

Naturwald Dreyberg

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

Lage

Rund 4 km südöstlich von Neuhaus im großflächigen Waldkomplex des zentralen Solling liegt der 85,4 Hektar große Naturwald Dreyberg. Das Naturwaldgebiet wurde 1994 ausgewiesen. Der Naturwald Dreyberg umfasst den gleichnamigen Berg und die sich anschließenden Hangpartien, die überwiegend nur mäßig in westliche, östliche und südliche Richtungen geneigt sind. Mit einer Höhenlage zwischen 390 und 510 m ü. NN befindet sich der Naturwald überwiegend in der montanen Höhenstufe im Wuchsbezirk Hoher Solling.

Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturwaldes Dreyberg

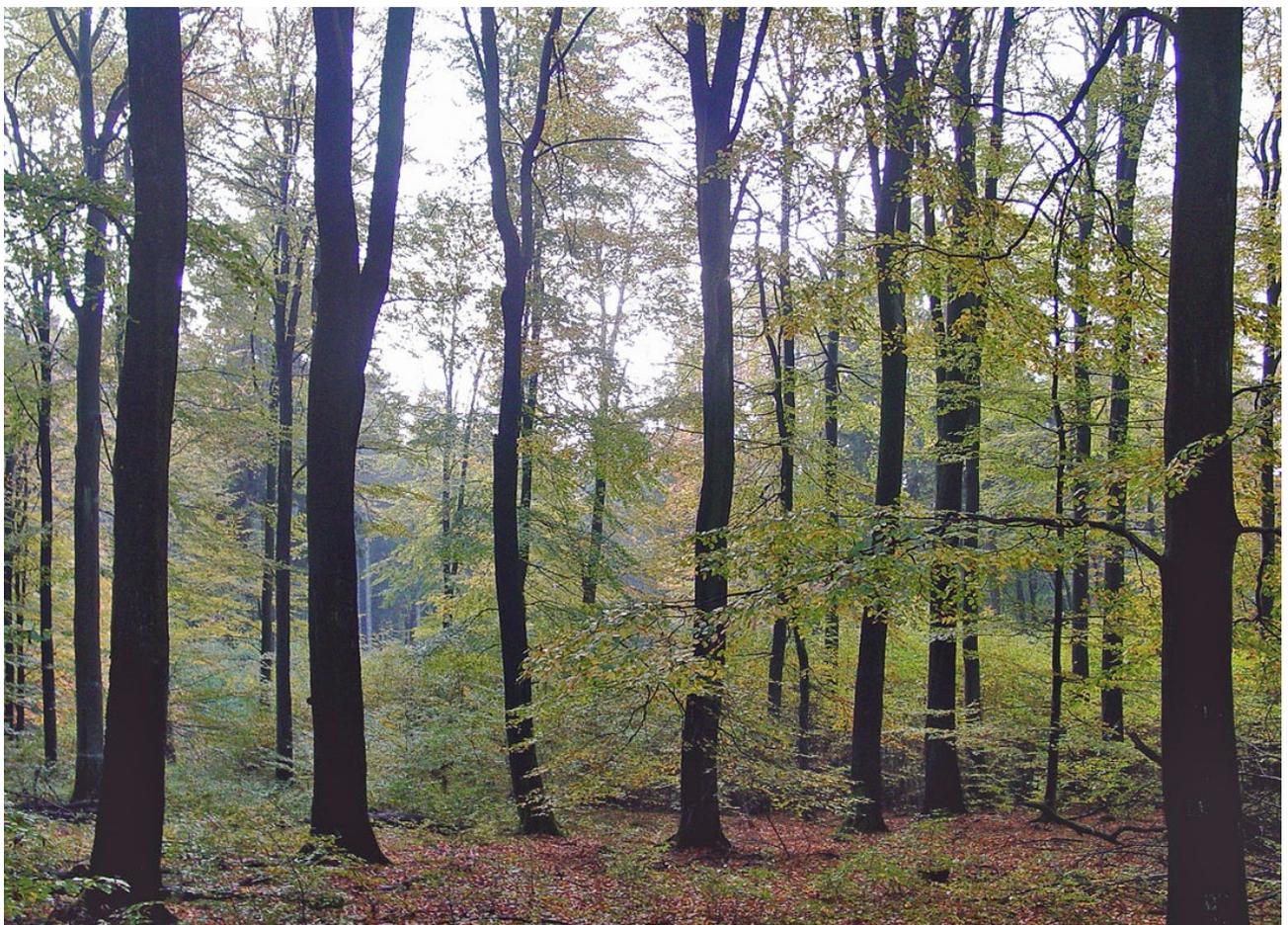
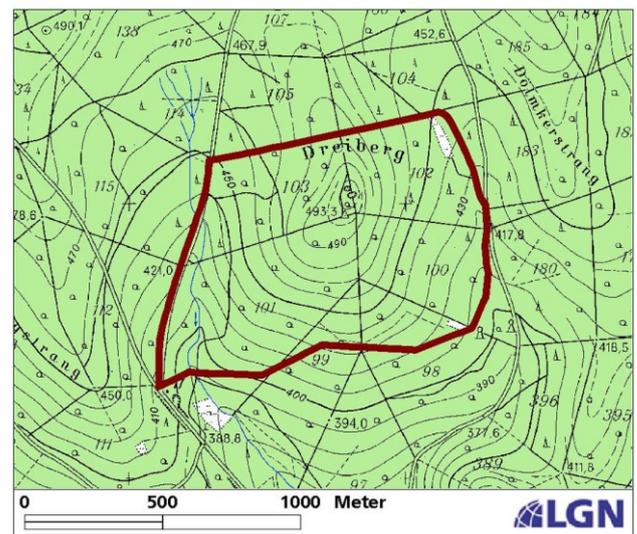


