

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



WaldVertragsNaturschutz mit Perspektive

Bewertung von wirtschaftlichen Erschwernissen durch Waldnaturschutzmaßnahmen: Mindererträge, Mehraufwendungen und Betriebserschwernisse

Teilprojekt 3:

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen | Statusseminar: 26.10.2017, Berlin



Oberziel forstökonomisches Teilprojekt

Ermittlung von Mindestentgelten für Vertragsnaturschutzleistungen, die die entstehenden betrieblichen Nachteile angemessenen kompensieren.

Vorgehensweise

- Aktualisiertes und erweitertes Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen
- Onlinebefragung von Forstbetrieben
- Fallbeispielsanalysen:
 - innerbetriebliche Zeitverbrauchsanalyse
 - Potentiale & Hemmnisse aus Fallbeispielsbetrieben
- Case Study: FFH-Forum Hämeler Wald Waldbesitzerverband Niedersachsen

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen | Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen



Ermittlung der jährlichen Ertragsdifferenzen

- Kalkulationsmodell aktualisiert auf Basis von MS-Excel
 - Schriften zur Forst- und Umweltökonomie, Band 45, 2. Auflage (im Druck)
 - Ertragstafeln (Schober 1975), adjustierte Durchmesser (Böckmann & Wollborn 1998)
 - Sortierung, Holzerlöse, Holzerntekosten aktualisiert gem. Richtlinie zur Waldbewertung Nordrhein-Westfalen 2015
 - Kulturkosten (inkl. Bestandespflege) aktualisiert gem. WBR Niedersachsen 2014
 - Zinsfuß von 1,5 % als Realzins (ohne inflationsbedingte Veränderungen)
 - Referenzentwicklung vs. naturschutzbedingte Bewirtschaftung
- > Die Differenz stellt den jährlichen Ertragsverlust für den Waldbesitzer dar.

Umwandlung des Zahlungsstromes in jährliche Größen

- Periodische Zahlungen werden in jährlich konstante Zahlungen (Annuitäten) überführt
- Vorzug Interpretierbarkeit:
 - finanzmathematisch korrekt, entspricht „jährlichem waldbaulichen Deckungsbeitrag“
 - Vergleichbar mit jährlichen Zahlungen in der Landwirtschaft
 - „Holzproduktionswert“

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen

- Jährliche Holzproduktionswerte (entsprechen ökonom. jährl. Leistung)
- Beispiel: Fichte, I. Ekl., mäßige Durchforstung



	bis Alter...: jährlicher Holzproduktionswert in €/ha/Jahr (Fichte I. Ekl.)											
von Alter...	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
0 (mit Kulturkosten)	-327	-186	-7	122	203	247	270	274	269	264	252	240
0 (ohne Kulturkosten)	-23	-23	109	216	283	318	334	334	326	318	304	290
10		-23	192	322	393	423	432	422	407	392	372	353
20			442	538	579	583	571	544	514	488	458	431
30				649	664	646	617	575	533	500	462	429
40					681	643	603	548	498	459	415	378
50						599	554	489	432	391	343	303
60							501	420	358	317	264	222
70								326	268	235	180	137
80									201	178	115	69
90										151	60	10
100											-45	-78
110												-116

Quelle: Band 45 Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen 2. Auflage (im Druck)

Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen

- Jährliche Holzproduktionswerte (entsprechen ökonom. jährl. Leistung)
- Beispiel: Buche, I. Ekl., mäßige Durchforstung, Wertziffernabfall ab Alter 120



