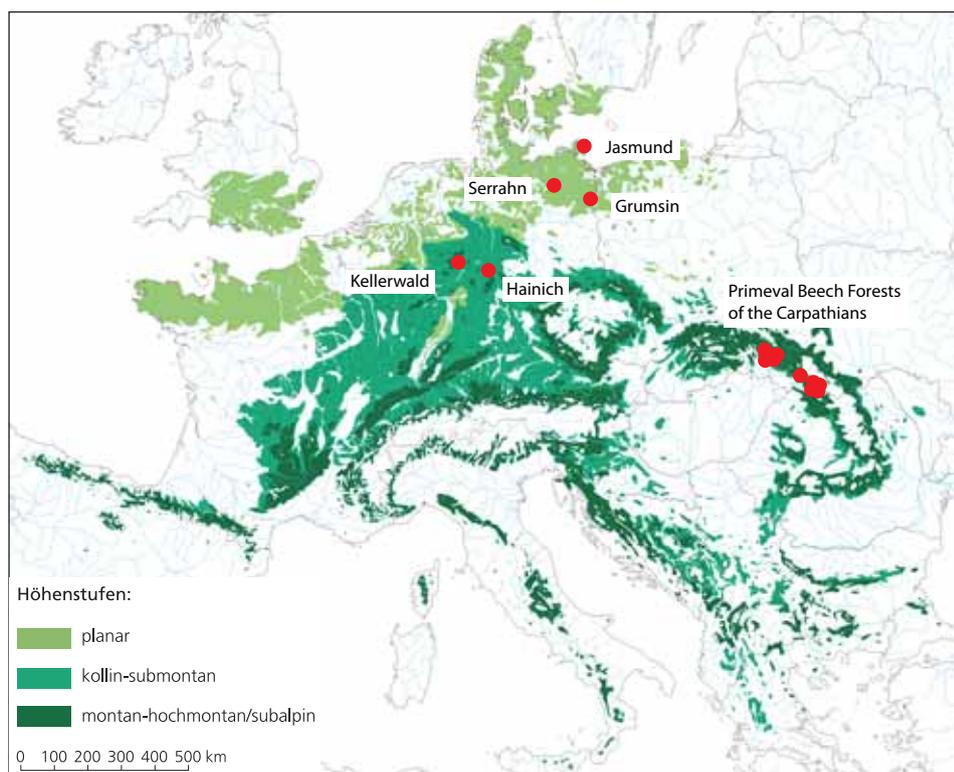


Abb. 2.3: Gliederung der Buchenwälder Europas in Höhenstufen (BOHN et al. 2002 / 2003) in planar(-kollin), kollin-submontane und montan-hochmontane / subalpine Ausbildungen mit Lage der nominierten Teilgebiete und der Weltnaturerbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“

## 2.a Beschreibung des Gutes

### Biogeographie

Die nominierten Teilgebiete sind Vertreter der „Mitteleuropäischen Buchenwälder“. Während Jasmund, Serrahn und Grumsin das Tiefland mit Meereshöhen von 0 m bis maximal 140 m ü. NN einnehmen, liegen Hainich und Kellerwald in der kollinen bis submontanen Höhenstufe (200 – 626 m ü. NN). Sie erweitern somit das karpatische Weltnaturerbe, das hauptsächlich zwischen 600 und 1.000 m ü. NN (max. 1.940 m ü. NN) und somit in der montanen bis subalpinen Höhenstufe liegt, auch um wesentliche Höhenstufen zur vollständigen Abbildung des nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses (Abb. 2.3).

Die Unterteilung der Buchenwälder in diese drei Höhenstufen ist durch das Auftreten von Höhendifferentialarten gekennzeichnet.

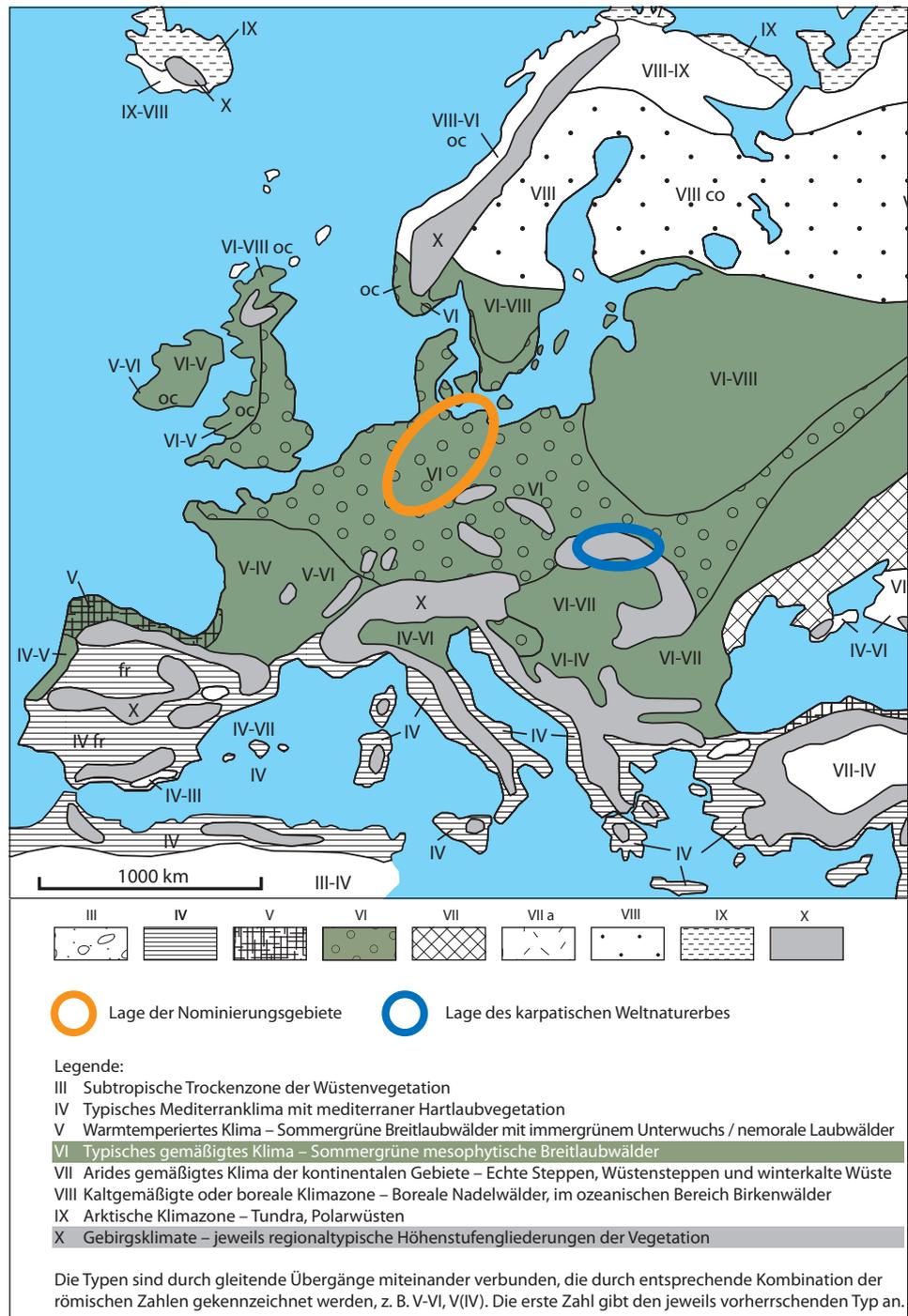
Während in den Buchenwäldern des Tiefland und Hügellandes bzw. in den nominierten Teilgebieten als Mischbaumarten Eiche (*Quercus petraea* und *Q. robur*) Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) vorkommen (BOHN & GOLLUB 2007) sind es in den (hoch)montanen Lagen natürlicherweise Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weißtanne (*Abies alba*) und Fichte (*Picea abies*).

Das Klima der nominierten Teilgebiete ist typisch gemäßigt mit relativ kurzen, nicht sehr kalten Wintern, mäßig warmen, zuweilen heißen Sommern und recht gleichmäßig verteilten Niederschlägen. Es handelt sich um den zentralen Klimabereich der sommergrünen mesophytischen Breitlaubwälder. Er ergänzt das karpatische Gebirgsklima mit langen kalten Wintern und einer relativ kurzen Vegetationsperiode um wesentliche Wuchstypen (Abb. 2.4).

Die deutschen Buchenwälder erweitern das karpatische Weltnaturerbe um wesentliche Höhenstufen zur vollständigen Abbildung des nacheiszeitlichen Entwicklungsprozesses.

Das gemäßigte Klima der deutschen Buchenwälder ergänzt das karpatische Gebirgsklima.

Abb. 2.4: Klimatische Gliederung Europas (nach WALTER et al. 1975, verändert in BOHN et al. 2004) mit Lage der nominierten Teilgebiete und der Weltnaturerbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“



Die nominierten Teilgebiete unterscheiden sich deutlich in der Basenversorgung des Bodens. Die Böden in Jasmund und Hainich sind infolge eines hohen Kalkgehalts basenreich, so dass deren Buchenwälder ebenso wie in Grumsin zum (meso-)eutraphenten Flügel zählen, während in Serrahn und Kellerwald oligo- bis mesotraphente

Buchenwälder vorherrschen. Die Buchenwälder der Karpaten zählen zu den (meso-)eutraphenten Ausbildungen (Abb. 2.5). Die Trophiestufen spiegeln sich wiederum in unterschiedlichen pflanzensoziologischen Einheiten mit entsprechenden floristischen Arteninventaren wider.

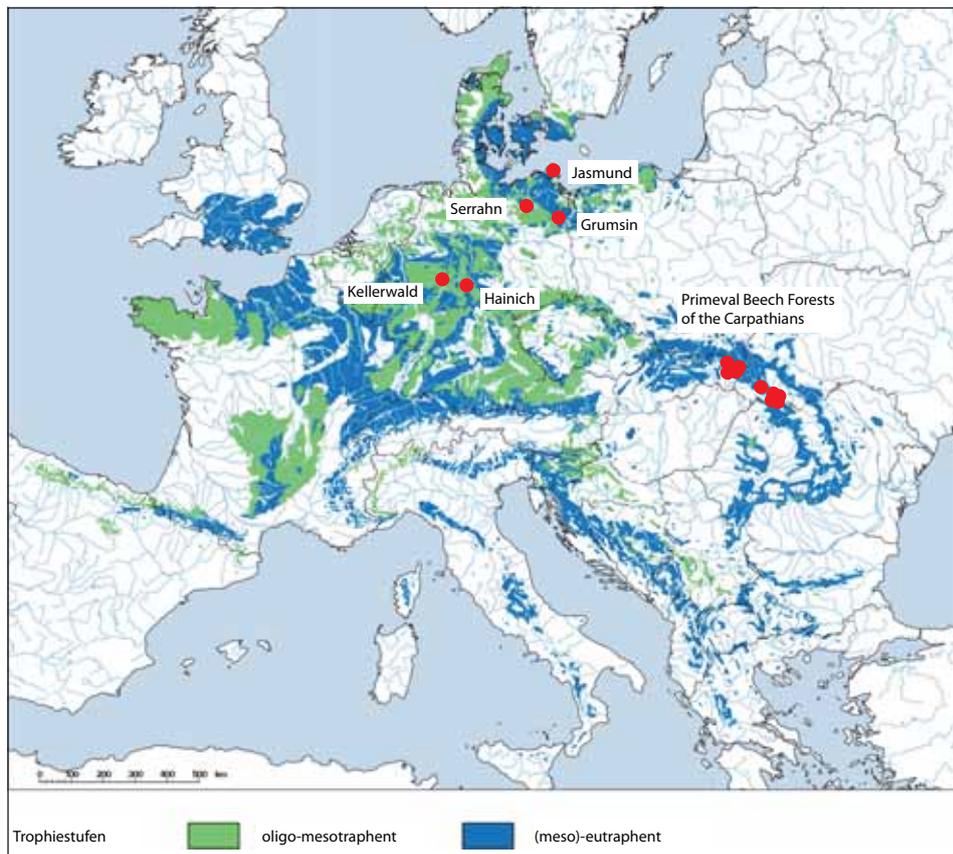


Abb. 2.5: Gliederung der Buchenwälder Europas nach der Bodentrophie in oligo- bis mesotrophente und (meso-)eutrophente Ausbildungen (nach BOHN & GOLLUB 2007) mit Lage der nominierten Teilgebiete und des karpatischen Weltnaturerbes

### Bedeutsame ökologische Merkmale

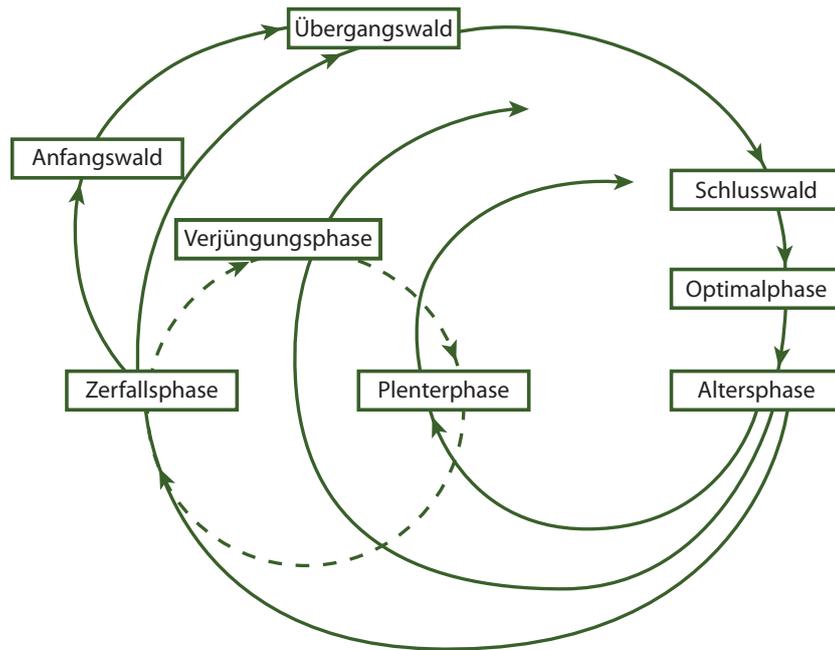
Die europäischen Buchen-Naturwälder zeichnen sich durch eine höchstgegene natürliche Dynamik aus, die von dem Werden und Vergehen einer einzigen Baumart, der Buche, bestimmt wird. Buchenaltbestände verjüngen sich, indem meist Kronen von Einzelbäumen langsam absterben und mehr Licht auf den Boden lassen. Entweder es gibt bereits Buchenjungwuchs, der jetzt aufstrebt, oder die nächste Keimlingsgeneration schließt innerhalb von wenigen Jahren die Lücke. Später bildet die Buche wieder das oberste Kronendach, so dass der als kleiner Entwicklungszyklus beschriebene Kreislauf wieder von vorne beginnen kann (ZUKRIGL et al. 1963). In dem Zyklus kann sich aber nach größeren, teils exogenen Störungen auch erst einmal ein Anfangswald aus Pionierarten wie Kiefer, Birke, Salweide oder Eberesche bilden, in den später die Halb- und Schattenbaumarten wieder einwandern. Der große

Zyklus kann mehrere Jahrzehnte länger als der kleine dauern. Variationen, die Elemente des kleinen und großen Zyklus aufnehmen, sind möglich (Abb. 2.6).

Dieser endogene Entwicklungszyklus paart sich mit der standörtlichen Vielfalt als Ergebnis der Eis- und Nacheiszeit und bringt die beträchtliche strukturelle Vielfalt als Basis des artenreichen, komplexen Systems hervor. Die hohe ökologische Stabilität begründet sich in der enormen ökologischen Plastizität der Buche und führt zu einer die Biodiversität fördernden Kontinuität des Waldcharakters. Der Buchenwald ist so mit seiner Dynamik für die Waldbewohner dauerhaft „berechenbar“. So kommt in alten Buchenwäldern eine Vielzahl flugunfähiger Laufkäfer vor, die ihre Flugfähigkeit aufgrund des kontinuierlich vorhandenen bzw. nur auf kleinem Raum wechselnden Lebensraumangebotes zurückbilden konnten (WINTER 2005).

Europäische Buchenwälder weisen eine einzigartige natürliche Dynamik auf, die von der Buche bestimmt wird. Die deutschen Teilgebiete präsentieren alle Waldentwicklungsphasen vom Werden bis zum Vergehen.

Abb. 2.6: Abfolgen von Waldentwicklungsphasen in Buchenwäldern (ZUKRIGL et al. 1963)



Die nominierten Teilgebiete weisen bereits eine große Bandbreite der möglichen Waldentwicklungsphasen von der Verjüngung bis zum Zerfall auf. An der dynamischen Meeresküste Jasmunds werden Waldregenerationskraft und -zyklus besonders deutlich. Im Kellerwald zeigt sich die endogene Dynamik kombiniert mit der Grenzwaldsituation hervorragend in den Hang- und Kuppenwäldern mit urwaldartigem Charakter.

### Vegetation

In den nominierten Teilgebieten sind alle wichtigen Buchenwaldgesellschaften der planaren bis submontanen Stufe vertreten. Die verschiedenen Trophie- und Höhenstufen spiegeln sich in den Buchenwaldgesellschaften wider. Von den bodensauren Buchenwäldern des Luzulo-Fagetums im Kellerwald, über den Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum) mit mittlerer Basenversorgung in Serrahn und

Tab. 2.1: Buchenwaldgesellschaften der nominierten Teilgebiete und Waldtypen der Weltnaturerbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“  
Namen der Waldtypologien nach \*Flora and vegetation of the Carpathian Reserve, 1982. Kyiv: NAUKOVA DUMKA; MUCINA, L. & MAGLOCKY, S. (eds.) (1985)

Buchenwaldgesellschaft	Jasmund	Serrahn	Grumsin	Hainich	Kellerwald	Primeval Beech Forests of the Carpathians
<i>Luzulo-Fagetum</i>		x	(x) (kleinräumig)		x	
<i>Galio odorati-Fagetum</i>	x	x	x	x	(x) (kleinräumig)	
<i>Hordelymo-Fagetum</i>	x			x	(x) (fragmentarisch)	
<i>Carici-Fagetum</i>	x			x		
<i>Piceeto-Fagetum*</i>						x
<i>Abieto-Piceeto-Fagetum, Piceeto-Abieto-Fagetum*</i>						x
<i>Acereto-Piceeto-Fagetum, Fraxineto-Fagetum*</i>						x

		Nachgewiesene europäische Waldarten					potenziell mögliche europäische Waldarten		
		Tiefland			Hügel- und Bergland		Tiefland	Hügel- und Bergland	gesamt
Waldbindung*1	Code	Jasmund	Serrahn	Grumsin	Hainich	Kellerwald-Edersee			
stark	1	22	7	17	30	25	64	62	77
deutlich	2	9	6	14	28	20	40	47	52
gering	3	8	10	22	56	44	58	84	68
schwach	4	0	1	6	32	13	32	71	68
Summe		39	24	59	146	103*3	194	264	265
europäische Arten*2		20 %	12 %	30 %	55 %	39 %	73 %	99,6 %	

Grumsin bis zu den reichen Kalk- bzw. Waldgersten-Buchenwäldern in Jasmund und Hainich (Hordelymo-Fagetum), die an südexponierten Hängen in den Seggen- bzw. Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum) übergehen können, ist alles vertreten. Die Buchenwaldgesellschaften der Erweiterungsnominierung unterscheiden sich somit grundlegend von den montanen Ausprägungen des karpatischen Weltnaturerbes und stellen eine herausragende und bedeutende Ergänzung dar (Tab. 2.1).

### Flora

Die europäischen Buchenwälder verzeichnen eine Artenzahlabnahme von den Glazialrefugien Südeuropas in Ausbreitungsrichtung nach Norden und Nordwesten. Ihre Diversitätszentren liegen in den Ostkarpaten, Dinariden und Pyrenäen (DIERSCHKE & BOHN 2004). Die gesamte zentraleuropäische Flora spiegelt die besondere evolutionäre Verbindung deutlich wider. So haben 265 Waldarten des Tief- bzw. Hügel- und Berglandes (SCHMIDT et al. 2003) einen sehr deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Europa (Chorologie von MEUSEL et al. 1965, 1978, 1992). Davon kommen 264 Arten in den Wäldern des Hügel- und Berglandes und 194 Arten in den Wäldern des Tieflandes vor (Tab. 2.2).

Die fünf Teilgebiete zusammen beherbergen mehr als zwei Drittel (171) der Waldarten, deren Weltverbreitung zu 80 – 100 % auf Europa konzentriert ist. Ihre Buchenwaldflora repräsentiert zudem 7 der 16 für Mitteleuropa charakteristischen Arealtypen (MEUSEL & JÄGER 1992). Durchgehend vertreten ist der *Fagus sylvatica*-Typ, der durch die Vorkommen von *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* und *Melica uniflora* gekennzeichnet ist (Abb. 2.7).

Die Krautschicht der nominierten Buchenwälder wird, unabhängig von der geographischen Lage und ihrer Nährstoffversorgung, ganz überwiegend von Arten mit europäischem Schwerpunkt geprägt. Mit 146 europäischen Waldarten weist der Hainich einen außerordentlichen Reichtum an europäischen Waldarten auf und kann deshalb als Prototyp des europäischen Buchenwaldes basenreicher Standorte bezeichnet werden. Auch Jasmund kann mit Wäldern reich an Frühblühern aufwarten, so z. B. dem Leberblümchen (*Hepatica nobilis*). Die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) ist die Charakterpflanze des bodensauren Buchenwaldes, nach der auch die Waldgesellschaft Luzulo-Fagetum benannt ist (Abb. 2.8). Im Kellerwald sind somit mit *Luzula luzuloides* und *Fagus sylvatica* zwei floristische Hauptstrukturkomponenten des Gebietes europäische Endemiten,

Tab. 2.2: Waldarten mit europäischer Hauptverbreitung

\*1 nach SCHMIDT et al. 2003;

\*2 Jasmund, Serrahn, Grumsin bezogen auf 194 sowie Hainich und Kellerwald bezogen auf 264 Arten mit europäischem Verbreitungsschwerpunkt; die %-Angabe in den Spalten „Tiefland“ und „Hügel- und Bergland“ bezieht sich auf 265 europäische Arten;

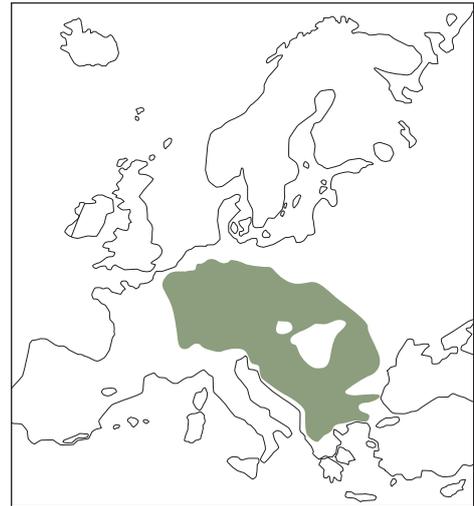
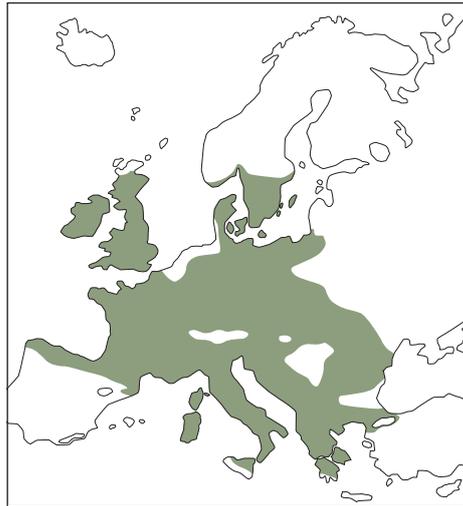
\*3 im Kellerwald kommen im Puffer am Rande des Teilgebietes mit *Anthericum liliago*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Festuca heterophylla*, *Inula conyza* noch weitere Waldarten vor, die eventuell auch Vorkommen innerhalb des Teilgebietes aufweisen.

In den deutschen Teilgebieten sind die wesentlichen Buchenwaldgesellschaften der planaren bis submontanen Stufe Mitteleuropas vertreten. Sie ergänzen die Buchenwälder der Karpaten entscheidend.



Abb. 2.7: Verbreitung von *Melica uniflora* als typische Art des *Fagus sylvatica*-Arealtyps (MEUSEL et al. 1965)

Abb. 2.8: Weltverbreitungsgebiet von *Luzula luzuloides* als Beispiel der Buchenwaldpflanzen mit europäischem Verbreitungsschwerpunkt (MEUSEL et al. 1965).



Die deutschen Teilgebiete beherbergen zusammen mehr als zwei Drittel der Waldarten, deren Weltverbreitung auf Europa konzentriert ist.

die zugleich die ganz einzigartige mitteleuropäische Naturlausstattung ausdrücken. Ein hoher diagnostischer Wert für reife Laubwälder scheint nach ersten Untersuchungen auch der Kryptogamen-Flora zuzukommen. Indikatoren alter Wälder unter den Moosen und Flechten sind speziell an Reifungsphänomene, Habitatsonderstrukturen und bestimmte Substrate wie raue Borke oder Totholz gebunden. Als Raritäten und Naturwaldspezialisten wurden beispielsweise im Kellerwald unter mehreren hundert Arten die beiden Naturwaldindikatoren *Gyalecta flotowii* (Wiederfund für Deutschland) und *Megalaria laureri* nachgewiesen.

### Saisonalität

Kennzeichnend für das Klima der gemäßigten Zone ist im Gegensatz zum Klimamuster tropischer Regenwälder seine Saisonalität und der mit ihr verbundene phänologische Zyklus der Pflanzenwelt. Das physiognomisch auffälligste Merkmal der Sommergrünen Laubbäume ist der Laubfall, der die jahreszeitlichen Unterschiede bzw. Bedingungen der Standorte verschärft. Der Wechsel der Jahreszeiten im Laubkleid vollzieht sich allerdings nicht abrupt. Im reinen Buchenwald geht er mit einzigartigen Farbänderungen vom neonleuchtenden Maigrün bis zum goldenen Herbstlaub einher. Gravierendste Folge des Laubfalles ist die Periodizität des Licht-



Der Buchenwald ist im Jahresverlauf von einzigartiger Ästhetik: Frühling, Sommer, Herbst und Winter.



regimes. Hierdurch unterscheidet sich der Sommergrüne Laubwald grundlegend von allen Immergrünen Waldtypen. Sie ermöglicht das phasenweise Auftreten einer Krautschicht mit unterschiedlichen spezifischen Anpassungen. Besonders gut angepasst sind die Frühjahrs-Geophyten, die die kurze warme Frühlingszeit vor der Belaubung für ihre Entwicklung nutzen und die Böden reicherer Buchenwälder in einen Blütenteppich verwandeln.

Alle nominierten Teilgebiete, aber in besonderem Maße die basenreichen Gebiete Jasmund und Hainich, zeigen ausgeprägte Geophytenwälder. Sie sind in ihrem jahreszeitlichen Verlauf und strukturellen Aufbau vielfältig, von großer Schönheit und gleichzeitig ein Abbild ihrer evolutionären Entstehung parallel zur kontinuierlichen Ausbreitung der Buche.

Die Vergesellschaftung zu geophytenreichen Buchenwäldern ist ein Ergebnis der Ökosystemkontinuität und der inneren funktionellen wie strukturellen Ausdifferenzierung des Entwicklungszyklus eines Sommergrünen Laubwaldes. Sie ist in dieser Form weltweit einzigartig.

### Pilze

Beim Totholzabbau sind zahlreiche Pilze beteiligt, von denen sich viele Arten auf die Zersetzung bestimmter Holztypen spezialisiert haben. Charakteristisch für die Buche sind unter anderem Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*), Buchen-Kreisling (*Neobulgaria pura*), Buchen-Schleimrüb-ling (*Oudemansiella mucida*), der ein Zeiger für Altholzreichtum ist, und Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*), der zwar auf der ganzen Nordhalbkugel verbreitet ist und auch an anderen Bäumen wächst, aber in Europa nur in sehr alten, reifen Buchenwäldern vorkommt. Eine besonders wichtige Symbiose hat sich zwischen Pilz und Pflanze im Bereich der Rhizosphäre ergeben, die Mykorrhiza. In den Wäldern der gemäßigten Zonen kommt es im Unterschied zu den tropischen Gebieten zu einer artspezifischen Bindung von Pilzen an eine oder wenige Baumarten.

### Fauna

Ist die Buche doch selbst ein europäischer Endemit, so gibt es andererseits nur eine begrenzte Zahl an Arten, die allein an die entwicklungsgeschichtlich junge Buche oder den Buchenwald gebunden wären. Trotzdem übernimmt der Buchenwald als flächenmäßig dominierender Lebensraum

*Im Hainich entwickelt sich im Frühjahr ein Teppich aus Bärlauch (*Allium ursinum*). Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) kommen in allen Teilgebieten vor.*

Die geophytenreichen deutschen Buchenwälder repräsentieren eine weltweit einzigartige Vergesellschaftung.

In den nominierten deutschen Teilgebieten belegen die Pilzvorkommen Naturnähe und Entwicklungspotenzial.

für die europäische Tierwelt eine besondere Aufgabe. Für seine Lebewesen, die sich großräumig und von der planaren bis in die montane Höhenstufe ausbreiten können, ist der Buchenwald in Mitteleuropa eine verlässliche Größe. Seine Habitate und Strukturen sind bzw. waren vor Einflussnahme des Menschen überall in ausreichender Vielfalt vorhanden. Auch in diesem Zusammenhang ist die herausragende Bedeutung der nominierten Gebiete zu sehen. Die vorgeschlagenen Wälder weisen ein Maß an Struktur- und Habitatkontinuität sowie die damit verbundene spezifische Artenvielfalt auf, welche in den Wirtschaftswäldern Mitteleuropas kaum noch zu finden sind.

Die verschiedenen Buchenwaldtypen beherbergen 20 % der terrestrischen Fauna Mitteleuropas – 7.000 bis 10.000 Tierarten (OTTO 1994), die ihren Lebensrhythmus meist an den Wechsel der Jahreszeiten angepasst haben. Zusammen mit den Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen bestimmen sie das Ökosystem Buchenwald. Die Artenausstattung der nominierten Gebiete kann als Indikator für die außergewöhnlich gut erhaltenen ökologisch funktionalen Wechselbeziehungen in Buchenwäldern gelten.

Der spezifische Artenreichtum der Buchenwälder ist kein Zufall. In den Alters- und Zusammenbruchphasen des Waldes steigt auch die Individuenzahl der Konsumenten. Groß ist beispielsweise die Zahl holzbewohnender Insekten. Steigt diese, nimmt auch die Anzahl der Vögel pro Flächenanteil zu (REMMERT 1997). Ein über 180-jähriger Buchenwald weist eine doppelt so hohe Siedlungsdichte von Brutvögeln auf wie ein 140-jähriger (SCHERZINGER 1996). Die Höhlenbrüter stellen dabei einen Anteil von über 50 %. Der natürliche Buchenwald gilt

demnach als besonders reich an Pilzen, Pflanzen- und Tierarten, die von Totholz profitieren.

Die in Mitteleuropa entwickelten Buchenwälder sind trotz der absoluten Dominanz der Buche funktionell wie strukturell herausragend vielfältig und einzigartig. Trotz der erdgeschichtlich gesehen kurzen Zeit von wenigen tausend Jahren nach der Eiszeit hat sich eine sehr charakteristische faunistische Lebensgemeinschaft entwickelt, die ebenso wie die Pflanzengemeinschaft weltweit einzigartig ist. Nur wenn, wie in den Buchenwäldern der nominierten Teilgebieten, alle Waldentwicklungsphasen der natürlichen Dynamik vertreten sind, kann einerseits die Tierwelt in ihrer ganzen Vielfalt bestehen und können andererseits die nacheiszeitlichen, evolutiven Prozesse vollständig ablaufen.

### Vögel

Im mitteleuropäischen Buchenwald-Ökosystem stellen Vögel die arten- und individuenreichste Gruppe der Wirbeltiere. Aufgrund ihrer Flugfähigkeit sind sie in der Lage, die gesamte räumliche Struktur des Buchenwaldes zu nutzen und schnell auf Veränderungen zu reagieren (WINTER 1999). Sie belegen unterschiedliche Nischen. So gewinnen die „Holzbewohner“ ihre Nahrung am Holz und brüten in Baumhöhlen.

Zahlreiche Vogelarten kommen zudem in ihrer Verbreitung weitestgehend kongruent mit dem Buchenwald vor. Für europäische Endemiten hat Deutschland eine herausragende Verantwortung (DENZ 2003, FLADE 1998, Tab. 2.3). Neben den verschiedenen Leitarten der Buchenmischwälder (FLADE 1994) werden in der höchsten Bedeutungsklasse zahlreiche in Buchenwäldern häufige Vogelarten gelistet. Stellvertretend sind Trauerschnäpper (*Ficedula*

Die deutschen Buchenwälder repräsentieren eine für Mitteleuropa typische faunistische Lebensgemeinschaft, die weltweit einzigartig ist. In den nominierten Teilgebieten zeigt sie ihre Vielfalt fast vollständig.

Art, isolierte Unterarten; deutscher Name	Art, isolierte Unterarten; wissenschaftlicher Name	Konzentration der Verbreitung in Europa	Anteil D an Weltpopulation	Rang D in Europa	Bestandstrend D	Rote-Liste-Kategorie D
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	●	60 %	1.	↔	
Sumpfschneise	<i>Parus palustris</i>	●	24 %	1.	↔	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	●	20 %	1.	↔	V
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	●	20 %	2.	↑	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	●	15 %	2.	↓	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	●	> 12 %	3.	↔	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	○	> 10 %	1.	↑	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	●	< 10 %	3.	↓	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	●	2 %	3.	↔	
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	●	1 %	9.	↓	
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	●	1 %	9.	↓↓	1

● ausschließlich  
 ● weitestgehend  
 ○ überwiegend

↔ konstant  
 ↑ steigend  
 ↓ fallend

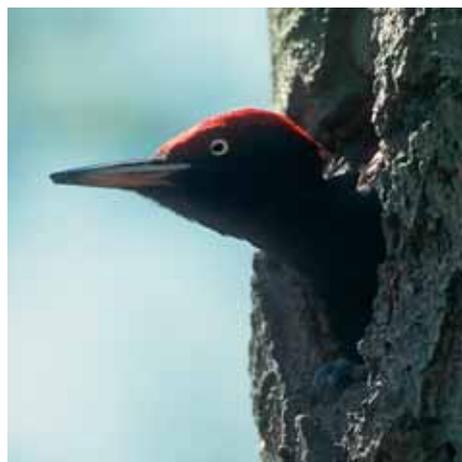
*hypoleuca*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) (LÜBCKE et al. 2004), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) und Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) als Leitarten, aber auch Rotmilan (*Milvus milvus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*) und Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) zu nennen (PALEIT 2002), die alle auch in den nominierten Teilgebieten anzutreffen sind (Tab. 2.3)

Aufgrund der biogeografischen Begrenzung des Verbreitungsgebietes der Buchenwä-

Gebiet	<i>Dendrocopos major</i>	<i>Dendrocopos medius</i>	<i>Dendrocopos minor</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Picus viridis</i>	<i>Picus canus</i>
Jasmund	X		X	X	X	
Serrahn	X	X	X	X	X	
Grumsin	X	X	X	X	X	
Hainich	X	X	X	X	X	X
Kellerwald	X	X	X	X	X	X

Tab. 2.3: Deutsche Brutvogelarten, die bevorzugt in Buchenwäldern vorkommen und in ihrer Weltverbreitung auf Europa beschränkt sind (FLADE 1998).

Tab. 2.4: Vorkommen von Spechtarten in den nominierten Teilgebieten



links:  
Rotmilan (*Milvus milvus*)  
rechts:  
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

In den deutschen Wäldern leben zahlreiche in Europa endemische Vogelarten. Es handelt sich um eine hochempfindliche Vogelmengengemeinschaft, für die Deutschland weltweit eine herausragende Verantwortung übernimmt. In den nominierten Teilgebieten sind repräsentative Vorkommen zu verzeichnen.

der ergibt sich eine hohe Verwundbarkeit dieser zonalen Vogelmengengemeinschaft.

Der Schwarzspecht ist eine Schlüsselart alter Buchenwälder (MÜLLER 2005) und kommt in allen fünf Gebieten vor. Er bevorzugt buchendominierte Bestände und baut seine Höhlen in lebende alte Buchen. Die Bruthöhlen sind der Beginn einer außerordentlich komplexen ökologi-

schon Entwicklungskette. Hainich und Kellerwald, im pflanzengeographischen Sinne Gebiete der zentraleuropäischen Mittelgebirge (MEUSEL et al. 1965), sind im Vergleich zu den Tieflandgebieten durch das Vorkommen des Grauspechtes (*Picus canus*) charakterisiert und übernehmen für diese Art eine weltweite Verantwortung (Tab. 2.4). Der in Nord- und Mitteldeutschland zurzeit nicht mehr als Brut-



Luchs (*Lynx lynx*)



Wildkatze (*Felis silvestris*)  
im Hainich

vogel nachgewiesene Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*) gilt wie der Mittelspecht als Indikatorart für großräumig sehr totholzreiche Buchen- und Laubmischwälder. Er benötigt mindestens 58 m<sup>3</sup> Totholz / ha (FRANK 2002). Bei fortschreitender Reifung der nominierten Wälder kann auch diese Spechtrarität voraussichtlich von Polen wieder einwandern und lebensfähige Populationsgrößen bilden. In Grumsin gab es in den letzten Jahren bereits Nachweise von Einzelvögeln.

#### Säugetiere

Die Raubtiere Wolf, Bär und Luchs, selbst die Wildkatze, sind zivilisationsbedingt in West- und Mitteleuropa sehr selten geworden. In Deutschland ist der Bär ausgerottet, macht aber hier und da Anstalten zurückzukehren. Der Wolf ist vor ca. zehn Jahren in Ostdeutschland, im Grenzbereich zu Polen, wieder eingewandert. Er scheint sich zu etablieren und auszubreiten. Der Luchs wurde mancherorts, auch in Deutschland, wieder ausgewildert und breitet sich von dort selbstständig aus. Die Wildkatze ist als Folge umfangreicher Vernetzungsprojekte in einigen Waldlandschaften wieder auf dem Vormarsch.

In aktuell überlebensfähigen Populationen kommen diese Raubtiere aufgrund ihrer hohen Raumannsprüche allerdings nur in Ost- und Südeuropa vor.

Herbivore Großsäuger waren in Mittel-, Nord- und Osteuropa zu Beginn der Neolithzeit durch Reh, Rothirsch, Elch, Wildschwein, Ur und Wisent vertreten. Während Elche ihre Nahrung gerne in Sümpfen und Bruchwäldern suchen, waren die übrigen Tierarten in der ursprünglichen Waldlandschaft weit verbreitet. Für die heutigen Wälder sind die Rinderarten ohne Bedeutung. Das Ur ist ausgerottet. Bestände des Wisents wurden durch Nachzucht gerettet und es gibt beispielsweise im Rothaargebirge Überlegungen zur Auswilderung.

Neben den großen heimischen Huftieren wie Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), den erdhöhlenbewohnenden Arten Dachs (*Meles meles*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*), die in allen Teilgebieten vorkommen, lebt in Hainich und Kellerwald die seltene Wildkatze (*Felis silvestris*). Der in Deutschland stark gefährdete Luchs (*Lynx*

In die deutschen Buchenwälder kehren auch stark gefährdete Raubtiere zurück. Für den Erhalt der europäischen Wald-Fledermäuse haben sie weltweit betrachtet eine herausragende Bedeutung.



Bechsteinfledermaus  
(*Myotis bechsteinii*)

*lynx*) wurde im Umfeld von Kellerwald und Hainich festgestellt. Eine Wiederbesiedlung ist somit wahrscheinlich. Und der nur an einer Stelle Deutschlands, an der südöstlichen Grenze Brandenburgs und Nord-Sachsens, wieder vorkommende Wolf (*Canis lupus*) wurde im Winter 2008 und Frühjahr 2009 auch in der Umgebung des Nominierungsgebietes Grumsin beobachtet.

In Mitteleuropa kommen 29 Fledermausarten vor. Mindestens fünf Arten haben eine Verbreitung, die sich weltweit betrachtet schwerpunktmäßig auf Europa konzentriert. In den Teilgebieten Serrahn, Grumsin, Hainich und Kellerwald konnten jeweils zwei bis vier dieser fünf europäischen Fledermausarten nachgewiesen werden. Die Hauptgefährdung für die Fledermausarten *Myotis bechsteinii*, *Myotis dasycneme*, *Myotis myotis* und *Pipistrellus nathusii* ist in dem großräumigen Verlust an naturnahen Wäldern zu sehen. Die genannten Arten sind im Wald an das Vorkommen von Baumhöhlen gebunden, die in den Teilgebieten in hoher Anzahl und in großen Dimensionen vorhanden sind (Tab. 2.5).

Die deutschen Buchenwälder haben somit eine hohe Bedeutung für den Erhalt der europäischen Waldpopulationen der Fledermäuse. *Barbastella barbastellus* nutzt vor allem Baumspalten, die sich in den seit Jahren unbewirtschafteten Wäldern der Teilgebiete Serrahn und Hainich zahlreich entwickelt haben. Die Teilgebiete werden durch den schnell ansteigenden Totholzanteil, die Höhlenbildungen in lebenden Bäumen und das zunehmende Auftreten von Bäumen mit abstehender Borke und Zwieseln noch günstigere Lebensräume für die europäisch verbreiteten Fledermausarten entwickeln.

Fledermausart	Serrahn	Grumsin	Hainich	Kellerwald	Verbreitung und Verantwortung Deutschlands	Waldhabitate
<i>Barbastella barbastellus</i> Mopsfledermaus	X		X		Europa und Mittelmeergebiet, in Deutschland bisher nur in Bayern, Nordrhein-Westfalen und Thüringen, sonst meist ausgestorben.	Baumspalten mit zum Teil täglichem Wechsel
<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus			X	X	Europa, Kleinasien bis Kaukasus, Nord-Iran; in Deutschland nicht im Norden vorkommend. 24% der bekannten Vorkommensgebiete (MITCHELL-JONES et al. 1999) liegen in Deutschland (BOYE & BAUER 2000) – die Mittelgebirge scheinen das Kerngebiet der mitteleuropäischen Population zu sein. Die Art zählt zu den seltensten in Deutschland (MESCHÉDE & HELLER 2000)	sehr stark an den Wald gebunden, Sommerquartiere sind hauptsächlich in Spechthöhlen, aber auch in abstehender Borke und in nach oben offenen Zwieseln (PETERSEN et al. 2004)
<i>Myotis dasycneme</i> Teichfledermaus				X	Die Verbreitung geht im Osten bis zum Jenissej in Russland. Deutschland hat für die Art mit ihrer lückigen Verbreitung eine europäische Erhaltungsverantwortung, die aber erst durch weitere Erforschung der Verbreitung genauer benannt werden kann. (aus MITCHELL-JONES et al. 1999).	Baumhöhlen Jagdgebiete über großen stehenden oder langsam fließenden Wasserflächen (BAAGOE 2001)
<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr		X	X	X	Europäischer Endemit mit Vorkommen von Mittelmeer bis nach Norddeutschland. Etwa 16% der nachgewiesenen Vorkommen liegen in Deutschland, so dass Deutschland eine hohe Verantwortung für die in Deutschland noch weit verbreitete Art hat (PETERSEN et al. 2004).	Baumhöhlen, die Jagdgebiete liegen zu 75% in geschlossenen Waldgebieten
<i>Pipistrellus nathusii</i> Rauhautfledermaus	X	X	X	X	Europäische Fledermaus mit einem deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland (aus MITCHELL-JONES et al. 1999).	alte, höhlenreiche Wälder und Bauminseln in Gewässernähe
Anzahl	2	2	4	4		

### „Urwaldreliktarten“

Hunderte von Holzinsekten-Arten wählen aus dem vielseitigen Holzangebot des naturnahen Buchenwaldes. Nacheinander kommen die jeweiligen Spezialisten zum Zuge, je nachdem ob der Baum kränkelt, teilweise abgestorben ist, oder als Totholz zur Biotopvielfalt beiträgt. Manche leben nur in der Borke, andere im trockenen Holz oder feuchten Mulm. Unter den Holzinsekten finden sich sehr anspruchsvolle Arten. So gibt es Käfer, die sich nur in den Hinterlassenschaften ganz bestimmter anderer Arten entwickeln können.

Manche benötigen einen ganz bestimmten Feuchtigkeitsgrad, wie er nur im Stammfuß alter Laubbäume zu finden ist. Manche Bedingungen entwickeln sich nur im Laufe von Jahrzehnten bis Jahrhunderten. Dann muss das Insekt diesen Ort auch finden. Die „ökologische Nische“ muss also in großer Kontinuität anzutreffen sein – eine Habitat- und Totholztradition vorliegen! Wenn nicht, ist die Art verschwunden. Darin liegt die besondere Bedeutung der Buche. In ihrem Verbreitungsgebiet ist sie bestandsbildend, flächig und dominant vorhanden.

Tab. 2.5: Vorkommen europäischer Fledermäuse in den nominierten Teilgebieten (für Jasmund liegen keine Informationen vor)



„Urwaldreliktart“	Serrahn	Grumsin	Hainich	Kellerwald	Habitatansprüche
<i>Abraeus parvulus</i>	x	x			Räuberische Art im Morschholz und Mulm von Totholz stärkerer Dimension. Obligatorischer Gast der Holzameise <i>Lasius brunneus</i> . Baumruinen bzw. stehende, strukturreiche Stämme.*1
<i>Aeletes atomarius</i>	x	x			Meist in großvolumigen Baumruinen: Bei <i>Lasius brunneus</i> , im Mulm, in den Gängen der Larven anderer Holzinsekten wie z. B. <i>Dorcus parallelipedus</i> , <i>Sinodendron cylindricum</i> , <i>Stereocorynes truncorum</i> .*1
<i>Aesalus scarabaeoides</i>			x		vor allem in rotfaulen, alten Eichenstubben, die außen noch hart sind, seltener in Buchenstubben, oftmals über viele Generationen in einer Stubbe, nachtaktiv*3
<i>Allecula rhenana</i>	x	x		x	Recht wärmeliebend. Meist in Laubbaum-Ruinen. Larven im trockeneren, mit Detritus angereicherten Mulm in Stammhöhlen, in Holzspalten und in ausgedehnten Taschen hinter dicken Borken, wo sie sich von mycelhaltigen Holzpartikeln und toten Insekten ernähren.
<i>Ampedus brunnicornis</i>				x	in naturnahen, totholzreichen Beständen mit Altbaumtradition, Larven vorzugsweise bodennah in braunfaulen Eichenruinen
<i>Ampedus cardinalis</i>				x	recht wärmeliebend, Larve oft tief im Holz vorzugsweise stehender, anbrüchiger Alteichen
<i>Anitys rubens</i>	x		x		Recht wärmeliebend. Charakterart der Alteichen mit Besiedlung durch <i>Laetiporus sulphureus</i> . Larven folgen der Front des aktiven Myzels in feuchterem Holz. Viele Generationen z. T. flugfähiger Tiere in einem Baum – daher überdurchschnittlich viele Totfunde. Vergesellschaftung: z. B. <i>Dorcatoma flavicornis</i> , <i>D. chrysomelina</i> , <i>Mycetophagus piceus</i> , <i>Lacon quercus</i> , <i>Ampedus cardinalis</i> , <i>Aderus oculatus</i> .*1
<i>Corticeus fasciatus</i>	x				Vorzugsweise an weißfaul-harten Trockenstellen (z. B. Blitzrinnen, Astaurissen) an offen exponierten Alteichen bzw. in lichten Altbeständen; dort oft zusammen mit <i>Colydium filiforme</i> . Liegendes Holz nur, wenn es durch offene Exposition wärmebegünstigt ist und trockener gehalten wird.*1
<i>Crepidophorus mutilatus</i>				x	durch Alterungsprozesse strukturreich gegliederte Hohlräume*2
<i>Dircaea australis</i>			x		an morschen und verpilzten Laubbäumen und Rinden, auch in alten Laubholzstubben verschiedener Laubbaumarten, heute vielfach auf Streuobstwiesen, an anbrüchigen Obstbäumen, nachtaktiv*3
<i>Elater ferrugineus</i>	x			x	Charakterart der großen, meist höher am Stamm gelegenen Laubbaum-Stammhöhlen. Larven gern im von Nistmaterial der Höhlenbrüter durchsetzten Mulm; oft mit <i>Osmoderma eremita</i> vergesellschaftet.*1
<i>Ischnodes sanguinicollis</i>				x	durch Alterungsprozesse strukturreich gegliederte Hohlräume*2
<i>Limonicus violaceus</i>				x	durch Alterungsprozesse strukturreich gegliederte Hohlräume*2 an Stammfüßen
<i>Mycetochara flavipes</i>			x		wahrscheinlich mycetophage Art unter vermorschter Rinde alter Laubbäume, besonders von Tilia (im Hainich vor allem Buchen), die mit <i>Corticium quercinum</i> (Eichen-Rindenpilz) oder <i>Tubercularia confluens</i> besetzt sind, wärmeliebende Art*3
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>		x		x	an geschwächten Bäumen mit Schiefen Schillerporling*2
<i>Necydalis ulmi</i>				x	in von Pilzen der Gattung <i>Ionotus</i> gebildeten Hohlräumen*2
<i>Osmoderma eremita</i>	x	x		x	recht wärmeliebend – z. B. Säume, lichte Altbestände, alte Parkanlagen. Larven vorzugsweise gesellig im detritusreichen Mulm, im oft schon wattig verpilzten Holz großvolumiger Höhlen der Laubbaum-Ruinen. Ferner z. B. in tiefen Holzspalten und in Spechthöhlen. In der Regel in lebenden Bäumen (Feuchteversorgung durch den Transpirationsstrom); aber auch in trockeneren Hochstubben, wenn durch Niederschläge stetig durchfeuchtete Areale vorhanden sind. Oft mit <i>Elater ferrugineus</i> und <i>Brachygonus megerlei</i> vergesellschaftet.*1
<i>Schiffermuelleria stroemella</i>	x				thermophil, an Trockenbereichen (Lee der Stämme, Höhlungen) stehender Starkhölzer und Baumruinen
<i>Synchita separanda</i>			x		wahrscheinlich mycetophage Art unter vermorschter Rinde alter Laubbäume, besonders von Tilia (im Hainich vor allem Buchen), die mit <i>Corticium quercinum</i> (Eichen-Rindenpilz) oder <i>Tubercularia confluens</i> besetzt sind, wärmeliebende Art*3
Anzahl	8	5	5	10	



Außerdem steigt sie vom Flachland bis in hohe Gebirgslagen auf.

„Urwaldreliktarten“ zeichnen sich durch ihre sehr hohen Ansprüche an die Habitatqualität und -kontinuität sowie eine sehr beschränkte Mobilität aus. Für Mitteleuropa wurde eine Liste von 115 Urwaldreliktarten unter den xylobionten Käfern aller Waldtypen erarbeitet (MÜLLER et al. 2005a), von denen ca. 30 Arten buchenwaldtypisch sein dürften (Tab. 2.6). Die nur relikthaft ausgebildeten Vorkommen dieser Arten in West- und Mitteleuropa sind mit der langen Nutzungsgeschichte der Wälder zu erklären, in denen die Alters- und Zerfallsphasen der Waldentwicklung mit vielfältigem Tothholzangebot vielerorts weitestgehend fehlen. In den deutschen Teilgebieten wurden allerdings insgesamt 19 „Urwaldreliktarten“ nachgewiesen. Im mitteleuropäischen Kontext ist dies eine bemerkenswerte Zahl. Sie spiegelt ihre überdurchschnittlich hohe, ökologische Wertigkeit innerhalb Deutschlands wider und zeichnet sie als sehr naturnahe Altbuchenwälder und „Urwald-Entwicklungsbiete“ aus.

links:

Tab. 2.6 Vorkommen von „Urwaldreliktarten“ (definiert nach MÜLLER et al. 2005) in den nominierten Teilgebieten (\*<sup>1</sup> nach WINTER 2005, \*<sup>2</sup> nach dem Nationalparkplan Kellerwald-Edersee (2008), \*<sup>3</sup> Angaben nach A. Weigel, 23.01.2009. Für *Jasmund* liegen keine Informationen vor.)

Das Vorkommen von 19 „Urwaldreliktarten“ spiegelt den überdurchschnittlich hohen Naturnähegrad der Altbuchenwälder in den deutschen Teilgebieten wider.

„Urwaldreliktarten“ haben sehr spezielle Ansprüche an ihren Lebensraum:  
*Elater ferrugineus*  
*Osmoderma eremita*  
*Limoniscus violaceus*



Alte Buche in Jasmund



Der Nationalpark Jasmund zählt zu den artenreichen, eutraphenten Buchenwäldern der planaren Höhenstufe. An der einzigartigen Kreide-Steilküste wachsen relikthafte Buchenurwälder.

## 2.a.1 Jasmund

### Flächengröße

Teilgebiet 492,5 ha  
Pufferzone 2.510,5 ha

### Kurzcharakteristik und Biogeographie

Der Nationalpark Jasmund zählt innerhalb der biogeographischen Region „Mittel-europäische Buchenwälder“ zu den artenreichen, eutraphenten Buchenwäldern der planaren Höhenstufe. Er ist eine der grandiosesten Naturlandschaften Mitteleuropas, maßgeblich geprägt durch den hochdynamischen Küstenabbruch – der Kreide-Steilküste mit natürlichem Buchenwaldmosaik. Die Steilhangwälder sind von menschlicher Nutzung unberührt. Sie sind die Kampfzone des Buchenwaldes an der schmalen Kreidefelsenfront zur Ostsee. Er ist der größte verbliebene Buchenwaldkomplex (einschließlich Quellen, Bäche, Seen und Moore) im Tiefland des nördlichen Mitteleuropas.

### Abiota

#### *Geographische und naturräumliche Lage und Höhenlage*

Das Nominierungsgebiet Jasmund gehört zu den südbaltischen Küstenlandschaften und liegt im äußersten Nordosten Deutschlands auf der Insel Rügen. Die Halbinsel Jasmund erhielt während der letzten Eiszeit ihre heutige Oberflächengestalt mit ausgeprägter Waldrückenplatte und Küstenrandzone (LANGE et al. 1986). Die Dynamik der Ostsee gestaltet seitdem die markante Küstenform. Jasmund erhebt sich mit Höhenlagen zwischen 60 und 161 m ü. NN als massiver Kreide-Block aus dem Meer.

#### *Geologie und Geomorphologie*

Jasmund umfasst aus der Kreidezeit stammende sowie pleistozäne und holozäne Bildungen. Die Rügener Schreibkreide wurde vor etwa 70 Mio. Jahren in der Oberen Kreidezeit gebildet. Die bis 150 m mächtigen Kreidesedimente (schwach zementierter Biomikrit,  $\text{CaCO}_3$ ) bestehen aus Massen von Kalkskeletten und verkiesselten Hartteilen verschiedener mariner Tierarten. Besonders auffallend ist das Vor-

kommen von schwarzem Feuerstein (Flint) in der Kreide. Es handelt sich um ein äußerst hartes, sprödes Quarzgestein, das aus dem Skelettopal von Radiolarien, Schwämmen und Algen entstanden ist. Die Deformation der Schreibkreide infolge der heranrückenden Gletscher des Weichselhauptvorstoßes führte zum Entstehen der vielgestaltigen Landschaft Jasmunds. Die Kraft des Wassers hat im Unterlauf der Bäche steilwandige Kerbtäler geschaffen. Stürme und damit verbundene Sturmhochwasser führen zu Uferabbrüchen.

### *Klima*

Für die Insel Rügen ist ein ozeanisches Klima bezeichnend, das sich durch eine niedrige Jahresmitteltemperatur, relativ geringe Temperatur-Jahresschwankungen, hohe Luftfeuchte und große Windhäufigkeit auszeichnet (RABIUS & HOLZ 1993). Gegenüber dem Festland ist das Inselklima mit einem Jahresmittel unter 7,7 °C kühler. Die Jahresniederschlagsmengen schwanken zwischen 730 mm und 860 mm. Das Mesoklima wird durch das bewegte Relief stark differenziert. Kaltluftseen entstehen in den zahlreichen kesselartigen Hohlformen. Luftfeuchtigkeit steht in steilwandigen Kerbtälern und Uferschluchten. Warme Hangzonen legen sich an Kanten der Steilküste.

### *Böden*

Weichselzeitlicher Geschiebemergel in der verwitterten Form des Geschiebelehmes ist das herrschende Ausgangssubstrat. Im Nordteil des Gebietes nehmen Geschiebesande einen größeren Raum ein. Schreibkreide tritt nur relativ kleinflächig in Kuppenlagen an die Oberfläche. Als holozäne Bildungen treten in den zahlreichen vermoorten Senken Torfe verschiedener Moortypen auf. Eine Besonderheit sind Süßwasserkalke in Quellmooren und auf überrieselten Kreidehängen.

Im Bereich der Steilhänge an der Küste und in den jungen Bachtälern wird infolge der Bodenerosion CaCO<sub>3</sub>-haltiges Material in die Bodenbildung einbezogen. Die entstehenden Pararendzinen haben nach REUTER (1958) in den Jungmoränenlandschaften des Postglazials eine große Rolle gespielt. In den Moränendecken in Plateaulage haben sich Braunerden bzw. Lessivé gebildet. In den Sanddecken mit geringerer Basensättigung überwiegen podsolige Braunerden. Laubverblasungen führen zu Auslagerungen.

### *Wasserhaushalt*

Offene Wassereinzugsgebiete befinden sich innerhalb der kammartig in Ost-West-Richtung ausstreichenden Täler. Binnentwässerungsgebiete sind vor allem im nördlichen Teil Jasmunds ausgebildet. Innerhalb dieser oberirdisch abflusslosen Senken sammelt sich das Oberflächenwasser in Sümpfen, Mooren und Stillgewässern. In den Quellmooren der Stubnitz entspringen Bäche, die Karstphänomene wie Dolinen, Bachschwinden und Kalksinterbildungen aufweisen. Besonders markant ist der kurze, gefällestarke Verlauf der Bäche im Bereich der Steilküste. Mit kleinen Wasserfällen überspringen sie den Kreidefels, queren den schmalen Strand und münden in die Ostsee. An der Mündung des Kollicker Baches ist eine Klamm entstanden (JESCHKE 1964).

### **Biota**

#### *Biotope und Vegetation*

Die Buche bestimmt im Nationalpark Jasmund 80 % der Waldfläche. Potenziell ist Jasmund vollständig den artenreichen, eu- und mesotrophenten Buchenwäldern zuzuordnen, die eine ungewöhnlich kleinräumige Vielfalt aufweisen.

#### Geologie:

Rügener Schreibkreide, pleistozäne und holozäne Bildungen

#### Klima:

atlantisch-subatlantisch

#### Boden:

Braunerde, podsolige Braunerde, Pararendzina, Moorboden

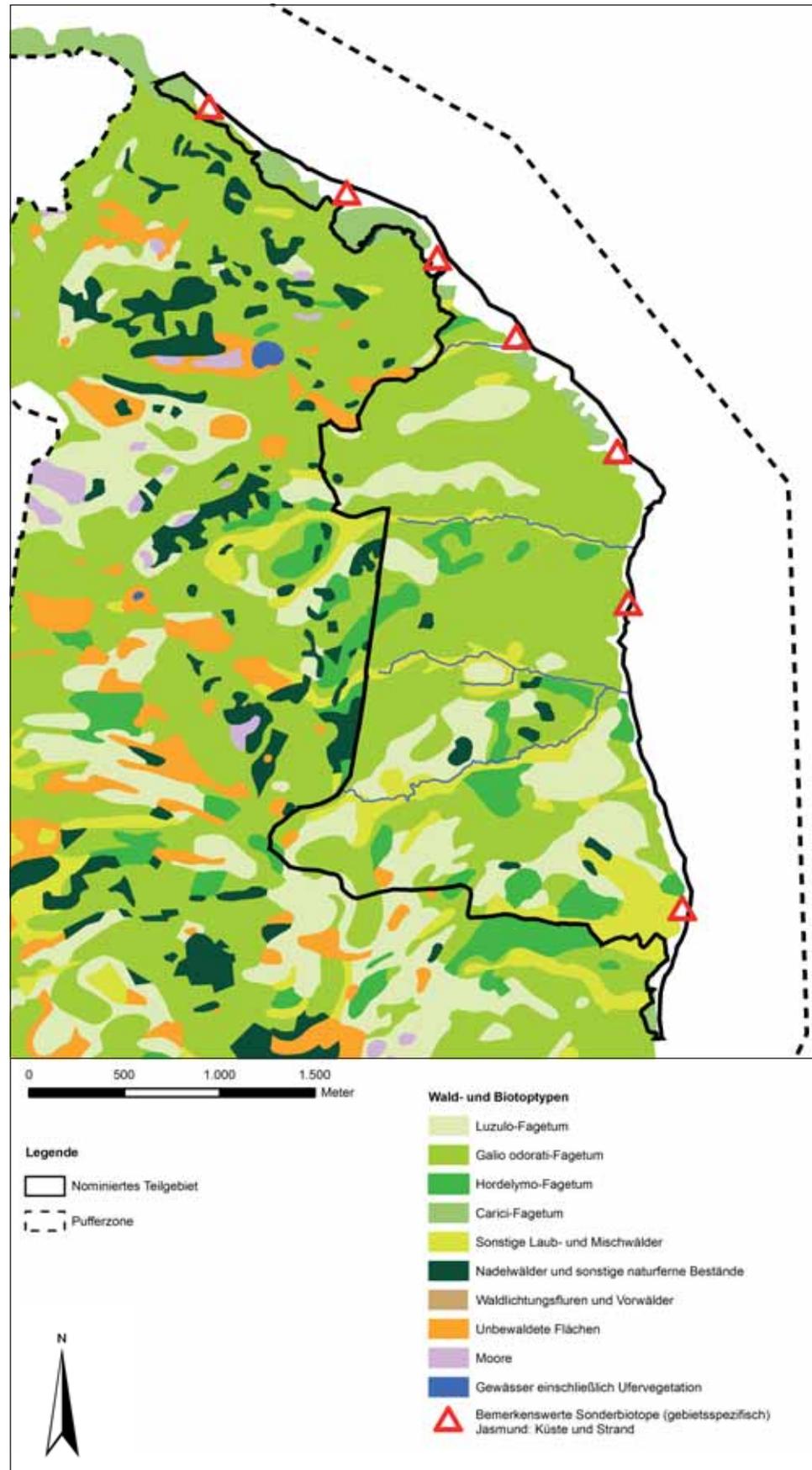
#### vorherrschende

#### Buchenwaldtypen:

Waldmeister-Buchenwald  
Waldgersten-Buchenwald  
Orchideen-Buchenwald



Abb. 2.9: Verteilung der Waldgesellschaften und weiterer Biotoptypen in Jasmund



Trockener Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum), Zahnwurz-Buchenwald (Dentario-Fagetum) und frischer üppiger Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) sowie karge bodensaure Blaubeer-Buchenwälder (oligotrophent) markieren die Eckpunkte der Typenvielfalt – von trocken bis feucht, von arm bis reich, von basisch bis sauer (Abb. 2.9). Im Übergang der Quellbereiche zu den Bächen prägen Auwälder das Bild. Der Übergang zu Hangmischwäldern und Erlenbrüchern ist dabei fließend und kleinräumig strukturiert. Zahlreiche europaweit gefährdete Lebensräume wie Kalk-Tuffquellen, Übergangs- und Schwingrasenmoore und natürliche eutrophe Seen sind mosaikartig mit dem Buchenwald verzahnt.

An den Steilhängen zur Ostsee ist ein sehr differenziertes Vegetationsmosaik ausgebildet. Der Komplex aus Kalkbuchenwald, Elsbeeren-Buchenbuschwald, Wacholder-Hartriegelgebüsch, Leimkraut-Heilwurz-Saum (*Silene-Libanotis*-Saum) und Herzblatt-Löwenzahn-Gesellschaft (*Parnassia palustris-Leontodon hispidus*-Ges.) entspricht physiognomisch den Blaugras (*Sesleria*)-reichen Vegetationskomplexen an natürlichen Waldgrenzstandorten auf Kalk im Hügel- und Bergland.

Die Wälder an den Küstenhängen sind hinsichtlich ihrer Ursprünglichkeit als sehr bedeutsam einzustufen. Die Standorte werden durch die natürliche Küstendynamik teilweise offen gehalten bzw. entstehen immer wieder neu.

### Flora

Während die mittlere Artenzahl der Krautschicht im Dentario-Fagetum des zentralen Stubnitz-Plateaus knapp unter 20 Arten liegt, umfasst sie im Waldgersten-Buchenwald über 30 Arten (Nationalparkplan 1998). In den wärmeliebenden Ausbildungen sind neben Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) vor allem Waldorchideen cha-

rakteristisch. Dazu gehören Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*, *C. longifolia*, *C. damasonium*) und Weiße Waldhyazinthe (*Plantanthera bifolia*). Auf Kreide im Schwalbenwurz-Buschwald (*Vincetoxicum hirundinariae*) findet der europaweit geschützte Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) sehr gute Wuchsbedingungen. An seltenen Arten treten in Küstennähe Korallenwurz (*Corallorrhiza trifida*) und Blattloser Widerbart (*Epipogium aphyllum*) auf. Im Unterwuchs der Buche kommt auch die für das atlantische Europa charakteristische Gemeine Stechpalme (*Ilex aquifolium*) vor. Zum Teil wird die Vegetation auf Moränenstandorten unter Buche nahezu flächendeckend von Efeu (*Hedera helix*) gebildet. Hierfür dürfte die hohe Luftfeuchtigkeit in Nordexposition verantwortlich sein.