Abb. 2: Hainsimsen-Buchenwald im Naturwald Dreyberg

Standort

Auf der gesamten Fläche bildet der mittlere Buntsandstein das geologische Ausgangsmaterial der Bodenbildung. Unterschiedlich mächtige Löss- und Fließerdeschichten bedingen eine standörtliche Differenzierung. So haben sich insbesondere in den Unterhangbereichen mächtige Buntsandstein-Löss-Fließerden gebildet. Auf dem überwiegenden Flächenanteil sind daraus frische bis vorratsfrische, schwach bis gut mesotrophe, leicht podsolierte Braunerden entstanden. Lediglich in Kuppenlage ist die Wasserversorgung geringer.

Historische Entwicklung

Die Betrachtung der historischen Kartenwerke zeigt, dass der Naturwald auf dem größten Teil seiner Fläche einen historisch alten Laubwald darstellt. Mindestens seit dem 17. Jahrhundert haben überwiegend Buchenwälder mit einem hochwaldartigen Bestandaufbau und teilweise Eichenhutewälder das Waldbild bestimmt (Tab. 1).

Die Waldbestände im Dreyberg haben in der Vergangenheit nahegelegene Glas- und Eisenhütten mit Holz versorgt und den Bewohnern der Orte Uslar und Sohlingen als Viehweide und Brennholzquelle gedient. In den 1990er-Jahren war der starke Befall des Buchenbestandes durch Zunderschwamm auffällig, insbesondere im Bereich der Kuppe des Dreybergs. Nach anfänglich nur langsamer Ausbreitung, wahrscheinlich ausgehend von alten Rindenverletzungen, nahm der Befall vor allem zum Ende des Jahrzehnts nach zahlreichen Stammabbrüchen zu. Nach zwischenzeitlicher Stagnation und Wiederausbreitung scheint der Befall mit Zunderschwamm seit etwa 2011 rückläufig zu sein.

Tab. 1: Chronik des Naturwaldes Dreyberg

um 1600: Das Gebiet des Naturwaldes ist überwiegend mit hochwaldartigen Buchenbeständen sowie mit Buchen-Stockausschlagswäldern bestockt, die teilweise Eichen-Oberständer beinhalten

1603: Die Krabbe'sche Sollingkarte zeigt den Bereich des Naturwaldes als „Strangflur“, d. h. Wald im streifenweisen Wechsel mit Blößen

1735/1736: Sollingisches Forstbereitungsprotokoll: Der Dreyberg wird für Zwecke der Glasproduktion und Eisenverhüttung stark genutzt; viele Altbuchen bleiben allerdings als Überhälter stehen; Buchen und Birken finden sich im nachfolgenden Jungwuchs; der Fuß des Berges ist teilweise kahl und „beangert“; Uslar, Sohlingen, Eschershausen und Vahle haben die Berechtigung zur Waldweide und zum Sammeln von Brennholz

1782: Erwähnung einer Blöße (2,5 Hektar), eines Eichenkamps (0,25 Hektar), eines Reviers mit starkem Buchen-Stangenholz (90 Hektar) und eines Reviers mit Birke und einzelnen Buchen (54 Hektar) im Gebiet des Dreybergs

