

Naturschutz im Wald

A photograph of a dense forest with tall, slender trees and a thick canopy of green leaves. In the foreground, a large, fallen log lies on the ground, partially covered in moss. The lighting is soft and dappled, suggesting a shaded forest environment.

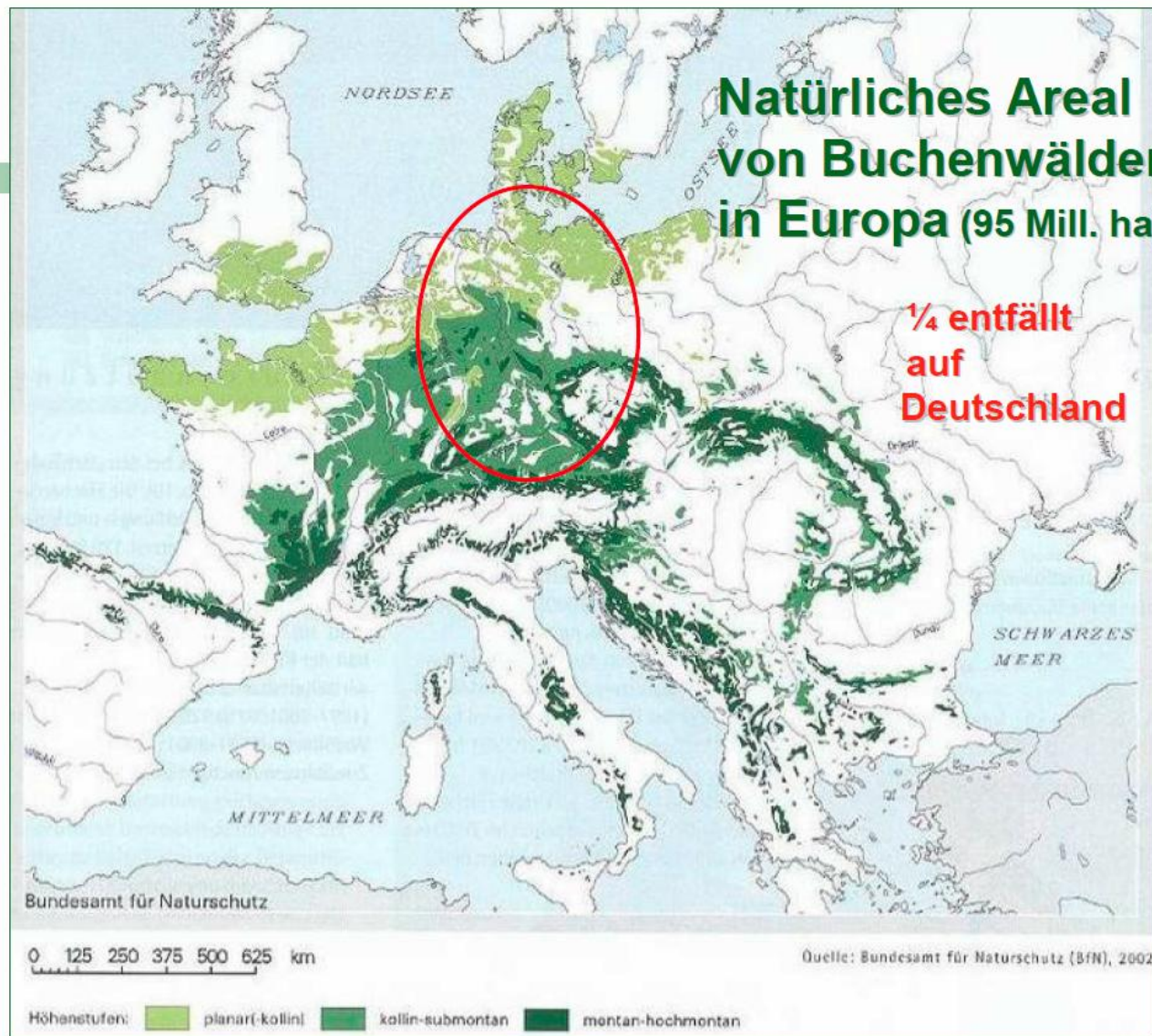
Dr. Peter Wernicke

Gliederung:

- Deutschland ist ein Buchenwaldland**
- Zustand von Waldschutzgebiete und Arten**
- Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern**
- Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen**
- Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete**
- Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten**
- Umsetzungsmöglichkeiten**

Natürliches Areal von Buchenwäldern in Europa (95 Mill. ha)

**¼ entfällt
auf
Deutschland**



Deutschland ein Buchenland!?

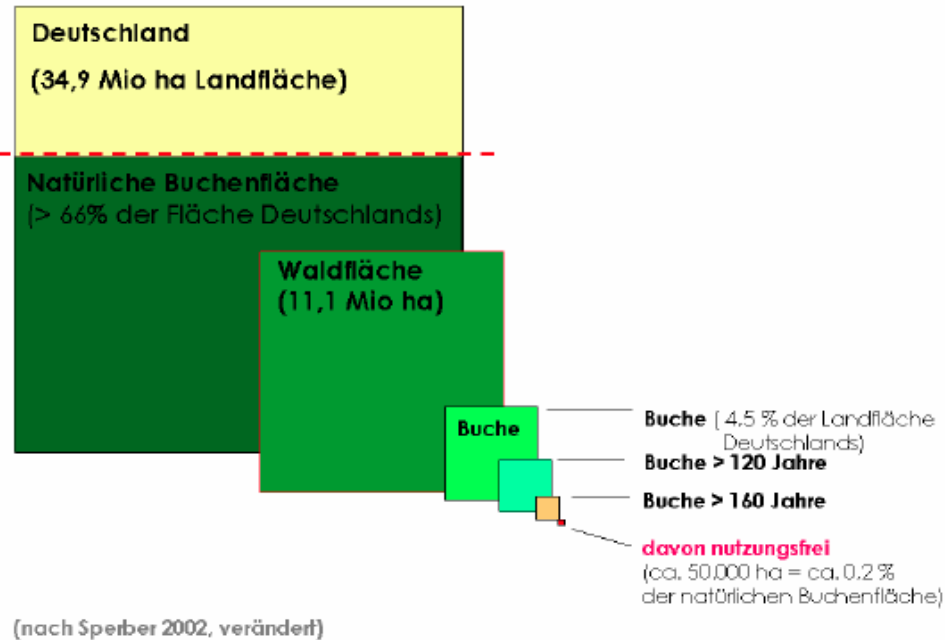


Abb. 7 - Buchenwälder im Verhältnis zur Gesamtfläche und zur Waldfläche in Deutschland (nach Sperber 2002, verändert, Daten Tab. 3)