### Fauna

Die Mannigfaltigkeit der Lebensräume im Kontakt zum Meer und das maritim getönte Klima schaffen günstige Existenzbedingungen für eine große Zahl von Arten, unter denen einige sind, die in Jasmund großräumig die einzigen oder wichtigsten Lebensstätten haben. Bei den Vögeln verbinden sich die ökologischen Besonderheiten mit dem Kreidekliff. Hier gibt es für Felsbrütern den einzigen natürlichen Brutplatz im gesamten nordostdeutschen Raum. Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Mauersegler (*Apus apus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbica*, etwa 800 Brutpaare) brüten im Kreidekliff. Insgesamt kommen im Nationalpark Jasmund 153 Vogelarten vor, davon 86 als Brutvögel und 67 als Durchzügler (Nationalparkplan 1998); im nominierten Teilgebiet wurden 2009 54 Brutvogelarten notiert (Tab. 2.7). Die Vogelwelt der Buchenwälder des Jasmunds umfasst etwa 30 Arten. Hervorzuheben ist das Vorkommen hoher Dichten aller



Art	Wissenschaftlicher Name	BP gezählt	BP geschätzt	Brutpaare
<b>Brutvögel</b>				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	26	40	26–40
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	9	13	7–13
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	35	40	35–40
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	165	125	125–160
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	32	40	32–40
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	1	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1	3	1–3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	6	7	6–7
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	1	1	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	7	15	7–15
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	3	3	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	7	14	7–14
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	5	7	5–7
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	5	3–5
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	2	1–2
Gimpel	<i>Phyrrhula phyrrhula</i>	2	0	0–2
Grünlaubsänger	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	1	3	1–3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	0	0–1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	1	1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2	3	2–3
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	12	15	12–15
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	7	5	5–7
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	5	3–5
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	1	0	0–1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	25	50	25–50
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	136	150	136–150
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	4	4	4
Kranich	<i>Grus grus</i>	1	1	1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	1	1
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	226	200	181–200
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	25	30	25–30
Nebelkrähe / Nebelkrähe x Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. corone x C. corone</i>	14	11	11–14
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2	2	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	32	40	32–40
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	34	45	34–45
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	1	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	1	1	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	15	17	15–17
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	14	17	14–17
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	20	8–20

Art	Wissenschaftlicher Name	BP gezählt	BP geschätzt	Brutpaare
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	10	15	10–15
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	2	1–2
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	1	2	1–2
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	3
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	6	3	1–3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	8	10	8–10
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	50	55	50–55
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	1	1	1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	1	2	1–2
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	3	3	3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	55	60	55–60
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	10	13	10–13
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	7	10	7–10
regelmäßige Gastvögel				
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>			
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	0	1	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>			
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>			

drei Fliegenschnäpper, Trauer-, Grau- und Zwergschnäpper (*Ficedula hypoleuca*, *Muscicapa striata*, *Ficedula parva*). Jasmund dürfte eines der wenigen Waldgebiete in Mecklenburg-Vorpommern sein, in dem regelmäßig die vier Laubsängerarten Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) und Grüner Laubsänger (*Phylloscopus trochiloides*) vorkommen. Jasmund bietet in der Umgebung zum Meer Lebensraum für Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*). Unter den im Nationalpark nachgewiesenen rund 300 Großschmetterlingsarten kommen überregional bedeutsame Spezies wie die Strand-Erdeule (*Agrotis ripae*) vor. Das Vorkommen von *Photedes morrisii* ist das einzige in Deutschland und eines der wenigen in Europa. Unter den Laufkäfern kommen neben exklusiven Küstenarten, wie den sandige

Böden bevorzugenden Arten *Bembidion pallidipenne* und *Cicindela maritima*, den an bindige Böden von Steilufern gebundenen Arten *Bembidion saxatile*, *B. andreae polonicum* und *Nebria livida lateralis* eine ganze Reihe weiterer interessanter Arten an der Kreideküste vor. Unter den Waldlaufkäfern sind vor allem das Vorkommen des Kleinen Puppenräubers (*Calosoma inquisitor*), einer auf Bäumen lebenden Art, und das einiger Großlaufkäfer-Arten erwähnenswert, so *Carabus glabratus*, der für alte Wälder typisch ist. Auch der trockenere Wälder bevorzugende *C. convexus*, der heute in ganz Mitteleuropa im Rückgang begriffen ist, kommt im Nominierungsgebiet noch relativ häufig vor. Auf der Insel Rügen wurden acht Fledermausarten nachgewiesen, die alle auch im nominierten Teilgebiet zu erwarten sind. Unter den Amphibien ist das Vorkommen des Springfrosches erwähnenswert.

Tab. 2.7: Brutvögel des nominierten Teilgebietes Jasmund (Quelle: Nationalpark Jasmund, 2009)



*Alter Buchenwald in Serrahn*



Die Buchenwälder Serrahns zählen zu den oligo- bis mesotraphenten Ausbildungen der planaren Stufe.

## 2.a.2 Serrahn

### Flächengröße

Teilgebiet 268,1 ha  
Pufferzone 2.568 ha

### Kurzcharakteristik und Biogeographie

In Serrahn wächst die basenarme Variante des mitteleuropäischen Tiefland-Buchenwaldes (planar) auf eiszeitlichen Sanden. Nach fast vollständiger Rodung in slawischer oder frühdeutscher Zeit (vor etwa 800 Jahren) hat sich ein Buchenwald entwickelt, der in Teilen seit über 50 Jahren nicht mehr bewirtschaftet wird (altes Waldschutzgebiet) und die Entwicklungszyklen von Buchenwäldern beeindruckend repräsentiert. See- und Fischadler sowie höhlenbrütende Vogelarten kommen aufgrund des engen Kontaktes der Buchenwälder zu ausgedehnten natürlichen Seen in außergewöhnlicher Dichte vor.

### Abiota

#### *Geographische und naturräumliche Lage und Höhenlage*

Serrahn liegt im hügeligen Jungmoränenland der nordostdeutschen Tiefebene etwa 80 km von der Ostsee entfernt und wird durch den kleinräumigen Wechsel von Erhebungen und Tälern der Endmoräne sowie von Sanderflächen geprägt. Knapp 10 km östlich der Stadt Neustrelitz und 4 km südlich der kleinen Ortschaft Zinow liegt Serrahn im größten zusammenhängenden Waldgebiet Mecklenburg-Vorpommerns. Es wird von dem stark kuppigten Gelände mit seinen zwei höchsten Erhebungen von 124 m ü. NN am Westrand und 113,7 m ü. NN am südöstlichen Rand geprägt. Die niedrigsten, meist moorigen oder nur teilweise nassen Bereiche liegen etwa 80 bis 90 m ü. NN.

Innerhalb des Waldes befindet sich die nur wenige Häuser umfassende Siedlung Serrahn, an die sich das nominierte Teilgebiet anschließt. Es liegt im Übergangsbereich von der Düsterförder Sandhochfläche zur Feldberger Seenlandschaft.

### Geologie und Geomorphologie

Die prägenden Landschaftsformen des Gebiets entstanden vor gut 20.000 Jahren in der zweiten großen Vorstoßphase des Weichselglazials. Geomorphologisch gehört das Nominierungsgebiet zum girlandenförmigen Endmoränenbogen des Pommerschen Stadiums (HOHL 1985, BAUER 1972). Höhenunterschiede von bis zu 40 m treten auf. Es gibt eine große Anzahl von kleineren und größeren Senken und Kuppen, deren Hänge stellenweise Neigungen von bis zu 25 Grad aufweisen.

### Klima

Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt knapp unter 600 mm. In der Vegetationsperiode fallen etwas mehr als die Hälfte der Niederschläge mit Maxima im Juni oder Juli. Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 8,0 °C. Die vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest mit der größten Sturmhäufigkeit im Februar.

### Böden

Serrahn gehört zum Choriner Moränenkomplex, Wismarer Typ. Das kleinräumig abwechslungsreiche Bodenformenmosaik der Endmoräne wird von grundwasserfreien, mesotrophen Sandböden bestimmt, die überwiegend als schwach podsolierte Braunerden ausgeprägt und mit kräftigen Bodenformen karbonatführender Geschiebelehme (Lehmfahlerden) vergesellschaftet sind. Schollen von Geschiebelehm und Geschiebemergel stehen teilweise an der Oberfläche an oder sind unter einer sandigen Deckschicht verborgen. Stellenweise vorhandene Blockpackungen repräsentieren die Reste der von Steinschlägern früher stark genutzten Geschiebelagerstätten.

Die mit dem Auftauen verschütteter Toteisreste entstandenen, meist abflusslosen Hohlformen sind durch holozäne Torfbildungen über silikatischen und organogenen Mudden geprägt. Entsprechend sind



Kesselmoor (Serrahn) mit Torfmoos (*Sphagnum spec.*) und Drachenwurz (*Calla palustris*)

im Nominierungsgebiet Kesselmoore armer trophischer Verhältnisse zu finden. Am Ufer des Schweingartensees (Pufferbereich) sind hydromorph beeinflusste Böden in Form primärer Gleypodsole und Gleybraunerden mit frühjährlichen Grundwasserständen oberhalb 1 m unter Flur vorhanden.

### Wasserhaushalt

Die Gewässer im Nominierungsgebiet waren im ehemals natürlichen Zustand ohne oberirdischen Abfluss. Durch Renaturierungsmaßnahmen wurde in den letzten Jahrzehnten die künstlich geschaffene Entwässerung eingestellt. Somit herrschen heute wieder weitgehend natürliche hydrologische Bedingungen. Kleinräumig wird die Luftfeuchte in Seenähe und in der Umgebung der Kesselmoore erhöht, so dass die Vegetation lokal mehr Feuchtezeiger aufweist.

Die Wasserspeicherkapazität in den oberflächennahen Sanden ist meist gering. 20 – 25 % des Wassers versickern schnell in den tieferen Untergrund und werden in einem unterirdischen Abfluss an die östliche Grenze des Gebietes bis in den Pufferbereich zum Schweingartensee geleitet. Nur

Geologie:  
pleistozäne Bildungen

Klima:  
atlantisch-subkontinental

Boden:  
podsolierte Braunerde,  
Gley-Braunerde, Gley-  
Podsol, Moorboden

vorherrschende  
Buchenwaldtypen:  
Hainsimsen-Buchenwald  
Waldmeister-Buchenwald

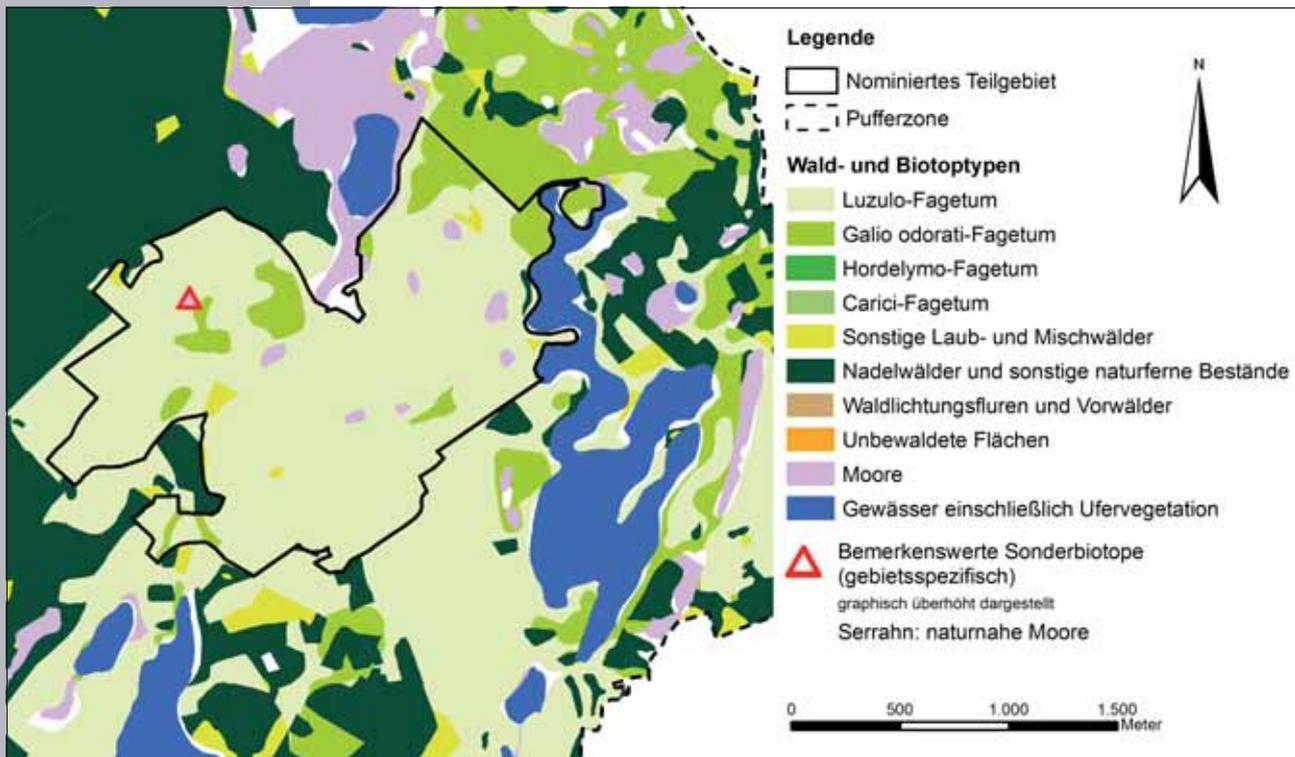


Abb. 2.10: Verteilung der Waldgesellschaften und weiterer Biotoptypen in Serrahn

die Bereiche, die Geschiebemergelbänder und verlehnte Sanddecken aufweisen, haben eine bessere Wasserversorgung.

## Biota

### *Biotope und Vegetation*

Die Buchenwälder des Gebiets gehören dem Galio odorati-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald) in der mittleren und ärmeren Ausbildung, dem bodensauren Buchenwald (Luzulo-Fagetum) mit Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) und Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), dem Kiefern-Buchenwald sowie als eine Besonderheit für die Region dem Traubeneichen-Buchenwald an. Die Waldgesellschaften werden modifiziert durch die zum Teil für das Tiefland beachtlichen Hangneigungen mit einerseits tiefgründigen, feuchten Ablagerungsbereichen und natürlichen, kleinräumigen Abtragungsbereichen, in denen der Boden aushagert. Im Gebiet befinden sich darüber hinaus sechs mesotroph-saure

Kesselmoore (etwa 4 ha) sowie zwei eutrophe Versumpfungsmoore (etwa 2 ha). Die Kesselmoore sind als naturnah einzustufen, die Versumpfungsmoore als mäßig entwässert.

An nassen Standorten wächst der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald, der ein typisches Element der Buchenwald-Landschaft des Tieflandes ist (Abb. 2.10).

### *Flora*

Die Krautschicht der Buchenwälder Serrahns weist keine ausgesprochenen Seltenheiten auf. Weißes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Zweiblättrige Schattenblume (*Maianthemum bifolium*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) und Wald-Flattergras (*Milium effusum*) sind typische Arten.

Die seit etwa 50 Jahren nicht mehr bewirtschafteten Buchenwälder haben im Vergleich mit naheliegenden Wirtschafts-

wäldern fast doppelt so viele Moosarten (WIEHLE 1994). Zu den selteneren zählen *Metzgeria furcata* (Rote Liste 3) und *Ptilidium pulcherrimum*.

SCHURIG (1995) stellte im Gebiet 154 Pilzarten fest. Als Besonderheiten werden die vom Aussterben bedrohten Pilze *Xylobolus frustulatus*, *Hericium erinaceus*, *Creopus gelatinosus* und *Phellinus pini* genannt. Der Echte Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*), der einer der Hauptzersetzer von Buchenholz ist, kommt regelmäßig an lebenden sowie frisch abgestorbenen Bäumen vor.

### Fauna

Serrahn weist einen großen Insektenreichtum auf. MÖLLER (in FLADE et al. 2003) stellte 428 xylobionte Käferarten fest. Mit der Bunten Faulholzmotte (*Schiffmuelleria stroemella*) wurde ein in Deutschland nur noch in wenigen Einzelfällen vorkommendes „Urwaldrelikt“ (MÜLLER et al. 2005) nachgewiesen. Zu den überregional gefährdeten Arten gehört auch der Zwergstutzkäfer (*Acritus minutus*). Als exklusive und signifikante Indikatorarten naturnaher Buchenwälder wurden

*Ampedus hjorti*, *Nemapogon picarellus*, *Osmoderma eremita*, *Pseudathous hirtus*, *Ptinus fur* und *Tenebrio opacus* nachgewiesen.

Der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) als Indikator alter Buchenwälder und der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) als Schlüsselart für Höhlenbrüter und höhlenbewohnende Insekten (z. B. Mulmkäfer) kommen im Nominierungsgebiet vor. Die Siedlungsdichte des Kleibers (*Sitta europaea*), einer charakteristischen Buchenwaldart, konnte im seit fünf Jahrzehnten unbewirtschafteten Teilgebiet doppelt so häufig wie in einem ebenfalls alten, aber bewirtschafteten Vergleichswald nachgewiesen werden (PRILL 1994) (Tab. 2.8).

Unter den Fledermäusen wurden Kleiner und Große Abendsegler (*Nyctalus leisleri* u. *N. noctula*) sowie die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) als typische Alt- und Totholzbewohner im Gebiet nachgewiesen.

Parameter	Serrahn	Wirtschaftswald
Artenzahl	25,0	25,0
Brutpaare / 10 ha	40,0	31,0
Höhlenbrüter (%)	56,0	49,0
Höhlenbrüter / 10 ha	22,5	15,3
Mittelspecht, <i>Dendrocopos medius</i> / 10 ha	0,4	0,0
Schwarzspecht, <i>Dryocopus martius</i> / 10 ha	0,4	0,0
Trauerschnäpper, <i>Ficedula hypoleuca</i> / 10 ha	0,7	0,0
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i> / 10 ha	0,4	0,0
Kleiber, <i>Sitta europaea</i> / 10 ha	4,0	2,1
Kohlmeise, <i>Parus major</i> / 10 ha	5,8	2,0
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i> / 10 ha	4,4	2,5
Hohltaube, <i>Columba oenas</i> / 10 ha	1,8	0,4
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i> / 10 ha	1,1	0,8

Tab. 2.8: Vergleich der Avifauna (Auswahl) in Serrahn und einem nahegelegenen bewirtschafteten Buchenwald



*Licht und Schatten in Grumsin*



Die Buchenwälder Grumsins zählen zu den (meso-) eutraphenten Ausbildungen der planaren Stufe.

## 2.a.3 Grumsin

### Flächengröße

Teilgebiet 590,1 ha  
Pufferzone 274,3 ha

### Kurzcharakteristik und Biogeographie

Grumsin repräsentiert den basenreichen Tiefland-Buchenwaldtyp der Region „Mitteleuropäische Buchenwälder“. Die natürlichen Waldgesellschaften liegen im Bereich der Endmoränen des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin. Es handelt sich um den Idealtyp einer naturnahen jungen Endmoränenlandschaft mit starkem Relief und großer Vielfalt eingelagerter Erlenbrüche, Waldmoore und Seen. Grumsin ist das beste Fallbeispiel in dieser Qualität und herausragender Bestandteil der größten noch zusammenhängenden Tiefland-Buchenwälder weltweit.

### Abiota

#### *Geographische und naturräumliche Lage und Höhenlage*

Grumsin liegt im nordostdeutschen Tiefland in der Uckermark, dem nordöstlichen Teil des Landes Brandenburg. Als Bestandteil des Uckermärkischen Hügellandes ist es dem Wuchsgebiet „Nordbrandenburger Jungmoränenland“ zuzuordnen, in dem Grundmoränen, Endmoränen, Sander und Talsandflächen charakteristisch sind. Die Höhenlagen variieren zwischen 84 m ü. NN und 139 m ü. NN.

#### *Geologie und Geomorphologie*

Große Bereiche des Gebietes gehören zu den Endmoränenzügen der Pommerschen Haupteisrandlage und zur Angermünder Staffel. Ansonsten handelt es sich um Grundmoränenstandorte (SCHÄFER & HORNSCHUCH 1998). Die Geländeoberfläche des Grumsiner Forstes wurde vor 70.000 bis 12.000 Jahren während der Weichsel-Kaltzeit geprägt. Moränenplatten und Endmoräne führen zu Höhenunterschieden auf kleinem Raum. Tiefe Senken wechseln mit schroffen Höhenzügen, wovon der Blocksberg mit 139 Metern die

höchste Erhebung im Biosphärenreservat ist. Die geologische Formation Geschiebemergel nimmt den größten Teil des Gebietes ein. Etwa 20 % werden von Sand mit durchlässigem Untergrund geprägt.

### Klima

Die durchschnittlich 571 mm hohen Jahresniederschlagssummen mit einem Niederschlagsmaximum von 72 mm im Juli werden durch die Höhenzüge der Endmoränen kleinräumig verändert. Die Seen und die Stauwirkung der Berghänge führen zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit im Wald. Über die Hälfte der Niederschläge fallen in der Vegetationszeit. Die Jahresmittelwerte der Lufttemperaturen liegen bei 8,3 °C. Das Klima ist atlantisch und subkontinental beeinflusst.

### Böden

Etwa die Hälfte der Grumsiner Forstfläche ist von Geschiebemergeln geprägt. Im Waldgebiet sind etwa 40 % Parabraunerden und 10 % Braunerden ausgebildet. Die übrigen 50 % müssen als Gruppe unterschiedlich stark podsolierter Braunerden zusammengefasst werden. Nur kleinflächig sind Böden der Verlandungs-, Kessel- und Versumpfungsmoore vorhanden (SCHÄFER & HORNSCHUCH 1998).

### Wasserhaushalt

Prägend ist der enge Kontakt von Wasser und Wald. Einerseits sind es die fünf Seen Buckowsee, Großer Dabersee, Moossee, Brakensee und Schwarzer See, andererseits die vielfältigen Moore die den außergewöhnlichen Charakter bestimmen. Das Gebiet liegt im großräumigen Einzugsgebiet des Flusses Oder. Die beteiligten kleineren lokalen Einzugsgebiete des Grundwassers werden überwiegend geologisch und reliefbedingt begrenzt (SCHÄFER & HORNSCHUCH 1998). Die Grund- und Endmoränenbereiche sind

durch den Wechsel grundwasserstauer und grundwasserleitender Schichten gekennzeichnet. Aufgrund der verbreiteten sandigen Geschiebemergel sind zusammenhängende Grundwasserleiter eher selten (JORDAN & WEDER 1995). Die Grundwasserspiegel in den Mooren und Seen des Gebietes differieren entsprechend deutlich. Die ursprünglich voneinander getrennten Binneneinzugsgebiete waren allerdings teilweise infolge anthropogener Eingriffe miteinander verbunden. Dies wurde durch wasserbauliche Maßnahmen in Vorbereitung der Nominierung rückgängig gemacht.

### Biota

#### Biotope und Vegetation

Buchenwälder mit unterschiedlicher Basenversorgung bestimmen die Waldlandschaft. Der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*), der großräumig vorkommt, repräsentiert eine mittlere Trophie. Mit abnehmendem Basengehalt lassen sich Waldmeister-Buchenwald mit Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister-Buchenwald mit Flattergras (*Milium effusum*) und Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) mit Schattenblume (*Maianthemum bifolium*) unterscheiden.

Die Waldgesellschaften werden modifiziert durch die zum Teil für das Tiefland beachtlichen Hangneigungen mit einerseits tiefgründigen, feuchten Ablagerungs- und andererseits natürlichen, kleinräumigen Abtragungsbereichen. Auf trockenen Kuppen wird die dominante Buche von der Traubeneiche, an Hängen von Hainbuchen, in feuchten Senken von Eschen und an den Seeufeln von Erlen abgelöst. An nassen Standorten wächst in Grumsin großflächig der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald, der ein typisches Element der Buchenwald-Landschaft des Tieflandes ist. (Abb. 2.11)

Geologie:  
pleistozäne Bildungen

Klima:  
atlantisch-subkontinental

Boden:  
Braunerde, Parabraunerde,  
podsolige Braunerde,  
Moorboden

vorherrschender  
Buchenwaldtyp:  
Waldmeister-Buchenwald



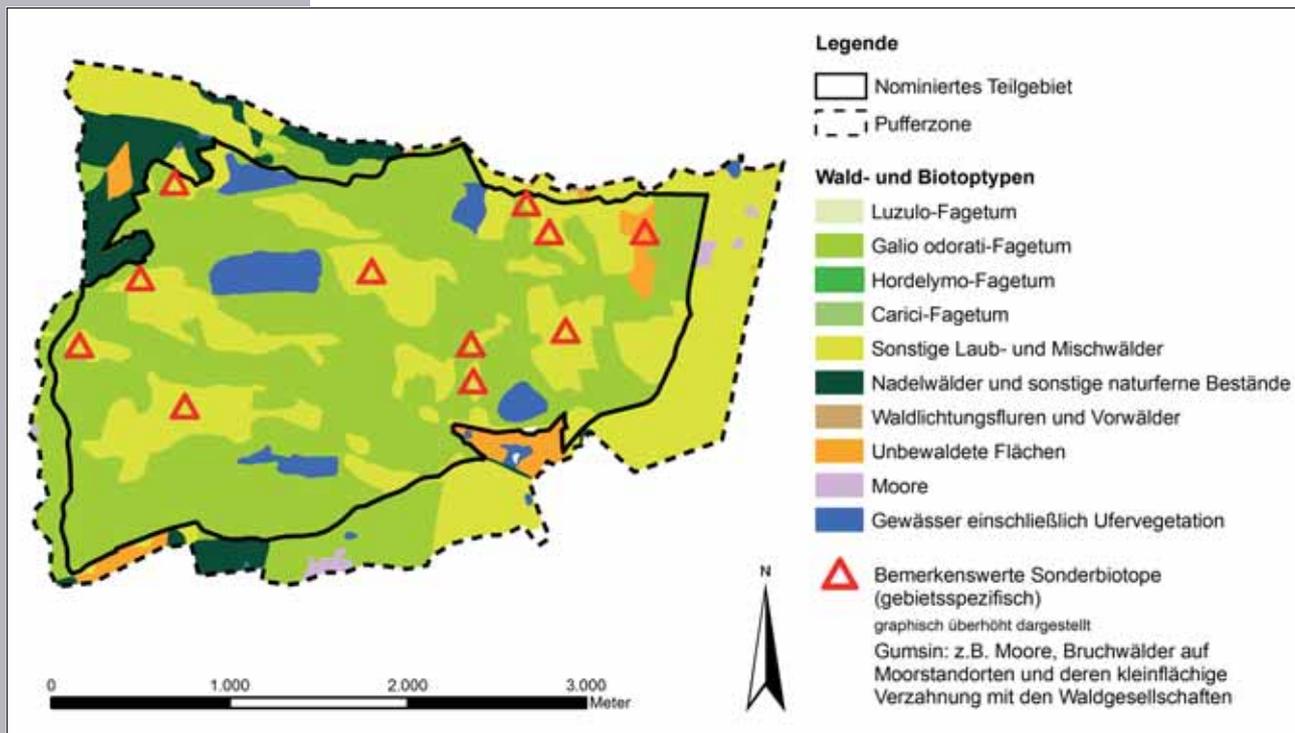


Abb. 2.11: Verteilung der Waldgesellschaften und weiterer Biotoptypen in Grumsin

### Flora

Für das Grumsiner Waldgebiet sind 349 Höhere Pflanzenarten nachgewiesen (LUTHARDT et al. 2004). Der Anteil der Rote-Liste-Arten liegt bei 17%. Bemerkenswert sind vor allem die Vorkommen von 24 Arten, die auch auf der Roten Liste der Bundesrepublik stehen, und immerhin knapp 7% aller gefundenen Arten ausmachen (BENKERT et al. 1996). Erwähnenswert sind Schlammsegge (*Carex limosa*), Sumpf-Porst (*Ledum palustre*), Gemeine Nattertznunge (*Ophioglossum vulgatum*), Sumpf-Calla (*Calla palustris*), Königsfarn (*Osmunda regalis*) und Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), die von dem engen Kontakt der Wälder zum Wasser profitieren.

### Fauna

Auch die Tierwelt Grumsins spiegelt die räumliche Verbindung von Wald und Wasser wider. Der Grumsiner Forst hat zusammen mit anderen großen Waldgebieten und darin gelegenen Nicht-Waldhabitaten innerhalb des Landschaftsraumes „Poratzer Moränenlandschaft mit Görldorfer Forst“ eine nationale Bedeutung als Brutgebiet für verschiedene vom Aussterben bedrohte Großvogelarten. Dazu gehören vor allem Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und Kraniche (*Grus grus*), aber auch Fisch- und Schreiadler (*Pandion haliaetus*, *Aquila pomarina*) sowie Schwarzstorch (*Ciconia nigra*).

Der vor ca. 10 Jahren in Deutschland, im Grenzgebiet zu Polen, wieder eingewanderte Wolf (*Canis lupus*) wurde im Winter 2008 und im Frühjahr 2009 auch im Umfeld des nominierten Teilgebietes beobachtet.

## 2.a.4 Hainich

### Flächengröße

Teilgebiet 1.573,4 ha

Pufferzone 4.085,4 ha

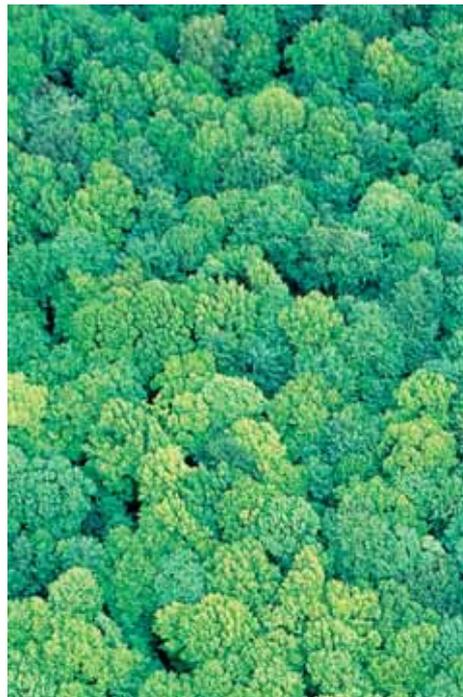
### Kurzcharakteristik und Biogeographie

Das nominierte Teilgebiet Hainich repräsentiert den arten- und nährstoffreichen Buchenwald des Mittelgebirges (kollin-submontan) auf Kalkgestein. Die Waldlandschaft wird von zusammenhängenden Buchenwäldern gebildet und zeichnet sich durch einen besonders ausgeprägten Bestand an Frühblühern und großen Baumartenreichtum aus. In den Zentralbereichen findet seit rund 40 Jahren keine Nutzung mehr statt. Heute weist der Nationalpark Hainich mit ca. 5.000 ha die größte nutzungsfreie Laubwaldfläche Deutschlands auf. Das nominierte Teilgebiet umfasst den Kernbereich des Nationalparks, der schon Jahrzehnte vor der Nationalparkausweisung weitgehend nutzungsfrei war.

### Abiota

#### *Geographische und naturräumliche Lage und Höhenlage*

Das Nominierungsgebiet Hainich liegt nur wenige Kilometer vom geographischen Mittelpunkt Deutschlands entfernt im Südteil des gleichnamigen Höhenzugs, der mit 16.000 ha das größte zusammenhängende Laubwaldgebiet Deutschlands aufweist. Der Höhenzug Hainich stellt den westlichen Teil des Muschelkalkringes um das Thüringer Becken dar und gehört zum Naturraum „Hainich-Dün-Hainleite“. Kennzeichnend für diesen Naturraum sind die überwiegend bewaldeten Muschelkalkhochflächen mit Höhenlagen von 300 – 500 m ü. NN.



*Kronendach im Hainich*

Das nominierte Teilgebiet liegt vollständig innerhalb der 5.650 ha großen Kernzone des 7.500 Hektar großen Nationalparks Hainich; die übrigen Flächen der Kernzone stellen den Puffer des Welterbegebietes dar.

#### *Geologie und Geomorphologie*

Die Gesteine des Hainich sind vor rund 225 Millionen Jahren überwiegend aus Meeresablagerungen entstanden und in der „alpidischen“ Phase durch bruchtektonische Ereignisse in Schollen zerbrochen. Nach Nordosten zum Thüringer Becken hin steht großflächig und nahezu ungestört der Obere Muschelkalk an, der im äußersten Randbereich von den Schichten des Unteren Keupers überdeckt wird. Am Südwest-Abhang des Nationalparks liegt eine Zone mit tektonischen Störungen mit einer Vielzahl von Quer- und Längstälern. Innerhalb einer weiteren herzynisch streichenden, das heißt von Nordwest nach Südost verlaufenden Störungszone im Südteil des Nationalparks, finden sich in zwei kleinen Vorkommen Dolomitgesteine des Zechsteins (Oberes Perm) als älteste Schichten.

Die Buchenwälder des Hainichs zählen zu den (meso-)eutraphenten Ausprägungen der kollin-submontanen Stufe.

Geologie:  
Muschelkalk, Keuper,  
Zechstein, Buntsandstein

Klima:  
kontinental

Boden:  
Rendzina, Terra fusca,  
Braunerde, Parabraunerde

vorherrschende  
Buchenwaldtypen:  
Waldmeister-Buchenwald  
Waldgersten-Buchenwald  
Orchideen-Buchenwald

In Verbindung hiermit kommen kleine Schollen von Unterem und Mittlerem Buntsandstein vor.

Die Kalksteine sind im hohen Maße klüftig und wasserdurchlässig. Im Laufe des Pleistozäns wurden die Oberflächenformen des Höhenzuges Hainich stark durch Hangabtragungen und Lößakkumulation überprägt. Durch Verwitterung des Unteren Muschelkalkes entstanden steile Schichtstufen zum Werratal. An den östlichen Abhängen zum Thüringer Becken sind zahlreiche Kerb- und Kerbsohlen-Täler eingesenkt. In der Osthälfte sind als Folge von Auslaugungsprozessen im Mittleren Muschelkalk kleinere Erdfälle zu finden.

#### *Klima*

Mit einer jährlichen, von der Geländehöhe abhängigen Niederschlagsmenge von ca. 550 – 750 mm und einer durchschnittlichen mittleren Jahrestemperatur von 7 – 8 °C liegt der Hainich im kontinentalen Klimabereich. Die Niederschläge variieren im und um den Hainich herum sehr deutlich um fast 200 mm. Durchschnittlich gibt es 30 – 40 Nebeltage pro Jahr. Die vorherrschende Windrichtung ist im gesamten Nationalparkgebiet Südwest.

#### *Böden*

Im Nationalpark dominieren die Verwitterungsprodukte des Muschelkalkes. In Erosionslagen auf Kuppen und Kämmen, an Hangkanten und Steilhängen finden sich Rendzinen. Sie bilden Durchgangs- oder Dauerstadien, da starke Massenverlagerungen im Pleistozän durch Solifluktion und Rutschungen ältere Böden ausräumten und Fels oder frischen Carbonatschutt hinterließen. Die über dem Oberen Muschelkalk vorherrschende Kalkton-Rendzina zeichnet sich durch einen unausgeglichene Wasserhaushalt aus. Die kolloidreichen Böden sind wenig wasserdurchlässig und neigen in flachmuldigen Lagen zu stauender Nässe.

Hochflächen, flache Kuppenhänge und Hangmulden tragen vielfach Terra fusca. Sie werden an Unterhängen, in Senken und Trockentälern sowie am Ostrand des Gebietes von aeolischen Sedimenten überdeckt. Flächenmäßig absolut dominant sind Braunerde-Terra fusca und Braunerde-Parabraunerde (KRUPPA 2000). Die Auen der langgestreckten Bachtälchen sind mit holozänem Auelehm überdeckt.

#### *Wasserhaushalt*

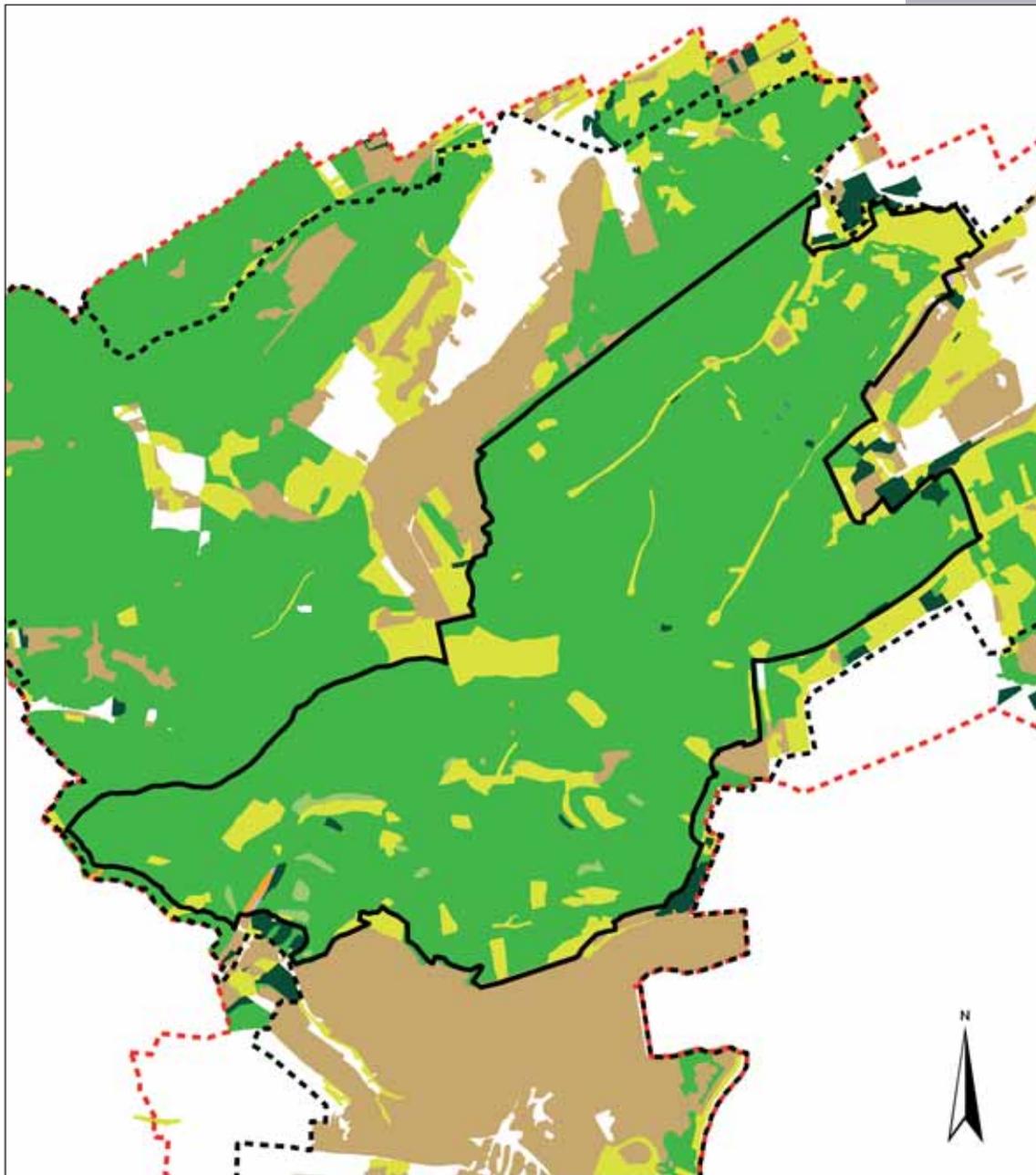
Der Hainich bildet die Wasserscheide zwischen dem Werra-Weser- und dem Unstrut-Saale-Elbe-System. Die Grundwasserfließrichtung verläuft von West nach Ost in Richtung des Thüringer Beckens. Ständig wasserführende Fließgewässer fehlen natürlicherweise als Folge des geologischen Aufbaus. Für den Hainich typisch sind sommertrockene Bachtälchen, die lediglich nach Schneeschmelze und starken Niederschlägen Wasser führen. Stehende Oberflächengewässer haben nur geringe Größen. Es handelt sich um kleine lokale Erdabsenkungen, die mit Tonlagen abgedichtet sind. Da sie keinen ständigen Zufluss besitzen, fallen sie in den Sommermonaten trocken. Permanente Standgewässer kommen im Hainich nicht vor. Der Grundwasserstauhorizont wird vom Oberen Buntsandstein gebildet. Der überlagernde Muschelkalkkrücken bewirkt, dass das Grundwasser im Hainich bis zu 100 m tief im Gestein liegen kann.

#### **Biota**

##### *Biotope und Vegetation*

Vorherrschend ist der Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum). Der krautreiche frische Kalk-Buchenwald beeindruckt durch seine reichen Bestände an Frühlingsblüher. In Abhängigkeit vom Standort tritt der Waldgersten-Buchenwald mit

rechts  
Abb. 2.12: Verteilung der  
Waldgesellschaften und weiterer  
Biotoptypen im Hainich



0 1.000 2.000 3.000  
Meter

#### Legende

-  Nominiertes Teilgebiet
-  Pufferzone
-  Nationalpark

#### Wald- und Biotoptypen

-  Luzulo-Fagetum
-  Hordelymo-Fagetum / Galio odorati-Fagetum
-  Carici-Fagetum
-  Sonstige Laub- und Mischwälder
-  Nadelwälder und sonstige naturferne Bestände
-  Waldlichtungsfluren und Vorwälder
-  Unbewaldete Flächen
-  Moore
-  Gewässer einschließlich Ufervegetation



Tab. 2.9: Arten, die im Hainich durch die FFH- und Vogel-schutzrichtlinie geschützt sind

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	Anhang I der VO-RL
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>		X	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	X	X	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>		X	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>		X	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	
Skabiosen-Schreckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	X		
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>		X	
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Glaucopsyche arion</i>		X	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>		X	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		X	
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X	X	
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>		X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>		X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		X	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		X	
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		X	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>		X	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	X	X	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>			X
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>			X
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>			X
Uhu	<i>Bubo bubo</i>			X
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>			X
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			X
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>			X
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>			X
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>			X
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>			X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			X
Merlin	<i>Falco columbarius</i>			X
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>			X
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>			X
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			X
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>			X

Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			X
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			X
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>			X
Grauspecht	<i>Picus canus</i>			X
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>			X
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>			X

großen Bärlauch- oder Waldbingelkraut-Beständen (*Allium ursinum*, *Mercurialis perennis*) bzw. in einer montanen Ausbildung mit Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) auf. An Hangkanten und auf Lößdecken dominiert im Unterwuchs das Einblütige Perlgras (*Melica uniflora*), während auf schattig-kühlen Nord- und Osthängen farnreiche Ausprägungen zu finden sind. Im Bereich stärkerer Lößlehmdecken mit oberflächlicher Versauerung fehlen die kalkanzeigenden Arten weitgehend. Hier ist der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum) ausgebildet. An einigen steileren, vor allem südexponierten Hängen, die nur kleinflächig auftreten, geht der Waldgersten-Buchenwald in einen Seggen-Buchenwald (*Carici*-Fagetum) mit wärme- und lichtliebenden Orchideen über (Abb. 2.12).

In den feuchten Tälchen des Hainichs kommen Eschen-Ahorn-Bestände vor. An nassen Standorten findet sich sehr kleinflächig der Walzenseggen-Erlen-Bruchwald.

### Flora

Im Nationalpark Hainich wachsen 1.167 Pflanzenarten (812 Farn- und Blütenpflanzen, 221 Moose und 134 Flechten) und 1.646 Pilzarten (Stand 2008). Auf Grund der Großflächigkeit der Wälder, der Habitatkontinuität, des Struktur- und Tothholzreichtums sind hervorragende Voraussetzungen gegeben, einen großen Anteil des Artenspektrums mitteleuropäischer Kalk-Buchenwälder zu erhalten.

Geophyten kommen im Hainich beeindruckend flächendeckend vor. Auffallend

und örtlich aspektbildend sind Bärlauch (*Allium ursinum*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*). In den Seggen-Buchenwäldern kommen neben Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Berg- und Finger-Segge (*Carex montana*, *C. digitata*) Weißes und Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*) als wärme- und lichtliebende Orchideen vor.

Bemerkenswert ist der Nachweis von *Mycoacia nothofagi* (Südbuchen-Fadenstachelpilz), eine Indikatorart für naturnahe Buchenwälder.

### Fauna

Der aktuelle Artenbericht (2008) des Nationalparks listet 5.287 Tierarten. Die Fauna im Hainich stellt mit den Vorkommen von Wildkatze (*Felis silvestris*), Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*) und Grauspecht (*Picus canus*) sowie der Urwaldreliktart Reiters Strunk-Saftkäfer (*Synchita separanda*) eine hochgradig gefährdete, für Buchenwälder charakteristische Zusammensetzung dar. Im Hainich kommen zahlreiche ausbreitungsschwache oder spezialisierte Alt- und Tothholzbewohner vor, die die hohe Kontinuität der vorkommenden Buchenwälder und die Bedeutung des Schutzgebietes bestätigen. Der in Deutschland stark gefährdete Luchs (*Lynx lynx*) wurde im Umfeld des Nominierungsgebietes nachgewiesen (Tab. 2.9).



Totholz im Nationalpark  
Kellerwald-Edersee



Die Buchenwälder des Kellerwaldes zählen zu den oligo- bis mesotraphenten Ausprägungen der kollin-submontanen Stufe.

## 2.a.5 Kellerwald

(nach FREDE 2007)

### Flächengröße

Teilgebiet 1.467,1 ha  
Pufferzone 4.271,4 ha

### Kurzcharakteristik und Biogeographie

Das nominierte Teilgebiet Kellerwald repräsentiert den bodensauren nährstoffarmen Buchenwald des westlich-mittel-europäischen Mittelgebirges (kollin-submontan) innerhalb der biogeografischen Region „Mitteleuropäische Buchenwälder“.

Das kompakte Buchenwaldgebiet ist von Straßen unzerschnitten, frei von Siedlungen und es sind kleine Urwaldrelikte, die niemals genutzt wurden, vorhanden. Rund ein Drittel des nominierten Teilgebietes ist als Grenzwirtschaftswald oder Naturschutzgebiet seit vielen Jahrzehnten ohne Nutzung. Mehr als 1.000 ha Altbuchen über 160 Jahre, kleine urwaldähnliche Bereiche, hunderte Quellen und wertvolle Sonderbiotope, vor allem an Felsen und Blockstandorten kennzeichnen das Gebiet.

### Abiota

#### *Geographische und naturräumliche Lage und Höhenlage*

Das Teilgebiet Kellerwald liegt im Nordwesten des Bundeslandes Hessen innerhalb des 5.724 ha großen Nationalparks „Kellerwald-Edersee“ und des rund 41.000 ha großen, gleichnamigen Naturparks. Naturräumlich liegt das Gebiet am östlichen Rand des „Rheinischen Schiefergebirges“ (Hochsauerland) auf Höhenlagen von 200 bis 626 m ü. NN.

#### *Geologie und Geomorphologie*

Der Gebirgsstock des „Kellerwaldes“ ist aus 300 – 400 Millionen Jahre alten Meeresablagerungen aufgebaut, die im Oberkarbon zu einem Gebirge aufgefaltet wurden. Prägend als Ausgangsgestein sind unterkarbonische Tonschiefer und Grauwacken, örtlich auch Kieselschiefer und Lösslehm. Durch tektonische Hebungsprozesse haben sich die Fließgewässer tief in den Gebirgskörper eingeschnitten und eine außergewöhnliche Reliefvielfalt geschaffen. Über 50 Bergkuppen prägen den „Charakter“ des Nationalparkgebiets. Die höchsten Erhebungen

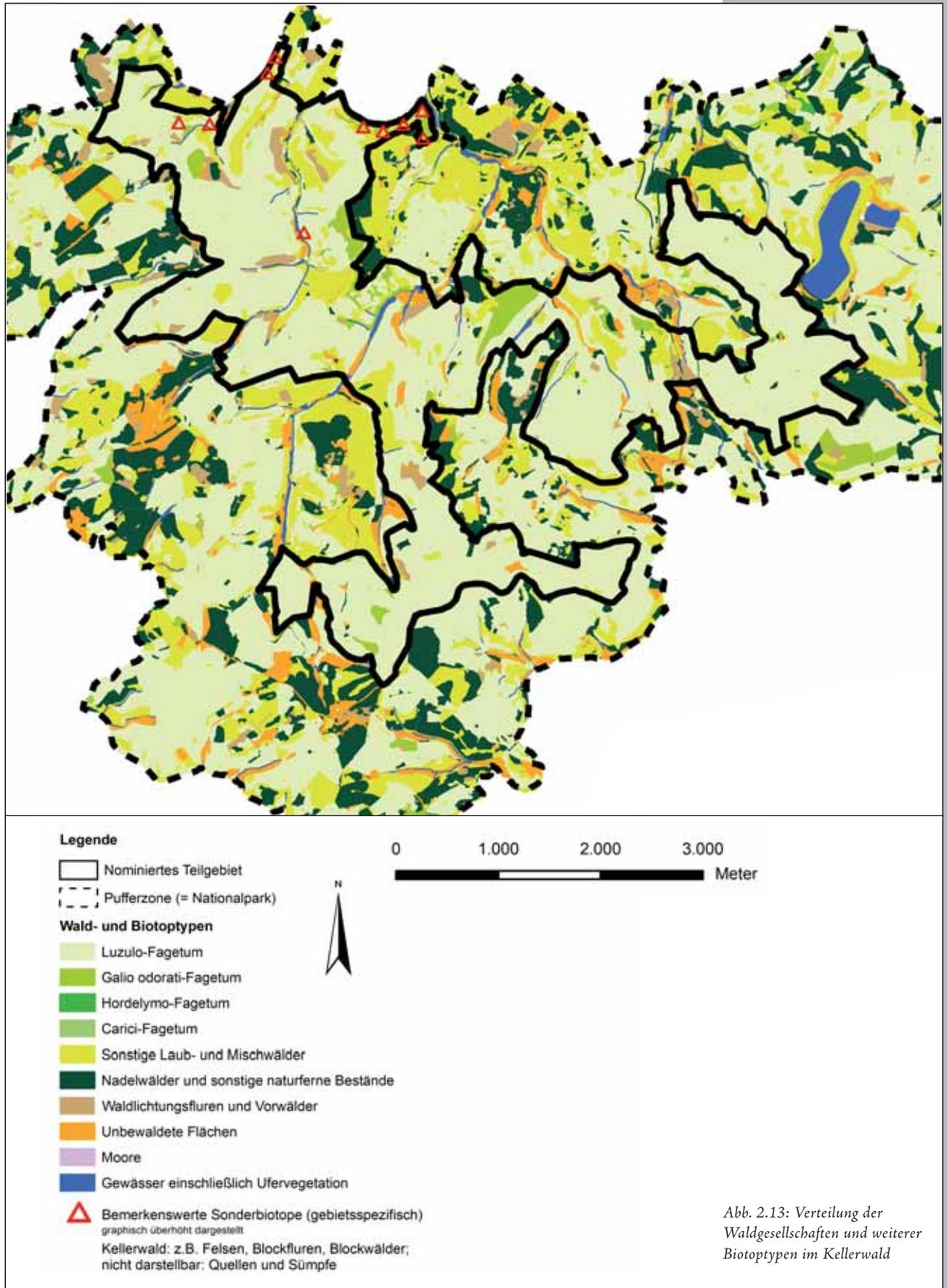


Abb. 2.13: Verteilung der Waldgesellschaften und weiterer Biotypen im Kellerwald

**Geologie:**

Tonschiefer, Grauwacke,  
Kieselschiefer, Lösslehm

**Klima:**

subatlantisch-  
subkontinental

**Boden:**

Braunerde, Ranker

vorherrschender

Buchenwaldtyp:

Hainsimsen-Buchenwald

bilden „Traddelkopf“ (626 m) und „Dicker Kopf“ (604 m).

**Klima**

Im Gebiet herrscht im „Regenschatten“ des westlich vorgelagerten Hochsauerlands ein subatlantisch-subkontinentales Übergangsklima vor. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei 600 – 800 mm/Jahr. Die Jahresmittelwerte der Lufttemperaturen liegen zwischen 6 und 8 °C. Die Dauer der Hauptvegetationsperiode beträgt 120 – 140 Tage. Aufgrund seines bewegten Reliefs weist der „Kellerwald“ ein relativ kleinräumiges Klima-Mosaik von südexponierten Trockenhängen bis zu feucht-kühlen Talzügen auf.

**Böden**

Kennzeichnend für das gesamte Gebiet sind saure, nährstoffarme und flachgründige Böden. Über Grauwacke und Tonschiefer bilden sich überwiegend flach- bis mittelgründige Braunerden mittlerer bis geringer Basensättigung. In Unterhanglagen und Bergsätteln finden sich stellenweise Lösslehm und lößlehmhaltige Hangschuttdecken mit tiefgründigen und nährstoffreicheren Braunerden. Auf trockenen Hängen und Kuppen sind flachgründige Braunerden und Ranker verbreitet. Rohbodentypen trifft man auf extremen Fels und Geröllstandorten an.

**Wasserhaushalt**

Das Gebiet liegt im Einzugsbereich der Eder und es sind kaum ergiebige Grundwasservorkommen vorhanden. Die im Gebiet liegenden Fließgewässer weisen mit ihren überwiegend naturnahen Strukturen eine mäßige bis sehr große Strömungsdiversität auf. Alle geochemischen Parameter unterstreichen den silikatischen

Charakter der Gewässer. Sie sind nährstoffarm und überwiegend frei von organischen (anthropogenen) Belastungen. Die Quellen zeigen insgesamt Reinstwasser-Qualität.

**Biota****Biotope und Vegetation**

Der Kellerwald wird weiträumig von Buchenwald auf bodensauren Standorten in der typischen (*Luzulo-Fagetum typicum*) und nährstoffreichen (*Luzulo-Fagetum milietosum*) sowie ausgehagerten (*cladonietosum*), luftfeuchten, farnreichen (*dryopterietosum*) und felsigen Variante geprägt. Auf den zahlreichen felsüberprägten Standorten wie Block- und Schutthalden finden sich natürliche Edellaubbaum-, Block- und Hangwälder (*Tilio-Acerion*) oder Eichen-Trockenwälder mit naturnaher Waldstruktur, örtlich im Übergang zu eigentümlichen Buchen-Krüppelwäldern (*Luzulo-Quercetum*). Erlen-Eschenwälder umsäumen die zahlreichen Quellgerinne und Bachläufe, die wie Adern die Buchenwälder durchziehen. (Abb. 2.13).

**Flora**

Die Pflanzenwelt des gesamten Nationalparks umfasst nach derzeitigem Untersuchungsstand (Nationalparkplan 2008) rund 550 Farn- und Blütenpflanzen-Arten, 383 Pilz-Arten (Erfassung noch nicht abgeschlossen), davon 146 Arten, die regional und überregional gefährdet sind, sowie 270 Flechten-Arten (Erfassung noch nicht abgeschlossen) mit vielen „Urwald-Zeigern“ darunter. Die Bestände der Moose werden zurzeit noch erhoben (Stand: 230 Arten). Die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) stellt die Charakterpflanze des im Gebiet verbreiteten, bodensauren Buchenwaldes dar. Zusammen mit *Fagus sylvatica* ist sie ein europäischer Endemit.

Unter den „seltenen“ Baumarten sind Mehlbeere, Elsbeere, Sommerlinde und Spitzahorn zu finden, unter den Straucharten die Alpen-Johannisbeere – vorwiegend Vertreter der Trockenwälder sowie Block- und Felsfluren. Unter den krautigen Blütenpflanzen ist die endemisch auf Mitteleuropa beschränkte Pfingstnelke (*Dianthus gratianopolitanus*) zu erwähnen. Der Kellerwald beherbergt die größten hessischen Vorkommen dieser weltweit gefährdeten, nachzeitlichen Relikt-Art.

Von den Pilz-Arten sind insbesondere die so genannten „Urwald-Zeiger“ wie der Ästige Stachelbart und der Mosaik-Schichtpilz erwähnenswert.

#### Fauna

Das gesamte Gebiet des Nationalparks beherbergt die typischen Lebensgemeinschaften europäischer Laubwälder in außergewöhnlicher Vollständigkeit. Hervorzuheben sind besonders Tierarten, deren Lebensräume an alte reife Laubwälder gebunden sind. Bisher nachgewiesen wurden 822 Schmetterlings- und 876 Käfer-Arten, darunter 10 als Urwald-Relikt geltende, Totholz besiedelnde Spezies wie Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) und Eremit (*Osmoderma eremita*).

Im Gebiet sind Großvögel wie z. B. Rotmilan (*Milvus milvus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Uhu (*Bubo bubo*) und Kolkrabe (*Corvus corax*) sowie insgesamt sechs Specht-Arten verbreitet. Der hier mit 17 Paaren brütende Grauspecht (*Picus canus*) ist eine Charakterart naturnaher mitteleuropäischer Mittelgebirgs-Buchenwälder. Es brüten 11 Vogelarten im Gebiet, die durch die EU-Vogelschutzrichtlinie als gefährdet eingestuft werden.

Allein 15 von 21 (24) in Deutschland nachgewiesenen Fledermaus-Arten leben im Nationalpark, darunter die als „Urwald-Art“ geltende Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) (Tab. 2.10).

Im Kellerwald lebt die seltene Wildkatze (*Felis silvestris*). Der in Deutschland stark gefährdete Luchs (*Lynx lynx*) wurde im Umfeld des nominierten Teilgebietes nachgewiesen. Eine Wiederbesiedlung ist somit wahrscheinlich.

Schwarzstorch  
(*Ciconia nigra*)



Tab. 2.10: Arten, die im Kellerwald durch die FFH- und Vogelschutzrichtlinie geschützt sind

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II der FFH-RL	Anhang IV der FFH-RL	Anhang I der VO-RL
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>		X	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>		X	
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	X		
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssoni</i>		X	
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X		
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>		X	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		X	
Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	<i>Limoniscus violaceus</i>	X		
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	X		
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i>		X	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>		X	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>		X	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	X	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		X	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>		X	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		X	
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	X	X	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		X	
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		X	
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>			X
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>			X
Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>			X
Uhu	<i>Bubo bubo</i>			X
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>			X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			X
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>			X
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>			X
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>			X
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>			X
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>			X
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>			X
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			X
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>			X
Grauspecht	<i>Picus canus</i>			X

## 2.b Geschichte und Entwicklung

Es ist weltweit ein einzigartiger Vorgang, dass eine einzelne Baumart – die Buche – im Zuge eines andauernden, ökologischen Prozesses die Wald- und Ökosystembildung weiter Teile eines ganzen Kontinents bestimmt. Diese Dominanz hat sich innerhalb von wenigen Jahrtausenden, seit der letzten Eiszeit, entwickelt – einer geologisch wie evolutionär gesehen extrem kurzen Zeitspanne. Gegenwärtig zeigt innerhalb Europas insbesondere Deutschland markant den ungebrochenen Prozess.

### Prozesse der evolutionären Entwicklung Europas

Obwohl der Großkontinent Gondwana an der Wende von der Trias zum Jura begonnen hatte auseinanderzubrechen, waren die Kontinentteile anfangs noch so eng benachbart, dass Ausbreitungen von Pflanzen möglich waren. Eine Anzahl rezenter Pflanzentaxa hat daher ein ausgesprochenes „Gondwana-Areal“. Reliktareale an den Südspitzen Südamerikas, Australiens und Neuseelands nimmt möglicherweise die Gattung Südbuche (*Nothofagus*) ein (WALTER & STRAKA 1970). *Nothofagus* könnte im Gebiet der heutigen Antarktis entstanden sein. Sie hat dann die schon früh losgelösten Teile des Gondwanalands (Afrika, Madagaskar, Indien) nicht mehr erreicht. Sie kam jedoch nach Südamerika, Neuseeland und Australien und hat sich dort erhalten (CRANWELL 1963, 1964 in WALTER & STRAKA 1970). Für die disjunkte Verbreitung ist eine ehemalige antarktische Landverbindung als beste Erklärung anzusehen (DU RIETZ 1940 zitiert in WALTER & STRAKA 1970).

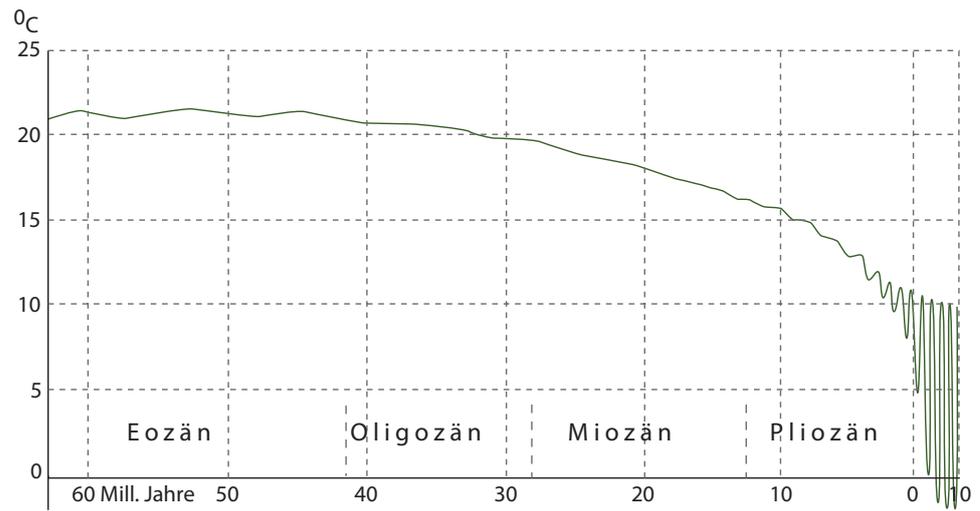
Die Verbreitung von *Fagus* geht vermutlich auf ein „wärmeres Laurasia-Teilareal“ zurück. Wanderungen über die tropischen Hochgebirge sind die wahrscheinlichste Erklärung der bipolaren Areale der nächst verwandten Gattungen *Nothofagus* und *Fagus*. Bis ins Eozän trug die Flora Mitteleuropas tropisch-subtropischen Charakter (arktoterziäre Flora, WALTER & STRAKA 1970). Gegen Ende des Oligozäns wurde sie unter gemäßigttem Klimaeinfluss artenärmer. Falllaubgehölze bzw. sommergrüne Laubgehölze hatten sich bereits bei der Wanderung von breitlaubigen Immergrünen aus tropischen in höhere Breiten entwickelt. Diese Anpassung ermöglichte ihnen ein Überleben im kühl- bis kalt-temperierten Klima im Miozän auf der Nordhalbkugel, während in der australen Zone auf der Südhalbkugel bis heute breitlaubige immergrüne Wälder in der Waldvegetation dominieren. In der miozänen Flora Mitteleuropas mischten sich noch zahlreiche geographische Elemente (ostasiatisch, nordamerikanisch, mediterran, subtropisch, tropisch, holarktisch und eurasiatisch). Auch eine Buchenart kam vor, die zwischen der nordamerikanischen *Fagus grandiflora* und der europäischen *Fagus sylvatica* vermittelt (WALTER & STRAKA 1970).

Ursache für die anschließende Artenverarmung in Europa war die Klimaänderung. Am Ende des Pliozäns kündete sich bereits das Quartär mit seinen relativ schnellen und großen Temperaturschwankungen an. Das Eiszeitalter (Pleistozän) mit mindestens vier Kaltzeiten hatte begonnen, in der die tropisch-subtropischen und ostasiatisch-nordamerikanischen Elemente verschwanden. Aber erst seit Anfang des Mittelpleistozäns entspricht die gemäßigte Flora der rezenten (Abb. 2.14, 2.15).

Die deutschen Buchenwälder repräsentieren den seit der Eiszeit in Europa andauernden Entwicklungsprozess.



Abb. 2.14: Schematischer Verlauf der Jahresmitteltemperatur für Mitteleuropa im Tertiär und Quartär (aus WALTER & STRAKA 1970)



Das Eiszeitalter führte in Europa zu einem weltweit einzigartigen Aussterben arktotertiärer Florenelemente.

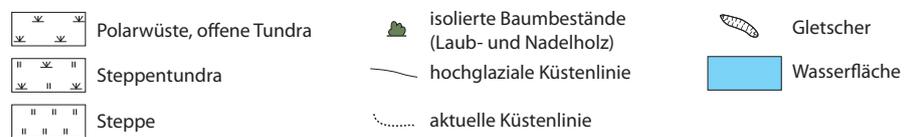
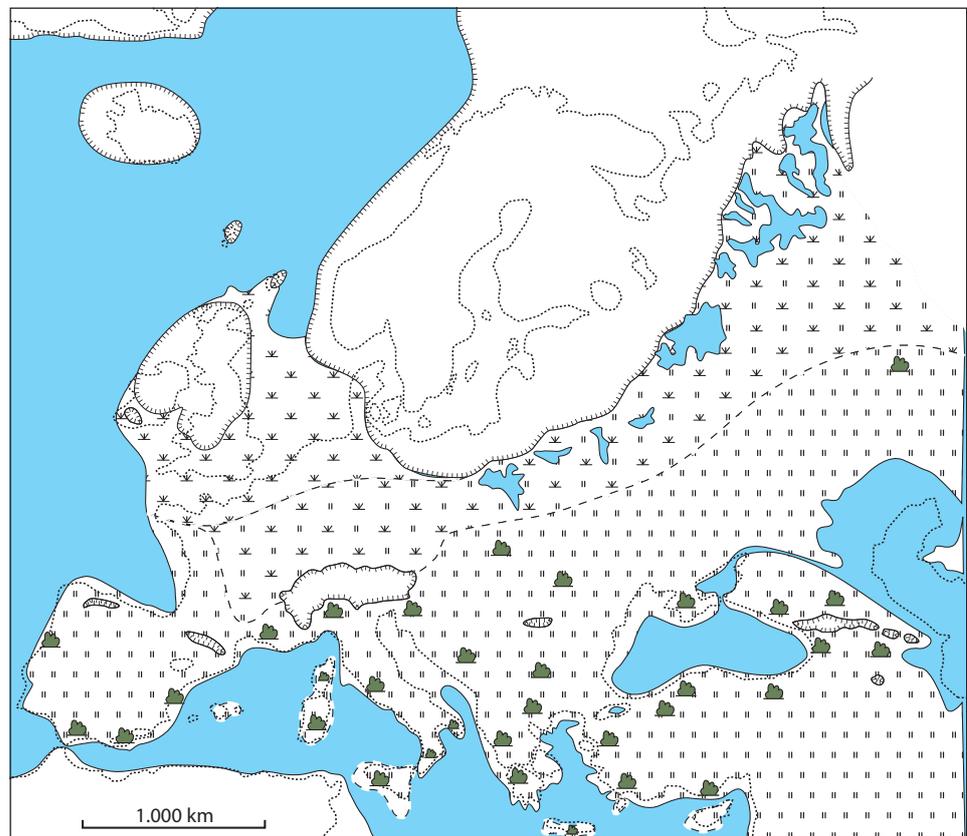


Abb. 2.15: Vegetation Europas um 20.000 v. H. (letzteiszeitliche maximale Eisausdehnung) (aus BOHN & NEUHÄUSL 2003)

In den Kaltzeiten sank in Skandinavien die Schneegrenze in die Zone der maximalen Niederschläge, so dass eine gigantische, bis 3.000 Meter dicke Inlandeismasse entstand. Die Bindung des Wassers führte zu einer Absenkung des Meeresspiegels um bis zu 120 Meter. Das Gebiet der Ostsee war von großen Gletschern bedeckt, aber die südliche Nordsee und der größte Teil der Adria waren Festland (SCHRÖDER 1998). Auch die Alpen waren vergletschert, so dass in Mitteleuropa nur zwischen dem nordischen Inlandeis und den weit ins Vorland ziehenden Alpengletschern ein Streifen eisfrei blieb. Dort war das Klima entsprechend extrem und Tundra breitete sich aus.