1850: Erwähnung von zwei Blößen, einer Trift, eines Eichen-Pflanzwaldes und etwa 92 Hektar Buchen-Hochwald auf der Fläche des heutigen Naturwaldes

um 1950: Auf der Fläche des Naturwaldes finden sich knapp zwei Drittel Buchenwald, knapp ein Drittel Eichenwald, kleinere Partien Fichte und Blößen in mosaikartiger Verteilung

1959-1994: Gelegentliche Schäden durch Schleimfluss, Zunderschwamm und Schneebruch; starke Verbiss- und Schälsschäden; Einzelwindwurf und -bruch; chemische und mechanische Bekämpfung von Adlerfarn und Gras; Mäusebekämpfung; Kompensationskalkungen; wiederholt Aushieb von Birke

1994: Ausweisung als Naturwald; frischer Stehendbefall durch Buchdrucker an Fichte; zunehmend Zunderschwammbefall an Buche

ab 2001: Befall von Borkenkäfer an Fichte und von Prachtkäfer an Eiche stagniert

ab 2002: Stagnation beim Zunderschwammbefall an Buche

2004: Halbmast bei Buche; starker Befall der Buchen durch Buchenwohllaus und Buchenspringrüssler

ab 2005: Zunahme der Buchen-Komplexkrankheit; Zunderschwamm und Rotrandiger Baumschwamm treten zeitgleich an vorgeschädigten Buchen auf

ab 2011: Erneute Stagnation der Ausbreitung des Zunderschwammbefalls an Buche

ab 2018: Windwurf an Fichte in erheblichem Umfang. Ab dem Folgejahr starker Befall durch Buchdrucker. Da rd. 1000 ha bewirtschafteter Fichtenbestände in der Umgebung gefährdet sind, werden im Naturwald rd. 1100 fm Fichtenschadholz entnommen. 2022 lässt der Befall nach.

Potenziell natürliche Vegetation und Naturnähe

Nach den Angaben der Waldbiotopkartierung aus dem Jahre 2001 ist das gesamte Gebiet des Naturwaldes der natürlichen Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes zuzuordnen und weist auf rund 85 % seiner Fläche eine naturnahe Baumartenzusammensetzung auf. Typische Zeigerarten in der Krautschicht sind Weiße Hainsimse, Drahtschmiele, Heidelbeere, Sauer- klee und Pillen-Segge, wobei die Krautschicht unter dem dicht geschlossenen Kronendach meist nur spärlich ausgeprägt ist.

Aktueller Baumbestand

Nach der Forsteinrichtung aus dem Jahre 2001 und der Probekreisinventur 2005 wird der Naturwald Dreyberg durch 80- bis 140-jährige Buchenbestände mit eingesprengter Fichte und wenigen älteren Stiel-Eichen geprägt (Abb. 3 und Abb. 4).

In den westlichen und östlichen Randbereichen befinden sich ältere Fichtenbestände mit einem dichten Fichten-Nachwuchs, die teilweise kurz vor der Naturwaldausweisung mit Buche unter- baut wurden. Im südlichen Teil des Naturwaldes liegt ein Jungwuchs- bis Dickungskomplex aus teilweise gepflanzter und zum Teil natürlich ver- jüngerter Buche mit beigemischter Fichte, Dougl- asie und Japanischer Lärche. Im Naturwalde sind

Bereiche mit natürlicher Verjüngung aus Buche verbreitet, in die kaum Fichten eingemischt sind. Die Altbuchen sind häufig durch ältere Schäden gekennzeichnet.

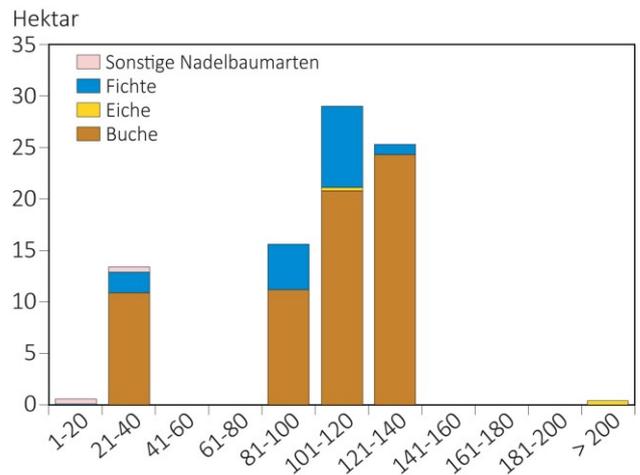


Abb. 3: Altersstruktur nach Baumartengruppen (Forsteinrichtung 2001)

