

Erfolgreiche Reaktivierung eines Mittelwaldes im niedersächsischen Bergland

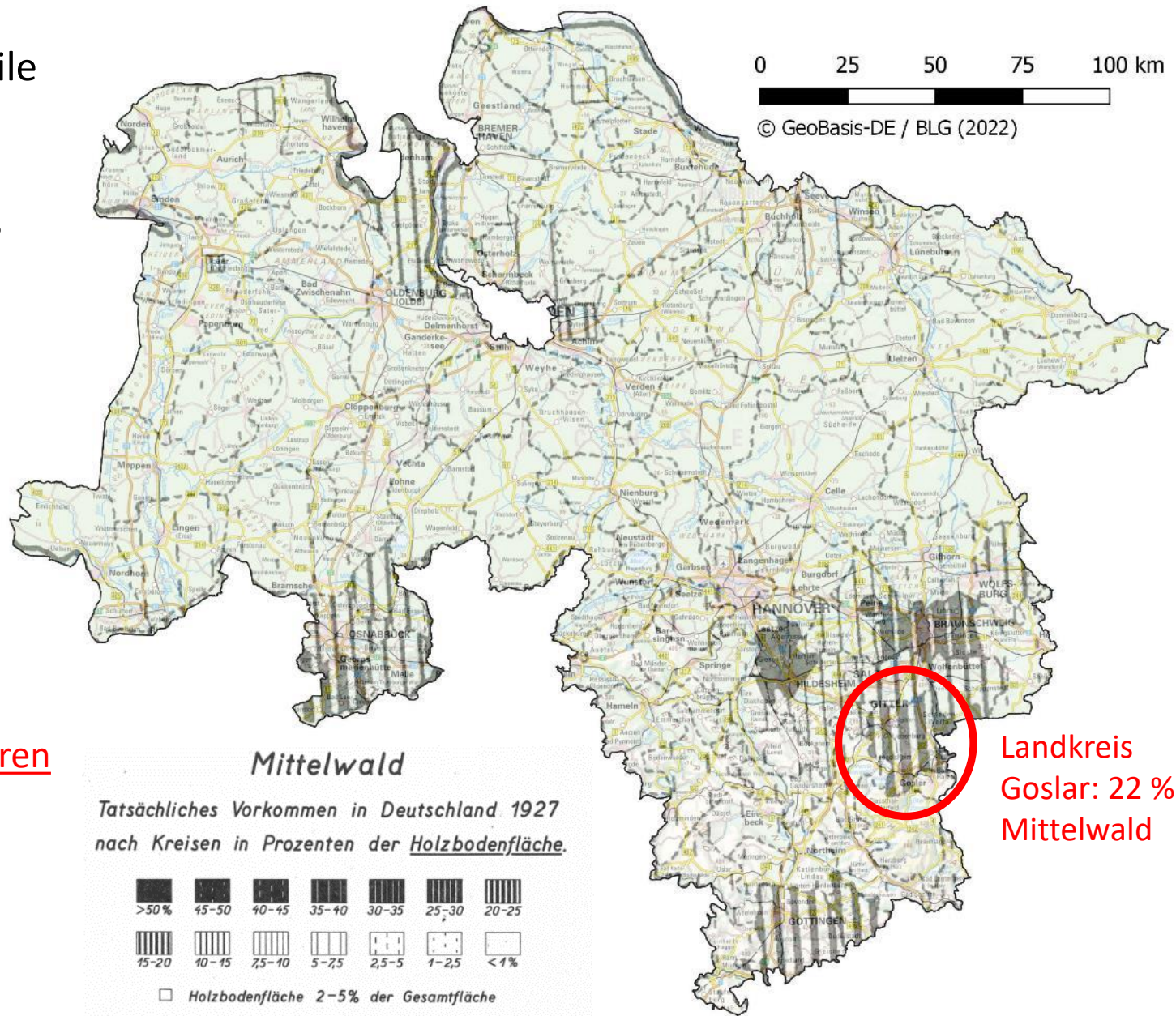
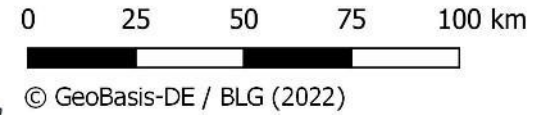


Fotos, soweit nicht anders angegeben: Andreas Mölder.

Andreas Mölder

Marcus Schmidt, Katja Lorenz, Ute Bedarff, Peter Meyer

Mittelwaldanteile 1927 im Gebiet des heutigen Niedersachsens

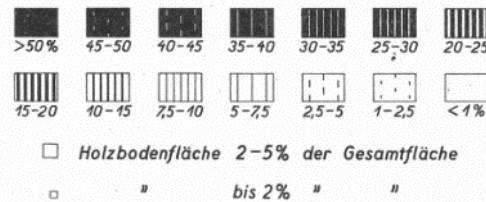


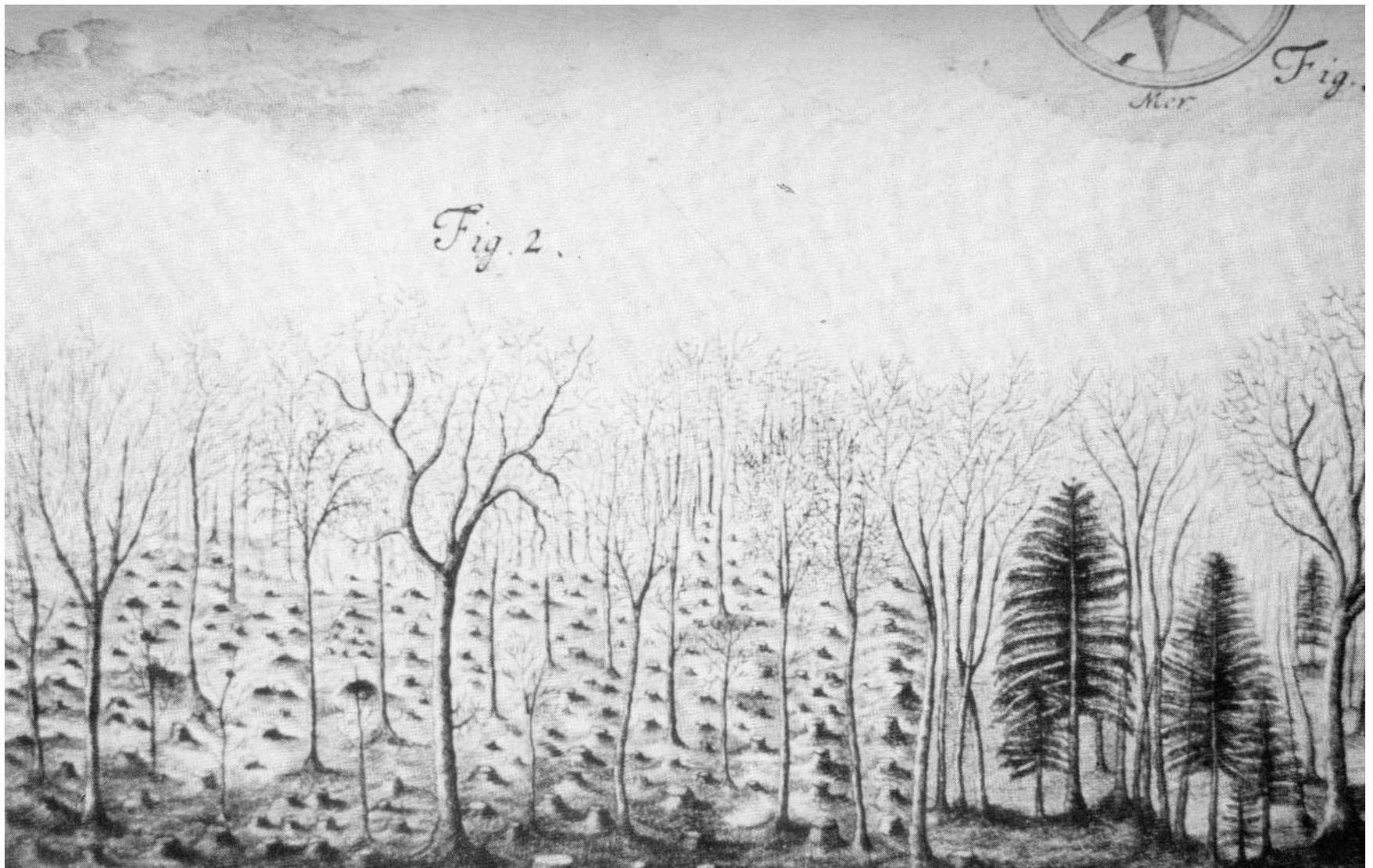
BWI 3 (2012):
Ca. 800 ha an
Beständen mit
Mittelwaldstrukturen