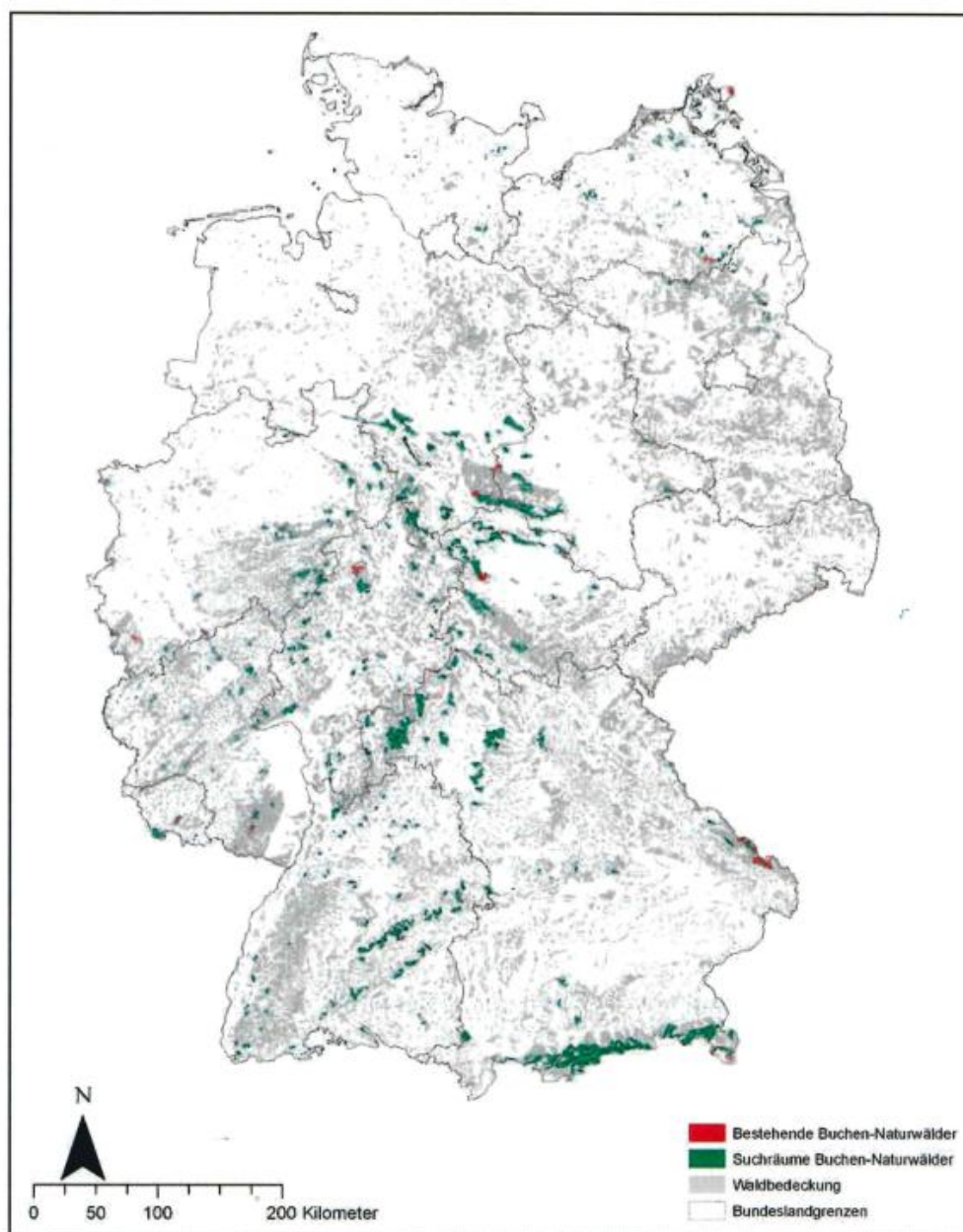
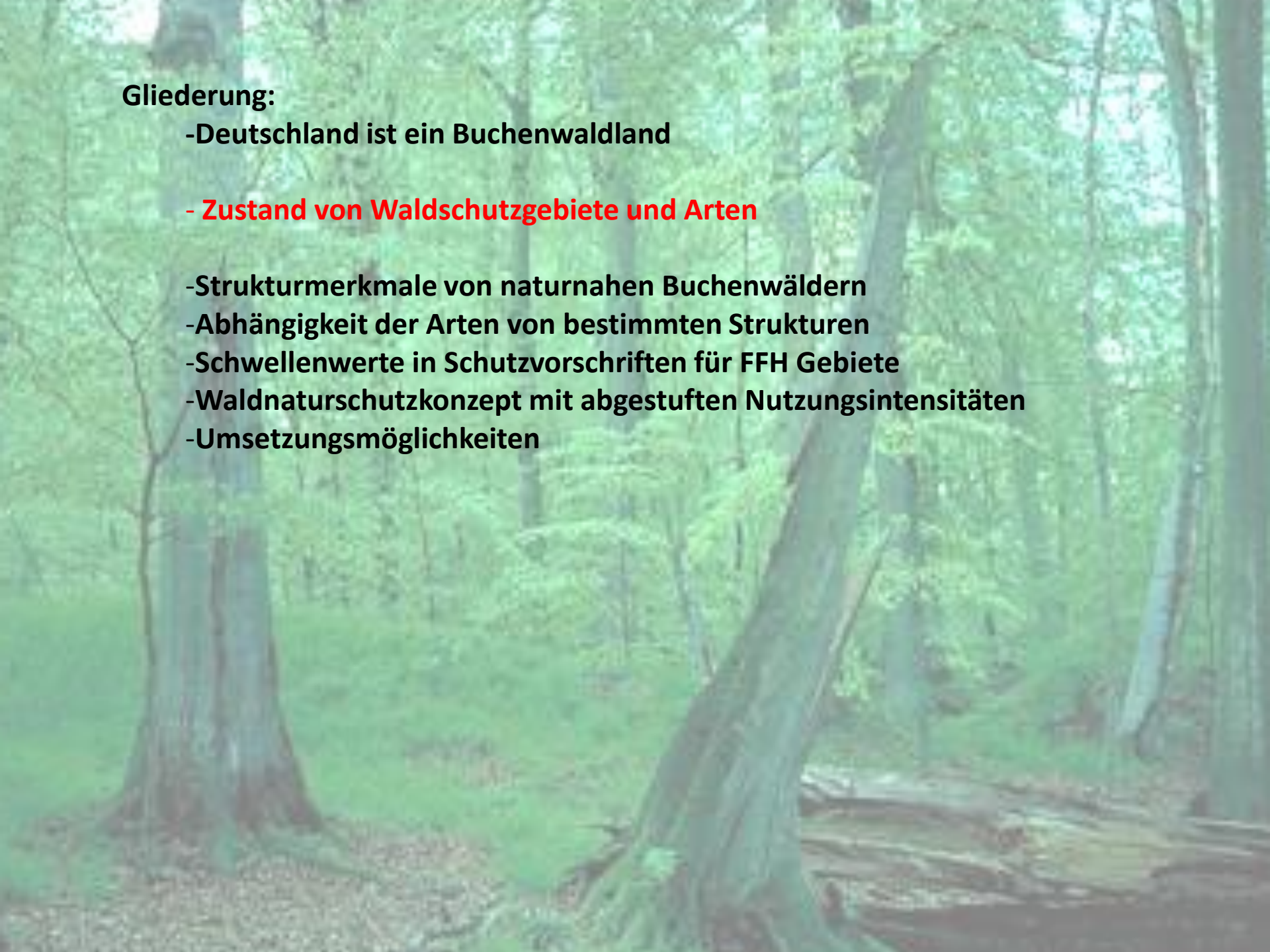


Abb. 1: Lage besonders großflächiger (> 100 ha) und schutzwürdiger Buchenwälder in Deutschland (grau: Waldfläche in Deutschland, grün: besonders schutzwürdige Gebiete, rot: besonders schutzwürdige Gebiete, in denen bereits Buchennaturwälder vorkommen; aus HEHNKE et al. 2011).



Gliederung:

-Deutschland ist ein Buchenwaldland

- Zustand von Waldschutzgebiete und Arten

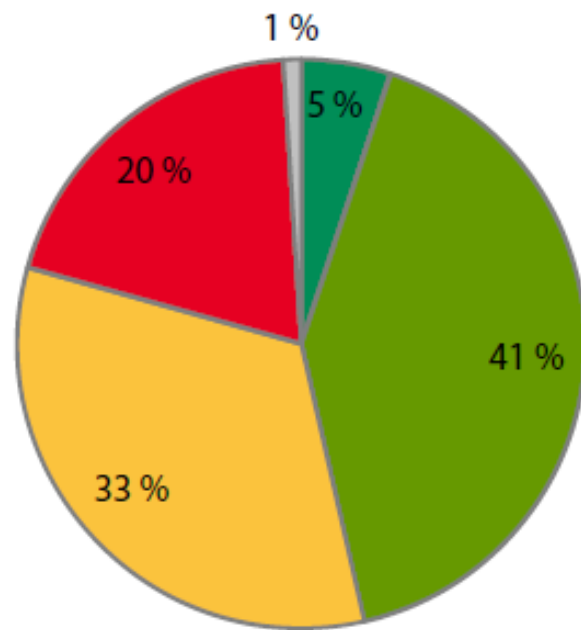
-Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern

-Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen

-Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete

-Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten

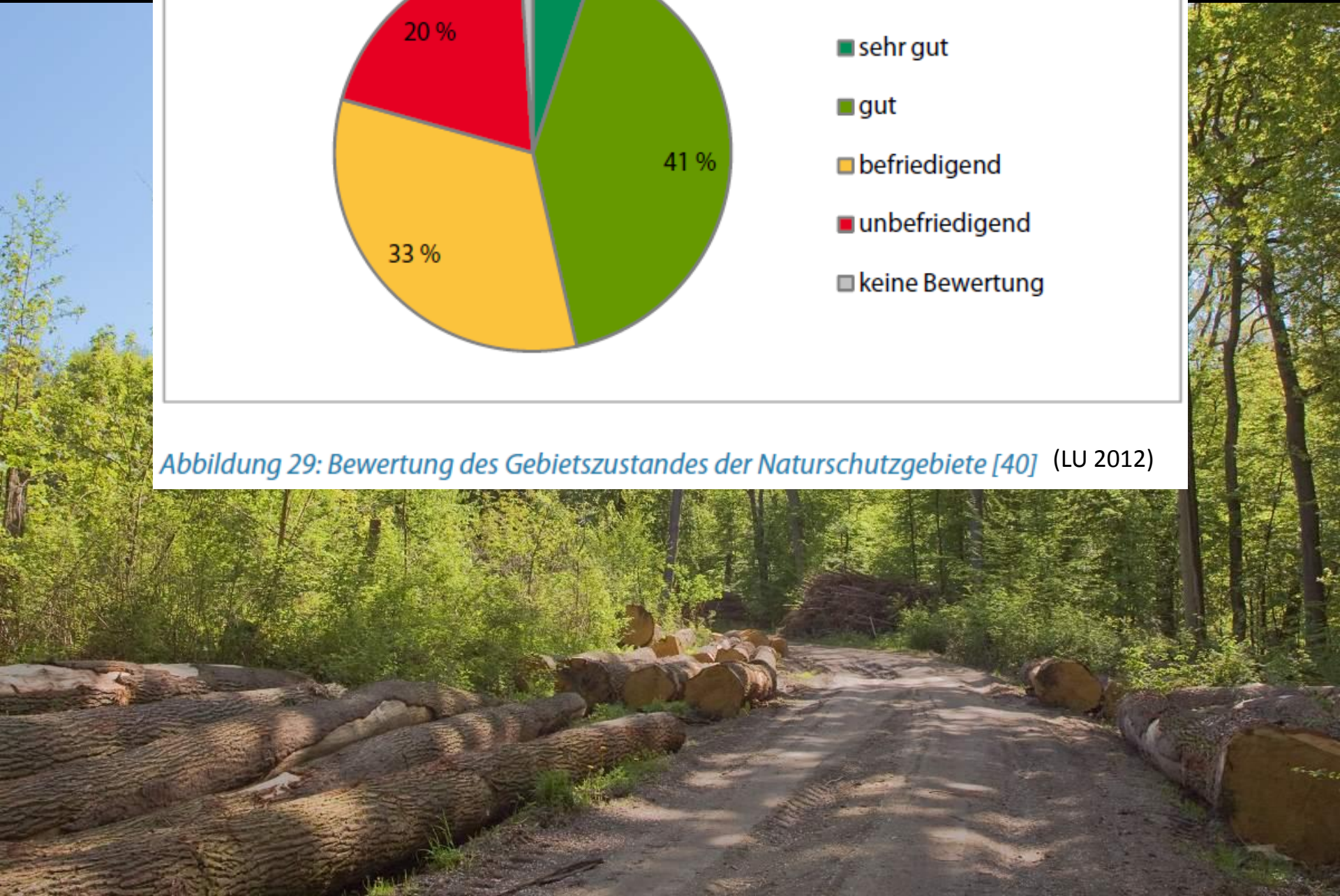
-Umsetzungsmöglichkeiten



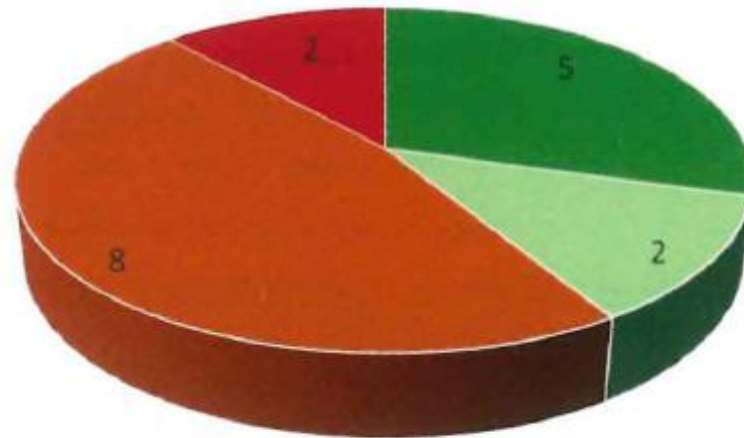
Naturschutzgebiete

- sehr gut
- gut
- befriedigend
- unbefriedigend
- keine Bewertung

Abbildung 29: Bewertung des Gebietszustandes der Naturschutzgebiete [40] (LU 2012)