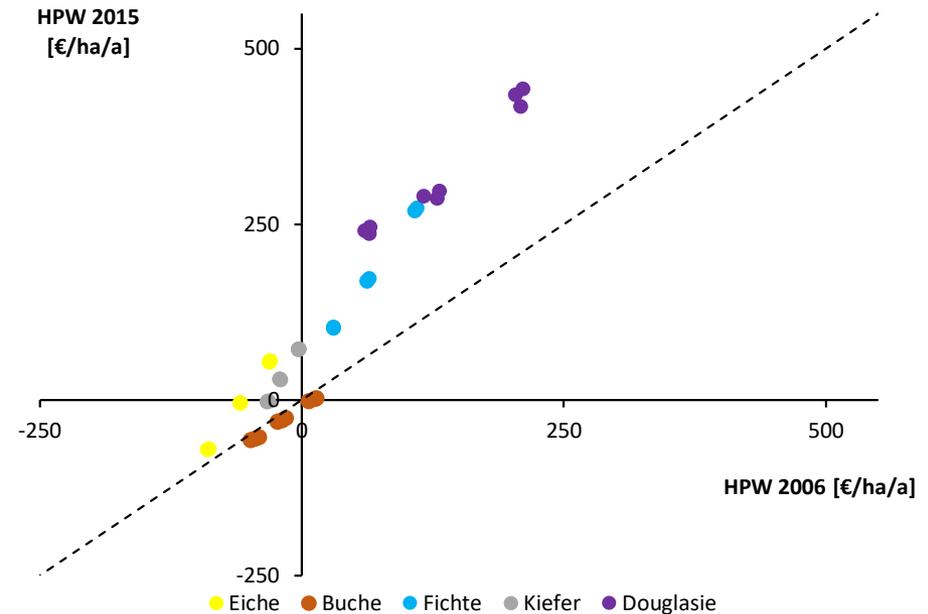
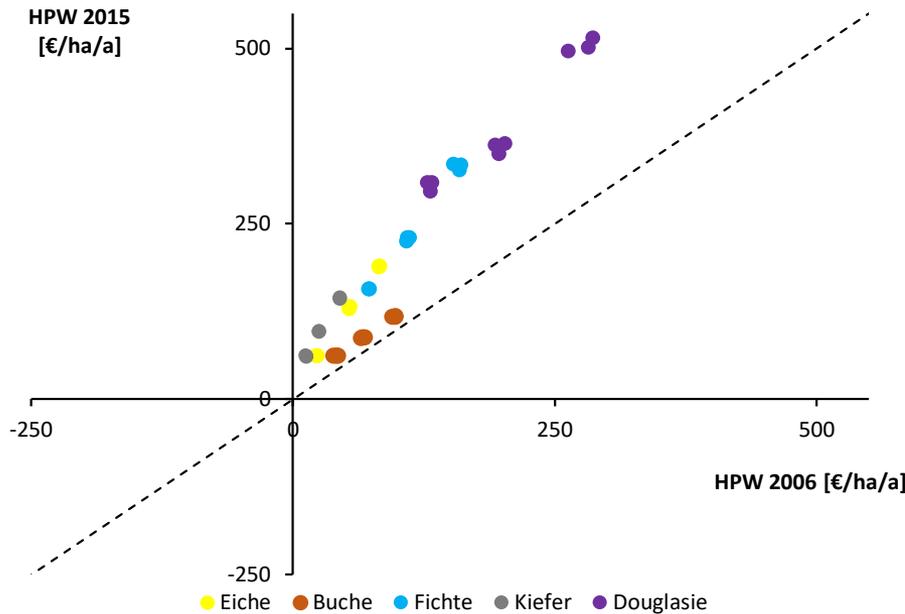
von Alter...	bis Alter...: jährlicher Holzproduktionswert in €/ha/Jahr (Buche I. Ekl.)														
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
0 (mit Kulturkosten)	-761	-419	-268	-208	-154	-111	-76	-52	-35	-22	-13	-7	-5	-5	-9
0 (ohne Kulturkosten)	-23	-23	15	19	40	62	81	94	104	110	114	116	114	111	105
10		-23	39	38	63	88	109	123	133	139	142	144	141	136	129
20			112	77	101	128	150	163	172	177	178	178	174	167	157
30				35	94	135	164	179	188	193	193	193	186	178	166
40					162	197	221	231	234	235	232	229	219	208	192
50						238	258	261	260	258	252	246	232	218	198
60							281	276	271	265	256	248	231	213	190
70								270	264	258	247	238	218	196	168
80									257	251	237	227	202	176	143
90										243	224	213	182	151	112
100											202	195	154	118	72
110												186	124	81	26
120													53	16	-46
130														-28	-107
140															-199

Quelle: Band 45 Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen 2. Auflage (im Druck)

Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen



Veränderung von 2006 zu 2015 (ohne und mit Kulturkosten)



- Ökonom. Problem (Spannungsverhältnis N_{dh}/L_h) ist größer geworden!