**Landkreis
Goslar: 22 %
Mittelwald**

Mittelwald

Tatsächliches Vorkommen in Deutschland 1927
nach Kreisen in Prozenten der Holzbodenfläche.





Mittelwald am Harz im 18. Jahrhundert



Mittelwald

Liebenburg

Das niedersächsische Landschaftsprogramm (MU 2021) sieht dauerhaft den Erhalt und die Pflege von Nieder- und Mittelwäldern auf mindestens 2000 Hektar Fläche vor!

Aus naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Gründen ist das Ziel die Wiederherstellung und Erhaltung eines historischen Mittelwaldes durch die Wiederaufnahme der traditionellen Bewirtschaftung unter heutigen Rahmenbedingungen, sowohl ökonomischer und technischer Art, als auch unter veränderten Umweltbedingungen.



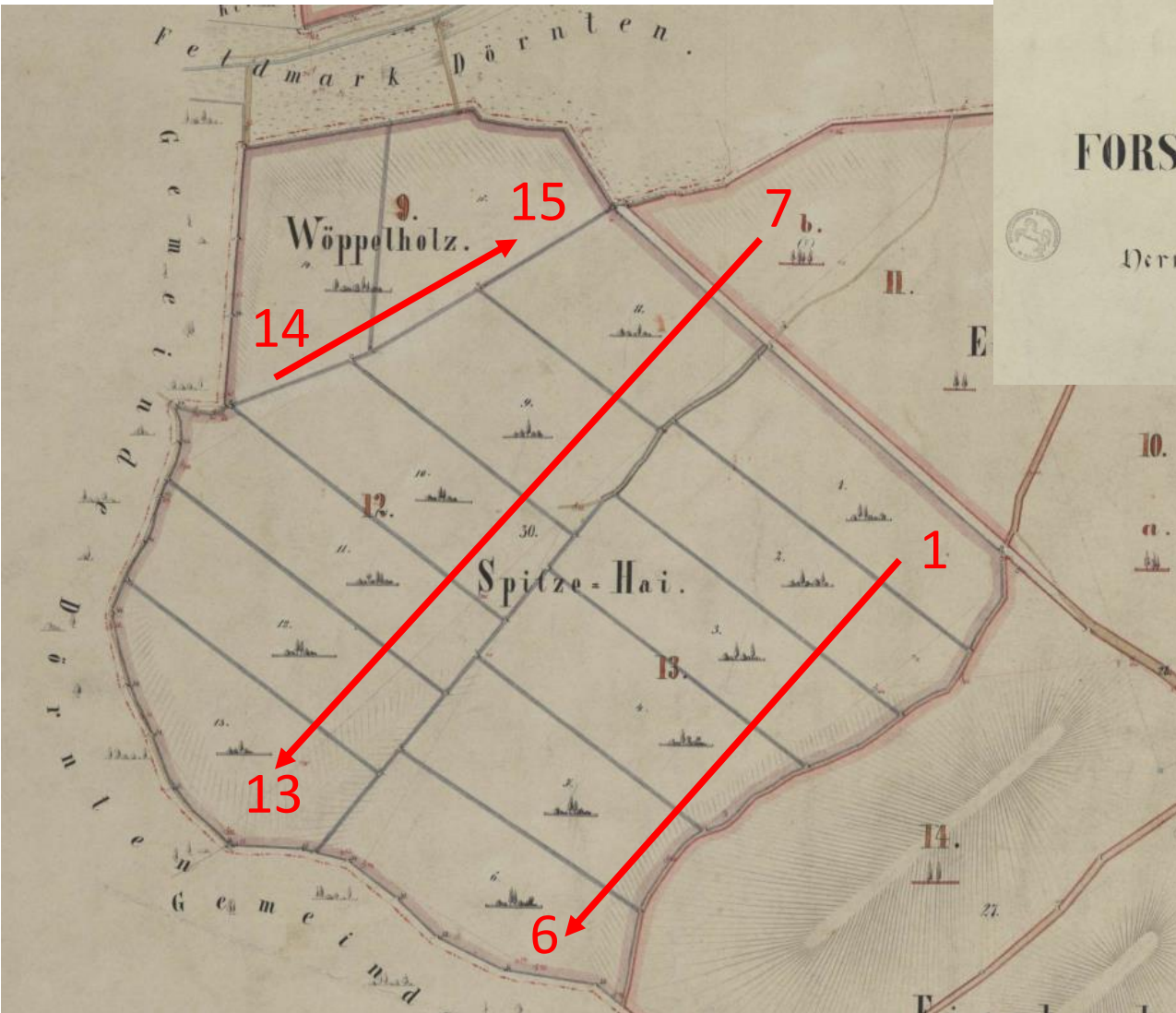
Gebietscharakteristik

- Genossenschaftswälder im Gebiet reichen bis ins Mittelalter zurück
- Forstordnungen des 16. Jahrhunderts lassen auf eine geordnete Mittelwaldwirtschaft im Gebiet schließen (inkl. Waldweide)
 - sehr lange Habitatkontinuität!
- Betrachtete Mittelwaldbestände sind ehem. Genossenschaftswälder, 1964 und 1973 an das Land Niedersachsen verkauft



Amt Liebenburg (Ausschnitt), ca. Mitte bis Ende 17. Jh.