Mit dem heranrückenden Inlandeis aus dem Norden und der Kälte starben die Pflanzenarten gemäßigter Zonen aus. In Europa stieß die „zurückweichende“ Flora neben den Alpen auf das Mittelmeer, so dass sie als Refugien klimabegünstigte Regionen der Mittelmeerküste aufsuchte. In einigen Gebirgen war dort noch Baumwuchs möglich – Orte, an denen auch die Buche überdauern konnte.

Ähnlich wie Europa waren auch Teile Nordamerikas und das nordöstliche Asien von Eis bedeckt. Auch dort hatten sich die Tundren ausgedehnt. Während allerdings im südlichen Europa nur relativ kleinflächige Refugialräume mit beschränkten Klimaten für ein Überdauern der Arten zur Verfügung standen, konnten in Nordamerika infolge großräumiger Rückzugsgebiete alle Arten überdauern. In Ostasien wirkten sich die Kaltzeiten aufgrund sehr viel geringerer Ausdehnung von Inlandeis nur wenig aus. Die ursprüngliche, arktotertiäre Flora brauchte das Gebiet nicht zu verlassen, so dass sie bis heute fast unverändert erhalten geblieben ist (WALTER & STRAKA 1970, SCHROEDER 1998).

Die unterschiedlichen Folgen der Klimaschwankungen im Quartär für die im Tertiär noch über die gesamte Nordhemisphäre verbreitete Flora ergab für viele Gattungen eine Großdisjunktion.

In den interglazialen Warmzeiten veränderte sich das Klima immer wieder vom arktischen über das subarktische zum gemäßigten bzw. warm-atlantischen und zurück. Die Klimaschwankungen verursachten so ein Hin- und Herwandern der Pflanzenarten, bei dem viele Gattungen der arktotertiären Flora ausstarben (Florenverarmung). Die Arten waren umso gefährdeter, je geringer ihr Ausbreitungsvermögen und ihre Mutabilität waren. So beschreibt FRENZEL (1967) für die Tegelen-Warmzeit (Altquartär) des nordwestlichen Mitteleuropas einen Wald aus Buchen, Hainbuchen, Tsuga und Ulmen. In den Warmzeiten des Mittelquartärs war die Buche dagegen selten vertreten. In der letzten Warmzeit fehlte *Fagus* fast völlig. Die Wanderbewegungen während der Klimaschwankungen verursachten allerdings auch die Entstehung von neuen Arten. Nur so konnten sich überhaupt die wenigen verbliebenen tertiären Gattungen über die Eiszeit „retten“. Die meisten unserer heutigen Waldbäume gehören somit zwar den tertiären Gattungen an, aber die Arten sind erst während der glazialen Klimaveränderung entstanden.

### Nacheiszeitliche Entwicklung Europas

Mit dem Ende der letzten Eiszeit begann die flächendeckende Wiederbewaldung Mittel- und Westeuropas – die Mitteleuropäische Grundfolge, die in Deutschland typisch abgebildet ist. Im Zuge der allmählichen Klimaerwärmung und Bodenbildung setzte zunächst eine Besiedlung mit Birken und Kiefern ein. Ihre Pionier-

Extreme Klimaschwankungen während des Eiszeitalters regten in Europa die Entstehung neuer Pflanzenarten an. Vermutlich ist auch die Buche das Resultat dieses weltweit einzigartigen Vorgangs.



eigenschaften mit Windverbreitung und hoher Wandergeschwindigkeit begünstigten sie (POTT 1992), während Eiche und Buche mit ihren schweren Früchten und Tierverbreitung nur langsam voran kamen. Erst im weiteren Verlauf der Waldentwicklung drangen Hasel, Eiche, Ulme, Esche, Ahorn und Linde vor. Die Eichenmischwaldzeit im Atlantikum war mit einer Temperatur- und Feuchtigkeitszunahme verbunden. Dichte Laubmischwälder bildeten sich (POTT 1993). Schon vor 8.000 Jahren war das Klima auch für die Ausbreitung der Buche geeignet (GIESECKE et al. 2006). Doch es sollte noch Jahrtausende dauern, bis sie die Ostsee erreichte und noch länger, bis sie sich als dominante Baumart durchsetzen konnte (WALTER & STRAKA 1970). Letzendlich war es eine Temperaturdepression am Beginn des Subboreals vor etwa 5.000 Jahren zu einem feucht-kühlen Klima, die die Massenausbreitung der Buche gefördert hat (WALTER & STRAKA 1970). Einige neuere amerikanische Studien belegen die entscheidende Rolle des Klimas für plötzliche, extrem schnelle, räumliche Populationsausdehnungen (MAGRI et al. 2006).

Die Buche setzt sich in Mitteleuropa erst seit wenigen Jahrtausenden dominant durch – eine geologisch gesehen extrem kurze Zeitspanne. Deutschland stellt das Kernareal dieses andauernden ökologischen Prozesses dar, der die evolutionäre Entwicklung der komplexen und verschiedenen Buchenwaldökosysteme und die biotische Ausformung der mitteleuropäischen Landschaft umfasst.

Die überaus erfolgreiche Ausbreitung der Buche ist mit ihrer immensen Klimaplastizität, breiten ökologischen Amplitude und genetischen Anpassungsfähigkeit zu erklären, so dass sie auch als „Durchsetzungsstrategie“ bezeichnet wird. Ihre enorme Konkurrenzkraft verdankt die Buche vor

allem ihrer Schattenverträglichkeit. Diese ist charakterisiert durch eine flexible Anpassung der Wachstumsrate an die Lichtbedingungen über Blattmorphologie, Trieb länge und Verzweigungstyp (PETERS 1997). So können Buchen über 200 Jahre lang im Schatten des Unterwuchses ausharren, bis irgendwann eine Lücke im Kronendach ihnen erlaubt nach oben zum Licht zu wachsen (Abb. 2.16).

VISNJIC & DOHRENBUSCH (2004) sowie CZAJKOWSKI & BOLTE (2006) haben bewiesen, dass Vorkommen von *Fagus sylvatica* aus verschiedenen klimatischen Regionen eine deutlich unterschiedliche Toleranz gegenüber Temperatur- und Trockenheitsextremen aufweisen. Neuere genetische Untersuchungen belegen, dass die nacheiszeitliche Besiedlung Europas durch die Buche nur von wenigen Populationen ausgegangen ist. Die Hauptausbreitung und die für Deutschland maßgebliche Entwicklung erfolgte von den Dinariden sowie zum geringeren Teil von den Westalpen und den westlichen Karpaten aus. Die Populationen der Refugialräume in den Pyrenäen und in Italien haben sich vermutlich an der Besiedlung Mitteleuropas nicht beteiligt (MAGRI et al. 2006). Allerdings werden für die nordwest-iberischen Buchenwälder die glazialen Refugialräume der Pyrenäen (LOPEZ-MERINO et al. 2008) und für die Apenninen die süditalienischen Rückzugsgebiete (LEONARDI & MENOZZI 1995) als Ausbreitungskerne angesehen.

Seit etwa 7.000 v. H. wurden die deutschen Mittelgebirge, zuerst der Schwarzwald, die Schwäbische Alb und der Bayerische Wald (POTT 1992), besiedelt. Bis 6.500 v. H. erreichte die Buche die nördlichen Lößgebiete. Von dort dürfte sie sich auf benachbarte Silikatstandorte und die montanen Lagen ausgebreitet haben. Etwa 3.800 v.

Die Buche hat die letzte Eiszeit in südlichen Refugien am Mittelmeer überdauert. Nach der Eiszeit begann sie von den Dinariden aus Mitteleuropa zu besiedeln. Bis zur Ostsee hat sie mehrere Jahrtausende benötigt.

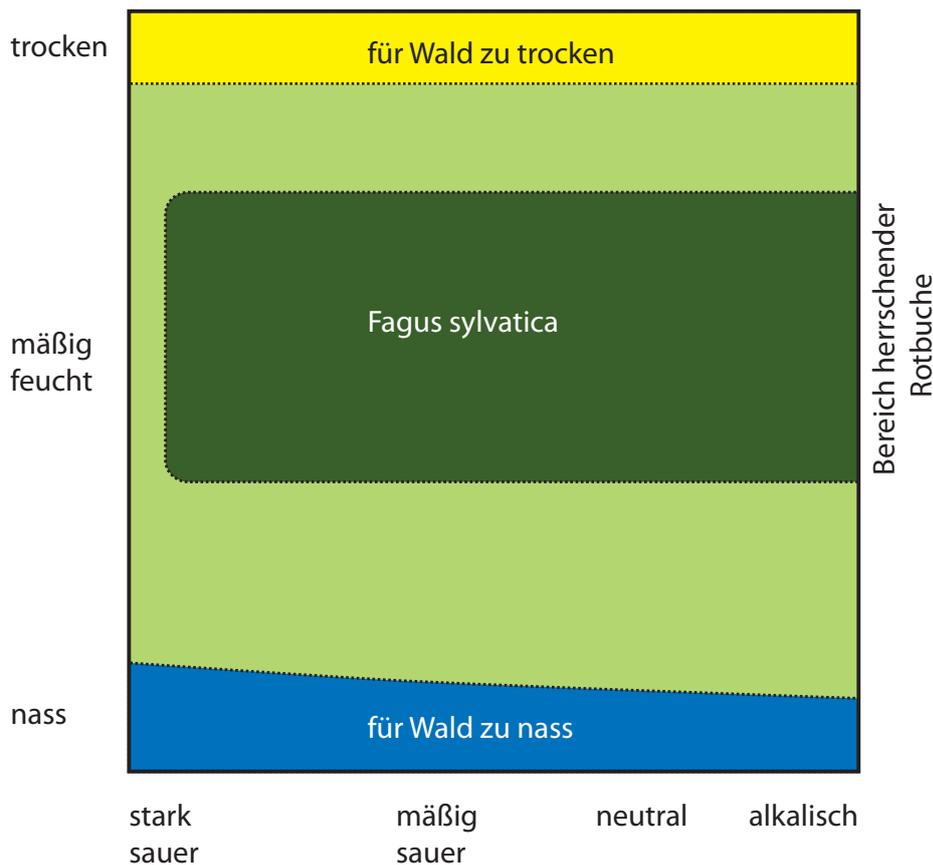


Abb. 2.16: Ökogramm der in der submontanen Stufe Mitteleuropas bei gemäßig-subozeanischem Klima waldbildenden Buche (n. ELLENBERG 1996). Der engere physiologische Optimalbereich (dunkelgrün) und der weitere Potenzbereich bzw. die physiologische Amplitude (hellgrün) sind hervorgehoben.

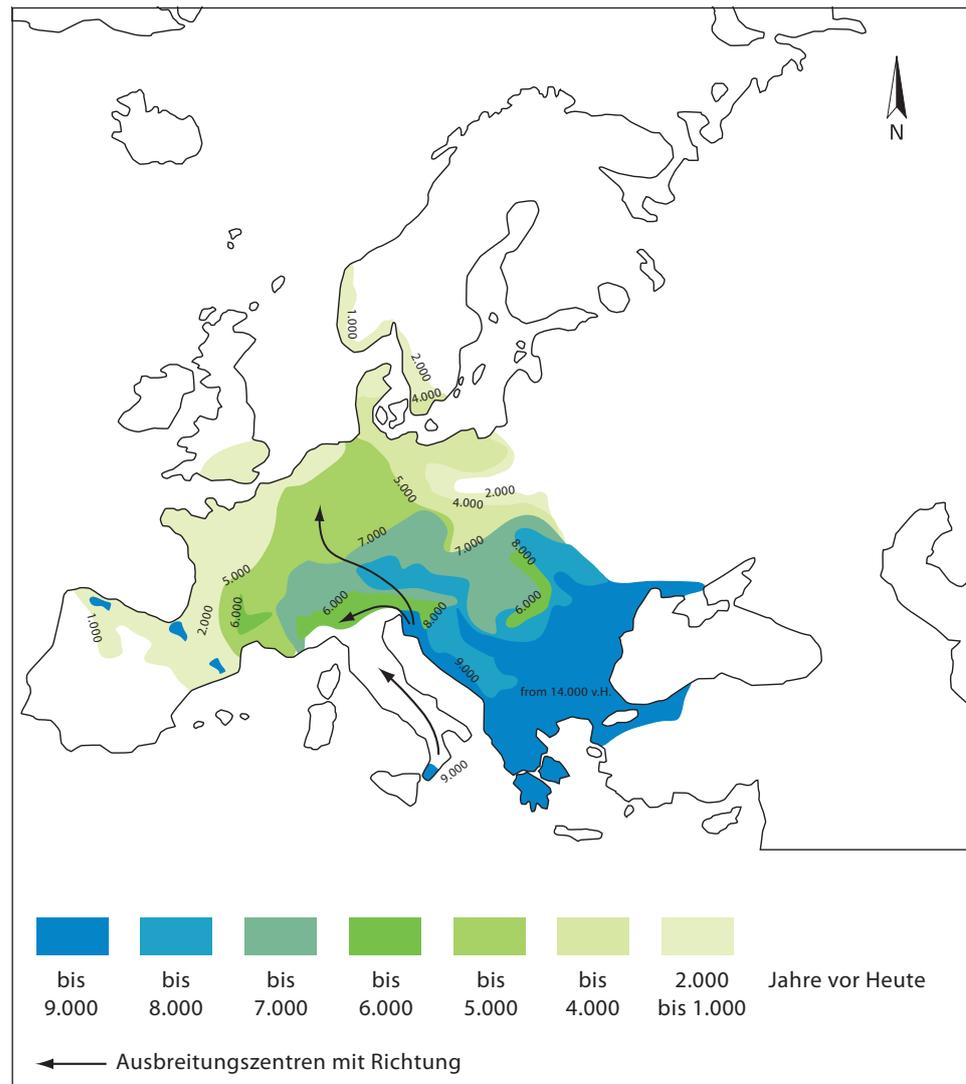
H. kam sie an den Küstenbereichen der Nordsee und der Baltischen Jungmoräne entlang der Ostsee an, 3.000 v. H. auf Jasmund (LANGE et al. 1986).

Während des Spätglazials (10.000 v. H.) bedeckte die Buche 6% ihres heutigen Areal in wenigen isolierten Refugialräumen. In der Mitte des Holozäns (5.000 v. H.) hat die Buche gut die Hälfte des heutigen Areals besiedelt und bis zur Gegenwart die zweite Hälfte. Und die Expansionskraft der Buche ist weiterhin ungebrochen: Auf den Britischen Inseln und in Skandinavien sowie in Polen (CZAJKOWSKI et al. 2006) zeigen sich noch Ausbreitungstendenzen. Nach POTT (1992) hat die Buche selbst im nordwestdeutschen Flachland niemals ihr potenzielles Areal besiedeln können. Während die aktuelle Buchen-Expansion im nordwestdeutschen Flachland (HANSTEIN 2000), im nordöstlichen Mittel-

europa und in Süd-Skandinavien eher eine Rückeroberung von Nutzungsgeschichtlich verloren gegangenen Terrain darstellt, scheint es sich in Großbritannien und Norwegen um die „Vollendung“ einer unvollständigen nacheiszeitlichen Einwanderung zu handeln (CZAJKOWSKI et al. 2006) (Abb. 2.17). Das heißt, die Buche hat noch nicht ihre klimatische Grenze erreicht (LANG 1994), die sich zudem im Zuge der aktuellen Klimaveränderung weiter ausdehnt (SYKES et al. 1996, BOX & MANTHEY 2006). Die Veränderungen des Buchen-Areals im Rahmen der Klimaveränderung wird jedoch ausschließlich an den Rändern der aktuellen potenziellen Verbreitung erwartet. Das derzeitige Buchenareal wird in seinem großen Kernbereich von einer Klimaveränderung unbeeinflusst bleiben (KÖLLING et al. 2005).

Deutschland ist das Kernareal eines andauernden ökologischen Prozesses, der die evolutionäre Entwicklung der Buchenwald-ökosysteme und die biotische Ausformung der mitteleuropäischen Landschaft umfasst. Die nominierten Teilgebiete drücken diesen Prozess einschließlich seiner Entwicklungsrichtung aus.

Abb. 2.17: Rückzugsgebiete, Ausbreitungszentren und Ausbreitung der Buche in der Nacheiszeit (aus LEIBNIZ INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE, verändert n. MAGRI et al. 2006)



Die Waldgeschichte zeigt, dass die Buche in relativ kurzer Zeit das natürliche Aussehen Mitteleuropas gestaltet hat. Sie zeigt, dass die Dominanz der Buche in den Mittelgebirgen wie Hainich und Kellerwald bereits länger besteht als in den nördlichen Tieflandgebieten, von denen wohl Grumsin zuerst, dann Serrahn und schließlich Jasmund von Buchen besiedelt wurde.

Die Buchenausbreitung in Mitteleuropa zeigt eine Korrelation mit dem Vordringen neolithischer Kulturen (Abb. 2.18). Der siedelnde und Ackerbau betreibende Mensch griff in ein dynamisches Geschehen ein, das bis heute nicht zum Abschluss gekommen ist. Die Abfolge von

Siedlungen und Wüstungen hat den zeitgleichen Einzug der Buche wahrscheinlich gefördert und beschleunigt. Die weitere Etablierung der Buche vollzog sich offensichtlich parallel zur kulturellen Entwicklung Mitteleuropas, die prägende Spuren hinterlassen hat. So sind die natürlich vorkommenden Buchenwälder im Laufe der Siedlungsgeschichte wiederholt stark zurückgedrängt worden. Der Anteil von Buchenwäldern ist heute von ca. zwei Dritteln der Fläche Deutschlands auf weniger als 5 % gesunken (KNAPP et al. 2008). Buchen-„Urwälder“ gibt es in Deutschland nur noch in sehr kleinen und seltenen Relikten.

Die Expansionskraft der Buche ist ungebrochen. Sie hat ihre klimatische Grenze noch nicht erreicht.

Aus der Wandergeschwindigkeit von *Fagus sylvatica* (150 – 350 m / a), dem Fruktifikationsbeginn mit 40 – 50 Jahren im Freiland und 60 – 80 Jahren im Bestand lassen sich nach LANG (1994) Verbreitungssprünge von 6 – 22 km ableiten. Dies wird durch eine Tierverbreitung der relativ großen und stark ölhaltigen Früchte, insbesondere durch Vögel, ermöglicht. Buchen zeigen durchschnittlich alle 6 – 7 Jahre eine Vollmast, so dass sie 10 – 30 Samengenerationen gebraucht haben, um Mitteleuropa von Süden nach Nordwesten zu durchwandern (POTT 1992).



Bucheckern

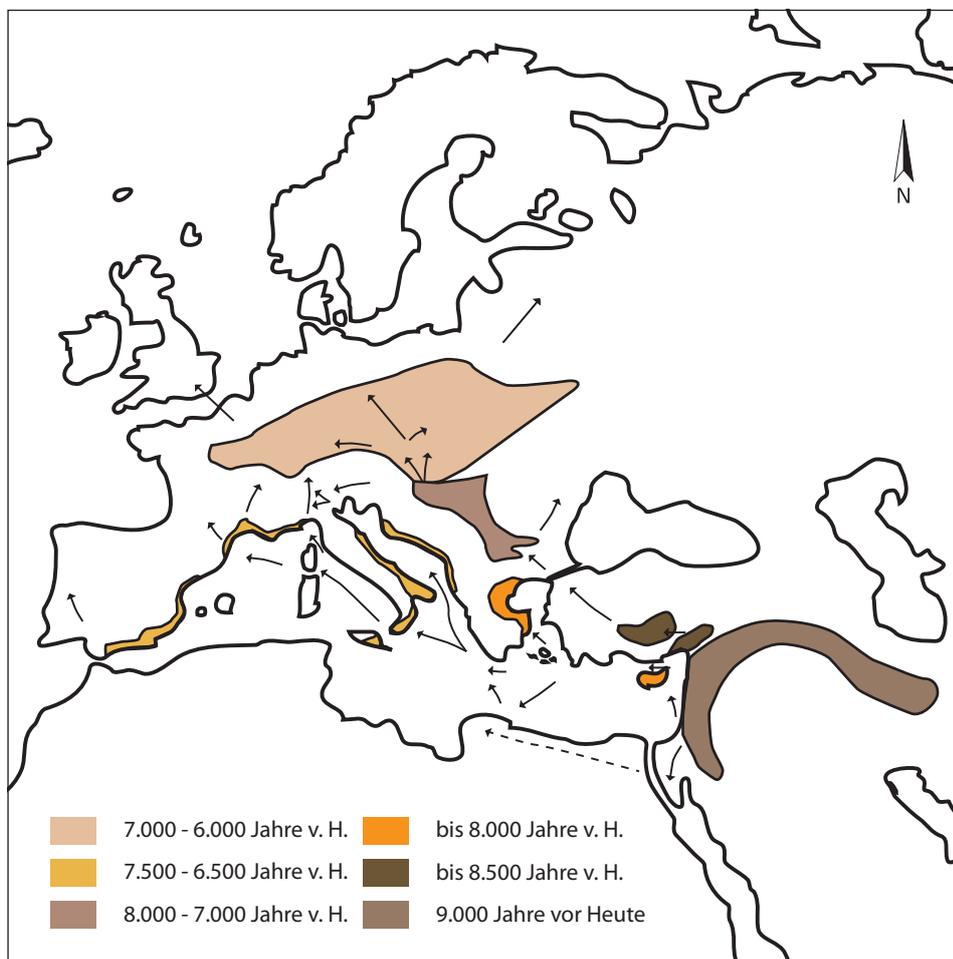


Abb. 2.18: Vordringen der neolithischen Kulturen in Europa (aus LANG 1994)

Die nominierten Teilgebiete weisen die größten zusammenhängenden und naturnahesten Buchenwälder hinsichtlich Waldkontinuität und Regenerationspotenzial nördlich der Alpen und in Ergänzung zum karpatischen Weltnaturerbe auf. In Jasmund und Kellerwald haben sich zudem die letzten Urwaldrelikte gehalten.

Stelzbuche im Nationalpark  
Jasmund



In Jasmund entwickeln  
sich Buchenwälder erst  
seit 800 Jahren.

## 2.b.1 Jasmund

### Waldgeschichte

Nach dem endgültigen Rückzug der Gletscher der letzten Eiszeit verstrichen über 3.000 Jahre, ehe die spätglaziale Tundravegetation im Präboreal dauernder Bewaldung wich. Weitere 3.000 Jahre lang beherrschten dann Kiefernwälder mit Birke und Espe, später mit Hasel und Ulme die Pflanzendecke. In den folgenden sechseinhalb Jahrtausenden war das Gebiet mit Eichenmischwäldern in verschiedenen Ausbildungen bedeckt.

In Jasmund entwickelten sich erst vor etwa 800 Jahren aus den Eichenmischwäldern (die Winterlinde *Tilia cordata* war die Hauptbaumart) Buchenwälder. Seither beherrschen sie uneingeschränkt alle waldfähigen Mineralbodenstandorte Jasmunds, während auf Feuchtstandorten weiterhin Erle und Esche dominieren. Gleichzeitig formten Küstenausgleichsprozesse des in mehreren Phasen ansteigenden Meeresspiegels die Steilküste von Jasmund. Sonderstandorte entstanden, an denen sich licht- und wärmeliebende Pflanzen zusammen mit der Buche ausbreiten konnten.



Kreidefelsen auf Rügen, 1818  
(Caspar David Friedrich)

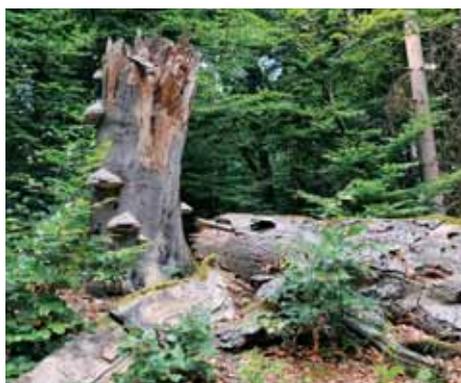
Die heutigen Wälder  
Jasmunds sind seit  
1.000 Jahren Wald.

### Menschliche Einflussnahme

Ersten nachhaltigeren Einfluss auf die Wälder Jasmunds hatte die neolithische Besiedlung vor etwa 5.000 Jahren mit inselartigen Rodungen und Auflichten der Eichenmischwälder. Mit dem Siedlungsausbau der Bronzezeit (3.800–2.600 v. H.), von dem 389 Hügelgräber im Nationalpark zeugen, wurde der Wald zurückgedrängt. Während der Eisenzeit (2.600–1.350 v. H.) verursachten Eisenerzeugung und -verhütung einen erhöhten Holzbedarf. Die Völkerwanderungszeit, 1.600–1.350 v. H., gab dem Wald Zeit zur Erholung.

Im Mittelalter war das Gebiet allerdings die „Holzkammer“ der fast waldlosen Insel Rügen, wobei die Steilhangwälder an der Küste verschont blieben. Bereits im 16. Jahrhundert wurde der Holzeinschlag beschränkt. Von 1648 bis 1815 war Jasmund schwedischer Kronwald mit schonender Waldwirtschaft. Nachdem Rügen 1815 preußisch geworden war, wurden die alten Gewohnheitsrechte der Waldweide und Freiholzentnahme nach und nach abgeschafft. Im Jahre 1929 wurden 1.500 Hektar des Waldes unter Naturschutz gestellt. 1935 wurde die Stubnitz Naturschutzgebiet. Nach 1945 erfolgte großflächiger Holzeinschlag im Rahmen von Reparationsleistungen, der den Buchenwald Jasmunds stark in Mitleidenschaft zog. In den 1960er Jahren wurde im Rahmen einer Behandlungsrichtlinie eine erste Totalreservatsfläche von 256 ha ausgewiesen, die die Steilhangwälder, das Kieler und Brisnitzer Bachtal und die Umgebung des Herthasees umfasste. Nach der politischen Wende im Jahre 1990 erfolgte im Rahmen des Nationalparkprogramms der DDR die Ausweisung zum Nationalpark mit einer Gesamtfläche von 3.003 ha. Jasmund ist als Nationalpark und Natura 2000-Gebiet rechtlich unter Schutz gestellt

Das Gebiet des heutigen Nationalparks Jasmund ist auch von herausragender kulturhistorischer Bedeutung. Die Kreideküste bietet Künstlern, Philosophen und Wissenschaftlern seit dem 19. Jahrhundert inspirierende Motive. Bekanntester Vertreter ist Caspar David Friedrich, dessen Gemälde „Kreidefelsen auf Rügen“ bis heute den Nimbus der Insel Rügen prägt.



*Totholz in Serrahn*

### Naturkatastrophen

Stetig nagt an der Kreideküste das Meer. Mit jedem Sturm brechen oder rutschen Felspartien in die Ostsee – mit ihnen Sträucher und Bäume. Immer wieder keimt die Buche von neuem, schafft es bis zum Strauch oder gar bis zum Baum, bis ein neuer Sturm sie mitreißt.

## 2.b.2 Serrahn

### Waldgeschichte

Eine Pollenanalyse von Serrahn zeigt, dass sich die Buchendominanz dort erst langsam in der Zeit zwischen 2.800 – 1.200 v. H. entwickelte. Vor 700 Jahren schwächte sie sich ab und die Birkenanteile nahmen zu. Vor 500 Jahren drängte die Kiefer vor. Mit Abnahme der Buche breitete sich auch die Eiche deutlich aus. Erst vor 300 Jahren übernahm die Buche wieder die Herrschaft (HÄRDITTE et al. 2003). Die Wechsel der Dominanz verschiedener Baumarten wurden bedingt durch menschlichen Einfluss (forstliche Nutzung) und Sukzession.

### Menschliche Einflussnahme

Serrahn ist seit langer Zeit mit Wald bestanden. Zumindest seit Mitte des 16. Jahrhunderts ist eine kontinuierliche Waldbestockung sicher nachweisbar. Das

Teilgebiet und seine Umgebung ist in den letzten Jahrhunderten größeren Rodungen aufgrund seiner abgeschiedenen Lage entgangen, wurde aber durchaus forstlich oder als Waldweide genutzt (HÄRDITTE et al. 2003). Ab dem 16. Jahrhundert wurden die Nutzungen intensiviert und führten auch ohne Kahlschläge zu stärkeren Eingriffen in den Wald. Aber selbst während des Höhepunktes der Waldzerstörung und -reduzierung in Mecklenburg-Vorpommern, etwa Mitte des 18. Jahrhunderts, lag Serrahn noch innerhalb eines größeren relativ geschlossenen Waldgebietes. Bis Mitte des 18. Jahrhunderts wurde das Gebiet von Eichen und Kiefern dominiert und diente als Weidefläche für das Vieh. Die Wiederausbreitung der Buche begann in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Ende des 18. Jahrhunderts bis Anfang des 19. Jahrhunderts kam es zu großflächigen Buchennaturverjüngungen. Daraus resultieren die heutigen Buchenaltholzbestände.

Von Anfang des 19. Jahrhunderts an wurde in Serrahn geregelte Forstwirtschaft betrieben. Im August 1848 wurde ein 2.150 ha großes Gebiet mit einem Gatter als Wildpark eingerichtet. Die forstliche Nutzung beschränkte sich weitgehend auf den Austrieb trockener Hölzer. Die Eingatterung existierte bis 1945. Im Jahre 1951 wurde das Gebiet zum „Vogelschutz-Versuchsgebiet“ erklärt. Bereits 1952 wurde Serrahn als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Forstliche

In Serrahn begann die Buche vor etwa 2.800 Jahren sich durchzusetzen.



*Stehendes Totholz in Grumsin*

Die heutigen Wälder Serrahns sind möglicherweise seit Beginn der Waldentwicklung, sicher seit etwa 500 Jahren durchgehend Wald.

Vor etwa 3.000 Jahren begann die Buche in Grumsin sich durchzusetzen.

Bewirtschaftungsmaßnahmen durften danach nur noch in Absprache mit Mitarbeitern der Biologischen Station durchgeführt werden. 1957 wurde eine Fläche von 471 ha als Waldschutzgebiet gesichert, darin 211 ha als Naturwaldzelle. Etwa 70 ha des Nominierungsgebietes sind demnach seitdem durchgehend unbewirtschaftet.

Mit der Gründung des Nationalparks Müritz am 1.10.1990 wurde das nominierte Teilgebiet als Kernzone des Nationalparks ausgewiesen. Die Grenzen der seitdem unbewirtschafteten Kernzone gehen weit über das Nominierungsgebiet hinaus, so dass die nominierten Buchenwälder über einen sehr verlässlichen, dauerhaft unbewirtschafteten Puffer verfügen.

### Naturkatastrophen

Größere Naturkatastrophen sind nicht bekannt.

## 2.b.3 Grumsin

### Waldgeschichte

(aus SCHÄFER & HORNSCHUCH 1998)

Die Zeit zwischen Spätglazial und Präboreal war im Grumsin durch Vorkommen von Birken und Kiefern gekennzeichnet. Das anschließende Boreal zeichnete sich durch einen starken Anteil an Hasel aus. Nacheinander traten Ulme, Erle und Eiche mit regelmäßigen Werten auf. Im Atlantikum bereicherten Linden die Wälder. Noch Anfang des 20. Jahrhunderts war der nordwestliche Teil Grumsins durch einen starken Lindenanteil geprägt (HUECK 1929). Auf reicheren Standorten wächst die Linde auch heute noch regelmäßig.



Bereits zu Beginn des Atlantikums traten vereinzelt Buche und Hainbuche auf, die aber erst im Subboreal als relevante Mischbaumarten zu finden sind. Nach einem kurzen Kiefernanstieg erfolgt ein grundlegender Wandel in der Waldzusammensetzung im älteren Subatlantikum. Die Kiefer verschwindet nahezu. Buche und Hainbuche erreichen ihre Maximalwerte.

HESMER (1938) kommt zu dem Schluss, dass die lehmigen Moränenstandorte „seit Jahrtausenden Laubwälder gewesen sind“, in denen die Buche den größten Anteil hat.

### Menschliche Einflussnahme

Grumsiner ist ein alter Waldstandort (LUTHARDT 2007, 2008). Die Buche ist seit langem die bestimmende Baumart. Das Gebiet wurde zeitweise als Waldweide genutzt und aus den Blockpackungen der Endmoräne wurden Steine entfernt. Im Umfeld von Grumsin gibt es Fundplätze aus der Jungsteinzeit und der Bronzezeit. Aus dem 12. und 13. Jahrhundert sind slawische Siedlungsplätze belegt. Einige Ortsnamen haben einen slawischen Wortstamm, wie beispielsweise Buckow (buk = Buche). Für die Zeit von 1500 bis 1750 sind allerdings fast keine menschlichen Ansiedlungen um Grumsin herum nachgewiesen.

Im Wald war die Jagd vorrangig. Entlang eines 1661 angelegten, über 70 km langen

Zaunes wurden Zaunsetzer und -wärter angesiedelt. Auf diese Weise entstand 1728 das auch heute nur aus wenigen Häusern bestehende Dorf Grumsin, das etwa zwei Kilometer vom nominierten Teilgebiet entfernt liegt.

Der Wald hatte um 1720 eine natürliche Baumartenzusammensetzung mit dominierender Buche. Vorhandene großkronige Eichen wurden vom Holzeinschlag ausgenommen, um die Eicheln für die Schweinemast zu verwenden. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde im Gebiet bereits mit Naturverjüngung gearbeitet. Um die Anbauflächen auszuweiten, wurde die Entwässerung forciert.

Auch 1845 dominierte die Buche deutlich mit einem hohen Anteil von über 100-jährigen Beständen. Im Umfeld erfolgte allerdings eine massive Veränderung der Wälder mit deutlicher Förderung der Kiefer. Die Holznutzung erfolgte seit den 1950er Jahren zur Bau- und Brennholzgewinnung eher extensiv. Besonders in der Zeit der DDR-Staatsjagden spielte sie eine untergeordnete Rolle. Starke Eingriffe gab es zur Regulierung des Wasserhaushalts. Moore und Seen wurden mit Zu- oder Abflüssen versehen. Nach dem Ende der Staatsjagd haben Muffel, Reh-, Dam- und Rotwild die Vegetation durch Verbiss beeinflusst. Die letzten kleinen forstlichen Eingriffe wurden 1979 bis 1983 in Form von Niederdurchforstungen durchgeführt (PAGEL 1970).

Die heutige Verteilung der Baumarten in der Umgebung zeigt wieder eine verstärkte Dominanz der Buche. Grumsin selbst hat seit mehreren 100 Jahren fast flächendeckend als Laubwaldbestand überdauert. PAGEL (1970) hat nachgewiesen, dass die Buchenbestände durchweg aus Naturverjüngung hervorgegangen sind.

Grumsin ist heute Teil des 6.100 ha großen Naturschutzgebietes „Grumsiner Forst /

Redernswalde“. Im Rahmen der Unterschutzstellung als Biosphärenreservat im Jahre 1990 wurden alle Nutzungen eingestellt. Seit 1998 wird ein auf Prozessschutz abgestimmtes Schalenwildmanagement umgesetzt. Die Entwässerungsmaßnahmen werden zurückgebaut.

Mit 657 ha ist der Grumsin heute das größte Totalreservat im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin.

### Naturkatastrophen

Der Orkan Kyrill im Januar 2007 hat Lücken in das Kronendach relativ gleichförmiger Buchenwälder gerissen. Naturwaldstrukturen haben dadurch zugenommen und die Etablierung einer natürlichen Dynamik wurde beschleunigt.

## 2.b.4 Hainich

### Waldgeschichte

Pollenuntersuchungen aus einem Gebiet im Umfeld des Hainich zeigen, dass seit mindestens 2.800 Jahren die Buche das Waldbild beherrscht. Sie löste die bis dahin dominanten Eichenmischwälder ab. Erst im frühen Mittelalter wurde die Buche wieder zu Gunsten der Eiche etwas zurückgedrängt.

### Menschliche Einflussnahme

Siedlungsgeschichte, Dokumente und historische Karten lassen den Schluss zu, dass der Hainich die großen Rodungsperioden im Mittelalter weitgehend geschlossen überstanden hat. Das fehlende Wasserangebot verhinderte dauerhafte Ansiedlungen. Auch standen für den Ackerbau im Thüringer Becken wesentlich bessere Böden

Die Buchenwälder Grumsins sind Jahrhunderte alte Laubwaldstandorte.

Die Buche beherrscht seit über 2.800 Jahren die Wälder im Hainich.



Herbstliches Farbenspiel im Nationalpark Hainich



Die Buchenwälder im Hainich wachsen auf jahrhundertealten Waldstandorten.

zur Verfügung. Größere Waldanteile des Hainichs wurden früher als Mittelwälder genutzt. Historisch belegt sind ferner Waldweide und Plenterwaldnutzung. Durch den steigenden Holzbedarf der wachsenden Bevölkerung nahm der Nutzungsdruck auf den Wald zu. Im 16. Jahrhundert wurden daher erste Regeln zum Umgang mit dem Wald erlassen. Im 18. Jahrhundert strebte die Forstwirtschaft zunehmend oberholzreiche Bestände an. Die Waldweidenutzung wurde eingeschränkt.

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts verlor die Mittelwaldwirtschaft angesichts der beginnenden Industrialisierung an Bedeutung. Neben Brennholzgewinnung trat in immer stärkerem Maße die Nutzholzwirtschaft. Nun wurden ungleichartige, mehrstufige Plenterwälder mit vorherrschender Buche aufgebaut. Diese Bewirtschaftungsform machte den Hainich in Forstkreisen sehr bekannt. Auch die Nutzung durch die sogenannten Laubgenossenschaften, Zusammenschlüsse von Nutzungsberechtigten eines Dorfes, sind eine Besonderheit der historischen Waldbewirtschaftung im Hainich.

Mit der Übernahme der Waldflächen durch das Militär änderte sich im 20. Jahrhundert erneut die forstliche Nutzung. Der Truppenübungsplatz Weberstedt bestand 30 Jahre lang (1965 – 1995). Große Gebiete wurden nur gering forstlich genutzt. Struktur-, arten- und totholzreiche Bestände konnten sich entwickeln. Die durchge-

wachsenen Mittelwälder kommen in unterschiedlichster Ausprägung vor. In ihrer Übergangsphase sind sie sehr struktur- und baumartenreich. Später, bei höherem Buchenanteil im Unter-, Zwischen- und Oberstand, unterscheiden sie sich kaum noch von naturnahen Buchen-Mischbeständen.

Am 1. Oktober 1996 beschloss die Thüringer Landesregierung ein „Integriertes Schutzkonzept für den Hainich“. Der Nationalpark wurde 1998 gegründet. Die Gesamtfläche nimmt 7.500 ha ein. Im Vordergrund des Schutzzieles steht die großflächig ungestörte Entwicklung der im Gebiet enthaltenen Laubmischwälder. Der Nationalpark ist als FFH- und Vogelschutzgebiet nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzrichtlinie gemeldet. Er ist eingebettet in den rund 80.000 ha großen und buchenwaldreichen Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal.

### Naturkatastrophen

Es sind keine größeren gravierenden Naturkatastrophen bekannt.

## 2.b.5 Kellerwald

### Waldgeschichte

Durch historische Darstellungen und Karten ist belegt, dass das Gebiet selbst in der Phase der größten Waldzurückdrängung im Früh- und Hochmittelalter durch nahezu geschlossene zusammenhängende Wälder gekennzeichnet war und somit einen „historisch alten“ Waldstandort repräsentiert. Aktuelle pollenanalytische Befunde deuten darauf hin, dass das nahegelegene südwestfälische Bergland (Rothaargebirge) zu einem ehemaligen Kernbereich der zentraleuropäischen Buchen-Ausbreitung



zählt, wo als Folge eines frühatlantischen Migrationsschubes bereits vor 7.000 Jahren erstmals Buchen einwanderten (SPEIER 2006). Die Buchen-Ansiedlung erfolgte zunächst in Höhenlagen um 500 m ü. NN. Landschaftsprägend wurden Buchenwälder in der Region erst während der Bronze- und Eisenzeit.

### Menschliche Einflussnahme

Die wohl ersten und zugleich letzten Siedlungsversuche an einigen Stellen innerhalb des heutigen Nationalparkgebiets wurden im 12. Jahrhundert erfolglos abgebrochen. Das raue Klima, Einflüsse von Kriegs- und Pestzügen haben immer wieder zur Aufgabe der Siedlungen geführt. Die wenigen Spuren dieser Siedlungsphase sind die so genannten „Driescher“, außerhalb der Nominierungsfläche. Es handelt sich um ehemalige Rodungsfluren, die nach dem Wüstfallen als Hutungen weiter genutzt und ab dem frühen 19. Jahrhundert größtenteils mit Fichten aufgeforstet wurden.

Im östlichen, später zum Fürstentum Waldeck zählenden Teil des heutigen Nationalparks, wurde seit dem 18. Jahrhundert gejagt. Vermehrte Wildschäden in den angrenzenden Gemarkungsflächen veranlassten das Waldecker Fürstenhaus im Jahr 1896 zum Bau eines Gatterzaunes, der heute nach und nach rückgebaut wird. In diese Periode fallen auch die ersten erfolgreichen Ansiedlungsversuche von Dam-

und Muffelwild sowie erste Überlegungen zur Ausweisung eines „Reichsnaturschutzgebiets“. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das Gatter als „Wildschutzgebiet“ ausgewiesen und die jagdliche Tradition fortgesetzt. Nach 1999 wurde die seit jeher vergleichsweise extensive Holznutzung auf einer knapp 2.000 ha großen Kernfläche endgültig eingestellt.

Zum Schutz der wertvollen Buchenwälder wurde im Januar 2004 der Nationalpark Kellerwald-Edersee per Rechtsverordnung ausgewiesen. Er umfasst eine Gesamtfläche von 5.724 ha, in die das nominierte Teilgebiet eingebettet ist. Der Nationalpark ist als FFH- und Vogelschutzgebiet nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und EG-Vogelschutzrichtlinie gemeldet. Der zentrale Schutz zielt auf den Erhalt des submontanen bodensauren Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum) und der darin natürlich ablaufenden Entwicklungsprozesse ab.

Das Schutzgebiet ist kompakt, frei von Siedlungen und klassifizierten Straßen und liegt eingebettet in dem etwa 40.000 ha großen, Buchenwald-reichen Naturpark Kellerwald-Edersee. Der Nationalpark ist durch außergewöhnlich hohe Altholzanteile gekennzeichnet. Ungefähr 30% des Gebiets waren als Grenzwirtschaftsstandorte jahrzehntelang weitgehend ungenutzt. Kleine, unzugängliche Reliktflächen sind niemals genutzt worden.

### Naturkatastrophen

Durch den Sturm Kyrill wurden im Jahr 2007 große Anteile der auf Teilflächen beschränkten, nicht autochthonen Nadelholzbestände im Nationalpark umgeworfen, was den natürlichen Entwicklungsprozess auf diesen Flächen beschleunigt. Borkenkäfer-Entwicklungen und die natürliche Konkurrenzkraft der Buche veranschaulichen die Abläufe.

*Goldener Herbst im Kellerwald*

Im Kellerwald setzten sich reine Buchenwälder vor etwa 3.000 Jahren durch.

Der Kellerwald ist seit Jahrhunderten eine weitgehend geschlossene Waldlandschaft.





### 3. Begründung der Eintragung

Die deutschen Teilgebiete sind für das Verständnis von Geschichte und Entwicklung der europäischen Buchenwälder unabdingbar. Sie ergänzen die bestehende Welterbestätte um signifikante Altbuchenwälder.

*Mit der Einschreibung der „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ in die Welterbeliste hat das Welterbe-Komitee den außergewöhnlichen universellen Wert des europäischen Buchenwaldes mit seiner einzigartigen Geschichte und Entwicklung als herausragendes Beispiel der andauernden Wiederbesiedlung und Entwicklung von terrestrischen Ökosystemen nach der letzten Eiszeit anerkannt. Es ist nicht zuletzt der enormen Durchsetzungskraft und ausgeprägten Überlebensstrategie der Buche (*Fagus sylvatica*) zu verdanken, dass reine Buchenwälder als großräumige Klimaxvegetation ein weltweit auf Europa beschränktes Phänomen darstellen. Mit ihrer unglaublich hohen, ökologischen Anpassungsfähigkeit hat sich die Buche in weiten Teilen Europas fast flächendeckend ausgebreitet und ein weites Spektrum unterschiedlicher Buchenwaldtypen geprägt.*



Am östlichsten Rand des europäischen Buchenareals gelegen zeigen die Karpaten mit ihren Buchenurwäldern einen wichtigen Ausschnitt der andauernden ökologischen und biologischen Entwicklungsprozesse. Das Verbreitungszentrum der europäischen Buchenwälder mit etwa einem Viertel des natürlichen Gesamtareals weltweit liegt jedoch in Deutschland. Bereits die IUCN –Technical Evaluation – ID No. 1133 weist darauf hin, dass die „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ (Slowakei und Ukraine) nicht alle Typen ursprünglichen Buchenwaldes repräsentieren, und dass Deutschland über einige signifikante Altbuchenwälder verfügt, die die Abdeckung der typischen Europäischen Buchenwälder auf der Welterbeliste noch ergänzen könnten („may extend“). Mit Zustimmung und Unterstützung der Ukraine und der Slowakischen Republik wird die Erweiterung der Welterbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ um fünf deutsche Teilgebiete beantragt, um ganz maßgebliche Stationen der Buchenwaldentwicklung und -ausbreitung mit bedeutenden Buchenwaldtypen zu ergänzen. Die deutschen Teilgebiete sind für das Verständnis von Geschichte und Entwicklung der euro-

päischen Buchenwälder unabdingbar. Sie ergänzen die bestehende Welterbestätte um signifikante Altbuchenwälder.

### 3.a Kriterien, nach denen die Eintragung vorgeschlagen wird (und Begründung für die Eintragung nach diesen Kriterien)

Der Eintrag in die Liste der Welterbestätten wird nach dem Kriterium ix vorgeschlagen:

*„Außergewöhnliche Beispiele bedeutender im Gang befindlicher ökologischer und biologischer Prozesse in der Evolution und Entwicklung von Land-Ökosystemen sowie Pflanzen- und Tiergemeinschaften.“*

Die serielle Nominierung „Alte Buchenwälder Deutschlands“ enthält herausragende Beispiele der seit der letzten Eiszeit ablaufenden Prozesse der Evolution und

*Die Buchenwald-Küstendynamik an der Kreideküste von Jasmund symbolisiert den im Gang befindlichen ökologischen Prozess.*



Abb. 3.1: Lage des Weltnaturerbes „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ und der Teilgebiete des nominierten Gutes „Alte Buchenwälder Deutschlands“ innerhalb des Verbreitungsgebietes europäischer Buchenwälder und ihrer biogeografischen Differenzierungen und Höhenstufenausprägungen.

Die biogeographische Region „Mitteleuropa“ kann noch unterteilt werden in ein Teilgebiet „Süd-subatlantisches Mitteleuropa“ (im pflanzengeographischen Sinne von MEUSEL et al. 1965) und ein „baltisches“ Teilgebiet.

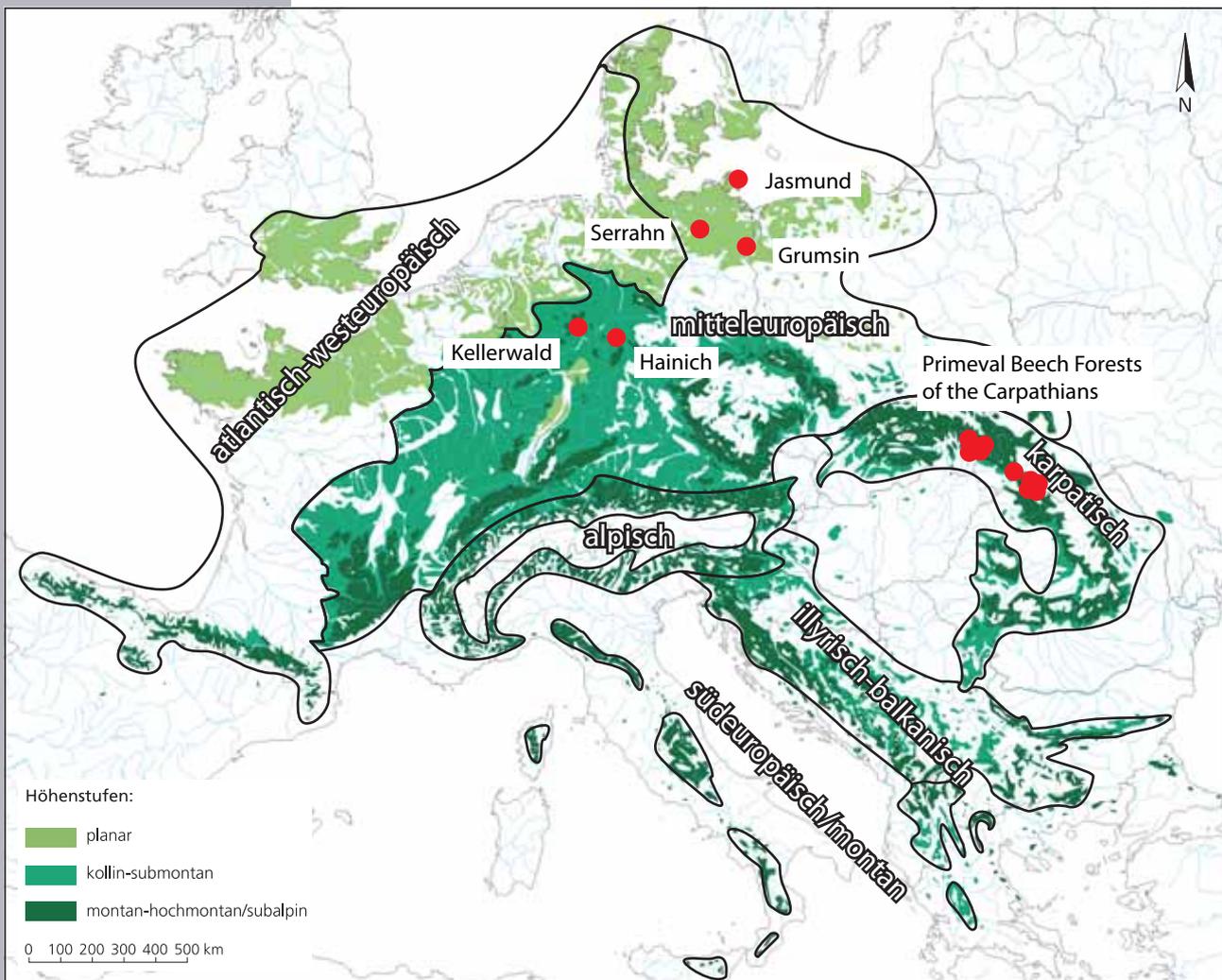
Entwicklung der Buchenwälder als terrestrisches Ökosystem, das in einzigartiger Weise einen ganzen Kontinent geprägt hat (Abb. 3.1). Die nominierten Buchenwälder in Deutschland dokumentieren in Ergänzung zu den „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ ein weltweit außergewöhnliches und einzigartiges Beispiel für folgende im Gang befindlichen ökologischen Prozesse:

1. Eine einzige Baumart (*Fagus sylvatica*) ist im Verlauf der postglazialen Ausbreitungsgeschichte zur absoluten Vorherrschaft in der natürlichen Vegetation großer Teile eines ganzen Kontinentes – Europa – gelangt und hat sich mit intraspezifischer genetischer Diversifizierung den sehr un-

terschiedlichen Standortbedingungen innerhalb des klimatisch bedingten Gesamtareals angepasst. Die entwicklungsgeschichtlich junge und konkurrenzstarke Buche hat in bestimmten Arealbereichen noch nicht ihre klimatische Grenze erreicht. Sie zeigt noch immer Ausbreitungstendenzen.

2. Infolge des nacheiszeitlichen globalen Klimawandels ist ein Klimax-Ökosystem vollständig durch ein neues ersetzt worden: Innerhalb der Zone nemoraler Sommergrüner Laubwälder haben sich die vorherrschenden Eichen-Linden-Mischwälder zu Buchenwäldern entwickelt.

Im Verlauf der nacheiszeitlichen Evolution erfolgte die biogeographische und ökologi-



sche Diversifizierung des von einer einzigen Baumart geprägten Klimax-Ökosystems Buchenwald. Buchenwälder sind damit die letzten Zeugen der mit Eintreten des Subatlantikums und unter den bis heute gegebenen Großklimabedingungen dominierenden natürlichen Vegetation Mitteleuropas und damit eines Repräsentanten nemoraler Laubwald-Biome.

3. Die mitteleuropäischen Buchenwälder sind ein außergewöhnliches und einzigartiges Beispiel für die regenerative Kraft und das Überdauern eines Klimax-Ökosystems mit langer Habitattradition. Trotz Fragmentierung und Verinselung haben innerhalb ausgedehnter Landschaften mit langer Siedlungs- und Landnutzungsgeschichte Strukturen und Prozesse ursprünglicher Wildnis überdauert.

4. Buchenwälder sind mit der kontinuierlichen Kohlenstoffbindung in der wachsenden Biomasse und der fortlaufenden und dauerhaften Kohlenstoffspeicherung im Mutterboden ein einzigartiges Beispiel für klimawirksame Ökosystemleistungen. Sie repräsentieren außerdem die Fähigkeit nemoraler Laubwald-Ökosysteme, durch die Revitalisierung ihrer Ökosystemfunktionen degradierte Böden auf einzigartige Weise zu regenerieren.

In Kombination mit dem Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ erzählen die nominierten „Alten Buchenwälder Deutschlands“ die Geschichte der nacheiszeitlichen Waldentwicklung Europas umfassend und prägnant. Die nominierten Teilgebiete ergänzen das Weltnaturerbe der karpatischen Buchen-Urwälder substantiell um folgende maßgebliche Aspekte, die für das Verständnis von Geschichte und Entwicklung europäischer Buchenwälder unabdingbar sind und die

nicht von der bestehenden Welterbestätte abgedeckt werden:

- die Ergänzung der postglazialen Ausbreitungsgeschichte,
- die Vervollständigung der Höhengradienten von der Meeresküste bis zum unteren Bergland,
- die Ergänzung der besten verbleibenden Beispiele im geographischen Kernland der Buchenverbreitung,
- die Erweiterung des ökologischen Spektrums mit regional, biogeographisch und ökologisch unterschiedlichen Buchenwaldtypen und deren spezifische Tier- und Pflanzengesellschaften, die den Großteil der einheimischen biologischen Vielfalt in Mitteleuropa abdecken,
- die Einbeziehung von spezifischen Bestandteilen typischer landschaftsökologischer Komplexe, z. B. Küstenklippen, Sümpfe, Seen, Flüsse, Felsen und Blockhalden als letzte Überbleibsel der alten Laubwaldlandschaft Mitteleuropas,
- der Genpool innerhalb ein und derselben Art *Fagus sylvatica*.

Entwicklungsgeschichtlich sind Buchenwälder als großräumige Klimaxvegetation ein nacheiszeitliches und geografisch ein europäisches Phänomen. Die Buche neigt im gesamten Verbreitungsgebiet – in Mitteleuropa über alle Höhenstufen – zu einer einzigartigen Dominanz und der Ausbildung von Reinbeständen. Diese stellen – in verschiedenen Ausprägungen – in Mitteleuropa, einschließlich den Karpaten, in weiten Teilen Westeuropas sowie in den Gebirgen Südeuropas die deutlich vorherrschende natürliche Vegetation dar. Das weltweit Einzigartige ist, dass die Rotbuchenwälder auch heute noch das biologische Potenzial reflektieren, unter ungüns-

Die serielle Nominierung der „Alten Buchenwälder Deutschlands“ im Arealzentrum der europäischen Buchenwaldverbreitung enthält die herausragendsten Beispiele der evolutiven und ökologischen Entwicklungsprozesse nemoraler Laubwälder seit der letzten Eiszeit .

Eine der herausragendsten Naturschöpfungen des nacheiszeitlichen Europas sind die Buchenwälder, die sich in sehr kurzer Zeit durch die Einwanderung der Buche (*Fagus sylvatica*) entwickelt haben. Die deutschen Teilgebiete dokumentieren zusammen mit den Urwäldern der Karpaten den andauernden Entwicklungsprozess, in dem die Buche die Herrschaft in der Baumschicht angetreten und artenreiche Lebensgemeinschaften gebildet hat.



Nominierte Teilgebiete	Zustand während der Kaltzeiten	Biogeografische Region / Höhenlage	vorherrschendes Ausgangsgestein / Trophie	Sonderstandorte in den Buchenwaldlandschaften
Jasmund	vergletschert	mitteleuropäisch / planar	Kalk (Kreide), Geschiebemergel und pleistozäne Sande / (meso-)eutroph	aktive und inaktive Kliffs, Waldgrenzstandorte an der Meeresküste, Quellmulden, Bäche, Quell-, Kessel-, Versumpfungs- und Durchströmungsmoore
Serrahn	vergletschert	mitteleuropäisch / planar	basenarme pleistozäne Sande / oligo- bis mesotroph	Moore, Erlenbrüche, Seen, temporäre Kleingewässer
Grumsin	vergletschert	mitteleuropäisch / planar	basenreichere Geschiebelehme / (meso-)eutroph	Moore, Erlenbrüche, temporäre Kleingewässer, Seen
Hainich	Tundrenvegetation	mitteleuropäisch / kollin-submontan	mesozoische Kalke / (meso-)eutroph	periodisch wasserführende Bachtälchen, Erdfälle
Kellerwald	Tundrenvegetation	mitteleuropäisch / kollin-submontan	paläozoische, basenarme silikatische Schiefer und Grauwacken / oligo- bis mesotroph	Fels- und Blockfluren, Hangwälder, Quellen, Bäche und Auen, Sümpfe
Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“	zum Teil vergletschert	karpatisch / (submontan)-montan-subalpin	verschiedene mesozoische Gesteine (überwiegend basenreich) / (meso-)eutroph	Bachtäler, Höhlen, Felsen

Tab. 3.1: Übersicht über die Ausgangsbedingungen der nominierten Teilgebiete und des karpatischen Weltnaturerbes

Die ausgewählten Teilgebiete stellen die wichtigsten Bestandteile des Zentralareals der Buchenverbreitung dar. Sie sind durch keine anderen Gebiete in der nemoralen Zone Europas ersetzbar.

tigen Wanderbedingungen große Areale natürlich zu besiedeln und zu prägen.

Aufgrund ihrer großräumigen Verbreitung über mehrere Breitengrade, von der planaren bis in die montane Höhenstufe, und ihrer weiten Standortamplitude existieren mehrere biogeografische Buchenwaldregionen mit einer Vielzahl von Buchenwaldtypen in Abhängigkeit von Trophie, Höhenstufe und Mesoklima. Diese entwicklungs-geschichtlich bedingte außergewöhnliche Standorts- und Ausprägungsvielfalt der Buchenwälder Mitteleuropas kann nur durch die Nominierung mehrerer Teilgebiete abgebildet werden. So repräsentieren Jasmund, Serrahn und Grumsin die während der letzten Eiszeit von Eis bedeckten Räume. Nach Rückzug der Gletscher waren sie völlig vegetationslos und stellen demnach das Endergebnis einer Primär-

sukzession über Rohböden im Gefolge des nacheiszeitlichen Klimawandels dar. Hainich und Kellerwald lagen dagegen in der baumlosen, unvergletscherten Tundra südlich des nördlichen Inlandeisschildes. Ihre Vegetationsentwicklung begann mit spätglazialer Tundrenvegetation. Die planaren Gebiete Jasmund, Serrahn und Grumsin wurden zudem deutlich später von Laubbäumen und schließlich von der Buche besiedelt als die kollin-submontanen Gebiete der Mittelgebirge Hainich und Kellerwald. Gemeinsam repräsentieren sie im Arealzentrum der Buche in einzigartiger Weise das gesamte standörtliche Spektrum von sauren, nährstoffarmen Silikatgesteinen und Sanden (Kellerwald, Serrahn) über basenreiche Geschiebemergel (Grumsin) bis zu Kalkgesteinen (Jasmund und Hainich) (Tab. 3.1).

### 3.a.1 Jasmund

Jasmund repräsentiert den Typ „Tiefland-Buchenwald“. Das markanteste Alleinstellungsmerkmal stellt die Kreide-Steilküste dar, eine der grandiosesten Naturlandschaften Mitteleuropas, die Dichter und Maler über zwei Jahrhunderte inspiriert hat (KNAPP & ESPING 1997). Diese hochdynamische Küste mit den „ins Meer stürzenden Bäumen“ versinnbildlicht in überwältigender Weise den andauernden ökologischen Prozess an der natürlichen Verbreitungsgrenze der Buche. Die Buchenwälder der Steilhänge gehören zu den wenigen niemals genutzten Urwaldrelikten Deutschlands.

### 3.a.2 Serrahn

Serrahn enthält „den beststrukturiertesten Flachland-Buchenwald Europas“ (HEISS 1990). Neuere dendro-entomologische Untersuchungen belegen diese Einschätzung (MÖLLER 1994). Integraler Bestandteil der Buchenwaldlandschaft sind Seen und Moore, die teilweise einen hohen Feuchtigkeitsgradienten einschließen. Die Buche befindet sich hier in einer permanenten „Kampfzone“, so dass die Buchenwälder Serrahns auf herausragende Art und Weise feuchtigkeitsbedingte Ausbreitungsgrenzen dokumentieren.

### 3.a.3 Grumsin

Grumsin ist Teil des weltweit größten, verbliebenen älteren Tiefland-Buchenwaldkomplexes, der eine Fläche von 6.500 Hektar innerhalb des Kernzonen-Clusters des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin einnimmt. Im Grumsin sind kleinflächig in einmaliger Kombination Erlenbrüche, Waldmoore und Seen eingelagert. Das Gebiet repräsentiert in einzigartiger Weise

eine stark reliefierte Jungmoränenlandschaft mit allen typischen Elementen.

### 3.a.4 Hainich

Der Nationalpark Hainich umschließt die zurzeit größte geschlossene, nutzungsfreie Laubwaldfläche Deutschlands. Hainich repräsentiert die beste Referenzfläche für die artenreichen, eutraphenten Buchenwälder der kollin-submontanen Stufe innerhalb Europas mit seiner geophytenreichen Bodenvegetation und den außergewöhnlich attraktiven Blühaspekten im zeitigen Frühjahr. Er repräsentiert damit die Saisonalität der mitteleuropäischen sommergrünen Falllaubwälder auf einmalige Art und Weise. Der Hainich liegt zudem innerhalb des mitteleuropäischen Hügellandes in einer klimatischen Grenzlage zu einem Trockengebiet. Hier ist die Buche verstärkt anderen Baumarten als Gegenspieler ausgesetzt. Der Buchenwald im Hainich ist somit ein einzigartiger Beleg der derzeit ablaufenden ökologischen Prozesse, die im Zusammenhang mit dem aktuellen Klimawandel stehen.

### 3.a.5 Kellerwald

Das Teilgebiet Kellerwald gilt als die beste Referenzfläche für oligo-bis mesotraphente Buchenwälder submontaner Prägung, die in Deutschland weltweit ihren Verbreitungsschwerpunkt haben. Es handelt sich um eine vollständige Abbildung bodensaurer Buchenwälder mit der größten nutzungsfreien Waldfläche. Hervorzuheben sind zudem die Urwaldrelikte der Steilhanglagen, wo – einzigartig für Deutschland – kleinflächige ursprüngliche Laubwälder mit typischen, teils an Buchen gebundenen „Urwaldzeiger-Arten“ in herausragender Vielfalt und Integrität verbreitet sind.



### 3.b Vorgeschlagene Erklärung zum außergewöhnlichen universellen Wert

Das nominierte Cluster „Alte Buchenwälder Deutschlands“ repräsentiert in herausragender Weise die ungestört ablaufenden biologischen und ökologischen Prozesse der Evolution und Entwicklung der Buchenwälder als terrestrisches Ökosystem, das in einzigartiger Weise einen ganzen Kontinent geprägt hat.

Zusammen mit der Welterbestätte Buchenurwälder der Karpaten erzählen die „Alten Buchenwälder Deutschlands“ umfassend und prägnant die Geschichte der nacheiszeitlichen Waldentwicklung in Europa. Keine andere Baumart nimmt weltweit in der Zone der nemoralen Laubwälder von Natur aus eine so dominante und einzigartige Rolle ein wie *Fagus sylvatica* und bestimmt das Erscheinungsbild und das Leben derart wie in natürlichen Buchenwäldern.

Die „Alten Buchenwälder Deutschlands“ erweitern das räumlich auf die Karpaten beschränkte Weltnaturerbe Buchenurwälder der Karpaten um die besten Buchenwälder von der Meeresküste bis in die Mittelgebirge als wichtige Repräsentanten der biogeografischen Region „Mitteleuropäische Buchenwälder“ und damit des Kerngebietes der Buchenverbreitung mit seiner seit der Eiszeit ablaufenden Ökosystem-Evolution.

