

Naturwald Lüßberg

Peter Meyer, Anne Wevell von Krüger, Katja Lorenz, Roland Steffens, Wilhelm Unkrig

Lage

Nur wenige Buchenwälder der Hohen Heide haben die Zeit der Waldverwüstung und die nachfolgende Umwandlung von Laubwäldern in Nadelholzforste überlebt. Eine dieser seltenen, historisch alten Buchenwälder ist der Lüßberg. Das Gebiet wurde 1974 als Naturwald ausgewiesen. Es befindet sich in einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet östlich von Unterlüß. Nach Erweiterungen in den Jahren 1989 und 1996 beträgt die Naturwaldfläche heute rund 29 Hektar.

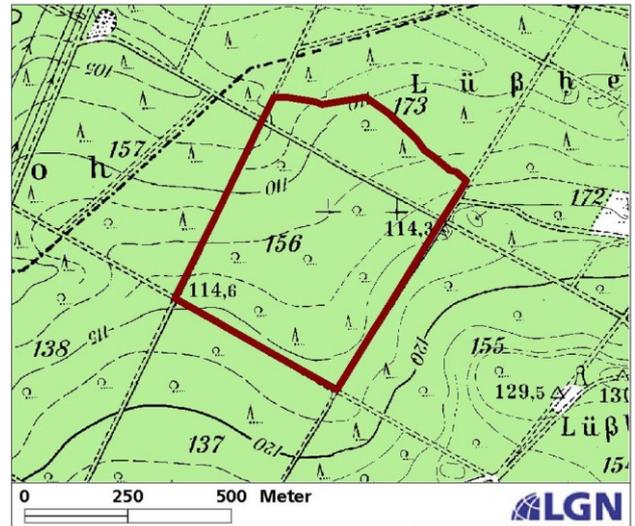


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturwaldes Lüßberg



Abb. 2: Buchenalldholz im Naturwald Lüßberg

Der Lüßberg stellt mit 130 m über NN die höchste Erhebung auf dem gleichnamigen „Lüßplateau“ dar. Die Jahresniederschläge liegen hier mit rund 800 mm deutlich über dem Durchschnitt der „Hohen Heide“.

Standort

Das „Lüßplateau“ wird aus Moränenbänken und Schmelzwassersanden des Drenthe- und Warthe-Stadiums der Saale-Vereisung aufgebaut. Die oberen Horizonte sind oft durch Schmelzwassersande geprägt, denen eine 30 - 70 cm starke Schicht schwach verlehnten Geschiebedeckandes aufliegt. Die Wasserversorgung ist überwiegend mäßig frisch und die Nährstoffversorgung schwach mesotroph. Stellenweise finden sich auch Ein- und Zwischenlagerungen aus Geschiebelehmen. Dort steigt die Nährstoffversorgung auf gut mesotroph und die Wasserversorgung auf frisch bis vorratsfrisch. Als Bodentyp herrschen stark podsolige Braunerden vor. Die natürliche Vegetation ist der Drahtschmielen-Buchenwald.

Historische Entwicklung

Schon die Kurhannoversche Landesaufnahme von 1777/78 erfasste den Lüßberg als Laubwald. Das Gebiet war eine „Königliche Höltzung“ und damit ursprünglich Jagdgebiet der Herzöge von Celle. Damals dürfte die Eiche einen erheblich höheren Anteil als heute gehabt haben. Von der Umwandlung vieler Laubwälder der Umgebung in Kiefernbestände im 19. Jh. blieb der Lüßberg ausgenommen.