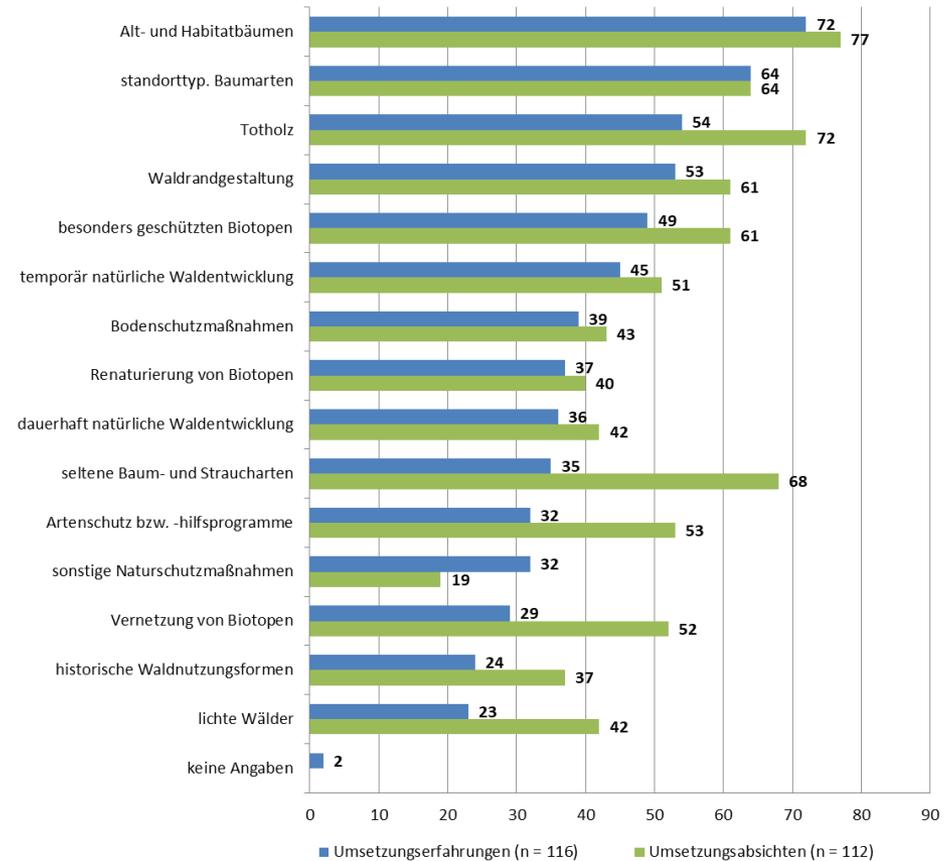
Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Onlineumfrage bei Forstbetrieben



WaldVertragsNaturschutz mit Perspektive

- Häufigkeit der Nennungen der umgesetzten Maßnahmen mittels Vertragsnaturschutz
- Erfahrung und Bereitschaft für Vertragsnaturschutz ist gegeben (überwiegender Anteil)
- Favoriten: Alt- und Totholz



Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Fallbeispielsanalysen

Zeiterfassung



WaldVertragsNaturschutz mit Perspektive

Phase/Aufgabe \ Akteure	Betriebsleiter /Eigentümer	Büro/ Verwaltung	Beauftragter/ Dienstleister	Revierleiter	Operative Kräfte
Planung					
Erstkontakt					
Flächenauswahl					
Vertragsverhandlung					
Entscheidung					
Vertragsunterzeichnung					
Durchführung					
Flächenvorbereitung					
Maßnahmendurchführung:					
Markierung im Gelände					
Dokumentation					
Nachbesserung					
Abwicklung des Geldverkehrs					
Kontrolle					
innerbetrieblich					
- der Vertragsinhalte					
- der Maßnahmen					
extern, durch Dritte					
- der Vertragsinhalte					
- des Zielerreichungsgrads					

- Erhebung im Rahmen der Fallstudien
- Möglichst präzise Ermittlung
 - Zeitaufschriebe/Stunden-zettel
 - **Hauptquelle: Einschätzungen durch Gesprächspartner**
- Grundlage für betriebsinterne Kostenberechnungen

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Fallbeispielsanalysen

Ergebnisse Zeiterfassung

- Beispielhaft Alt- und Habitatbaumausweisung
- Kosten je Baum: ca. 20 €/St.
- Durchschnittlich 14 % des Entgelts innerbetrieblich für Personalaufwand benötigt