Die nominierten deutschen Teilgebiete sind unabdingbar für das Verständnis der postglazialen Wiederbesiedlungsgeschichte und Ökosystembildung mit einer hohen evolutionsbedingten Vielfalt im Hinblick auf:

#### Ökosystem-Evolution

Nacheinander, von Süden nach Norden, haben sich seit 6.000 Jahren alte Waldstandorte zu äußerst differenzierten Buchenwaldlandschaften entwickelt.

#### Geographische und standörtliche Vielfalt

Von planar bis submontan, von nährstoffarm-sauer bis nährstoffreich-alkalisch, von trocken bis mäßig feucht, von pleistozänen Sanden und Schiefergestein bis zu Kalk zeigen die nominierten Teilgebiete außergewöhnliche geographische und lokale Unterschiede.

#### Morphologische Vielfalt

Windgeschorene Spalierform an Küsten, gedrungene Zwergform an Felsstandorten, hochwüchsige Baumgestalten mit säulenartigen Stämmen und mächtigen Kronen repräsentieren das natürliche Spektrum.

#### Systeminterne Vielfalt

Spezifische Regenerationszyklen und hohe ökologische Stabilität sind für Buchenwaldökosysteme charakteristisch.

#### Ökologische Vielfalt

Die Einzigartigkeit der *Fagus sylvatica*-Ökosysteme wird durch höchste ökologische Differenziertheit und Nischenvielfalt ausgezeichnet. Mehr als 50% aller europäischen Waldarten der krautigen Pflanzen, Gräser, Sträucher und Bäume kommen in den fünf nominierten Teilgebieten vor, so dass diese die charakteristische Flora der Buchenwälder repräsentieren.

#### Ökosystemkomplexität

Die ökologischen Strukturen und Prozesse in mitteleuropäischen Buchenwaldlandschaften unter diversen klimatischen und edaphischen Ausgangsbedingungen sind repräsentiert. Wassergeprägte und -geformte Lebensräume wie Küsten, Seen, Flüsse



Blick in das sommerliche Laubdach einer Buche

und Moore, aber auch trockene und steinig-felsige Standorte stehen im engsten Kontakt zu den Buchenwäldern.

Innerhalb der europäischen Buchenregion ist Deutschland das Land, in dem das geografische Zentrum des Weltverbreitungsareals der Europäischen Buchenwälder liegt. Buchenwälder würden natürlicherweise etwa 66 % der Landfläche Deutschlands prägen. Das Land deckt damit etwa 25 % des Gesamtareals der Europäischen Buchenwälder ab.

Historisch-kulturelle Entwicklungen haben dazu geführt, dass die Buchenwälder in ihrem Arealzentrum durch direkte Zerstörung und Nutzungseingriffe um mehr als 90 % ihres potenziellen Gesamtareals geschrumpft sind. Die nominierten Teilgebiete gehören zu den letzten verbliebenen naturnahen Resten. Hinsichtlich Alter und Intaktheit sind die nominierten Teilgebiete die am besten entwickelten und unversehrtesten Buchenwälder in ihrem Arealzentrum.

### 3.c Vergleichende Analyse

#### 3.c.1 Nemorale Sommergrüne Laubwälder der Welt

Sommergrüne Laubwälder sind weitestgehend auf die Holarktis der Nordhalbkugel der Erde beschränkt. Ihr Vorkommen in der nemoralen Zone ist klimatisch bedingt und an gemäßigtes Klima mit mindestens vier Monaten Vegetationszeit, winterlicher Kältephase und humid-(semihumiden) Bedingungen gebunden.

Die Gattung Buche (*Fagus*) ist ein typisches Element Sommergrüner Laubwälder.

Sie kommt mit insgesamt 14 Arten unter humiden Klimabedingungen in den drei großen Laubwaldregionen der Holarktis vor: im Osten Nordamerikas, in Europa, Westasien und in Ostasien. Auf der Südhalbkugel kommt die verwandte Gattung *Nothofagus* (Fagaceae) mit ca. 45 Arten in der australen und antarktischen Zone in Südamerika sowie im australischen Florenreich, in Neuseeland und Neuguinea vor.

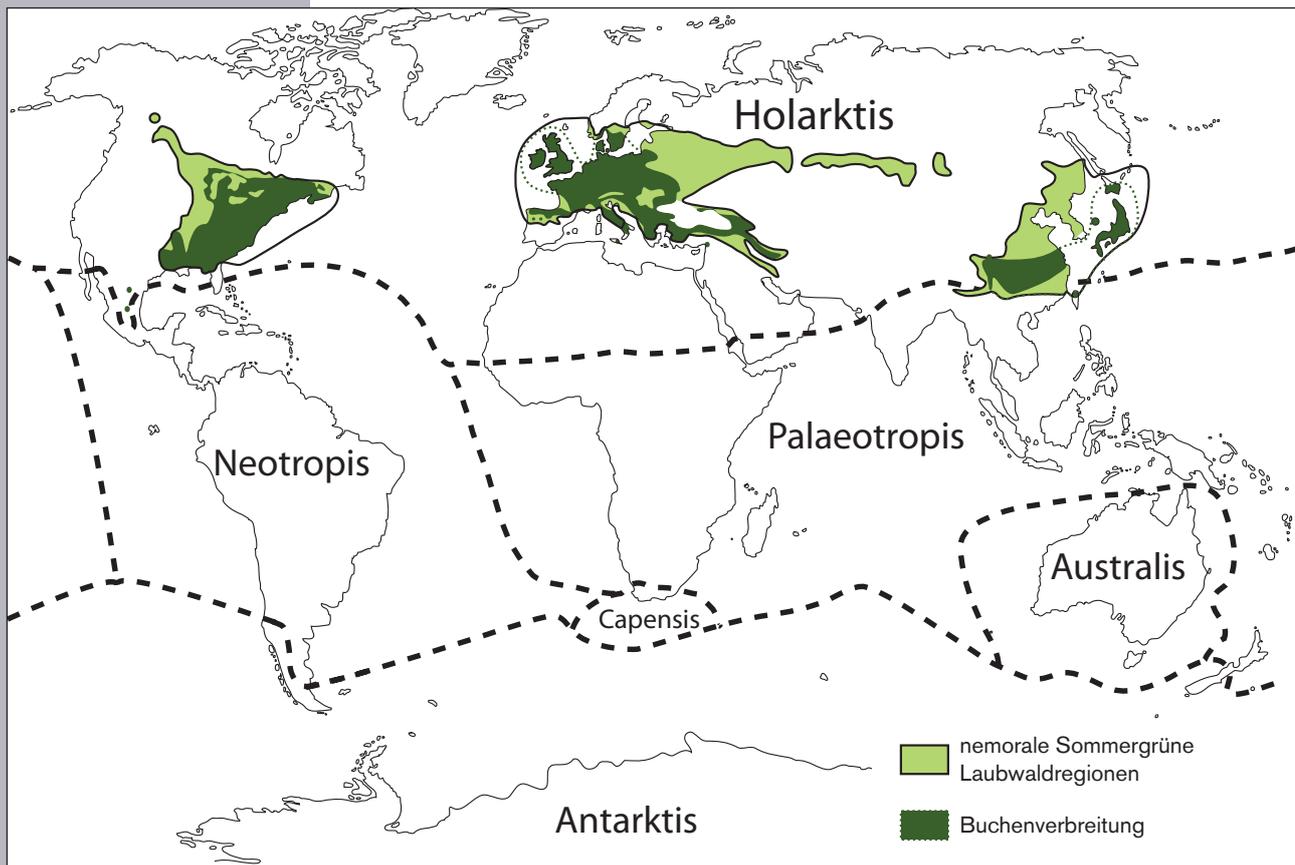


Abb. 3.2: Verbreitung der Sommergrünen Laubwälder in der Holarktis und die Verbreitung der Gattung *Fagus* (nach MEUSEL et al. 1965, SCHROEDER 1998, KNAPP 2007)

*Fagus* hat sich während des frühen Tertiärs über die nördliche Hemisphäre ausgebreitet (PETERS 1997). In Europa und Westasien gibt es zwei Arten: *Fagus sylvatica* und *F. orientalis*, die nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen auch als eine Art betrachtet werden (DENK, GRIMM & HEMLEBEN 2005). *Fagus sylvatica* ist von der Gebirgsstufe des Mittelmeergebietes durch die Berg- und Hügelländer Mitteleuropas bis in das nord-mitteleuropäische Tiefland, Südkandinavien und Großbritannien verbreitet. In ihrem gesamten Areal ist *F. sylvatica* dominant waldbildend. Auch *F. orientalis* und *F. crenata* bilden in der Regel von ihnen dominierte Wälder, während die übrigen *Fagus*-Arten mit unterschiedlichen Anteilen in artenreichen Mischwäldern vorkommen. *Fagus sylvatica* ist nach KLEOPOW 1941 (zitiert in WALTER & STRAKA 1970) entwicklungsgeschichtlich jünger als *Fagus orientalis*, die der japanischen *Fagus*

*crenata* sehr nahe steht. Im Unterschied zu der südhemisphärischen Gattung *Nothofagus* enthält *Fagus* ausschließlich sommergrüne Arten. Sie alle besitzen eine relativ hohe Konkurrenzkraft und Schattenverträglichkeit. Im standörtlichen Optimalbereich können sie fast alle anderen Baumarten verdrängen (PETERS 1997, HOFFMANN & PANEK 2006).

In Nordamerika gibt es nur eine weit verbreitete Art der Gattung *Fagus*: *Fagus grandifolia*, die eine var. *mexicana* mit disjunktem Reliktareal in Mexiko einschließt. In Ostasien sind insgesamt 11 Arten beschrieben, darunter sechs Lokalendemiten und fünf weiter verbreitete Arten. *Fagus crenata* und *F. japonica* sind in der nemoralen Zone Japans verbreitet. *Fagus longipetiolata*, *F. engleriana* und *F. lucida* kommen in Südchina bis in die Lorbeerwaldregion der meridionalen Zone vor (MEUSEL et al. 1965, PETERS 1997) (Abb. 3.2, 3,2).



36% der Wälder der Erde können noch als Urwälder bezeichnet werden (FAO 2006), doch kommen diese ausschließlich in nicht oder nur sehr dünn besiedelten Gegenden mit geringer Infrastruktur vor (KNAPP et al. 2008). Die Laubwaldregionen in der Holarktis zählen dagegen zu den Gebieten mit der höchsten Bevölkerungsdichte der Erde. Hier liegen die Entwicklungszentren neuzeitlicher Industriegesellschaften. So ist es nicht verwunderlich, dass die Laubwälder im Verlauf der Siedlungsgeschichte stark zurückgedrängt worden sind und weltweit nur wenige ursprüngliche Reste existieren.

Die aktuellen floristischen Unterschiede zwischen den großen Laubwaldregionen der Erde sind in erster Linie auf die Klimawechsel im Quartär zurückzuführen (WALTER & STRAKA 1970, LANG 1994). Die Auswirkungen der Vereisungen waren in Europa extremer als in Nord-

amerika (ARCHIBOLD 1995). Die Eisbedeckung in Sibirien und auch in mittel- und zentralasiatischen Gebirgen war vergleichsweise weniger ausgeprägt, so dass die Waldbedeckungen weniger zerrissen wurden als in Europa und Nordamerika. In Japan lagen die Gletscher während der Eiszeiten auf über 2.700 Meter Höhe.

### Europa

Die Arealgrenzen der europäischen Buchenwälder sind klimatisch bedingt und hängen mit der abnehmenden Ozeanität des Klimas von westlicher in östliche Richtung zusammen. Die östliche und die nördliche Grenze der Buchenwälder entsprechen in etwa der Arealgrenze von *Fagus sylvatica*, der im Osten und Norden die zunehmende Winterkälte ( $< -30\text{ °C}$ ) und die Trockenheit ( $< 500\text{ mm}$  Niederschlag im Jahr) zu schaffen machen (vgl. SCHRÖDER 1998). Buchenwälder mit *F. sylvatica* bilden im

Abb. 3.3: Globale Verbreitung von 11 *Fagus*-Arten in den Sommergrünen Laubwaldzonen (HOFFMANN & PANEK 2006)

ozeanisch bis subozeanisch geprägten Mitteleuropa die potenzielle und teils aktuelle Klimaxvegetation. Im globalen Vergleich ist die absolute Dominanz von *F. sylvatica* hervorzuheben, die überwiegend und besonders in Mitteleuropa Reinbestände bildet.

Auffällig ist zudem die Artenarmut der europäischen sommergrünen Gehölzflora. So stehen 53 Arten in Mitteleuropa 124 Arten im östlichen Nordamerika gegenüber (ELLENBERG in LANG 1994). In Europa überwiegen entwicklungsgeschichtlich bedingt anemophile Arten.

### West-Asien

West-Asien stellt mit den kolchischen und hyrkanischen bzw. kaspischen sowie kaukasischen Wäldern am Schwarzen Meer, der Gebirgsstufe des Kaukasus und am Südrand des Kaspischen Meeres das bedeutendste Reliktgebiet arktotertiärer Wälder in West-Eurasien dar. Die kaspischen Wälder bedecken den Nordabfall des Elbursgebirges und erstrecken sich über 800 km von Süd-Aserbaidschan durch den nördlichen Iran bis fast zur turkmenischen Grenze in einer Breite von nur etwa 70 km. Buchenwälder aus *Fagus orientalis* kommen in der mittleren und oberen Bergstufe vor. Zahlreiche Ahornarten, Linden, Eichen und Hainbuchen begleiten die Buche. Die Entwicklung der Kaspischen Wälder wurde im Unterschied zu den anderen Wäldern der Sommergrünen Laubwaldzone vermutlich nie durch Eiszeiten unterbrochen. Die Kaspischen Wälder stellen heute in ihrer Gesamtheit den bedeutendsten, aber auch kleiner werdenden Restbestand an Urwäldern der Sommergrünen Laubwaldzone weltweit dar (KNAPP 2005).

### Nordamerika

In der Laubwaldregion Nordamerikas wurde die Hälfte aller Wälder in weniger als 400 Jahren in Acker- und Weideland umgewandelt. Die verbliebenen Laubwälder sind meist bewirtschaftet und nur hinsichtlich ihrer Baumartenzusammensetzung als relativ naturnah zu bezeichnen. *Fagus grandifolia* ist im östlichen Nordamerika weit verbreitet. Es existieren allerdings keine großflächig reinen *Fagus grandifolia*-Wälder. Die natürlichen *Fagus grandifolia*-*Acer saccharum*-Gebiete südlich der Großen Seen sind fast vollständig entwaldet und dicht besiedelt („corn belt“ der USA). Urwälder gibt es außer in der Welterbestätte Great Smokey Mountains National Park in der östlichen Laubwaldregion Amerikas offenbar nicht mehr.

### Ost-Asien

In Ostasien sind die Laubwaldgebiete auf ca. 25 % ihres natürlichen Verbreitungsgebietes zusammengeschrumpft. Die Zurückdrängung erfolgte ähnlich wie in Europa im Verlauf der letzten ca. 6.000 Jahre der Kulturgeschichte. Größere Waldgebiete gibt es nur noch in Süd- und vor allem Nordost-China. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden dort alle Wälder abgeholzt, so dass es heute in der riesigen Region keine Urwälder und auch nur noch sehr wenige alte Wälder gibt. Die nach der Abholzung einsetzende Waldentwicklung wurde in den 1960er Jahren während der Kulturrevolution erneut unterbrochen. Der 1961 gegründete Changbai Shan Nationalpark an der koreanischen Grenze umfasst in der 196.463 ha großen Kernzone die bedeutendsten naturnahen Laubwaldbestände der Mandchurei. *Fagus*-Wälder sind jedoch nicht darunter.

Weltnaturerbe	Nominierungskriterium	Begründung des außergewöhnlichen universellen Wertes
Great Smokey Mountains, USA	vii, viii, ix, x	Außergewöhnliche arktotertiäre Geofloraära
Huanglong scenic and historic interest areas, China	vii	Das Huanglong-Tal umfasst den östlichsten aller chinesischen Gletscher mit einer Berglandschaft, verschiedenen Waldökosystemen und spektakulären Kalksteinformationen, Wasserfällen und heißen Quellen. Huanglong ist die Heimat des Riesenpanda und der Sichuan Goldstumpfnase.
Jiuzhaigou valley scenic and historic interest area, China	vii	Seine herrlichen Landschaften sind von besonderem Interesse aufgrund seiner Reihe von engen konischen Karstgebirgsformen und spektakulären Wasserfällen.
Mount Emei / Leshan Giant Buddah, China	iv, vi, x	Mount Emei ist von außergewöhnlicher kultureller Bedeutung, da es der Ort ist, an dem die erste Begründung des Buddhismus auf chinesischem Gebiet erfolgte und von wo aus dieser sich im gesamten Osten ausbreitete. Es ist ebenfalls ein Gebiet von natürlicher Schönheit und bekannt für seine große Vielfalt an Pflanzenarten mit zahlreichen Endemiten.
Mount Huangshan, China	ii, vii, x	Huangshan wird über einen langen Zeitraum in der Geschichte Chinas in Kunst und Literatur erwähnt. Heute übt es dieselbe Anziehungskraft auf Besucher, Lyriker, Maler und Fotografen aus, die zu diesem Ort pilgern, den eine wunderbare Landschaft mit zahlreichen Granitgipfeln und Felsen auszeichnet, die sich aus einem Wolkenmeer erheben.
Shirakami-Sanchi, Japan	ix	Dieses unerschlossene Gebiet umfasst die letzten unberührten Bestände des kühl-gemäßigten Waldes der Siebold-Buche ( <i>Fagus crenata</i> ), die einmal die Hügel und Berge von Nordjapan bedeckte.

Aktuelle Vorkommen naturnaher Wälder sind für die montanen Bereiche Zentral- und Südjapans sowie die Tiefländer in Nordjapan zu verzeichnen (ARCHIBOLD 1995). Der Wald wird von *Fagus crenata* beherrscht (SCHRÖDER 1998), die ihre prägende Kraft in der montanen Stufe entfaltet (WILMANN 1989). Vergesellschaftet ist sie mit Ahorn, Eiche und Esche. Zwerg-Bambus bildet oft eine Unterschicht.

### Weltnaturerbebestätten in sommergrünen Laubwaldregionen außerhalb Europas

(Quelle: Natural site datasheet from World Conservation Monitoring Centre, [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org))

*Great Smokey Mountains*  
(USA, Fläche 209.000 ha, Weltnaturerbe seit 1983)

In der nemoralen Laubwaldregion des östlichen Nordamerikas gibt es zwei Weltnaturerbebestätten. Der Mammoth Cave National Park ist als paläontologische Fundstätte eingeschrieben, der Great Smokey Mountains National Park als letztes Urwaldgebiet im östlichen Nordamerika. Eichenarten dominieren in den tieferen und Nadelbaumarten in den höheren Lagen. Die Besonderheit ist ein Schluchtwald aus 20 verschiedenen Laub- und Nadelbaumarten. Die Kanadische Hemlock (*Tsuga canadensis*) kommt schwerpunktmäßig in den tiefen bis mittleren Lagen, ab 1.500 m gemischt mit Rotfichte (*Picea rubens*) vor. Die Hochlagen des Parks stellen das größte zusammenhängende Areal von nahezu unberührten *Picea rubens*-Vorkommen dar. *Fagus grandifolia* ist als Mischbaumart insgesamt mit nur geringen Anteilen, aber stetig vertreten.

Tab. 3.2: Weltnaturerbebestätten in nemoralen Laubwaldregionen außerhalb Europas



### *Huanglong scenic and historic interest areas*

(China, Fläche 60.000 ha, Weltnaturerbe seit 1992)

Huanglong befindet sich in der Übergangszone zwischen dem östlichen Feuchtwaldgebiet und den montanen Koniferenwäldern des Jing-Zang-Plateaus. Rund 65 % des Gebietes ist mit Wäldern bedeckt. Von 1.700 m – 2.300 m Höhe ist Mischwald vorhanden, der von Chinesischer Hemlock (*Tsuga chinensis*), Drachen-Fichte (*Picea asperata*) und Ahornarten dominiert wird. Zwischen 2.300 m und 3.600 m Höhe ist der Wald größtenteils durch Koniferen geprägt und subalpin ausgebildet. Oberhalb 3.600 m folgen alpine Matten, Schnee und Granit. *Fagus*-Arten fehlen.

### *Jiuzhaigou valley scenic and historic interest area*

(China, Fläche 72.000 ha, Weltnaturerbe seit 1992)

Dieses Schutzgebiet liegt im Szechuan-Hochland und ist geprägt durch temperate Nadel- und Laubwälder. Der Bewaldungsgrad liegt bei 65 %. In Jiuzhaigou sind unberührte Nadelwälder und zwei Bambusarten, die eine wichtige Nahrungsquelle für den Großen Panda (*Ailuropoda melanoleuca*) darstellen, geschützt. Genauere Vegetationsdaten sind nicht vorhanden, aber die Flora entspricht etwa der von Huanglong scenic and historic interest area. *Fagus*-Arten fehlen.

### *Mount Emei/Leshan Giant Buddha*

(China, Fläche 15.400 ha, Weltnaturerbe seit 1996)

Das Schutzgebiet von Mount Emei wird von fünf Vegetationsstufen geprägt, die Vegetationsbedeckung liegt bei 87 %, davon sind 52 % Waldanteil. Unterhalb 1.500 m prägt subtropischer immergrüner Laubwald die Vegetation, darüber sind immergrüne und winterkahle Laubmisch-

wälder, Nadel- und Laubmischwälder kennzeichnend. Oberhalb 2.800 m befinden sich subalpine Nadelwälder und Gebüsche. In diesen Wäldern sind über 3.200 Pflanzenarten heimisch, die 10 % der chinesischen Flora ausmachen. Arten der Gattung *Fagus* fehlen.

### *Mount Huangshan*

(China, Fläche 15.400 ha, Weltnaturerbe seit 1990)

Im Sommergrünen Laubwald tritt neben der Huangshan-Eiche (*Quercus stewardii*) auch eine *Fagus*-Art, *Fagus engleriana*, auf, die nur bis zu 20 m hoch und meist mehrstämmig ist. Huangshan beheimatet endemische Vegetationsformen, die zu etwa 56 % das Schutzgebiet bedecken. Unterhalb von 800 m prägt die Massons-Kiefer (*Pinus massoniana*) zusammen mit der Huangshan-Kiefer (*Pinus hwangshanensis*) die Vegetation. Letztere ist im Bereich von 600 m – 1.100 m ü. NN zu finden. Oberhalb 1.100 m befindet sich der Sommergrüne Laubwald. *Fagus engleriana* kommt als nicht dominante Mischbaumart vor.

### *Shirakami Sanchi*

(Japan, Fläche 16.139 ha, Weltnaturerbe seit 1993)

Das japanische Weltnaturerbe ist die einzige Weltnaturerbestätte, die seine herausragende Bedeutung dem Vorkommen einer *Fagus*-Art verdankt. Das Weltnaturerbe umfasst die letzten, unberührten Bestände der in Japan endemisch vorkommenden *Fagus crenata*.

Das Schutzgebiet liegt im Nordwesten der Insel Honschu, Nord-Japan. *F. crenata* ist auf montane Lagen beschränkt. Dort herrscht ein feucht-kühles Klima mit starkem Schneefall während der Wintermonate.

Nur in Europa kommt *Fagus sylvatica* vor. Nur in Europa ist die nach der letzten Eiszeit begonnene Buchenwaldentwicklung und -ausbreitung noch in vollem Gang und in ihrer Diversifizierung von der dominanten *Fagus sylvatica* geprägt.

Aus dem Rückzugsgebiet der letzten Eiszeit erreichte *F. crenata* vor etwa 8.000 Jahren ihr heutiges Refugium. Im Laufe der Zeit hat sich eine im Vergleich zu Europa recht artenreiche Waldgesellschaft herausgebildet. Es werden etwa 500 Pflanzenarten geschätzt, von denen zahlreiche endemisch in dem Gebiet vorkommen. Dies führt dazu, dass die zudem auf montane Lagen beschränkten Ökosysteme anders als die europäischen Buchenwälder zusammengesetzt sind. So bildet der Zwergbambus oft eine Unterschicht (ARCHIBOLD 1995).

Zusammenfassend lässt sich im weltweiten Vergleich feststellen, dass der Erhaltungszustand der Laubwälder der nemoralen Zone auch außerhalb von Europa infolge von Waldflächenverlust und Degradierung der verbliebenen Wälder relativ kritisch aussieht. Ausnahmen bilden nur einzelne Nationalparks, Weltnaturerbestätten und die kaspischen Laubwälder. Wälder, in denen Arten der Gattung *Fagus* vorkommen, sind meist Mischwälder, in denen die Buche nicht großräumig dominiert. Dort, wo *Fagus* den Waldaufbau bestimmt, liegen die Gebiete im Vergleich mit den

Teilgebieten der Erweiterungsnominierung in Gebirgen (*Fagus orientalis* und *Fagus crenata*) und blicken gegenüber *Fagus sylvatica*-dominierten Wäldern auf eine völlig andere Waldgeschichte zurück.

Die evolutionären Prozesse der mitteleuropäischen Buchenwälder heben sich durch die Mitteleuropa prägende Eiszeit nördlich der Alpen und vor allem durch den eigenen Verlauf der Wiederbesiedlung sehr deutlich von denen anderer Erdteile ab.

### 3.c.2 Europäische Buchenwälder

Von den 26,7% Waldfläche in Europa entfällt der größte Anteil auf die boreale Nadelwaldzone. Der aktuelle Waldanteil in der Laubwaldregion ist deutlich geringer. Große Teile Mitteleuropas, insgesamt ca. 910.000 km<sup>2</sup>, würden natürlicherweise von *Fagus sylvatica*-Wäldern eingenommen werden. Davon entfallen auf Deutschland potenziell 26% (BOHN & GOLLUB

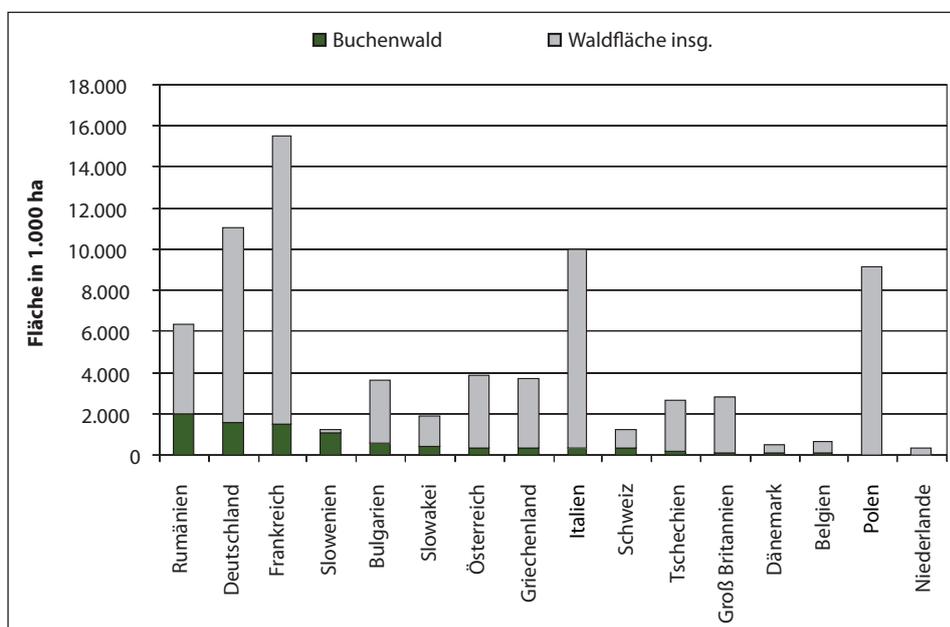


Abb. 3.4: Aktuelle Wald- / Buchenwaldvorkommen in Europa (nach FAO 2003, HOFFMANN & PANEK 2006)

Die Buchenwaldanteile von Großbritannien, Dänemark, Belgien, Polen und Niederlande sind so gering, dass sie in der Abbildung nicht erkennbar sind. Die Buchenwaldanteile von Albanien, Bosnien-Herzegowina, Kroatien, Luxemburg, Mazedonien, Moldawien, Schweden, Serbien-Montenegro, Spanien und der Ukraine sind nicht näher bekannt.

Tab. 3.3: Aktuelle Verteilung europäischer Tiefland-Buchenwälder (WINTER 2005, Zahlen geschätzt).

Land	Tiefland-Buchenwälder [ha]
Schweden	50.000
Großbritannien	58.000
Dänemark	72.000
Niederlande	10.000
Belgien	50.000 (planar und montan?)
Frankreich	140.000 (planar und montan?)
Deutschland	270.000
Polen	50.000
Summe	750.000

2007), da das Land im Zentrum der *Fagus sylvatica*-Weltverbreitung liegt. In der potenziell natürlichen Vegetation würden über zwei Drittel Deutschlands von Buchenwaldgesellschaften bedeckt sein (BFN 2002), wobei *F. sylvatica* noch über weiteres Ausbreitungspotenzial verfügt (WILMANN 1989, LEUSCHNER 1998, CZAJKOWSKI et al. 2006). Die europäischen Buchenwälder sind im Norden hauptsächlich im Tiefland und im Süden Europas bis weit in die Berglagen hinein verbreitet. Potenziell sind das gesamte Tiefland von Nordfrankreich bis Südschweden und Nordostpolen sowie die Hügel- und Bergländer Mittel- und Südeuropas mit *Fagus sylvatica*-Wäldern bedeckt. In Südeuropa, z. B. Sizilien, kommen sie als oberster Waldgürtel im Nationalpark Nebrodi ab 1.200 m NN vor. Insgesamt können 86 verschiedene Kartiereinheiten unterschieden werden (BOHN et al. 2002 / 2003).

Die Nutzung der europäischen Buchenwälder war in den letzten Jahrtausenden so intensiv, dass natürliche Ausprägungen nur noch in schwer zugänglichen Bereichen, isoliert und häufig in peripheren Lagen überleben konnten. Die kleinflächig noch vorhandenen Urwälder liegen daher

nicht im Kern der *Fagus sylvatica*-Verbreitung, sondern vor allem in den Gebirgsketten der Karpaten und damit an der östlichen Verbreitungsgrenze. Im weltweiten Maßstab besonders stark gefährdet sind die Tiefland-Buchenwälder. Ihr europäisches Gesamtareal ist etwa 93.000 km<sup>2</sup> groß. Aktuell gibt es allerdings nur noch maximal 7.500 km<sup>2</sup>, verteilt und zersplittert über ganz Europa. Etwa 2.700 km<sup>2</sup> davon liegen in Deutschland, das damit insbesondere für die Erhaltung großflächiger Tiefland-Buchenwaldbestände eine große Verantwortung trägt (Tab. 3.3).

Neben den Tiefland-Buchenwäldern übernimmt Deutschland auch für die Erhaltung der oligo- bis mesotrophenten europäischen Buchenwälder eine besondere Verpflichtung. Von dem insgesamt 907.000 km<sup>2</sup> umfassenden potenziellen Gesamtareal der *Fagus sylvatica*-Wälder gehören etwa 361.000 km<sup>2</sup> bzw. 40 % dieser Trophiestufe an (BOHN et al. 2002/2003).

In Deutschland haben diese Wälder einen potenziellen Arealanteil von knapp 130.000 km<sup>2</sup>. Damit deckt allein Deutschland gut ein Drittel der europäischen Vorkommen der „artenarmen Buchenwälder“ ab und ist somit auch als weltweites Zentrum dieses Buchenwaldtyps zu betrachten (PANEK 2008). Für zwei Varianten dieses Typus, nämlich für die mitteleuropäischen und für die subatlantischen „*Luzula luzuloides*-Buchenwälder“, trägt Deutschland eine weltweit herausgehobene Verantwortung, da diese in ihrer Ausbreitung zu 75 % auf das deutsche Territorium beschränkt sind. Das nominierte Teilgebiet Kellerwald repräsentiert die subatlantische Ausprägung.

Weltnaturerbe	Nominierungskriterium	Begründung des außergewöhnlichen universellen Wertes (z.T. ergänzt)
Bialowieza National Park, Polen, Weißrussland	vii	Ein großes Waldgebiet auf der Wasserscheide zwischen Ostsee und Schwarzem Meer. Es repräsentiert die Klimax-Vegetation der osteuropäischen Laubwaldregion mit Beimischung borealer Nadelbäume. Es liegt außerhalb des Buchenareals und beherbergt eine außergewöhnlich reiche Fauna mit Wolf, Luchs, Otter und Wisent.
Plitvice-Seen National Park, Kroatien	vii, viii, ix	Das Weltnaturerbe einer Karstlandschaft aus riesigen Wasserfällen und Kalksteinbergen, -höhlen und -seen wurde entsprechend seiner Schönheit, den besonderen geologischen und ökologischen Besonderheiten (viele endemische Arten) ausgewiesen. Es schließt auch Buchenwälder ein.
Pirin National Park, Bulgarien	vii, viii, ix	Zwischen Tausend und fast drei Tausend Metern Höhe liegt die großartige Marmorgebirgslandschaft des Balkans mit Gletscherseen, Wasserfällen, Höhlen und Kiefernwäldern, die eine hohe Zahl endemischer Tier- und Pflanzenarten beherbergen.
Durmitor National Park, Montenegro	vii, viii, ix	Der Canyon des Tara-Flusses ist die tiefste Schlucht in ganz Europa. Von den Eiszeiten geformt enthält das Gebiet unterirdische Flüsse und riesige Kiefernwälder, in denen Klarwasserseen liegen. Das Gebiet weist sehr viele endemische Arten auf.
Mont Perdu, Frankreich, Spanien	vii, viii	Das Kalkmassiv des Mont Perdu (3.352 m) steht im Mittelpunkt des Welterbes. Neben den geologischen Besonderheiten (zwei sehr tiefe Schluchten) repräsentiert das Weltnatur- wie Weltkulturerbe eine Weidelandschaft, die früher in Europa weit verbreitet war und heute nur noch in diesem Gebiet in den Pyrenäen vorkommt.
Buchenurwälder der Karpaten, Slowakei und Ukraine	ix	Die ungestörten, komplexen Buchenurwälder der Karpaten sind substantiell wichtig, um die Geschichte und Evolution der Gattung <i>Fagus</i> zu verstehen.

### Weltnaturerbestätten in der sommergrünen Laubwaldregion Europas

(Quelle: Natural site datasheet from World Conservation Monitoring Centre, [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org))

In der nemoralen Laubwaldregion Europas gibt es sechs Welterbestätten mit Laubwäldern. Von besonderer Bedeutung sind neben den Buchenurwäldern der Karpaten, die von den nominierten Teilgebieten ergänzt werden sollen, weitere Gebiete mit relevanten Buchenwaldanteilen, die verschiedene biogeographische Regionen repräsentieren. Gemeint sind die Stätten Plitvice-Seen und Pirin mit „Illyrisch balkanischen Buchenwäldern“ und Mont Perdu mit montanen Anteilen der „Atlantisch-westeuropäischen Buchenwälder“. Aufgrund der unterschiedlichen biogeografischen

Regionen, Höhenlagen und der nacheiszeitlichen Entwicklungsgeschichte unterscheiden sie sich deutlich von den Buchenwäldern der nominierten Teilgebiete als Vertreter der „Mitteleuropäischen Buchenwälder“ und können diese daher nicht ersetzen.

Die beiden anderen Weltnaturerbestätten weisen keine bzw. kaum nennenswerte Buchenwaldanteile auf.

#### *Bialowieza National Park*

(Polen und Weißrussland, Fläche 147.872 ha; Weltnaturerbe seit 1979 bzw. 1992, Kriterium vii)

Der Nationalpark wird geprägt durch eine relativ große Fläche alter Naturwälder von äußerst geringer menschlicher Beeinflussung. Die Waldgebiete repräsentieren die Eigenschaften typischer Urwälder mit

Tab. 3.4: Weltnaturerbestätten in den nemoralen Laubwaldregionen innerhalb Europas



Gebietsname	Land	Ausprägung	Schutzstatus
Jasmund*	Deutschland	ME / p	Nationalpark
Serrahn*	Deutschland	ME / p	Nationalpark
Grumsin*	Deutschland	ME / p	Biosphärenreservat
Hainich*	Deutschland	ME / k-sm	Nationalpark
Kellerwald*	Deutschland	ME / k-sm	Nationalpark
Bayerischer Wald	Deutschland	ME / m-hm	Nationalpark
Pfälzerwald	Deutschland	ME / k-sm	Biosphärenreservat
Steigerwald	Deutschland	ME / k-sm	Natura 2000-Gebiet
Hochspessart	Deutschland	ME / k-sm	Natura 2000-Gebiet
Sihlwald	Schweiz	ME / sm	Naturschutzgebiet
Dürrenstein	Österreich	Alp (Randalpen)	Biosphärenreservat
Cevennes	Frankreich	W / k-sm	Nationalpark
Pyrénées Occidentale	Frankreich	W / m-hm	Nationalpark
Ordesa-Mt. Perdido	Spanien	W / m	Nationalpark
Covadonga	Spanien	W / m-hm	Nationalpark
Forest Casentinesi	Italien	Med / m	Nationalpark
Abruzzen	Italien	Med / m	Nationalpark
Gargano	Italien	Med / m	Nationalpark
Zentralbalkan	Bulgarien	IDB / m-hm	Nationalpark
Plitvice	Kroatien	IDB / m-hm	Nationalpark
Risnjak	Kroatien	IDB / m-hm	Nationalpark
Sutjeska	Bosnien- Herzegowina	IDB / m-hm	Nationalpark
Karpaten**	Ukraine	K / m-hm	Biosphärenreservat
Westkarpaten**	Slowakei	K / m-hm	Nationalpark
Semenic	Rumänien	K / m	Nationalpark

Tab. 3.5: Bedeutende Buchenwälder in Europa (aus PLACHTER et al. 2007)  
ME = mitteleuropäische Region,  
W = westeuropäisch-atlantische Region,  
Med = mediterrane Region,  
IDB = illyrisch-dinarisch-balkanische Region,  
K = Karpaten-Region,  
Alp = alpine Region;  
p = planar, k = kollin,  
sm = submontan, m = montan,  
hm = hochmontan  
\* deutsche Erweiterungsnominierung  
\*\* einschließlich karpatisches Weltnaturerbegebiet

12 Hauptwaldtypen Europas und eine außergewöhnlich reiche Fauna. *Fagus sylvatica* kommt in Bialowieza nicht vor.

#### Plitvice-Seen National Park

(Kroatien, Fläche 19.200 ha, Weltnaturerbe seit 1979, Kriterien vii, viii, ix)

Plitvice ist zu 70 % bewaldet. Reinbestände von *Fagus sylvatica* prägen 72 % der Gesamtwaldfläche (9.676 ha). Diese Wälder stellen einen Schutzraum für Bären, Wölfe und seltene Vögel dar. Der außergewöhnliche universelle Wert wird allerdings nicht

durch die Wälder, sondern durch die grandiose Karstseen-Landschaft bestimmt. Das Gebiet erstreckt sich von 417 – 2.180 m ü. NN, wobei der Hauptteil mit den Plitvicer Seen oberhalb von 600 m liegt.

Die Buchenwälder der Plitvicer Seen in der illyrisch-balkanischen Region repräsentieren im Unterschied zu den „Mitteleuropäischen Buchenwäldern“ der Erweiterungsnominierung die Buchenwälder eiszeitlicher Refugialgebiete. Von dort nahm der kontinentale Ausbreitungsprozess nach der Eiszeit seinen Anfang. Dort liegen die Diversitätszentren der europäischen Buchenwälder.

#### Pirin National Park

(Bulgarien, Fläche 40.060 ha, Weltnaturerbe seit 1983, Kriterien vii, viii, ix)

Die Wälder des Parks nehmen etwa 60 % der Gesamtfläche ein. Nadelmischwälder der hochmontanen Stufe stellen den größten Anteil. In der montanen Stufe kommen auch Tannen-Buchenwälder mit *Fagus sylvatica* vor, die sich von den reinen Buchenwäldern der nominierten Teilgebiete mit planaren bis submontanen Höhengestaltungen deutlich unterscheiden. Sie zeichnen sich zudem durch einen hohen Anteil von Reliktarten und Endemiten aus. Die Baumgrenze wird von Schlangenhaut-Kiefer (*Pinus heldreichii*) und Balkan-Kiefer (*Pinus peuce*) dominiert. Einzelne Bestände von *Pinus leucodermis* sind bis zu 500 Jahre alt, andere erreichen eine Höhe von 45 m. *Pinus mugo*-Krummholz bestimmt die subalpine Zone.

#### Durmitor National Park

(Montenegro, Fläche 32.000 ha, Weltnaturerbe seit 1980, Kriterien vii, viii, x)

Der Canyon des Tara-Flusses ist die tiefste Schlucht in ganz Europa. Die Urwälder von Mlinski sind einer der Hauptfaktoren für den Schutzstatus des Parks. Sie bedecken 50 % der Parkfläche und setzen sich aus Sommergrünen Laubwäldern, Nadelwä-

dern, subalpinen und alpinen Matten zusammen. In Dumitor ist einer der letzten Kiefern-Urwälder Europas anzutreffen. Die Buche (*Fagus sylvatica*) spielt als Mischbaumart eine nur geringfügige Rolle.

### Mont Perdu

(Frankreich und Spanien, Fläche 31.189 ha, Weltnaturerbe, mixed-site, seit 1997, Kriterien vii, viii)  
Das in den Zentral-Pyrenäen gelegene Weltnaturerbe zieht sich entlang des spanisch-französischen Grenzgebietes auf dem Kalkmassiv des Mont Perdu. Der nördliche Teil mit einer Fläche von 11.055 ha liegt in Frankreich, die südliche 20.134 ha große Fläche in Spanien. Die Höhenstufen reichen von 600 m in der Region „Midi Pyrénées“ bis 3.352 m in den Gebirgszügen um Monte Perdido / Mont Perdu. Für das Gebiet werden fünf Vegetationstypen beschrieben. Submediterrane Vegetation kommt hauptsächlich in den südlichen Tälern vor. Die Trauben-Eiche beherrscht den kollinen Typ. In montanen Lagen bilden *Fagus sylvatica* und *Abies alba* Bergmischwälder. Die Vegetation der subalpinen Stufe wird von *Pinus uncinata*, *Vicia argentea* und dem Endemiten *Bordera pyrenaica* bestimmt. Insgesamt kommen im Schutzgebiet über 1.500 Pflanzenarten vor, von denen 50 Arten als Pyrenäen-Endemiten gelten. Die Buchenwälder des Gebietes dokumentieren den montanen, pyrenäischen Gebirgs-Typus „Atlantisch-westeuropäischer Buchenwälder“, der sich deutlich von den „Mitteleuropäischen Buchenwäldern“ abhebt. Ein weiterer wesentlicher Unterschied ist, dass in den Pyrenäen keine vergleichbare nacheiszeitliche Waldentwicklung stattgefunden hat, zumal dort eiszeitliche Refugialräume ohne Wiederbesiedlungstendenz lagen (MAGRI et al. 2006).

### Buchenurwälder der Karpaten

(Slowakei und Ukraine, Fläche 29.278,9 ha, Weltnaturerbe seit 2007, Kriterium ix)  
Die Welterbestätte setzt sich aus 10 Teilgebieten zusammen, die in der Slowakei und der Ukraine liegen. Die montan bis subalpinen Buchenurwäldern repräsentieren die „Karpatischen Buchenwälder“. Die Buchenurwälder der Karpaten stellen ein außergewöhnliches Beispiel von ungestörten und in ihrer Komplexität erhaltenen Gebirgswäldern der nemoralen Zone dar. Es handelt sich um ein einzigartiges, vollständiges und umfassendes Beispiel eines Waldes, der von einer einzigen Baumart, der Buche, dominiert wird. Seit der letzten Eiszeit konnte die Waldynamik ununterbrochen und ungestört ablaufen. Heute sind es die letzten europäischen reinen Buchenurwälder, die eine ungestörte Rückwanderung der Arten nach der letzten Eiszeit dokumentieren. Hierzu zählt auch die andauernde Existenz typischer Tiere und Pflanzen. Hervorzuheben sind Wolf, Luchs und Bär.

Die Buchenurwälder der Karpaten sind der Aufhänger für die Nominierung der deutschen Teilgebiete, welche im Arealzentrum der Buche einen wesentlichen Teil des seit der letzten Eiszeit andauernden ökologischen Prozesses repräsentieren.

### Rotbuchenwälder außerhalb von Weltnaturerbegebieten

Großflächige Buchenwälder in Europa, die nicht Weltnaturerbe sind, aber trotzdem einen hohen Schutzstatus und ein Weltnaturerbepotenzial besitzen, kommen nach PLACHTER et al. (2007) in der Schweiz, Österreich, Frankreich, Spanien, Italien, Bulgarien, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Ukraine, Slowakei und Rumänien vor (Tab. 3.5). Auch hier wird anhand der Angaben zur Ausprägung der Buchenwälder

Die nominierten deutschen Buchenwälder repräsentieren die „Mitteleuropäischen Buchenwälder“. Nur sie dokumentieren die andauernde nacheiszeitliche Waldgeschichte Europas. Sie sind im Hinblick auf bestehende oder potenzielle Welterbestätten unersetzbar.



Buchenwald	potenzielle Verbreitung [% der Fläche Deutschlands]	Aktuell mit Laubwald bestockt [% der Fläche Deutschland]
Bodensaure, artenarme Drahtschmielen-Buchenwälder und Eichen-Buchenwälder des Tieflandes	12,28	0,61
Hainsimsen-Buchenwälder des Hügel- und unteren Berglandes	21,24	1,70
Hainsimsen-Buchenwälder des höheren Berglandes, teils mit Tanne und / oder Fichte	5,00	0,25
Waldmeister- und Bingelkraut-Buchenwälder des Tieflandes	9,73	0,68
Waldmeister-, Waldgersten- und Orchideen-Buchenwälder des Hügel- und unteren Berglandes, teils mit Tanne	14,68	1,76
Waldmeister-, Zahnwurz-, Heckenkirschen- und Blaugras-Buchenwälder des höheren Berglandes und der Randalpen, meist mit Tanne, z. T. mit Fichte	3,62	0,22
Summe %	66,55	5,22

Tab. 3.6: Aktuelle und potenzielle Buchenwald-Flächenanteile in Deutschland (WINTER 2005).

Die vorgeschlagenen fünf Teilgebiete stellen im Zentrum der Buchenverbreitung die größten zusammenhängenden und naturnahsten Buchenwälder dar. Sie sind die hervorragendsten Repräsentanten der Artenevolution bzw. des andauernden ökologischen und biologischen Prozesses in mitteleuropäischen Buchenwaldökosystemen.

sehr deutlich, dass es aufgrund der unterschiedlichen biogeografischen Regionen, Höhenlagen und der nacheiszeitlichen Entwicklungsgeschichte keine Buchenwälder gibt, die mit den nominierten Teilgebieten innerhalb der „Mitteleuropäischen Buchenwälder“ vergleichbar sind.

### 3.c.3 Buchenwälder in Deutschland (s. a. Anhang 3.1, 3.2)

In Deutschland ist der Buchenwald das potenziell von Natur aus vorherrschende, dominante Ökosystem und prägend für die spezifische biologische Diversität. Deutschland liegt im Verbreitungszentrum der Buchenwälder und repräsentiert 26 % des europäischen Areals. Kein anderes Land hat einen vergleichbar hohen Anteil am natürlichen Gesamtareal dieses Waldtyps. Entsprechend ihrer standörtlichen und geografischen Differenzierung kommen im gesamteuropäischen Areal insgesamt 86 unterschiedliche Buchenwald-Varianten vor, davon ist ein Drittel im deutschen Arealzentrum vertreten. Von

diesen 28 Buchenwald-Typen kommen 18 „Typen“ mit einem jeweiligen Arealanteil von mindestens 50 % hauptsächlich in Deutschland vor. Dies bedeutet, dass Deutschland für 20 % der europäischen Buchenwald-Typen die alleinige, weltweite Verpflichtung hat, diese als Naturgut für die Weltgemeinschaft zu erhalten. Erwähnenswert ist, dass es auch eine Reihe von endemischen Arten gibt, zum Beispiel unter den Vögeln, deren Weltverbreitung auf Buchenwaldlandschaften im Arealzentrum beschränkt ist.

Deutschland trägt somit weltweit die größte Verantwortung für die „Mitteleuropäischen Buchenwälder“. Es zeigt als einziges Land neben Polen und Frankreich die breite und vollständige Palette der Buchenwald-Typen von den Mittelgebirgen bis an die Meeresküste. In Deutschland liegen zudem die weltweit größten Vorkommen von Tiefland-Buchenwäldern und artenarmen bodensauren Buchenwälder im europäischen Areal. Die Darstellung der andauernden ökologischen Prozesse seit der letzten Eiszeit kann daher nur unter Einbeziehung von Deutschland vervollständigt werden.

Während Deutschland zu Beginn der großflächigen Waldrodungen vor ca. 1.100 Jahren noch weitestgehend von Buchenwäldern eingenommen war, hat das Land seinen wichtigsten Waldlebensraum in den letzten tausend Jahren allerdings in großen Teilen verloren. Welchen extremen Verlust die Buchenwälder Deutschlands durch menschliche Einflussnahme erlitten haben, zeigt der Vergleich der potenziellen mit den aktuellen Vorkommen (Tab. 3.6). Die potenziell von Buchenwäldern besiedelbare Waldfläche wird derzeit nur zu einem sehr geringen Anteil von Buchenwäldern bewachsen. Die in Deutschland noch vorhandenen 1.564.806 ha Buchenwälder (SCHERFOSE et al. 2007) werden überdies zu mehr als 97 % bewirtschaftet. Infolge der intensiven, historischen Nutzung der Buchenwälder gibt es in Deutschland

als dem zentralen Buchenwaldland, aber auch in den angrenzenden Buchenländern, kaum größere Alt-Buchenwälder. Nur höchstens 6 % der deutschen Buchenwälder sind älter als 160 Jahre (SCHERFOSE et al. 2007). Die bewirtschafteten Buchenwälder sind überwiegend struktur- und totholzarm. Als vom Menschen wenig beeinflusst können nur noch wenige, verinselte Gebiete bezeichnet werden. Großflächig unzerschnittene, naturnahe Buchenwälder sind sehr selten. Urwälder sind bis auf kleinste Relikte vollständig verschwunden.

Großflächige, weitestgehend unfragmentierte, naturnahe Buchenwälder von außerordentlicher Wertigkeit findet man noch in deutschen Nationalparks und Biosphärenreservaten. Weitere noch verbliebene naturnahe Buchenwälder Deutschlands

Die Buchenwälder der nominierten „Alten Buchenwälder Deutschlands“ sind die besten der noch naturnah verbliebenen Relikte im Zentrum der Buchenwaldverbreitung.

*Buchen-Naturwald im Kellerwald*



Die nominierten Teilgebiete weisen in Erweiterung zum bestehenden Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ alle Elemente auf, die notwendig sind, um den außergewöhnlichen universellen Wert der andauernden ökologischen Prozesse seit der letzten Eiszeit vollständig abzubilden.

Sie sind zudem außergewöhnliche Beispiele für die Fähigkeit menschlich beeinflusster Klimax-Ökosysteme zur Regeneration natürlicher Strukturen und ökologischer Funktionen im Naturhaushalt, die trotz fragmentierungsbedingter Isolation mit ihren langen Habitattraditionen sowie wildnistypischen Strukturen und Prozessen in einer Kulturlandschaft mit langer Siedlungs- und Nutzungsgeschichte bis heute überdauert haben.

sollen im Rahmen eines umfassenden Schutzgebietesystems gesichert werden. Deutschland will zudem seiner weltweit hervorgehobenen Verantwortung für die Erhaltung der Buchenwälder gerecht werden und die besterhaltensten Buchenwaldgebiete in der vorhandenen biologischen Bandbreite als „Alte Buchenwälder Deutschlands“ in Erweiterung zum Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ nominieren.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie im Zuge der Nominierungsbestrebungen (HOFFMANN & PANEK 2006) wurden daher alle potenziell geeigneten Buchenwaldbestände Deutschlands nach einem einheitlichen Schema bezüglich der Vollständigkeit und Intaktheit ihrer Naturnähe Merkmale analysiert. Dies erfolgte durch die Beurteilung von Größe, Repräsentativität (Repräsentation von signifikanten Funktionen und Prozessen), Schutzstatus und Nutzungsfreiheit sowie gebietsbeeinflussender Faktoren. Die Ergebnisse der einzelnen Buchenwaldgebiete wurden in einer abschließenden Analyse hinsichtlich ihres Welterbepotenzials miteinander verglichen. Die Analyse ergab eine klare Rangfolge für die Auswahl der einzelnen Teilgebiete für eine serielle Welterbenominierung der deutschen Buchenwälder.

Für den planaren Bereich wurden als Ergebnis das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin mit Grumsin sowie die Nationalparke Jasmund und Müritz empfohlen. Für den kollin-submontanen Mittelgebirgsbereich Nationalpark Hainich als bester Repräsentant der „artenreichen“ mitteleuropäischen Buchenwälder, Nationalpark Kellerwald-Edersee als bester Repräsentant der „artenarmen“ bodensauren mitteleuropäischen Buchenwälder.

### 3.d Unversehrtheit

Mit den „Alten Buchenwäldern Deutschlands“ werden die besten, noch naturnah verbliebenen Buchenwälder Deutschlands als Vertreter der „Mitteleuropäischen Buchenwälder“ mit den höchsten Reife- und Natürlichkeitsgraden nominiert. Gradmesser sind Waldkontinuität, Dauer der Nutzungsfreiheit, Strukturvielfalt, Vollständigkeit natürlich dynamischer Prozesse, Anteile an Urwaldrelikten, günstige Puffer- und Vernetzungspotenziale ebenso wie Repräsentanz für die biogeografische Region der „Subatlantisch-mitteleuropäischen Buchenwälder“ und der andauernden ökologischen Prozesse seit der letzten Eiszeit (Abb. 3.1).

Wie alle Naturgebiete Europas sind auch die Buchenwälder der nominierten Teilgebiete nicht unberührt vom Menschen und wie alle Naturgebiete befinden sie sich im Wandel. Die Ökosysteme der Buchenwälder sind vor allem in den letzten 1.000 Jahren in allen Teilen Europas durch menschliche Einflussnahme zum Teil drastisch beeinflusst worden. Gegenüber dem potenziell natürlichen Areal ist das heutige reale Areal allein in Mitteleuropa um 90 % geschrumpft. Die Urwälder im west- und mitteleuropäischen Verbreitungszentrum der europäischen Buchenwälder sind weitgehend ausgelöscht. Echte Urwälder mit Buchen (*Fagus sylvatica*) als Hauptbestandsbildner sind nur noch relativ kleinflächig im ost-mitteleuropäischen und südosteuropäischen Raum (Karpaten, Dinariden, Balkangebirge), am östlichen Rand des Buchenwaldareals zu finden. Die Integrität des Weltnaturerbes „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ beruht auf der Entwicklungsgeschichte der Wälder und auf der Unversehrtheit hinsichtlich der ununterbrochenen, unbeeinflus-

sten Dynamik, die alle Stadien der Waldentwicklung umfasst.

Noch vorhandene alte Buchenwälder im Arealzentrum der Buche haben meist nur Relikt-Charakter, was sich besonders auf die natürliche Großtierfauna und hoch spezialisierte Totholzbewohner auswirkt. Die in Erweiterung zum Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ nominierten besten Altbuchenwälder im Zentrum der Buchenwaldverbreitung weisen vor diesem nutzungsgeschichtlichen Hintergrund im Sinne der Unversehrtheit die größtmögliche Naturnähe auf. Die Nutzungen bzw. der Biomasseentzug sind in den nominierten Teilgebieten bereits seit etlichen Jahren bzw. Jahrzehnten eingestellt, so dass die Akkumulationsfunktion der Ökosysteme ungestört von menschlicher Einflussnahme ablaufen kann. Dies umso erfolgreicher, als die Gebiete überwiegend mit einer ununterbrochenen Waldkontinuität aufwarten können. Ihre strukturellen Bausteine und Populationen von Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen sind systemspezifisch ausgebildet. Die andauernden biologischen und ökologischen Prozesse vollziehen sich in offenen Systemen.

### **Vollständigkeit**

Die nominierten deutschen Teilgebiete umfassen die komplette Vielfalt der Buchenlandschaften des Tief- und Hügellandes Mitteleuropas. Integrale natürliche Bestandteile sind Moore, Bruchwälder, Seen, Bäche, Meeresküste, Blockhalden und Felsen. Die ausgewählten mitteleuropäischen Buchenwälder sind hinsichtlich ihrer variierenden Ausprägungen nach Höhenstufen, standörtlichen und biogeografischen Unterschieden sowie typischen Tier- und Pflanzenarten als vollständig anzusehen. Die Teilgebiete beinhalten in Erweiterung zum bestehenden

Weltnaturerbe „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ alle Elemente, die notwendig sind, um den außergewöhnlichen universellen Wert der andauernden ökologischen Prozesse seit der letzten Eiszeit vollständig abzubilden.

Die nominierten Teilgebiete sind zudem außergewöhnliche Beispiele für die Fähigkeit menschlich beeinflusster Klimax-Ökosysteme zur Regeneration natürlicher Strukturen und ökologischer Funktionen im Naturhaushalt. Die funktionalen Zusammenhänge sind trotz verbliebener Spuren früherer Einflüsse infolge aktuell ablaufender natürlicher Prozesse ungestört. Der Entwicklungszyklus natürlicher Buchenwälder von der Verjüngung bis zum Zerfall, von der Kronendachlücke bis zum geschlossenen Buchendach, vom Buchen-Sämling bis zum majestätischen Baumriesen ist in allen seinen Elementen in jedem der Teilgebiete vorhanden. Durch das hohe Alter und die Großflächigkeit weisen die Gebiete typische Merkmale reifer Buchenwälder auf. Es kommen viele „Urwald-Reliktarten“ unter den holzwohnenden Käfern und eine beeindruckende Vielzahl von charakteristischen europäischen Waldarten vor.

### **Flächengröße**

Das Sammelgut aus repräsentativen Buchenwäldern ist von ausreichender Größe, um die wesentlichen Prozesse, die für die langfristige Erhaltung der Ökosysteme und der in ihnen enthaltenen biologischen Vielfalt erforderlich sind, aufweisen zu können. Die vielfältigen Buchenwaldausprägungen über alle Höhenlagen und Trophiestufen sind repräsentativ vertreten. Doch nur zusammen können die Teilgebiete den andauernden ökologischen Prozess seit der letzten Eiszeit mit all seinen



Facetten bzw. seiner Lebensraum- und Artenvielfalt abbilden.

Auch die Flächengrößen der einzelnen nominierten Teilgebiete erfüllen gewisse Mindestanforderungen. Mit Flächen von mehreren hundert bis über eintausend Hektar sind sie in der Lage, die typischen Ausprägungen und natürlichen dynamischen Prozesse mitteleuropäischer Buchenwald-Ökosysteme repräsentativ und weitgehend vollständig abzubilden sowie gegen Randeinflüsse abzupuffern. Die tatsächlichen Größen der Teilgebiete gewährleisten zudem ausreichend große Mindestpopulationen der charakteristischen Tiergemeinschaften von der Bodenfauna und den Arthropoden über kleine und mittelgroße Säuger bis zu den meisten Vogelarten (SCHERZINGER 1996). Im Verbund mit ihren Pufferzonen und den umgebenden walddreichen oder extensiv genutzten Landschaften, in die sie eingebettet sind, verfügen die nominierten Teilgebiete über hervorragende Ausgangssituationen, die die bestehende Integrität des nominierten Gutes "Alte Buchenwälder Deutschlands" unterstreichen und sicherstellen. Alle Pufferzonen unterliegen ebenfalls hohen Schutzauflagen und einem abgestimmten Management.

Im Kontext mit den weiträumig umgebenden Waldlandschaften können, mit Ausnahme von Jasmund, auch die Ansprüche von Großsäugern, Prädatoren, einzelner Großvögel und wandernder Tierarten mit großen Raumansprüchen sowie komplexe landschaftsökologische Wirkungsgefüge langfristig abgedeckt werden.

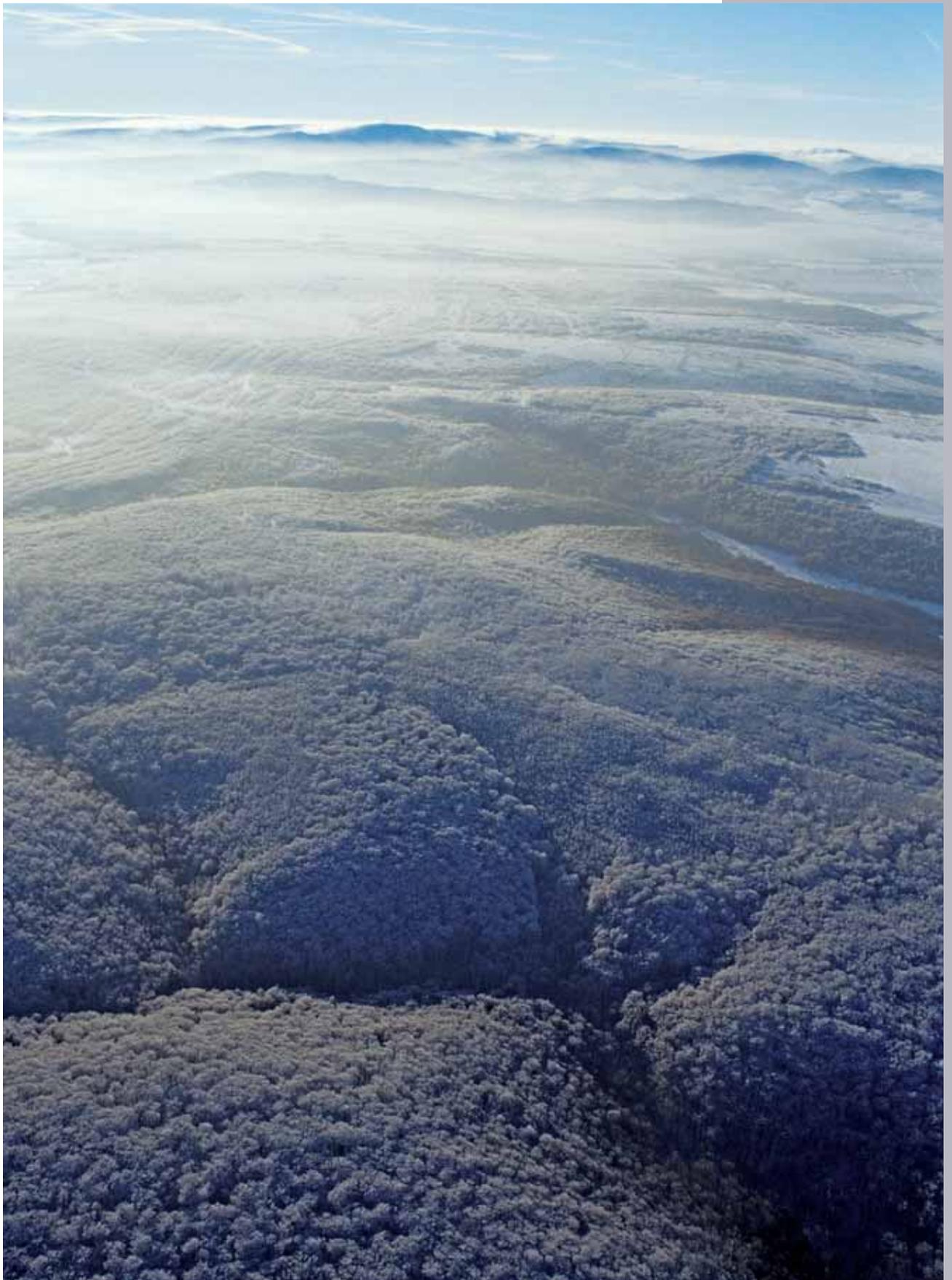
### **Nachteilige Auswirkungen von Entwicklung und / oder Vernachlässigung**

Gravierende Auswirkungen, die das Gut vernachlässigen, beeinträchtigen oder zerstören könnten, sind nicht bekannt (vgl. Kap. 4).

### **Management**

Das Management der nominierten Teilgebiete wird über die Schutzgebietsverwaltungen koordiniert und durchgeführt. Die Gebiete unterliegen einem strengen, dauerhaft rechtlich verankerten Schutz, der sich an die international gültigen IUCN-Kriterien anlehnt. Das Management wird in Managementplänen umfassend beschrieben. Deren Schutzkonzepte gewährleisten auch in Zukunft langfristig, dass jede direkte menschliche Einflussnahme und Nutzung im Gebiet auf Dauer ausgeschaltet ist. Die Teilgebiete sind durch geringe Zerschneidung, hohes Vernetzungs-, Pufferungs- und Entwicklungspotenzial gekennzeichnet.

*Der Nationalpark Hainich umfasst die größte nutzungs-freie Laubwald-Schutzfläche in Deutschland*





*Buchen-Naturwald Serrahn*

## 4. Erhaltungszustand und sich auf das Gut auswirkende Faktoren

*Das nominierte Gut „Alte Buchenwälder Deutschlands“ repräsentiert die letzten, noch naturnah gebliebenen Relikte im europäischen Arealzentrum der Buchenwälder. Es handelt sich um alte Buchenwälder und Urwaldrelikte. Gemeinsam mit den karpatischen Urwäldern können sie den einzigartig erfolgreichen Ausbreitungsprozess der Buche und der Buchenwälder sowie die seit der letzten Eiszeit andauernden ökologischen Entwicklungen abbilden.*



Im Allgemeinen unterliegen die Buchenwälder Europas, insbesondere im mitteleuropäischen Arealzentrum, seit dem Neolithikum und verstärkt in den letzten 1.000 Jahren einer hohen Einflussnahme durch den Menschen. So ist in Deutschland das Buchenwaldareal auf weniger als 10 % ihres potenziell natürlichen Areals geschrumpft. Der Einfluss der Siedlungs- und Nutzungsgeschichte hat neben dem Flächen- und Strukturverlust auch die Kontinuität der entwicklungsgeschichtlichen und ökosysteminternen Prozesse gestört. Sehr deutlich zeigt sich dies im Verlust von Dynamik, Altbäumen, Totholz und Mikrohabitaten. Urwälder sind in Mitteleuropa bis auf eine Handvoll kleinstflächiger Relikte verschwunden. In den Buchenwäldern der nominierten Teilgebiete laufen die natürlichen Prozesse jedoch ungestört von jeglicher Nutzung ab. Dies geht einher mit einem natürlichen Werden und Vergehen, das die Bildung und Akkumulation von Totholz einschließt.