Tab. 1: Chronik des Naturwaldes Lüßberg

Mitte 18. Jh.: Der „Lüßwald“ wird als großes Waldgebiet mit Eichen, Buchen und Birken beschrieben

1778: „Königliche Höltzung“, Laubwald innerhalb eines großen Laub- und Laubmischwaldkomplexes, Jagdgebiet der Herzöge von Celle

1838: Laubwald

1878: Die Laubwaldflächen in der Umgebung sind zugunsten der Kiefer zurückgegangen. Die heutige Naturwaldfläche ist bis auf einen kleinen Teil im Südwesten mit Buche bestockt

1971: Letzte Durchforstungs-Eingriffe im heutigen Naturwald

1972: Einzelwürfe

1974: Ausweisung als Naturwaldreservat

1976: Mast von Buche und Eiche

1989: Erweiterung des Naturwaldes

1991-1993: Mastjahre von Buche und Eiche

1996: Erweiterung des Naturwaldes. Die Buchen-Naturverjüngung wächst aus dem Rehwildäser heraus. Die Eichennaturverjüngung ist stark verbissen und vergeht infolge Lichtmangels. Befall der Eichen durch Frostspanner und Eichenwickler

Aktueller Baumbestand

Heute bestimmt ein über 180-jähriger Buchenbestand mit stamm- bis horstweise eingemischten, gleich alten Traubeneichen das Erscheinungsbild des Lüßbergs (Abb. 3). Bereits 1973 war der Bestand, vermutlich aufgrund von Schleimfluss- und Sturmschäden, stark aufgelockert. Des Weiteren liegen im Naturwald ein derzeit 31-jähriger Buchen/Traubeneichen-Jungbestand sowie ein 60-jähriger Mischbestand aus Buche, Traubeneiche und Europäischer Lärche.

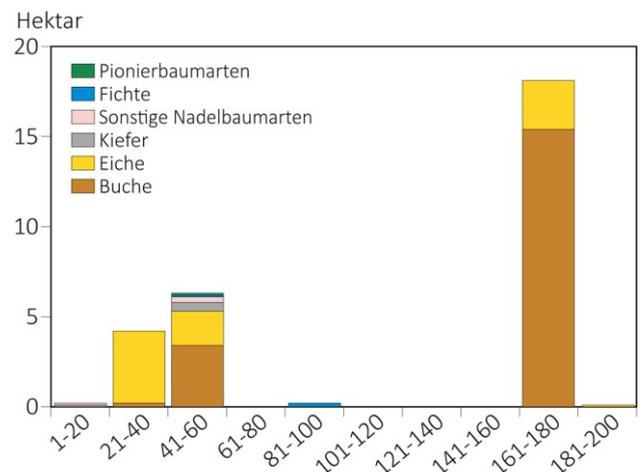


Abb. 3: Altersstruktur nach Baumartengruppen (Forsteinrichtung 1996)

Die Ergebnisse der Probekreisinventuren aus den Jahren 1990 und 2013 zeigen die Dominanz der Buche bei insgesamt nur mäßiger Vorratshaltung (Tab. 2 und Abb. 4). Allerdings scheinen seit der letzten Aufnahmeperiode zahlreiche Einwüchse aus der Verjüngung in den Hauptbestand zu erfolgen, so dass die Stammzahl wie auch das Volumen deutlich angestiegen sind. Trotz des zeitweise auffälligen Zunderschwammbefalls an den Altbuchen ist der Totholzanteil

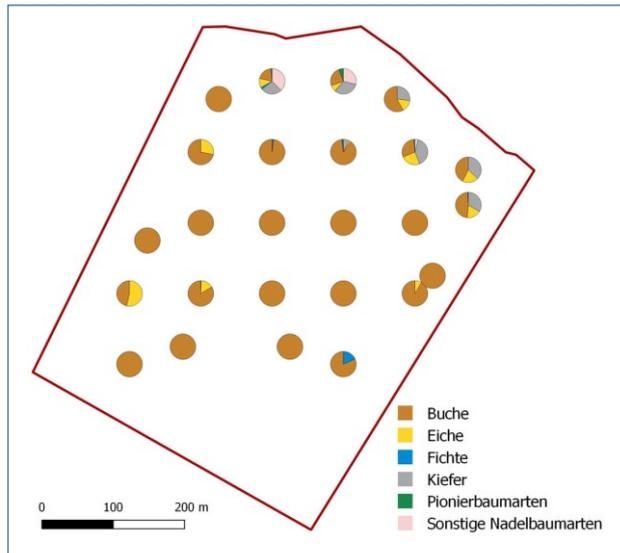


Abb. 4: Baumartenanteile in den Probekreisen (2013)