Gebietscharakteristik



Mittelwald-Hiebszug mit 15-jährigem Umtrieb der Hauschicht

Gebietscharakteristik

- 1986 Wiederaufnahme der Mittelwaldwirtschaft auf zunächst 15 Hektar und ab 1989 auf über 200 Hektar in 4 Hiebszügen
- Vor allem eutrophe Kalkstein-Verwitterungsböden, Wasserversorgung überwiegend frisch bis mäßig frisch, an Hängen und auf Kuppen auch trocken
- Seit 2002 wissenschaftliche Begleitung durch Niedersächsische / Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
- FFH-Gebiet Nr. 122 „Salzgitterscher Höhenzug (Südteil)“, besonderer Schutzzweck: Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von wärmeliebenden Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (FFH-LRT 9170)

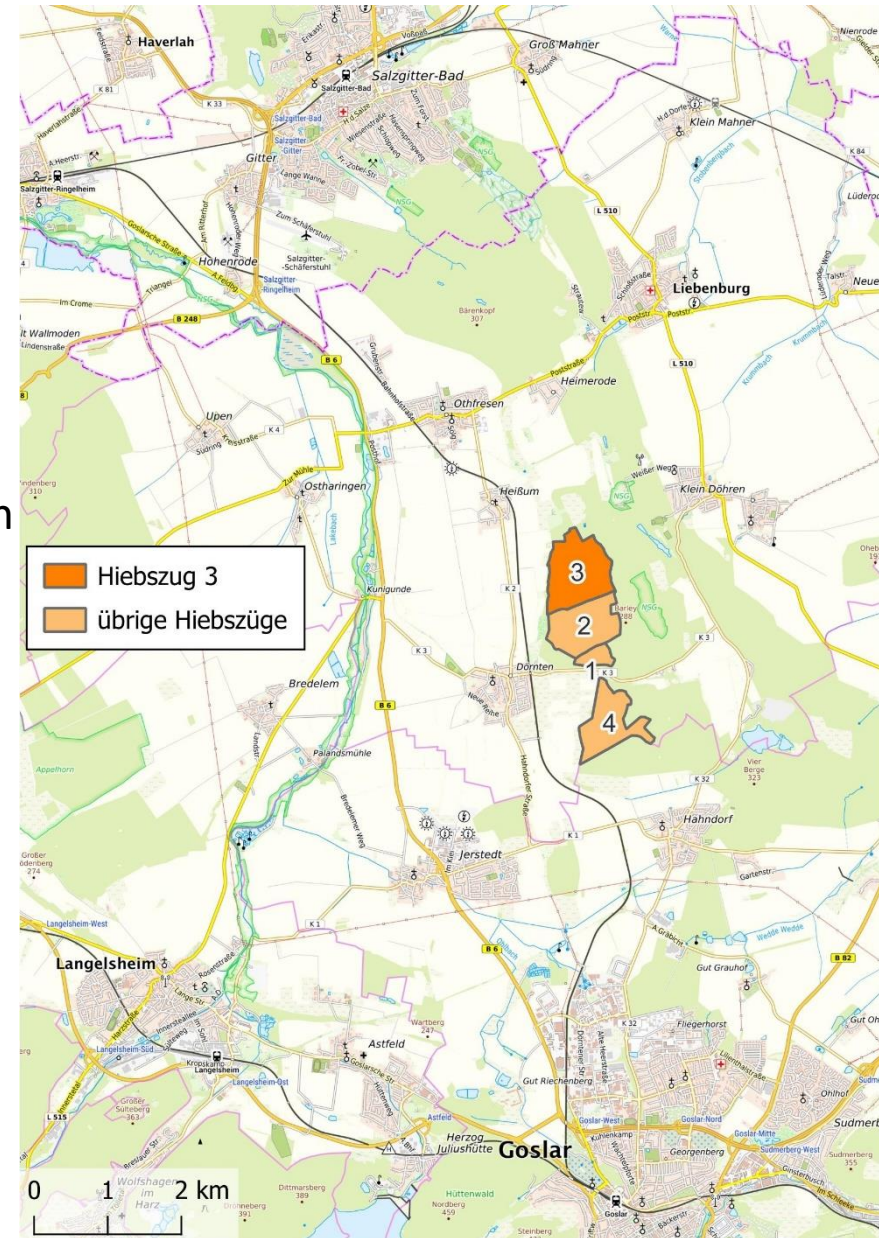




Foto: Detlef Tolzmann

EcoLog 580D mit Fäller-Bündler-Aggregat des Typs Bracke C16

Hiebszug 3, 20 Jahresschläge

EcoLog 580D



2022:

- 150 € pro Maschinenarbeitsstunde
- 4,5 – 5 ha: 2 – 3 Arbeitstage
- Erlös: 7–8 € pro Schüttraummeter Hackgut
- nicht kostendeckend, Forstamt erhält besondere Zuweisungen des Landes

Fäller-Bündler-Aggregat Bracke C16



EcoLog 580D mit Fäller-Bündler-Aggregat Bracke C16

Erfolgreiche Reaktivierung eines Mittelwaldes im niedersächsischen Bergland

Artenvielfalt, Vegetation und Waldstruktur

Von Andreas Mölder, Ute Bedarff, Katja Lorenz, Peter Meyer und Marcus Schmidt

Eingereicht am 25. 03. 2022, angenommen am 04. 07. 2022

Wie haben sich im vor über 30 Jahren reaktivierten Mittelwald bei Liebenburg Artenvielfalt, Vegetation und Waldstruktur im Vergleich zu einem benachbarten Hochwaldkomplex erhalten bzw. entwickelt?

Mölder, A., Bedarff, U., Lorenz, K., Meyer, P., Schmidt, M. (2022): *Erfolgreiche Reaktivierung eines Mittelwaldes im niedersächsischen Bergland – Artenvielfalt, Vegetation und Waldstruktur*. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 54(9): 24–35. <https://doi.org/10.1399/NuL.2022.09.02>



- Mittelwald-Hiebszug 3
- übrige Mittelwald-Hiebszüge
- Hochwald-Vergleichsfläche

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022),
 Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_23.03.2022.pdf