#### 4.a Gegenwärtiger Erhaltungszustand

Die Buchenwälder der nominierten Teilgebiete unterliegen entsprechend dem Grundsatz „Natur Natur sein lassen“ dem Prozessschutz (Tab. 4.1). Ihr Erhaltungszustand wird aufgrund ihrer Lage in Schutzgebieten (Nationalpark, Biosphärenreservat) regelmäßig überwacht. Es existieren bereits bis zu mehrere Jahrzehnte zurückreichende Datenreihen aus Monitoringprogrammen, die die Entwicklungsdynamik der Buchenwälder erfassen und beschreiben. Sie sind ein außergewöhnliches Beispiel für die Regenerationskraft eines Klimax-Ökosystems sowie für die Fähigkeit von Buchenwäldern zur Revitalisierung von ehemals degradierten Standorten (KNAPP & JESCHKE 1991). Alle relevanten Flächen einschließlich der Urwaldrelikte sind eingeschlossen. Neben den waldkundlichen Erfassungen steht umfangreiches Material aus Ergebnissen der ökosystemaren Umweltbeobachtung

Trotz der allgemein hohen menschlichen Einflussnahme auf den mitteleuropäischen Wald laufen in den nominierten Teilgebieten die natürlichen Prozesse ungestört ab.

In den Buchenwäldern der nominierten Teilgebiete darf Natur Natur sein. Das Monitoring ist gewährleistet.



Tab. 4.1: Prozessschutzdauer in den nominierten Teilgebieten

Teilgebiet	rechtlicher Prozessschutz seit	Bemerkungen
Jasmund	1990	Steilküste schon immer ohne Nutzung, 256 ha seit 1960
Serrahn	1990	70 ha seit 1957 nutzungsfrei
Grumsin	1990	
Hainich	1997	Teilbereiche seit 1965 nutzungsfrei
Kellerwald	1990, teilweise 1999	teilweise seit Jahrzehnten, Steilhänge schon immer ohne Nutzung

und aus einer Vielzahl von gebietsspezifischen Einzelerfassungen zur Verfügung.

### Alte Waldstandorte

Die fünf Teilgebiete der Erweiterungsnominierung sind – Serrahn mit Einschränkung – nachweislich alte Waldstandorte (GLASER & HAUKE 2004). Alte Waldstandorte sind durch eine seit Jahrhunderten andauernde Waldtradition gekennzeichnet. Diese Waldkontinuität hat auch bei zeitweiliger Nutzung die charakteristische Vielfalt der Bodenlebewesen (ASSMANN 1994) und der Bodenvegetation (WULF 1994) gewährleistet. Nur sehr kleine Bereiche waren in den letzten Jahrtausenden zeitweise besiedelt. Dies belegen Siedlungsfunde (Scherben u. a.) und historische Aufzeichnungen (z. B. für den Dachsberg in Grumsin, LUTHARDT et al. 2004). Aufgrund der wenig tiefgreifenden historischen Beeinflussungen macht sich die Kulturgeschichte nur lokal beispielsweise durch Aushagerungshinweise bemerkbar.

### Naturnahe Buchenwälder

Eine erste vergleichende Untersuchung der Naturnähe aller nominierten Teilgebiete mit Hilfe einer ökologisch orientierten und gleichzeitig für ein Monitoring geeigneten Methodik liegt ansatzweise vor (BUCHENWALDINSTITUT in BUBLITZ 2005 und SCHNEIDER 2008). Die Bewertung der Naturnähe erfolgte auf etwa ein Hektar großen Stichprobenflächen anhand von genau definierten, für Buchenwälder spezifischen Natur- bzw. Urwaldmerkmalen, insbesondere hinsichtlich Bestandsstruktur, Dynamik und Totholzaufkommen (SCHNEIDER 2008). Maximal kann demnach ein untersuchtes Gebiet 27 Urwaldkriterien erfüllen. Als innerdeutsche „Referenzfläche“ kann der Buchen-Naturwald auf der Insel Vilm (Rügen) herangezogen werden, der die Kriterien zu 100% erfüllt, aufgrund seiner geringen Flächengröße und Isolation aber nicht für eine Meldung in Frage kommt. Die höchsten ermittelten Naturnähe-Erfüllungsgrade (Tab. 4.2) belegen die herausragende ökologische Wertigkeit der alten Buchenwälder der deutschen Teilgebiete.

Das nominierte Gut ist durch seine Waldkontinuität zur Dokumentation des andauernden ökologischen Prozesses der europäischen Buchenwälder seit der letzten Eiszeit prädestiniert.

Tab. 4.2: Naturnähe-Zustände der fünf nominierten Teilgebiete im Vergleich (SCHNEIDER 2008)

Teilgebiet	Zahl der Aufnahmen	Naturnähe-Erfüllungsgrad Durchschnitt [%]	Naturnähe-Erfüllungsgrad Höchster Wert [%]
Jasmund	12	59,00	96,30
Serrahn	3	72,80	74,10
Grumsin	7	38,10	55,60 (60–70)
Hainich	19	69,40	92,60
Kellerwald	20	66,10	96,30

Je naturnaher ein Buchenwald ausgebildet ist, desto vollständiger ist sein Entwicklungszyklus als Ergebnis der von ihm geprägten Ökosystembildung der letzten Jahrtausende. Der kleinräumige endogene Rhythmus im Werden und Vergehen der Buchen sowie der jahreszeitliche Zyklus ermöglichen die Mosaikbildung aus relativ sonnigen und schattigen sowie divers strukturierten Bestandsbereichen, an die sich die vielfältige für Mitteleuropa charakteristische Fauna und Flora angepasst hat. Nur ein vollständiger Entwicklungszyklus kann daher die gesamte Funktionsvielfalt und Biodiversität eines Buchenwaldes abbilden.

Alle nominierten Teilgebiete weisen Buchenaltbestände mit Bäumen von mehr als 160 Jahren Alter auf. Entsprechend hoch sind auch die lebenden Holzvorräte, die je nach dominanter Entwicklungsphase und Standort zwischen 300 und 640 m<sup>3</sup>/ha betragen. Die Totholzvorräte der Gebiete sind mit der Dauer der Nichtbewirtschaftung korreliert. In allen Teilgebieten gibt es bereits überdurchschnittlich hohe Totholzvolumina und in allen sind entsprechende Totholzzunahmen zu beobachten. Diese hohen Totholzvorräte sind ein wichtiger Bestandteil der Ökosystembildung des Buchenwaldes. Eine andauernde Bildung von Totholz, beginnend am noch lebenden Baum bis zu stehenden und liegenden mächtigen Totholzstämmen, ist unverzichtbare Voraussetzung für den Erhalt der Integrität und Biodiversität des nominierten Gutes. Sie ist in allen Teilgebieten garantiert. Mit ihren reliktsch vorkommenden Urwaldarten sind sie bereits jetzt in der Lage, fast die gesamte Biodiversität eines Buchenwaldes abzubilden.

Die natürliche Regeneration wird unterstützt durch die Einbettung der nominierten Teilgebiete in größerflächige Wald-Schutz-

gebiete und – mit Ausnahme von Jasmund (Insellage) – in großräumige Waldlandschaften. So gehören Hainich und Kellerwald zu namensgleichen Landschaften, die einige Zehntausend Hektar Wald umfassen. Dies birgt die Chance, dass sich langfristig, gefördert durch den Welterbeprozess sowie parallel laufende Naturschutzgroßprojekte und Schutzgebietsbestrebungen, auch wieder typische Großsäuger bzw. Prädatoren mit hohen Raumansprüchen ansiedeln können.

### **Vielfältige Mikrohabitate**

Mikrohabitate strukturieren den Aufbau eines Baumes im Detail. Mikrohabitate können sowohl abiotischen (z. B. Windbruch) als auch biotischen (z. B. Spechte, Insekten, Pilze) Ursprungs sein. Grundsätzlich sind sie Initialstadien für Absterbeprozesse innerhalb des Wald-Lebenszyklus und beeinflussen als integraler Bestandteil entscheidend die Biodiversität des Buchenwaldökosystems. Für zahlreiche Waldbewohner sind Mikrohabitate zudem essentielle Lebensräume (WINTER & MÖLLER 2008).

Biodiversitätsfördernde Strukturen an Einzelbäumen wie Kronen-, Stamm- und Zwieselabbruch, Pilzkonsolen, Stammhöhlen, Rindentaschen und Wurzelteller kommen in dem seit über 50 Jahren unbewirtschafteten Teil von Serrahn mit 103 Mikrohabitaten pro ha bei 19 verschiedenen Typen in hoher Anzahl vor (WINTER 2005). In den Tiefland-Buchenwäldern von Grumsin sind mit 85 Mikrohabitaten pro ha nur geringfügig weniger Strukturen vorhanden. Im submontanen Teilgebiet Kellerwald ist mit etwa 150 Mikrohabitaten pro ha ebenfalls eine bedeutende Anzahl vorhanden (Tab. 4.3). Entsprechende Strukturen kommen auch im Hainich nach bis zu 40-jährigem Nutzungsverzicht schon in gegenüber Wirtschaftswäldern deutlich

Die hohen Naturnähegrade der deutschen Teilgebiete stehen für Biodiversität und Integrität.

Eine überdurchschnittlich hohe Zahl von biodiversitätsfördernden Mikrohabitaten kennzeichnet die alten Buchenwälder der deutschen Teilgebiete als nutzungsfrei und naturnah.



Die hervorragende Ausstattung der deutschen Teilgebiete mit Buchenwald-Leitarten belegt ihre Integrität.

Grauspecht (*Picus canus*)

Tab. 4.3: Durchschnittliche Anzahl stehender Bäume und Hochstümpfe mit Mikrohabitaten pro ha mit Daten aus drei nominierten Teilgebieten.  
\*1 keine Daten vorhanden  
\*2 hoher Anteil alter Schälchäden (ehem. Wildschutzgebiet) – Mikrohabitat am Totholz nicht erfasst, da keine ökologische Bedeutung

erhöhten Anteilen vor. Zum Vergleich ergaben Untersuchungen in 12 bewirtschafteten, mehr als 120 Jahre alten Buchenwäldern im Durchschnitt nur halb so viele Mikrohabitats (46). Mikrohabitats sind also typische Strukturen von nutzungs-freien Wäldern.

### Vollständigkeit der Buchenwald-Leitarten

In allen nominierten Teilgebieten kommen mehr als 50 % der von FLADE (1994) und SCHUMACHER (2006) festgelegten Buchenwald-Leitarten unter den Vögeln vor (Tab. 4.4, vgl. Kap. 2a). In Serrahn brüten bereits 9 der 12 Leitarten für Tiefland-Buchenwälder, womit eine hohe Vollständigkeit des Leitartenspektrums erreicht wird. Im Kellerwald konnten sogar alle Brutvogel-Leitarten nachgewiesen werden.

Die hervorragende Ausstattung der Teilgebiete mit den Leitarten drückt die weitestgehende Integrität dieser Wälder aus. Denn die Leitarten können nur vorkommen, wenn ihre spezifischen, teils komplexen Ansprüche an den Buchenwald erfüllt sind.

Aus diesem Grunde stellt ihr Monitoring eine bedeutende Variable für den Nachweis der dauerhaften Unversehrtheit der nominierten Teilgebiete dar (siehe Indikatoren Kap. 6).



	Serrahn		Grumsin		Kellerwald	
	lebende Bäume	Totholz	lebende Bäume	Totholz	lebende Bäume	Totholz
Durchschnittliche Anzahl stehender Bäume und Hochstümpfe mit Mikrohabitaten pro ha						
Rindentaschen	2,4	13,5	5,2	8,1	1,6	–
Rindenverletzung (> 10 cm Länge)	22,9	–	32,0	–	122,4*2	–
Konsolenpilze	0,6	*1	0,1	*1	1,1	1,9
Stamm-/ Ast- oder Spechthöhle	13,0	10,0	7,9	0	19,7	1,4
Schleimfluss/ Nekrosen	23,5	*1	8,7	*1	12,1	–
offene Risse/ Spalten/ Blitzrinnen (> 50 cm Länge)	0,6	0,6	9,3	0,6	2,2	0
Decken aus Moos/ Blatt- / Strauchflechte	*1	*1	*1	*1	8,4	0,7
Totholz anteilig (mehr als ein Drittel des Baumes)	0,6	–	1,1	–	0,3	–
Stammfußhöhle (unterhalb 0,5 m Höhe)	*1	*1	*1	*1	7,1	0,7
Stammbrüche	24,1	–	12,6	–	*1	*1

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Jasmund	Serrahn		Grumsin		Hainich	Kellerwald
		2009	1999	2000	1998	2001	2008	1998
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	0,24	1,20	0,70	0,50	0,20	0,10	0,10
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	0,16	0,20	0,20	–	0,20	0,05	0,10
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	im Tiefland keine Leitart					–	vorhanden (Siedlungsdichte unbekannt)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	0,02	0,20	–	–	–	0,02	vorhanden (Siedlungsdichte unbekannt)
Grauspecht*	<i>Picus canus</i>	im Tiefland keine Leitart					0,04	0,03
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	–	0,50	0,50	–	–	0,15	0,03
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	0,02	0,20	0,20	–	0,50	0,02	vorhanden (Siedlungsdichte unbekannt)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1,01	0,20	0,30	0,50	–	0,39	0,70
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	0,02	–	–	0,20	–	0,20	0,10
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	0,14	0,50	0,70	1,00	0,20	–	0,03
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,06	–	–	–	–	0,90	0,80
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	0,20	0,50	0,50	0,70	0,50	0,60	0,80
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	0,51	3,20	2,30	0,70	1,70	1,20	0,40
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	0,14	0,90	0,70	0,50	0,20	0,10	0,20
Anzahl Leitarten		11	10	9	7	7	12	14
% der Leitarten ≈		85	83	75	58	58	86	100

### Entwicklungsperspektiven

Aufgrund des „Relikt“-Charakters zählen Sommergrüne Laubwälder und somit vor allem naturnahe Buchenwälder zu den weltweit stark gefährdeten Waldökosystemen. Die Gefährdung begründet sich vorwiegend in der historisch bedingten Holznutzung. Erst in jüngster Zeit wird dem Naturschutzaspekt durch die Einführung naturgemäßer Waldbauverfahren stärker Rechnung getragen. Durchgängig integrierte Schutzkonzepte fehlen aber in der forstwirtschaftlichen Praxis und selbst in vielen geschützten Beständen nach wie vor. In Mitteleuropa sind daher große reife, durch Alt- und Totholz geprägte Buchenwälder eine ausgesprochene Seltenheit. Der Bestand an streng geschützten, naturnahen Buchenwäldern ist besonders in

der atlantisch und subatlantisch-mittel-europäisch geprägten Laubwaldzone lückenhaft und hinsichtlich der Flächengrößen unzureichend, während die Buchenwälder im ost- und südosteuropäischen Raum in den bestehenden Schutzgebieten teilweise gut repräsentiert sind (vgl. KNAPP 2005).

Die für mitteleuropäische Verhältnisse außergewöhnliche Unversehrtheit und Repräsentanz der deutschen Teilgebiete macht diese in den angestrebten großräumigen Buchenwald-Schutzgebietssystemen zu Ausbreitungszentren für biologische Vielfalt. Denn der Schutzstatus der nominierten Teilgebiete einschließlich ihrer Pufferzonen ist gesichert. Die Naturwaldreife wird sich fortsetzen und der Moosaikzyklus besonders in den Altbeständen

Tab. 4.4: Vorkommen und Dichte der Brutvogel-Leitarten in den nominierten Teilgebieten. Die Zahlen geben die Brutvogeldichte pro 10 ha an.

\* Leitart nur für den submontanen Buchenwald (FLADE 1994).

Daten für Serrahn und Grumsin nach SCHUMACHER (2006).

Daten für Kellerwald nach PALEIT et al. (1998).

Daten für Hainich nach BLANK (briefl. Mitteilung 2009).



Alle Schutzanstrengungen in den nominierten Teilgebieten verfolgen einen ökosystemaren Ansatz und sind darauf ausgerichtet, die evolutionären und biologischen Prozesse sowie alle Facetten der zu natürlichen und dynamischen Buchenwäldern gehörenden biologischen Vielfalt zu erhalten.

*Buchen-Naturwald Jasmund*

zunehmend sichtbar werden. Auch die optimale Waldeinbettung wird sich voraussichtlich nicht verändern.

Die Auswirkung teilweise hoher Wildbestände auf die Verjüngung der Buchenwälder ist zwar heute in den Gebieten meist noch erkennbar, doch verringert sich dieser Einfluss mit Abnahme der Wildbestände infolge der Umsetzung der Managementpläne deutlich. So wurde für die deutsche Erweiterungsnominierung ein Leitbild mit der Maxime „Naturentwicklung: Natur Natur sein lassen“ verabschiedet (vgl. Kap. 5).

## 4.a.1 Jasmund

### Status

Von der Nationalparkfläche (3.003 ha) sind 2.120 ha Wald, vorwiegend Buchenwälder. Die Fläche der Nominierungskulisse umfasst 492,5 ha. Auf 76 % der Waldfläche des nominierten Teilgebietes kommen reine Buchenwälder vor. Buchenmischwälder mit Edellaubbaumarten oder reine Edellaubbaumwälder sind in den Bachtälern und an den Hangfüßen der Kreideküste konzentriert.

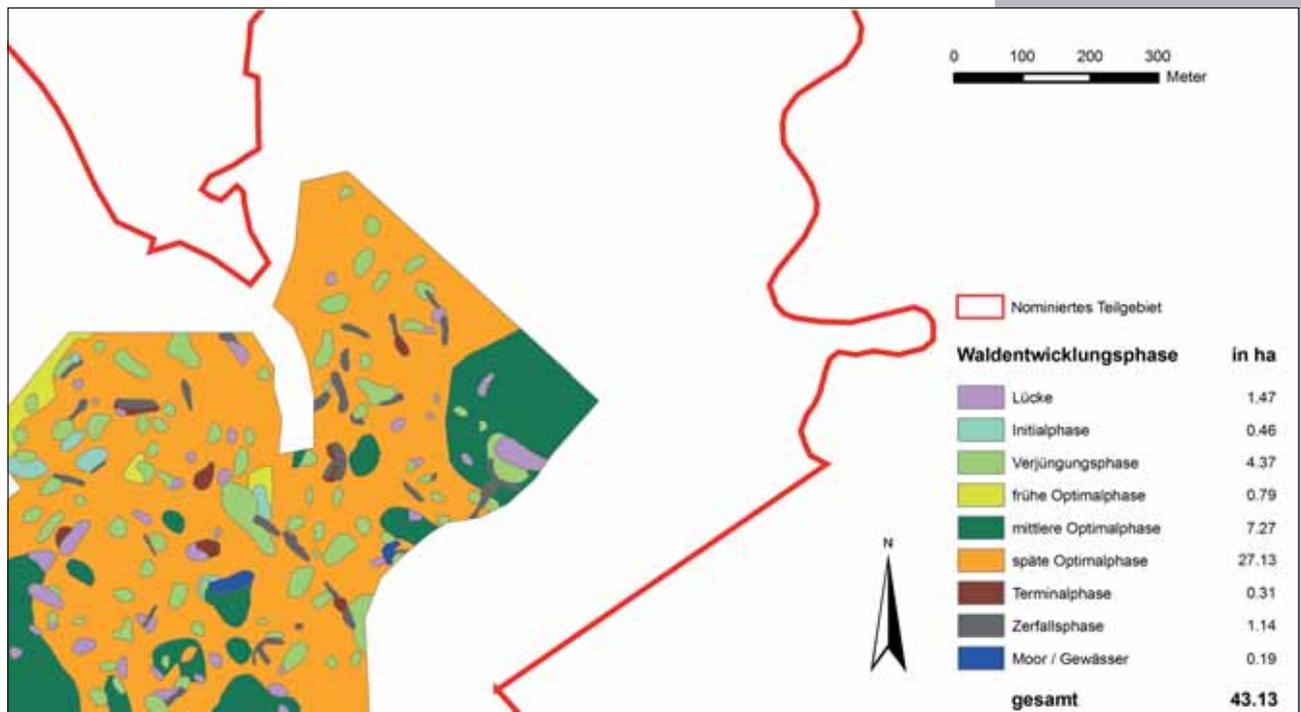
Die Buchenwälder auf dem Stubnitz-Plateau sind durch geschlossene, etwa 150-jährige Bestände gekennzeichnet. Infolge der Nutzungsfreiheit haben Strukturen und Totholzanteil zugenommen. Eine differenzierte vertikale Raumstruktur weisen die Mischwälder an den Hängen der Bachtäler und vor allem die Urwaldrelikte an der gebietsprägenden Kreideküste auf. Sie stellen zusammen mit der Naturwaldzelle „Schlossberg“ die naturnahsten und hochwertigsten Bereiche dar.

Wichtige Leitarten des Gebietes sind Grünspecht (*Picus viridis*), Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).

### Trend

Die natürliche Strukturierung der Buchenwälder nimmt unter den nutzungsfreien Bedingungen zu und fördert weitere Arten der Altersphase, deren Ausbreitung von den Altwäldern und Urwaldrelikten der Steilhänge ausgeht. Infolge der drastischen Reduzierung der Wildtierdichte im Rahmen der Umsetzung des Managementplanes wird die natürliche Verjüngung flächig voranschreiten.





#### 4.a.2 Serrahn

##### Status

Die östliche Teilfläche des Nationalparks Müritz, Serrahn, ist 6.200 ha groß und mit 4.500 ha Wald bedeckt, wovon 1.300 ha mit Buchenwäldern bestockt sind. Das Waldbestandsbild Serrahns wechselt zwischen relativ geschlossenem Oberbestand, zweischichtigen Bereichen und Mosaikflächen mit „Zerfallskegeln“. Seit Unterschutzstellung ist der Buchenwald infolge Regeneration und natürlicher Prozesse wieder dynamisch (KNAPP & JESCHKE 1991, TABAKU 2000). Alle Entwicklungsphasen des Tiefland-Buchenwaldes sind vertreten (Abb. 4.1).

Kern des Gebietes ist ein 200-jähriger Buchenbestand, der seit 50 Jahren nicht bewirtschaftet wird. Kennzeichnend sind ein hohes Totholzvolumen (bis 56 m<sup>3</sup> / ha, in einem Teilbereich 142 m<sup>3</sup> / ha, WINTER 2005) und eine große Zahl von Mikrohabitaten (Tab. 4.3). Der Buchenwald des nominierten Teilgebietes ist als „hochwertig und naturnah“ einzustufen (SCHNEIDER 2008) und weist innerhalb des Müritz-Nationalparks die höchste ökologische Qualität aller Wälder auf.

Als Leitarten des Gebietes sind hervorzuheben: Mittel- und Schwarzspecht (*Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Eremit (*Osmoderma eremita*) und Bunte Faulholzmotte (*Schiffermuelleria stroemella*).

##### Trend

Die 70 Hektar Buchenwald, die in Serrahn seit über 50 Jahren unbewirtschaftet sind, weisen mit fast 150 m<sup>3</sup> Totholz pro ha bereits hohe Werte auf. Infolge der bereits Jahrzehnte andauernden Wirtschaftsruhe, der Alterung der Bäume und der Windinflüsse wird der Totholzanteil langfristig auf hohem, aber dynamisch schwankendem Niveau verweilen.

Um eine natürliche Verjüngung des Waldes zu sichern, ist die im Rahmen des Managements eingeleitete Regulierung der Schalenwildbestände von großer Bedeutung.

Abb. 4.1: Waldentwicklungsphasen im Serrahn (aus WINTER 2005). Die Bezeichnung der Waldentwicklungsphasen folgt TABAKU 2000.

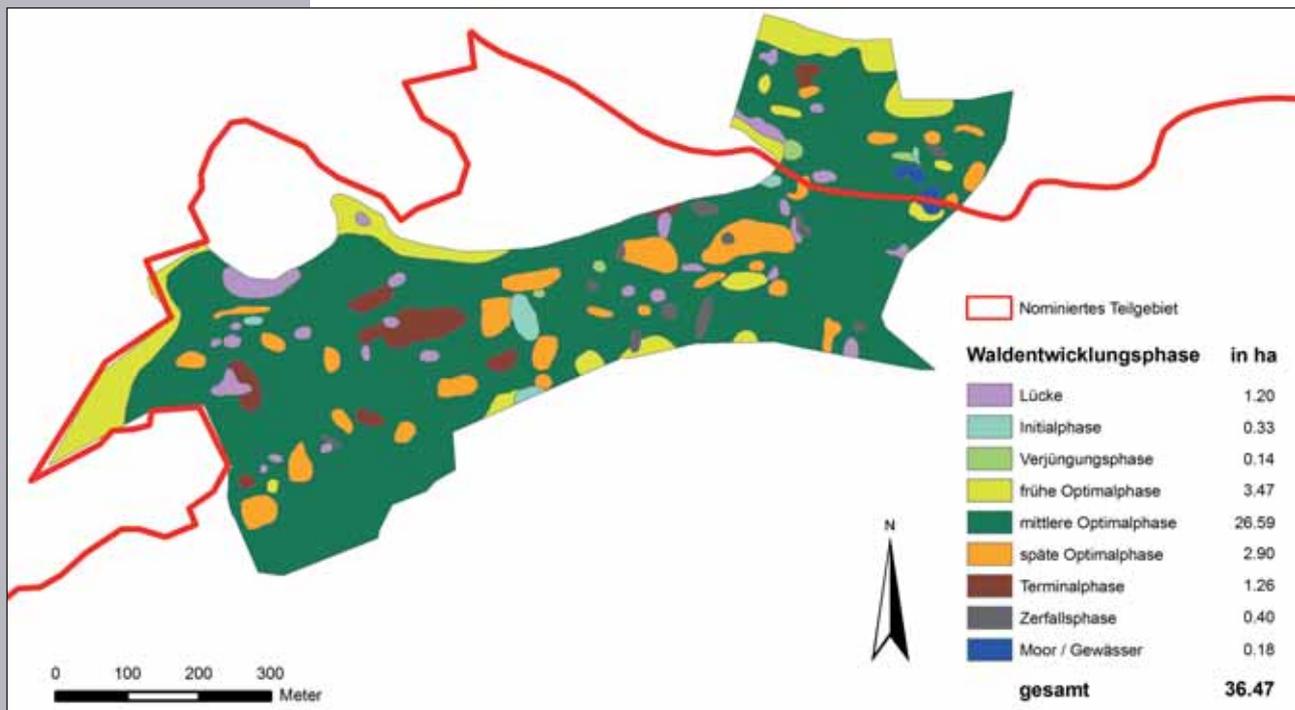


Abb. 4.2: Waldentwicklungsphasen im Grumsin (aus WINTER 2005). Die Bezeichnung der Waldentwicklungsphasen folgt TABAKU 2000.

### 4.a.3 Grumsin

#### Status

Das nominierte Teilgebiet ist ein alter Buchenwaldstandort von hoher zeitlicher und räumlicher Kontinuität. Es liegt inmitten eines ausgedehnten Buchenwaldkomplexes, der sich von der Choriner Endmoräne bis zum Melzower Forst durch das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin zieht.

Die Buchenwälder bestehen aus relativ einheitlich strukturierten, stammzahlreichen 131- bis 170-jährigen Beständen mit Naturverjüngungsbereichen. Baumartenmischungen mit Eiche, Hainbuche und Esche resultieren aus standörtlichen Heterogenitäten insbesondere an den eingebetteten Seen und Mooren. Mit rund 640 m<sup>3</sup> / ha liegt der Holzvorrat bereits deutlich höher als in vergleichbaren Wirtschaftswäldern (WINTER 2005). Seit Unterschutzstellung ist der Wald durch Regeneration und natürliche Entwicklungsprozesse wieder dynamisch. Infolge der

seit zwei Jahrzehnten andauernden Nutzungsfreiheit hat sich der ehemals hallenartige Altbestand kleinräumig aufgelichtet. Konkurrenz- bzw. sturmbedingte Ausfälle einzelner Bäume oder Baumgruppen haben zu kleineren Lichtschächten oder Lichtungen geführt. Es kommen alle Waldentwicklungsphasen des Tiefland-Buchenwaldes vor (TABAKU 2000) und es finden kleinflächig Verjüngungs- und Alterungsprozesse statt (Abb. 4.2). Der Totholzanteil wächst mit jedem Jahr der Nichtbewirtschaftung.

Gebietstypische Leitarten sind u. a. Hohltaube (*Columba oenas*), Grünspecht (*Picus viridis*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Kleinspecht (*Dendrocopos minor*), Sumpfmeise (*Parus palustris*), Kranich (*Grus grus*) und Fischadler (*Pandion haliaetus*).

#### Trend

Die relativ gleichaltrigen Buchenbestände werden sich im Rahmen der fortschreitenden natürlichen Prozessentwicklung in

Richtung Zerfallsphase langfristig und großflächig auflösen und, gefördert durch punktuellen Windbruch, Standortunterschiede und Wilddichteregulierung, wieder eine typische Mosaikstruktur aufweisen. Der hohe Holzvorrat wird zeitnah sehr viel Totholz liefern.

Eine erfolgreiche Rückkehr des Wolfes ist bei entsprechendem „Management“ zu erwarten. Seit 150 Jahren sind regelmäßige Zuwanderungen aus westpolnischen Beständen oder neuerdings aus der nahen deutschen Population in der Lausitz zu beobachten.

#### 4.a.4 Hainich

##### Status

Der Nationalpark bietet die zur Zeit größte nutzungsfreie Laubwald-Schutzfläche in Deutschland. Die Buchenwälder nehmen eine Fläche von 3.200 ha ein, wobei der Anteil der über 120-jährigen Buchenbestände 2.000 ha beträgt. Die Nominierungskulisse ist 1.573,4 ha groß.

Die Baumartenzusammensetzung des Hainich ist überwiegend naturnah bis sehr naturnah. Auf den reichen Standorten sind die dominierenden Buchenreinbestände von Edellaubbaumarten durchsetzt. Im trockeneren Ostbereich sind Eichen-Hainbuchenwälder mit Winterlinde verbreitet. Der Gesamtvorrat an lebender Derbholzmasse liegt bei 450 m<sup>3</sup> pro ha (Inventur 2000), im Zentralbereich des nominierten Teilgebietes bei 523,5 m<sup>3</sup> (bis 630 m<sup>3</sup>) pro ha. Die aus ehemaligen Mittelwäldern hervorgegangenen Wälder wurden während der militärischen Nutzung des Gebietes forstlich nicht oder kaum in Anspruch genommen, so dass seit 1965 eine weitgehend ungestörte Walddynamik statt-

finden kann. Dementsprechend ist die Entwicklung zum „Urwald mitten in Deutschland“ im Landesvergleich am weitesten vorangeschritten. Der Kernbereich mit dem „Weberstedter Holz“ – seit rund 40 Jahren nutzungsfrei – ist aus hochwertigen, naturnahen Buchen- und Buchen-Mischwaldbeständen mit 60 m<sup>3</sup> Totholz pro ha aufgebaut.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das nominierte Teilgebiet aus naturschutzfachlich äußerst hochwertigen Buchenwäldern mit einer sehr naturnahen Strukturausstattung und Dynamik besteht. Leitarten des Hainichs (u. a.): Wildkatze (*Felis silvestris*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Grauspecht (*Picus canus*), Mittelspecht (*Dendrocopus medius*) und Reiters Strunk-Saftkäfer (*Synchita separanda*)

##### Trend

Die weitgehend geschlossenen Bestände des Hainichs bieten für die Buche gute Verjüngungsbedingungen, während der Anteil der anderen Laubbaumarten mit zunehmendem Alter der Verjüngung abnimmt. Die derzeit relativ hohen Anteile von Mischbaumarten in den Altbeständen werden im Verlauf des Entwicklungsprozesses zurückgehen.

Die Wildkatzen-Population wird sich weiter stabilisieren. Eine Rückkehr des Luchses ist sehr wahrscheinlich.



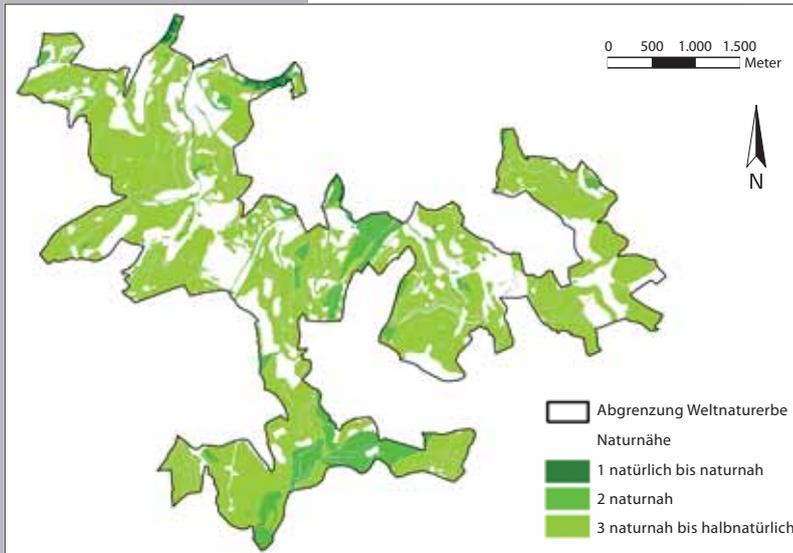
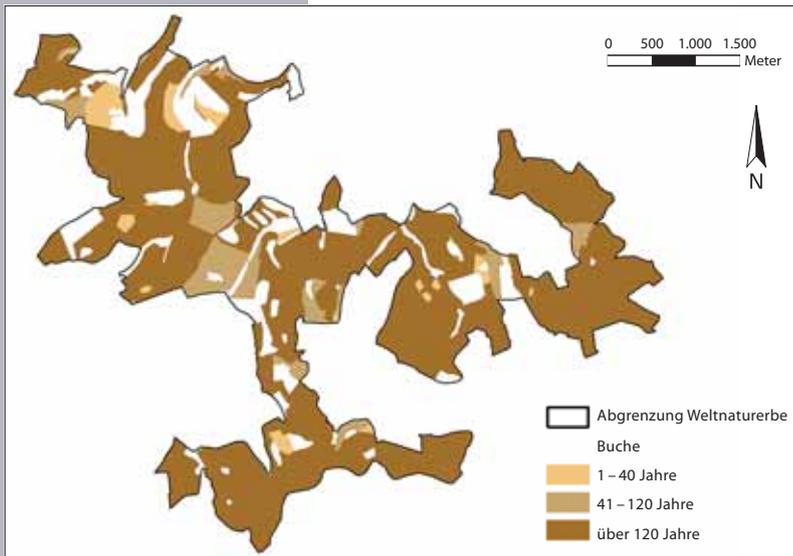


Abb. 4.3: Altersverteilung der Buche im Kellerwald (Quelle: Nationalpark-Forsteinrichtung 2005)

Abb. 4.4: Naturnäbeverhältnisse im Kellerwald



Ästiger Stachelbart  
(*Hericium coralloides*)

## 4.a.5 Kellerwald

### Status

Von der Gesamtfläche des Nationalparks (5.724 ha) sind rund 4.400 ha als Buchenwälder im engeren Sinne eingestuft.

Der Anteil der Buchenwälder in der zur Nominierung vorgesehenen Teilfläche umfasst etwa 1.300 Hektar. Die Baumartenzusammensetzung des Teilgebietes Kellerwald ist überwiegend naturnah (Abb. 4.3, 4.4). Das Gebiet ist insbesondere an den Eder-Steilhängen („Wooghölle“) durch kleinflächige Buchenwaldkomplexe von sehr hoher und höchster Naturnähe-

Wertigkeit (Urwald-Relikte!) charakterisiert. Kennzeichnend sind in diesen Bereichen der hohe Anteil reifer Waldentwicklungsphasen und eine hohe Zahl von Mikrohabitaten (Tab. 4.3), unter denen die zahlreichen Mulmhöhlen auffallen. Die an den Steilhängen schon immer forstlich kaum oder nicht mehr genutzten Bereiche beherbergen Urwald-Bestände mit einem Buchenalter von 260 Jahren (Abb. 4.3).

Andere Baumarten sind auch wesentlich älter. Totholz mengen von  $59 \text{ m}^3 / \text{ha}$ , lokal deutlich mehr, und das gesamte Spektrum der Totholzzersetzungsstadien bilden eine wichtige Voraussetzung für den Pilz-, Moos- und Flechtenreichtum im Kellerwald. Die Buchenwälder sind zwei- bis teilweise mehrschichtig aufgebaut, mit allerdings relativ geringen Baumhöhen. Die standörtlichen Verhältnisse im Kellerwald führen an den Steilhängen zu kleinräumig vorwaldartigen Strukturen und vor allem zu urig gewachsenen Buchen mit extrem langsamem Wuchs. Die weiträumig starke Flachgründigkeit des Bodens und der schnelle Abfluss des Niederschlages, sowohl oberirdisch wie auch durch die Wasserleiter, führen lokal zur Ausbildung von charakteristischen Brettwurzeln und zu dem geringen Höhenwachstum der Buchen.

Wichtige Leitarten des Gebietes sind u. a.: Rothirsch (*Cervus elaphus*), Grauspecht (*Picus canus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer (*Limoniscus violaceus*), Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*).

### Trend

Der ablaufende natürliche Entwicklungsprozess wird den Struktur- und insbesondere den Totholzreichtum im Gebiet weiter deutlich erhöhen und Arten fördern, die in ihren Lebensraumansprüchen auf Alters- und Zerfallsphasen mit entsprechender Totholzausstattung angewiesen sind. Größere gleichaltrige Buchenbestände, die fleckenweise zusammenbrechen (Beispiel: „Ruhlauber“), sowie größere Windwurfflächen, die in den letzten Jahren im Gebiet entstanden sind, werden auch die Ansiedlung von Pionier- und Offenland-Arten begünstigen. Das im Nationalparkplan beschriebene Wildtiermanagement steht für eine natürlichen Verhältnissen entsprechende Wildtierdichte. Vorgesehen ist zudem die Auflösung des nicht autochthonen Mufflonbestands und eine starke Reduzierung des Damwildbestands im Gebiet. Auf 75 % der Nationalparkfläche – einschließlich der Nominierungsfläche – soll eine jagdfreie Zone eingerichtet und die erforderliche Wildtierregulierung in die Randzone des Nationalparks verlagert werden.

Das 2007 nachgewiesene Wildkatzenvorkommen im Nationalpark Kellerwald-Edersee schließt eine Ausbreitungslücke im westlichen deutschen Mittelgebirge und bietet den Ansatz für eine großräumige Vernetzung.

## 4.b Faktoren, die sich auf das Gut auswirken

Die fünf Teilgebiete unterliegen gegenwärtig keinen Faktoren, die die Buchenwälder unmittelbar erheblich beeinflussen bzw. ihre Integrität beeinträchtigen könnten. Sie sind als Großschutzgebiete (Nationalparke bzw. Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin) langfristig unter Schutz gestellt (s. Kap. 5). Darüber hinaus sind alle Gebiete frei von forstwirtschaftlicher Nutzung (Tab. 4.1). Potenziell mögliche direkte Einflüsse werden durch die Pufferzonen, die den Regeln der Nationalpark- und Biosphärenreservat-Verordnungen und den Vorgaben des Managementplans unterliegen, verhindert.

### i) Auswirkungen aufgrund von Entwicklung

Die nominierten Teilgebiete sind in weite Waldlandschaften eingebettet (s. Kap. 4a), die in ländlich strukturierte, für deutsche Verhältnisse dünnbesiedelte Räume mit kleineren Ortschaften übergehen. In der Nähe der nominierten Teilgebiete kommen keine Großstädte vor. Die Pufferzonen bestehen ganz überwiegend aus großen Waldbereichen, die ebenfalls fast vollständig unbewirtschaftet sind bzw. dem Prozessschutz unterliegen. Nur in Grumsin besteht im westlichen Bereich der Pufferzone ein kleiner Streifen, der bewirtschaftet wird. Hier wirkt ein spezielles Management (s. Kap. 5).

Die sehr kleinen Offenlandflächen, die innerhalb der Pufferzonen liegen, werden nach Naturschutzvorgaben extensiv und als Weide- bzw. Grünland genutzt.

Unvorhersehbare zukünftige Veränderungen in den umgebenden ländlichen Räumen



Es sind keine Entwicklungen feststellbar, die negative Auswirkungen auf die Buchenwälder der nominierten Teilgebiete und ihre Integrität haben könnten.

Die Buchenwälder der nominierten Teilgebiete sind nicht von Naturkatastrophen bedroht.

würden durch die großräumigen Pufferzonen und Waldeinbettungen abgemildert bzw. unwirksam.

## ii) Auswirkungen aufgrund von Umwelteinflüssen

Umwelteinflüsse, die die Buchenwälder in den nominierten Teilgebieten erheblich gefährden, sind nicht bekannt. Auch der sich vollziehende Klimawandel ist für Buchenwälder nicht existenzbedrohend. Die jährlichen Niederschlagsmengen in den Gebieten Jasmund, Kellerwald und Hainich liegen mit mehr als 650 mm von der Trockengrenze der Buchen mit etwa 450 mm weit entfernt. Die Niederschläge in Serrahn (598 mm) und Grumsin (532 mm) sind zwar geringer und anhaltende Trockenheit in der Vegetationsperiode könnte die Vitalität der Buchen schwächen, doch die Existenz als Buchenwald mit seiner biologischen Diversität ist nicht gefährdet. Eine Studie (MANTHEY et al. 2007) hat gezeigt, dass *Fagus sylvatica* im Vergleich zu den anderen *Fagus*-Arten unter allen Klimabedingungen, die für die Gattung *Fagus* in Frage kommen, eindeutig am konkurrenzstärksten ist. *Fagus sylvatica* hat eine solch beträchtliche Klimaamplitude, dass die Klimaveränderungen diese nicht ausschöpfen werden.

Atmosphärische Stoffeinträge aus anthropogenen Quellen (überwiegend aus Landwirtschaft, Industrie, Energiewirtschaft sowie Verkehr) beeinflussen seit Beginn der Industrialisierung das Waldwachstum in Mitteleuropa und sind integraler Bestandteil der jüngeren mitteleuropäischen Waldentwicklung. Die Stoffeinträge führen auf 89 % bzw. 94 % der Laubwaldfläche Deutschlands zu einer Überschreitung kritischer Belastungsgrenzen (Critical Loads) für Säure- bzw. Stickstoff. Kritische Belastungsgrenzen markieren Schwellenwerte, bei deren Ein-

haltung nach heutiger Kenntnis langfristig keine Ökosystemreaktionen zu erwarten sind, die den aktuellen Zustand nachhaltig verändern. Dominiert werden die Stoffeinträge der Gegenwart durch Stickstoffverbindungen. Diese beherrschen aktuell auch den Säureeintrag. Schwefelverbindungen gelangen Dank einer erfolgreichen Luftreinhaltepolitik nicht mehr in relevanten Mengen in die Waldökosysteme.

Die nominierten Teilgebiete werden trotz der abgeschiedenen Lage in Bezug auf Industrie- und Verkehrsquellen von versauernden und eutrophierenden Entwicklungen beeinflusst. In allen fünf Gebieten sind Überschreitungen der Critical Loads zu beobachten. Allerdings werden aktuell keine tiefgreifenden schädigenden Wirkungen durch die Stoffeinträge an den Buchenbeständen der nominierten Teilgebiete beobachtet. Von einer akuten Gefährdung der nominierten Buchenwaldgebiete wird nicht ausgegangen, da Buchenökosysteme als vergleichsweise stabil im Hinblick auf Stickstoffeintrag gelten und über ausreichend Pufferkapazität gegenüber Säureeintrag verfügen. Als Resultat der deutschen und europäischen Luftreinhaltepolitik ist eine weitere Reduktion der Schadstoff- und insbesondere der Stickstoffemissionen zu erwarten, was zu einer zusätzlichen Verbesserung der Belastungssituation natürlicher und naturnaher terrestrischer Ökosysteme in Deutschland führen wird.

In allen fünf Gebieten sind die Wilddichten vor allem von Reh- und Schwarzwild hoch. Das Schalenwild gehört zum natürlichen Artenspektrum der Buchenwälder der Erweiterungsnominierung. Doch erhöhte Wilddichten führen lokal zum Vermiss der Verjüngung, so dass Vorkommen, Wachstum und Baumartenvielfalt der Verjüngung beeinträchtigt werden können. Um dem entgegen zu wirken, ist ein

wirkungsvolles Wildtiermanagement festgeschrieben (s. Managementplan). Mit Muffel- und Damwild kommen zudem Tierarten vor, die nicht zum mitteleuropäischen Buchenwald gehören. Sie sollen mittelfristig entnommen bzw. stark reduziert werden.

### iii) Naturkatastrophen und Risikovorbeugung (Erdbeben, Überflutungen, Brände etc.)

Infolge der Lage in Nord- und Mitteldeutschland unterliegen die nominierten Teilgebiete keinen hohen Zerstörungsrisiken durch Naturkatastrophen. Erdbeben oder Überflutungen spielen keine Rolle. Auch Brände sind in Laubwäldern gemäßigter Breiten zu vernachlässigen. Jasmund liegt zwar direkt an der Ostsee, doch das über 100 m hohe Plateau, das den Hauptanteil des Teilgebietes bildet, kann von Fluten nicht erreicht werden. Nur die Steilküste unterliegt beständigen natürlichen Einflüssen durch Wasser und Wind, was hier aber nicht nur einen normalen ökologischen Abtragungsprozess darstellt, sondern auch zu einer einzigartigen Standortvielfalt mit speziell angepasster Fauna und Flora führt. Die Abbrüche und Rutschungen sind zudem immer kleinflächig, so dass an der Steilküste Wald kontinuierlich vorhanden ist. Die Veränderungen der Steilküste wirken somit erneuernd und repräsentieren den andauernden ökologischen Prozess.

Stürme und Orkane führen in den Buchenwäldern der nominierten Teilgebiete zu Windwurf von Bäumen. Dieser Einfluss ist substantieller Teil des Entwicklungszyklus der Buchenwälder. In den Teilgebieten fördert er offensichtlich die dynamische Strukturvielfalt des Waldes.

### iv) Auswirkungen aufgrund von Besuchern bzw. Touristen

Die Schutzgebiete mit den nominierten Teilgebieten ermöglichen Besuchern, naturnahe Buchenwälder auf dem Weg zur Wildnis zu erleben. Alle Gebiete mit Ausnahme von Grumsin werden in erster Linie von Touristen besucht, die als Tages- oder Urlaubsgäste die Natur der Nationalparke erleben wollen und sanften touristischen Aktivitäten wie Wandern oder Radfahren nachgehen. Darüber hinaus besuchen Studierende, Forscher und andere Naturkundler die Schutzgebiete, um die Buchenwälder in ihren naturnahsten Ausprägungen kennen zu lernen und zu erforschen. Sie bestimmen die Besucherzusammensetzung in Grumsin. Aussagekräftige Besucherstatistiken der Schutzgebiete und Informationseinrichtungen sind in Kapitel 5.h aufgeführt.

In allen fünf nominierten Teilgebieten treten keine erkennbaren Beeinträchtigungen der Buchenwälder durch Besucher auf. Die vorliegenden Besuchermanagementsysteme der Nationalparke bzw. des Biosphärenreservats sichern dies nachhaltig (s. Managementplan).

### v) Zahl der Bewohner innerhalb des Gutes und der Pufferzone

Die Teilgebiete sind unbewohnt. Es kommen keine Siedlungen und auch keine Straßen vor. Nur in der Pufferzone von Serrahn leben derzeit 3 Menschen (siehe 4.v). Die schon seit Jahrzehnten bestehende Siedlung kann durch die rechtlichen Vorgaben des Müritz-Nationalparks nicht erweitert werden.

Der Besucherverkehr in den Schutzgebieten wirkt sich nicht auf die Buchenwälder der nominierten Teilgebiete aus.

Es existieren keine erkennbaren Einflüsse, die sich unmittelbar und erheblich auf die Integrität der nominierten Buchenwälder auswirken könnten.





Buchen-Naturwald Grumsin

## 5. Schutz und Verwaltung des Gutes

### 5.a Eigentümer

Die Eigentumsverhältnisse in den nominierten Teilgebieten gewährleisten einen dauerhaften Schutz. Vier der fünf nominierten Teilgebiete, die außerdem in Nationalparks liegen, befinden sich nahezu vollständig in öffentlicher Hand (siehe Tab. 5.1). Eigentümer sind Länder und Gemeinden. Das fünfte Gebiet, ein Totalreservat im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, nimmt hinsichtlich der Eigentumsverhältnisse eine Sonderstellung ein. Der überwiegende Teil der Flächen befindet sich in Privateigentum (81 %), 64 % davon gehören dem gemeinnützigen Verein „Kulturlandschaft Uckermark e. V.“ (Tab. 5.2). Der Verein, gegründet zur Umsetzung des

Biosphärenreservats, unterstützt in vollem Umfang die Ziele der Welterbenominierung und hat sich den Managementvorgaben für die Teilgebiete der deutschen Erweiterungsnominierung angeschlossen. Die Fläche von 375 ha ist mit Hilfe von öffentlichen Geldern erworben worden, deren Zuwendung mit entsprechenden Auflagen verbunden ist, die insbesondere die Nutzungsfreiheit beinhalten (s. Anhang 5.2, Satzung Kulturlandschaft Uckermark e. V.). Sollte sich der Verein „Kulturlandschaft Uckermark e. V.“ auflösen, fallen die Flächen automatisch an das Land Brandenburg zurück.

Nur eine geringe Fläche von 3,3 % aller Teilgebiete ist in Privateigentum mit rein privat-



rechtlicher Zweckbestimmung. Diese Flächen werden in absehbarer Zeit von den Gebietskörperschaften durch Ankauf oder Flächentausch erworben. Entsprechende Vorgaben und Vorhaben werden von den Ländern vorangetrieben.

Die Eigentumsverhältnisse in den nominierten Teilgebieten gewährleisten einen dauerhaften Schutz.

Teilgebiet	Liegenschaftseigentümer	Fläche	Anteil
Jasmund	Land Mecklenburg-Vorpommern	492,50 ha	100,00 %
Serrahn	Land Mecklenburg-Vorpommern	268,10 ha	100,00 %
Grumsin	Land Brandenburg	118,00 ha	20,00 %
	Kommunen (ausschließlich Wege)	7,00 ha	1,00 %
	Kulturlandschaft Uckermark e. V. – Förderverein des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin	375,00 ha	64,00 %
	Privat weitere private Eigentümer	90,00 ha	15,00 %
Hainich	Land Freistaat Thüringen	1.573,40 ha	100,00 %
Kellerwald	Land Hessen	1.466,00 ha	99,93 %
	Kommunen	0,40 ha	0,03 %
	Privat	0,60 ha	0,04 %
	<b>Total</b>	<b>4.391,20 ha</b>	
Davon in nicht öffentlichem Eigentum (inkl. Kulturlandschaft Uckermark e.V.)		465,60 ha	10,58 %

Tab. 5.1: Eigentumsverhältnisse in den nominierten Teilgebieten (Stand: Dezember 2009)



## 5.b Schutzgebietsbezeichnung

Die nominierten Teilgebiete unterliegen umfassenden Schutz- und Managementregelungen sowie einem umfangreichen Monitoring. Der Schutzstatus ist durch nationale und internationale Richtlinien und Gesetze (Tab. 5.2) gesichert.

Die nominierten Teilgebiete unterliegen umfassenden Schutz- und Managementregelungen. Diese garantieren einen integrierten und nachhaltigen Schutz.

- ✦ Das deutsche Naturschutzrecht enthält verschiedene Möglichkeiten, wertvolle Naturgüter dauerhaft zu sichern. Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Grundlage für die in Deutschland geltenden Kategorien. Außerdem bezieht sich das Gesetz in § 2 (5) explizit auf die UNESCO-Welterbekonvention: „Die europäischen Bemühungen auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden insbesondere durch Aufbau und Schutz des Netzes „Natura 2000“ unterstützt. Die internationalen Bemühungen auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden insbesondere durch den Schutz des Kultur- und Naturerbes im Sinne des Übereinkommens vom 16. November 1972 zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (BGBl. 1977 II S. 213, 215) unterstützt.“
- ✦ Die Ausweisung von Schutzgebieten erfolgt – abhängig von der jeweiligen Regelung des betreffenden Bundeslandes – durch Gesetze oder im Wege einer Rechtsverordnung.
- ✦ Darüber hinaus gibt es Richtlinien der Europäischen Union, die den Schutz bestimmter Naturwerte zum Ziel haben. Am bedeutsamsten für die nominierten Gebiete sind die Vogelschutzrichtlinie („Richtlinie 79 / 409 / EWG vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ von 1979)

und die Flora-Fauna-Habitatrichtlinie („Richtlinie 92 / 43 / EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ vom 21.5.1992 – siehe unten: Internationaler Schutzstatus, Schutzregime der Europäischen Union).

Gemeinsam garantieren diese thematisch und hierarchisch unterschiedlich strukturierten gesetzlichen Regelungen einen integrierten und nachhaltigen Schutz der nominierten Teilgebiete.

### Nationaler Schutzstatus

Aufgrund der föderalen Struktur Deutschlands teilen sich Bund und Länder die Zuständigkeiten in Angelegenheiten des Naturschutzes. Das derzeit (Stand Juni 2009) geltende „Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)“, abgekürzt „BNatSchG“, basiert auf der früheren Rahmengesetzgebungskompetenz des Bundes. Den Ländern oblag es, den durch den Bund gesetzten Rahmen mit detaillierten gesetzlichen Regelungen auszufüllen. Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) entsteht in Deutschland erstmals ein unmittelbar anwendbares Bundes-Naturschutzrecht. Das Gesetz tritt am 01.03.2010 in Kraft. Den Ländern wurden mit der Föderalismusreform Abweichungsrechte eingeräumt. Von den Abweichungsrechten ausdrücklich ausgenommen sind die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes sowie das Recht des Artenschutzes und des Meeresnaturschutzes. Die allgemeinen Grundsätze des Naturschutzes umfassen auch die bisher bestehenden Schutzgebietskategorien.

Der Vollzug des Naturschutzrechts, auch der unmittelbar geltenden Vorschriften des BNatSchG, und der Erlass von Schutzgebietsverordnungen fällt, mit wenigen Ausnahmen, in die Zuständigkeit der Länder. Die für den Naturschutz zuständigen Landesministerien werden entweder direkt oder über ihre jeweiligen regionalen Behörden bzw. andere administrative Organisationen tätig.

Die Schutzgebietskategorien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Größe, ihres Schutzzwecks und ihrer Schutzziele mit den jeweils abzuleitenden Nutzungseinschränkungen. Die wichtigsten Schutzgebietskategorien sind: Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet und Naturpark. Sie können sich teilweise überlagern oder deckungsgleich sein. Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke zählen aufgrund ihrer Flächengröße zu den Großschutzgebieten. Nach nationalem Recht handelt es sich bei der deutschen Erweiterungsnominierung um Gebiete in vier Nationalparks und einem Biosphärenreservat. Im Folgenden werden die relevanten Schutzgebietskategorien kurz erläutert:

### Nationalparke (NLP)

sind gemäß § 24 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die

1. 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.“

### Biosphärenreservate (BR)

sind gemäß § 25 BNatSchG „einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die

1. großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind,
2. in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen,
3. vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und
4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen.“

### Naturschutzgebiete

sind gemäß § 23 Absatz 1 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.“

Die nominierten Teilgebiete Jasmund, Serrahn, Hainich und Kellerwald liegen in Nationalparks. Nationalparke sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz rechtsverbindlich geschützt.

Das nominierte Teilgebiet Grumsin liegt in einem Biosphärenreservat. Biosphärenreservate sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz rechtsverbindlich geschützt.



Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Pläne	Jahr
<b>Nationalpark Jasmund</b>	
Verordnung über die Festsetzung des Nationalparks Jasmund	1990
Nationalparkplan	1998
Verordnung zur Regelung der Jagdausübung in den Nationalparks des Landes Mecklenburg-Vorpommern	1998
Verordnung über das Befahren der Bundeswasserstraßen in Nationalparks und Naturschutzgebieten im Bereich der Küste von Mecklenburg-Vorpommern (Befahrensregelungsverordnung Küstenbereich Mecklenburg-Vorpommern – NPBeVMMVK)	1997
Richtlinie zur Behandlung der Wälder in den Nationalparks von Mecklenburg-Vorpommern	2005
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie), SCI-Gebiet DE 1447-302 „Jasmund“	Meldung 2004
<b>Müritz-Nationalpark, Teilgebiet Serrahn</b>	
Verordnung über die Festsetzung des Nationalparks Müritz-Nationalpark	1990
Nationalparkplan Müritz-Nationalpark	2003
Verordnung zur Regelung der Jagdausübung in den Nationalparks des Landes Mecklenburg-Vorpommern	1998
Richtlinie zur Behandlung der Wälder in den Nationalparks von Mecklenburg-Vorpommern	2005
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie), SCI-Gebiet DE 2645-301 „Serrahn“	Meldung 2004
Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie), SPA-Gebiet DE 2645-402 „Wald- und Seenlandschaft Lieps-Serrahn“	Meldung 2008
<b>Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Teilgebiet Grumsin</b>	
Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	1990
Naturschutzgebiet Nr. 23 „Grumsiner Forst/Redernswalde“ im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	2002
Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) (in Überarbeitung, Fortschreibung beauftragt: 2009 – 2013)	1997, 2009
Vorstudie PEP	2008
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie), SCI-Gebiet DE 2949-302 „Grumsiner Forst/Redernswalde“	Meldung 2000
Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie), SPA-Gebiet DE 2948-401 „Schorfheide-Chorin“	Meldung 2005
<b>Nationalpark Hainich</b>	
Thüringer Gesetz über den Nationalpark Hainich	1997
Nationalparkplan für den Nationalpark Hainich	2009
Thüringer Verordnung zur Änderung der Größe und Gliederung der Schutzzonen im Nationalpark Hainich	2009
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie), SAC-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“	Meldung 1998
Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie), SPA-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“	Meldung 2007
<b>Nationalpark Kellerwald-Edersee</b>	
Verordnung über den Nationalpark Kellerwald-Edersee vom 17.12.2003 (GVBl. I 2003 S. 463) zuletzt geändert durch Verordnung vom 07.12.2009 (GVBl. I S. 511)	2004
Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) vom 04.12.2006 – § 22 Nationalparke	2006
Nationalparkplan für den Nationalpark Kellerwald-Edersee	2008
FFH-Grunddatenerhebung FFH-Gebiet 4819-301 (Kellerwald) und FFH-Managementplanung	2006
Erklärung „Bannwald Edersee“	1991
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie), SAC-Gebiet DE 4819-301 „Kellerwald“	Meldung 1998
Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie), SPA-Gebiet DE 4920-401 „Kellerwald“	Meldung 2000
SPA = Special Protection Area for the Conservation of Wild Birds (Vogelschutzgebiet) SCI = Site of community importance (Vorschlag als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung / FFH-Gebiet) SAC = Special Area of Conservation (Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung / FFH-Gebiet)	

Aus raumordnerischer Sicht kommt dem Naturschutz in diesen Gebieten eine Vorrangfunktion zu. Sie bilden neben den Nationalparks bedeutsame Flächen zur Erhaltung der Biodiversität in Deutschland. Kernzonen in Biosphärenreservaten werden oftmals zusätzlich durch die Möglichkeit einer Naturschutzgebietsverordnung strenger und zielgerichteter geschützt.

Die Erklärungen zu Nationalpark, Biosphärenreservat und Naturschutzgebiet obliegen gemäß § 22 BNatSchG den Bundesländern. Die Ausweisung von Nationalparks erfolgt im Benehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (§ 22 Absatz 4 Satz 2 BNatSchG).

### Schutzregime der Europäischen Union

Die Rechtsvorschriften der Europäischen Union im Natur- und Umweltbereich sind für die Erweiterungsnominierung von besonderer Bedeutung, weil alle Teilgebiete vollständig als „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 sind.

Richtlinien werden in Deutschland durch ihre Umsetzung im BNatSchG und in den Landesgesetzen wirksam. Demgegenüber wirken EG-Verordnungen, wie etwa die EG-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338 / 97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338 / 97)) unmittelbar gegenüber den Verwaltungen und Bürgern, ohne dass es einer weiteren Umsetzung durch den nationalen Gesetzgeber bedarf.

Die wichtigsten EU-Gesetze für den Naturschutz und damit auch für die nachhaltige Entwicklung der nominierten Buchenwaldgebiete sind die „Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ (FFH-Richtlinie, 92 / 43 / EWG vom 21.5.1992) und die „Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ (Vogelschutzrichtlinie, 79 / 409 / EWG vom 2.4.1979). Sie sind im BNatSchG und in den Landesgesetzen wirksam umgesetzt.

Die FFH-Richtlinie sieht vor, europaweit gefährdete Lebensraumtypen sowie wildlebende Tier- und Pflanzenarten neben besonderen Artenschutzbestimmungen vor allem durch ein nach einheitlichen Kriterien ausgewiesenes Schutzgebietssystem Natura 2000 dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Dieses Schutzgebietsnetz definiert EU-weit neun biogeografische Regionen. Damit wird der Erkenntnis Rechnung getragen, dass der Erhalt der biologischen Vielfalt nicht alleine durch den Schutz einzelner Habitats, sondern nur durch ein konsistentes Netz von Schutzgebieten, die den unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen der zu schützenden Arten und Lebensraumtypen gerecht wird, erreicht werden kann. Zu diesem Zweck sind in den Anhängen der Richtlinie 231 Lebensraumtypen (Anhang I) und rund 900 Arten (Anhang II) aufgeführt, für die die Mitgliedstaaten geeignete Schutzgebiete benennen und ausweisen müssen.

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist in ihrer Gesamtheit die Gewährleistung des Erhalts der in den Anhängen aufgeführten Arten und Lebensraumtypen. Darunter wird die Bewahrung oder die Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaft-

Die nominierten Teilgebiete sind Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Zum Erhalt der in den Anhängen aufgeführten Arten und Lebensraumtypen sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die nötigen Maßnahmen zu ergreifen. Ein Monitoringsystem gewährleistet die Umsetzung.

links:

Tab. 5.2: Schutzgebietsspezifische rechtliche Grundlagen und Pläne (vgl. Anhang 7.2 und 7.3)



lichem Interesse“ verstanden. Das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustands in den biogeografischen Regionen wird alle sechs Jahre in Berichten überprüft (Erfolgskontrolle). In der Vogelschutzrichtlinie wird für das Ziel der Sicherung der Bestände der heimischen wildlebenden Vogelarten zudem die Erhaltung und Wiederherstellung von deren Lebensstätten gefordert.

Neben dem Schutz der Lebensraumtypen und der Habitats der Arten im Rahmen der Ausweisung der oben genannten Schutzgebiete bestehen für weitere Arten der FFH-Richtlinie (Anhang IV und V) besondere Artenschutzverpflichtungen. Die Vogelschutzrichtlinie gilt für alle wildlebenden Vogelarten und fordert insbesondere für regelmäßige Zugvogelarten die Ausweisung von Schutzgebieten.

Der Schutz der „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ (FFH-Gebiete) ist in Artikel 6 der FFH-Richtlinie geregelt. Demnach sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die „besonderen Schutzgebiete“ festzulegen und wo nötig Bewirtschaftungspläne zu erstellen (Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie). Außerdem besteht die Verpflichtung, die „geeigneten Maßnahmen“ zu ergreifen, um in den FFH-Gebieten die Verschlechterung von Lebensraumtypen und die Störung von Arten der Richtlinien-Anhänge zu vermeiden, sofern sich diese Störungen erheblich auswirken können (Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie).

Die Maßnahmen zur Erhaltung der natürlichen Lebensraumtypen und Arten der Richtlinie können z. B. über Managementpläne festgelegt werden und müssen die ökologischen Ansprüche der Lebensraumtypen und Arten berücksichtigen. Die Festlegung von Maßnahmen und Erhaltungs-

zielen orientiert sich zunächst ausschließlich an den Naturschutzzielen der beiden EU-Naturschutz-Richtlinien. Hierbei ist bezogen auf die Schutzobjekte die Sicherung oder ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes in der betroffenen biogeografischen Region gefordert. Die konkreten Maßnahmen für die Pflege und Entwicklung der in den Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und den besonderen Schutzgebieten (Vogelschutzgebiete, zusammen Natura 2000-Gebiete) vorkommenden Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten werden in der Regel gemeinsam mit den lokalen Akteuren erarbeitet.

Nach Artikel 6, Absatz 3 der FFH-Richtlinie ist eine Prüfung der Verträglichkeit im Falle von Plänen oder Projekten vorgesehen, wenn diese einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ein Gebiet erheblich beeinträchtigen können.

Zudem treffen die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitats sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden. Dies gilt für den Fall, dass sich solche Störungen im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten.

Eine wesentliche Verpflichtung der Mitgliedstaaten im Rahmen der FFH-Richtlinie ist es, alle sechs Jahre über den Zustand der FFH-Lebensraumtypen und Arten (in und außerhalb von Natura 2000-Gebieten) an die Europäische Kommission Bericht zu erstatten (Artikel 17 FFH-Richtlinie). Auf Grundlage der nationalen Berichte erstellt die Europäische Kommission einen zusammenfassenden Bericht, wobei die Erhaltungszustände in einem „Ampel-

schema“ mit rot (schlecht), gelb (unzureichend) und grün (günstig) bewertet werden. Dieser enthält unter anderem eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses auf dem Gebiet der Europäischen Union. Die Berichte der Mitgliedstaaten müssen dementsprechend Informationen zum Erhaltungszustand der auf ihrem Territorium vorkommenden Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Anhänge I, II, IV und V der FFH-Richtlinie) enthalten. Den Berichten liegt ein einheitliches FFH-Monitoring zum Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie zu Grunde (vgl. Kap. 6). Der erste umfassende nationale Bericht über den Erhaltungszustand von 230 FFH-Arten und 91 FFH-Lebensraumtypen in Deutschland wurde im Dezember 2007 erstellt und an die Europäische Kommission übermittelt. In Deutschland sind danach nur rund ein Viertel dieser geschützten Lebensraumtypen und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand. Bei den Buchenwäldern zeigen sich deutliche Unterschiede in der Bewertung der einzelnen Waldlebensraumtypen in den drei biogeografischen Regionen in Deutschland.

