

Naturwald Rieseberg

Peter Meyer, Katja Lorenz, Andreas Mölder, Roland Steffens, Wolfgang Schmidt, Thomas Kompa, Anne Wevell von Krüger

Lage

Der Naturwald Rieseberg wurde bereits im Jahr 1974 ausgewiesen und zählt damit zu den am längsten bestehenden Naturwäldern in Niedersachsen. Das 17 Hektar große Gebiet befindet sich nördlich des Höhenzugs Elm am Westhang des Riesebergs und ist Teil des erheblich größeren gleichnamigen FFH- und Naturschutzgebiets. Letzteres wurde bereits im Jahr 1983 ausgewiesen.

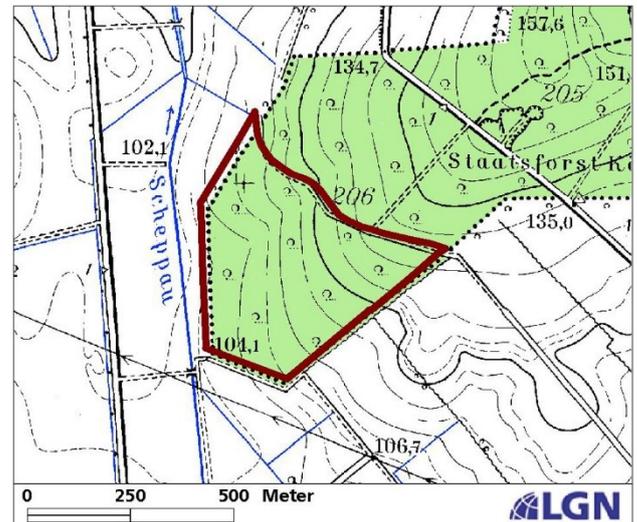


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturwaldes Rieseberg



Abb. 2: Eichen-Hainbuchenwald mit hohem Totholzanteil im Naturwald Rieseberg

Standort

Mit einer Höhe von 158 m ü. NN ragt der Rieseberg deutlich über seine Umgebung hinaus. Der Höhenzug hat sich im Zusammenhang mit der Bildung des Salzstocks von Beienrode im Übergang von der Kreidezeit zum Tertiär aufgewölbt und ist aus Ablagerungen der Trias, dem Oberen Muschelkalk und dem Keuper aufgebaut. Diese sind stellenweise von Sandlöss und Geschiebelehmresten überlagert. Daneben kommen Sande der Kreidezeit vor. Im Bereich des Naturwaldes stellen vorwiegend Mittlerer und Unterer Keuper mit unterschiedlich mächtigen Geschiebelehm-Überlagerungen das Ausgangsmaterial der Bodenbildung dar. Daraus haben sich Rendzinen und Braunerden gebildet. Mit einer eutrophen Nährstoffversorgung und einem schwächer wechselseuchten bis staufrischen Wasserhaushalt bieten die Standorte sehr günstige Bedingungen für das Baumwachstum.

Der Naturwald lässt sich standörtlich in zwei Bereiche gliedern: einen tiefer gelegenen Teil mit Quellhorizonten und einen höher gelegenen Teil mit einem frischen Wasserhaushalt. In feuchten Jahren tritt an der Schichtgrenze zwischen Unterem Keuper und Oberem Muschelkalk Grundwasser aus, sodass im Naturwald mehrere Sicker- oder Rieselquellen vorkommen.

Historische Entwicklung

Schon im frühen Mittelalter dürften die Wälder in der Helmstedt-Oscherslebener Mulde stark dezimiert und vor allem auf die Randgebirge zurückgedrängt worden sein (*Tab. 1*). Der Rieseberg ist vermutlich ein historisch alter Laubmischwald, der über Jahrhunderte sehr intensiv als Weidegrund und Holzquelle genutzt wurde. Unter anderem zeugt die Schaftrift an der Nordostgrenze des Naturwaldes noch von der intensiven Weidenutzung in dieser Region.