Fallbeispiel	Anzahl Bäume	Zeitbedarf			Je Baum			Kosten pro Baum <i>Pers.-Aufw.: 50 €/Std. brutto</i>	Entgelt <i>gemittelt</i>	Verhältnis Aufwand/Ertrag
		Planung	Durchführung	Kontrolle	Planung & Durchführung	Kontrolle	Gesamt			
	[St]	[h]	[h]	[h]	[h/St.]	[h/St.]	[h/St.]	[€/St.]	[€/St.]	[%]
Betrieb 1	300	20	80	32	0,33	0,11	0,44	22,00	150	15%
Betrieb 2	40	4	8	4	0,30	0,10	0,40	20,00	147	14%
Betrieb 3	130	12	32	6	0,34	0,05	0,38	19,23	139	14%
Betrieb 4	105		48	5	0,46	0,05	0,50	25,24	144	18%
Betrieb 5	300		56	40	0,19	0,13	0,32	16,00	196	8%
Betrieb 6	99		26	10	0,26	0,10	0,36	18,18	129	14%
Betrieb 7	152		38	15	0,25	0,10	0,35	17,43	134	13%
Mittelwert					0,30	0,09	0,39	19,73	148	14%

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Fallbeispielsanalysen

Potentiale & Hemmnisse für Vertragsnaturschutz



	Potentiale	Hemmnisse
Forstbetriebe (UniGö-Teilprojekt)	<ul style="list-style-type: none">– Akzeptanzsteigerung– Vergütung von Naturschutzmaßnahmen– In Schutzgebieten: Vergütung von betrieblichen Einschränkungen bzw. Entwicklungsmaßnahmen– Imageförderung bei Öffentlichkeitsarbeit– Vermeidung von hoheitlichen Regelungen	<ul style="list-style-type: none">– Langfristige Finanzierung unsicher (Staat unzuverlässiger Vertragspartner)– Transaktionskosten hoch– Vergütungshöhe und Zahlungsmodalitäten– Gebietskulisse z.T. auf Schutzgebiete beschränkt– Technische Probleme bei GIS-Einmessung und Datenaustausch

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

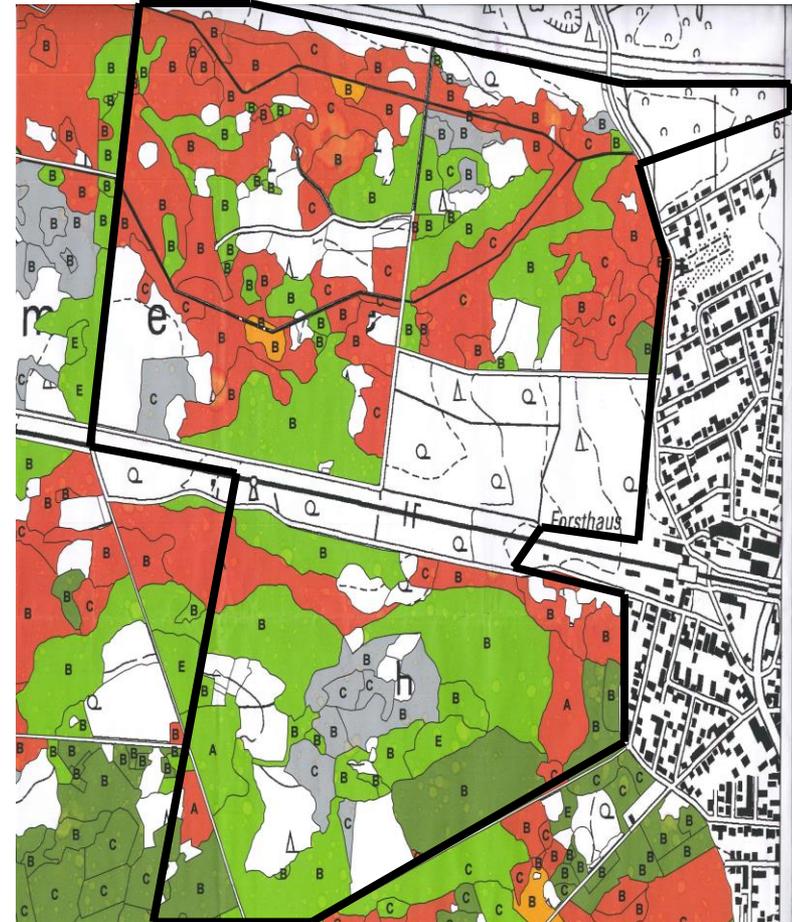
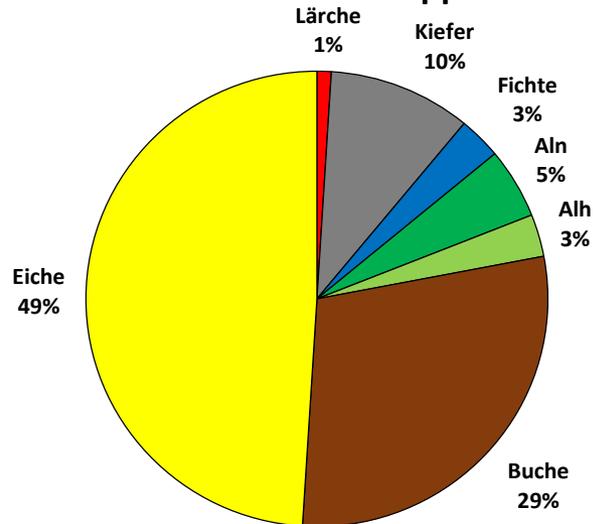
Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen



WaldVertragsNaturschutz mit Perspektive

- Forstgenossenschaft Hämeler Wald
- 221 ha, davon 88 % FFH-Gebiet
- Lebensraumtypen (LRT)
 - 9110 Hainsimsen-Buchenwälder (hellgrün)
 - 9130 Waldmeister-Buchenwälder (dunkelgrün)
 - 9160 Stieleichen-(Hainbuchen-)Wälder (rot)
 - 9190 Alte Bodensaure Eichenwälder mit Stieleichen auf Sandebenen (grau)
 - 91E0 Weichholzaunenwälder (orange)

Baumarten-Gruppen



Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen



Unterschutzstellung vor Ort noch nicht erfolgt (*Folgenabschätzung*)

Unterschutzstellungserlass von Natura 2000-Gebieten im Wald durch Naturschutzgebietsverordnung (RdErl. d. MU u. d. ML v. 21.10.2015) Auszug:

	Erhaltungszustand A	Erhaltungszustand B/C
Habitatbaumerhalt	6 je ha LRT pro Eigentümer	3 je ha LRT pro Eigentümer
alternativ:		ab dem dritten Eingriff 5 % Flächenstilllegung zur Entwicklung von Habitatbaumanwärttern
Altholzerhalt	35 % der LRT-Fläche pro Eigentümer	20 % der LRT-Fläche pro Eigentümer
Künstliche Verjüngung	Ausschließlich lebensraumtypisch und auf 90 % der LRT-Fläche lebensraumtypische Hauptbaumarten	Ausschließlich lebensraumtypisch und auf 80 % der LRT-Fläche lebensraumtypische Hauptbaumarten
Baumarten-zusammensetzung	Erhalt und Entwicklung von lebensraumtypischen Baumarten auf 90 % der LRT-Fläche	Erhalt und Entwicklung von lebensraumtypischen Baumarten auf 80 % der LRT-Fläche
Totholz, stehend oder liegend	3 Stück je Hektar LRT-Fläche	2 Stück je Hektar LRT-Fläche
Gassenabstand im Altholz	40 m	40 m
Weitere Vorgaben:	Kahlschlagverbot, Befahrungsverbot, Herbizidverbot, Düngungsverbot, Keine Maßnahmen vom 1. März bis 31. August ohne Genehmigung der UNB	

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen

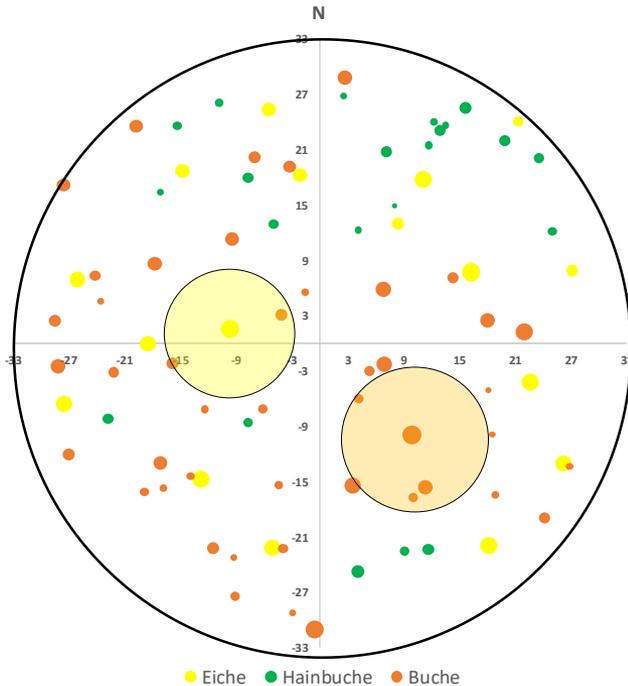
Habitatbaumerhalt

Waldbild 1: Abt. 1a3 Eichen-Buchen-Mischbestand

Alter: 140 bis 170 Jahre

FFH-Lebensraumtyp 9160 (Stieleichen-Hainbuchen-Wald)