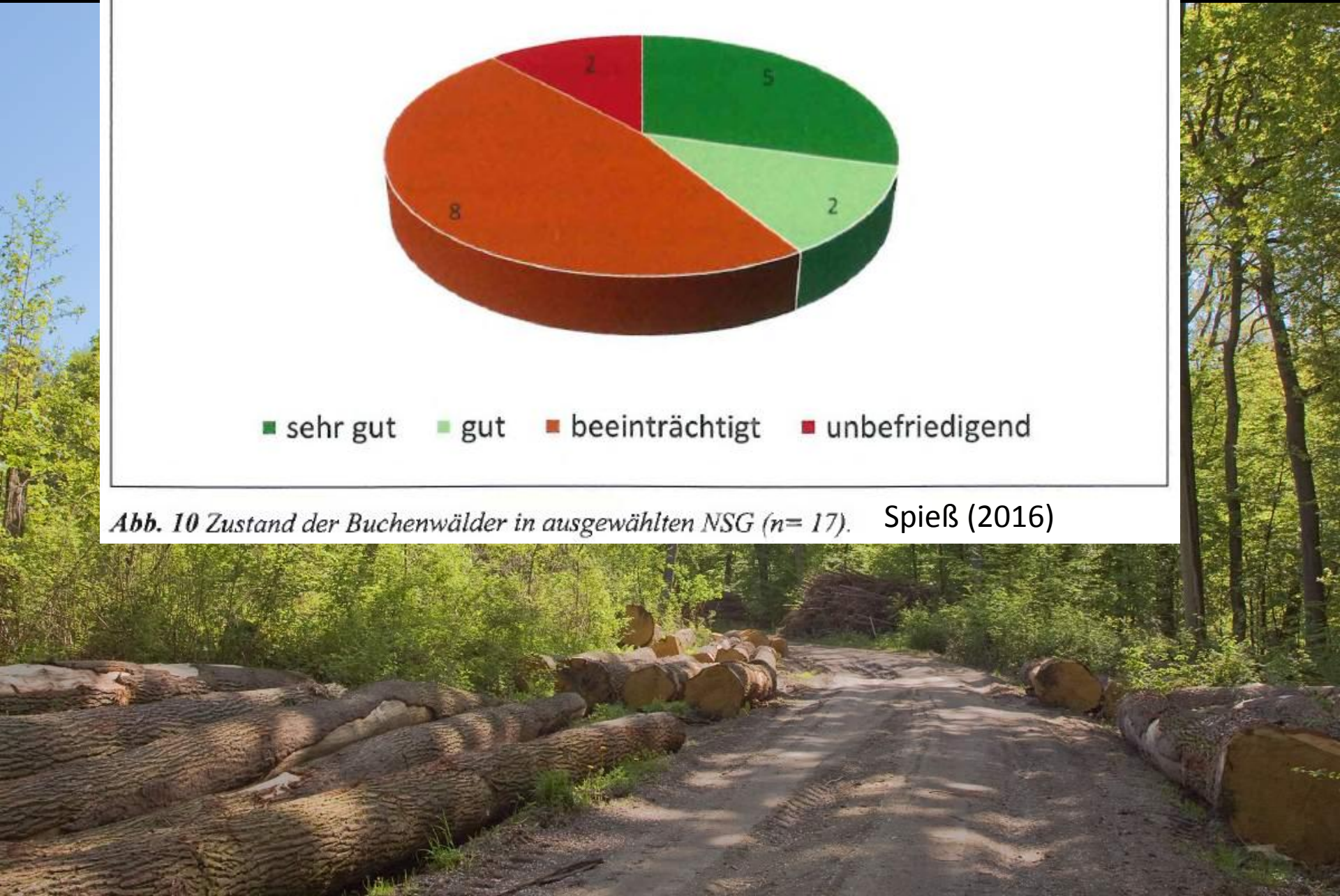


Zustand der Buchenwälder in NSG



■ sehr gut ■ gut ■ beeinträchtigt ■ unbefriedigend

Abb. 10 Zustand der Buchenwälder in ausgewählten NSG ($n=17$). Spieß (2016)



Code LRT	Name Lebensraumtyp (LRT)	Flächengröße [ha]	Erhaltungszustand Land (Anteil)		
			A	B	C
2180	Bewaldete Küstendünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	3.510	0 %	46 %	54 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5.770	0 %	74 %	26 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	34.737	1 %	93 %	6 %
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	88	0 %	100 %	0 %
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Capinion betuli</i>)	1.584	0 %	100 %	0 %
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>	254	0 %	83 %	17 %
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1.336	0 %	100 %	0 %
91D0*	Moorwälder	3.301	0 %	74 %	26 %
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	4.648	1 %	96 %	3 %
91G0	Pannonische Wälder mit <i>Quercus petraea</i> und <i>Carpinus betulus</i>	41	0 %	100 %	0 %
91T0	Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder	in Bearbeitung			
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe				

A: hervorragender Erhaltungszustand, B: guter Erhaltungszustand, C: mittlerer-schlechter Erhaltungszustand

Tabelle 15: Flächengröße und Erhaltungszustand der FFH-Wald-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern

(LU
2012)

Trendstärke und Anzahl der Arten

■ abnehmend -0,1 bis -2,5 %/ Jahr ■ abnehmend < -2,5 %/ Jahr
■ zunehmend 0,1 bis 2,5 %/ Jahr ■ zunehmend > 2,5 %/ Jahr

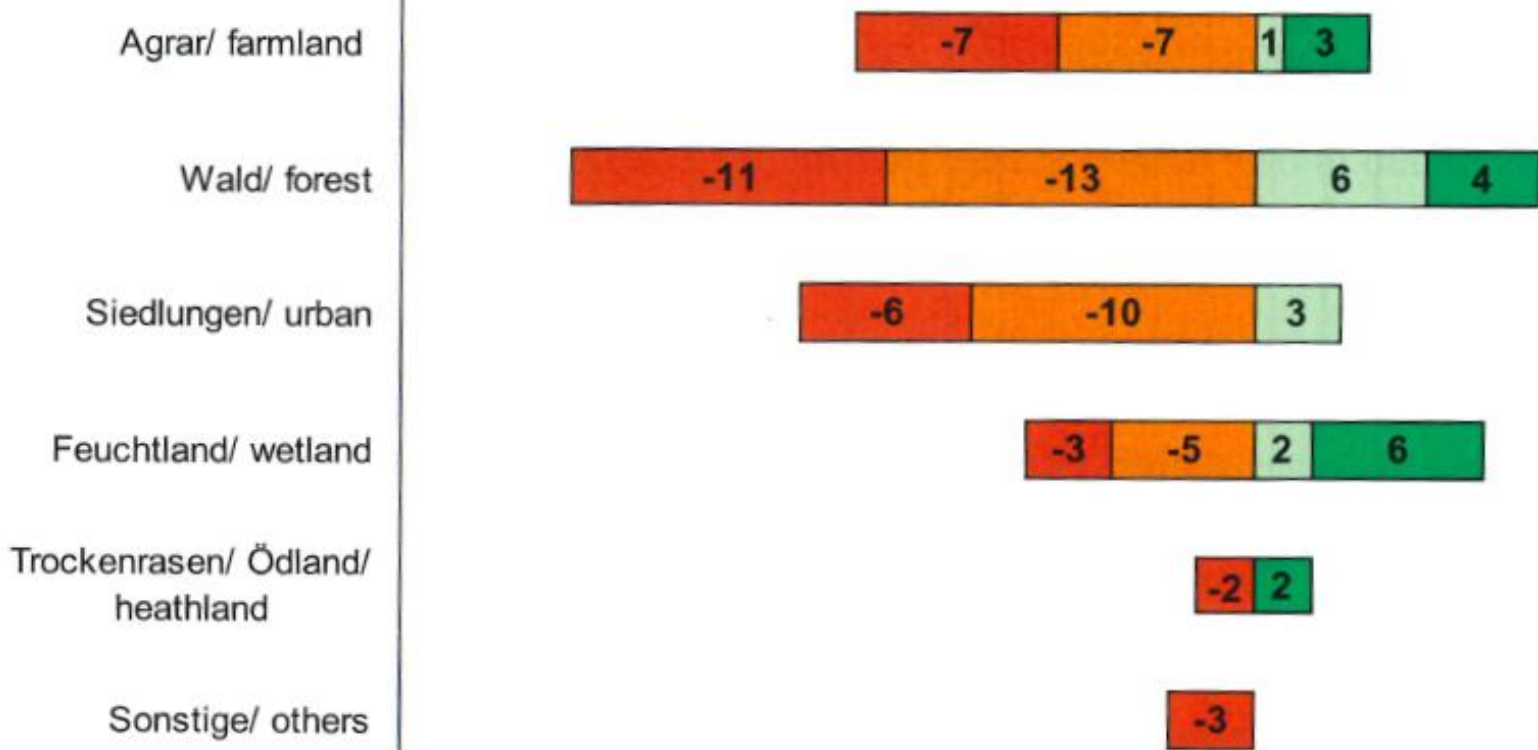



Abb. 1: Bilanzierung der Bestandstrends von 125 spärlich bis häufigen deutschen Brutvogelarten 1990-2010, darunter 52 Waldvogelarten: Anzahl signifikant zu- und abnehmender Arten differenziert nach Stärke des Trends (Quelle: Daten des "Monitorings häufiger Brutvögel" des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten; FLADE & SCHWARZ 2004, 2010; ergänzend Auswertung Originaldaten) (Flade 2013)