Mit dem Anstieg der Bevölkerung nach dem Dreißigjährigen Krieg nahmen auch die Nutzungskonflikte um den Rieseberg zu. Von der

starken Nutzung des Waldgebiets zeugen die Beschreibungen aus dem 18. Jahrhundert. In dieser Zeit wurde der Naturwald vom Rittergut Lauingen im Mittelwaldbetrieb genutzt. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die Berechtigungen zur Holznutzung und Beweidung durch Flächenteilung neu geregelt. Noch heute zeigen die Bestände im Naturwald den Charakter ehemaliger Mittelwälder in Form tief angesetzter und ausladender Baumkronen. In jüngerer Zeit wurden die Wälder des Riesebergs nur noch sehr extensiv bewirtschaftet. Erst in den 1960er-Jahren gelangte der heutige Naturwald Rieseberg in das Eigentum des Landes Niedersachsen.

Tab. 1: Chronik des Naturwaldes Rieseberg

7. -1. Jh. vor Chr.: Germanische Stämme siedeln im Harzvorland

500 nach Chr.: Wald ist aus der Helmstedter Mulde auf die Höhen der Randgebirge zurückgedrängt. Wahrscheinlich existiert noch eine Waldbrücke zwischen Elm und Rieseberg

1344: Erste urkundliche Erwähnung der Ortschaft Rieseberg als "Risberghe"

2. Hälfte 16. Jh.: Es werden Holzordnungen für die Wälder des Herzogtums Braunschweig-Lüneburg erlassen

1725: Entdeckung der ersten Braunkohle in der Helmstedt-Oscherlebener Mulde bei Frellstedt

1746-1784: Die Karte des Landes Braunschweig zeigt den heutigen Naturwald als gemeinschaftliche Holzung (Communion-Holzung) und Weide (Koppelhude) zugleich

1748: Eine historische Beschreibung des Königs-lutterer Forstes charakterisiert den Rieseberg: "Es sind daselbst an Bäumen 4.576 Eichen gezählt worden, und besteht das daselbst befindliche Unterholz aus Buchen, Hainbuchen, Hasseln und Dornen"

1798: Teilung des Rieseberges in einen nördlichen und einen südlichen Teil. Er besteht aus 307 Morgen "Baumholz", 268 Morgen "unbewachsene Blößen" und 184 Morgen "immerwährende Gehäge". Die Übernutzung ist eine Folge der Streitigkeiten um Nutzungsrechte zwischen den

Gemeinden Rieseberg und Lauingen, dem Amt Königslutter und den adligen Höfen in Lauingen und Bornum

1803: Der Ort Rieseberg wird als Kirchdorf mit 20 Feuerstellen und 130 Einwohnern beschrieben. Auf dem Rieseberg befindet sich ein „harter“ Kalksteinbruch

1853: "Recess über die Ablösung der auf den Forstorten Rieseberg und Lauingerode lastenden Holzberechtigungen" und "Recess in der Hütungs-Auseinandersetzungs-Sache zwischen Lauingen, Bornum, Rieseberg, Scheppau und Rotencamp". Durch Flächenteilung und -übertragung werden die Interessenschaften Rieseberg und Lauingen abgefunden

1874: Beginn des intensiven Braunkohletagebaus in der Helmstedt-Oscherlebener Mulde

1968: Das Land Niedersachsen kauft Flächen im Waldgebiet Rieseberg von der Gemeinde Lauingen, u. a. die des heutigen Naturwaldes

1969: Das Forstamt Königslutter schlägt den Rieseberg als Naturwaldreservat vor

1974: Ausweisung als Naturwald auf einer Fläche von rund 15 Hektar

1983: Ausweisung des NSG "Rieseberg"

1985: Das Braunkohlekraftwerk Buschhaus nimmt seinen Betrieb auf. Es wird vom letzten verbliebenen Tagebau in Schöningen versorgt

1990: Erweiterung der Naturwaldfläche um die rund zwei Hektar große Unterabteilung 206c

Potenziell natürliche Vegetation und Naturnähe

Der Naturwald Rieseberg ist ein reiner Laubwald, der einen für ehemalige Mittelwälder typischen Baumartenreichtum aufweist (Abb. 3). Neben den Hauptbaumarten Eiche, Hainbuche und Buche sind Esche, Berg- und Feldahorn sowie Winterlinde häufige Mischbaumarten. Zudem gibt es ein überregional bedeutsames Vorkommen der Elsbeere. Diese Baumart besitzt in den umliegenden Waldgebieten nur noch geringe Restvorkommen.