Das deutsche Natura 2000-Netz umfasst wesentliche Teile der atlantischen und kontinentalen Region sowie einen schmalen Streifen der alpinen Region. Mit über 5.000 deutschen Natura 2000-Gebieten sind – neben marinen Gebieten – mittlerweile rund 15 % der Landesfläche erfasst, was über 10 % der EU-weit gemeldeten Natura 2000-Gebiete entspricht. Über die Hälfte der Fläche geschützter Lebensraumtypen in allen FFH-Gebieten sind Waldlebensraumtypen. Mit knapp 800.000 ha fallen rund zwei Prozent der Bundesfläche als FFH-Waldlebensraum-

typen unter den Schutz von Natura 2000. In das Netz Natura 2000 sind die fünf wichtigsten Buchenwaldtypen Deutschlands einbezogen (LRT 9110, 9120, 9130, 9140, 9150).

Auch für die rund 190 Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sollen besondere Schutzgebiete aufgrund ihrer zahlen- und flächenmäßigen Eignung ausgewählt werden. Für die regelmäßig auftretenden Zugvogelarten besteht die Verpflichtung hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Die nominierten Buchenwaldgebiete sind Bestandteil des Natura 2000-Netzes und die konkreten Maßnahmen zur Umsetzung der Natura 2000-Ziele sind Bestandteil der Bewirtschaftungspläne. Der Aufbau des Europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 erfolgt in den Ländern unter Beachtung der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes. Die Umsetzung in den Ländern garantiert die rechtliche Sicherung der Bestandteile des Natura 2000-Netzes.

### Sonstige Rechtsvorschriften der Europäischen Union

Sonstige einschlägige Rechtsvorschriften der Europäischen Union sind die Umweltverträglichkeitsprüfungsrichtlinie für Vorhaben (Umweltverträglichkeitsprüfung bei Projekten, UVP-Richtlinie: Richtlinie des Rates vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (85 / 337 / EWG) (ABl. EG Nr. L 175 / 40) geändert durch die Richtlinie 97 / 11 / EG vom 3. März 1997, ABl. EG Nr. L 73 / 5 und durch die Richtlinie 2003 / 35 / EG vom 26. Mai 2003, ABl. EG Nr. L 156 / 17), die Richtlinie über strategische Umweltverträglichkeitsprüfungen (Richtlinie



2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme), die für die Beurteilung der Umweltfolgen von politischen Maßnahmen, Plänen und konkreten Projekten von zentraler Bedeutung sind sowie auch die Richtlinie zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung). Nach deutschem Recht werden die Richtlinien durch ein Gesetz oder eine Verordnung umgesetzt.

### Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt

Auf nationaler Ebene kommt der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt Bedeutung zu, die am 7. November 2007 vom Bundeskabinett verabschiedet wurde. Sie ist eine Zukunftsvision der Bundesregierung, in der rund 330 Zielvorgaben und 430 konkrete, akteursbezogene Maßnahmen zu allen biodiversitätsrelevanten Themen beschrieben werden. Sie stellt für Deutschland eine umfassende und anspruchsvolle Strategie zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) dar. Sie ist eine für mindestens vier Legislaturperioden ausgelegte und für die gesamte Bundesregierung verpflichtende Strategie, deren Erfolg anhand eines Indikatorensets und von Rechenschaftsberichten regelmäßig überprüft werden kann. Hervorzuheben ist die Vernetzung und Einbettung in bestehende nationale und internationale Vereinbarungen, wie die nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die Biodiversitätsstrategie der EU und die Beschlüsse der CBD. Die konkret umzusetzenden Ziele und Maß-

nahmen für die Biodiversität in Wäldern benennt explizit die Erhöhung des Anteils von natürlichen und naturnahen Wäldern: Bis 2020 sollen 5 % der deutschen Waldfläche der natürlichen Waldentwicklung überlassen werden.

([http://www.bmu.de/naturschutz\\_biologische\\_Vielfalt/downloads/doc/40333.php](http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_Vielfalt/downloads/doc/40333.php))

### Biosphärenreservate im UNESCO-Programm „Mensch und die Biosphäre“

15 deutsche Biosphärenreservate sind bisher von der UNESCO anerkannt und somit in das Weltnetz der UNESCO-Biosphärenreservate aufgenommen worden. Diese repräsentativen Modellregionen wirken an der Umsetzung und Fortentwicklung des MAB-Programms „Der Mensch und die Biosphäre“ mit, dessen Ziel es ist, ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte nachhaltig miteinander zu vereinbaren. Das Teilgebiet Grumsin ist Teil des UNESCO-Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin und als Naturschutzgebiet ausgewiesen (siehe oben, Nationaler Schutzstatus: Biosphärenreservate).

#### Teilgebiet Jasmund im Nationalpark Jasmund (Mecklenburg-Vorpommern)

Am 1. Oktober 1990 wurde der Nationalpark durch die „Verordnung über die Festsetzung des Nationalparks Jasmund“ ausgewiesen (Gesetzblatt der DDR, Sonderdruck Nr. 1467, vom 01.10.1990). 2004 erfolgte eine Meldung gemäß der europäischen FFH-Richtlinie (FFH-Gebiet DE 1447-302 „Jasmund“ 3.622 ha).

#### Teilgebiet Serrahn im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern)

Am 12. September 1990 wurde der Müritz Nationalpark durch die „Verordnung über die Festsetzung des Nationalparks „Müritz-Nationalpark““ ausgewiesen (Gesetzesblatt

der DDR, Sonderdruck Nr. 1468). Das Gebiet wurde als FFH- und Vogelschutzgebiet gemeldet (FFH-Gebiet DE 2645-301 „Serrahn“ 6.464 ha, SPA-Gebiet DE 2645-402 „Wald- und Seenlandschaft Lieps-Serrahn“ 21.315 ha).

*Teilgebiet Grumsin im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (Brandenburg)*

Am 12. September 1990 wurde mit der Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung „Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin“ der Grumsiner Forst zum Naturschutzgebiet (Schutzzone I und II) erklärt. Das Gebiet wurde als FFH- und Vogelschutzgebiet gemeldet (FFH-Gebiet, DE 2949-302 „Grumsiner Forst/ Redernswalde“ 6.106 ha, SPA-Gebiet DE 2948-401 „Schorfheide-Chorin“ 64.610 ha).

*Teilgebiet Hainich im Nationalpark Hainich (Thüringen)*

Am 31. Dezember 1997 trat das Thüringer Gesetz über den Nationalpark Hainich in Kraft (verkündet als Artikel 1 des Gesetzes über den Nationalpark Hainich und zur Änderung naturschutzrechtlicher Vorschriften vom 19. Dezember 1997, GVBl. S. 546). Zusätzlich ist die gesamte Fläche des Nationalparks als FFH- und Vogelschutzgebiet ausgewiesen (FFH-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“ 15.036 ha, SPA-Gebiet DE 4828-301 „Hainich“ 15.036 ha).

*Teilgebiet Kellerwald im Nationalpark Kellerwald-Edersee (Hessen)*

Im Januar 2004 wurde das Gebiet Kellerwald-Edersee (GVBL I – des Bundeslandes Hessen – S. 463 vom 22.12.2003) zum Nationalpark erklärt. Nach Meldung 1998 und 2000 ist das Gebiet seit 2008 auch Vogelschutz- und FFH-Gebiet (FFH-Gebiet DE 4819-301 „Kellerwald“ 5.745 ha, SPA-Gebiet DE 4920-401 „Kellerwald“ 26.468 ha).

*Buchen-Naturwald an der Kreideküste von Jasmund*



Schutz und Management der deutschen Teilgebiete sind durch ein Koordiniertes Management gewährleistet. Die trilaterale Zusammenarbeit zwischen der Slowakischen Republik, der Ukraine und Deutschland bildet den Rahmen.

### 5.c Mittel zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen

Die Grundzüge von Schutz und Management des nominierten Gutes „Alte Buchenwälder Deutschlands“ orientieren sich an den Managementvorgaben der slowakisch-ukrainischen Weltnaturerbe-Stätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“. Die trilaterale Kooperation bildet den gemeinsamen Rahmen für den Schutz des eingereichten Gebietes auf Basis des „Integrated Management System“ (Anhang 7.3.1) der Umweltministerien der drei Staaten. Die Umsetzung der Schutzmaßnahmen auf trilateraler Ebene wird im Kapitel 5.e näher erläutert.

Die deutsche Erweiterung unterliegt einem effektiven administrativen Gebietsschutz (vgl. Kap. 5.b). Der funktionale Schutz innerhalb der Teilgebiete entsteht durch die

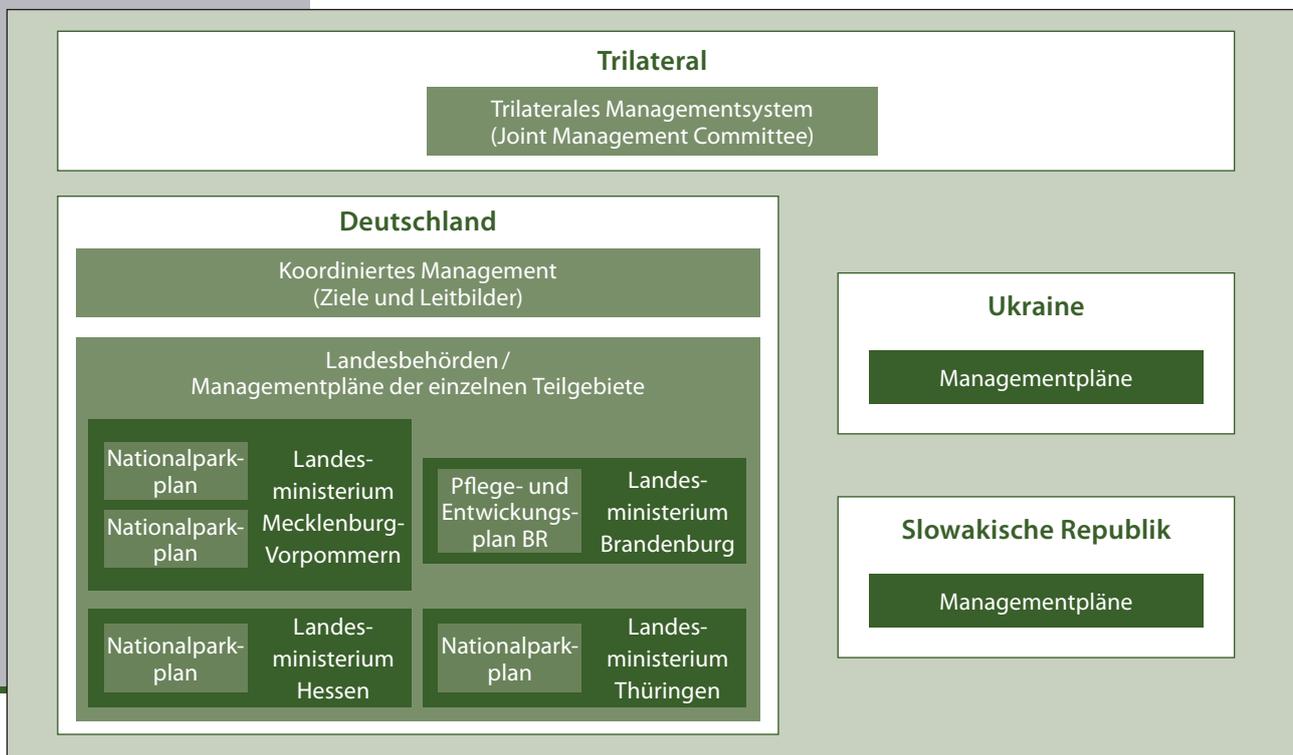
- Gebietsverordnungen,
- Gebietsverwaltungen sowie durch die
- Managementpläne, die für die Teilgebiete speziell entwickelt wurden.

### Einrichtung eines Koordinierten Managements

Um den Schutz und das Management der fünf deutschen Teilgebiete einheitlich zu gewährleisten, wurde ein Koordiniertes Management vereinbart, das von den zuständigen Behörden verpflichtend umzusetzen ist (Anhang 7.3.2).

- Ziel I: Koordinierung der Aktivitäten im Rahmen der seriellen Stätte
- Ziel II: Einbindung von Interessensgruppen (stakeholder involvement)
- Ziel III: Koordinierung im Rahmen der trilateralen Zusammenarbeit
- Ziel IV: Schutz der vorgeschlagenen Welterbestätte
- Ziel V: Risikomanagement
- Ziel VI: Wildtiermanagement
- Ziel VII: Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit
- Ziel VIII: Besucherlenkung „Natur erleben – Natur bewahren“
- Ziel IX: Monitoring

Abb. 5.1: Hierarchische Organisation des übergeordneten trilateralen Managements zum Managementplan der Teilgebiete



### Leitbild für das Koordinierte Management

Ziel ist der Erhalt und der Schutz eines weltweit einzigartigen und herausragenden Ausschnittes der Rotbuchenwälder in Europa mit bedeutenden, im Gang befindlichen evolutiven und ökologischen Prozessen, die die Pflanzen- und Tiergemeinschaften umfassen.

- In den nominierten Teilgebieten darf sich die Natur nach ihren eigenen Gesetzen entwickeln – es sind die wertvollsten großflächigen Altbuchenwälder Deutschlands.
- Das nominierte Gut schützt den auf Europa begrenzten Lebensraum der Rotbuche im Tiefland und in den Mittelgebirgslagen.
- Das nominierte Gut bietet den erforderlichen Raum für ungestörte, natürliche ökologische und biologische

Prozesse, Ruhe- und Rückzugsräume für natürlich vorkommende, wildlebende Tiere und Pflanzen (in Anlehnung an Kriterium ix).

- Das nominierte Gut ist ein wertvoller Erfahrungsraum für Bildung und Forschung, ein einzigartiger Naturerlebnisraum für Erholungssuchende und prägt das Image der Regionen.

Mit der Erweiterungsnominierung leistet Deutschland einen entscheidenden Beitrag zum Erhalt eines Gutes von außergewöhnlichem universellen Wert. Alle Schutzanstrengungen in den Teilgebieten verfolgen einen ökosystemaren Ansatz. Sie sollen die evolutionären und natürlichen dynamischen Prozesse sichern und damit die gesamte biologische Vielfalt der Buchenwälder erhalten.

Die Koordinierung des Managements der deutschen Teilgebiete einschließlich der erforderlichen Berichterstattung obliegt einer Lenkungsgruppe. Sie besteht aus VertreterInnen der Landesumweltministerien (Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen), des Bundesumweltministeriums (BMU) und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Sie hat im Zuge der Antragstellung mit den Verwaltungen der nominierten Teilgebiete eng zusammengearbeitet und Experten in den Analyse- und Abstimmungsprozess eingebunden.

Das Koordinierte Management gewährleistet die Einbindung des Schutzgebietsmanagements der einzelnen Teilgebiete in das Integrierte trilaterale Managementsystem (Anhang 7.3.1).

Im Rahmen des Abstimmungsprozesses wurde für die Erweiterungsnominierung ein gemeinsames Leitbild (siehe grauer Kasten) mit der nachfolgend dargestellten Maxime verabschiedet:

*„Naturentwicklung: Natur Natur sein lassen“*

### Umsetzung der Schutzmaßnahmen in den einzelnen Teilgebieten

Mit der Ratifikation des Welterbeübereinkommens hat sich Deutschland als Vertragsstaat zur Umsetzung der Bestimmungen des Abkommens verpflichtet. Im Rahmen der föderalen Struktur Deutschlands verpflichten sich die Gebietskörperschaften Bund, Länder und Gemeinden zur ordnungsgemäßen Umsetzung der Vorschriften zum Management und Schutz der einzelnen nominierten Teilgebiete. Die Verantwortlichkeit für die konkrete

Gemeinsames Leitbild der nominierten deutschen Teilgebiete ist Naturentwicklung – "Natur Natur sein lassen".



Umsetzung vor Ort liegt bei den einzelnen Schutzgebietsverwaltungen. Die für den Naturschutz zuständigen Landesministerien werden entweder direkt oder über ihre jeweiligen regionalen Behörden tätig. Die Zuständigkeit ist auf allen Ebenen klar geregelt.

Die Oberen bzw. Obersten Naturschutzbehörden nehmen darüber hinaus die Fachaufsicht über die Unteren Behörden wahr. Der unmittelbare Vollzug der Schutzinstrumente der einzelnen Teilgebiete wird durch die Schutzgebietsverwaltungen auf Grund ihrer hoheitlichen Befugnisse gewährleistet (Liste der Verwaltungen siehe Kap. 8b). Die Schutzgebietsverwaltungen sind Bestandteil der Verwaltungsstruktur der Bundesländer und Träger öffentlicher Belange. Sie werden – im Sinne des Kooperationsprinzips – in die Entscheidungsprozesse anderer Ressorts eingebunden. Die Schutzgebietsverwaltungen setzen zudem die Raumordnungs- und Landschaftsrahmenpläne um und widmen sich der Umweltbildung, wodurch in der Bevölkerung die Akzeptanz und das Verständnis für die Schutzzinhalte erhöht werden. Für die Durchführung von Bestimmungen der Nationalparkgesetze bzw. -verordnungen sind die Nationalparkämter in Mecklenburg-Vorpommern, Hessen und Thüringen unmittelbar zuständig. Die Verwaltung des Biosphärenreservats ist in das Landesumweltamt Brandenburg (LUA) integriert und wird weitgehend von dem gemeinnützigen Verein „Kulturlandschaft Uckermark e. V.“ wahrgenommen (siehe auch Kap. 5.a).

Die Schutzgebietsverwaltungen werden – je nach Bundesland – von einer Naturschutzwacht sowie von ehrenamtlichen und nichtstaatlichen Organisationen unterstützt (siehe auch Kap. 5.g und 5.j).

Die Managementpläne der Gebiete (Nationalparkpläne, Pflege- und Entwicklungsplan im Biosphärenreservat, vgl. Tab. 5.2), die unter breiter Öffentlichkeitsbeteiligung erstellt wurden, enthalten konkrete Handlungsanweisungen für das Management und den Schutz und sind für die Schutzgebietsverwaltungen unmittelbar verpflichtend. Für jedes Gebiet liegen ausführliche Pläne zur Verwaltung vor. Die Pläne (Tab. 5.2) gewährleisten den Schutz der Gebiete und regeln u.a. im Detail die Bereiche Besucherlenkung, Forstwirtschaft bzw. Waldbehandlung, Wildtiermanagement, Risikomanagement, Öffentlichkeitsarbeit und den Schutz der Biodiversität. Diese werden durch die Schutzgebietsverwaltungen kontinuierlich evaluiert und aktualisiert.

Die Gebietskontrolle vor Ort erfolgt ausnahmslos durch geschultes Personal auf der Grundlage fester Dienstpläne. Dieses Personal verfügt über hoheitliche Kompetenzen und ist ermächtigt, zur Wahrung der geltenden Schutzbestimmungen geeignete Rechtsmittel einzusetzen.

Begleitet werden die Verwaltungen der Schutzgebiete durch Beiräte, die dem Interessenausgleich der verschiedenen Akteursgruppen im Gebiet dienen und die die Arbeit der Nationalparkverwaltung in der Region unterstützen. Im Beirat werden die Ziele und aktuellen Vorhaben der Nationalparkverwaltung besprochen, Problemlösungen ausgelotet und Informationen ausgetauscht. Zusammensetzung und Aufgaben sind z. T. im entsprechenden Gesetz bzw. in einer Verordnung geregelt.

Die Zuständigkeiten zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen sind auf allen Ebenen klar geregelt. Managementpläne enthalten konkrete Handlungsanweisungen.

**Beispiel Hainich**

Zur Unterstützung der Umsetzung der Ziele des Nationalparks wurden zwei Vereine gegründet: „Verein der Freunde des Nationalparks Hainich und des Naturparks Eichsfeld-Hainich-Werratal“ sowie die „Gesellschaft zur Entwicklung des Nationalparks Hainich“.

**Beispiel Jasmund**

Der kommunale Nationalparkrat im Nationalpark Jasmund setzt sich wie folgt zusammen:

1. Amtsleiter des Nationalparkamtes Vorpommern
2. Bürgermeister der Stadt Saßnitz
3. Bürgermeister der Gemeinde Hagen
4. Bürgermeister der Gemeinde Lohme
5. Landrätin des Landkreises Rügen
6. Vertreter des WWF
7. Leiter des Nationalparkzentrums
8. Vertreter des Umweltministeriums
9. Vertreter des Wirtschaftsministeriums
10. Vertreter der Kur- und Tourist GmbH Lohme
11. Vertreter des Vereins „Insula Rugia“

Der Beirat führt regelmäßige Zusammenkünfte durch und informiert über aktuelle Themen des Nationalparks und versucht, praxisnahe Lösungen für auftretende Probleme zu finden. Die Leitung hat ständig der Bürgermeister der Stadt Saßnitz inne.

## 5.d Vorhandene Pläne der Gemeinde, Stadt- oder Regionalverwaltung, in der sich das angemeldete Gut befindet

Die in Kapitel 5.b beschriebenen nationalen und internationalen Schutzregimes für die fünf Teilgebiete zeigen deutlich, dass ein bundesländer- und verwaltungsstrukturübergreifendes Managementkonzept vorliegt, das der Verteilung der fünf Teilgebiete auf vier Bundesländer mit unterschiedlichen administrativen Strukturen Rechnung trägt.

Aus den Besonderheiten des föderalen Systems ergeben sich unterschiedliche regionale und lokale Verwaltungsstrukturen für die nominierten Teilgebiete. Planungsaufgaben, einschließlich Raumplanung, werden durch die Länder sowie die regionalen und lokalen Verwaltungen in der jeweiligen Kompetenz wahrgenommen.

Für alle Teilgebiete liegen neben den relevanten Ausweisungen als Schutzgebiete und deren internationale Anerkennungen (z. B. Biosphärenreservat, Natura 2000) weitreichende Raumordnungspläne vor (Tab. 5.3). Diese folgen in der Implementierung den übergeordneten Schutzverordnungen und geben dem Schutz des außergewöhnlichen universellen Werts „of undisturbed, complex temperate forests and exhibit the most complete and comprehensive ecological patterns and processes of pure stands of European beech across a variety of environmental conditions“ (Außergewöhnlicher universeller Wert der Welterbenominierung „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ – Slovak Republic and Ukraine – World Heritage Nomination Dossier 1133) sowie dem



Kriterium ix Vorrang. Die Planungsvorgaben sind unterstützende Maßnahmen für den Gebietsschutz, während die Managementpläne der Gebiete ausschlaggebend sind für das Handeln vor Ort.

Einige der relevanten Raumplanungen / Landesentwicklungsplanungen befinden sich derzeit in Überarbeitung.

- Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern, Abschlusszeitpunkt: Dezember 2009
- Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte, Abschlusszeitpunkt: 1. Quartal 2010
- Der Landesentwicklungsplan Hessen: Eine Fortschreibung wird derzeit vorbereitet

Tab. 5.3: Instrumente der Raum- und Landesplanung

Teilgebiet	Planungsebene	Name	Erläuterung	Datum
Jasmund	Mecklenburg-Vorpommern			
	Land	Landesraumentwicklungsprogramm	GVOBl. M-V, S. 503, 613	30.05.2005
	Region	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern	GVOBl. M-V, Nr. 20, S. 833	21.10.1998
Serrahn	Mecklenburg-Vorpommern			
	Land	Landesentwicklungsprogramm	GVOBl. M-V D. 503, 613	30.05.2005
	Region	Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte	GVOBl. M-V, Nr. 20, S. 644	22.07.1998
Grumsin	Brandenburg			
	Land	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) als Rechtsverordnung der Landesregierung	GVBl., BB, II, S. 186	15.04.2009
	Region	Landschaftsrahmenplan	Aufgestellt 2004 durch die Oberste Naturschutzbehörde	2004
Hainich	Thüringen			
	Region	Regionaler Raumordnungsplan Nordthüringen	Fortschreibung wird derzeit vorbereitet	2001
	Region	Regionaler Raumordnungsplan Südthüringen	Fortschreibung wird derzeit vorbereitet	2001
Kellerwald	Hessen			
	Land	Landesentwicklungsplan Hessen: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	Läuft 2010 aus, Folgeplan ist zur Zeit in der Erarbeitung	2000
	Region	Regionalplan Nordhessen: Regierungspräsidium Kassel	Fortschreibung tritt voraussichtlich 2010 in Kraft	2000

Nach den Vorgaben der Schutzgebietsgesetze und -verordnungen existieren Managementpläne für jedes einzelne Schutzgebiet. Auch diese sind zurzeit in folgenden Gebieten in Überarbeitung:

- ✦ Nationalpark Hainich: Pflege- und Entwicklungsplan von 2001 wurde durch den 2009 weitgehend abgeschlossenen Nationalparkplan ersetzt
- ✦ Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (siehe Beispiel: Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin): Pflege- und Entwicklungsplan Ende 2009
- ✦ Nationalpark Jasmund: Nationalparkplan Anfang 2008 bis voraussichtlich Ende 2011
- ✦ Nationalpark Müritz: Nationalparkplan Anfang 2009 bis voraussichtlich Ende 2013

### **Beispiel für den partizipativen Ansatz bei der Erstellung von Managementplänen: Nationalparkplan Müritz (Teilgebiet Serrahn)**

Der Nationalparkplan für Müritz (Teilgebiet Serrahn) ist das Ergebnis einer umfassenden Öffentlichkeitsbeteiligung. Mit den nach der Auslegung des Planentwurfes eingegangenen über 900 Hinweisen beschäftigte sich eine Arbeitsgruppe, der die beiden Landkreise Mecklenburg-Strelitz und Müritz, der Zweckverband der Nationalpark-Anliegergemeinden, das Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete sowie das Nationalparkamt Müritz angehörten. Auf jeden Hinweis erging eine Stellungnahme mit den Abwägungsergebnissen (s. Anhang 5.6 Nationalparkplan Müritz).

### **Beispiel Pflege- und Entwicklungsplan: Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin**

Die Umsetzung eines Pflege- und Entwicklungsplans gliedert sich in eine Vor- und eine Hauptstudie. Die Vorstudie für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, die das nominierte Teilgebiet Grumsin berücksichtigt, wurde 2007 / 2008 erstellt (Anhang 7.3.5). Sie behandelt vor allem

- ✦ Datensichtung,
- ✦ Gebietscharakteristik,
- ✦ Erstellung von Leitbildern und eines Gesamtzielsystems,
- ✦ Festlegung des Bearbeitungsbedarfs und der Bearbeitungstiefe für die Hauptstudie.

Wesentliche Inhalte der Hauptstudie für Schorfheide-Chorin sind:

- ✦ ergänzende Biotoptypen- / LRT-Kartierung,
- ✦ ergänzende Artenerfassung,
- ✦ Erstellung von Fachbeiträgen (z. B. Vegetationskunde und Flora, Fauna, Gewässer und Wasserhaushalt, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Jagd, Fischereiwirtschaft, Tourismus, Landschaftsbild),
- ✦ naturschutzfachliche Planung mit unterschiedlicher Intensität,
- ✦ Managementplanung Natura 2000.

Beide Studien zeigen für Grumsin ein eingebettetes umfangreiches Schutzkonzept, das den nachhaltigen Schutz und die Integrität der Stätte gewährleistet. Dieses Schema ist auf die anderen Gebiete übertragbar. Die gesetzlichen Grundlagen dafür sind in den Tabellen 5.2 und 5.3 dargestellt.



Tab. 5.4: Raumplanungsorganisation in den Ländern

Land	Anzahl und Bezeichnung der Planungsregionen	Träger der Regionalplanung	Pläne
Mecklenburg-Vorpommern	4 (Planungsregionen)	Regionale Planungsverbände (Geschäftsstelle bei den Ämtern für Raumordnung und Landesplanung)	Regionale Raumordnungsprogramme
Brandenburg	5 (Regionale Planungsräume)	Regionale Planungsgemeinschaften	Regionalpläne
Hessen	3 (Regierungsbezirke)	Regionalversammlungen (bei den Regierungspräsidien)	Regionalpläne
Thüringen	4 (Planungsregionen)	Regionale Planungsgemeinschaften (Geschäftsstelle beim Landesverwaltungsamt)	Regionale Raumordnungspläne

## 5.e Verwaltungsplan oder sonstiges Verwaltungssystem für das Gut

Alle deutschen Partner sind sich gemeinsam mit den Vertretern der bestehenden Welterbegebiete in der Ukraine und Slowakei des außergewöhnlichen universellen Wertes der Welterbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ und der nominierten „Alten Buchenwälder Deutschlands“ bewusst. Aus dieser Verantwortung heraus verpflichten sie sich, diese Gebiete für heutige und zukünftige Generationen zu bewahren.

Auf der Basis dieses vollständigen gemeinsamen Verständnisses der Gebiete ist der Schutz des außergewöhnlichen universellen Wertes und der Unversehrtheit („Integrität“) der nominierten Gebiete heute und in Zukunft durch ein effektives trilaterales Managementsystem gesichert. Dieses zielt in Übereinstimmung mit dem in Kapitel 3 beantragten Kriterium auf den Schutz der evolutionären und biologischen Prozesse. Richtungsgebend hierfür ist ein abgestimmtes Leitbild für Schutz und Entwicklung der Stätten (Anhang 7.3.1).

Die deutschen Länder haben ihre Verantwortung in Erklärungen und Beschlüssen für die Unterstützung der Welterbenominierung bekräftigt (Anhänge 5.4, 5.5).

Die enge deutsch-slowakisch-ukrainische Zusammenarbeit bildet den erforderlichen politischen Rahmen für ein übergeordnetes trilaterales Management. Seit 2007 haben mindestens jährlich trilaterale Treffen stattgefunden sowie umfangreicher Expertenkontakt und -austausch (Anhang 5.1). Auf den Treffen wurde ein gemeinsames Arbeitsprogramm erarbeitet und dessen Umsetzung begonnen. Der Schwerpunkt lag bisher auf der erforderlichen Abstimmung der Erweiterungsnominierung mit der bestehenden ukrainisch-slowakischen Weltnaturerbestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“. Von besonderer Bedeutung war dabei die Erstellung des trilateralen Managementsystems. Es integriert das Management der Nominierungsteilgebiete und berücksichtigt deren besondere Gegebenheiten. Es bietet nun den übergeordneten Rahmen für die gemeinsamen Schutzanstrengungen der seriellen Stätte und ist ausgerichtet am außergewöhnlichen, herausragenden Wert der Buchenwälder und deren Schutz.

Der Schutz des außergewöhnlichen universellen Wertes der nominierten Teilgebiete ist durch ein effektives trilaterales Managementsystem gesichert.

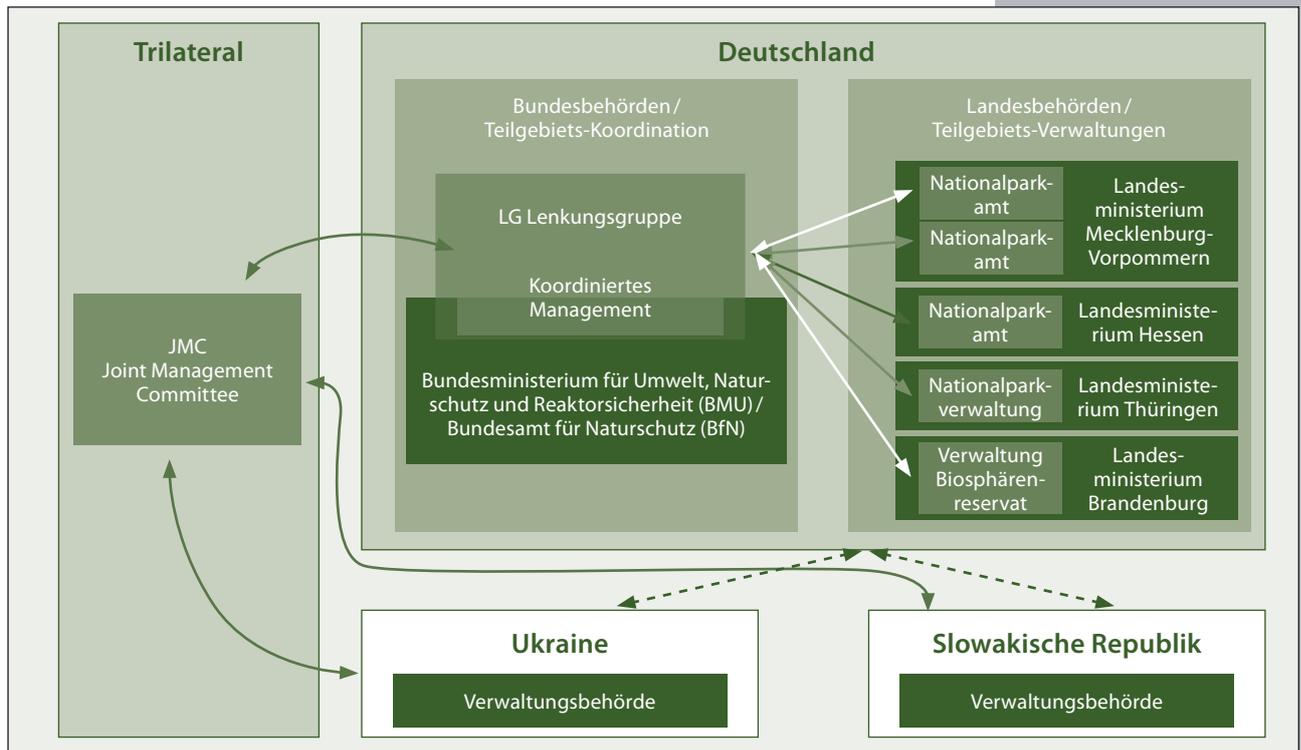
Das gemeinsame Managementsystem wird in regelmäßigen Zyklen evaluiert, die Ergebnisse in nationalen und trilateralen Gremien und Foren vorgestellt und diskutiert sowie gegebenenfalls auf Grundlage der Evaluierungsergebnisse angepasst und optimiert. Zum Zwecke der Abstimmung und der Koordination auf trilateraler Ebene besteht ein Joint Management Committee (JMC) mit regelmäßigen Sitzungen. Die Teilgebiete der Erweiterungsnominierung werden durch die Lenkungsgruppe vertreten (Abb. 5.1, 5.2).

## 5.f Quellen und Höhe der Finanzmittel

Die langfristige Sicherung der Finanzierung der nominierten Teilgebiete ist durch die feste Verankerung in den Länderhaushalten gewährleistet. Dies schließt Durchführung, Monitoring, Umweltbildung und Forschung ein. Länderübergreifende Aktivitäten werden gemeinsam finanziert. Finanzielle Mittel für die erforderliche Zusammenarbeit auch auf trilateraler Ebene sind ebenfalls in den jeweiligen Länderhaushalten verankert.

Auch die Mittel für Personal- und Sachkosten werden aus den jeweiligen Landeshaushalten bereit gestellt, aufgefächert auf verschiedene Quellen (Naturschutz, Forstwirtschaft etc.). Die detaillierte Aufschlüsselung für ein spezifisches Schutzgebiet kann den jährlichen Planungen der jeweiligen Haushaltspläne entnommen werden.

Abb. 5.2: Organisation der Zusammenarbeit auf trilateraler Ebene



Tab. 5.5: Mittel für Personal- und Sachkosten im Jahr 2008 für die nominierten Teilgebiete

<sup>\*1</sup> Haushaltsmittel für den gesamten Nationalpark Jasmund im Jahr 2008. Die Mittel werden aus dem Landeshaushalt Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung gestellt.

<sup>\*2</sup> Haushaltsmittel für den gesamten Müritz-Nationalpark im Jahr 2008. Die Mittel werden aus dem Landeshaushalt Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung gestellt.

<sup>\*3</sup> Die Personal- und Sachmittel für Grumsin im Jahr 2008 wurden anteilig aus den Haushaltsmitteln des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin berechnet. Die sächlichen Kosten schließen anteilig Mittel für die Pflege- und Entwicklungsplanung in Höhe von 10.000 Euro und für Monitoring in Höhe von 26.000 Euro ein. Die Mittel werden aus dem Landeshaushalt Brandenburg zur Verfügung gestellt.

<sup>\*4</sup> Haushaltsmittel für den gesamten Nationalpark Hainich im Jahr 2008. Die Mittel werden aus dem Landeshaushalt Thüringen zur Verfügung gestellt.

<sup>\*5</sup> Haushaltsmittel für den gesamten Nationalpark Kellerwald-Edersee im Jahr 2009. Die Mittel werden aus dem Landeshaushalt Hessen zur Verfügung gestellt. Zusätzliche Mittel können im Rahmen des hessischen Landeshaushalt-rechtes beantragt werden.

Weitere Mittel aus den Landeshaushalten stehen für Einzelmaßnahmen zur Verfügung und werden in den Gebieten oder in deren Umfeld verwendet. Zusätzlich zu den in Tabelle 5.5 angeführten Mitteln für den Nationalpark Kellerwald-Edersee sind im hessischen Landeshaushalt auch Mittel für das geplante UNESCO-Weltnaturerbe Buchenwälder vorgesehen. Sie fallen in den Bereich: Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes. Es ist geplant, die Fortführung dieser Maßnahmen unter der Voraussetzung der Mittelbereitstellung durch den Landtag zu gewährleisten. Auch bei der trilateralen Zusammenarbeit beabsichtigt Hessen, seinen Anteil unter den vorgenannten Voraussetzungen bereitzustellen.

Das Monitoring der Nationalparke und des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin gehört zu den zentralen Aufgaben der Gebietsverwaltungen und wird in allen Gebieten wissenschaftlich begleitet. Die Bereitstellung der für das Monitoring notwendigen Mittel erfolgt aus den oben genannten Quellen und ist langfristig gesichert.

Für ausgewählte Projekte stehen darüber hinaus EU-Mittel zur Verfügung sowie allgemein zur Verfügung stehenden Mittel aus

dem ordentlichen Bundeshaushalt. Weitere Gelder kommen aus Stiftungen, von Gemeinden, von Naturschutzverbänden (z. B. für Bildungsprojekte, Monitoring, Flächenaufkäufe) und aus Spenden.

### Beispiel für Drittmittelfinanzierungen

Ein Beispiel für EU-Finanzierungen ist das bewilligte INTERREG-Projekt „Parks & Benefits“, an dem das Nationalparkamt Müritz und der Tourismusverband Mecklenburgische Seenplatte beteiligt sind. Es ist beabsichtigt, den Müritz-Nationalpark im Rahmen der Europäischen Charta für nachhaltigen Tourismus durch die Europarc Federation zu zertifizieren. Schwerpunkt wird hierbei die Qualitätssteigerung der Naturtourismusangebote in der Nationalparkregion sein. Über die Nominierung und die damit verbundenen Chancen wird im Rahmen der Projektmaßnahmen, wie z. B. der beabsichtigten Schulung von zertifizierten Natur- und Landschaftsführern, fortlaufend informiert.

	Personalkosten in tausend €	Sachkosten in tausend €	Summe in tausend €	Fläche in ha
Nationalpark Jasmund <sup>*1</sup>	861	75	936	3.003
Müritz-Nationalpark <sup>*2</sup>	4.368	1.336	5.704	32.000
Teilgebiet Grumsin <sup>*3</sup>	45,5	61	106,5	864
Nationalpark Hainich <sup>*4</sup>	1.266	475	1.741	7.500
Nationalpark Kellerwald-Edersee <sup>*5</sup>	2.100	1.900	4.000	5.700
<b>TOTAL</b>	<b>8.640,5</b>	<b>3.847</b>	<b>12.487,5</b>	<b>49.067</b>

## 5.g Quellen für Fachwissen und Ausbildung in Techniken der Erhaltung und Verwaltung

In den Nationalparkverwaltungen, der Biosphärenreservatsverwaltung und bei den Naturschutzbehörden, die für die nominierten Teilgebiete verantwortlich sind, ist eine umfassende Sachkenntnis vorhanden. Die in diesen Institutionen mit dem Schutz und Management des angemeldeten Gebietes befassten Mitarbeiter verfügen über Hochschulabschlüsse und sind hochqualifiziert. Auch die im täglichen Management tätigen Kräfte haben langjährige Erfahrung mit Naturschutz und Management. Darüber hinaus gibt es in den Gebieten eine lange Tradition ökologischer Forschungen durch international anerkannte Forschungseinrichtungen und Organisationen.

EUROPARC Deutschland, der Dachverband der Nationalparke, UNESCO-Biosphärenreservate und Naturparke bietet eine gemeinsame Basis für weitere Forschungsprojekte und ein in verschiedene Arbeitsgruppen gegliedertes Fachwissen.

Privatpersonen, insbesondere ehrenamtlich aktive Naturkundler (Botaniker, Ornithologen, Entomologen u. a.), die im Rahmen ihrer Fachgruppenarbeit spezielle Aufgaben wie Kartierung oder Horstbetreuung wahrnehmen, stellen neben den Rangern bzw. der Naturwacht und der Gebietsverwaltung eine wichtige Informationsquelle zum Gebiet dar.

Bundesweite Initiativen und internationale Veranstaltungen unterstützen die Naturschutzarbeit in den nominierten Teilgebieten durch die Bereitstellung von Fachwissen und Ausbildungsmöglichkeiten.

Seit 2005 führt die Internationale Naturschutz-Akademie des Bundesamtes für Naturschutz regelmäßig Trainings- und Expertenseminare zum Thema UNESCO-Weltnaturerbe in Kooperation mit dem UNESCO-Welterbezentrum in Paris und der Weltnaturschutzunion (IUCN) durch:

- Enhancing the IUCN Evaluation Process of World Heritage Nominations – a Contribution to Achieving a Credible and Balanced World Heritage List. 24. – 28.11.2005
- World Natural Heritage and Cultural Landscapes in Europe. The Potential of Europe's World Natural Heritage. 18. – 21.06.2005
- Expertentagung: „Nominierung deutscher / europäischer Buchenwälder als Weltnaturerbe“. 02. – 05.05.2006
- Training Course: How to Manage a Natural World Heritage Site? Applying the IUCN Tool Kit on Management Plans in Central and Eastern Europe. 28.10. – 01.11.2006
- 1st trilateral meeting of Ukraine, Slovakia and Germany: Beech forests Nomination for the World Heritage List. 06. – 08.05.2007
- Harmonisation of Tentative Lists in Central, Eastern and South-Eastern Europe. 09. – 13.05.2007
- Tourism Planning and Management for World Natural Heritage Sites in Europe. 31.10 – 04.11.2007
- Implementation of the World Heritage Convention in the Caspian Region – Working towards a World Natural Heritage Nomination for the Hirkan / Caspian Forests of Azerbaijan / Iran. 26.02. – 02.03.2008
- World Natural Heritage in Central, East and South-East Europe – Strengthening the Network. 13. – 16.09.2008

Die Verwaltungen der Schutzgebiete gewährleisten durch hohen Sachverstand, Forschungsk Kooperationen, Mitarbeiterschulung und Bürgerbeteiligung eine Umsetzung der Managementpläne im Sinne des Schutzes des außergewöhnlichen universellen Wertes.



- Nomination and Management of Serial World Natural Heritage Sites. 26. – 30.11.2008
- 2nd trilateral meeting of Ukraine, Slovakia and Germany: Beech forests Nomination for the World Heritage List. 28.11. – 01.12.2008
- World Heritage in Central, East and Southeast Europe Network Meeting. 17. – 20.09.2009
- Serial Natural World Heritage Properties – Challenges for Nomination and Management. 7. – 11.11.2009

### Teilgebiet Jasmund

#### *Forschungskooperation*

Eine förmliche Kooperation mit Forschungseinrichtungen existiert nicht. Es besteht eine lose Zusammenarbeit mit Geologen der Universität Greifswald, dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover sowie zu den Themen Wald, Naturschutz und Landnutzung mit der Fachhochschule Eberswalde und verschiedenen Forstlichen Fakultäten sowie zum Thema Wasserhaushalt mit der TU Berlin. Im Rahmen von Diplom- oder Doktorarbeiten wurden Beiträge zur Naturwaldforschung, Gewässerentwicklung, Moorschutz und zum Wasserhaushalt im Nationalpark Jasmund erarbeitet und teilweise publiziert.

#### *Publikationen*

Als eigene Publikationsreihe legt der Nationalpark die Nationalpark-Info mit drei Heften im Jahr auf.

#### *Mitarbeiterschulung*

Ein spezielles Fortbildungsprogramm für Mitarbeiter des Amtes gibt es nicht. Die Fortbildung richtet sich nach den jeweiligen persönlichen Voraussetzungen der Mitar-

beiter und deren Einsatzbereichen. Für die Ranger findet einmal jährlich eine amtsinterne Schulung statt. Des Weiteren besteht für die Forstwirte und Wächter allgemein die Möglichkeit der Fortbildung zum geprüften Natur- und Landschaftspfleger an der Fachhochschule für Agrarwirtschaft des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Andere Nationalpark-Mitarbeiter wählen entsprechend ihres Fortbildungsbedarfs Fortbildungen u. a. an der Landeslehrstätte für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern und an der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung, Polizei und Rechtspflege des Landes Mecklenburg-Vorpommern aus und nehmen an diesen teil. Über Bildungsangebote anderer Institutionen (Tagungen, Workshops u. a.) wird informiert, bei dienstlicher Notwendigkeit und Interesse können die Angebote ebenfalls in Anspruch genommen werden.

#### *Bürgerbeteiligung*

- Vier bestellte Naturschutzwarde
- Verein der Freunde und Förderer des Nationalparks Jasmund e. V. (80 Mitglieder): Träger des Kreidemuseums Gummanz, gelegentliche Finanzierung von Druckerzeugnissen für das Nationalparkamt, keine regelmäßige Zusammenarbeit

### Teilgebiet Serrahn

#### *Forschungskooperation*

Im Müritz-Nationalpark wird aktuell ein Forschungsplan erarbeitet, der die Ausrichtung der Forschungstätigkeit mittel- und langfristig regeln soll. Hier findet eine Abstimmung innerhalb EUROPARC-Deutschland statt. Der Müritz-Nationalpark ist Mitglied im Forschungsverbund LTER-D (Long Term Ecological Research – Deutschland).

Eine enge formlose Kooperation zu den Forschungsfeldern Wald, Naturschutz, Moore, Wasserhaushalt und Offenlandvegetation findet mit der Fachhochschule Neubrandenburg, den Universitäten Rostock, Greifswald, Halle, Lüneburg und der Technischen Universität Dresden statt.

Das Nationalparkamt veranstaltet jährlich ein bis zwei Kolloquien zur Vorstellung aktueller Forschungsergebnisse aus dem Nationalparkamt.

#### *Publikationen*

Eine regelmäßig erscheinende Schriftenreihe zur Publikation von Forschungsergebnissen gibt es nicht. In einem Heft zur Forschung und dem Monitoring, das zukünftig in loser Folge erscheinen soll, wird ein knapper Überblick über die Ergebnisse der bisher durchgeführten Forschungsaktivitäten gegeben.

#### *Mitarbeiterschulung*

Auf der Grundlage eines amtsinternen Fortbildungsprogramms wird versucht, alle Mitarbeiter fortlaufend zu qualifizieren. Im Intranet des Amtes werden den Mitarbeitern die Fortbildungsangebote der Landeslehrstätte für Naturschutz und nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern (M-V) und der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung, Polizei und Rechtspflege des Landes M-V zur Kenntnis gegeben. Forstwirte und Wächter haben die Möglichkeit der dienstlichen Fortbildung zum geprüften Natur- und Landschaftspfleger an der Fachhochschule für Agrarwirtschaft des Landes M-V. Das Amt bietet darüber hinaus den Mitarbeitern Fortbildungsmöglichkeiten zahlreicher anderer Institutionen an. Über eine Teilnahme entscheidet die Amtsleitung nach dienstlicher Notwendigkeit.

#### *Bürgerbeteiligung*

- Acht bestellte Naturschutzwarte, davon zwei im nominierten Teilgebiet
- Vier weitere ehrenamtlich Tätige mit Fachauftrag, davon einer teilweise im Welterbegebiet
- Der seit 1990 bestehende Förderverein Müritz-Nationalpark unterstützt den Müritz-Nationalpark ideell und z. T. über Projekte, die von ihm eingeworben werden, auch finanziell. Der Verein hat derzeit ca. zweihundert Mitglieder.

#### **Teilgebiet Grumsin**

##### *Forschungskooperation und Publikationen*

Das Teilgebiet Grumsin zählt in Brandenburg zu den am besten untersuchten Waldgebieten. Hier fanden und finden besonders nach der Ausweisung des Gebietes als Teil des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin zahlreiche waldökologische Untersuchungen statt:

- Im Grumsin befinden sich zwei Flächen, die im Rahmen der Ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) durch die Fachhochschule Eberswalde seit 1997 ständig untersucht werden. Grundsätzlich wird jeweils eine Fläche eines prägenden Waldökosystemstyps mit Bewirtschaftung mit einer Fläche des gleichen Typs ohne Bewirtschaftung (Totalreservat) verglichen. Besonders die Entwicklung unter Beachtung des Klimawandels wird beobachtet. Die Ausprägung der Bodenvegetation und der Waldstrukturen stehen dabei im Mittelpunkt.
- Neu angelegt sind im Umfeld Flächen für das Forschungsprojekt „Biodiversitätsexploratorium“ der Universität Potsdam. Verschiedene Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sollen auf ihre Auswirkung auf die Biodiversität untersucht werden.



· Im abgeschlossenen Forschungsprojekt NEWALNet (gefördert vom BMBF) wurden gemeinsam mit dem Zentrum der Agrar- und Landschaftsforschung Müncheberg (ZALF) Auswirkungen des Waldes auf größere Landschaftsräume analysiert und sozio-ökonomische Studien angefertigt.

Wie auch die anderen Gebiete beteiligt sich Grumsin an den Initiativen unter dem Dachverband EUROPARC-Deutschland.

Im Rahmen von Symposien werden die Forschungsergebnisse durch die Verwaltung des Biosphärenreservates regelmäßig der Öffentlichkeit vorgestellt. Die letzte Veranstaltung dieser Art fand im März 2009 statt.

#### *Mitarbeiterschulung*

Die Mitarbeiter der Naturwacht sowie die Landschaftsführer werden regelmäßig geschult. Im vergangenen Jahr gab es mehrere Veranstaltungen und Exkursionen zum Thema Weltnaturerbe.

#### *Bürgerbeteiligung*

- Kuratorium Biosphärenreservat
- Verein „Kulturlandschaft Uckermark e. V.“
- Naturschutzbund Deutschland (NABU, Betreiber des Informationszentrums)
- Zwei private Landschaftsführer werden sukzessive in die Entwicklung eingebunden.

#### **Teilgebiet Hainich**

##### *Forschungskooperation und Publikationen*

Seit 2001 gibt es ein Forschungskonzept, das als Rahmenkonzeption fungiert. Die Umsetzung erfolgt in Abhängigkeit von eigenen Personal- und Finanzmitteln sowie den Mitteln und Kapazitäten Dritter.

Die Forschung im Hainich hat eine schutzzielorientierte Ausrichtung, d. h. sie muss

mit dem vorrangigen Schutzzweck des Nationalparks, der „Sicherung und Herstellung eines weitgehend ungestörten Ablaufs der Naturprozesse“, vereinbar sein. Die Untersuchungen müssen daher natur- und umweltschonend durchgeführt werden (beobachtende Methoden). Die Nationalparkverwaltung legt Art und Umfang der Forschung im Nationalpark fest und koordiniert diese. Daneben führt sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten auch selbst Forschungsarbeiten durch. Die eigene Forschung ist vorrangig auf Zustandserfassung, Erfolgskontrolle und Dauerbeobachtung gerichtet. Wie auch die anderen Gebiete beteiligt sich der Nationalpark am EUROPARC-Programm unter dem Dachverband Euro-parc-Deutschland e. V. Umfassende und spezielle Forschungsansätze werden über Projekte von Forschungspartnern sowie durch Diplom- und Doktorarbeiten (mehr als 30 Arbeiten in den vergangenen Jahren) abgedeckt. Wichtige Forschungsprojekte und -partner sind derzeit:

- Walddynamik mit der Uni Freiburg.
- Untersuchungen zur Ökologie von Mischbeständen mit der Uni Göttingen,
- Kohlenstoffhaushalt mit dem Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena,
- Untersuchungen zur Biodiversität mit der Friedrich-Schiller-Universität in Jena (Einrichtung von sog. Biodiversitäts-Exploratorien),
- Das Teilgebiet ist Mitglied im Forschungsverbund LTER-D (Long Term Ecological Research – Deutschland).

Jährlich erscheint ein Artenbericht und ein Forschungsbericht mit den Ergebnissen der laufenden Arbeiten. 2008 wurde eine Publikationsreihe „Erforschen“ mit der Veröffentlichung der Waldinventurergebnisse ins Leben gerufen.

### *Bürgerbeteiligung*

- Verein der Freunde des Nationalparks Hainich und des Naturparks Eichsfeld-Hainich-Werratal
- Gesellschaft zur Entwicklung des Nationalparks Hainich
- ca. 150 ausgebildete Naturführer
- Partnerschaften im Bereich Bildung mit Schulen sowie im Rahmen des EUROPARC-Projektes „Partner der nationalen Naturlandschaften“
- Beteiligung am EUROPARC-Programm „Freiwillige in Parks“

### **Teilgebiet Kellerwald**

#### *Forschungskooperation und Publikationen*

Zur erfolgreichen Umsetzung des gesamten Schutzgebietsmanagements, der Forschung und Bildung sowie begleitenden Öffentlichkeitsarbeit pflegt die Nationalparkverwaltung umfangreiche und vielfältige Kooperationen und Partnerschaften.

Der Nationalpark Kellerwald-Edersee kooperiert eng mit anderen Nationalparks und Fachinstitutionen und fördert den Forschungsverbund sowie den Wissenstransfer aktiv. Unter dem Dachverband EUROPARC-Deutschland beteiligt sich der Nationalpark in der Arbeitsgruppe „Forschung und Monitoring in Großschutzgebieten“. Darüber hinaus ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Landesfachstellen, Universitäten, Forschungsinstituten, freiberuflichen Experten und Ehrenamt gemäß Nationalparkplan und Forschungskonzept ein erklärtes Prinzip. Bisherige Forschungs-Kooperationen (Beispiele):

- Das Teilgebiet ist Mitglied im Forschungsverbund LTER-D (Long Term Ecological Research – Deutschland). Hierbei handelt es sich um eine Plattform für

- Kommunikation, Dokumentation und Zusammenarbeit in der langfristigen, systemorientierten und interdisziplinären Umweltbeobachtung in Deutschland. LTER-D wiederum ist in nationale und internationale Netzwerke eingebunden.
- Level-II-Programm mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, Hess. Landesanstalt für Umwelt und Geologie
- Gewässerökologische Untersuchungen mit der Universität Kassel
- Permanente Stichprobeninventur mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt
- Naturwaldreservate-Forschung mit der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt / Main
- Pilzforschung mit der Universität Kassel
- Buchen-Genetik mit der Universität Marburg
- Schalenwild-Untersuchungen mit der Universität Göttingen

Im Bereich Publikationen und Wissenstransfer wurde ein Buchenwald-Symposium HessenForst (Interdisziplinäres Wissenschaftsforum zur Nationalpark spezifischen Ökosystemforschung) veranstaltet, eine fortlaufende Reihe „Forschungsberichte“ für den Nationalpark erstellt und regelmäßige Veranstaltungen von Fachexkursionen, Fachvorträgen, Seminare abgehalten, begleitet durch die Herausgabe von Fachpublikationen. Dreimal jährlich erscheint als offizielles Mitteilungsorgan für die breite Öffentlichkeit das Nationalparkmagazin „BuchenBlatt“.

### *Bürgerbeteiligung*

- Ehrenamtliche Tätigkeit: Naturschutzverbände, lokale und überregionale Experten
- Nationalparkbeirat und Fachausschuss Forschung, ehrenamtliche Nationalparkführer



### Beispiel Bürgerbeteiligung Teilgebiet Kellerwald

Ehrenamtliche Akteure und Leistungen werden von Anfang an in Aufbau und Weiterentwicklung des Nationalparks eingebunden: Naturschutzverbände, lokale und überregionale Experten bringen regelmäßig wesentliches Basiswissen, wissenschaftliche Daten, Kartierungen und Konzeptionen in die Forschungsprojekte und Managementarbeit des Parks ein (z. B. Vogel-, Fledermaus- und Insekten-Forschung).

Das Ehrenamt ist interdisziplinär im offiziellen Nationalparkbeirat und im Fachausschuss Forschung repräsentiert. Bei Führungen und Vortragsveranstaltungen werden ehrenamtliche, speziell

geschulte und zertifizierte Nationalparkführer und regionale Kenner eingesetzt.

Im Bereich Bildung existieren feste Schulpatenschaften und eine bewährte Zusammenarbeit mit außerschulischen Bildungsträgern wie Kirchen, Volkshochschulen und Naturschutzverbänden. Der Nationalpark Kellerwald beteiligt sich am EUROPARC Projekt „Freiwillige in Parks“ (volunteers in parks).

In den Feldern Tourismus, Dienstleistung und Regionalentwicklung kooperiert die Schutzgebietsverwaltung mit zahlreichen Partnern und organisiert zertifizierte Partnerschaften im Rahmen des EUROPARC-Projektes „Partner der Nationalen Naturlandschaften“.

- Partnerschaften im Bereich Bildung mit Schulen sowie im Rahmen des EUROPARC-Projektes „Partner der nationalen Naturlandschaften“
- Beteiligung am EUROPARC-Programm „Freiwillige in Parks“
- Nationalpark-Förderverein

Zur institutionellen Unterstützung der Ziele existiert ein Nationalpark-Förderverein. Er ist aus der ehemaligen Initiative „Pro Nationalpark“ von 1990 hervorge-

gangen, von der wesentliche fachkonzeptionelle und politische Lobbyarbeiten für den Nationalpark ausgingen. In der Aufbauphase hat der Verein an der Verordnungsentwicklung und im Aufbaustab mitgewirkt, die erste Basisbroschüre und Wanderkarte sowie wichtige konzeptionelle Beiträge für das Schutzgebiet erstellt. Nach Umwidmung zum offiziellen Förderverein kümmert er sich um Sponsoring, Öffentlichkeitsarbeit, Fachberatung, einzelne Marketingprodukte sowie konkrete Projekte (z. B. Wildkatzenforschung, Themenflyer, Fotomonitoring, etc.).

Wildnisbildung im Nationalpark Kellerwald-Edersee



## 5.h Besuchereinrichtungen und -statistik

Nationalparke, Naturparke und Biosphärenreservate genießen in Deutschland bei Erholungssuchenden und Touristen gleichermaßen hohe Wertschätzung. So ist für 75 % der deutschen Reisenden „Natur

erleben“ ein wichtiges Urlaubsmotiv (Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen e. V. – Reiseanalyse 2007). Sie sind wichtiger Teil der touristischen Infrastruktur.

Insbesondere Schutzgebiete mit einem breiten Angebot an Führungen, Besuchereinrichtungen und spezifischen Naturerlebnisangeboten bieten für Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit, herausragende Naturwerte kennen und schätzen zu lernen. Die nominierten deutschen Teilgebiete sind allesamt in größere Schutzgebiete eingebettet, zu deren Auftrag auch die Bildungsarbeit und die Vermittlung der Werte der Gebiete an Besucher zählt.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz (JOB et al. 2009, Tab. 5.6) wurden in den Nationalparken Hainich, Kellerwald-Edersee und Müritz Besucherzahlen mit Hilfe einer einheitlichen Methodik ermittelt, die neben der Besucherstruktur (Tagesgäste / Langzeitgäste, Nationalparktouristen im engeren und weiteren Sinne) auch Auskunft über die wirtschaftliche Bedeutung des Nationalparktourismus für die jeweilige Region zulässt. Für den Nationalpark Jasmund wurden entsprechende Zahlen mittels einer standardisierten Hochrechnung ermittelt.

Als Nationalparktouristen im engeren Sinne wurden diejenigen Besucher ermittelt, die die Gebiete ausdrücklich wegen ihrer Auszeichnung als Nationalpark besuchen. Alle Gebiete (Ausnahme Grumsin) werden in erster Linie von Touristen besucht, die die außergewöhnliche Naturlandschaft der Nationalparke erleben wollen. Darüber hinaus besuchen Studierende, Forscher und andere Naturkundler die Gebiete in größerer Anzahl, um die Buchenwälder kennen zu lernen und zu erforschen.

Die existierenden Besuchereinrichtungen und Statistiken beziehen sich in allen Teilgebieten auf das gesamte umgebende Schutzgebiet. Das Besuchermanagement ist zu meist auf das Gesamtgebiet abgestimmt.

Da es sich bei den nominierten Teilgebieten um nutzungsfreie Zonen mit geregelten Wegekonzepten handelt, sind die Besucherzahlen dort eingeschränkt und geringer einzuschätzen. Die vorliegenden Wegekonzepte ermöglichen sanftes Naturerlebnis und Umweltbildung.

Alle Besuchereinrichtungen, die der Aufnahme größerer Besuchermengen dienen, liegen außerhalb der nominierten Teilgebiete. Die meisten Besuchereinrichtungen (Nationalparkzentren) liegen am Rand und erfüllen neben der Präsentation der nominierten Welterbestätten weitere Aufgaben wie z. B. im Jasmund das Besucher-

In den nominierten Teilgebieten werden Umweltbildung und sanftes Naturerlebnis ermöglicht. Besuchereinrichtungen liegen außerhalb.

Tab. 5.6: Besucherzahlen in den Nationalparken der nominierten Teilgebiete (nach JOB et al. 2009)

	Besucher insgesamt in 2007:			davon: Nationalparktouristen im eigentlichen Sinn		
	Gesamt	Tagesgäste	Übernachtungsgäste	Gesamt	Tagesgäste	Übernachtungsgäste
Jasmund	1.349.700	863.200	486.500	398.600	213.300	185.300
Müritz	390.000	152.000	238.000	167.000	62.000	105.000
Kellerwald-Edersee	200.000	117.000	83.000	52.000	30.000	22.000
Hainich	290.000	220.000	70.000	119.000	88.000	31.000





### Nationalparkzentrum Königsstuhl

Auf 2.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche und 28.000 m<sup>2</sup> Außenfläche präsentiert das Nationalparkzentrum Königsstuhl den Besuchern den Nationalpark Jasmund. Auf unterhaltsame Weise werden die vielfältigen Lebensräume, allen voran der Buchenwald und die Steilküste den Besuchern in einer multimedialen Ausstellung nähergebracht und anschaulich erläutert. Für Besucher, die die Schönheit des Nationalparks zu allen Jahreszeiten oder aus der Vogelperspektive erleben

zentrum am Königsstuhl: Naturerlebnis und Ausstellungszentrum, Restaurant, Spezialprogramme für Jugendgruppen und Seminarmöglichkeiten.

### Teilgebiet Jasmund

Der Nationalpark Jasmund als kleinster deutscher Nationalpark (3.003 ha) wird jährlich von 1,0 – 1,5 Millionen Gästen aufgesucht (besonders Mai – September). Dieser Besucherstrom wird naturverträglich durch ein klares Konzept zur Besucherlenkung gesteuert. Auf zwei Großparkplätzen am Rande der Orte Saßnitz und

möchten, bietet ein Multivisionskino ein interessantes Programm. Darüber hinaus veranstaltet das Nationalparkzentrum für interessierte Besucher zielgruppenorientierte, geführte Wanderungen in den Nationalpark. Neben der Umweltbildung nimmt das Nationalparkzentrum auch Aufgaben der Umweltpädagogik wahr. Spezielle Angebote richten sich an Kinder und Schulklassen. Das Nationalparkzentrum führt Tagungen durch, bietet Raum für Spiel und Freizeitgestaltung bei jedem Wetter und ist ein leistungsfähiger Träger der gastronomischen Versorgung im Nationalpark.

Das Nationalparkzentrum Königsstuhl verfügt über einen eigenen Busparkplatz und kann von Reisebussen unmittelbar angefahren werden. Zwischen dem Großparkplatz Hagen und dem Nationalparkzentrum Königsstuhl ist darüber hinaus eine regelmäßig verkehrende Busverbindung eingerichtet.

Das Nationalparkzentrum Königsstuhl besteht in der Rechtsform einer gGmbH (Nationalpark-Zentrum Königsstuhl Sassnitz gGmbH). Gesellschafter sind WWF Deutschland zu 70 % und Stadt Sassnitz zu 30 %.

Hagen wird der gesamte Pkw-Verkehr außerhalb des Nationalparks abgefangen. Die Besucher werden auf den Parkplätzen durch eine entsprechende Beschilderung über die Ziele, das Verhalten und die Sehenswürdigkeiten im Nationalpark informiert. Von den Parkplätzen und den Ortslagen außerhalb des Nationalparks führen markierte und mit Wegweisern ausgestattete Wander-, Fahrrad-, Reit- und Kutschwege in den Nationalpark.

Touristische Hauptattraktionen im Nationalpark sind u. a. drei Aussichtsplattformen am Klifftrand. Für die Besucher wird im Nationalpark ein Wegenetz von 40 km Fuß-

wanderwegen, 13 km Rad-, 14 km Reit- und 5 km Kutschwegen vorgehalten. Im nominierten Teilgebiet befinden sich nur 7 km Fußwanderwege. Der Hochuferweg, einer der Hauptwanderwege im Nationalpark mit mehr als 300.000 Besuchern jährlich, führt hindurch. Neun Treppen zur Querung von Bachtälern sowie Stege an sensiblen Geländeabschnitten (z. B. Feuchtstellen) sichern auf diesem Wanderweg die naturverträgliche Besucherlenkung. Der Zugang von der Hochfläche zum Strand und in umgekehrter Richtung wird durch vier Strandabstiege, von denen zwei im nominierten Teilgebiet liegen, ermöglicht.

Grundsätzlich gilt in der Kernzone des Nationalparks ein strenges Wegegebot.