Gliederung:

- Deutschland ist ein Buchenwaldland
- Zustand von Waldschutzgebiete und Arten

-Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern

- Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen
- Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete
- Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten
- Umsetzungsmöglichkeiten

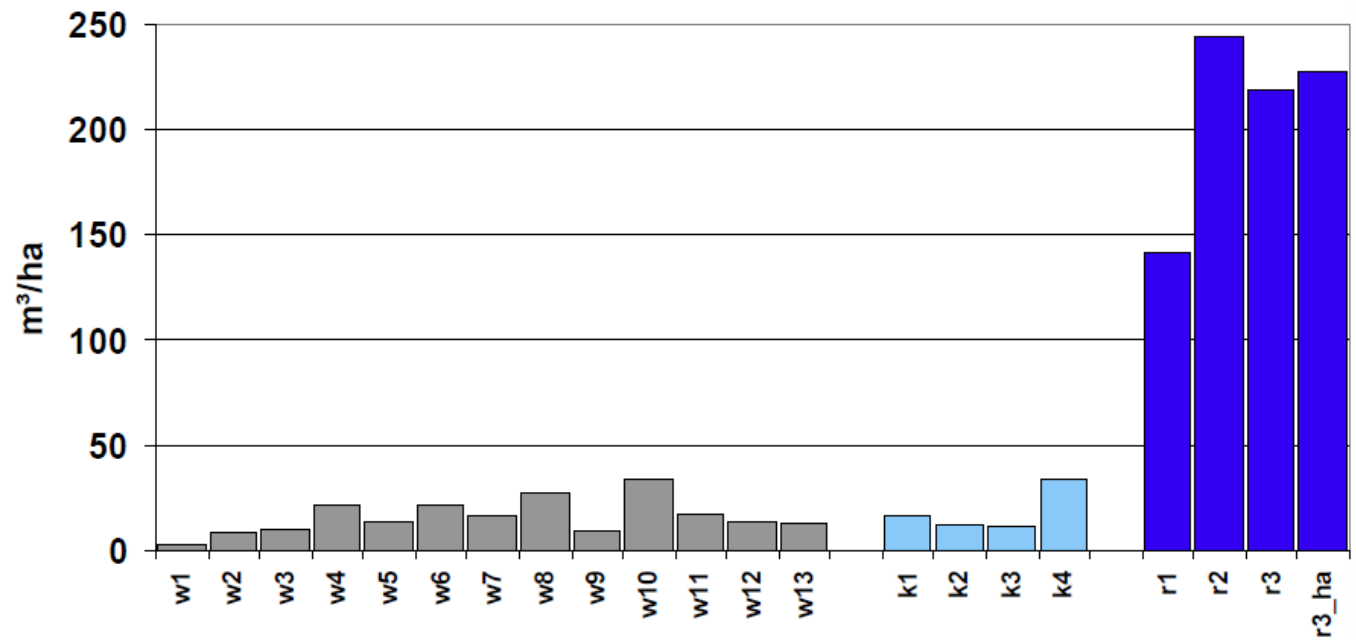


Abb. 3.22: Totholzvorkommen [m³/ha] in 13 Wirtschaftswäldern (grau), vier seit <20 (hellblau) und drei >50 (dunkelblau) Jahren unbewirtschafteten Tiefland-Buchenwäldern; im *Faulen Ort* wurden Probekreise (r3) und eine Hektarfläche (r3_ha) aufgenommen. (Winter 2005)



Zunderschwamm

Baumschwamm

andere Pilzkonsolen

Kronenbruch

Zwieselabbruch

Stammbruch

Spechthöhle

Asthöhle

Stammhöhle

Mulmhöhle

Risse

Schürfstellen

Mulmtaschen

Rindentaschen

Wurzelteller

Ersatzkrone

Anzahl von Sonderstrukturen

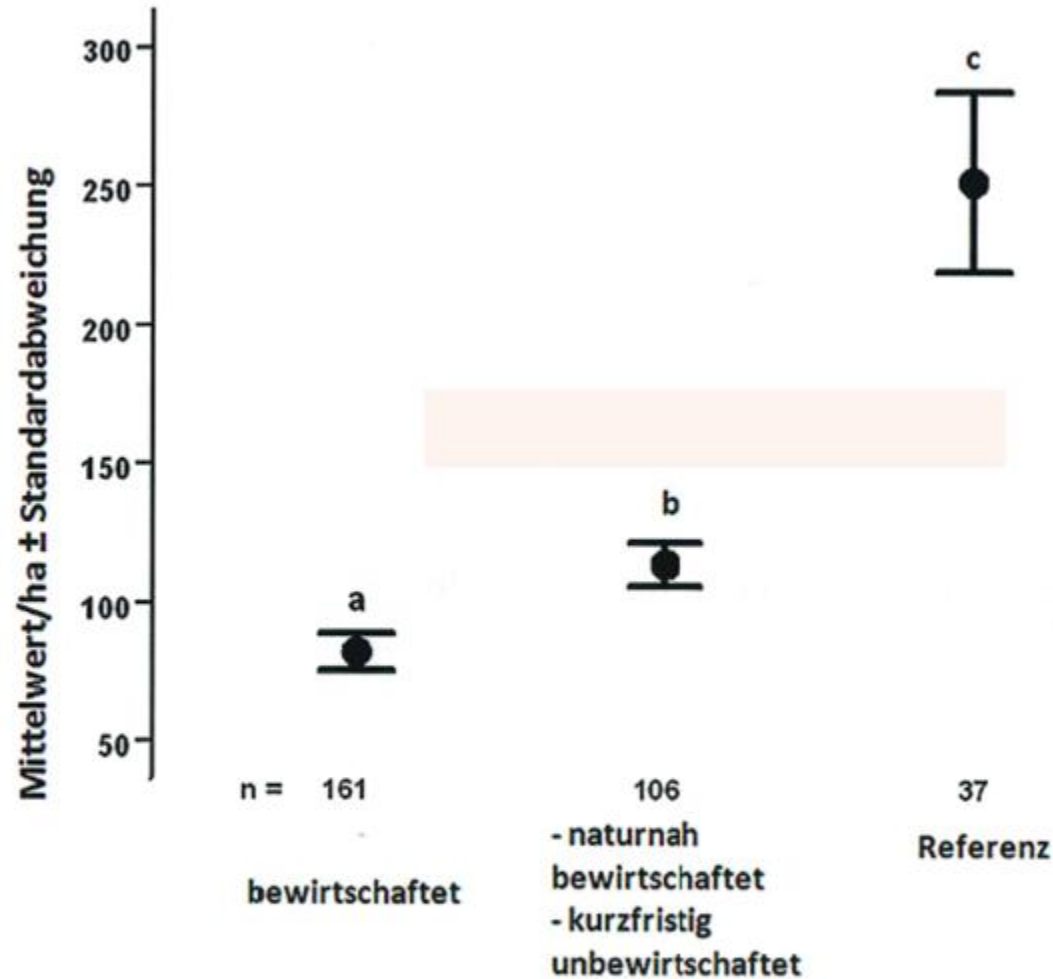


Abb. 3: Anzahl von Sonderstrukturen im Bewirtschaftungsgradient von Buchenwäldern (nach WINTER und MÖLLER 2008); links Liste mit 16 von 20 berücksichtigten Sonderstrukturen; n: Anzahl Probekreise (500 m²); Referenz: Buchenwälder, die seit mindestens 50 Jahren unbewirtschaftet sind. (Winter 2005)

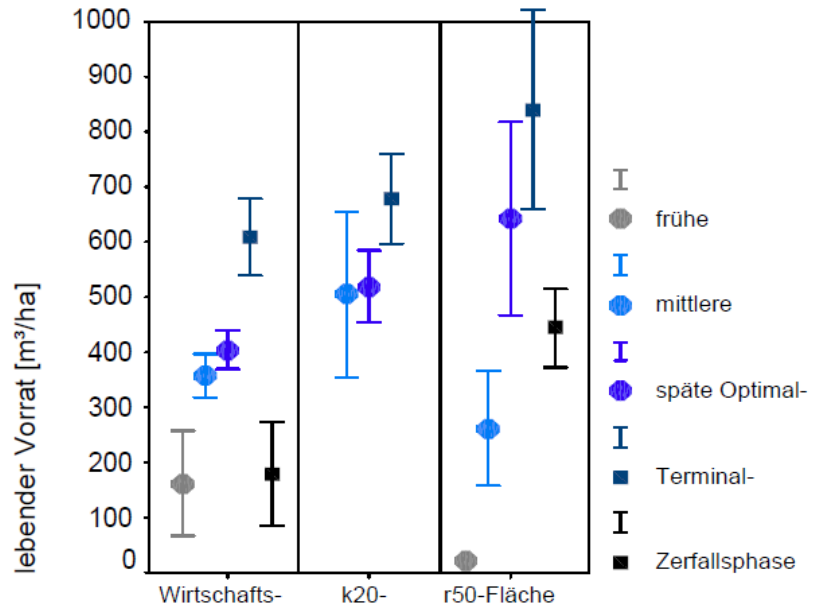
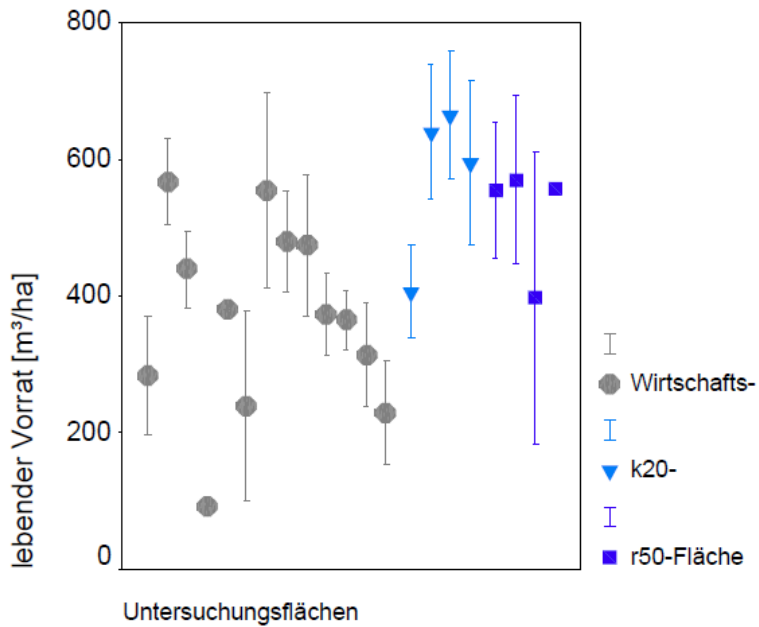