Neben dem Baumartenreichtum zeichnet sich der Naturwald auch durch eine vielfältige Strauchschicht mit Weißdorn, Pfaffenhütchen, Stachelbeere, Roter Heckenkirsche, Hundsrose, Schwarzem Holunder, Stechpalme und Seidelbast aus. Nach der Waldbiotopkartierung ist der Waldgersten-Buchenwald als die natürliche Waldgesellschaft im Naturwald Rieseberg anzunehmen. Durch die Mittelwaldnutzung wurde die ursprüngliche Baumartenzusammensetzung in Richtung eines Eichen-Hainbuchen(-Buchen)-Waldes verschoben.

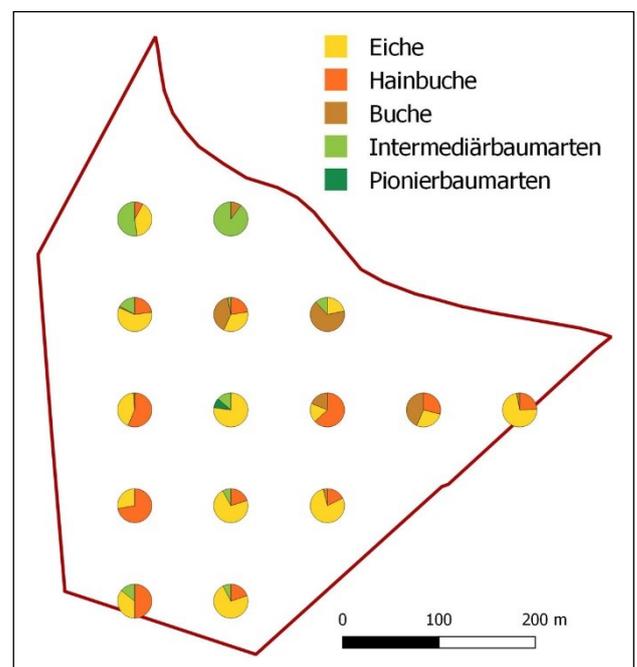


Abb. 3: Baumartenanteile in den Probekreisen (2001)

Die Altersbestimmung der Bäume in ehemaligen Mittelwäldern ist naturgemäß schwierig, da es sich neben den Kernwüchsen auch um durchgewachsene Stockausschläge handeln kann, die oft deutlich älter sind als ihre Dimensionen erahnen lassen. Mit dieser Unsicherheit sind auch die Altersangaben der Forsteinrichtung für den Naturwald Rieseberg zu betrachten. Demnach erreichten die Eichen im Jahr 2004 ein Alter von 154 Jahren (Abb. 4). Die Buchen und Hainbuchen wurden auf ein Alter von knapp 140 Jahren geschätzt. Die anderen Mischbaumarten sind noch einmal zwei bis vier Jahrzehnte jünger.

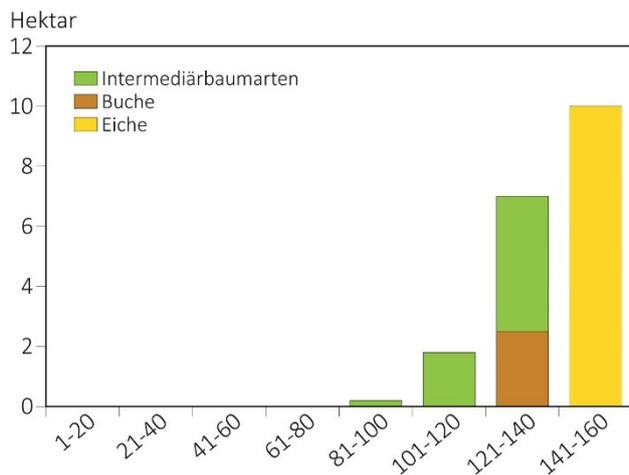


Abb. 4 Altersstruktur nach Baumartengruppen (Forsteinrichtung 2004)