Probeflächengröße: 0,33 ha



11% Übersicherung durch 6 Habitatbäume/ha

Bestandes-kennzahlen	Einheit	Probefläche				Je Hektar
		Buche	Eiche	Hainbuche	Gesamt	
Stammzahl	St.	45	17	23	85	270
Grundfläche	m ²	4,3	5,2	1,1	10,6	31,8
Durchmesser BHD	cm	35	62	25		
Bestockungsgrad	°				0,8	0,8
Oberhöhe	m	29,1	28	25	29,1	29,1
Vorrat	Vfm	60	79	10	149	448
Anzahl Habitatbäume	St.	1	1		2	6
Kronenschirmfläch e Habitatbäume	m ²	190	178		368	1.102

jährliche Kosten je Habitatbaum

(Bewertungskonzept für Einzelbäume (Möhring, 2010), Einzelbaumschätztabelle (Rummel, 2008) und Bodenbruttorenten nach Waldbewertungsrichtlinie Niedersachsen (WBR NDS, 2014))

Ein Habitatbaum verursacht i.M. jährliche Kosten von 22 €/Baum.

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen | Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen

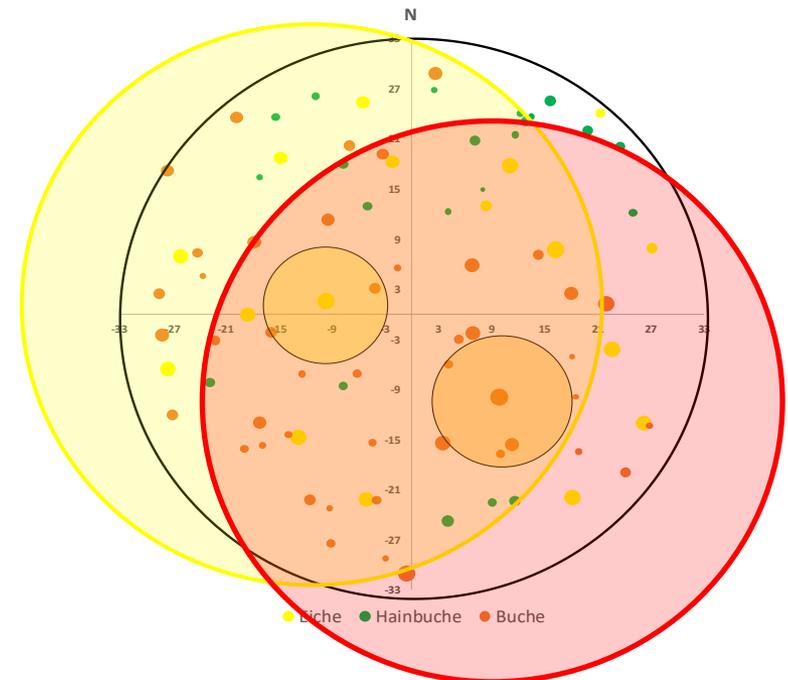
Habitatbaumerhalt

Auswirkungen Arbeitsschutz



Problem: Gefahrenbereich in der Totholz-Phase

- Bei flächiger Verteilung der Habitatbäume wird die gesamte Betriebsfläche zum Gefahrenbereich
 - Arbeitssicherheit nicht mehr gewährleistet!
 - Wer haftet?
 - Habitatbäume räumlich/flächig konzentrieren!!



Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen

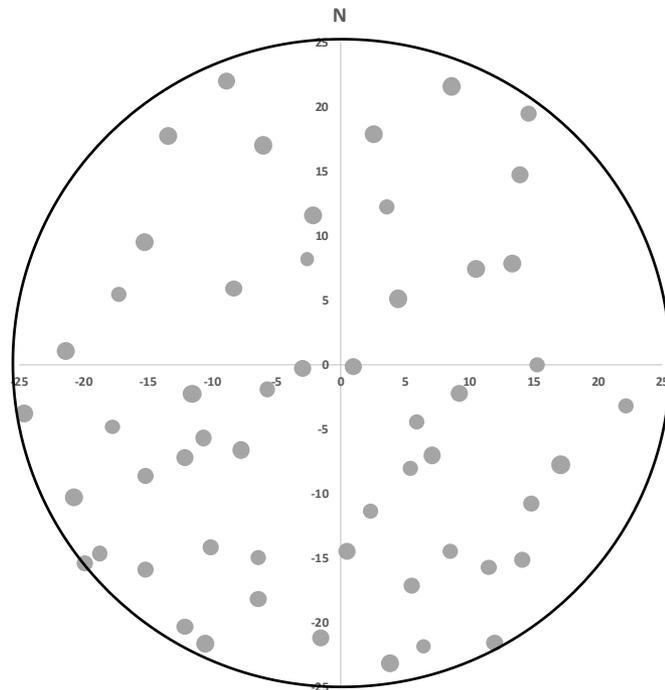
Verzicht auf Nadelholzbeimischung

Waldbild 2: Abt. 5e Kiefernbestand

Alter: 65 Jahre

Kein FFH-Lebensraumtyp

Probeflächengröße: 0,2 ha



	Einheit	Probefläche	je Hektar
Fläche	ha	0,2	1
Stammzahl	St.	54	270
Grundfläche	m ²	6,1	30,3
Durchmesser BHD	cm	38	
Bestockungsgrad	°	0,89	0,89
Oberhöhe	m	24,9	24
Vorrat	Vfm	65	327
Aktueller Abtriebswert	€	2.775	13.876

Verzicht auf Nadelholzbeimischung

(s. Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen, Möhring et al. 2017; Annahmen: Auf gegebenem Standort kann Kiefer mit geringem Aufwand naturverjüngt werden, wird zu 30% mit Douglasie künstlich ergänzt, Buche bedarf ebenfalls einer künstlichen Begründung, deren Kosten jedoch zu 80 % durch Förderung ausgeglichen werden.)

Verzicht auf Nadelholzbeimischung führt zu Ertragsverlust von ca. 130 €/ha/Jahr.

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen | Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen

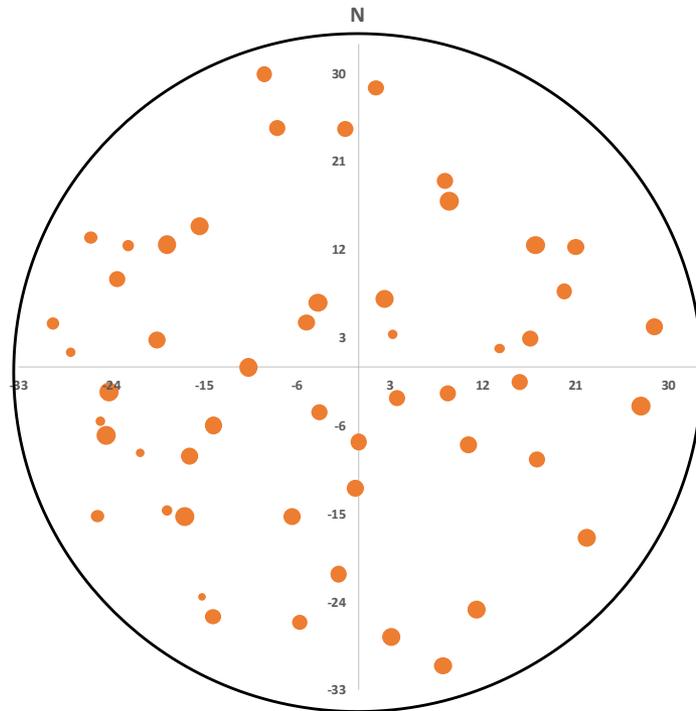
Verzögerung der Endnutzung

Waldbild 3: Abt. 1h1 Buchenaltbestand

Alter: 140 (hiebsreifer Bestand)

FFH-Lebensraumtyp 9110 (Hainsimsen-Buchenwald)

Probeflächengröße: 0,33 ha



	Einheit	Probekreis	je Hektar
Fläche	ha	0,33	1
Stammzahl	St.	52	156
Grundfläche	m ²	9,7	29,2
Durchmesser BHD	cm	49	
Bestockungsgrad	°	0,88	0,88
Oberhöhe	m	34	33,1
Vorrat	Vfm	168	503
Abtriebswert	€	7.743	23.231

Ertragsverlust durch Verzögerung der Endnutzung (über die Hiebsreife hinaus),

basierend auf dem Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen (Möhring, 2017)

Ertragsverlust von 350 €/ha/a

Zwei Komponenten: Entwertung des Holzes (durch Verkernung etc.) – 276 €/ha/a; zusätzlich Entgang Ertrag Folgebestockung von 74 €/ha/a.