Abb. 3.3: Bestandesvorräte der untersuchten nordostdeutschen Buchenwälder nach Untersuchungsflächen und Waldentwicklungsphasen getrennt; **links:** lebender Vorrat/ha [m³ + zweifacher Standardfehler] getrennt nach bewirtschafteten und unbewirtschafteten Untersuchungsflächen (Reihenfolge siehe Tab. 2.1). Daten ohne Standardfehlerbalken stellen die Ergebnisse der Aufnahmen der Kernflächen dar (CONRAD & KUKULKA 2001); **rechts:** lebender Vorrat [m³ + zweifacher Standardfehler] nach Bewirtschaftungsintensität und Waldentwicklungsphasen getrennt. (Winter 2005)



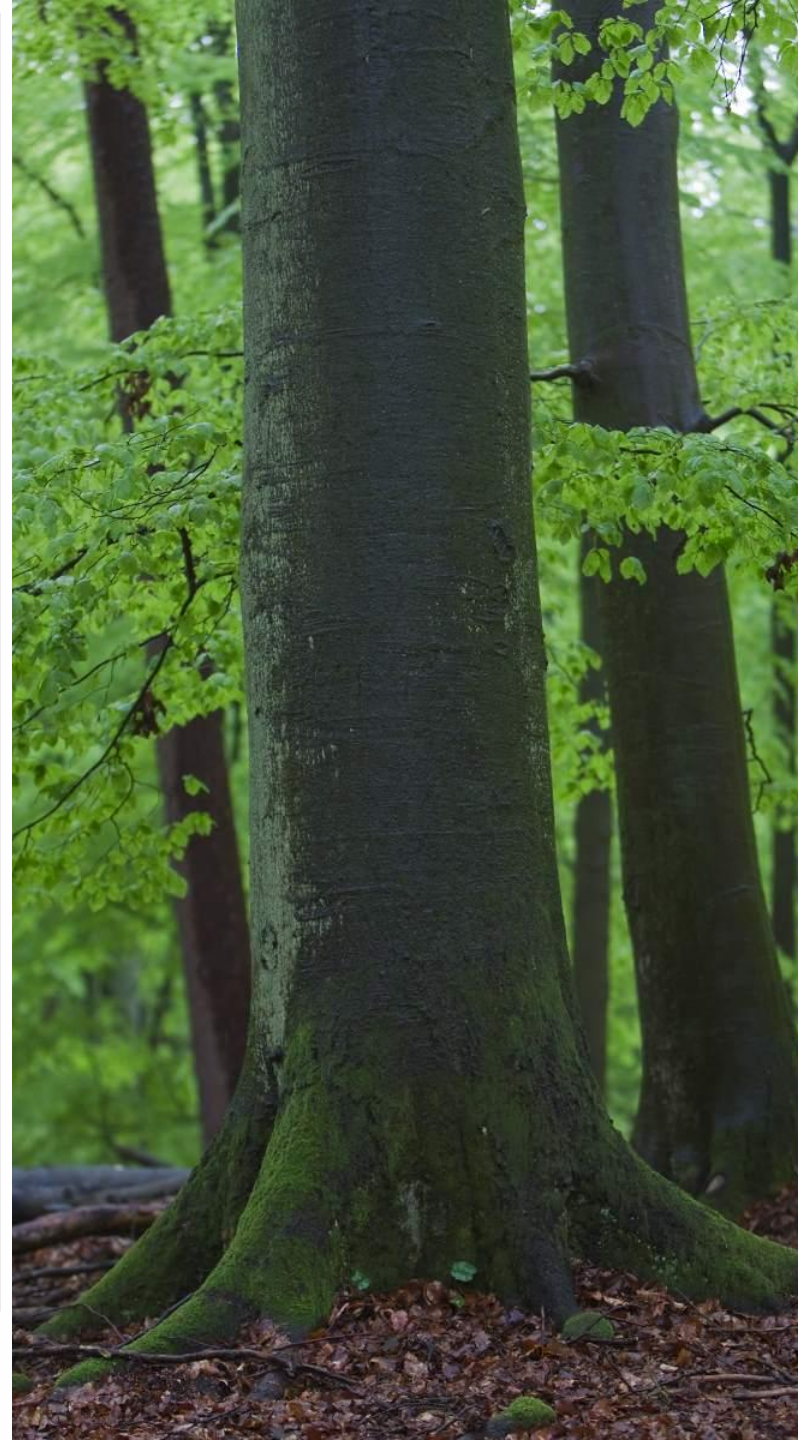
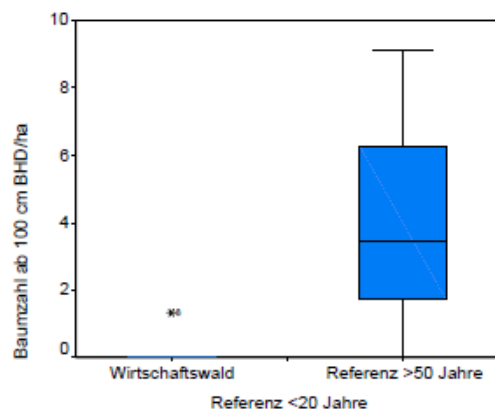
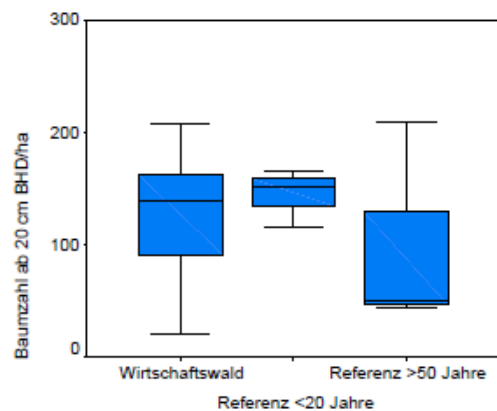
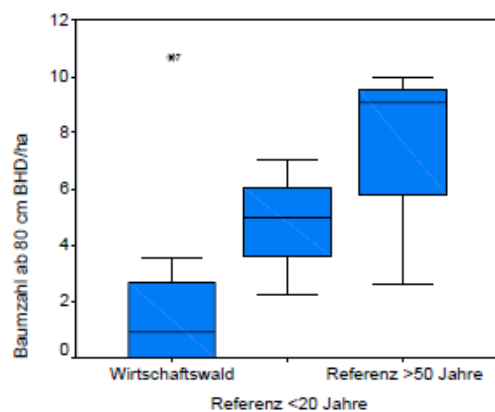
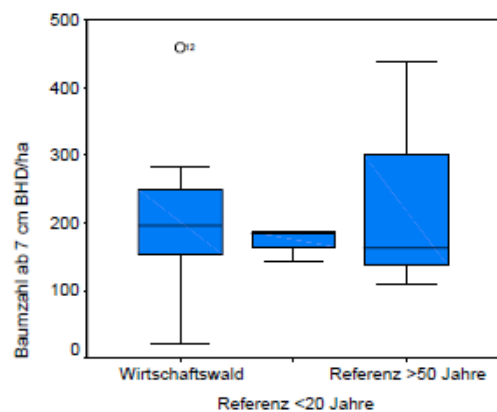
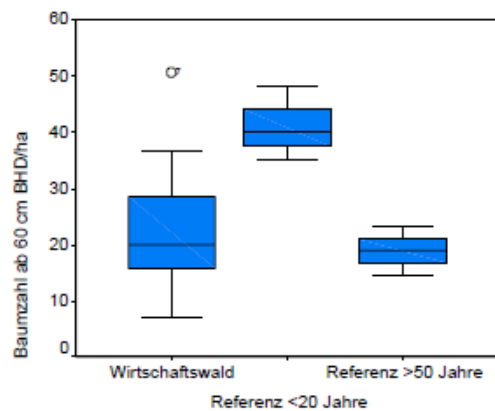
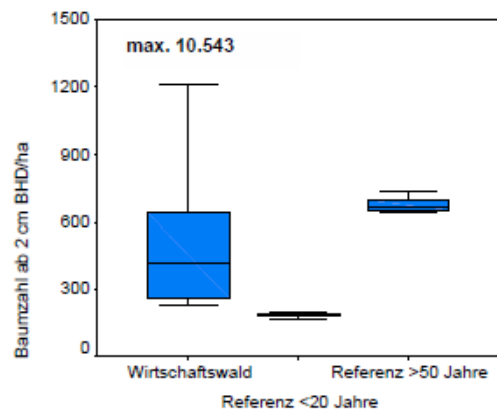
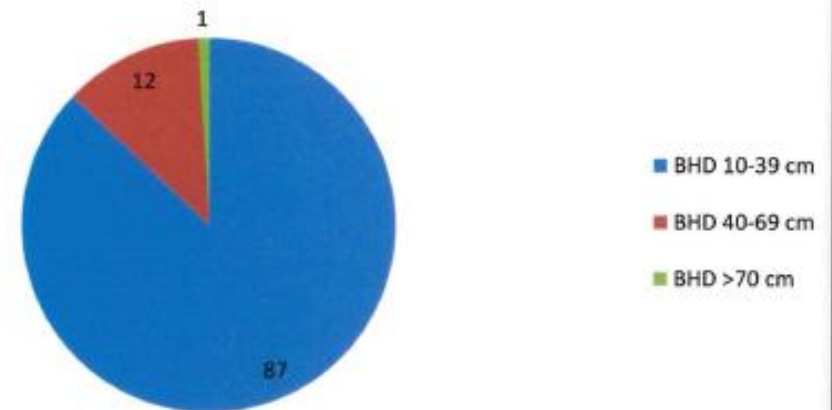