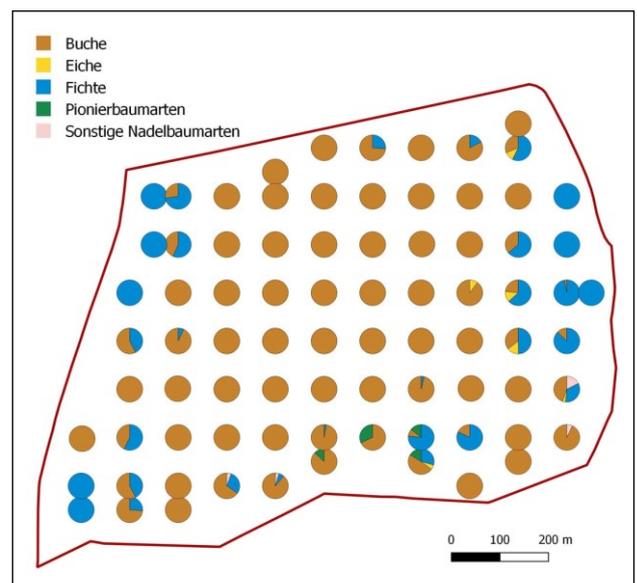


Abb. 4: Baumartenanteile in den Probekreisen (2005)

Mit durchschnittlich rund 440 m³ je Hektar wies das Naturwaldgebiet im Jahr 2005 einen lebenden Vorrat auf, der nur wenig unter den Werten auch älterer Buchennaturwälder im Solling lag (Tab. 2; vgl. Naturwälder Burckhardt, Limker Strang und Vogelherd). Neben der Buche als wichtigster Baumart nimmt die Fichte einen Anteil von 28 % bezogen auf die Grundfläche ein.

Im Vergleich dazu fallen die anderen Mischbaumarten kaum ins Gewicht. Die Totholzmenge ist mit etwas mehr als 5 m³ je Hektar trotz des Zunderschwammbefalls recht gering. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass die Aufnahmeschwelle der Inventur mit einem Durchmesser

am stärkeren Ende von 30 cm recht hoch angesetzt ist.

Die beiden Kernflächenaufnahmen im Jahr 2011 belegen einen deutlichen Vorrats- und Totholzaufbau von 1995 bis 2011 sowohl auf der fast reinen Buchen-Kernfläche, als auch auf der fichten-dominierten Kernfläche (Tab. 3 und Tab. 4). Nachdem 1995 noch fast kein Totholz vorhanden war, sind die die Werte bis 2011 auf 23 bzw. 34 m³ je Hektar gestiegen. Diese Zunahme von ca. 1 m³ je Hektar und Jahr ist typisch für Buchen-Naturwaldreservate. Dabei ist das Aufkommen relativ gleichmäßig auf liegende und stehende Totholzbäume verteilt. Der Zunderschwammbefall hat einen deutlichen Einfluss auf die Bestandesentwicklung genommen.

Tab. 2: Ergebnisse der Probekreisaufnahmen für den Derbholzbestand (2005)

Baumart	Stehender lebender Bestand			Totholz gesamt Volumen [m ³ /ha] *
	Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	
Buche	417	22,7	319	3
Gem. Fichte	62	8,6	112	2
Eiche	4	0,2	3	
Birke	12	0,2	1	
Eberesche	3	0,0	0	
Sonstige	2	0,1	1	
Summe	499	31,8	437	5

* = Derbholzvolumen ab einem Durchmesser ≥ 30 cm

Tab. 3: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme (Kernfläche 1) für den Derbholzbestand (2011 und Differenz zu 1995)

Baumart	Aufnahme- jahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot Volumen [m ³ /ha] *	Totholz ge- samt Volumen [m ³ /ha] *
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha] *	Volumen [m ³ /ha] *
Buche	2011	213	34,3	542	19	13	22
	Diff.	-21	+6,1	+139	+10	+10	+18
Sonstige	2011	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	1
	Diff.	-1	-0,1	-1	+<0,5	+1	+1
Summe	2011	213	34,3	542	19	13	23
	Diff.	-22	+6,0	+138	+10	+11	+18