Aktueller Baumbestand

H. Kratz und J. Lauer haben im Jahr 1995 die Waldstruktur in der Kernfläche im höher gelegenen Teilbereich des Naturwaldes detailliert untersucht. Nach ihren Recherchen ist der Bestand sowohl aus Naturverjüngung als auch aus Pflanzung und Stockausschlag entstanden. Die Eichen zeichneten sich durch schmale Kronen aus und kamen ausschließlich in der Oberschicht vor. Hingegen fanden sich Buchen in allen Höhen-

schichten. Sie traten sowohl in Form schlanker und langschäftiger Kernwüchse als auch als breit ausladende Stockausschläge oder kurzschäftige Mittelwaldbäume auf. Letztere waren verstärkt von Stammbruch betroffen. Die Hainbuche stellte den prozentual größten Anteil aller Baumarten und konkurrierte am stärksten mit der Eiche. Als ein Ergebnis ihrer Aufnahme ermittelten H. Kratz und J. Lauer eine Totholzmenge von knapp 27 m³ je Hektar. Die insgesamt vierte Aufnahme der Kernfläche im Jahr 2008 zeigt, dass sich bis dahin ein hohes lebendes Holzvolumen von mehr als 520 m³ je Hektar akkumuliert hatte (Tab. 2). Zusammen mit einem Totholzvorrat von fast 50 m³ je Hektar liegt das Derbholzvolumen insgesamt bei 570 m³ je Hektar. Die Buche hat ihr Holzvolumen fast verdoppelt und damit ihren Volumenanteil von knapp 30 % auf 39 % zulasten ihrer Mischbaumarten ausgebaut. Auffällig ist die starke Abnahme lebender Eichen, Hainbuchen und Feldahornbäume in dem 33-jährigen Beobachtungszeitraum. Der Totholzvorrat besteht vor allem aus Eichenholz. Anders als bei Buche und Hainbuche sind der überwiegende Teil des Eichen-totholzes Baumstümpfe und stehende abgestorbene Bäume.

Tab. 2: Ergebnisse der Kernflächenaufnahme für den Derbholzbestand in Kernfläche 1 (2008 und Differenz zu 1975)

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] *	Volumen [m ³ /ha] *
Buche	2008	60	13,1	204	1	7	7
	Diff.	-5	+5,2	+101	+1	k.A.	k.A.
Hainbuche	2008	110	14,2	185	9	5	9
	Diff.	-36	+2,4	+51	+4	k.A.	k.A.
Eiche	2008	32	8,2	126	8	9	31
	Diff.	-15	+0,1	+21	+8	k.A.	k.A.
Feldahorn	2008	9	0,5	6	4	0	1
	Diff.	-10	0,0	+1	+4	k.A.	k.A.
Summe	2008	211	36,1	522	22	21	48
	Diff.	-66	+7,7	+174	+17	k.A.	k.A.

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

H. Schneemilch erfasste 1995 im Rahmen einer Probekreisinventur das Totholzaufkommen auf der gesamten Fläche des Naturwaldes Rieseberg. Nach seinen Erhebungen betrug die Menge durchschnittlich knapp 26 m³ je Hektar und bestand zu knapp 70 % aus stehendem Totholz. Den größten Anteil am Totholzvolumen hatte die Eiche.

Offenbar lagen die entsprechenden Absterbeereignisse nicht weit zurück, denn der überwiegende Teil der Objekte zeigte erst einen geringen Zersetzungsfortschritt.

H. Schneemilch geht davon aus, dass die Eichen durch den Konkurrenzdruck von Buche, Hainbuche und Feldahorn abgestorben sind. Das ebenfalls anzutreffende Buchentotholz bestand hauptsächlich aus Kronenteilen, oft infolge eines Zwieselbruchs aus den breiten Mittelwaldkronen. Eine Höhlenkartierung ergab etwas mehr als acht Höhlen je Hektar im stehenden Totholz. Mit diesen Ergebnissen wies der Naturwald Rieseberg schon Mitte der 1990er-Jahre sowohl eine vergleichsweise gute Totholzausstattung als auch einen großen Höhlenreichtum auf. Dies ist ganz wesentlich auf die Nutzungsgeschichte dieses Waldes als Mittelwald mit einem hohen Eichenanteil und einer großen Zahl kurzschäftiger, breitkroniger Bäume sowie die extensiven Bewirtschaftung in den Jahrzehnten vor der Naturwaldausweisung zurückzuführen.

Die Ergebnisse von H. Schneemilch decken sich gut mit der jüngsten Kernflächenaufnahme (Tab. 2). Dabei zeigt sich, dass die Prozesse der Totholzakкумуляtion und der Herausbildung von Altbaumhabitaten, wie beispielsweise Baumhöhlen, seit Mitte der 1990er-Jahre weiter vorangeschritten sind.