Der Besucherinformation und -lenkung dienen das Nationalparkzentrum Königsstuhl (s. Erläuterung) und zwei Informationsstellen (Außenstelle Nationalparkamt und Nationalparkhütte am Parkplatz Wedding) sowie 12 Informationstafeln, alle außerhalb der Nominierungsfläche. Vom Nationalparkzentrum und vom Parkplatz Saßnitz aus können sich Besucher selbstständig auf zwei thematischen Pfaden an markierten Stationen mittels Faltblättern über den Nationalpark, die Küste und den Buchenwald gezielt informieren.

Am Aussichtspunkt Königsstuhl, der direkt außerhalb des nominierten Teilgebietes Jasmund liegt, wurden von 2003 bis 2007 durchschnittlich 276.000 Besucher pro Jahr gezählt. Mit 260.000 wurden 2003 und 2007 am wenigsten und mit 305.000 im Jahr 2004 am meisten Besucher erfasst (JOB et al. 2009). Die Besucher sind überwiegend Touristen, die die Steilküste Jasmunds mit dem Aussichtspunkt Königsstuhl besuchen. Der Nationalpark Jasmund auf der Insel Rügen stellt in der Quantität der Besucher eine Ausnahme dar, da die Region

ein beliebtes Urlaubsziel in Deutschland ist. Es bleibt festzustellen, dass viele der Urlauber und Besucher naturverbunden sind und auch deshalb in den Jasmund kommen. Von den Besuchern des Aussichtspunktes Königsstuhl und dem dortigem Besucherzentrum mit Restaurant sowie den Ausstellungs- und Informationshäusern der anderen Gebiete hat nur ein kleinerer, nicht genauer quantifizierbarer Teil das nominierte Teilgebiet besucht.

### Teilgebiet Serrahn

Das Teilgebiet befindet sich im östlichen Teilgebiet des Müritz-Nationalparks. Die touristische Erschließung des Nationalparks erfolgt über fünf Eingangsbereiche umliegender Ortschaften. Zentraler Zugang für das Teilgebiet einschließlich der Pufferzone ist die Ortschaft Zinow. Der dortige Eingangsbereich umfasst einen Park- und Rastplatz mit Schutzhütte sowie eine Informationstafel. Von hier aus beginnt ein 4 km langer Naturerlebnispfad zur Siedlung Serrahn (Pufferzone) sowie ein 7 km langer Radweg über Serrahn zum Eingangsbereich Carpin. Besucheranziehungspunkte sind ein Beobachtungsturm mit Blick auf den Großen Serrahnsee sowie ein Moorsteg am Rande des Kleinen Serrahnsees. Konkret verlaufen im Nominierungsbereich Teilabschnitte des Naturerlebnispfades (Länge ca. 200 m) und des Radwanderweges (Länge ca. 1.350 m). Auf einer Länge von 700 m grenzt der in der Pufferzone gelegene öffentliche Fahrweg von Zinow in Richtung Serrahn an das Teilgebiet an. Reiten ist lediglich auf diesem Fahrweg erlaubt. Die Siedlung Serrahn liegt mit ihren wenigen Häusern (vier) in der Pufferzone und verfügt über eine Außenstelle des Nationalparkamtes Müritz mit einer Informationsstelle mit Ausstellung zum Gebiet, Informationstafeln und Sitzgelegenheiten.



In der Nationalparkausstellung wurden seit 1997 im Durchschnitt 2.049 Besucher pro Jahr (minimal 1.665 in 2001 und maximal 2.563 in 2006) erfasst. Die Besucher sind vor allem naturinteressierte Gäste, die aus der Region stammen oder im Müritznationalpark und der Mecklenburger Seenplatte Urlaub machen (JOB et al. 2009). Aufgrund der geringen Zahl ständiger Bewohner und der wenigen Besucher sind nur geringe menschliche Einflüsse auf das Teilgebiet festzustellen.

### Teilgebiet Grumsin

Innerhalb der Nominierungsfläche befinden sich derzeit keine Besuchereinrichtungen, Wander- oder Radwege. Das Teilgebiet ist aber an verschiedene regionale Wanderwege angebunden. Ein Teil eines geplanten Wanderweges verläuft an der Grenze des Teilgebietes, so dass die unterschiedlichen Waldbilder eines Wirtschaftswaldes auf der einen und des naturnahen, unbewirtschafteten auf der anderen Seite erlebbar werden. Es besteht eine Anbindung an das

Wegenetz des nationalen Geoparks „Eiszeitland am Oderrand“ (internationale Anerkennung bei der UNESCO wurde 2008 beantragt) sowie die 340 km lange Ferien- und Erlebnisroute „Märkische Eiszeitstraße“. Das Teilgebiet ist ferner an die Fernradwege „Tour Brandenburg“ und „Berlin-Usedom“ sowie an den überregionalen „Uckermärkischen Radrundweg“ angebunden.

Da über dem Gebiet ein Betretungsverbot liegt, kann es nur im Rahmen von geführten Wanderungen, die durch ausgebildete Landschaftsführer angeboten werden, betreten werden.

Das Besucherzentrum des Biosphärenreservates „Blumberger Mühle“ ist ca. 10 km vom Teilgebiet entfernt. Hier wird ein Informationspunkt zum nominierten Welterbe eingerichtet.

### Teilgebiet Hainich

Für den Besucher stehen im Teilgebiet 19 km Wanderwege zur Verfügung, die teilweise auch als Rad-, Reit- und Kutschwege (6 km)



### Die Blumberger Mühle

Das Informationszentrum des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin in etwa 10 km Entfernung vom Teilgebiet Grumsin hatte 1997 – 2007 durchschnittlich 33.500 Besucher pro Jahr (maximal 51.300 in 1997 und minimal 21.300 in 2004). Die Besucherzahlen im Teilgebiet liegen bedeutend niedriger, doch gibt es für das Gebiet keine Besucherzählungen. Die Besucher (grob geschätzt 200 – 400 pro Jahr) betreten Grumsin in kleinen Gruppen unter fachkundiger Führung (JOB et al. 2009). Häufig sind es Fachleute und Wissenschaftler, die sich den Grumsiner Buchenwald anschauen oder über Naturwälder forschen.

### Baumkronenpfad

Der Baumkronenpfad wurde 2005 mit einer Länge von ca. 300 m, einer maximalen Pfadhöhe von 24 m und einem Turm von 44 m Höhe eröffnet. Er soll den Besuchern den Lebensraum Baumkronen aus einer einmaligen Perspektive nahe bringen. Dem Betrieb liegt ein Umweltbildungskonzept zugrunde, das mittels Infoeinrichtungen und Fachpersonal umgesetzt wird. Schönheit und Einzigartigkeit der Buchenwälder werden dabei mit vorgestellt. Die extrem hohe Nachfrage und sehr gute Akzeptanz der Einrichtung führten im Mai 2009 zu einer Erweiterung des Baumkronenpfades auf mehr als 500 m Länge.



genutzt werden können. Einer der Wege ist barrierefrei ausgebaut und mit verschiedenen Erlebnisstationen ausgestattet. Abgesehen von einer kleinen vier Quadratmeter großen Schutzhütte gibt es im Gebiet keine weiteren baulichen Einrichtungen.

In der Pufferzone finden sich weitere Wanderwege (Gesamtlänge ca. 100 km), aber keine Infostellen oder andere bauliche Einrichtungen. Für die Besucherinformation sind an allen Wanderparkplätzen am Rande des Nationalparks Infotafeln aufgestellt. Als zentraler Anlaufpunkt fungiert das Nationalparkzentrum an der Thiemsburg (außerhalb der Pufferzone, aber noch innerhalb des Nationalparks). Dort findet sich eine große Ausstellung „Entdecke die Geheimnisse des Hainich“, die auch über das nominierte Weltnaturerbe Buchenwälder informiert.

Hauptanziehungspunkt am Nationalparkzentrum ist der 2005 eröffnete Baumkronenpfad, der bis Ende 2009 rund 1 Mio. Besucher anlockte. Im Umfeld des Nationalparks befinden sich drei weitere, kleinere Informationsstellen mit Ausstellungen.

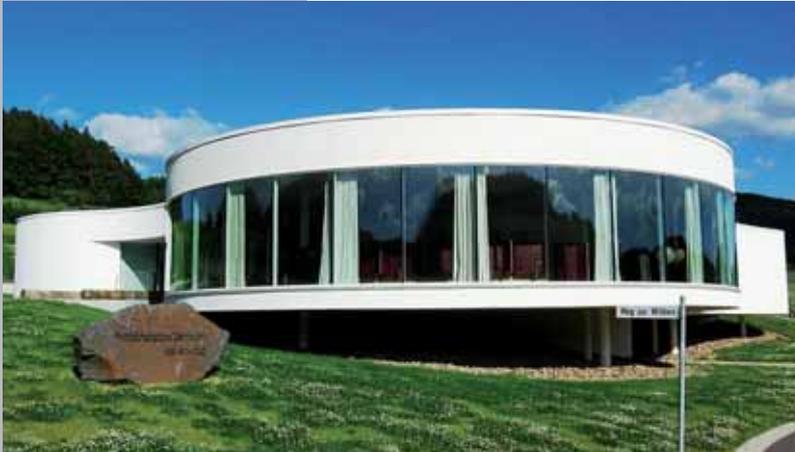
### Teilgebiet Kellerwald

Innerhalb des nominierten Teilgebietes liegen außer einem historischen Jagdhaus und Wanderinfrastruktur keine Einrichtungen. Am nördlichen Rand und durch den östlichen Teil des nominierten Teilgebietes führt der Urwaldsteig Edersee. Die Streckenlänge im Gebiet beträgt ca. 5,2 km. Er ist im Vergleich mit anderen Wanderwegen im Gebiet etwas stärker frequentiert. Weiterhin stehen 24,3 km Wege für Mischnutzungen (Wandern, Reiten, Radfahren und auch teilweise für Nationalpark-Management) zur Verfügung. Davon werden nur 8,8 km als Wege und 6,4 km als Pfade öffentlich in Broschüren, Karten, usw. dargestellt. Am Nordrand tangiert ein überregionaler Radweg das Teilgebiet auf 2,4 km Länge.

Zur Besucherinformation sind zehn Wanderparkplätze und drei zentrale Informationseinrichtungen am Rande des Nationalparks Kellerwald-Edersee vorhanden. Über die Beschilderung an den Parkplätzen erhält der Besucher Informationen über Wanderrouten sowie Besonderheiten im Nationalparkgebiet.

Die Routen sind mit Symbolen auf Holzstelen markiert, so dass der Besucher sie ohne Begleitung durch Fachpersonal erwandern kann. Drei Lehrpfade entlang der Wanderwege runden die Infrastruktureinrichtungen für die Besucher ab.

Außerhalb vom Nationalpark existieren ein Besucherzentrum und zwei Informationshäuser, die thematisch unterschiedliche Schwerpunkte besetzen.



### Besucherzentrum und Informationshäuser des Nationalparks Kellerwald-Ederssee

Das NationalparkZentrum Kellerwald in Vöhl-Herzhausen informiert seine Besucher auf 700 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche und 15.000 m<sup>2</sup> Außengelände zum Thema Wildnis. Es wurde 2008 eröffnet, ist modern und multimedial ausgerichtet. Als Hauptattraktion entführt ein 4D-Sinne Kino die Besucher in die Buchenwälder des Nationalparks.

Ein umfassendes Veranstaltungs- und Bildungsprogramm ergänzt das Ausstellungskonzept.



Das „Fagutop“ am WildtierPark in Edertal ist ein kleines Informationshaus, das in seiner Ausstellung das Buchenwaldökosystem und dessen Wildtiere thematisiert. Es soll in den Jahren 2009 und 2010 räumlich und inhaltlich erweitert und zu einer Schwerpunkteinrichtung für die Bildungsarbeit des Nationalparks, zu einer WildnisSchule, entwickelt werden.



Die „KellerwaldUhr“ in Frankenau am Südrand des Nationalparks informiert über den Nationalpark und die Waldgeschichte.

In dem NationalparkZentrum wurden 60.000 Besucher, im „Fagutop“ mit WildtierPark 130.000 Besucher pro Jahr festgestellt. Die „KellerwaldUhr“ wurde von etwa 14.000 Besuchern aufgesucht (JOB et al. 2009).

## 5.i Maßnahmen und Programme in Zusammenhang mit der Präsentation und Werbung für das Gut

Die besondere Herausforderung für die Präsentation und Vermittlung der fünf nominierten Teilgebiete liegt darin, dass die Besonderheiten sowohl in der regionalen Vermittlung als auch im Zusammenhang der seriellen Stätte ihre Kommunikationsfunktion gemeinsam und mit einer einheitlichen Präsentation erfüllen.

### Die gemeinsame Kommunikationsstrategie

Um die bestmögliche Information, Präsentation und Vermittlung der nominierten Teilgebiete zu ermöglichen, wurde im Rahmen des Nominierungsprozesses ein Kommunikationskonzept „Weltnaturerbe Buchenwälder“ erarbeitet (s. Anhang 5.6). Dazu wurden die relevanten Zielgruppen ermittelt:

- Lokale / regionale Bevölkerung
- Kinder / Jugendliche
- Touristen
- Tourismusbetriebe und -vereinigungen
- Lokale / regionale Politiker und öffentliche Personen
- Nationale Bevölkerung
- Multiplikatoren

Den Zielgruppen sind Vermittlungsziele zugeordnet, um sie ausreichend in den Prozess der Nominierung einzubeziehen. Die Strategie trägt den medialen Strukturen der jeweiligen Gruppe Rechnung und definiert Formate, die die Information angemessen vermitteln.

Um einen zwischen den einzelnen Zielgruppen ausgeglichenen Informationsstand zu erreichen, werden die Informations-

bausteine in zentrale, regionale und individuelle Bausteine gegliedert. Dieses System sichert eine sehr flexible Vermittlung und ist eine Handhabe für die längerfristige Sicherstellung von thematischer Aufmerksamkeit, der Etablierung des Themas Buchenwald und der Vermittlung der Bedeutung der Welterbe-Nominierung in der Bevölkerung.

Folgende Zwischenziele wurden für die Kommunikation herausgearbeitet:

#### *Stärkung des regionalen Bewusstseins*

Ziel: Die Bevölkerung identifiziert sich mit der Region und steht ihr bewusst gegenüber. Sie bewertet die Nominierung als UNESCO-Welterbe daher positiv.

#### *Informationsausgleich*

Ziel: Defizite in der thematischen Bildung sind ausgeglichen worden und eine Angleichung der Kommunikationsstruktur in den Gebieten ist erfolgt.

#### *Handlungsräume schaffen*

Ziel: Die Bevölkerung hat die Möglichkeit zum aktiven Handeln für die Nominierung.

#### *Begriffsklärung und Umdeutung*

Ziel: Über den Gebrauch einer zielgruppenspezifischen Sprache gelingt es, die Kommunikation zwischen Akteuren und Zielgruppen zu ermöglichen und Sinn und Ziel der Nominierung entsprechend zu vermitteln. Die Begriffe des Naturschutzes werden auch von Nicht-Naturschutzakteuren verstanden.

#### *Popularisierung des Wissens*

Ziel: Das Wissen und die Informationen sind sprachlich und inhaltlich popularisiert und ermöglichen es, gleichermaßen einem Vor-den-Kopfstoßen durch zu viel Wissen und resultierendem Desinteresse vorzubeugen.

Information, Präsentation und Vermittlung der nominierten Teilgebiete erfolgt über eine abgestimmte, einheitliche Kommunikationsstruktur.



**Aktualität**

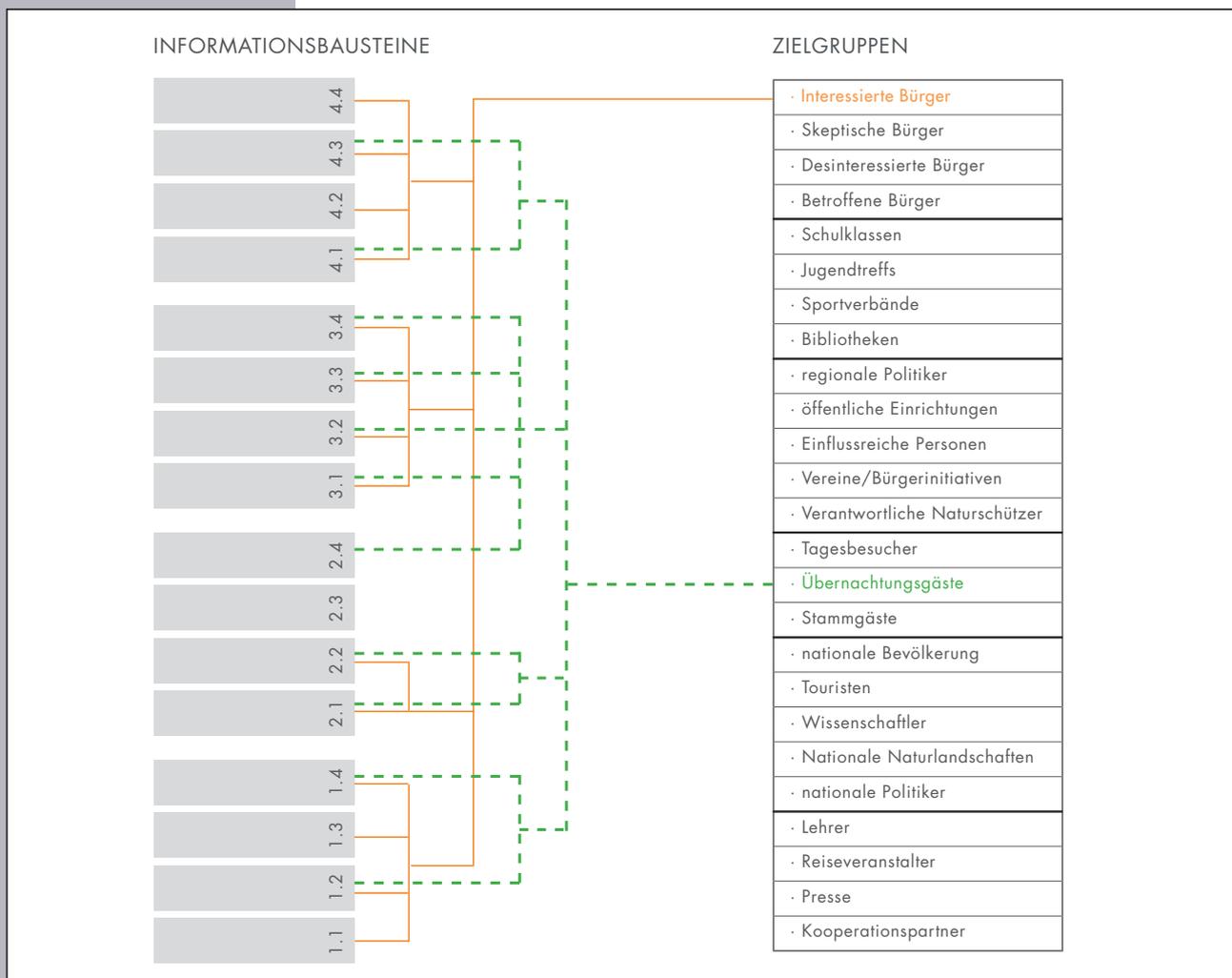
Ziel: Alle Informationen werden möglichst schnell und regelmäßig in vertrauten Kommunikationsstrukturen weitergeleitet. Ein Gefühl der Teilhabe soll vermittelt werden.

Zur Identifizierung geeigneter Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit wurden die vorhandenen Kommunikationsprozesse und nutzbaren Informationsmedien zielgruppenspezifisch analysiert. Zur Umsetzung der Kommunikationsstrategie wurde eine umfassende Liste von Einzelmaßnahmen identifiziert, die bereits im Laufe der Vorbereitung der Nominierung erfolgreich umgesetzt werden konnte:

**a) Printmedien**

- Ein allgemeines Faltblatt in deutscher und englischer Sprache, das dazu dient, eine erste grundlegende Information für verschiedene Zielgruppen bereitzustellen (Auflage 2007, Deutsch 20.000, Englisch 5.000, 2. Auflage Dezember 2008, 3. Auflage Dezember 2009; Anhang 5.12).
- Eine aufwändige Broschüre, die sich an die Zielgruppe der lokalen / regionalen Politik, nationale Politik und Multiplikatoren (inkl. Presse) richtet, die variabel zusammengesetzt werden kann, um die Ansprüche verschiedener Zielgruppen flexibel bedienen zu können (Oktober 2008, Auflage: 10.000 Stück; Anhang 5.13)

Abb. 5.3: Informationskonzept und Bausteine einer gemeinsamen Kommunikationsstrategie



**NATUR ERLEBEN**

## Weltnaturerbe

Besonders naturnahe Buchenwälder Deutschlands sollen im Rahmen der Weltkulturerbestätte der UNESCO als WeltNaturerbe nominiert werden. Vier Bundesländer bewerben sich gemeinsam.

Das Übereinkommen zum Schutz der Kultur- und Naturerbes der Welt (Weltkulturerbe) wurde 1972 von der UNESCO verabschiedet und trat 1975 in Kraft. Zentrale Idee der Kommission ist die „Erhaltung des Teils der Kultur- und Naturerbes von außergewöhnlicher Bedeutung und daher als Bestandteil der Welt der gesamten Menschheit erhalten werden müssen“. Bestimmte Kulturerbestätten und Naturerbestätten gehören daher nicht allein dem jeweiligen Staat, sondern sind Kulturerbe der gesamten Menschheit. Unter den ersten Welterbestätten waren die Altstadt von Krakau, die Galapagos-Inseln, die Yellowstone-Nationalpark und die erste deutsche Stätte der Aschener Döner.

Hessen umfasst die Linie des Welterbes mehr als 800 Kultur- und Naturstätten, davon ist in Deutschland 24 Stätten wurde die Altstadt von Regensburg in die Liste aufgenommen.

**NATUR ERLEBEN**

## Buchenwälder

Kulturstätten Amsterdams auf der Weltkulturerbestätte, insbesondere in Europa. Als Naturstätte ist in Deutschland lediglich die Grube Messel in Hessen aufgrund ihres Fossilienreichtums eingeschrieben. Auch die deutsche Vorkulturlandschaft enthält bislang nur ein Naturerbe, das Wattenmeer. Seit Februar 2007 wurde dazu auch der Vorschlag „Deutsche Buchenwälder“ aufgenommen.

Laubbäume, die von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert werden, sind in ihrer Verbreitung auf Europa beschränkt. Ohne Einfluss des Menschen wären Buchenwälder in Mitteleuropas landschaftsprägend sein und rund 70% der Laubfläche Deutschlands bedecken. Die Buche hat es aufgrund ihrer großen ökologischen Plastizität geschafft, auch die Einwirkung von kleinen Rückgangspunkten im Süden und im nördlichen Skandinavien zu überdauern.

Südwesten Europas begann in den letzten 4.000 Jahren weite Teile Europas zu besiedeln. Dieser ökologische Prozess dauerte noch an und schuf ein weites ökologisches Spektrum, wie eine einzige Baumart sich gegenüber ihren Konkurrenten durchsetzen und auf großer Fläche dominieren kann.

Ehemals beherrschten Buchenwälder das Landschaftsbild Mitteleuropas – nur wenige Relikte in natürlicher Dynamik sind übrig.

Im Wandel der Jahrhunderte Aufgegriffen ist auch der jahrhundertlich bedingte Wandel der Buchenwälder. So leidet der Bienenstich von der Krautwälder im späten Frühjahr jedes Jahr viele Menschen in die Natur. Aber auch die zunehmende Entwaldung und die Veränderung der Landschaft durch die Buche wird prägend zur Landschaftsgestaltung. Die zunehmende Rückbildung der Landschaft durch die Buche wird prägend zur Landschaftsgestaltung. Die zunehmende Rückbildung der Landschaft durch die Buche wird prägend zur Landschaftsgestaltung.

**NATUR ERLEBEN**

## ... in Deutschland

Bis zum Herbst 2007 wollen vier Bundesländer einen Antrag einreichen, der die Aufnahme der Buchenwälder als WeltNaturerbe begründet. Dieser Antrag soll dem UNESCO-Weltkulturerbe Anfang 2009 zur Prüfung eingereicht werden. Nach einer Begutachtung ist mit einer Entscheidung im Herbst im Jahr 2010 zu rechnen.

Deutschland wie von Natur aus ein Waldland, überwiegend mit Buchenwäldern. Durch Wälderrückgang und -umwandlung sind heute Buchenwälder nur auf 6,0% ihrer potenziellen Fläche erhalten geblieben. Diese verbleibenden Buchenwälder sind von einem Mangel an Störereignissen (z.B. Totholz) gekennzeichnet. Nur 6% dieser Buchenwälder sind über 100 Jahre. Größere zusammenhängende Flächen sind selten.

Echte Buchen-Wälder sind in Deutschland längst verschwunden und nur ihnen noch Arten wie Wild, Bär und viele Urvogelarten unter den Bäumen. Nur im östlichen Mitteleuropa, z.B. in den Karpaten, sind noch Buchen-Wälder verblieben. Seit Juni sind unter dieser Gattung in der Slowakei und der Ukraine als WeltNaturerbe ausgewiesen.

Der deutsche Beitrag repräsentiert unterschiedliche Buchenwaldtypen im Zentrum der Buchenwaldverarbeitung und ergänzt somit die Karpatenwälder.

**WELTNATURERBE**

1. Mittelaltliche Döner  
2. Mittelaltliche Döner  
3. Mittelaltliche Döner  
4. Mittelaltliche Döner  
5. Mittelaltliche Döner

Grüfflige und heute naturnahe Buchenwälder Deutschlands

Waldenflur im Nationalpark Kellerwald-Edersee

Nationalpark Kellerwald-Edersee  
Hessen | 1999 ausgewiesen | 12000 ha

Der Nationalpark Kellerwald-Edersee schließt das für die deutschen Mischgebiets-typischen bedeutsamen Buchenwald auf Schiefer und Grauwacke. Das komplexe Buchenwaldgebiet ist von Steilen umschlossen und fast von Südlagen. Mehr als 1.000 ha Altholz über 100 Jahre, kleine urwälderartige Bereiche, Buchen- und seltene Buchenbestände beherbergen eine reiche Ausstattung an Insekten- und pflanzlichen Lebensgemeinschaften.

14 Biotopstationen, Schottersteine, Pflanzensiedel oder die Urwaldliche Vögelwelt sind Wertschöpfungsstellen gehören zu den Geotopern. Mit einem Flächenanteil von über 60% ohne Nutzung verkörpern der Nationalpark die derzeit größte Prozessurzone im Südtal-Buchenwald nördlich in Deutschland.

Grüfflige Eiche Buchenwald im Nationalpark Kellerwald-Edersee

Nationalpark Hainich  
Thüringen | 1999 ausgewiesen | 12000 ha

Der Nationalpark Hainich repräsentiert den Buchenwald auf Kalkgestein in seiner Fülle. Dieser Wald zeichnet sich durch besonders reiche Pflanzenvielfalt und einen großen Baumstammreichtum aus. Der Hainich ist Lebensraum für die Wilkine, einen Spitzvogel und einer großen Zahl hochbewerteter Insekten. In den Zentraltälern findet seit rund 40 Jahren keine Nutzung mehr statt. Heute wird der Hainich mit z.B. sowohl die größte naturnahe Laubwälder Deutschlands auf.

Mittlerer Buchenwald im Nationalpark Hainich

Nationalpark Jasmund  
Mecklenburg-Vorpommern | 1999 ausgewiesen | 12000 ha

Der Nationalpark Jasmund ist dem Schutz der angestrebten Naturerbwälder die größten zusammenhängenden Buchenwälder in der Ostseegebiet gewidmet. Auf Sandsteinen Gneissteinen und Schiefergesteinen sind im Kernbereich ein von 1.000 ha großer Stieleiche Buchenwald mit einer natürlichen Dynamik von Wachstum und Zerfall.

Buchenwald erhalten. Das eine Kästchenlinie und die angestrebte Ruhe der Jungstammfälligkeit führen zu einem hohen System von verschiedenen Buchenwaldgesellschaften.

Am Krüppelholz der Buchenwald eine natürliche Waldgrenze. Zahlreiche Bodensysteme weisen auf Erdgeschichtliche Beziehung schon vor der Ausbreitung der Buche hin. Seit 1990 wird der Buchenwald nicht mehr durch wirtschaftliche Eingriffe beeinflusst.

Waldenflur im Nationalpark Jasmund

UNESCO-Biosphärenreservat Schwarfische-Chariv/Totaleisener Gräben  
Brandenburg | 1999 ausgewiesen | 12000 ha

Im Biosphärenreservat Schwarfische-Chariv befinden sich die größten noch zusammenhängenden Totfild-Buchenwälder Europas. Der Gräben Forst ist dabei das größte Totfildgebiet. Er ist geprägt von den Endstadiumen der Wälderrückgang, mit tiefen Senken und schiefen Hängen, in den Senken befindet sich Moore wälderartige Ausprägung und Eiche. Die abend wälderartige Wälderkörper sind der Flutgraben-Buchenwald.

Im Totholz alter Buchenwälder leben viele hochgradig gefährdete Käferarten.

Wälderrückgang Buchenwälder zeigen, dass der Gräben Forst ein alter Waldstandort ist, wenn es nach einem Wandel der Nutzungsarten und -intensitäten geht. Das Gebiet ist seit fast 30 Jahren ungenutzt.

Waldenflur im Nationalpark Schwarfische-Chariv

Nominierung deutscher Buchenwälder als UNESCO-WeltNaturerbe

Ein Welterbestätte bringt die jeweiligen Regeln großen Inzidenzen und entlastet enorme touristische Anziehungskraft. Sollte der Antrag erfolgreich sein, wäre dies nicht nur eine hohe Auszeichnung für die Gebiete, sondern gleichzeitig auch die Verpflichtung für eine angestrebte Entwicklung dieser Flächen zu sorgen. Deutschland würde damit seine besondere Verantwortung für den Erhalt des Weltkulturerbes Buchenwälder nachkommen, der sich die beteiligten Länder in dem Bewusstsein stellen, in Verantwortung für kommende Generationen zu handeln. In diesem Sinne sind alle Bürgerinnen und Bürger eingeladen, zum Gelingen des Projekts beizutragen.

weitere Informationen:  
[www.weltnaturerbe-buchenwälder.de](http://www.weltnaturerbe-buchenwälder.de)

**WELTNATURERBE**

Nationale Naturlandschaften

Abb. 5.4: Faltblatt für die Kommunikationsstrategie (Anhang 5.12)

Abb. 5.5: Internetseite der gemeinsamen Kommunikationsstrategie „WeltNaturerbe Buchenwälder“

Internetseite der gemeinsamen Kommunikationsstrategie „WeltNaturerbe Buchenwälder“

Startseite

## Buchenwälder auf dem Weg zum WeltNaturerbe

Waldflur Buchenwälder des Nationalparks Kellerwald-Edersee (Foto: De)

### Nominierung deutscher Gebiete zum UNESCO-WeltNaturerbe

Besonders naturnahe Buchenwälder Deutschlands sollen im Rahmen der Weltkulturerbestätte der UNESCO als WeltNaturerbe nominiert werden. Bis zum Herbst 2009 wollen die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen und Hessen gemeinsam einen Antrag einreichen, der die Aufnahme der Buchenwälder als WeltNaturerbe begründet. Dieser Antrag soll dem UNESCO-Weltkulturerbe Anfang 2010 zur Prüfung eingereicht werden.

Bisher dominieren Kulturgüter insbesondere die europäische Weltkulturerbestätte als Naturstätte ist in Deutschland lediglich die Grube Messel in Hessen aufgrund ihres Fossilienreichtums eingeschrieben. Auch die deutsche Vorkulturlandschaft enthält bislang nur ein Naturerbe, das Wattenmeer. Seit Februar 2007 ist diese nun aber durch Vorschlag „Deutsche Buchenwälder“ erweitert.

Suchen Buchbegitt

Aktuelles

08.06.2009  
WeltNaturerbe Buchenwälder Netzwerk aufbau zwischen Welterbestätten im Zeichen des Klimawandels

08.07.2008  
Acht neue Naturstätten auf der UNESCO-Weltkulturerbestätte

Veranstaltungen

So, 25.04.2009 - So, 27.11.2009  
Der lange Weg zum Urvogel Müritzer Nationalpark

Mo, 14.09.2009  
Wanderweg mit dem Ranneg: Vom Hagen durch den

Nationale Naturlandschaften

**b) Redaktionelle Maßnahmen**

- **Internet:** Für die Bekanntmachung der Nominierung wurde eine eigene Internetseite eingerichtet ([www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de](http://www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de)), die grundlegende Informationen zur UNESCO-Welterbekonvention, zum Nominierungsprozess und über Buchenwälder allgemein sowie einen Newsteil, einen Veranstaltungskalender, ein moderiertes Forum, FAQ und eine Bildergalerie beinhaltet. Die Besucher der Seite kommen hauptsächlich aus (absteigend sortiert): Deutschland, Frankreich, Niederlande, Australien, Großbritannien, Österreich und den USA.
- **Regionale und nationale Pressemitteilungen** (Anhang 5.7)

**c) Ausstellung „Weltnaturerbe Buchenwälder“**

Im Rahmen der Umsetzung der gemeinsamen Kommunikationsstrategie wurde die Wanderausstellung „Weltnaturerbe Buchenwälder“ konzipiert und realisiert, die die Welterbenominierung eines deutschen Buchenwaldclusters als Erweiterung der slowakisch-ukrainischen UNESCO-

Weltnaturerbebestätte „Primeval Beech Forests of the Carpathians“ einem nationalen und internationalen Publikum mit multimedialen Ausstellungsobjekten vorstellt. Im Mittelpunkt der Ausstellung steht der außergewöhnliche universelle Wert der Buchenwälder in den Teilgebieten der deutschen Erweiterungsnominierung und in der bestehenden Welterbestätte. Er wird über acht Weltnaturerbe-Botschaften kommuniziert, die den Weltnaturerbe-Anspruch der deutschen Buchenwald-Gebiete stützen. Die Ausstellungselemente greifen die Botschaften auf und füllen sie mit Inhalt. Ein extrem hochformatiges Falblatt („Buchenstab“, Abb. 5.6) gibt die Botschaften den Besuchern mit auf den Weg.

Kulisse der Ausstellung über die europäischen Buchenwälder ist der Ausschnitt eines strukturreichen Buchenwaldes – ein „Buchenraum“. Der Besucher bewegt sich zwischen „Buchenstämmen“. Über seinem Kopf wechselt das Kronendach mit den Jahreszeiten sein Aussehen. Integriert sind interaktive Exponate: Gemütlich im Laubhaufen sitzend genießt der Besucher im „BuchenKino“ die Schönheiten des Buchen-

Abb. 5.6: Viersprachiges Falblatt der Wanderausstellung „Weltnaturerbe Buchenwälder“ mit den acht Weltnaturerbe-Botschaften (vgl. Anlage 5.10)

**Der deutsche Beitrag zum Weltnaturerbe**  
 Titel Germanic Beechwoodlands and the UNESCO World Heritage Site  
 Título Germanic Beechwoodlands and the UNESCO World Heritage Site  
 Титул Германские Букенные Леса и ЮНЕСКО Мировое Природное Наследство

**The German Contribution to the world natural heritage**  
 The German beech forest areas have been suggested as UNESCO world natural heritage to complement the Carpathian beech forests. They represent a variety of the world natural heritage "European beech forest".

**La contribución alemana al patrimonio de la humanidad**  
 Como zona alemana de hayedos está propuesta como patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, como complemento a los hayedos vírgenes de los montes Carpatos. Estas zonas representan una variedad del patrimonio de la humanidad de los hayedos europeos.

**Вклад Германии в список мирового природного наследства**  
 Пять немецких регионов с фондами букеного леса предложены для включения в список мирового природного наследства ЮНЕСКО. Они обеспечивают совокупность списка мирового природного наследства «Европейские букенные леса».

**UNESCO WELTNATURERBE**  
 UNESCO WORLD NATURAL HERITAGE  
 PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD DE LA UNESCO  
 МИРОВОЕ ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ ЮНЕСКО

**DEUTSCHER VORSCHLAG**  
 GERMAN SUGGESTION  
 PROPUESTA ALEMANA  
 ПРЕДЛОЖЕНИЕ ГЕРМАНИИ

**Buchenwälder der Karpaten**  
 Los Gebirge der Karpaten sind heute größtenteils Buchenwälder erhalten – Inbegriff der Unverletztheit.

**Beech primeval forests of the Carpathians**  
 The last remaining beech primeval forests are preserved in the Carpathian Mountains – the epitome of integrity.

**Hayedos vírgenes de los Carpatos**  
 En los montes Carpatos están conservadas las últimas grandes áreas de hayedo vírgenes, es la representación por excelencia.

**Древственные букенные леса Карпат**  
 В Карпатских горах сохранились последние первозданные древственные букенные леса – воплощение сохранности.

**Nationalpark Kellerwald-Edersee**  
 Zur Erhaltung bodensaarner Buchenwälder der Mittelgebirge leistet Deutschland einen herausragenden Beitrag.

**Kellerwald-Edersee National Park**  
 Germany makes an outstanding contribution with regard to the preservation of acidic soil beech forests of the low mountain range.

**Parque nacional de Kellerwald-Edersee**  
 La contribución alemana para la conservación de los hayedos de media montaña y suelo ácido, es sobresaliente.

**Национальный парк Кеттервальд-Эдерзее**  
 Германия вносит величайший вклад для сохранения букеного леса, представляющего на низкой высоте в среднем горах.

**Nationalpark Hainich**  
 Das Buchenwald über Kollwitzstein repräsentiert die authentische Ausprägung Mittelgebirgs mit einzigartigen Jahreszeitenparadiesen.

**Hainich National Park**  
 The beech forest on Hainichstein represents a genuine observation of Central Europe with unique seasonal aspects.

**Parque nacional de Hainich**  
 Los hayedos sobre esta colina son representantes de la región de especies en Europa central, con sus aspectos estacionales singulares.

**Национальный парк Хайнич**  
 Букеный лес, пролегающий на известковых породах, представляет собой исключительный пример разнообразия видов букеного леса в Центральной Европе. Он отличается уникальными оттенками цветов во всех временах года.

**Nationalpark Müritz (Teilgebiet Serrahn)**  
 Reste natürlicher Tiefland-Buchenwälder gibt es weltweit nur noch in Deutschland.

**Müritz National Park (part of Serrahn area)**  
 Remnants of natural lowland beech forests throughout the world are to be found exclusively in Germany.

**Parque nacional de Müritz (zona Serrahn)**  
 Los últimos remanentes naturales de hayedos naturales de tierras bajas se encuentran únicamente en Alemania.

**Национальный парк Мюритц (Часть Серайн)**  
 В мировом масштабе, только в Германии имеются еще остатки естественных букенных лесов в низменности.

**Talsperrezeit Grünsäuer Forst im UNESCO-Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin**  
 Einer der größten zusammenhängenden Tiefland-Buchenwälder der Welt ist geschützt.

**Grünsäuer Forst Tidal Reservoir in the UNESCO Schorfheide-Chorin Biosphere Reservation**  
 One of the largest coherent lowland beech forest in the world.

**La - Reserva Total - de Grünsäuer Forst en la Reserva de la Biosfera UNESCO de Schorfheide-Chorin**  
 Esta reserva está de los mayores conjuntos continuos de hayedos de tierra bajas del mundo.

**Резерват первой категории Грунсauer Форст в биосферном резервате ЮНЕСКО Шорфхайде-Хорин**  
 Сохранены один из крупнейших во всем мире ареалов обширного букеного леса в низменности.

**Nationalpark Jasmund**  
 Die Waldgüter-Situation am Krüsdamm symbolisiert die andauernde Ausbreitung der Buche.

**Jasmund National Park**  
 The forest line situation on the chalk cliff symbolizes the continuous distribution of the beech.

**Parque nacional de Jasmund**  
 La península de la propágula del hayedo está perfectamente articulada en el primer banco de los acantilados de caliza.

**Национальный парк Ясунд**  
 Границы лесов на меловой прибрежной скале символизируют непрерывное распространение бука.

Die 8 Weltnaturerbe-Botschaften des Europäischen Buchenwaldes

The 8 world natural heritage messages of the European beech forest

Los 8 mensajes del patrimonio mundial de los hayedos europeos

8 мессейс мирового природного наследства Европейского букеного леса

Nationale Naturlandschaften

### Die acht Weltnaturerbe-Botschaften der deutschen Erweiterungsnominierung

1. Der Buchenwald ist ein Sommergrüner Laubwald!
2. Der reine Buchenwald ist ein europäisches Phänomen!
3. Die Ausbreitung des Buchenwaldes ist noch im Gang!
4. Der Buchenwald ist von einzigartiger Ästhetik!
5. Der Buchenwald ist von hoher biologischer Vielfalt!
6. Der Buchenwald und die europäische Kultur sind eng verbunden!
7. In Europa gibt es nur noch wenige Urwaldreste!
8. Deutschland liegt im Zentrum der Buchenwaldverbreitung!

waldes. Die Stimmen des Waldes geben der Kulisse eine authentische Atmosphäre. An der „BuchenBar“ kann er sich durch einen Blick in eine stilisierte Baumhöhle ein Bild über die außergewöhnliche biologische Vielfalt des europäischen Buchenwaldes machen. Historische Überlieferungen werden mit Phänomenen verknüpft. Das „BuchenBuch“ lädt ein zum Stöbern. Hier gibt es detaillierte Informationen über die europäische Waldgeschichte, die Verbreitung der Buchenwälder, über die einzelnen Gebiete u. v. m. Am „BuchenXylophon“ kann der Besucher die Buchenstäbe (Hinweis auf Buchstabe) zum Klingen bringen. Botschaften über den Buchenwald werden echoartig und mehrsprachig verbreitet. Über die „BuchenPost“ kann der internationale Besucher seinen Freunden und Verwandten eine Mail senden. Ein mehrsprachiges Mailformular informiert mit Bild und Text über das Weltnaturerbe Buchenwälder und bittet um Bilder und Berichte aus Wäldern ferner Länder.



Sämtliche Informationselemente der Ausstellung sind in den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch und Russisch verfügbar. Die Erstellung einer Version in ukrainischer und slowakischer Sprache wird angestrebt. Alle Holzelemente sind aus Buchenholz, alle anderen Elemente sind der äußeren Form der Buchen nachempfunden.

Die Ausstellung wurde im Rahmen der 9. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) in Bonn am 19.05.2008 durch die parlamentarische Staatssekretärin des Bundesumweltministeriums und den hessischen Umweltminister eröffnet.

oben:  
Ausstellung „Weltnaturerbe Buchenwälder“ am 19.05.2008 in Bonn im Rahmen der 9. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD)

unten:  
Ausstellungseröffnung durch den Hessischen Umweltminister Dietzel am 27.08.2008 im Hessischen Landtag



Während des Nominierungsprozesses wird die Ausstellung in den Regionen der nominierten Teilgebiete der Öffentlichkeit präsentiert, u. a. im Hessischen Landtag (Wiesbaden / Hessen, 27.08. – 15.09.2008), Wandelhalle Bad Wildungen (Nationalpark Kellerwald-Edersee, Hessen, 18.2.2009 – 12.04.2009), Bundesgartenschau (Schwerin, Mecklenburg-Vorpommern, 24.4. – 12.10.2009).

Die Ausstellung wird auch in Zukunft für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit zur Präsentation des Welterbes der Buchenwälder genutzt.

#### d) Weitere Maßnahmen

Eine gemeinsame audiovisuelle Präsentation für Informationsveranstaltungen wurde erstellt. Für die fünf nominierten Teilgebiete wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit in Form von speziellen Informationsveranstaltungen in den Besucherzentren, Aufklärungsarbeit mit der Bevölkerung vor Ort und Pressearbeit für lokale Zeit-

schriften durchgeführt. Auf nationaler Ebene fand ebenfalls begleitende Pressearbeit mit Veröffentlichungen in Zeitungen, Zeitschriften und Fachpresse statt. (Listen mit Pressemitteilungen, Veranstaltungen etc. finden sich in den Anhängen 5.7 und 5.8).

Außerdem wurde eine Serie von Ausstellungsdisplays erstellt, die vielfältig bei Veranstaltungen und in Informationszentren einsetzbar sind (s. Anhang 5.11).

Durch die umfangreichen Aktivitäten, die Bevölkerung über die Bedeutung der Nominierung der Buchenwälder als Weltenerbe zu informieren, sind Bewusstsein und Akzeptanz deutlich gestiegen.



Ausstellungsdisplays  
für Veranstaltungen und  
Informationszentren

## 5.j Personalstärken (Fach-, Technik-, Wartungspersonal)

Die Arbeiten in den fünf nominierten Teilgebieten werden durch Organe der Nationalparkverwaltungen und des Biosphärenreservates vorgenommen. Die Anzahl der Mitarbeiter in allen Teilgebieten ist ausreichend bemessen, um das Management der nominierten Welterbestätten zu gewährleisten. Die breit gestreuten Qualifikationen erlauben eine

ausgezeichnete Wahrnehmung aller notwendigen Aufgaben um den Schutz, die Verwaltung, den Erhalt des Gebietes, die Öffentlichkeitsarbeit sowie das Besuchermanagement und das Monitoring durchzuführen. Es sind rund 100 Beschäftigte in den nominierten Teilgebieten und deren Umgebungen tätig (Stand November 2008).

Davon sind knapp ein Viertel Forstwirte und Forstingenieure und mehr als ein Drittel (35) Waldarbeiter. Auf die Aus- und Weiterbildung des Personals wird hoher Wert gelegt (vgl. Kap. 5.g).

Schutzgebiet	Personal (November 2008)
Nationalpark Jasmund	18 Forstwirte (davon 11 geprüfte Natur- und Landschaftsführer), 2 Verwaltungsangestellte, 3 Dipl.-Forstingenieure (Bachelor), 1 Dipl.-Meeresbiologe
Müritz-Nationalpark bezogen auf das Teilgebiet Serrahn	2 Dipl.-Forstingenieure (Bachelor), 8 Ranger (geprüfte Natur- und Landschaftsführer), 8 Forstwirte mit berufsspezifischer Ausbildung
Grumsin (bezogen auf das Welterbegebiet)	4 Naturwacht-Mitarbeiter, 1 Forstingenieur, 1 Revierförster der Landesforstverwaltung, 2 geprüfte Landschaftsführer
Nationalpark Hainich	9 Mitarbeiter in der Verwaltung, 2 Revierleiter, 25 Ranger (Forstwirte, zum Teil mit Zusatzausbildung zum Natur- und Landschaftspfleger)
Nationalpark Kellerwald-Edersee	6 Diplom-Forstingenieure, 18 Ranger (Forstwirte mit Zusatzausbildung zum Natur- und Landschaftspfleger), 1 Biologe, 1 Agrar-Ingenieur

Die Anzahl der Mitarbeiter ist in allen Teilgebieten ausreichend bemessen, um das Management der Welterbestätten zu gewährleisten.

Tab. 5.7: Anzahl und Ausbildung der Schutzgebietsmitarbeiter



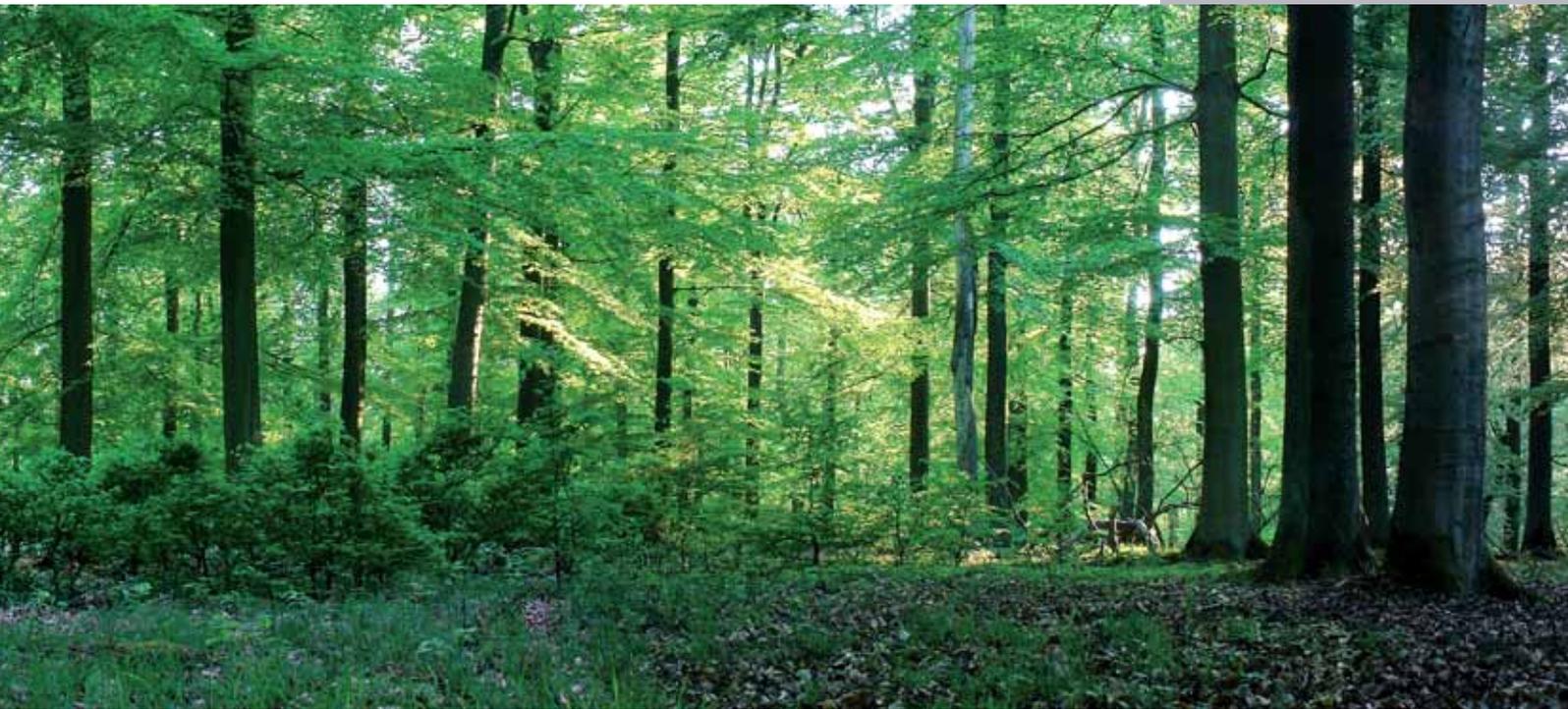
Führung mit einem Ranger durch den Nationalpark Kellerwald-Edersee



Buchen-Naturwald Kellerwald

## 6. Monitoring

*Das Monitoring in den Gebieten stellt im Wesentlichen eine regelmäßige, systematische und unter allen Gebieten vergleichbare Erhebung natürlicher Parameter dar, die den außergewöhnlichen universellen Wert kennzeichnen. Dabei müssen neben der abiotischen und biotischen Aufnahme innerhalb der Gebiete weitere Indikatoren erhoben werden, die etwaige Einflüsse von außerhalb kennzeichnen, um so frühzeitig Hinweise über mögliche negative Einflussfaktoren zu erhalten.*



Die Inhalte des Monitorings gliedern sich daher in vier Bereiche:

1. Erfassung der natürlichen Grundlagen, Arten- und Biotopausstattung (Inventarisierung)
2. Dauerhafte Beobachtung der natürlichen Abläufe und Veränderungen des Ökosystems, der natürlichen Waldentwicklung und seiner Lebensgemeinschaften (Monitoring)
3. Spezielle naturwissenschaftliche Fragestellungen und Projekte (Spezielle Ökosystemforschung)
4. Gesellschaftliche Bedeutung des Nationalparks, Besucherentwicklung und -verhalten und Tourismusfragen (Sozioökonomische Forschung)

Weitere Arbeitsfelder verkörpern das technische Datenmanagement, die Kooperation mit anderen Nationalparks und Forschungsinstituten und den Wissenstransfer.

Die Gebiete verfügen seit ihrer Einrichtung über etablierte Monitoringsysteme der wichtigsten Rahmenparameter. Das gemeinsame Monitoringsystem baut daher in vielen

wichtigen Indikatoren auf diesen Erhebungen auf (Waldstrukturentwicklung und Lebensgemeinschaften, Witterung, Gewässer- und Grundwassergüte, Stoffeinträge, geologische Prozesse, Besucherverkehr u. ä.).

Am Anfang stand die vollständige Inventarisierung der Gebiete, die heute weitgehend abgeschlossen ist. Das Monitoring der für den außergewöhnlichen universellen Wert kennzeichnenden Indikatoren wird auf Basis von repräsentativen Probestflächen in den Gebieten nach einheitlichen Methoden durchgeführt. Je nach Variabilität des Indikators werden diese täglich, jährlich bzw. in Anlehnung an den Zeitraum des Periodic Reporting, in Abständen von sechs oder 12 Jahren ermittelt. In allen Gebieten gibt es zudem weitergehende Monitoring- und Forschungsprogramme, die in Kooperation mit Forschungsinstituten, Universitäten oder Fachanstalten der Länder durchgeführt werden.

Ein umfassender Anteil der biotischen Erfassungen wird zudem bereits durch die



Berichtspflichten im Rahmen des Natura 2000-Netzwerkes (FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU) gewährleistet.

Die Daten stammen somit insbesondere aus den Dauerbeobachtungsprogrammen der Schutzgebiete bzw. der Bundesländer und den Erhebungen der jeweiligen Landesanstalten. Dies soll fortgesetzt werden, um die Vergleichbarkeit der Datenreihen zu

erhalten. Nur dort, wo derzeit keine kontinuierlichen Datenreihen zur Verfügung stehen, werden ergänzend Daten durch neue Erfassungen erhoben.

Die existierenden Monitoringprogramme in den deutschen Teilgebieten begannen schon frühzeitig, wie die folgenden Tabellen zeigen.

Tab. 6.1: Monitoringprogramme im Nationalpark Jasmund, seit 1991

Teilgebiet	Art des Monitorings	Seit wann	Durch wen	Aufbewahrungsort
Jasmund	Waldmonitoring (Forsteinrichtung)	1996	Landesforstanstalt	Landesforstanstalt, Nationalparkamt
	Waldzustandserhebung	1992	Landesforstanstalt	Landesforstanstalt
	Wasserstand in ausgewählten Mooren	1996	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Amphibienzählungen an Schutzzäunen während der Laichwanderung	1993	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Fledermäuse im Winterquartier	1991	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Witterung	1993	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Naturwaldreservate	1997	Nationalparkamt	Landesforstanstalt, Nationalparkamt
	Schalenwild	1996	Nationalparkamt	Nationalparkamt

Tab. 6.2: Monitoringprogramme im Müritznationalpark, seit 1990

Teilgebiet	Art des Monitorings	Seit wann	Durch wen	Aufbewahrungsort
Serrahn	Waldmonitoring (Forsteinrichtung)	1996	Landesforstanstalt	Landesforstanstalt, Nationalparkamt
	Waldzustandserhebung	1992	Landesforstanstalt	Landesforstanstalt
	Naturwaldreservate	1999	Nationalparkamt	Landesforstanstalt, Nationalparkamt
	Phänologische Untersuchungen zum Blattaustrieb RBU	2007	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Wasserstand in ausgewählten Mooren	1995	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Erfassung Brutplätze von Großvögeln (Adler, Kranich, Schwarzstorch)	1990	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Witterung	1993	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Besucher	1999	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Schalenwild	1996	Nationalparkamt	Nationalparkamt

Teilgebiet	Art des Monitorings	Seit wann	Durch wen	Aufbewahrungsort
Grumsin	Ökosystemare Umweltbeobachtung	1997	Fachhochschule Eberswalde (mit Unteraufträgen)	Verwaltung Biosphärenreservat, Fachhochschule Eberswalde
	Wildmonitoring (Verbiss)	1998	Aldo-Leopold-Gesellschaft	Verwaltung Biosphärenreservat
	Biodiversitätsexploratorium	2008	Universität Potsdam	Verwaltung Biosphärenreservat
	Artenmonitoring	1960	Ehrenamtliche Naturschützer	Verwaltung Biosphärenreservat

Tab. 6.3: Monitoringprogramme in Grumsin, seit 1997

Teilgebiet	Art des Monitorings	Seit wann	Durch wen	Aufbewahrungsort
Hainich	Waldinventur	1999	Nationalparkamt	Nationalparkamt
	Flora und Vegetation	1999		
	Vögel	1999		
	Amphibien	2000		
	Fledermäuse	2000		
	Fotodokumentation	2000		
	Wetter	2003		
	Besucher	2003		

Tab. 6.4: Monitoringprogramme im Nationalpark Hainich, seit 1999

Teilgebiet	Art des Monitorings	Seit wann	Durch wen	Aufbewahrungsort
Kellerwald	Permanente Stichprobeninventur (Waldinventur)	2007	Nationalpark + NW-FVA / FENA, (Werkverträge)	Nationalparkamt
	Weiserflächen	1994	Förster, Simon & Goebel	
	FFH-Monitoring	2006	Werkverträge PNL, Lösekrug u. a. im Auftrag Land Hessen (RP+NLP)	
	Level II – Klimastation (Forstliches Umweltmonitoring im Rahmen EU-RL)	2005	NW-FVA, HLOG	
	Fotomonitoring	2008	Nationalparkamt	
	Avifaunistisches Monitoring	1997	J. Paleit	
	Fledermaus-Monitoring	2000	Dietz & Simon	
	Pfingstnelken-Monitoring	2007	Kubosch	

Tab. 6.5: Monitoringprogramme im Nationalpark Kellerwald-Edersee, seit 1997

Abkürzungen:  
 NW-FVA: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt  
 FENA: HESSEN-FORST Forsteinrichtung und Naturschutz  
 PNL: Planungsgruppe für Natur und Landschaft  
 RP: Regierungspräsidium  
 NLP: Nationalpark  
 HLOG: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie



Indikator-Nr.	Indikator	Periodizität	Status-quo-Daten vorhanden (Ergebnisdarstellung)
1	Gesamtwaldgröße, in der das Nominierungsgebiet liegt	12 Jahre	GIS, ATKIS
2	Konnektivität des Waldes (Fragmentierung durch Wege)	12 Jahre	GIS Auswertungen, regelmäßige Orthofotobefliegungen auswerten
3	Extrem-Temperaturen	jährliche Zusammenfassungen	Wetterdaten direkt aus dem Gebiet oder vom Deutschen Wetterdienst
4	Niederschlag	jährliche Zusammenfassungen	Wetterdaten direkt aus dem Gebiet oder vom Deutschen Wetterdienst
5	weitere Klimadaten wie Jahresmitteltemperatur, Anzahl der Schnee- und Frosttage, Wind, relative Luftfeuchtigkeit, Strahlung (Festlegung im Managementplan)	jährliche Zusammenfassungen	Wetterdaten direkt aus dem Gebiet oder vom Deutschen Wetterdienst
6	Waldboden	12 Jahre	BZE (Bundesweite Bodenzustandserhebung) Wasserhaushalt; Chemismus von Humus und Mineralboden
7	Chemismus des Regenwassers	12 Jahre	standardisiert (Level-2-Daten, Forstl. LA)
8	Gesundheitszustand der Wälder	6 oder 12 Jahre	WZE (bundesweite Waldzustandserhebung)
9	Waldentwicklungsphasenkartierung nach Tabaku 2000 (Verteilung und Anteile der Waldentwicklungsphasen)	12 Jahre	Eigenkartierung geplant
10	Baumartenanteile im Baumbestand	12 Jahre	Permante Stichprobeninventur (PSI)
11	Baumartenanteile in der Verjüngung	12 Jahre	PSI
12	Totholzvolumen (m <sup>3</sup> /ha)	12 Jahre	PSI
13	Zersetzungsgrad des Totholzes	12 Jahre	PSI
14	Bodenkontakt des Totholzes Besser: Totholztyp stehend liegend	12 Jahre	PSI
15	Holzgrundfläche und -volumen	12 Jahre	PSI
16	Mikrohabitate an lebenden Bäumen (Anzahl/ha)	12 Jahre	PSI
17	Indikatorarten für Naturwälder und bedrohte Arten, die an Naturwälder gebunden sind (z. B. „Urwald-Reliktarten“, FFH-Arten wie <i>Osmoderma eremita</i> , xylobionte Insekten, Käfer, Spechte, Bechsteinfledermaus, Ästiger Stachelbart)	12 Jahre	Natura 2000-Monitoring
18	Überwachung der avifaunistischen Buchenwald-Leitarten nach FLADE 1994 (Hainich, Kellerwald) und SCHUMACHER 2006 (Jasmund, Serrahn, Grumsin)	6 Jahre	Fortlaufende Eigenerhebung Revierkartierung auf Probeflächen oder Linientaxierung (=> Adebar?)
19	Säugetiere (v. a. D. Wild => Arten, Dichte)	6 Jahre	Wildschätzungsverfahren Scheinwerferzählungen / Fotofalle?
20	Großsäuger- / Großvögel		Spezialprogramme nach Bedarf
21	Verbiss der Vegetation	6 oder 12 Jahre	Verbissflächen, Weisergatter
22	Neobiota (Auftreten, Ausbreitung (Trends))	6 Jahre	Beobachtung
23	Bodenvegetation	6 Jahre	(siehe Kapitel 4a und Managementplan) Stichprobenflächen
24	Besucherzahlen	Zusammenfassend alle 6 Jahre	siehe Kapitel 5, Zahlen aus laufenden Monitoring der NLPs / BRs, geplant: Erhebungen für die Gebiete
25	Wanderwege (Länge (m), Ausbaustufe, Dichte (m/ha), touristische Infrastruktur)	12 Jahre	Daten verfügbar über GIS, ggf. aus den regulären Orthofotobefliegungen (siehe Punkt 2) oder ATKIS (inkl. Pufferzone)
26	Kennzahlen für begleitende Öffentlichkeitsarbeit (Veranstaltungen, Printmedien, erreichte Gäste)		Jahresberichte der Schutzgebietsverwaltung
27	Naturnähe-Erfüllungsgrad	12 Jahre	Publikationen (SCHNEIDER 2008)

Das Monitoring des außergewöhnlichen universellen Wertes wurde zwischen den fünf deutschen Teilgebieten der Erweiterungsnominierung und dem bestehenden Weltnaturerbegebiet in der Slowakei und der Ukraine abgestimmt. Die Erhebungsmethoden wie auch die Form der Datenhaltung werden standardisiert durchgeführt. Hierfür wird auf nationaler und trilateraler Ebene ein entsprechendes Methodenhandbuch entwickelt. Dieses wird nach erfolgreicher Bewerbung der Erweiterungsnominierung erarbeitet.

## 6.a Schlüsselindikatoren für die Bewertung des Erhaltungszustands

Die Schlüsselindikatoren sind so gewählt, dass sie weitestgehend mit den in den Karpaten-Buchenurwäldern erfassten Variablen deckungsgleich sind (Tab. 6.6). Auf diese Weise können die Entwicklungen zwischen dem deutschen Kerngebiet der Buchenausbreitung mit den am östlichen Rand liegenden karpatischen Weltnaturerbeflächen direkt verglichen und dargestellt werden. Dies ermöglicht insbesondere auch die Wirkung der Klimaveränderung auf die nominierten Teilgebiete zu verfolgen. Im Zentrum des Monitoring steht die strukturelle Dynamik der Waldbestände. Weitere große Bedeutung haben Kennzahlen zur Klimaentwicklung und zur Veränderung der Fauna und Flora. Die Landschaftsebene und die Öffentlichkeitsarbeit werden mit jeweils drei aussagekräftigen Variablen überwacht.

### Allgemeine Umweltparameter

Temperaturen, Niederschlag, Windrichtung und -stärke, Sonneneinstrahlung, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck werden in

Deutschland durch ein dichtes Netz von Wetterstationen kontinuierlich überwacht (mindestens dreimal täglich). Soweit die Gebiete nicht über eine eigene Klimastation verfügen, werden die Daten der nächstgelegenen Wetterstation ausgewertet.

### Geografische Parameter

Wichtige Parameter wie Gebietsgröße, Zerschneidungsgrade und Längen von Wegen aller Art werden auf Grundlage der regelmäßigen Luftbilderfassungen und der bestehenden GIS-Daten der Landeskartografischen Anstalten überwacht.

### Chemismus des Wassers

Nährstoff- und Säureinträge haben in den letzten Jahrzehnten die Entwicklung vieler Ökosysteme stark beeinflusst. Sie führten bei vielen Standorten in Deutschland zur Nährstoffanreicherung und Versauerung von Böden und zum Austrag insbesondere von Nitrat und Schwermetallen in das Grundwasser. Daher soll dieser Aspekt intensiv überwacht werden.

### Waldstruktur

Aufgrund der speziellen Historie der nominierten Teilgebiete ist insbesondere die Waldstruktur noch heute einer intensiven Dynamik unterworfen. Diesem Umstand wird auch im Monitoring Rechnung getragen. Der Aufbau der Waldstruktur wird anhand der lebenden Bäume und des Tothholzes erfasst. Weder die lebende Biomasse, die räumliche Strukturierung der Bäume noch die abgestorbene Holzmasse stellen eine konstante Größe dar. Diese Strukturvariablen sind selbst in autochthonen Naturwäldern einer hohen natürlichen, aber zyklischen Dynamik unterworfen. Die natürlichen strukturellen Zyklen und Entwicklungen stellen neben dem Artenmonitoring einen der wichtigsten Monitoringinhalte dar. Denn der Absterbeprozess der Vegetation und die sich anschließende

Das Monitoring des außergewöhnlichen universellen Wertes ist zwischen den nominierten Teilgebieten und dem bestehenden Weltnaturerbegebiet in der Slowakei und der Ukraine abgestimmt.

Links:  
Tab. 6.6: Indikatoren mit  
Methodik und Periodizität



natürliche Zersetzung des Totholzes bilden die Basis für die Biodiversität naturnaher Buchenwälder. Gerade in Deutschland, im Kernland der Buchenverbreitung, kommt besonders viel Buchentotholz vor, das sich aufgrund der geografischen Lage, die durch ein temperates Klima gekennzeichnet ist, nicht schnell zersetzt. Aus diesem Grund erfolgt im Monitoring neben der Aufnahme des Totholzvolumens eine Ansprache der Zersetzungsgrade. Hohe Totholzvolumina und die schnelle Umsetzung des Holzes bei Bodenkontakt erklären die Bedeutung des Totholzes für den Nährstoffhaushalt der Buchenwälder und haben maßgeblichen Einfluss auf die Biodiversität.