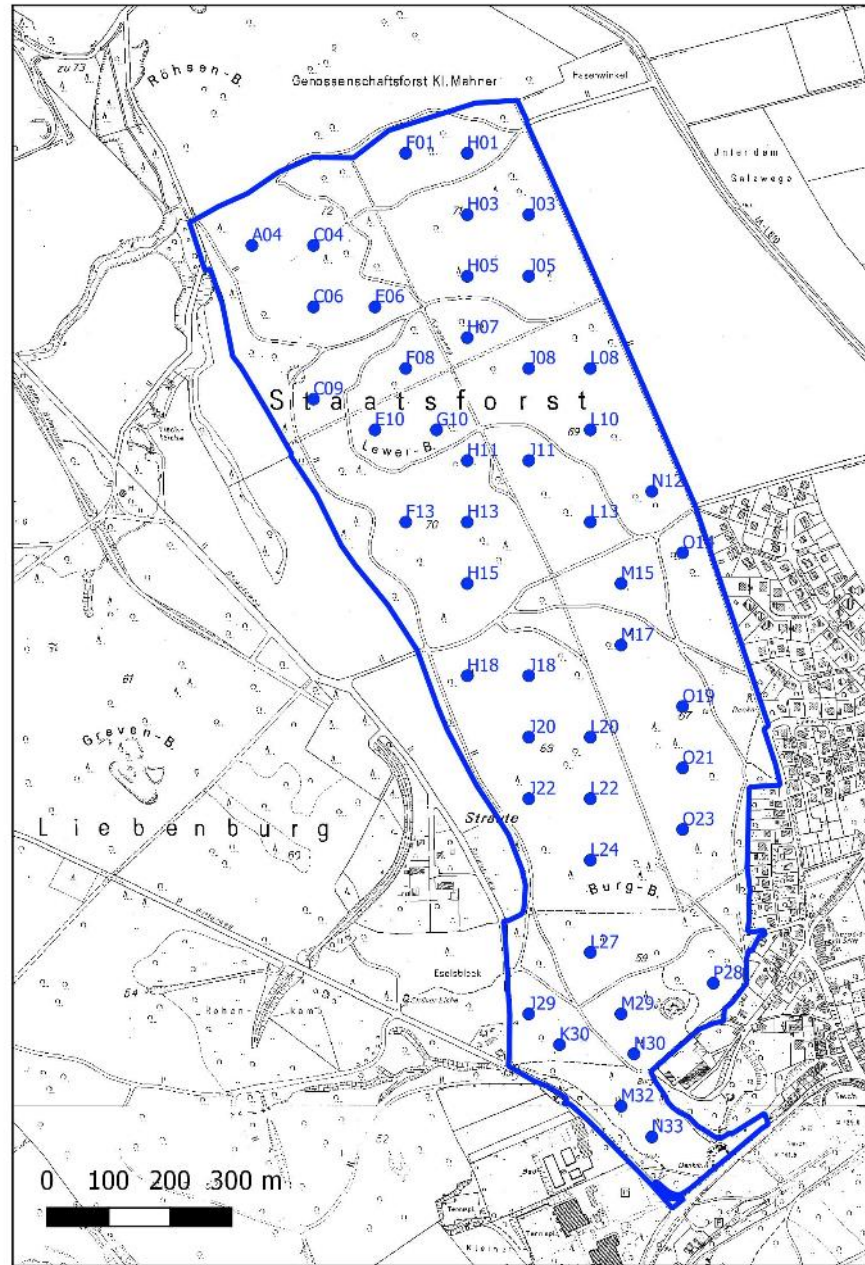
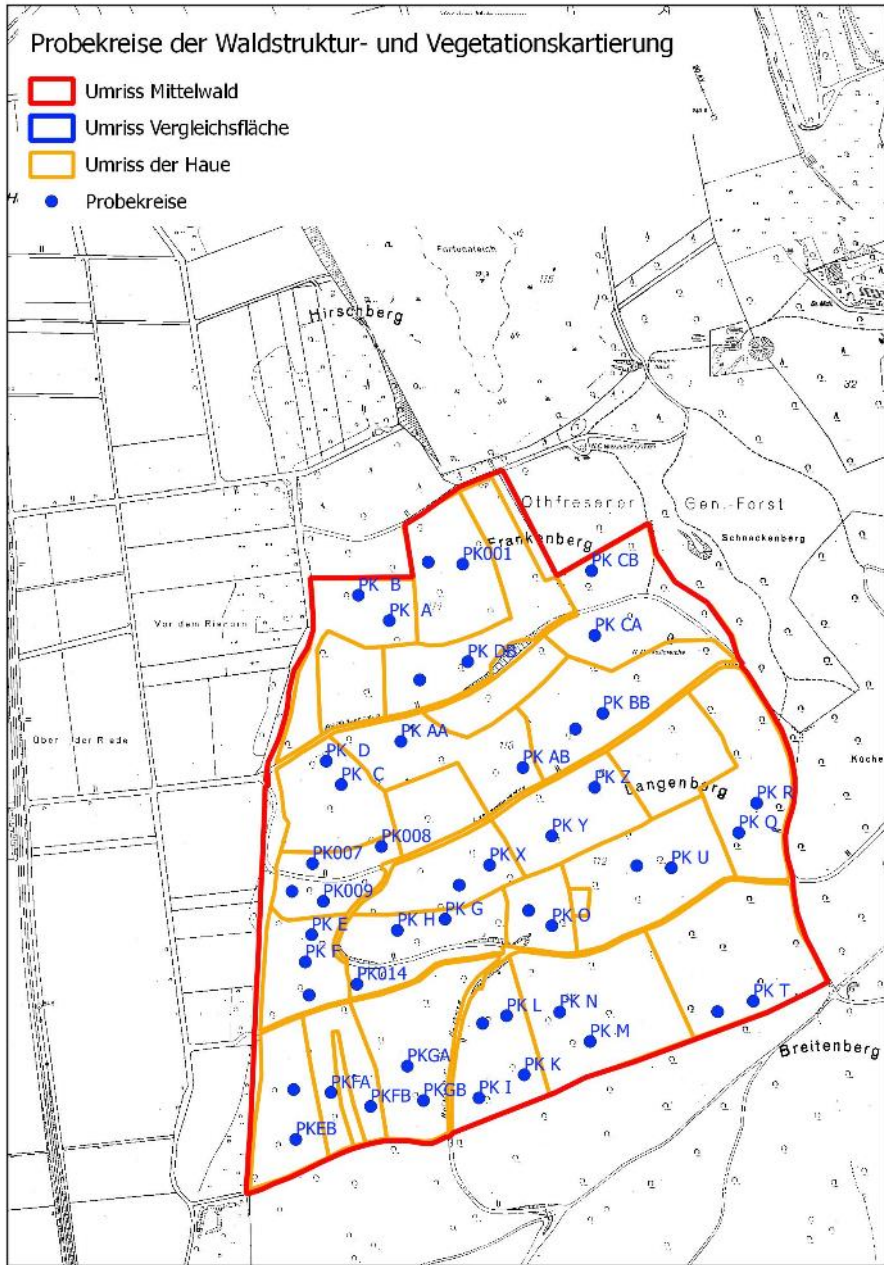
Tab. 1: In den Jahren 2015/16 untersuchte Organismengruppen mit den jeweiligen Bearbeitern und den verwendeten Erfassungsmethoden.

Organismengruppen	Bearbeiter	Erfassungsmethode	Jahr	Erfassungszeitraum
Pflanzen				
Gehölze (Waldstruktur)	B. Kieker u.a.	nach Meyer et al. (2014)	2015/16	Winterhalbjahr 2015/16
Gehölze (Waldstruktur)	K. Werner u.a.	nach Meyer et al. (2014)	2015/16	Winterhalbjahr 2015/16
Gefäßpflanzenliste	A. Kätzel, M. Bollmeier	Gesamtbegehung	2015	Frühjahr, Sommer
Vegetationsaufnahmen	U. Bedarff	nach Meyer et al. (2014)	2016	Frühjahr, Sommer