Eine erste Antwort auf die Frage, ob das Absterben von Eichen, Buchen, Hainbuchen und Feldahornbäumen ein Konkurrenzphänomen ist oder auf andere Ursachen wie z. B. Insektenbefall zurückgeht, kann mit einer weitergehenden Analyse gegeben werden. Dabei wird die

Konkurrenzsituation der abgestorbenen Bäume mit derjenigen der Überlebenden verglichen.

Der Konkurrenzdruck, dem ein einzelner Baum ausgesetzt ist, wird mit dem sogenannten Hegyi-Index ermittelt. Diese Kenngröße beschreibt die Wuchskonstellation eines Einzelbaumes im Verhältnis zu seinen Nachbarbäumen. Je höher der Wert ausfällt, desto stärker wird der jeweilige Baum durch seine Nachbarn bedrängt. In der betrachteten Untersuchungsfläche waren die abgestorbenen Hainbuchen, Buchen und Feldahornbäume einem deutlich höheren Konkurrenzdruck ausgesetzt als die überlebenden (Abb. 5) – ein klarer Hinweis auf Konkurrenz als Absterbeursache. Dies erklärt sich aus der Tatsache, dass diese drei Baumarten auch in den unteren Bestandesschichten zahlreich vertreten sind.

Hingegen weisen die Stieleichen niedrige Werte auf, weil sie hauptsächlich in der Oberschicht vorkommen und daher weniger stark von Nachbarbäumen bedrängt werden. Jedoch waren auch bei dieser Baumart die abgestorbenen Bäume einem etwas höheren Konkurrenzdruck ausgesetzt als die überlebenden. Daher ist anzunehmen, dass Schadereignisse im Zusammenwirken mit einer geschwächten Vitalität durch Konkurrenz zum gehäuften Absterben der Stieleichen geführt haben.

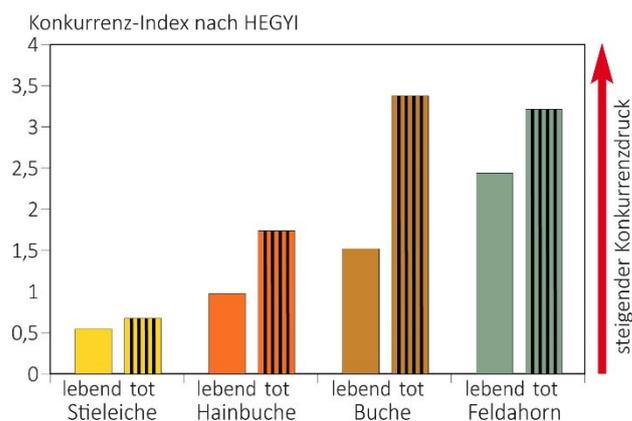


Abb. 5: Konkurrenzsituation abgestorbener und lebender Bäume in Kernfläche 1 (2008)

Verjüngung

Im Jahr 1991 führte H. Seipel eine Untersuchung zur Gehölzverjüngung in einer weiteren gezäunten Untersuchungsfläche durch (Abb. 6). Die großen Unterschiede innerhalb und außerhalb des Zauns machen den erheblichen Einfluss des Rehwildes auf die Gehölzverjüngung deutlich. Während mehr als 11 500 Jungpflanzen je Hektar innerhalb des Zaunes gezählt wurden, betrug die Pflanzenzahl außerhalb nur knapp 3 500 Stück.

Eine Differenzierung nach Höhenstufen lässt erkennen, dass dieser Unterschied vor allem auf der größeren Zahl an Jungpflanzen über 0,5 m Höhe im Schutz des Zaunes beruht. Erwartungsgemäß ist der Anteil verbissener Pflanzen im Zaun mit rund 27 % deutlich geringer als außerhalb (95 %).