recht gering. Dies geht u. a. darauf zurück, dass die vom Orkan 1972 geworfenen Bäume vor der Naturwaldausweisung genutzt wurden, der Lüßberg also mit einem sehr geringen Totholzvorrat seine Naturwaldentwicklung begonnen hat. Weitere Stürme und der Befall durch Zunderschwamm haben offenbar keinen relevanten Teil des Altbestandes zum Absterben bringen können. Bei der Eiche zeichnen sich dagegen deutliche Ausfallerscheinungen und auch eine Zunahme v. a. des stehenden Totholzes ab. Trotzdem stagniert das Gesamttotholzaufkommen auf niedrigem Niveau.



Abb. 5: Konsole des Zunderschwammes

Tab. 2: Ergebnisse der Probekreisaufnahme für den Derbholzbestand (letzte Aufnahme 2013 und Differenz zu 1990)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot	Totholz gesamt
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]		Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha]*
Buche	2013	321	22,9	315	6	8	9
	Diff.	+60	+5,0	+83	+4	+2	0
Kiefer	2013	35	3,1	33	2	0	1
	Diff.	-1	+1,4	+19	+2	0	+1
Eiche	2013	54	2,4	29	13	1	3
	Diff.	-27	+0,5	+9	+12	0	+1
Fichte	2013	5	0,3	2	0	2	2
	Diff.	-3	0,0	+1	-1	-3	-3
Sonstige	2013	19	1,5	22	1	0	0
	Diff.	+4	+0,6	+11	+1	0	0
Summe	2013	435	30,3	401	22	12	16
	Diff.	+33	+7,5	+122	+18	0	-2

* = Derbholzvolumen aller stehenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm und aller liegenden Objekte mit einem Durchmesser am stärksten Ende ≥ 20 cm

Verjüngung

Auch in der Verjüngungsschicht des Altbestandes dominiert die Buche (Tab. 3). Die aus dem Mastjahr 1990 stammenden Eichensämlinge waren bei der Wiederholungsaufnahme nach 10 Jahren nicht mehr vorhanden; auch in der nachfolgenden Inventurperiode wurden keine neuen Eichensämlinge gefunden. Innerhalb des Gatters hat sich die Eichenverjüngung allerdings stellenweise noch bis ins Jahr 2004 gehalten, stark bedrängt von der dortigen Buchenverjüngung.

Immerhin zeigt der Unterschied zur ungezäunten restlichen Fläche, dass die Entwicklung der Eiche durch Wildverbiss vollständig unterbunden werden kann (Abb. 6). Die noch 1990 vorkommenden Kiefern sind bis zum Jahr 2013 ebenfalls vollständig ausgefallen. Die Pflanzenzahl ist vor allem bei den Sämlingen stark zurückgegangen. Gegenwärtig gelingt es offenbar kaum noch Jungpflanzen, sich anzusamen.