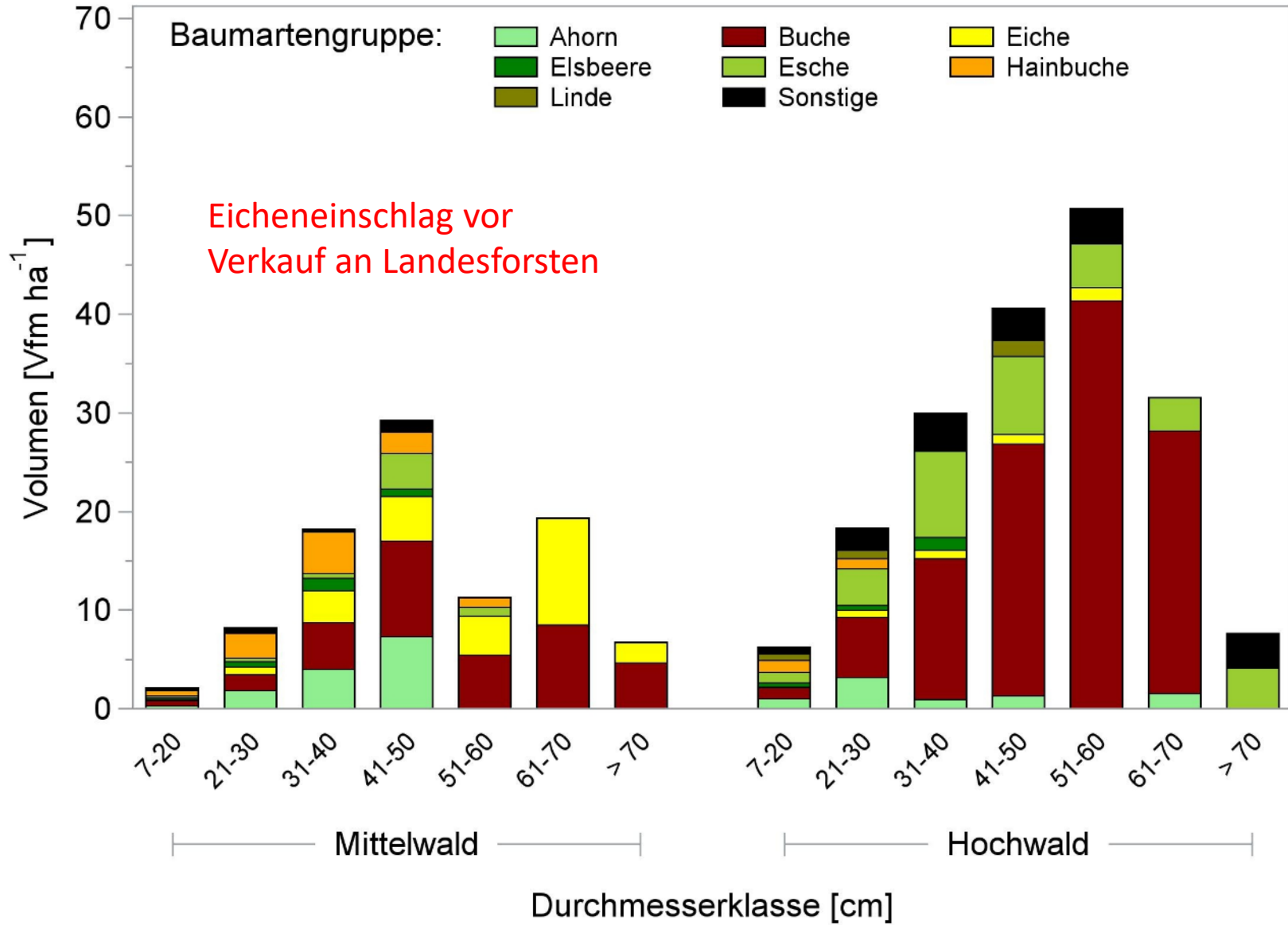


Probekreise der Waldstruktur- und Vegetationskartierung

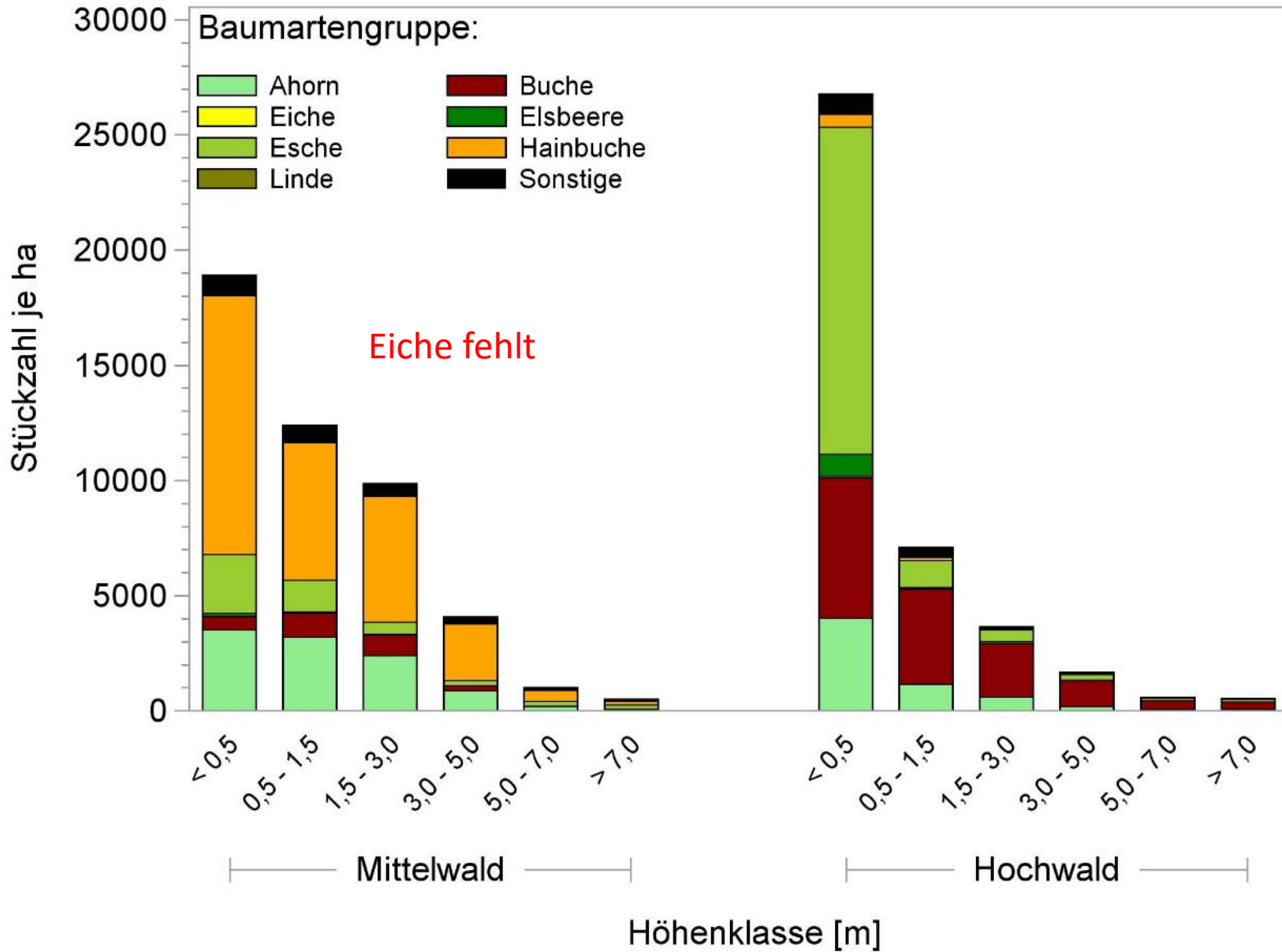
- ▭ Umriss Mittelwald
- ▭ Umriss Vergleichsfläche
- ▭ Umriss der Haeu
- Probekreise



Holzvorräte



Gehölzverjüngung

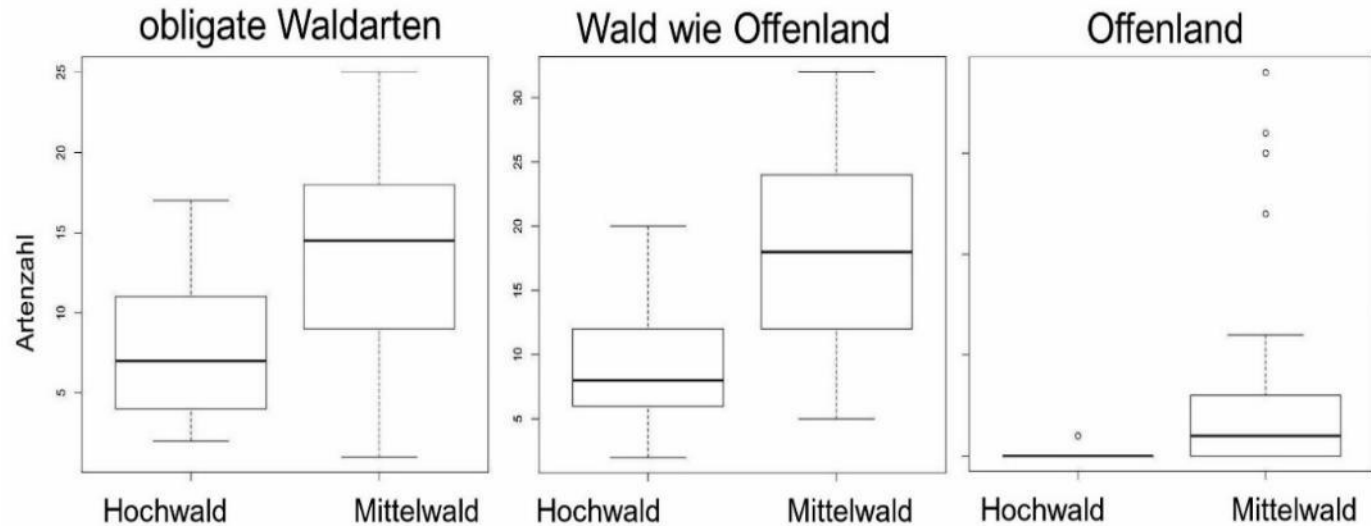


Farn- und Blütenpflanzen

Tab. 2: Übersicht der Artenzahlen von Farn- und Blütenpflanzen in Mittel- und Hochwald.