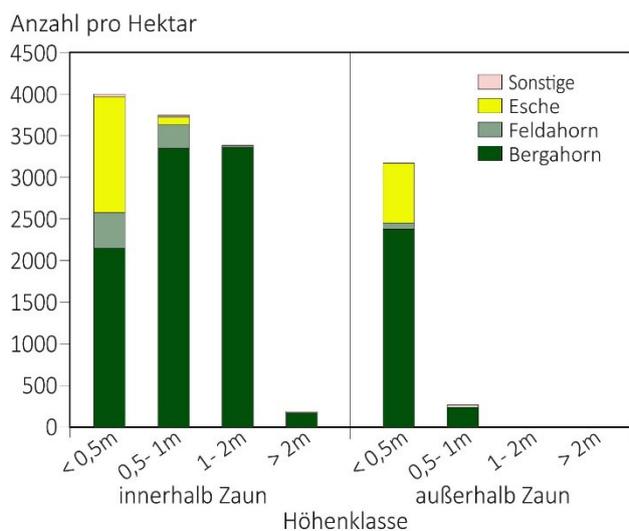


Abb. 6: Ergebnisse der Verjüngungsaufnahme innerhalb und außerhalb des Kernflächenzauns in Kernfläche 2 (1991) Pflanzenzahl pro Hektar Höhenklassen innerhalb Zaun außerhalb Zaun

Weiterführende Untersuchungen

Das Naturschutz- und FFH-Gebiet „Rieseberg“ zeichnet sich durch eine artenreiche Krautschicht mit zahlreichen Frühjahrsblüher aus. Hier wurden 14 Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens nachgewiesen. Darunter befinden

den sich mehrere Orchideenarten wie das Purpur-Knabenkraut, das Stattliche Knabenkraut, die Violette Sumpfwurz, die Grünliche Waldhyazinthe und die Kleinblättrige Sumpfwurz. Daneben zählen u. a. der Gelbe Eisenhut, der Echte Steinsame und die Türkenbund-Lilie zu den gefährdeten Arten.

C. Janssen beschreibt die Halbtrockenrasen auf der Waldwiese im Rieseberg außerhalb des Naturwaldes und auf dem ehemaligen Steinbruch im nordwestlichen Teil des Waldgebiets als Refugium Wärme liebender Arten. Eine Besonderheit ist das Vorkommen der Pyramiden-Orchis, die hier ihren nördlichsten Wuchsort in Niedersachsen hat.

Die Flora des Gebiets wird aber auch durch die Stoffeinträge aus der umgebenden Landwirtschaft beeinträchtigt. So stellten H. Kratz und J. Lauer bei einer Vegetationsaufnahme im Jahr 1995 mehrere Stickstoff liebende Pflanzenarten wie Große Brennnessel, Stinkenden Storchschnabel oder Kletten-Labkraut fest.

Bei einer Erfassung der Vegetation im Jahr 1980 wurde das Kletten-Labkraut hingegen noch nicht nachgewiesen.

Der Naturwald Rieseberg repräsentiert die von Geschiebelehm überlagerten Keuperstandorte im Übergangsbereich zwischen dem Tief- und dem Bergland.

Ausblick

Auf diesem natürlichen Buchenwaldstandort ist die Strukturodynamik eines ehemaligen Mittelwaldes nach Nutzungsaufgabe ein Kernthema der Forschung.

Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen dem Reichtum an Strukturen der Alters- und Zerfallsphase und der Artenausstattung an Alt- und Totholzbewohnern sind ein lohnendes Untersuchungsfeld. Ebenfalls von vorrangigem Interesse ist das Konkurrenzverhalten der verschiedenen Baumarten auf diesem reichen Standort.



Abb. 7: Fotodokumentation des jahreszeitlichen Entwicklungsgangs (Frühling, Sommer, Herbst und Winter) in Kernfläche 1 (1995)

Die Beobachtung der Gehölzverjüngung in der gezäunten Kernfläche gibt einen Eindruck ihres Verjüngungspotenzials in Abhängigkeit des Standortpotenzials. Die Entwicklung außerhalb des Zaunes verdeutlicht, wie stark der Rehwildbestand die Verjüngungsentwicklung hemmt.



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: Brößling, S., S.7: Kratz, H. & Lauer, J.

Zitiervorschlag: Meyer, P.; Lorenz, K.; Mölder, A.; Steffens, R.; Schmidt, W.; Kompa, T.; Wevell von Krüger, A. (2015): Naturwald Rieseberg. Naturwaldreservate im Kurzportrait, 1-7.

Veröffentlichungen zu Naturwäldern
 auf den Seiten der NW-FVA:
<https://www.nw-fva.de/veroeffentlichen/naturwald>