Abb. 3.4: Baumzahlen in nordostdeutschen Buchenwäldern ab 2, 7, 20, 60, 80 und 100 cm BHD/ha, getrennt nach Wirtschaftswäldern, <20 und >50 Jahre unbewirtschafteten Beständen [Boxplot mit Median, erstem und drittem Quartil, kleinstem und größtem Wert sowie Ausreißer]. (Winter 2005)



Prozent-Anteil der Stammzahlen nach Brusthöhendurchmesser (Buche)



Grafik 9 (Panek 2016)

Gliederung:

- Deutschland ist ein Buchenwaldland
- Zustand von Waldschutzgebiete und Arten
- Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern
- Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen**
- Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete
- Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten
- Umsetzungsmöglichkeiten



Einflussfaktoren auf die Gesamtabundanz im Buchenwald (SCHUMACHER 2005)

Schritt	Variable	R ² (bei Hinzunahme der Variablen...)
1.	Totholzgrundfläche (m ²)	0,76
2.	Deckungsgrad ≥ 20 m (%)	0,84
3.	Anzahl Mulmkörper	0,89
4.	Anteil liegend am Totholz (%)	0,91
5.	Deckungsgrad zw. 5 u. 10 m (%)	0,91
6.	Anzahl Ersatzkronenbäume	0,91
7.	Baumanzahl ≥ 100 cm BHD	0,91
8.	mittl. BHD (cm)	0,91

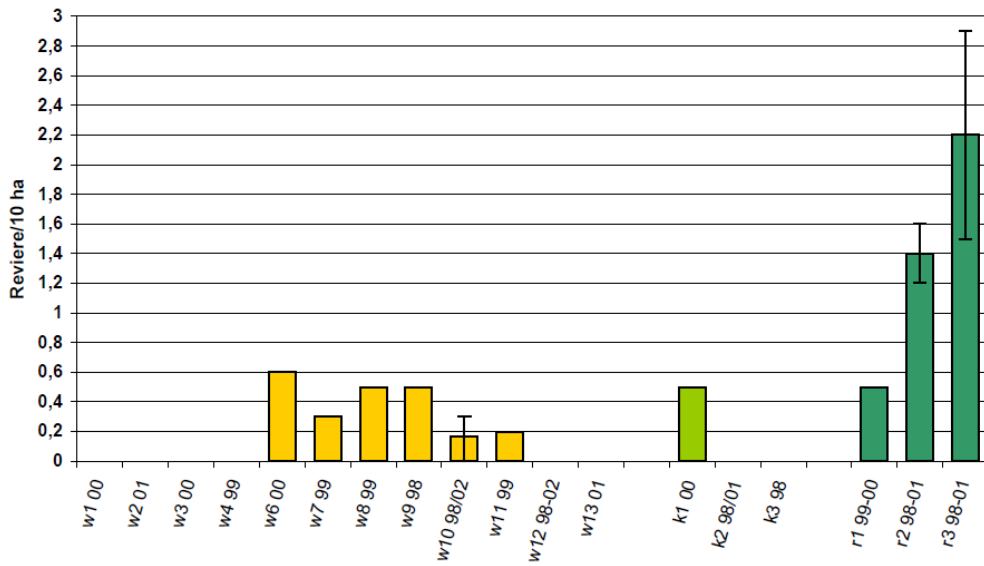


Abb. 22: Abundanzen des Mittelspechtes in den untersuchten Tieflandbuchenwäldern (in Gebieten mit mehreren Untersuchungsjahren sind Minimal- und Maximalwert zusätzlich gekennzeichnet; zur Farbgebung der Säulen s. Abb. 12) (SCHUMACHER 2005)



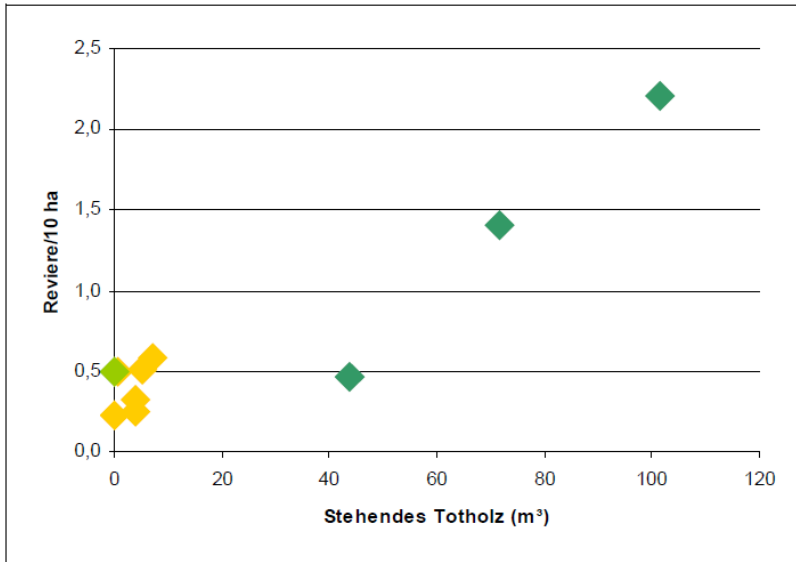


Abb. 23: Beziehung zwischen der Abundanz des Mittelspechtes und dem Volumen des Totholzes ($r = 0,69^{**}$; Farbgebung wie bei Säulendiagrammen, vgl. Abb. 12). (SCHUMACHER 2005)



Gliederung:

- Deutschland ist ein Buchenwaldland
- Zustand von Waldschutzgebiete und Arten
- Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern
- Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen
- Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete**
- Walddatenschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten
- Umsetzungsmöglichkeiten

Länderübergreifende Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Waldlebensraumtypen nach FFH-Anhang I der FFH-Richtlinie sowie Empfehlungen für konkrete Bewertungsparameter und –schwellenwerte für den FFH-Lebensraumtyp (LRT) 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ (BURKHARDT et al., Natur und Landschaft 79(2004), 316-323)

Bewertungsmatrix für den FFH-Lebensraumtyp (LRT) 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“

Kriterien / Parameter	A	B	C
Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung, d.h.:	gute Ausprägung, d.h.:	mittlere bis schlechte Ausprägung, d.h.:
<ul style="list-style-type: none"> Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur (Definition siehe unter Begriffsbestimmung) 	viele Waldentwicklungsphasen (> 3), dabei Auftreten der Reifephase auf einen von den Ländern festzulegenden Mindestflächenanteil an der Bewertungseinheit	mindestens 2 Waldentwicklungsphasen, dabei Auftreten der Reifephase auf einen von den Ländern festzulegenden Mindestflächenanteil an der Bewertungseinheit	sofern nicht A oder B zutrifft
<ul style="list-style-type: none"> Biotop- und Altbäume (Definition siehe unter Begriffsbestimmung) 	≥ 6 Stück pro ha	≥ 3 Stück / ha	< 3 Stück / ha
<ul style="list-style-type: none"> Totholz (Definition siehe unter Begriffsbestimmung) 	> 3 Stk. / ha, liegendes <u>und</u> stehendes Totholz	> 1 Stk. / ha, liegendes <u>oder</u> stehendes Totholz	≤ 1 Stk. / ha, liegendes <u>oder</u> stehendes Totholz

Waldentwicklungsphasen

- 1 Blöße (temporär baumfreie Fläche)**
- 2 Frühstadien natürlicher Bewaldung**
- 3 Jungwuchs (mittlere Höhe < 2 m)**
- 4 Dickung / Stangenholz**
(mittlere Höhe > 2 m)
- 5 Geringes bis mittleres Baumholz**
- 6 Starkes Baumholz (BHD 50-80 cm)**
- 7 Sehr starkes Baumholz (BHD > 80 cm)**

Tab. 2: Schwellenwerte für einen günstigen und hervorragenden Erhaltungszustand des Kriteriums „Totholz“ in Buchenwäldern (WINTER & SEIF 2011, erweitert) auf Bundes- und Landesebene. (WINTER 2013)