* = Derbholzvolumen aller stehenden und liegenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm

Tab. 4: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme (Kernfläche 2) für den Derbholzbestand (2011 und Differenz zu 1995)

Baumart	Aufnahme- jahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot Volumen [m ³ /ha] *	Totholz ge- samt Volumen [m ³ /ha] *
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m ² /ha]	Volumen [m ³ /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m ³ /ha] *	Volumen [m ³ /ha] *
Fichte	2011	136	23,7	326	9	10	17
	Diff.	-5	+4,1	+74	+<0,5	+10	+2
Buche	2011	94	11,7	173	5	11	18
	Diff.	-8	+2,1	+39	+4	+11	+17
Summe	2011	230	35,4	499	14	21	34
	Diff.	-13	+6,3	+113	+4	+21	+19

* = Derbholzvolumen aller stehenden und liegenden Objekte mit einem BHD ≥ 7 cm

Verjüngung

Die Gehölzverjüngung ist insgesamt mit durchschnittlich mehr als 11 000 Pflanzen je Hektar recht gut entwickelt (Tab. 5). Fast 10 % aller Jungpflanzen erreichen eine Höhe über 1,3 m. Buche und Fichte sind die vorherrschenden Baumarten.

Die Eberesche ist nur mit wenigen Bäumchen über 1,3 m Höhe vertreten. Die sehr vereinzelt auftretenden Eichen-Jungpflanzen finden sich nur in den unteren beiden Höhenklassen und haben kaum Chancen, sich im Naturwald auf längere Sicht zu halten.

Tab. 5: Ergebnisse der Probekreisaufnahmen für die Naturverjüngung (2005)

Baumart	Höhenklasse			Summe [N/ha]
	< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 1,3 m [N/ha]	> 1,3 m [N/ha]	
Buche	6.173	1.112	754	8.039
Fichte	1.891	901	198	2.990
Eberesche	72	29	4	105
Eiche	13	4	0	17
Sonstige	13	0	25	38
Summe	8.161	2.047	981	11.189

Die Verjüngungsaufnahme aus dem Jahr 2011 zeigt ein jeweils unterschiedliches Bild auf den beiden Teilflächen (Tab. 6 und Tab. 7).

Erstere besteht aus reiner Buchenverjüngung, deren Pflanzen fast ausschließlich die Höhe von 0,5 m noch nicht erreicht haben. Die zweite Kernfläche weist eine deutlich dichtere Verjüngung mit etwa vierfach höherer Pflanzenzahl und insgesamt höheren Jungpflanzen auf, wobei sowohl Buchen und Fichten stark vertreten sind. Die Fichtenverjüngung besteht überwiegend aus noch kleinen Pflanzen, die Buchenverjüngung hat einen deutlichen Schwerpunkt in der Höhenklasse zwischen 0,5 und 2 m. Auch die Eberesche ist vertreten. In der zweiten Kernfläche haben zudem schon gut 3000 Pflanzen eine Höhe von 2 m überschritten, womit sie als gesichert gelten können.

Tab. 6: Ergebnisse der Kernflächenaufnahmen (Kernfläche 1) für die Naturverjüngung (2011). Mischbaumarten fehlten in den Stichprobenflächen.

Baumart	Höhenklasse			Summe [N/ha]
	< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Buche	10.406	375	0	10.781

Tab. 7: Ergebnisse der Kernflächenaufnahmen (Kernfläche 2) für die Naturverjüngung (2011)

Baumart	Höhenklasse			Summe [N/ha]
	< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Fichte	15.250	7.950	150	23.350
Buche	2.500	12.342	2.967	17.808
Eberesche	0	183	0	183
Summe	17.750	20.475	3.117	41.342

Weiterführende Untersuchungen

Die Waldbiotopkartierung hat im Naturwald Dreyberg seltene Moose nachgewiesen, die nach der Roten Liste Niedersachsens gefährdet oder sogar stark gefährdet sind. Dazu zählen das Bruchblattmoos, das Langblättrige Weißgabelzahnmoos, das Ungleichästige Zackenmützenmoos und das Breitlappige Riccardimoos. Außerdem kommt der Sprossende Bärlapp im Naturwald vor.

