

Veränderungen in einem Buchenwald jenseits der Hiebsreife

am Beispiel des Naturwaldreservates Leitenwies

Udo Endres

Bei den Bemühungen zum Erhalt der Biodiversität in unseren Wäldern kommt dem Totholz als Lebensgrundlage für viele Arten eine Schlüsselrolle zu. Daher wird auch ein gewisser Totholzanteil bei der »naturnahen« Bewirtschaftung der Wälder angestrebt. Doch wie viel davon ist naturnah? Hier spielen die Naturwaldreservate als Referenz für den »Naturzustand« eine wichtige Rolle, in vielen Fällen muss jedoch der Naturzustand erst noch erreicht werden. Nirgends sonst kann man beobachten, wie die Anreicherung mit Totholz sowie das Wachstum und Absterben in Beständen jenseits der Hiebsreife ohne steuernde Eingriffe verläuft.

Als Beispiel für den Übergang zu fortgeschrittenen Phasen der Waldentwicklung in einem submontanen Buchenwald werden nachfolgend die Ergebnisse einer Wiederholungsaufnahme im Naturwaldreservat Leitenwies vorgestellt.



Foto: U. Endres

Abbildung 1: Das Naturwaldreservat Leitenwies bietet ein beeindruckendes Beispiel für eine besonders rasche Anreicherung von Totholz.

Lebendvorrat nimmt ab

In dem im Niederbayerischen Tertiärhügelland, Teilwuchsbezirk Neuburger Wald, bei Passau gelegenen Naturwaldreservat wurden 1996 und 2009 auf der einen Hektar großen Repräsentationsfläche Parameter zum lebenden Bestand und zum Totholz erhoben. Auf den vom Gneis als Ausgangsgestein geprägten Flächen haben sich Braunerden mit Waldmeister-Buchenwäldern ausgebildet. Bei dem Bestand handelt es sich

um einen Buchenbestand mit zahlreichen Eichen. Die Repräsentationsfläche wurde bei der Ausweisung des Naturwaldreservates bewusst in einen besonders reifen Teil des Naturwaldreservates gelegt.

Aus dem Ergebnis der Aufnahme wird deutlich, dass im Gegensatz zu den meisten anderen Repräsentationsflächen mit führender Buche in Naturwaldreservaten hier bei der Buche neben der Stammzahl auch die Grundfläche bereits abnimmt, während Höhe und Vorrat noch zunehmen. Bei der Mischbaumart Eiche sind die Parameter Stammzahl, Grundfläche und Vorrat deutlich gesunken, die Eiche verliert an Bedeutung. Der Vorrat des Gesamtbestandes nimmt in Folge von Mortalitätsprozessen ebenfalls bereits ab (Tabelle 1).

Die Stammzahl-Höhenverteilung hat sich im Unter- und Zwischenstand kaum geändert. Die maximal erreichte Höhenstufenklasse, die ausschließlich die Buche einnimmt, hat sich im Beobachtungszeitraum noch um eine Stufe auf die Höhenstufenklasse 46-50 Meter nach oben verschoben. Deutlich gestiegen ist auch die Stammzahl in der zweiten besetzten Höhenstufenklasse 42-46 Meter (Abbildung 1).

Tabelle 1: Aufnahmeergebnisse für den Derbholzbestand der Repräsentationsfläche (1996 und 2009)

Baumart	Stammzahl [N/ha]		Grundfläche [m ² /ha]		Vorrat [VfmD/ha] ¹⁾	
	1996	2009	1996	2009	1996	2009
Bergahorn	1	3	0,1	0,12	1,8	1,8
Buche	165	144	28,41	28,18	562,6	608,4
Eiche	50	27	8,91	5,66	163,9	108,3
Summe	216	174	37,42	33,96	728,3	718,5