Abb. 6: Entwicklung von jungen Eichen in der gezäunten Kernfläche von 1996 (oben) bis 2004 (unten)

Tab. 3: Ergebnisse der Probekreisnahmen für die Naturverjüngung (letzte Aufnahme 2015 und deren Differenz zu 1989)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Höhenklasse			Summe [N/ha]
		< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Buche	2013	138	585	662	1.385
	Diff.	-2.615	-852	142	-3.326
Fichte	2013	0	18	6	25
	Diff.	-31	0	-9	-40
Eberesche	2013	0	3	9	12
	Diff.	-62	0	9	-52
Birke	2013	0	0	6	6
	Diff.	-31	0	6	-25
Eiche	2013	0	0	0	0
	Diff.	-46	-3	-6	-55
Kiefer	2013	0	0	0	0
	Diff.	-92	-9	0	-102
Sonstige	2013	0	0	0	0
	Diff.	0	-12	-9	-22
Summe	2013	138	606	683	1.428
	Diff.	-2.877	-877	132	-3.622

Im Lüßberg wurde die Buchen-Verjüngung von G. Schütte genetisch untersucht. Die Ergebnisse zeigen keinerlei Besonderheiten der genetischen Struktur im Vergleich zu anderen pleistozänen Buchenwäldern. Ähnlich wie in anderen Buchenwäldern treten auch im Lüßberg gehäuft Jungpflanzen mit gleichen Erbinformationen im Radius einer Altbuchenkrone auf. Es bilden sich also „Familienstrukturen“ heraus.

Weiterführende Untersuchungen

R. Dietzel hat das Ausmaß und die Ursachen des Zunderschwambefalls im Lüßberg näher untersucht. Er ermittelte eine Infektionsrate von rund 5 % des Buchenbestandes. Ob Rindenwunden als Eintrittspforten für diesen Holz zerstörenden Pilz dienen, hängt offenbar von der Art der Verletzung ab. Während große offene Wunden, die schnell abtrocknen, selten befallen werden, scheinen kleinere Wunden, grobrissige Rinde und Astabbrüche, offensichtlich bessere Bedingungen für ein Eindringen des Pilzes zu bieten. Zusammen mit zwei weiteren Buchen-Naturwäldern im Bergland war der Lüßberg zudem Gegenstand einer detaillierten Untersuchung der Entwicklung des Kronenraumes. Auf der Basis von Luftbildern aus den Jahren 1977, 1990

und 2001 wurden alle Kronendachlücken über 20 m² Größe vermessen, um ein Bild von den Wachstums- und Absterbeprozessen in der herrschenden Schicht dieses Naturwaldes zu gewinnen (Abb. 7). Trotz des fortgeschrittenen Alters der Buchen hat sich das anfangs aufgelockerte Kronendach deutlich geschlossen. Betrug der Lückenanteil 1977 18 %, so waren 24 Jahre später nur noch 8 % der Naturwaldfläche nicht von Baumkronen überschirmt. Die Altbäume am Lückenrand haben ihre Kronen je Jahr durchschnittlich um 9 cm in die Lücken ausgedehnt. Nach dem Novemberorkan 1972 ist im Lüßberg in einem Jahrzehnt durchschnittlich nur eine neue Kronendachlücke pro Hektar entstanden. Würde diese Entwicklung so weitergehen, so wären erst nach rund 1 600 Jahren alle Altbäume in der herrschenden Schicht ausgetauscht. Da Buchen niemals ein so hohes Alter erreichen können, muss in Zukunft eine erhebliche Beschleunigung der Lückenbildung einsetzen.

M. Koperski kartierte 1997 die im Lüßberg vorkommenden Moose und Flechten. Sie fand mit 9 Lebermoos-, 36 Laubmoos- und 12 Flechtenarten einen großen Reichtum an z. T. auch seltenen Arten. So stehen 16 dieser Moos- und Flechtenarten auf der Roten Liste.