Region	Totholzmenge		Totholzdefinition
	günstiger Erhaltungszustand	hervorragender Erhaltungszustand	
Deutschland 2004 ¹	2-3 Stück/ha	ab 4 Stück/ha	stehend und liegend, ab 50 cm Durchmesser, Länge ab 3 m
Deutschland 2009 ¹	2-3 Stück/ha	ab 4 Stück/ha	stehend und liegend, ab 50 cm Durchmesser, Länge ab 3 m
Brandenburg ²	21-40 m ³ /ha	> 40 m ³ /ha	stehend oder liegend ab 35 cm Durchmesser
Baden-Württemberg ³	3-10 m ³ /ha	ab 11 m ³ /ha	stehend oder liegend, ab 20 cm Durchmesser, ab 0,5 m Länge
Bayern ⁴	3-6 m ³ /ha	ab 7 m ³ /ha	stehend oder liegend, ab 20 cm Durchmesser, gemessen 1,3 m vom dickeren Ende oder auf Brusthöhe
Mecklenburg-Vorpommern ⁵	3-5 Stück/ha, wenn keine Altholzinseln vorhanden sind	ab 6 Stück/ha, wenn keine Altholzinseln vorhanden sind	stehend oder liegend, ab 40 (auf ertragsschwachen Standorten 30) cm Durchmesser, ab 3 m Länge
Sachsen-Anhalt ⁶	1-4 Stück/ha	ab 5 Stück/ha	stehend oder liegend, ab 50 cm Durchmesser, ab 3 m Länge
Sachsen ⁷	1-2 (stehend oder liegend) Stück/ha	ab 3 (davon mind. 1 stehend) Stück/ha	ab 40 cm Durchmesser, Länge: stehend ab 3 m, liegend ab 5 m

Tab. 2 : Ausschnitt lebensraumtypische Strukturen aus den Bewertungskriterien des Erhaltungszustandes von FFH-LRT (Gemeinsame Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen)

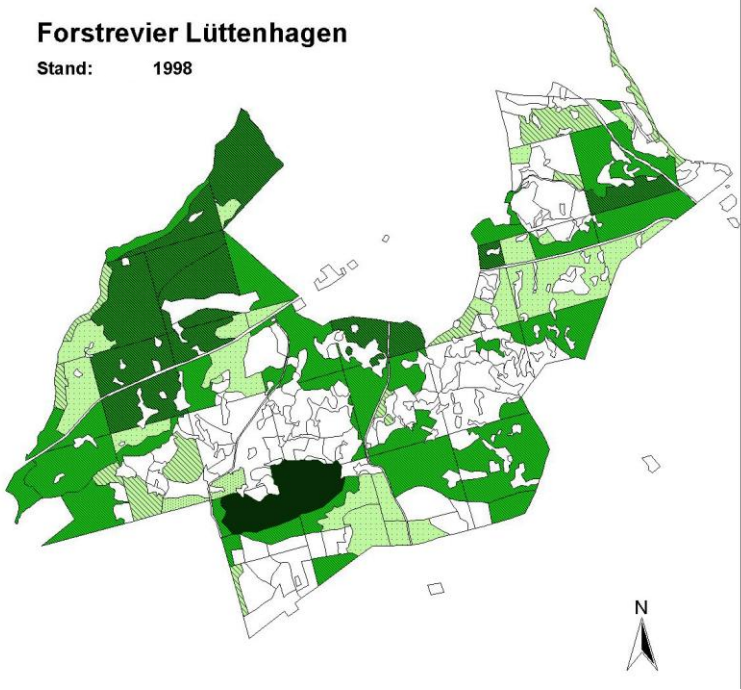
Erhaltungszustand	A - hervorragend	B – gut	C - mäßig bis durchschnittlich
Vollständigkeit der Lebensraum-typischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	durchschnittliche Ausprägung
Flächenanteil Reifephase	≥ 30%	≥ 20%	sofern nicht A oder B
Mit Kronenschlussgrad des Oberstandes	≥ 0,4	≥ 0,4	
Räumliche Verteilung der Nutzung in der Verjüngungsphase	Einzelstamm-, gruppen- oder horstweise		
Flächenanteil Altholzinseln	2 %	1%	
Sofern keine Altholzinseln ausgewiesen: Totholz, Alt- und Biotopbäume	≥ 6St./ha	≥ 3 St./ha	



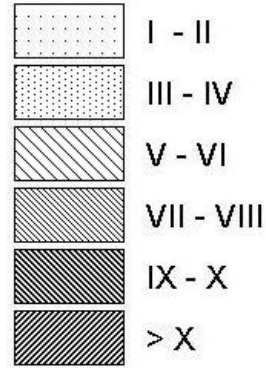


Forstrevier Lüttenhagen

Stand: 1998



Altersklassen

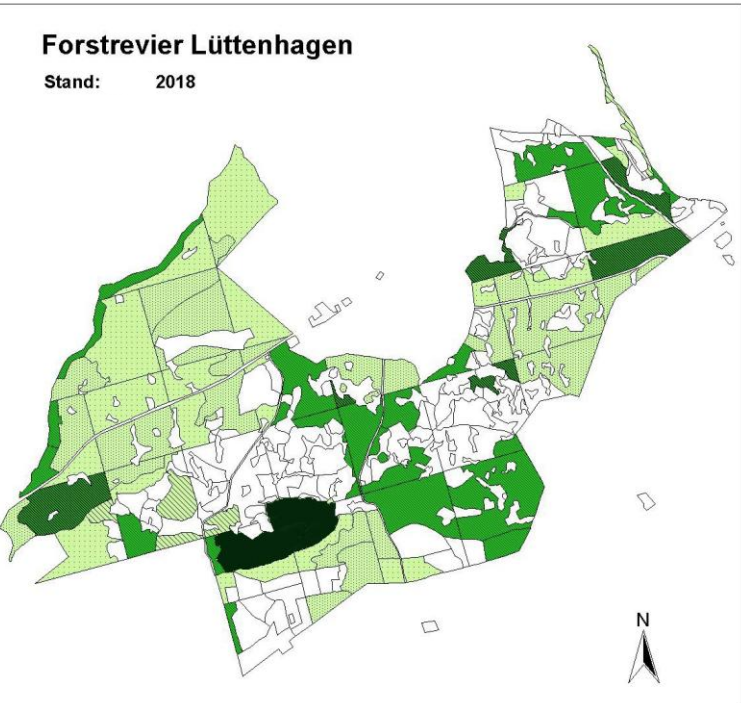


(Grundlage Datenspeicher Wald
1.1.99, Berechnung NP Feldberger
Seenlandschaft und Forstamt
Lüttenhagen 1999)

(Wernicke 2004)