Kategorie	gesamt	Mittelwald	Hochwald
Gesamtartenzahl	308	269	243
Exklusive Arten	-	66	39
Arten der Roten Liste	28	25	17*

*davon 17 an flachgründig-trockenen Kuppen und 3 davon auch im übrigen Hochwald



Waldartengruppen nach Schmidt et al. (2011; Gefäßpflanzen und Moose),
berechnet für die Vegetationsaufnahmen aus Hoch- und Mittelwald

Holzkäfer

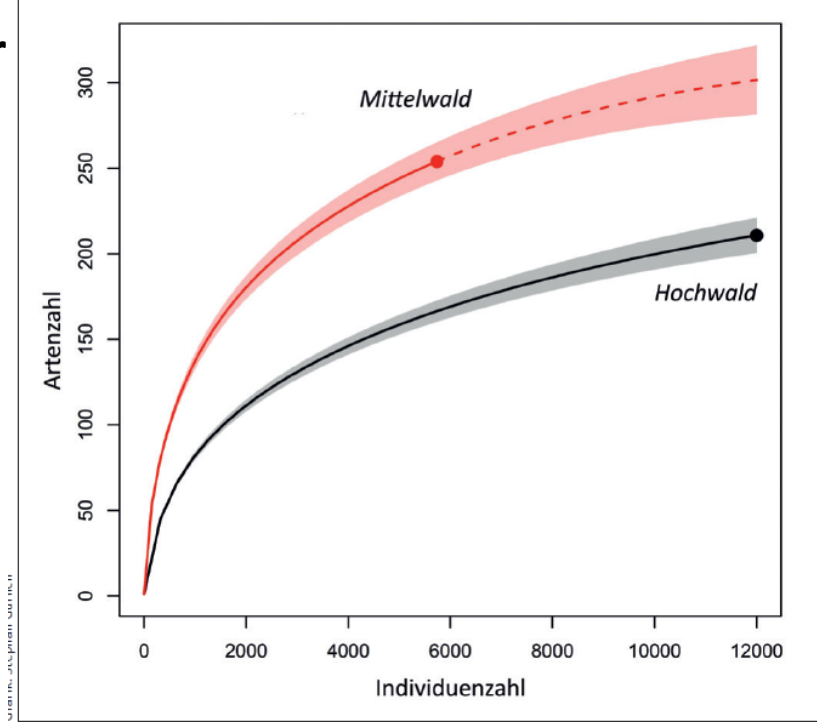


Abb. 8: Artensättigungskurven der Holzkäfer, Vergleich Mittelwald und Hochwald. Die „Rarefaction“-Methode (Chao & Jost 2012) erlaubt den Vergleich der Artenvielfalt bei unterschiedlichen Individuenzahlen. Die deutliche Trennung der 95%igen Vertrauensbereiche der beiden Kurven (rote und graue Schraffur) belegt den signifikant höheren Artenreichtum im Mittelwald. Der gestrichelte Teil der roten Kurve kennzeichnet den Extrapolationsbereich.

Tab. 5: Übersicht der gefundenen Käferarten, weiter spezifiziert für die Gruppe der Holzkäfer (nach Köhler 2000), getrennt nach Mittel- und Hochwald. Einstufung als „Urwaldreliktart“ nach Müller et al. (2005). Verwendung fand die bundesweite Rote Liste (Geiser 1998).

		gesamt	Mittelwald	Hochwald
Artenzahl	Käfer gesamt	597	502	389
	davon Rote-Liste-Arten	99	82	67
	exklusive Arten	-	207	94
	Holzkäfer	299	254	218
	davon Rote-Liste-Arten	85	72	56
	davon „Urwaldreliktarten“	4	3	2
	exklusive Holzkäfer	-	81	45
Individuenzahl	Holzkäfer	19.310	5.760	13.550