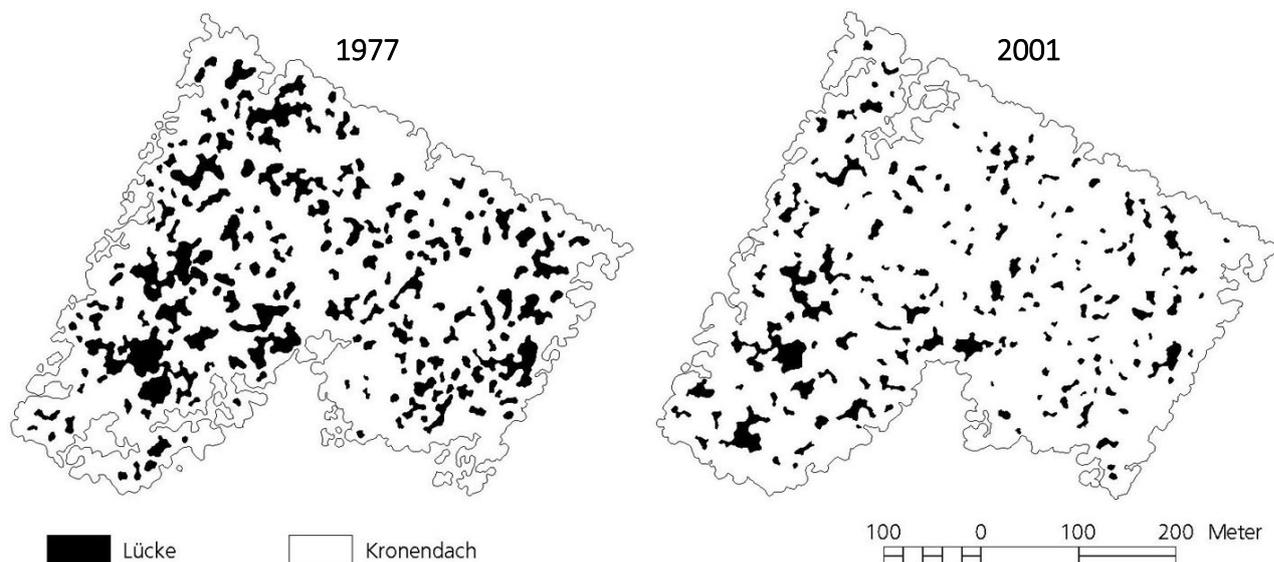


Abb. 7: Entwicklung der Lücken im Kronendach von 1977 bis 2001

Etwa 7 Arten werden sogar als stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht eingestuft. Die alten Buchen bieten offenbar aufgrund ihrer z. T. stark verborkten Rinde ein gut geeignetes Moos- und Flechtenhabitat.

Außerdem dürfte die stellenweise lichtere Bestandesstruktur die Entwicklung von Flechten begünstigen. Möglicherweise spielt auch die Habitatkontinuität dieses historisch alten Buchenwaldes eine wichtige Rolle.

Ausblick

Der Lüßberg repräsentiert als seltenes Buchenwald-Relikt die großflächig verbreiteten ärmeren Sandstandorte des Altpleistozäns in der „Hohen Heide“. Forschungsschwerpunkte sind das Konkurrenzverhalten von Eiche und Buche, die Entwicklung von Fichtenbeimischungen auf Sandstandorten der Lüneburger Heide sowie die Lücken- und Verjüngungsdynamik in dem vergleichsweise alten und aufgelockerten Bestand.



Impressum

Herausgeber:
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)
Abteilung Waldnaturschutz
Prof.-Oelkers-Straße 6
34346 Hann. Münden
Tel.: +49-(0)551-69401-0
E-Mail: zentrale@nw-fva.de, waldnaturschutz@nw-fva.de

Bildnachweis: Abb. 2: P. Meyer; Abb. 5: R. Steffens; Abb. 6: P. Meyer

Zitiervorschlag: Meyer, P.; Wevell von Krüger, A.; Lorenz, K.; Steffens, R.; Unkrig, W. (2021): Naturwald Lüßberg. Naturwaldreservate im Kurzportrait, 1-6.

Veröffentlichungen zu Naturwäldern
auf den Seiten der NW-FVA:
[https://www.nw-fva.de/
veroeffentlichen/naturwald](https://www.nw-fva.de/veroeffentlichen/naturwald)