Problematik: Altholzerhalt von bspw. 35 % im Erhaltungszustand A je Eigentümer

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen | Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Case Study: FFH-Umsetzung Niedersachsen

Betriebliche Bewertung

Für einen nachhaltigen Betrieb (Umtriebszeit 140 Jahre) ergeben sich folgende durchschnittliche Belastungen je ha LRT-Fläche:

Berechnung durchschnittlicher Belastungen für Lebensraumtypen	Erhaltungszustand A				Erhaltungszustand B/C	
	Anteil Maßnahmenfläche [%]	Ifd. jährl. Ertragsverlust [€/Jahr]		Anteil Maßnahmenfläche [%]	Ifd. jährl. Ertragsverlust [€/Jahr]	
		pro ha Maßnahmenfläche	pro ha Betriebsfläche		pro ha Maßnahmenfläche	pro ha Betriebsfläche
Betriebsfläche [ha] 140						
Habitatbaumerhalt 22 €/Baum	100	132	132	100	66	66
Verzögerung der Endnutzung	10	350	35	0	350	0
Verzicht Nadelholzbeimischung	30	130	39	20	130	26
Gesamt			206			92

- Erhaltungszustand A: 6 Habitatbäume je ha, Erhaltungszustand B/C: 3 Habitatbäume je ha
- Altholzerhalt: 35 % (Erhaltungszustand A), bzw. 20 % (Erhaltungszustand B) Altholz (>100 Jahre).
- Bei Umtriebszeit 140 ist Auflage 20 % im Rahmen der regulären Bewirtschaftung bereits erfüllt. Beim Erhaltungstyp A müssen dauerhaft 10 % der Fläche über Hiebsreife hinaus erhalten werden.
- Ohne Auflagen Nadelholzbeimischung von 30 %; im Erhaltungszustand A fällt künstl. Verjüngung vollständig weg, bei Erhaltungszuständen B/C wird auf 20 % verzichtet.

Erhaltungszustand A mittl. Belastung ca. 206 €/ha/a, Erhaltungszustand B/C 92 €/ha/a

Schlussfolgerungen/Ausblick



- Wirtschaftliche Erschwernisse durch Waldnaturschutzmaßnahmen können den nachhaltigen Erfolg deutlich einschränken/übersteigen (wichtigste Komponenten: Habitatbäume, Verzicht auf Nadelholzbeimischung, Erhalt Altholz; Totholz, 40 m Rückegassenabstand, Herbizidverbot, Einschränkung der Nutzungszeit etc. noch nicht berücksichtigt).
- Ökonom. Problem hat sich letzten 10 Jahren verschärft
- Finanzieller Ausgleich ist notwendig (Vertragsnaturschutz, Förderung ...)
- Bereitschaft für Vertragsnaturschutz ist bei Waldbesitz vorhanden
- Effiziente Lösungen sind zu entwickeln/umzusetzen
- Langfristige Finanzierung durch alternative Modelle sichern (z.B. Landes-, bzw. Bundesstiftung)
- Ausweitung der Programme und Angebote auf die Normallandschaft

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin



WaldVertragsNaturschutz mit Perspektive

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin

Literatur- und Quellenverzeichnis



Möhring B., Rüping U., v. Blomberg, M. (2017 *im Druck*) Bewertungskonzept für forstliche Nutzungsbeschränkungen. Schriften zur Forstökonomie, J.D.Sauerländer's Verlag (45)

Möhring B. (2010) Bewertungskonzept für Einzelbäume. AFZ Der Wald 65 (14): 10-13

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2014) Niedersächsische Waldbewertungsrichtlinie. Anlage zum Erlass vom 18.12.2013 Nds. MBl. 2014 S.38

Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206: 7-50

Prof. Dr. Bernhard Möhring & Moritz v. Blomberg, Georg-August-Universität Göttingen Statusseminar: 26.10.2017, Berlin