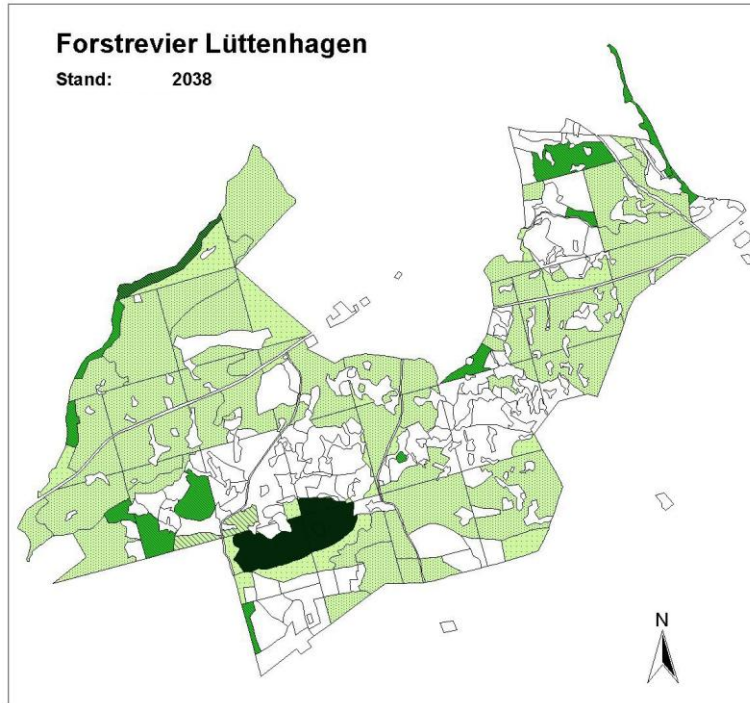
Forstrevier Lüttenhagen

Stand: 2018



Forstrevier Lüttenhagen

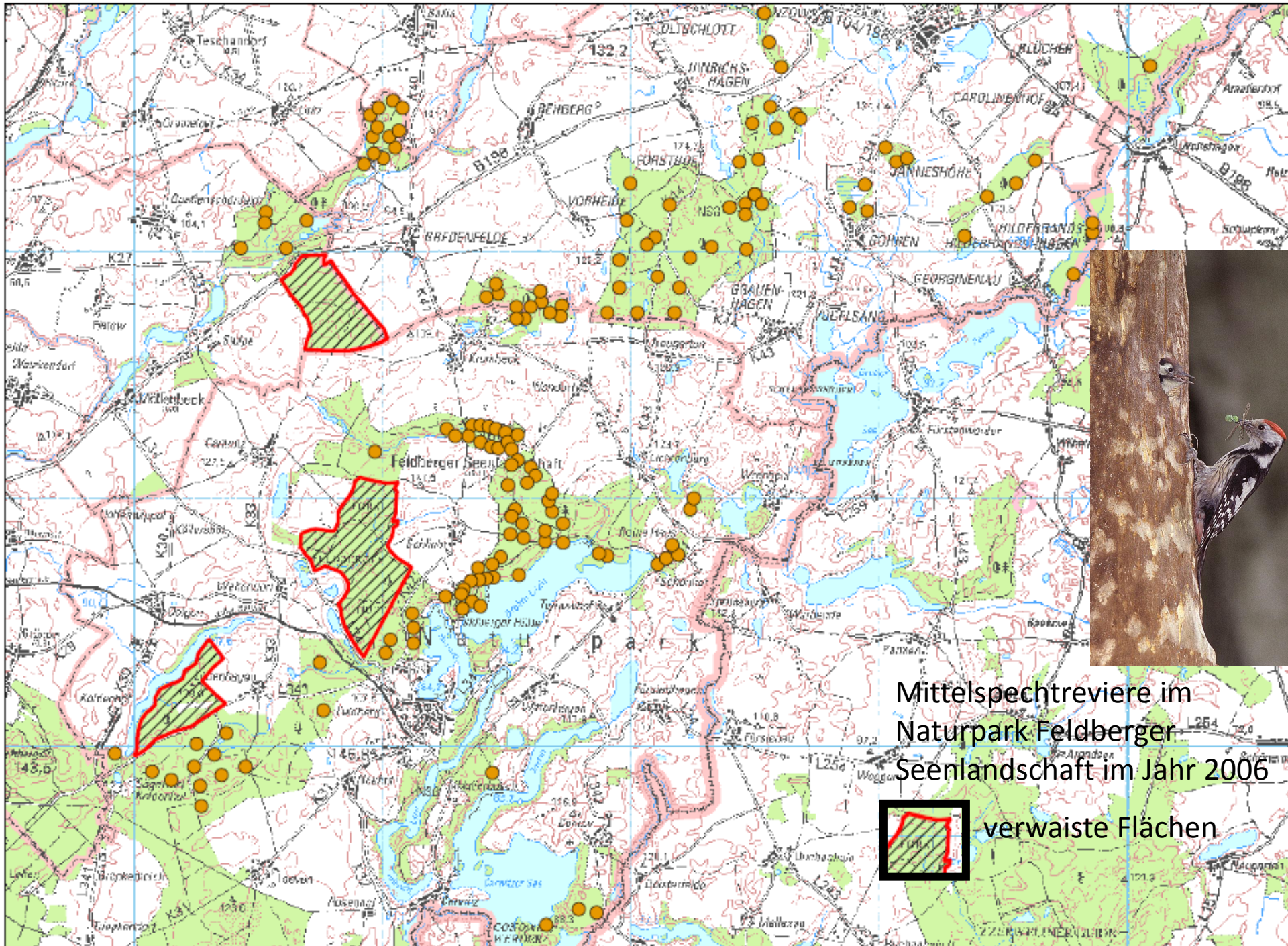
Stand: 2038



Leitarten der nordostdeutschen Buchenwälder (SCHUMACHER 2005) und Bezug der Habitatanforderungen zu den Kriterien der Bewertung der Erhaltungszustände des FFH-LRT 9130 (+ Habitataignung vorhanden, +/- Vorkommen noch möglich, - Vorkommen nicht zu erwarten) (WERNICKE 2005 veränd.).



Leitarten:	Erhaltungszustand nach FFH-LRT Bewertung		
	A	B	C
Hohltaube	+	+/-	-
Waldkauz	+	+/-	-
Grünspecht	+	+/-	-
Mittelspecht	-	-	-
Kleinspecht	-	-	-
Waldlaubsänger	-	-	-
Grauschnäpper	+	+/-	-
Zwergschnäpper	-	-	-
Schwarzspecht	+/-	-	-
Sumpfmehse	+/-	+/-	-
Kleiber	+	+/-	-
Gartenbaumläufer	+	+/-	-



Beispiel Schreiadler



Tab. 5: Übersicht über den Anteil der hiebsreifen Bestände in den Waldschutzarealen

Hauptbaumart	Hiebsreife der Bestände (%)		
	aktuell erreicht	im Verlauf 2010-2019	gesamt 2010-2019
Rotbuche	49,8	11,8	61,6
Stieleiche	11,3	10,1	21,4
Roterle	53,7	20,9	74,6
Gem. Esche	49,3	19,3	68,6
Gem. Birke	53,2	42,4	95,6

(SCHELLER 2009)

Tab. 2: Vergleich der Flächengrößen der WSA 2008 mit den WSA 2003

(SCHELLER 2009)

stat. Größe	WSA 2003*	WSA 2008
Summe (ha)	4.835,9	4.378,3
Mittelwert (ha)	61,2	40,9
Median (ha)	51,4	40,2
Minimum (ha)	19,0	9,6
Maximum (ha)	164,9	79,4
Anzahl WSA	79	107

* In dieser Übersicht wurden nur die WSA berücksichtigt, für die im Jahr 2003 besetzte Brutplätze ausgewiesen wurden (vgl. SCHELLER 2005)

Gliederung:

- Deutschland ist ein Buchenwaldland
- Schutzgebiete und Zustand in M-V
- Strukturmerkmale von naturnahen Buchenwäldern
- Abhängigkeit der Arten von bestimmten Strukturen,
- Schwellenwerte in Schutzvorschriften für FFH Gebiete
- **Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten**
- Umsetzungsmöglichkeiten

Waldnaturschutzkonzept mit abgestuften Nutzungsintensitäten

-Naturschutzgebiete (NSG)

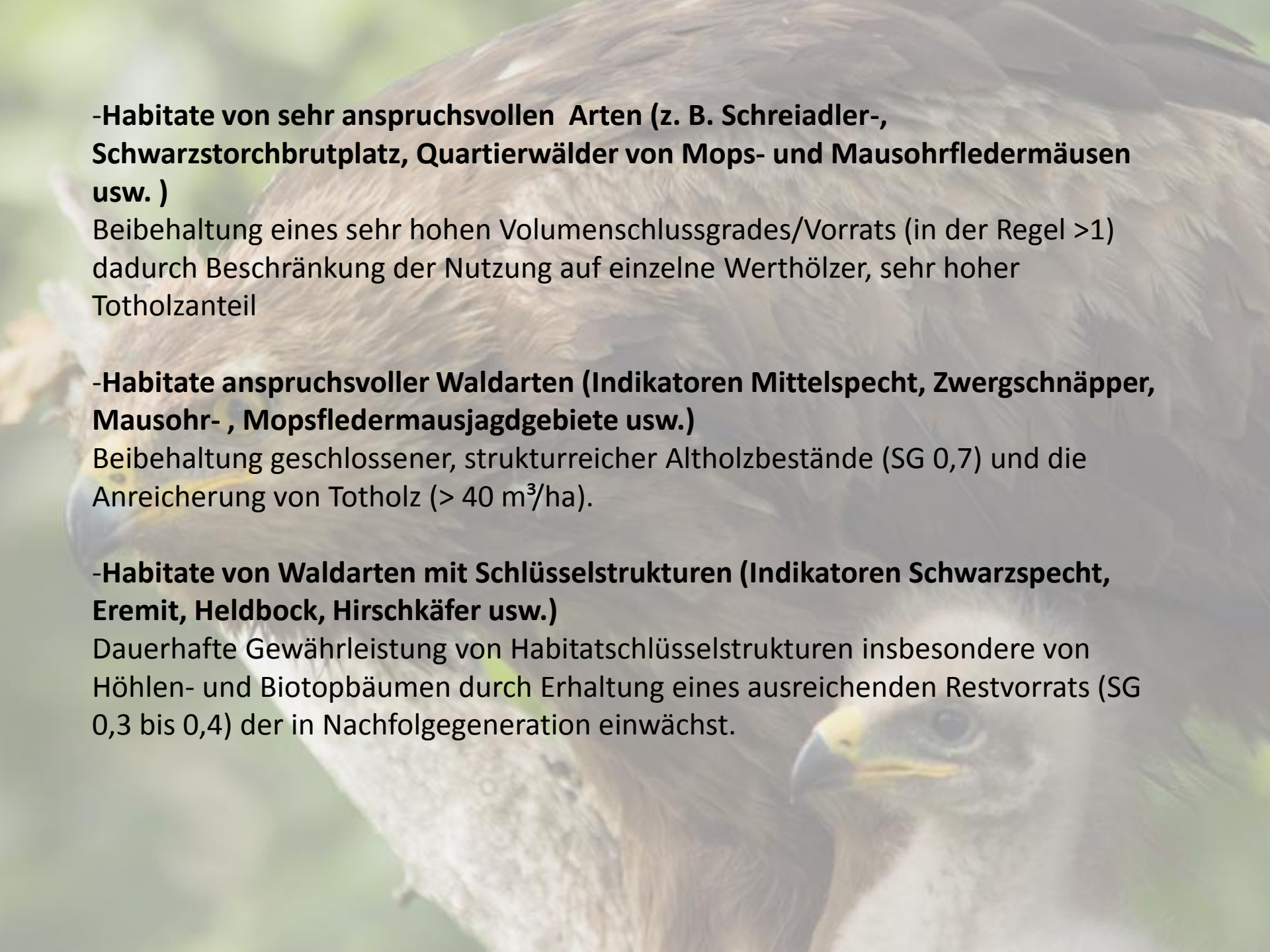
Entsprechend § 23 BNatSchG handelt es sich um Gebiete in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist.

Diese Gebietskategorie geht damit von einem komplexen Schutzanspruch und der Integrität des Gebietes als Ganzes aus.

-NATURA 2000 Gebiete

Entsprechend § 33 BNatSchG sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig.

Diese Gebietskategorie unterliegt somit einem sektoralen Schutz, der sich auf die Lebensraumtypen und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie deren Habitat beschränkt.



-Habitate von sehr anspruchsvollen Arten (z. B. Schreiadler-, Schwarzstorchbrutplatz, Quartierwälder von Mops- und Mausohrfledermäusen usw.)

Beibehaltung eines sehr hohen Volumenschlussgrades/Vorrats (in der Regel >1) dadurch Beschränkung der Nutzung auf einzelne Werthölzer, sehr hoher Totholzanteil

-Habitate anspruchsvoller Waldarten (Indikatoren Mittelspecht, Zwergschnäpper, Mausohr- , Mopsfledermausjagdgebiete usw.)

Beibehaltung geschlossener, strukturreicher Altholzbestände (SG 0,7) und die Anreicherung von Totholz (> 40 m³/ha).

-Habitate von Waldarten mit Schlüsselstrukturen (Indikatoren Schwarzspecht, Eremit, Heldbock, Hirschkäfer usw.)

Dauerhafte Gewährleistung von Habitatschlüsselstrukturen insbesondere von Höhlen- und Biotopbäumen durch Erhaltung eines ausreichenden Restvorrats (SG 0,3 bis 0,4) der in Nachfolgegeneration einwächst.

Umsetzungsmöglichkeiten

- Erarbeitung von Bewertungskriterien, die sich an ökologischen Schwellenwerten orientieren
- Leitfaden/Handlungsempfehlung für die Naturschutzbehörden
- Untersetzung mit Förderprogrammen für Privatwälder (und öffentliche Wälder)