¹⁾ Vorratsfestmeter Derbholz pro Hektar

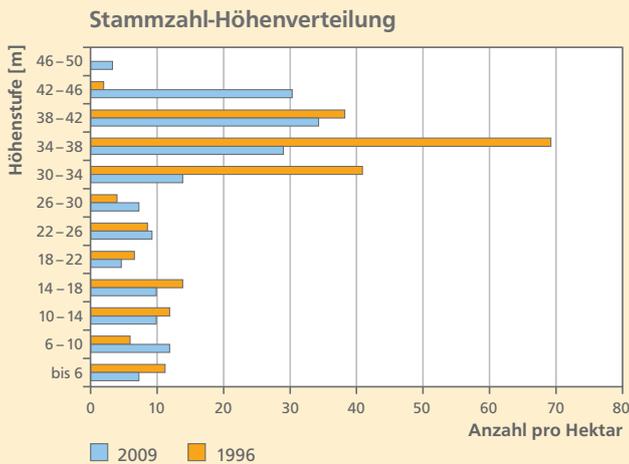


Abbildung 2: Stammzahl-Höhenverteilung im Naturwaldreservat Leitenwies der Aufnahmejahre 1996 und 2009

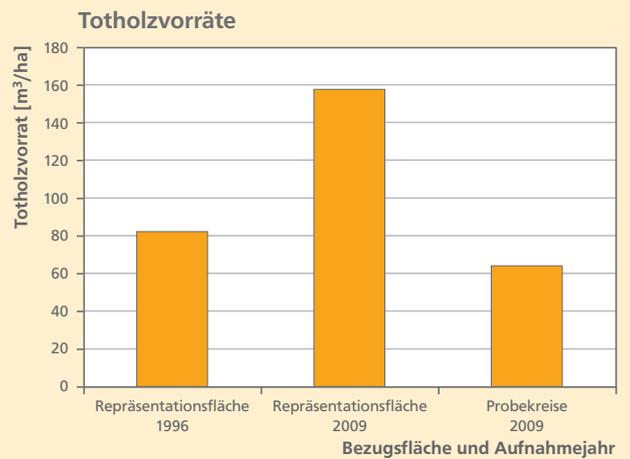


Abbildung 3: Totholzvorräte im Naturwaldreservat Leitenwies auf der Repräsentationsfläche und auf Probekreisen

Schwellenwerte beim Totholz erreicht

Die große Bedeutung von Totholz für den Naturschutz und insbesondere für den Erhalt der Biodiversität ist mittlerweile in der Wissenschaft anerkannt. Neben der kontinuierlichen Ausstattung der Wälder mit Totholz ist insbesondere die Totholzmenge eine entscheidende Größe.

Die forstliche Praxis ist zunehmend bestrebt, dieser Rolle des Totholzes als wichtigem Baustein im Ökosystem Wald – bei der Bewirtschaftung naturnaher Bestände – gerecht zu werden. Für sie sind die Prinzipien der Totholz-anreicherung v. a. bei der viel diskutierten und für Bayern im Klimawandel besonders wichtigen Baumart Buche (Kölling 2007) von großem Interesse.

Ein Beispiel für eine besonders rasche Anreicherung von Totholz bietet die Repräsentationsfläche des Naturwaldreservates Leitenwies. Der Totholzvorrat dort hat sich im Zeitraum von 1996 bis 2009 annähernd verdoppelt (Abbildung 3). Der im Jahr 2009 gemessene Wert von circa 160 m³/ha liegt weit über sämtlichen in der Literatur genannten Schwellenwerten. So nennen Müller et al. (2007) unter anderem als signifikante Schwelle für Naturnähezeiger unter den xylobionten Käfern 58 Kubikmeter pro Hektar (m³/ha), allgemein in der Literatur diskutierte Schwellenwerte für Totholz bewegen sich meist zwischen 40 und 60 m³/ha.

Die Analyse der Mortalitätsursachen weist auf keine größeren Kalamitätseignisse hin. Bei den ausgeschiedenen Individuen zeigen sich keine auffälligen Klumpungen. Allerdings ist die Eiche, gemessen an ihrem Anteil am lebenden Bestand, deutlich stärker bei den ausgeschiedenen Bäumen vertreten. Dies beweist die starke Konkurrenz der Buche in der Region und in der betrachteten Bestandesentwicklungsphase.

Im Rahmen eines weiteren Projektes wurden im Naturwaldreservat Leitenwies 2009 auch Probekreisaufnahmen an sechs Inventurpunkten durchgeführt. Die dort vorgefundenen Vorräte an Totholz liegen bei durchschnittlich 64 m³/ha (31 bis 129 m³/ha). Obwohl dieser Wert deutlich unter dem der Repräsentationsfläche liegt, werden dennoch die bereits genannten Schwellenwerte im Mittel erreicht. Da die Repräsentationsflächen bei ihrer Anlage absichtlich in besonders reife Bestände gelegt wurden, lässt sich dieser Unterschied in der Totholzausstattung nachvollziehen.