Ausdruck funktionierender ökologischer Zyklen mit einem Höchstmaß an struktureller und biologischer Vielfalt ist die Naturnähe. Eine vergleichende Bewertung der Naturnähe aller nominierten Teilgebiete soll mit Hilfe einer ökologisch orientierten und gleichzeitig Monitoring geeigneten Methodik erfolgen (BUCHENWALD-INSTITUT in BUBLITZ 2005 und SCHNEIDER 2008). Die Einstufung von Naturnähe-Erfüllungsgraden erfolgt anhand von definierten, für Buchenwälder spezifischen Natur- bzw. Urwaldmerkmalen insbesondere hinsichtlich Bestandsstruktur, Dynamik und Totholzaufkommen.

*Besucherlenkung mit Stegführung im Serrahn*



### Lebensgemeinschaften und Arten

In den Gebieten wird bereits heute auf repräsentativen Probestellen ein intensives Monitoring der Biodiversität durchgeführt. Die Erfassungsabstände richten sich dabei nach den spezifischen Anforderungen der Arten, d. h. ihrer zeitlichen und räumlichen Variabilität. Im Sechsjahres-Rhythmus werden die Bodenvegetation, die wichtigen Naturwaldindikatoren und die wichtigen bedrohten Arten der Naturbuchenwälder erfasst. Die typischen Buchenwaldzeigerarten der Vogelwelt werden jährlich erfasst und in sechsjährigem Turnus ausgewertet. Das Vorkommen von Säugetieren wird ebenfalls regelmäßig erfasst. Gemäß dem europäischen Recht unterliegen besonders relevante Arten einem intensiven Monitoring (FFH-Monitoring).

Fortlaufend findet ein Monitoring des Arteninventars statt, um z. B. die Neubesiedlung durch Pflanzen- oder Tierarten und deren Bestandsentwicklung zu erfassen. Dies gilt nicht nur für sogenannte Neubürger (Neozoa bzw. Neophyta), sondern ebenfalls für die natürliche Wiederherstellung der Lebensgemeinschaften (z. B. Wildkatze, Luchs). Im Rahmen des Wildtiermonitorings werden bereits heute Arten und Bestandszahlen ermittelt sowie die Auswirkungen z. B. des Wildverbisses auf die Waldgemeinschaft überwacht.

### Touristische Parameter

Eine Erfassung der Besucherzahlen, die Entwicklung der Wanderwege und der touristischen Infrastruktur im Umfeld der nominierten Teilgebiete liefern wichtige Kennzahlen für die Anerkennung der Stätten. Darüber hinaus dokumentieren sie den Einfluss des Tourismus auf das Gebiet.

## 6.b Verwaltungsvorkerungen für die Überwachung zu einem Gut

Das Monitoring der nominierten Teilgebiete ist Teil der kontinuierlichen Gebietsüberwachung und untersteht daher den jeweiligen Nationalpark- bzw. Biosphärenreservatsverwaltungen. Diese bearbeiten Teilaspekte des Monitorings selbst, kooperieren mit Fachbehörden, Universitäten und Instituten und vergeben entsprechende Aufträge an Spezialisten.

Im Rahmen der Erarbeitung eines Methodenhandbuches für das Monitoring der Gebiete soll ebenfalls ein Standarddatenformat festgelegt werden, so dass ein Ergebnis- und Informationsaustausch unproblematisch und kurzfristig erfolgen kann.

## 6.c Ergebnisse früherer Berichterstattungen

Die Entwicklung der Wälder wurde bereits seit der Ausweisung als Nationalpark oder Biosphärenreservat intensiv überwacht. Ergebnisse der Inventarisierungen und spezieller Fragen reichen weit über diese Ausweisungen hinaus. Die Ergebnisse des Umweltmonitorings sind als Daten der Umweltüberwachung in Deutschland öffentlich und werden in der Regel regelmäßig publiziert (Anhang 6.1).

Relevante Veröffentlichungen sind in Tab. 6.7 aufgeführt. Zukünftig werden auch weitere Monitoringergebnisse neuerer Forschungsaktivitäten zur Verfügung stehen (Anhang 6.2).

Das bisherige Monitoring in den Gebieten hat belegt, dass es eine positive Entwicklung zurück zum Naturwald gibt (vgl. Kap. 4).

<b>Jasmund</b>	Keine diesbezüglichen Berichte vorliegend
<b>Serrahn</b>	NATIONALPARKAMT MÜRITZ (Hrsg., 2006): Forschung und Monitoring 1990–2006.  UNIVERSITÄT LÜNEBURG, INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE UND UMWELTCHEMIE (Hrsg., 2003): Sukzessionsforschung in naturnahen Buchenwäldern mit langjährig ungestörter Walddynamik im nordostdeutschen Tiefland.
<b>Grumsin</b>	Keine diesbezüglichen Berichte vorliegend.
<b>Hainich</b>	NATIONALPARKVERWALTUNG HAINICH (HRSG., 2008): Wälder im Nationalpark Hainich – Ergebnisse der 1 permanenten Stichprobeninventur 1999–2001 Reihe „Erforschen“, Band 1.  NATIONALPARKVERWALTUNG HAINICH (Hrsg., 2009): Forschungsbericht 2008. Jährlich aktualisierter Bericht, der ein Verzeichnis der Forschungsarbeiten, die wichtigsten Monitoring-Ergebnisse sowie Wetterdaten enthält.
<b>Kellerwald</b>	NATIONALPARKAMT KELLERWALD-EDERSEE & NORDWESTDEUTSCHE FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT (2009): Erste Ergebnisse der Permanenten Stichprobeninventur im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Unveröffentlichtes Manuskript, Bad Wildungen.  PALEIT, J. (2007): Erste Ergebnisse des vogelkundlichen Monitorings im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Vogelkundliche Hefte Edertal 33: 31–42, Korbach.  SIMON, O., GOEBEL, W. & SCHELKE, K. (2008): Sukzessionsforschung und Monitoring im Nationalpark Kellerwald-Edersee: Vegetationsentwicklung und Wildverbiss im Nationalpark Kellerwald-Edersee – Empfehlungen für das Wildmanagement. Bericht für das Jahr 2008. Institut für Tierökologie und Naturbildung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Nationalparkamts Kellerwald-Edersee, Gonterskirchen.

Tab. 6.7:  
Liste der Veröffentlichungen



## 7. Dokumentation

### 7.a Fotografien, Dias, Verzeichnis der Bilder und Genehmigung von foto- grafischem und sonstigem audiovisuellem Material

Die digitale Fotodokumentation mit Foto- und Genehmigungsnachweisen (Autorisierungsformblatt) ist auf der CD in der Anlage abrufbar (Anhang 7.1).

(Die digitalen Fotos sind nur Bestandteil des originären Nominierungsdossiers, das zur UNESCO geschickt wurde.)

Tab. 7.1:  
Fotodokumentation

Nr.	Format	Name	Datum	Fotograf	Autor	Kontakt Autor	Uneingeschränkte Nutzungsrechte
1	digital 3888 x 2592 px	1_Kellerwald_Arensberg	12.09.2007	A. Hoffmann	cognitio	cognitio Kommunikation & Planung, Westendstraße 23, 34305 Niedenstein www.cognitio.de	Ja
2	digital 3888 x 2592 px	13_Kellerwald_ Ringelsberg	03.09.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
3	digital 3264 x 2448 px	14_Jasmund	24.05.2007	M. Weigelt	H.-D. Knapp	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Insel Vilm, 18581 Putbus	Ja
4	digital 4288 x 2848 px	14_Serrahn	05.07.2008	A. Hoffmann	cognitio		Ja
5	digital 4288 x 2848 px	14_Grumsin	19.09.2009	A. Hoffmann	cognitio		Ja
6	digital 3935 x 2574 px	15_Hainich	16.10.2000	Th. Stephan	Th. Stephan	Thomas Stephan, Wiener Weg 12, 89597 Munderkingen www.thomas-stephan.com	Ja
7	digital 3888 x 2592 px	15_Kellerwald	25.06.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
8	digital 4892 x 3230 px	20_Jasmund_ aerialphoto	20.02.2007	M. Weigelt	H.-D. Knapp		Ja
9	digital 3888 x 2592 px	21_Jasmund_forest	18.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
10	digital 4288 x 2848 px	22_Serrahn_bogforest	05.07.2008	A. Hoffmann	cognitio		Ja
11	digital 2848 x 4288 px	23_Grumsin	19.09.2009	A. Hoffmann	cognitio		Ja
12	digital 3720 x 2480 px	24_Hainich	14.04.2008	Th. Stephan	Th. Stephan		Ja
13	digital 3888 x 2592 px	30_bloomy_beech	22.04.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
14	digital 2592 x 3888 px	36_beech_spring	15.04.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
15	digital 3888 x 2592 px	36_beech_summer	03.09.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
16	digital 3888 x 2592 px	36_beech_fall	22.10.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja



Serrahn

17	digital 11574 x 4233 px	36_beech_winter	21.12.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
18	digital 2245 x 1465 px	37_wood_garlic_ Hainich		Th. Stephan	Th. Stephan		Ja
19	digital 3888 x 2592 px	37_anemones	09.04.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
20	digital 3888 x 2592 px	44_beech_Jasmund	18.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
21	digital 4288 x 2848 px	50_Serrahn	05.07.2008	A. Hoffmann	cognitio		Ja
22	digital 4288 x 2848 px	54_Grumsin	19.09.2009	A. Hoffmann	cognitio		Ja
23	digital 1754 x 2631 px	57_Hainich		Th. Stephan	Th. Stephan		Ja
24	digital 2000 x 1334 px	62_Kellerwald_ Ruhlauber	03.05.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
25	digital 3888 x 2592 px	74_beech_Jasmund	18.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
26	digital 4288 x 2848 px	75_Serrahn_ deadwood	05.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
27	digital 4288 x 2848 px	76_Grumsin	19.09.2009	A. Hoffmann	cognitio		Ja
28	digital 3888 x 2592 px	79_Kellerwald_ october	22.10.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
29	digital 3888 x 2592 px	99_Kellerwald_ Ruhlauber	15.10.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
30	digital 1754 x 2631 px	101_Hainich		Th. Stephan	Th. Stephan		Ja
31	digital 2592 x 3888 px	108_Jasmund	20.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja
32	digital 3264 x 2448 px	112_Coral_Tooth	05.09.2006	R. Kubosch	R. Kubosch	Ralf Kubosch, Hohgartenstraße 4, 57074 Siegen	Ja
33	digital 3888 x 2592 px	125_Jasmund	18.07.2007	A. Hoffmann	cognitio		Ja



Tab. 7.2:  
Schutzgebietsverordnungen

Nominierungsgebiet	Gesetze, Verordnungen, Pläne etc.	Jahr
Jasmund	Verordnung über die Festsetzung des Nationalparkes Jasmund vom 12. September 1990	1990
Serrahn	Verordnung über die Festsetzung des Nationalparkes „Müritz-Nationalpark“ vom 12. September 1990	1990
Grumsin	Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin vom 12. September 1990	1990
Hainich	Gesetz über den Nationalpark Hainich und zur Änderung naturschutzrechtlicher Vorschriften vom 19. Dezember 1997	1997
Kellerwald	Verordnung über den Nationalpark Kellerwald-Edersee vom 17. Dezember 2003 (GVBl I – des Bundeslandes Hessen – S. 463 vom 22.12.2003) zuletzt geändert durch die Verordnung vom 07.12.2009 (GVBl. I S. 511 vom 16.12.2009)	2004

### 7.b Texte zur Schutzgebietsbezeichnung, Kopien der Verwaltungspläne oder Unterlagen zum Verwaltungssystem und Auszüge aus anderen Plänen, die das Gut betreffen

Die entsprechenden Belege und weitere Unterlagen sind der Anlage (Anhang 7.2 und 7.3) zu entnehmen.

### 7.c Form und Datum der jüngsten Verzeichnisse oder Inventare des Gutes

(Anhang 7.3)

- Jasmund: Nationalparkplan Jasmund 1998
- Serrahn: Nationalparkplan Müritz-Nationalpark 2003
- Grumsin: Pflege- und Entwicklungsplan 1997, 2002 (Landesanstalt für Großschutzgebiete des Landes Brandenburg)
- Hainich: Nationalparkplan 2009
- Kellerwald: Nationalparkplan für den Nationalpark Kellerwald-Edersee 2008: Umsetzung nach Zonierungskonzept gemäß IUCN-Kriterien (Kategorie II)

## 7.d Anschrift der Stelle, an der Inventare, Verzeichnisse und Archive aufbewahrt werden

Alle Dokumente der einzelnen Nominierungsgebiete werden in den offiziellen lokalen Einrichtungen (siehe Kap. 8.b), das heißt, in den für die Gebiete vor Ort zuständigen Schutzgebietsverwaltungen aufbewahrt.

Tab. 7.3:  
Anschrift der Stellen, an der  
Inventare, Verzeichnisse und  
Archive aufbewahrt werden

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
Nationalparkamt Vorpommern (für Jasmund)	Im Forst 5 18375 Born Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38234 502-0 Fax: +49 (0)38234 502-24	poststelle.br@npa-vp.mvnet.de www.nationalpark-jasmund.de
Nationalparkamt Müritz (für Serrahn)	Schlossplatz 3 17237 Hohenzieritz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39824 252-0 Fax: +49 (0)39824 252-50	poststelle@npa-mueritz. mvnet.de www.nationalpark-mueritz.de
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (für Grumsin)	Hoher Steinweg 5 – 6 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 3654-0 Fax: +49 (0)3331 3654-10	br-schorfheide-chorin@lua. brandenburg.de www.schorfheide-chorin.de
Nationalparkverwaltung Hainich	Bei der Marktkirche 9 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 3907-0 Fax: +49 (0)3603 3907-20	np_hainich@forst.thuringen.de www.nationalpark-hainich.de
Nationalparkamt Kellerwald-Edersee	Laustraße 8 34537 Bad Wildungen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5621 75249-0 Fax: +49 (0)5621 7524919	info@nationalpark-kellerwald- edersee.de www.nationalpark-kellerwald- edersee.de



## 7.e Literaturverzeichnis

- ARCHIBOLD, O. W. (1995): Ecology of World Vegetation. Chapman & Hall London.
- ASSMANN, T. (1994): Epigäische Coleopteren als Indikatoren für historisch alte Wälder der Nordwestdeutschen Tiefebene. NNA-Berichte 7 (3): 142 – 151.
- BAAGOE, H. J. (2001): Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance. Steenstrupia 26 (1):1 – 117.
- BAUER, L. (1972): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Urania, Leipzig.
- BENEKE, C. (2002): Totholzfall in einem Buchenaltbestand im Nationalpark Hainich/ Thüringen. Diplomarbeit Universität Freiburg.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Gustav Fischer, Jena.
- BfN (2002): Daten zur Natur. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BfN (2008): Beech Forests – a Germany contribution to the global forest biodiversity. BfN-Skripten 233. Bonn, 86 p.
- BfN (2008): Bonner Thesen zum „Naturerbe Buchenwälder“. Bonn, 19. Mai 2008.
- BfN (2008): Forschung und Monitoring in den deutschen Biosphärenreservaten“. Bad Godesberg.
- BRÄNDL, U.-B. & DOWHANYTSCH, J. (2003): Urwälder im Zentrum Europas – Ein Naturführer durch das Karpaten-Biosphärenreservat in der Ukraine. Haupt-Verlag Bern, Stuttgart, Wien.
- BfN (Hrsg.) (2008): Naturerbe Buchenwälder – Situationsanalyse und Handlungserfordernisse. – BfN-Skripten 240, Bad Godesberg.
- BIEHL, R., GROSSMANN, M. & STEPHAN, TH. (o.J.): Urwald mitten in Deutschland. Nationalpark Hainich. Behringen, 97 S.
- BOHN, U., NEUHÄUSL, R., GOLLUB, G., HETTWER, C., NEUHÄUSLOVA, Z., SCHLÜTER, H. & WEBER, H. (2002/2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas, Maßstab 1:2.500.000. Landwirtschaftsverlag Münster, Teil 1: Erläuterungstext.
- BOHN, U. & NEUHÄUSL, R. (2003): Karte der natürlichen Vegetation Europas – Maßstab 1 : 2 500 000. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- BOHN, U., GOLLUB, G., HETTWER, C., NEUHÄUSLOVÁ, Z., RAUS, T., SCHLÜTER, H. & WEBER, H. (Bearb./ eds.)(2004): Karte der natürlichen Vegetation Europas / Map of the Natural Vegetation of Europe, Maßstab / Scale 1 : 2 500 000. Interaktive / Interactive CD-ROM – Erläuterungstext, Legende, Karte / Explanatory Text, Legend, Maps. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BOHN, U. & GOLLUB, G. (2007): Buchenwälder als natürliche Vegetation in Europa. Natur und Landschaft 82 (9 / 10): 391 – 397.
- BOYE, P. & BAUER, H.G. (2000): Vorschlag und Prioritätenfindung im Artenschutz mittels Roter Listen sowie unter arealkundlichen und rechtlichen Aspekten am Beispiel der Brutvögel und Säugetiere Deutschlands. In: BINO-HAFKE, M., GRUTTKE, H., LUDWIG, G., RIECKEN, U. Bundesweite Rote Listen – Bilanzen, Konsequenzen, Perspektiven. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 65: 71 – 88.
- BOX, E.O. & MANTHEY, M. (2006): Conservation of Deciduous Tree Species in Europe: Projecting Potential Ranges and Changes. In: GAFTA, D., AKEROYD, J.R., Nature Conservation: Concepts and Practice. Springer Berlin: 241 – 253.
- BUBLITZ, S. (2005): Naturwissenschaftliche Grundlagen und methodische Vorarbeiten für den Aufbau eines europäischen Buchennaturwaldkatasters. Dipl.-Arbeit / FH Osnabrück, Buchenwaldinstitut.
- BURMESTER, A., ENGELS, B. & SCHEUERBRANDT, B. (2005): World Natural Heritage and Cultural Landscapes in Europe – The Potential of Europe’s World Natural Heritage – BfN-Skripten 149, Vilm.
- CLEERE, H. (2006): A Management Plan for the World Heritage Site The Frankincense Trail (Sultanate of Oman).
- COMMARMOT, B., CHUMAK, V., DUELLI, P., KÜFFER, N., LOVAS, P. & SHPARYK, Y. (2007): Buchenurwälder als Referenz für Naturschutz: Forschungsergebnisse aus den ukrainischen Karpaten. Natur und Landschaft, 62. Jg., H 9 / 10: 398 – 400.
- COMMARMOT, B. & HAMOR, F. D. (2005): Natural Forests in the Temperate Zone of Europe – Values and Utilisation. Conference 13 – 17 October 2003, Mukachevo, Ukraine.
- CRANWELL, L.M. (1963): *Nothofagus*: living and fossil. 10th Pacific Science Congress 1961, Hawaii: 387 – 400.
- CRANWELL, L.M. (1964): Antarctica: Cradle or Grave for its *Nothofagus*? Anc. Pacif. Floras. University Hawaii Press, 87 – 93.
- CZAJKOWSKI, T. & BOLTE, A. (2006): Unterschiedliche Reaktion deutscher und polnischer Herkünfte der Buche (*Fagus sylvatica* L.) auf Trockenheit. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 177: 30 – 40.
- CZAJKOWSKI, T., KOMPA, T. & BOLTE, A. (2006): Zur Verbreitungsgrenze der Buche (*Fagus sylvatica* L.) im nordöstlichen Mitteleuropa. Forstarchiv 77: 203 – 216.
- DELPHO, M. & LÜBCKE, W. (o.J.): In the kingdom of quaint beeches. Nationalpark Kellerwald-Edesee. Bad Wildungen, 128 p.
- DENK, T., GRIMM, W. & HEMLEBEN, V. (2005): Patterns of molecular and morphological differentiation in *Fagus* (Fagaceae): Phylogenetic implications. American Journal of Botany 92(6): 1006 – 1016.
- DENZ, O. (2003): Rangliste der Brutvogelarten für die Verantwortlichkeit Deutschlands im Artenschutz. Vogelwelt 124: 1 – 16.
- DIERSCHKE, H. (2004): Sommergrüne Laubwälder (*Quercus-Fagetea* s.lat.) in Europa – Einführung und Übersicht. Tüxenia 24: 13 – 17, Göttingen.
- DIERSCHKE, H. & BOHN, U. (2004): Eutraphente Rotbuchenwälder in Europa. Tüxenia 24: 19 – 56.
- DUK et al. (2009): Welterbe-Manual – Handbuch zur Umsetzung der Welterbekonvention in Deutschland, Luxemburg, Österreich und der Schweiz.
- DU RIETZ, G.E. (1940): Problems of Bipolar Plant Distribution. Acta hytogeogr. Suec. 13: 215 – 282.
- EICHSTÄTT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & STEGEMANN, K.D. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EMMERT, W. & E. (1998): Jagdwende – Vom Edelhobby zum ökologischen Handwerk. – Becksch’sche Reihe, Verlag C.H.Beck, München, S. 318.

- ENGELS, B. & BRITZ, H. (2007): Auf dem Weg zu einer Nominierung eines deutschen Buchenwald-Clusters als UNESCO-Weltnaturerbe. *Natur u. Landschaft* 82 (9/10): 451 – 452.
- ENGELS, B., OHNESORGE, B. & BURMESTER, A. (Hrsg.) (2009): Nominations and Management of Serial Natural World Heritage Properties – Present Situation, Challenges and Opportunities. BfN.
- ESPING, L.-E. (1997): Potential Nature World Heritage Sites in Europe. Parks for Life 97. Proceedings of the IUCN/WCPA European Regional Working Session on Protecting Europe's Natural Heritage, November 9 – 13, 1997, Island of Rügen, Germany, p. 75 – 78.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2003): State of the World's Forests.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006): Global Forest Resources Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management. FAO Forestry Paper 147, Rome.
- FEILDEN, B.M. & JOKILETHO, J. (1998): Management guidelines for World Cultural Heritage sites, 2nd ed. Rome: ICCROM.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FLADE, M. (1998): Neue Prioritäten im deutschen Vogelschutz: Kleiber oder Wiedehopf. *Der Falke* 45: 348 – 355.
- FLADE, M., G. MÖLLER, H. SCHUHMACHER & WINTER, S. (2003): Sachbericht zum F+E-Vorhaben Biologische Vielfalt und Forstwirtschaft, „Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland“. – unveröffentlicht.
- FRANK, G. (2002): Brutzeitliche Einnischung des Weißrückenspechtes *Dendrocopos leucotos* im Vergleich zum Buntspecht *Dendrocopos major* in montanen Mischwäldern der nördlichen Kalkalpen. *Vogelwelt* 123: 225 – 239.
- FRANKLIN, J. (1992): Scientific basis for new perspectives in forests and streams. In: Naiman R (Hrsg.): *Watershed management: balancing sustainability and environment change*. Springer Verlag, New York, 25 – 72.
- FREDE, A. (2007): Der Nationalpark Kellerwald-Edersee. In: *Naturschutzgebiete in Hessen Band 4 Landkreis Waldeck-Frankenberg mit Nationalpark Kellerwald-Edersee*. Zierenberg.
- FREDE, A. (2009): Naturwälder in der Nationalpark-Region Kellerwald-Edersee – Ein Beitrag zur Urwaldfrage in Deutschland. 2. Hessisches Naturwaldforum Buche, 28.–29. April 2008 in Bad Wildungen. *Mitt. Hess. Landesforstverwaltung* 47: 70 – 78.
- FRENZEL, B. (1967): Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters. *Die Wissenschaft*, Band 129, Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- GIESECKE, T., HICKLER, T., KUNKEL, T., SYSKES, M.T. & BRADSHAW, R.H.W. (2006): Towards an understanding of the Holocene distribution of *Fagus sylvatica* L. *Journal of Biogeography* 34: 118 – 131.
- GLASER, F. & HAUKE, U. (2004): Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland. *Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie* 61.
- HÄRDTLE, W., WESTPHAL, C., OHEIMB, G. von, FRIEDEL, A. & TEMPEL, H. (2003): Sukzessionsforschung in naturnahen Buchenwäldern mit langjährig ungestörter Walddynamik im Nordostdeutschen Tiefland. Schlussbericht „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“, FKZ 0339756, S. 368.
- HAINICH NATIONAL PARK AUTHORITY (ed., 2008): Forests in the Hainich National Park – results of the 1st permanent inventory sampling procedure 1999 – 2001. Series „Erforschen“, Vol. 1
- HAINICH NATIONAL PARK AUTHORITY (ed., 2009): Research report 2008 Yearly updated account containing an index of research projects, the most important monitoring results, and weather data
- HANSTEIN, U. (2000): Vom Geheimnis des Alterns – am Beispiel nordwestdeutscher Tiefland-Buchenwälder. *Forst u. Holz* 55: 477-480. HAMOR, F. & VEEN, P. (ed.) (2008): *Virgin Forests of Transcarpathia – Inventory and Management*. Radhiv.
- HEISS, G. (1990): Gutachterliche Stellungnahme zur Ausweisung eines Flachland-Buchenwald-Nationalparks im Bereich der Grund- und Endmoräne auf dem Staatsgebiet der Deutschen Demokratischen Republik, im Auftrag der FÖNAD, Grafenau.
- HENDRISCHKE, O. (2003): „Verkehrssicherungspflicht in Großschutzgebieten“ BfN-Skripten 84.
- HESMER, H. (1938): *Die heutige Bewaldung Deutschlands*. Paul Parey Verlag, Berlin.
- HOFFMANN, A. & PANEK, N. (2006): Machbarkeitsstudie für eine UNESCO Weltnaturerbenominierung eines ausgewählten deutschen Buchenwaldclusters. Teilprojekt 1: Fachwissenschaftlicher Teil im Auftrag des BfN.
- HOFFMANN, B. & PANEK, N. (2007): Europäische Buchenwälder als Weltnaturerbe? In: KNAPP, H.D., SPANGENBERG, A. (eds.), *Europäische Buchenwaldinitiative*, BfN-Skripten 222: 77 – 89.
- HOFMANN, F., KILL, J., MEDER, R., PLACHTER, H. & VOLZ, K.R. (2000): Waldnutzung in Deutschland. Bestandsaufnahme, Handlungsbedarf und Maßnahmen zur Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung. Materialien zu Umweltfragen (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 35, Metzler-Poeschl, Stuttgart, S. 316.
- HOHL, R. (Hrsg.) (1985): *Die Entwicklungsgeschichte der Erde*. 6. Auflage, Werner Dausien Verlag, Hanau.
- HUECK, K. (1929): Die Vegetation und die Entwicklungsgeschichte des Hochmoores am Plötzendiebel (Uckermark). *Beitr. Naturdenkmalpf.* 13: 1 – 230.
- JACQUOT, M. & JACQUOT, S. (2008): Impacts socio-économiques de l'inscription d'un site sur la liste du patrimoine mondial: Une revue de la littérature. *Polygraphié*.
- JAHN, G. (1979): Zur Frage der Buche im nordwestdeutschen Flachland. *Forstarchiv* 50: 85 – 95.
- JAHN, G. (1983): Die Buche auf dem Vormarsch im Flachland des nordwestlichen Mitteleuropas. *Forstarchiv* 54: 142 – 145.
- JAHN, G. (1984): Eichenmischwälder in Nordwestdeutschland – naturnah oder anthropogen? *Phytocoenologia* 12 (2/3): 363 – 372.
- JESCHKE, L. (1964): Die Vegetation der Stubnitz. *Natur und Naturschutz Meckl.* 2, S. 1 – 154.



- JESCHKE, L. (2007): Schutzgebiete und Integrität von Buchenwäldern. In: Knapp, H.D. & Spangenberg, A. (eds.), Europäische Buchenwaldinitiative, BfN-Skripten 222, 121 – 131.
- JESCHKE, L., LENSCHOW, U. & ZIMMERMANN, H. (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 713 S.
- JOKILETHO, J. (1997): Management and Presentation of Cultural Heritage Sites.
- JOKILETHO, J. (2006): Considerations on authenticity and integrity in world heritage context: <http://www.ct.ceci-br.org>.
- JOB, H., WOLTERING, M., METZLER, D. & HARRER, B. (2008): Abschlussbericht zum BMU-Forschungsprojekt (FKZ 806 82 030) „Wirtschaftsfaktor Großschutzgebiete: Regionalökonomische Effekte des Tourismus in Nationalen Naturlandschaften“ Untersuchungsgebiet: Nationalpark Kellerwald-Edersee. Würzburg.
- JORDAN, H. & WEDER, H.-J. (ed.) (1995): Hydrogeologie. Grundlagen und Methoden. Regionale Hydrogeologie: Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 603 S.
- KELLERWALD-EDERSEE NATIONAL PARK AUTHORITY & NORDWESTDEUTSCHE FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT (2009): Results of the permanent inventory sampling procedure in the Kellerwald-Edersee National Park. Unpublished manuscript, Göttingen.
- KNAPP, H.D. (2005): Die globale Bedeutung der Kaspischen Wälder. In: Schutz der Biologischen Vielfalt und integriertes Management der Kaspischen Wälder (Nordiran). BfN, Naturschutz und Biologische Vielfalt 12.
- KNAPP, H.D. (2007): Buchenwälder als spezifisches Naturerbe Europas. In: KNAPP, H.D., SPANGENBERG, A. (eds). Europäische Buchenwaldinitiative. BfN-Skripten 222: 13 – 39.
- KNAPP, H.D. (2008) Gedanken über sommergrüne Breitlaubwälder: Feddes Repertorium 119: 526 – 542.
- KNAPP, H.D. (2009): Buchenwälder als europäisches Naturerbe. 2. Hessisches Naturwaldforum Buche. 28. – 29. April 2008 in Bad Wildungen. Mitt. Hess. Landesforstverwaltung 47: 13 – 19.
- KNAPP, H.D., EMDE, FA., ENGELS, B., LEHRKE, S., HENDRISCHKE, O., KLEIN, M., KLUTTIG, H., KRUG, A., SCHÄFER, H.J., SCHERFOSE, V., SCHRÖDER, E. & SCHWEPPE-KRAFT, B. (2008): Naturerbe Buchenwälder. Situationsanalyse und Handlungserfordernisse. Bundesamt für Naturschutz.
- KNAPP, H.D. & ESPING, L.-E. (1997): Welt-Naturerbe in Deutschland? Nationalpark Nr. 95 (2 / 97): 8 – 14.
- KNAPP, H.D. & JESCHKE, L. (1991): Naturwaldreservate und Naturwaldforschung in den ostdeutschen Bundesländern. Schriftenreihe für Vegetationskunde 21: 21 – 54.
- KRUPPA, J. (2000): GIS-gestützte Analyse und Bewertung der Entstehung, Verbreitung und Funktion von Böden im Nationalpark Hainich. Diplomarbeit Universität Marburg, Fachbereich Geographie.
- KÖLLING, C., WALENTOWSKI, H. & BORCHERT, H. (2005): Die Buche in Mitteleuropa. AFZ – Der Wald 13: 696 – 701.
- KÖNIG, H. & BOUVRON, M. (2005): Die ökologische Flächenstichprobe als Beitrag zur FFH Berichtspflicht. LÖBF-Mitteilungen 3: 20 – 25.
- KORPEL, S. (1995): Die Urwälder der Westkarpaten. Fischer Verlag, Stuttgart.
- KRUSE, A., PAULOWITZ, B. & KRUCKENBERG, H. (2009): Requirements for the management of protected areas according to the UNESCO World Heritage Convention and IUCN Categories. Hungarian Journal of Landscape Ecology 7(1): 209 – 227.
- LANG, G. (1994): Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Fischer Verlag, Jena.
- LANGE, E., JESCHKE, L. & KNAPP, H.D. (1986): Ralswiek und Rügen. Landschaftsentwicklung und Siedlungsgeschichte der Ostseeinsel. Teil I. Die Landschaftsgeschichte der Insel Rügen seit dem Spätglazial. – In: Schriften zur Ur- und Frühgeschichte. – Berlin 38 (1986), S. 1 – 175.
- LEIBNIZ INSTITUT FÜR LÄNDERKUNDE (Hrsg.) (2003): Nationalatlas Deutschland. Spektrum Akademischer Verlag.
- LEUSCHNER, C. (1998): Mechanismen der Konkurrenzüberlegenheit der Rotbuche. Berichte der Reinh. Tüxen-Ges. 10: 5 – 18.
- LEONARDI, S. & MENOZZI, P. (1995): Genetic variability of *Fagus sylvatica* L. in Italy: the role of postglacial recolonization. Heredity 75, 35 – 44.
- LEUSCHNER, C., RODE, MW. & HEINKEN, T. (1993): Gibt es eine Nährstoffmangel-Grenze der Buche im nordwestdeutschen Flachland? Flora 188: 239 – 249.
- LÓPEZ-MERINO, L., LÓPEZ-SÁEZ, J.A., RUIZ ZAPATA, M.B. & GIL GARCÍA, M.J. (2008): Reconstructing the history of beech (*Fagus sylvatica* L.) in the north-western Iberian Range (Spain): From Late-Glacial refugia to the Holocene anthropic-induced forests. Review of Palaeobotany and Palynology 152, Issues 1 – 2: 58 – 65.
- LÜBCKE, W., SCHLOTE, M. & BREBLER, W. (2004): Ergebnisse der Spechtkartierung 2004 im Nationalpark Kellerwald-Edersee. – unveröffentlicht.
- LUTHARDT, M.E., SCHULZ, R. & WULF, M. (2004): Ein Buchenwald im Wandel der Zeit - 300 Jahre Nutzungsgeschichte im Grumsiner Forst. Natur und Text, Rangsdorf, S. 102.
- LUTHARDT, M.E. (2007): Vom Wirtschaftswald zum Welt-naturerbe? Zur Entwicklung des Grumsiner Forstes. Naturmagazin 2 / 2008: 34 – 35.
- LUTHARDT, M.E. (2008): Buchenwälder im Grumsiner Forst als UNESCO-Weltnaturerbe nominiert. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 16 (2): 54 – 56.
- MAGRI, D., VENDRAMIN, G., COMPS, B., DUPANLOUP, I., GEBUREK, T., GOMORY, D., LATALOWA, M., LITT, T., PAULE, L., ROURE, J.M., TANTAU, I., VAN DER KNAAP, WO., PETIT, R.J. & DE BEAULIEU, J.L. (2006): A new scenario for the Quaternary history of European beech populations: palaeobotanical evidence and genetic consequences New Phytologist, 171 (1): 199 – 221.
- MANTHEY, M., LEUSCHNER, C. & HÄRDTLE, W. (2007): Buchenwälder und Klimawandel. Natur und Landschaft 82 (9 / 10): 441 – 445.
- MESCHÉDE, A. & HELLER, KG. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66.
- MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S. & WEINERT, E. (1965 & 1978): Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Band 1 und 2. Gustav Fischer Jena.
- MEUSEL, H. & JÄGER, E. (1992): Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora, Karten, Band 3. Gustav Fischer Jena.

- MITCHELL-JONES, A.J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZTOFEK, B., REIJNDERS, P.J.H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J.B.M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): *The Atlas of European Mammals*. Academic Press, London.
- MÖLLER, G. (1994): Dendroentomologische Untersuchungen zur Pflege- und Entwicklungsplanung in der Kernzone Serrahn des Müritz-Nationalparks (Zwischenbericht), unveröff., Berlin.
- MÖLLER, G. (2005): Großhöhlen als Zentrum der biologischen Vielfalt in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung von Holzinsekten und Pilzen. In: HOLST, S. (Hrsg): *Der Schwarzspecht: Indikator alter Waldökosysteme*. Tagungsband. Deutsche Wildtierstiftung: 95 – 109.
- MUCINA, L. & MAGLOCKY, S. (eds.) (1985): *A list of vegetation units of Slovakia*. Documents phytosociologiques, Camerino, NS 9: 175B220
- MÜLLER, H. (1961): *Pollenanalytische Untersuchungen im Bereich des Meißischblattes Thurow / Südostmecklenburg*. Dissertation, Universität Halle, Halle.
- MÜLLER, J. (2005): *Waldstrukturen als Steuergröße für Artengemeinschaften in kollinen bis submontanen Buchenwäldern*. Dissertation / TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan.
- MÜLLER, J., BUßLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLEN, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDL, J. & ZABRANSKY, P. (2005a). *Urwald relict species – Saproxyllic beetles indicating structural qualities and habitat tradition*. *Waldoekologie online* 2: 106 – 113.
- MÜLLER, J., BUßLER, H. & DORKA, V. (2005b): *Karpatenwälder als Bezugsflächen für mitteleuropäische Urwälder*. *AFZ-Der Wald* 9: 482 – 484.
- MÜRITZ NATIONAL PARK AUTHORITY (ed., 2006): *Research and Monitoring 1990 – 2006*.
- NICKEL, E. (2007): *Buchenwälder als deutscher/europäischer Beitrag zum Waldarbeitsprogramm der CBD*. In: KNAPP, H.D. & SPANGENBERG, A. (eds.), *Europäische Buchenwaldinitiative*, BfN-Skripten 222: 7 – 12.
- NICKEL, E. (2008): „Einwanderungsland Deutschland“ – *Zur Zukunft von Artenschutz und Wildnis*. *Benediktbeurer Gespräche der Allianz Umweltstiftung* 2008: 47 – 59.
- NICOT, B.-H. & BURÇO, O. (2008): *Les impacts socio-économiques de l'inscription sur la liste du Patrimoine Mondial : Deux comparaisons en Turquie*. Polygraphié.
- OTTO, H.-J. (1994): *Waldökologie*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PAGEL, H.-U. (1970): *Vegetation, Standort und Ertrag von Buchenwäldern der südlichen Uckermark*. *Arch. F. Forstwesen* 19 (1): 43 – 76.
- PALEIT, J., ROCHARZ, K. & SCHULTE, A. (1998): *Vogelkundliche Gesichtspunkte zum Management des geplanten Nationalparks Kellerwald*. *Vogel und Umwelt* 9: 247 – 277.
- PALEIT, J. (2002): *Avifaunistische Bestandsabschätzungen für das NATURA 2000-Gebiet „Kellerwald“*. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* 7: 63 – 68
- PALEIT, J. (2007): *First ornithological monitoring results from the Kellerwald-Edersee National Park*. *Vogelkundliche Hefte Edertal* 33: 31 – 42, Korbach.
- PANEK, N. (2008): *Rotbuchenwälder in Deutschland – Beitrag zur Umsetzung einer Schutzstrategie*. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 40 (5): 140 – 146.
- PAULOWITZ, B., STRASSER, P. & KRUSE, A. (2008): *Audit UNESCO-Welterbeeinreichung Kulturlandschaft Bregenzer Wald. – Abschlussbericht*, unveröffentlicht.
- PETERS, R. (1997): *Beech Forests*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH Richtlinie in Deutschland*, Band 2 Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69.
- PLACHTER, H., GRÄFF, F. & SCHMIDT, P. A. (2006): *Machbarkeitsstudie für eine UNESCO-Weltnaturerbe-nominierung eines ausgewählten deutschen Buchenwaldclusters*. Teilprojekt 2: Strategisch-logistischer Teil im Auftrag des BfN.
- PLACHTER, H., HOFFMANN, A., PANEK, N. & SCHMIDT, P.A. (2007): *Europäische Rotbuchenwälder als Naturstätte auf der Welterbeliste der UNESCO*. *Natur und Landschaft* 82 (9 / 10): 446 – 450.
- PLACHTER, H., HOFFMANN, A., PANEK, N. & SCHMIDT, P.A. (2008): *European Beech forests as natural site on the World Heritage List of UNESCO*. *BfN-Skripten* 233: 53 – 60.
- PLACHTER, H., KRUSE, A. & KRUCKENBERG, H. (2006): *Screening potenzieller deutscher Naturwerte für das UNESCO-Welterbeübereinkommen*. *BfN-Skripten* 177, Bad Godesberg.
- POTT, R. (1992): *Nacheiszeitliche Entwicklung des Buchenareals und der mitteleuropäischen Buchenwaldgesellschaften*. In: *Naturschutzzentrum NRW, Seminarberichte* 12 – *Buchenwaldökosysteme – Naturerbe Mitteleuropas*. Recklinghausen: 6 – 18.
- POTT, R. (1993): *Farbatlas Waldlandschaften*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. (2000): *Palaeoclimate and vegetation – long-term vegetation dynamics in central Europe with particular reference to beech*. *Phytocoenologia* 30 (3-4): 285 – 333.
- PRESTON, C. D., PEARMANN, D. A. & DINES, T. D. (2003): *New Atlas of the British and Irish Flora*. Oxford, 910 p.
- PRILL, H. (1994): *Brutvogeldichte im Teilgebiet Serrahn des Müritz-Nationalpark. – unveröffentlicht*
- RABIUS, E.-W. & HOLZ, R. (1993): *Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern*. Demmler, Schwerin.
- RANIUS, T. (2002): *Osmoderma eremita as indicator of species richness of beetles in hollows*. *Biodiversity and Conservation* 11: 931 – 941.
- REMMERT, H. (1997): *Terrestrische Systeme*. Springer Verlag, Heidelberg / Berlin.
- REUTER, G. (1958): *Tendenzen der Bodenentwicklung im Küstenbezirk Mecklenburg*. *Habil.-Schrift, Wiss. Abhandlung Nr. 49 d. DAL Berlin*, 1962.
- RINGBECK, B. (2008): *Managementpläne für Welterbestätten*. DUK, Bonn.
- SCHÄFER, J. & HORNSCHUCH, F. (1998): *Standort und Vegetation der Wälder, Moore und Sümpfe im Naturschutzgebiet „Grumsiner Forst“*. *Dipl.arbeit Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald*, 234 S.
- SCHERFOSE, V., HOFFMANN, A., JESCHKE, L., PANEK, N., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2007): *Gefährdung und Schutz von Buchenwäldern in Deutschland*. *Natur und Landschaft* 82 (9 / 10): 416 – 422.



- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SCHMIDT, M., EWALD, J., FISCHER, A., von OHEIMB, G., KRIEBITZSCH, W.U., ELLENBERG, H. & SCHMIDT, W. (2003): Liste der in Deutschland typischen Waldgefäßpflanzen. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft 212. Verlag M. Wiedebusch, Hamburg, 68 S.
- SCHNEIDER, J. (2008): Ein Buchennaturwaldkataster für Europa – Erprobung und Modifikation der Bewertungsmethode am Beispiel ausgewählter Buchenwaldbestände in Deutschland. Dipl.-Arbeit / FH Osnabrück, Buchenwaldinstitut.
- SCHROEDER, F.-G. (1998): Lehrbuch der Pflanzengeographie. Verlag Quelle Meyer, Wiesbaden.
- SCHUMACHER, H. (2006): Zum Einfluss forstlicher Bewirtschaftung auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Cuvillier Verlag, Göttingen.
- SCHURIG, B. (1995): Pilzfloristische Erfassung auf 4 ausgewählten Untersuchungsflächen im Müritz-Nationalpark sowie eine Altdatenerfassung für den ganzen Nationalpark. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes M-V, Waren (Müritz).
- SIMON, O., GOEBEL, W. & SCHELKE, K. (2008): Succession research and monitoring in the Kellerwald-Edersee National Park: Vegetation development and browsing damage in the Kellerwald-Edersee National Park – recommendations for wildlife management. Report for 2008. Institute for Animal Ecology and Nature Education. Unpublished assessment by order of the Kellerwald-Edersee National Park Authority, Gonterskirchen.
- SPEIER, M. (2006): Holozäne Dynamik der Europäischen Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der regionalen Waldentwicklung des Westfälischen Berglandes. Decheniana 159: 5 – 21, Bonn.
- SPERBER, G. (2002): Buchenwälder – deutsches Herzstück im europäischem Schutzgebietssystem NATURA 2000. Jahrbuch des Verein zum Schutz der Bergwelt 67: 167 – 194.
- STRASBURGER, E. (1991): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- STOVEL, H. (2007): Effective use of authenticity and integrity as world heritage qualifying conditions. City & Time 2 (3).3. online: [www.ct.ceci-br.org](http://www.ct.ceci-br.org).
- STOVEL, H. (1998): Risk preparedness: A Management Manual for World Cultural Heritage, ICCROM.
- SYKES, M.T., PRENTICE, I.C. & CRAMER, W. (1996): A bioclimatic model for the potential distributions of north European tree species under present and future climates. Journal of Biogeography 23: 203 – 233.
- SYNGE, H. (ed.) (1998): Parks for Life 97. Proceedings of the IUCN/WCPA European Regional Working Session on Protecting Europe's Natural Heritage. November 9 – 13, 1997, Island of Rügen, Germany, 97 p.
- TABAKU, V. (2000): Struktur von Buchen-Urwäldern in Albanien im Vergleich mit deutschen Buchen-Naturwaldreservaten und -Wirtschaftswäldern. Cuvillier Verlag, Göttingen, S. 206.
- TALANDIER, P. & MAGALI (2008) : Le classement UNESCO favorise-t-il l'activité touristique et le développement économique local? Une étude économétrique du cas de la France. Polygraphie.
- THORNTHWAITE, C.W. (1948): An approach toward a rational classification of climate. Geogr. Rev. 38: 55 – 94.
- UNIVERSITY OF LÜNEBURG, INSTITUTE FOR ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY, (ed., 2003): Succession research in near-natural beech forests with a long tradition of undisturbed forest dynamics in the north-eastern lowlands of Germany
- VISNJIC, C. & DOHRENBUSCH, A. (2004): Frostresistenz und Phänologie europäischer Buchenprovenienzen (*Fagus sylvatica* L.). Allg. Forst- u. Jagd-Zeitschrift 6: 101 – 108.
- WALTER, H. & STRAKA, H. (1970): Arealkunde: Floristisch-historische Geobotanik. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- WATTENMEERSEKRETARIAT (2008): Nomination of the Dutch-German Wadden Sea as World Heritage Site. Wadden Sea Ecosystem No 24-2008.
- WIEHLE, W. (1994): Bryophytenflora des Müritz-Nationalpark. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes M-V, Waren (Müritz).
- WILHELM, G. (2009): „Neuer Wald für die Natur“. Gutachten (keine weiteren Angaben vorhanden).
- WILMANN, O. (1989): Die Buchen und ihre Lebensräume. Rintelner Symposium I. Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft (Hrsg. POTT, R.), Goltze, Göttingen: 49 – 72.
- WINTER, K. (1999): Programm zur Untersuchung der Fauna in Naturwäldern. IHW-Verl., Eching.
- WINTER, S. (2005): Ermittlung von strukturellen Indikatoren zur Abschätzung des Einflusses forstlicher Bewirtschaftung auf die Biozönosen von Tiefland-Buchenwäldern. Dissertation TU Dresden, S. 322.
- WINTER, S., FLADE, M., SCHUMACHER, H. & MÖLLER, G. (Hrsg.) (2003): Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. F&E-Vorhaben, BfN.
- WINTER, S., MÖLLER, G. & ASSATZK, S. (2004): Der Eremit – Ansprüche, Vorkommen und Lebenschancen im NSG Stechlin. In: Flade, M. & Lütkepohl, M. (Hrsg.): Das Naturschutzgebiet Stechlin. Natur & Text, 153 – 160.
- WINTER, S. & MÖLLER, G. (2008): Microhabitats in Lowland Beech Forests as monitoring tool for Nature Conservation. Forest ecology and Management 255: 1251 – 1261.
- WÖRLER, K., BURMESTER, A. & STOLPE, G. (2006): Evaluierung der Managementeffektivität in deutschen Großschutzgebieten. BfN-Skripten 173.
- WULF, M. (1994): Überblick zur Bedeutung des Alters von Lebensgemeinschaften, dargestellt am Beispiel „historisch alter Wälder“. NNA-Berichte 7 (3): 3 – 14.
- ZIEGENHAGEN, B. (2009): Die Buche im rechtsrheinischen Schiefergebirge - Einwanderungsgeschichte und Status ihrer genetischen Diversität. 2. Hessisches Naturwaldforum Buche, 28. – 29. April 2008 in Bad Wildungen. Mitt. Hess. Landesforstverwaltung 47: 4 – 10.
- ZUKRIGL, K., ECKHARDT, G. & NATHER, J. (1963): Standortkundliche und waldbauliche Untersuchungen in Urwaldresten der niederösterreichischen Kalkalpen. Mitteilungen der forstlichen Bundesversuchsanstalt, Wien.



# 8. Angaben zur Kontaktaufnahme mit den zuständigen Stellen

## 8.a Vorbereitende Personen

### Haupt-Koordination

Name: Manfred Großmann  
 Titel: Leiter  
 Anschrift: Nationalparkverwaltung Hainich, Bei der Marktkirche 9  
 Stadt, Land, Staat: D-99947 Bad Langensalza, Thüringen, Germany  
 Tel: +49 (0)3603 390 713  
 Fax: +49 (0)3603 390 720  
 E-Mail: manfred.grossmann@forst.thueringen.de

Tab. 8.1:  
Regional-Koordination

### Regional-Koordination

Name	Titel	Adresse: Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail
Karin Kaiser	Dr.	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Postfach 3109 65021 Wiesbaden, Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)611 8151652 Fax: +49 (0)611 8151973	karin.kaiser@hmuelv.hessen.de
Tilo Geisel	Dr.	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg Abteilung 4, Referat Waldökologie Postfach 60 11 50 14411 Potsdam, Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)331 866779 -0 Fax: +49 (0)331 275487790	tilo.geisel@mugv.brandenburg.de
Olaf Dieckmann		Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern Dreescher Markt 2 19053 Schwerin Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)385 5886631 Fax: +49 (0)385 5886037	olaf.dieckmann@lu.mv-regierung.de

## Mitwirkende Bundesbehörden

Tab. 8.2:  
Mitwirkende Bundesbehörden

Name	Titel	Adresse: Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
Heike Britz		Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn Nordrhein-Westfalen, Deutschland	Telefon: +49 (0)228 99305-0 Fax: +49 (0)228 99305-3225	www.bmu.de
Barbara Engels		Bundesamt für Naturschutz Konstantinstraße 110 53179 Bonn Nordrhein-Westfalen, Deutschland	Telefon: +49 (0)228 8491-0 Fax: +49 (0)228 8491-9999	www.bfn.de
Hans D. Knapp	Prof. Dr.	Internationale Naturschutzakademie Bundesamt für Naturschutz – Außenstelle Vilm Insel Vilm, 18581 Lauterbach / Rügen Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38301 86-0 Fax: +49 (0)38301 86-117	ina.vilm@bfn-vilm.de www.bfn.de/06_akademie_ natursch.htm

8.b Offizielle lokale  
Einrichtung / StelleTab. 8.3:  
Mitwirkende lokale Stellen

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
Nationalparkamt Vorpommern (für Jasmund)	Im Forst 5 18375 Born Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38234 502-0 Fax: +49 (0)38234 502-24	poststelle.br@npa-vp.mvnet.de www.nationalpark-jasmund.de
Nationalparkamt Müritz (für Serrahn)	Schlossplatz 3 17237 Hohenzieritz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39824 252-0 Fax: +49 (0)39824 252-50	poststelle@npa-mueritz. mvnet.de www.nationalpark-mueritz.de
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (für Grumsin)	Hoher Steinweg 5 – 6 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 3654-0 Fax: +49 (0)3331 3654-10	br-schorfheide-chorin@lua. brandenburg.de www.schorfheide-chorin.de
Nationalparkverwaltung Hainich	Bei der Marktkirche 9 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 3907-0 Fax: +49 (0)3603 3907-20	np_hainich@forst.thueringen.de www.nationalpark-hainich.de
Nationalparkamt Kellerwald-Edersee	Laustraße 8 34537 Bad Wildungen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5621 75249-20 Fax: +49 (0)5621 75249-19	info@nationalpark-kellerwald- edersee.de www.nationalpark-kellerwald- edersee.de



## 8.c Andere Einrichtungen vor Ort

### Jasmund

Tab. 8.4: Lokale Einrichtungen  
– Jasmund

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
Kreidefelsen.de G.b.R.	Johanniskloster 28 18439 Stralsund Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)171 4162757	redaktion@kreidefelsen.de www.kreidefelsen.de
Worldwide Fund for Nature (WWF) Deutschland	Knieper Wall 1 18439 Stralsund Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3831 297018 Fax: +49 (0)493831 297599	lamp@wwf.de www.wwf.de
Kreidemuseum Gummanz	Gummanz 3a 18551 Sagard Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38302 56229	kreidemuseum@web.de www.kreidemuseum.de
Rügener Personennah- verkehrs GmbH (RPNV)	Tilzower Weg 33 18528 Bergen auf Rügen Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3838 822931 Fax: +49 (0)3838 822929	marketing@rpnv.de www.rpnv.de
Rügenbio GmbH Hofgut-Bisdamitz	Dorfstraße 1 18551 Lohme Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)38302 9207 Fax: +49 (0)38302 90199	ruegenbio@hofgut-bisdamitz.de www.hofgut-bisdamitz.de
Tourismusverband Mecklenburg- Vorpommern e.V.	Platz der Freundschaft 1 18059 Rostock Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)381 4030500 Fax: +49 (0)381 4030555	presse@auf-nach-mv.de www.auf-nach-mv.de
Tourismuszentrale Rügen GmbH	Bahnhofstraße 15 18528 Bergen auf Rügen Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3838 807747 Fax: +49 (0)3838 254440	patrunky@ruegen.de www.ruegen.de

Tab. 8.5: Lokale Einrichtungen  
– Serrahn

### Serrahn

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
ibena Müritz&Natur Reiseservice	An der Nicolaikirche 17209 Röbel / Müritz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39931 51809 Fax: +49 (0)39931 51809	reiseservice_ibena@t-online.de www.reiseservice-mueritz.de
Müritz-Wild	Specker Straße 9 a 17192 Waren (Müritz) Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3991 662787 Fax: +49 (0)3991 669155	info@mueritz-wild.de www.mueritz-wild.de
Nationalpark-Service	Informationshaus 17192 Federow Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3991 668849 Fax: +49 (0)3991 666994	info@nationalpark-service.de www.nationalpark-service.de
Waren (Müritz) Information	Neuer Markt 21 17192 Waren (Müritz) Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3991 666183 Fax: +49 (0)3991 664330	info@waren-tourismus.de www.waren-tourismus.de

Tourismusverein Havelquellseen e.V.	Dorfstraße 24 17237 Kratzeburg Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)700 38842835 Fax: +49 (0)39822 20307	info@havelquellseen.de www.havelquellseen.de
Seenland Müritz GmbH	Dudel 1 17207 Bollewick Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39931 539702 Fax: +49 (0)39931 539704	info@seenland-mueritz.de www.seenland-mueritz.de
ODEG Ostdeutsche Eisenbahn GmbH	Eitelstraße 85 / 86 10317 Berlin Berlin, Deutschland	Telefon: +49 (0)30 514888812 Fax: +49 (0)30 51488 8814	joerg.kiehn@odeg.info www.odeg.info
Müritzeum gGmbH	Friedensstraße 5 17192 Waren (Müritz) Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3991 6336811 Fax: +49 (0)3991 63368 10	t.kohler@mueritzeum.de www.mueritzeum.de
Müritz online – digitales Marketing	Warendorfer Straße 20 17192 Waren (Müritz) Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3991 634691 Fax: +49 (0)3991 634692	roger.heinzel@t-online.de www.mueritz.de
Kurverwaltung Feldberger Seenlandschaft	Strelitzer Straße 42 17258 Feldberg Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39831 270-0	willkommen@feldberg.de
Tourismusverband „Mecklenburgische Seenplatte“ e. V.	Turnplatz 2 17207 Röbel / Müritz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39931 5380 Fax: +49 (0)39931 53828	info@mecklenburgische- seenplatte.de
Touristinformation der Stadt Neustrelitz	Strelitzer Straße 1 17235 Neustrelitz Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3981 253-119 Fax: +49 (0)3981 2396870	touristinformation@ neustrelitz.de
Touristinformation Wesenberg	Burg 1 17255 Wesenberg Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39832 20621 Fax: +49 (0)39832 203 83	info@wesenberg- mecklenburg.de
Tourist-Information Mirow	Im Torhaus 17252 Mirow Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)3981 253119 Fax: +49 (0)3981 28022	
Tourist-Information Rechlin	Neuer Markt 2 17248 Rechlin Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39823 21261 Fax: +49 (0)39823 21267	tourismus-rechlin@t-online.de
Touristinfo Neubrandenburg	Stargarder Straße 17 17033 Neubrandenburg Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)1805 170330 Fax: +49 (0)395 5667661	
Fremdenverkehrsverein Serrah-Wanzka	Lindenstraße 17 17237 Blankensee Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland	Telefon: +49 (0)39826 12315	info@serrahn-wanzka.de



## Grumsin

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon	E-mail
TourismusService Templin e.V.	Obere Mühlenstraße 11 17268 Templin Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3987 2631	templin-info@t-online.de
TourismusMarketing Uckermark GmbH	Grabowstraße 6 17291 Prenzlau Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3984 7180748	info@tourismus-uckermark.de
Tourismusverein Angermünde e.V.	Brüderstraße 20 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 29 76 60	info@angermuende- tourismus.de
Tourismusverein Uckerseen e.V.	Lindenallee 27 17291 Oberuckersee/OT Warnitz Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)39863 78122	ferienregionuckerseen@yahoo.de
Tourismuszentrum Eberswalde	Am Alten Walzwerk 1 16227 Eberswalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3334 645020	tourist-info@eberswalde.de
Touristinformation Schorfheide	Schlossstraße 6 16244 Schorfheide/ OT Groß Schönebeck Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33393 65777	touristinfo.schorfheide.gs@ barnim.de
Touristinformation Krafthaus Niederfinow	Lieper Schleuse – Parkplatz 6 16248 Niederfinow Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33362 71377	krafthaus@amt-bco.de
Touristinformation Eichhorst	Am Werbellinkanal 13 A/B 16244 Schorfheide OT Eichhorst Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3335 330934	touristinfo-ei@gemeinde- schorfheide.de
Wirtschafts- und Tourismusentwicklungs- gesellschaft mbH	Alfred-Nobel-Straße 1 16225 Eberswalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3334 59100	grassow-wito@barnim.de
NABU- Informationszen- trum „Blumberger Mühle“	Blumberger Mühle 2 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 2604-0	Blumberger.Muehle@NABU.de
Umweltpädagogische Station Groß Fredenwalde e.V.	Dorfstraße 27 17268 Groß Fredenwalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)39887 4731	kontakt@fww-schule.de
Berliner Tor	Berliner Straße 27 17268 Templin Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3987 3275	info@berlinertor-templin.de
Haus der Naturpflege e.V.	Dr.-Max-Kienitz-Weg 2 16259 Bad Freienwalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3344 3582	verein@haus-der-naturpflege.de
Alte Schule Stegelitz e.V.	Dorfstraße 37 17268 Flieth-Stegelitz Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)39887 61173	alte_schule_stegelitz@freenet.de
Ehm Welk- und Heimatmuseum	Puschkinallee 10 16278 Angermünde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3331 33381	info@museumangermuende.de
Biorama Projekt	Am Wasserturm 1, (Töpferstraße) 16247 Joachimsthal Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33361 64931	info@biorama-projekt.org

Denkmale Glambeck e.V.	Wolletzer Weg 1 16247 Parlow-Glambeck Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33361 70265	glambeck-ev@barnim.de
Infoladen „Am Kreuzdammeck“	Dorfstraße 24 17268 Ringenwalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)39881 49131	info@Kranichland-verein.de
Waldschule Reiersdorf, Oberförsterei	Reiersdorf 3 17268 Templin OT Gollin Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)39882 360	Bernd.Koch@AFFTP.Brandenburg.de
Speicher „Kranichdorf Parlow“	Hof 25 16247 Parlow Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33361 649064	oeko-log@t-online.de
Wildpark Schorfheide gGmbH	Prenzlauer Straße 16 16244 Schorfheide/OT Groß Schönebeck Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33393 65855	info@wildpark-schorfheide.de
BUND – Ökostation Prenzlau	Am Scharfrichtersee 2 a 17291 Prenzlau Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3984 806000	oekostationprenzlau@web.de
Wald-Solar-Heim	Brunnenstraße 25 16225 Eberswalde Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)3334 2892-45	info@waldsolarheim.de
Schorfheide-Info	Töpferstraße 1 16247 Joachimsthal Brandenburg, Deutschland	Telefon: +49 (0)33361 63380	br-joachimsthal@web.de

Tab. 8.6: Lokale Einrichtungen  
– Grumsin

## Hainich

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-Mail
Hainichland – Tourismus- verband der Thüringer Nationalparkregion e.V.	Bei der Marktkirche 9 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 892658 Fax: +49 (0)3603 892673	info@hainichland.de
Kur- und Immobilien- verwaltungsgesellschaft Bad Langensalza mbH	Erfurter Straße 4 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 82580 Fax: +49 (0)3603 825820	info@wbg-bad-langensalza.de
Thüringer Tourismus GmbH	Willy-Brandt-Platz 1 99084 Erfurt Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)361 37420 Fax: +49 (0)361 3742388	service@thueringen-tourismus.de
Eisenach Wartburgregion Touristik GmbH	Markt 9 99817 Eisenach Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3691 79230 Fax: +49 (0)3691 792320	info@eisenach.info

Tab. 8.7: Lokale Einrichtungen  
– Hainich



Touristinformation Mühlhausen	Ratsstraße 20 99974 Mühlhausen Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3601 40477-0 Fax: +49 (0)3601 40477-11	service@touristinfo- muehlhausen.de
Deutsches Jugendherbergswerk LV Thüringen e.V.	Zum Wilden Graben 12 99425 Weimar Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3643 850795 Fax: +49 (0)3643 850796	info@djh-thueringen.de
Werratal Touristik e.V.	Markt 9 99817 Eisenach Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3691 79230 Fax: +49 (0)3691 792320	info@werratal.de
Touristinformation VG Mihla	Am Schloss 6 99826 Berka v. d. H. Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)36924 38018 Fax: +49 (0)36924 38015	tourismus-info@vg-mihla.de
KulTourStadt Gotha GmbH	Hauptmarkt 17 99867 Gotha Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3621 510 430 Fax: +49 (0)3621 510 449	info@kultourstadt.de
Harsberg Urwald-Life-Camp	Harsbergstraße 4 99826 Lauterbach Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)36924 47865 Fax: +49 (0)36924 47864	jh-harsberg@djh-thueringen.de
Besucherzentrum Kammerforst	Straße der Einheit 99986 Kammerforst Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)36028 36893	npinfo.kammerforst@forst. thueringen.de
Nationalparkzentrum Thiemsburg	Thiemsburg am Baumkronenpfad 99947 Bad Langensalza / OT Alterstedt Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 892464 Fax: +49 (0)3603 892521	info@reko-uh.de
ReKo GmbH	Rumbachstraße 9 99947 Bad Langensalza Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3603 844550 Fax: +49 (0)3603 844573	info@reko-uh.de
Besucherzentrum Harsberg	Harsbergstraße 4 99826 Lauterbach Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)36924 47586	npinfo.harsberg@forst. thueringen.de
Naturkundemuseum Erfurt	Große Arche 14 99084 Erfurt Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)361 6555680 Fax: +49 (0)361 6555689	naturkundemuseum@erfurt.de
Mühlhäuser Museen	Kristanplatz 7 99974 Mühlhausen Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3601 85660	info@muehlhaeuser- museen.de
Museum der Natur	Parkallee 15 99867 Gotha Thüringen, Deutschland	Telefon: +49 (0)3621 82300 Fax: +49 (0)3621 823020	mail@museumsloewen.de

## Kellerwald

Einrichtung	Adresse: Straße, Stadt, Land, Staat	Telefon / Fax	E-mail / Internetadresse
NationalparkZentrum Kellerwald	Weg zur Wildnis 1 34516 Vöhl-Herzhausen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5635 992781 Fax: +49 (0)5635 992782	info@NationalparkZentrum- Kellerwald.de www.NationalparkZentrum- Kellerwald.de
WildtierPark Edersee mit Fagutop	Am Bericher Holz 1 34549 Edertal-Hemfurth Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5623 933592 Fax: +49 (0)5623 973332	info@nationalpark-kellerwald- edersee.de www.nationalpark-kellerwald- edersee.de
Edersee Touristic GmbH	Sachsenhäuser Straße 10 34513 Waldeck Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5623 9998-0 Fax: +49 (0)5623 9998-30	Edersee-info@t-online.de www.edersee.com
Touristic Service Waldeck-Ederbergland GmbH	Südring 2 34497 Korbach Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5631 9543-59 Fax: +49 (0)5631 9543-78	info@waldecker-land.de www.waldecker-land.de
Touristik Service Kurhessisches Bergland e.V.	Parkstraße 6 34576 Homberg (Efze) Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5681 775480 Fax: +49 (0)5681 710614	kbh@schwalm-eder-kreis.de www.kurhessisches-bergland.de
Kur- und Touristik-Service Staatsbad Bad Wildungen GmbH	Brunnenallee 1 34537 Bad Wildungen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5621 96567-41 Fax: +49 (0)5621 96567-37	info@badwildungen.net www.bad-wildungen.de
Kurverwaltung Bad Zwesten	Rathaus, Ringstraße 1 34596 Bad Zwesten Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5626 773 Fax: +49 (0)5626 999326	kurverwaltung@badzwesten.de www.badzwesten.de
Naturpark Kellerwald-Edersee	Laustraße 8 34537 Bad Wildungen Hessen, Deutschland	Telefon: +49 (0)5621 96946-0 Fax: +49 (0)5621 96946-19	info@naturpark-kellerwald- edersee.de www.naturpark-kellerwald- edersee.de

Tab. 8.8: Lokale Einrichtungen  
– Kellerwald

## 8.d Offizielle Internetadresse

[www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de](http://www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de)



## 9. Unterschriften im Namen des Vertragsstaates

Ministerpräsidentin des Freistaats  
Thüringen



Christine Lieberknecht

Ministerpräsident des Landes  
Brandenburg



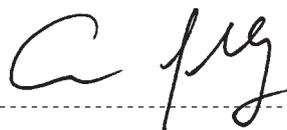
Matthias Platzeck

Ministerpräsident des Landes  
Hessen



Roland Koch

Ministerpräsident des Landes  
Mecklenburg-Vorpommern



Erwin Sellering

Bundesminister für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Norbert Röttgen







Nationale  
Naturlandschaften