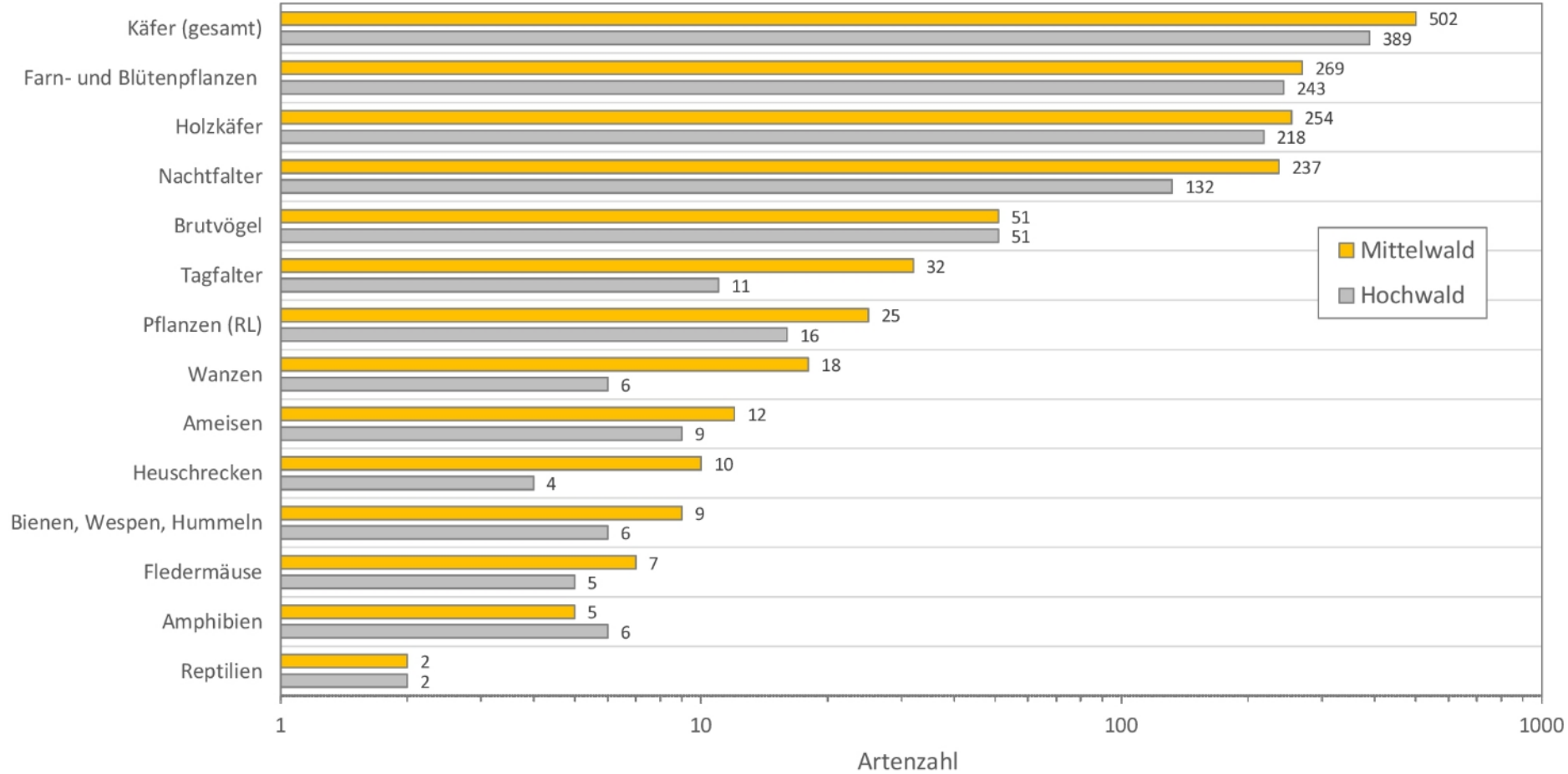


Brutvögel

Tab. 4: Artenzahlen und Brutpaardichten der Brutvogelarten, getrennt nach Mittel- und Hochwald.

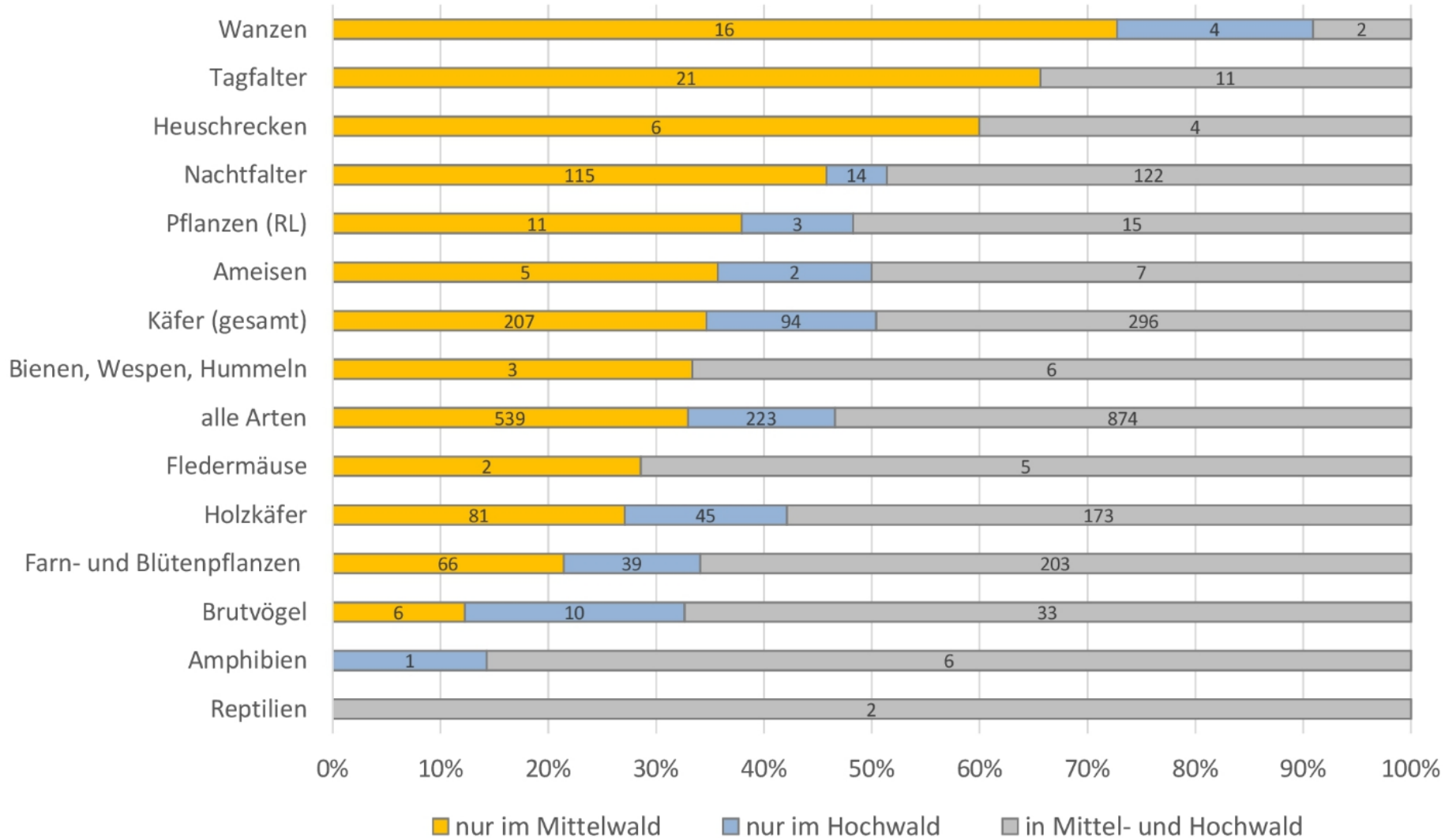
	Mittelwald		Hochwald	
	2015	2016	2015	2016
Erfassungsjahr				
Artenzahl Brutvögel	35	35	34	41
Anzahl exklusive Arten	4	3	5	10
Anzahl Reviere je 10 ha	85	151	99	185
Artenzahl Höhlenbrüter	13	13	14	17
Anzahl Reviere Höhlenbrüter je 10 ha	31	44	39	71

Gesamtüberblick



Artenzahlen im Mittel- und Hochwald, getrennt nach den untersuchten Organismengruppen. Horizontale Achse mit logarithmischer Skalierung

Gesamtüberblick



Exklusivität der Artvorkommen im Mittel- und Hochwald im relativen Vergleich,
Zahlen in den Balken: absolute Artzahlen