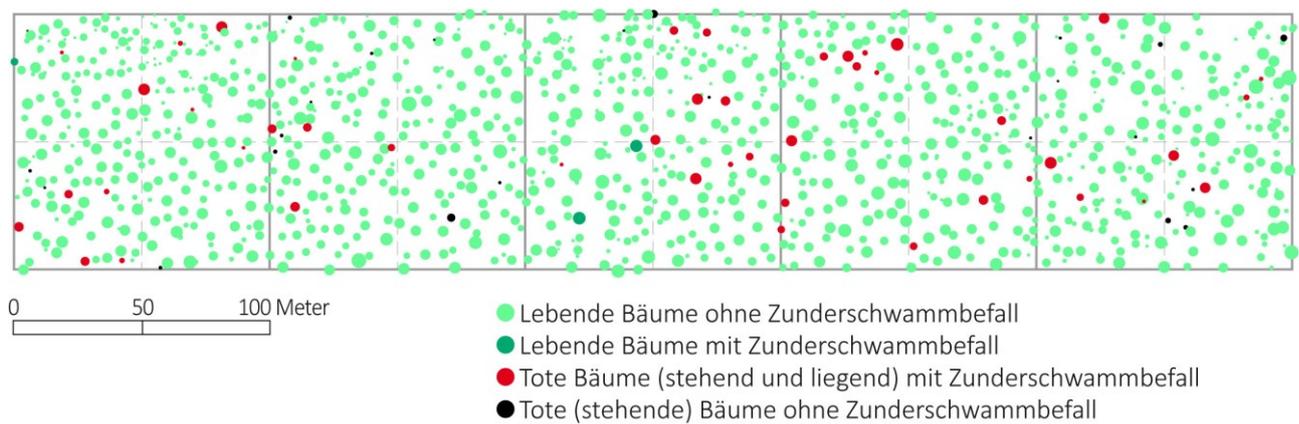


Abb. 5: Zunderschwammbefall im Jahr 2007

Das gehäufte Auftreten des Zunderschwamms auf der Kuppe des Dreybergs gab den Anstoß für die Einrichtung und Aufnahme einer gesonderten Untersuchungsfläche von 5 Hektar Größe (Abb. 5). Mit dieser Untersuchung sollte die Frage beantwortet werden, ob von dem Pilz ein Infektionsrisiko für vitale Buchenbestände ausgeht. Die Erstaufnahme durch C. Hebel im Jahr 1999 ergab, dass an 4,3 % der Stämme des lebenden und toten Derbholzbestandes ein Befall durch den Zunderschwamm vorlag. C. Hebel konnte zeigen, dass zwischen dem Vorhandensein und der Größe von Wunden auf der einen Seite und dem Zunderschwammbefall auf der anderen Seite ein enger Zusammenhang besteht. Damit bestätigt sich die Einstufung dieses Pilzes als Schwäche- und Wundparasit ohne primäres Infektionsrisiko. Im Naturwald Dreyberg sind offenbar ältere Rückeschäden für den Zunderschwammbefall verantwortlich.

Eine Wiederholungsaufnahme der Untersuchungsfläche im Jahr 2007 zeigt, dass der Anteil befallener Bäume (lebend und tot) geringfügig auf 4,8 % angestiegen ist. Auffällig ist eine Zunahme lebender Bäume mit Zunderschwammkonsolen von 0,3 % (1999) auf 1,1 % (2007). Diese Entwicklung könnte mit der jüngsten Welle der Buchen-Komplexkrankheit im Solling zusammenhängen, die ebenfalls in den Naturwäldern Limker Strang und Vogelherd zu beobachten ist.

Ausblick

Der Naturwald Dreyberg hat als Hauptrepräsentant der typischen Standortabfolge auf Mittlerem Buntsandstein mit allen Expositionen eine wichtige Bedeutung für die Forschung.

Das Gebiet wurde daher von A. Thomas, R. Mrotzek und W. Schmidt als Untersuchungsfläche für ein bundesweites Biomonitoring in Buchenwäldern vorgeschlagen.

Wichtige Forschungsfragen sind die Walddynamik und Konkurrenz in typischen Hainsimsen-Buchenwäldern des Solling, die Konkurrenzverhältnisse und die Verjüngungsdynamik zwischen Buche und Fichte sowie die weitere Entwicklung des Zunderschwammbefalls bzw. der Buchen-Komplexkrankheit.



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt

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: S.1: H. Städler

Zitiervorschlag: Meyer, P.; Hoppmann, T.; Wevell von Krüger, A.; Lorenz, K.; Steffens, R.; Unkrig, W. (2023): Naturwald Dreyberg. 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)