Verjüngung der Eiche

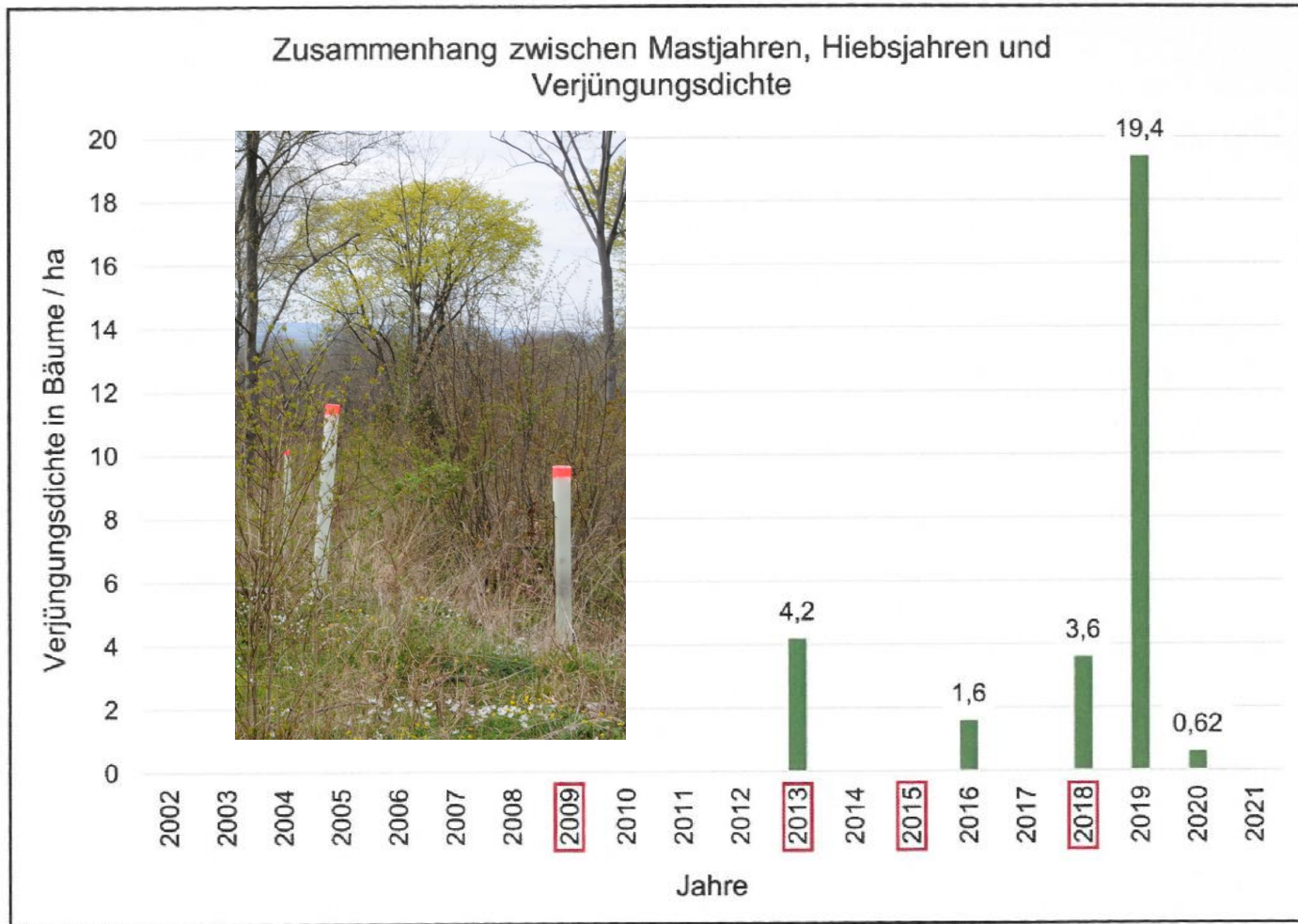


Abbildung 15: Mastjahre, Hiebsjahre und Verjüngungsdichte der Hiebsflächen.

Bachelorarbeit von Malte Voß (2022): Die Verjüngung von Stiel- und Trauben-Eiche im Mittelwald Liebenburg. Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Verjüngung der Eiche

von Kuststämmen zu erziehen sucht. Da erfahrungsmäßig einzelne Kernlöcher oder Holzarten und eingepflanzte Heister schwer gegen das Ueberwachsen durch die Stockaus schläge zu schützen stehen, indem sich einzelne Stämme beim Heranwachsen des Bestandes der Beobachtung und Pflege zu leicht entziehen, so bringt man gruppenweise Cultur in Anwendung und baut die Eiche in der Weise an, daß man auf jedem Schläge 2 bis 3, ja 5 bis 10 Nr große Bestandesgruppen auf von Oberholz freien Stellen mittelst Löhersaat zu erziehen sucht. Sind keine Eicheln gewachsen, so greift man zur Pflanzung, wozu die früheren Saaten reichliches Material zu liefern pflegen.



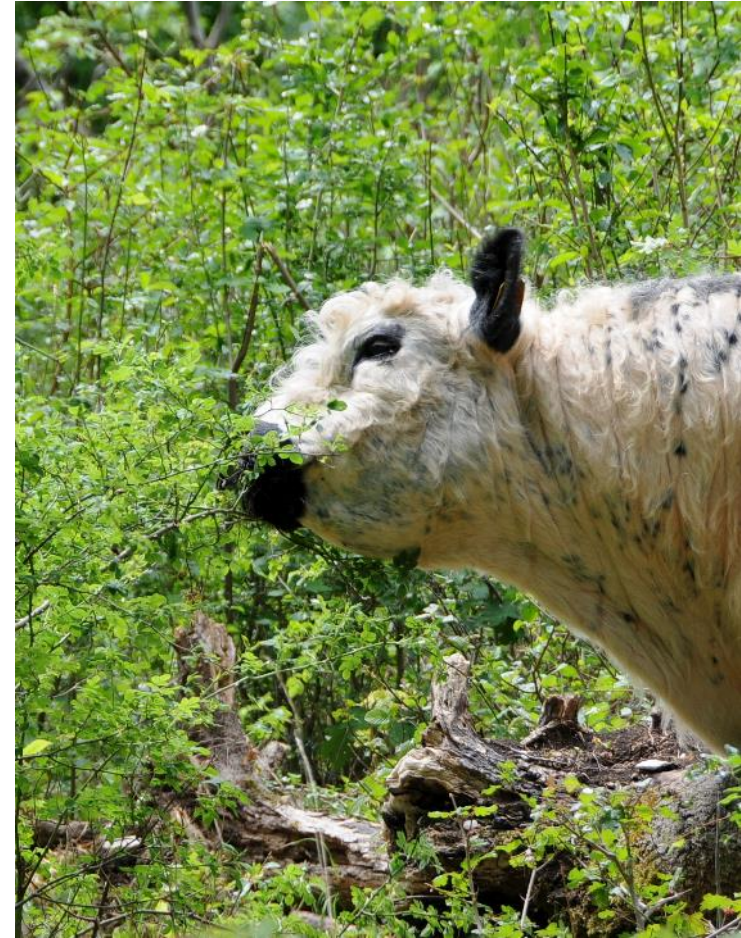
Foto: Fritz Griese

Belting, C. W. T. (1873): Die Versammlung des Harzer Forstvereins im Jahre 1872. Forstliche Blätter Zeitschrift für Forst-und Jagdwesen 2: 103–112

Weitere Untersuchungen

Seit 2019 vegetationskundliches Monitoring im beweideten Hiebszug 4

- Wie erfolgt bei einer phasenweisen und gesteuerten Beweidung mit Rindern nach historischem Vorbild die Entwicklung der Stockausschläge?
- Ist eine erfolgreiche Verjüngung der Baumschicht möglich?
- Wie wirkt sich die Beweidung auf die Artenzusammensetzung aus?



Fazit für die Praxis

- Im Mittelwald Liebenburg entwickelt sich die Bestandesstruktur unter Verwendung moderner Technik in die Richtung des historischen Vorbildes
- Der turnusmäßige Einschlag der Hauschicht bewirkt ein kleinflächiges Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien
 - fördert die Vorkommen licht- und wärmeliebender, Mittelwald-typischer Tier- und Pflanzenarten
- Vergleichende Untersuchung von Mittel- und Hochwald:
 - es gibt zwar eine große Schnittmenge gemeinsamer Tier- und Pflanzenarten, der Artenreichtum insgesamt und vor allem die Anzahl exklusiver Arten im Mittelwald ist jedoch deutlich höher



Fazit für die Praxis

- Aktive Mittelwaldbewirtschaftung ist sehr gut dazu geeignet, den günstigen Erhaltungszustand von Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (FFH-Lebensraumtyp 9170) wiederherzustellen und dauerhaft zu sichern
- Die Reaktivierung der Mittelwaldbewirtschaftung ist vor allem in Beständen mit Mittelwaldtradition und einer entsprechenden Struktur- und Artenvielfalt sinnvoll, die naturschutzfachliche Erfolge erwarten lassen
- Für ein erfolgreiches Wiederausschlagen und die Bildung von Mikrohabitaten sollten die Stämme in der Hauschicht nicht zu tief abgeschnitten werden





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!