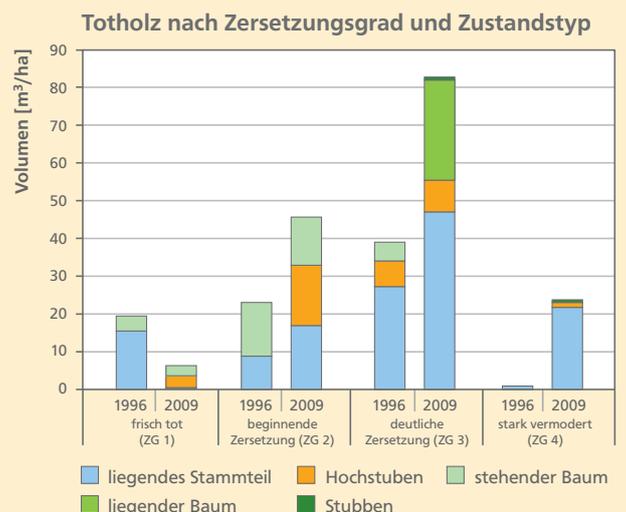


Abbildung 4: Entwicklung der Totholz mengen im Naturwaldreservat Leitenwies nach Zersetzungsgraden und Zustandstypen

Den Vergleich der erhobenen Totholzvolumina nach Zersetzungsgraden (ZG) und Zustandstypen in der Repräsentationsfläche zeigt Abbildung 4. Während das frische Totholz (ZG 1) abgenommen hat, ist das auf der Fläche vorhandene Totholzvolumen bei den übrigen Zersetzungsgraden (ZG 2–4) deutlich angewachsen. Dem Zersetzungsgrad 4 wurden bei der letzten Aufnahme noch keine Totholzobjekte zugeordnet. Der größte Anteil des Totholzvolumens befindet sich bei Zersetzungsgrad 3 »deutliche Zersetzung«. Der Anteil des liegenden Totholzes hat sich seit der letzten Aufnahme leicht erhöht.

Vogelkirsche – Baum des Jahres 2010



Foto: snuesch, pixelio

Das Kuratorium »Baum des Jahres« hat im Oktober 2009 in Berlin den Baum des Jahres 2010 bekannt gegeben. Die Vogelkirsche ist die Wildform unserer Süßkirschen. Wilde Vogelkirschen, wissenschaftlich *Prunus avium*, kommen vor allem an Waldrändern und in der freien Landschaft vor. Im Wald können Vogelkirschen bis 30 Meter hoch und etwa 150 Jahre alt werden. Was Nährstoffe und Feuchtigkeit angeht, ist die Vogelkirsche recht genügsam. Als Element von Waldgesellschaften trocken-warmer Regionen ist diese Baumart auch vor dem Hintergrund des Klimawandels interessant. In der Krone einer freistehenden, ausgewachsenen Vogelkirsche können sich bis zu einer Million Blüten befinden. Im zeitigen Frühjahr sind sie für Bienen und andere Insekten eine der wichtigsten Nektarquellen. red

Weitere Informationen unter: www.baum-des-jahres.de



Foto: U. Endres

Abbildung 5: Wie die Erhebungen im Naturwaldreservat Leitenwies zeigten, hat sich der Totholzvorrat mit circa 160 m³/ha in 13 Jahren ungewöhnlich rasch verdoppelt, ohne dass dabei Katastrophenereignisse stattgefunden haben.

Ausblick

Die vorgestellten Ergebnisse liefern ein Beispiel zum Wachstum und Absterben in fortgeschrittenen, bisher auch auf Grund des Fehlens solcher Flächen wenig analysierten, reifen Beständen submontaner Buchenwälder. In Verbindung mit den Ergebnissen weiterer, ähnlicher Flächen lassen sich Referenzgrößen für die Entwicklung aus der Nutzung genomener Buchenbestände jenseits der Hiebsreife ableiten.

Literatur

Müller, J.; Bußler, H.; Utschik, H. (2007): *Wieviel Totholz braucht der Wald? Ein wissenschaftsbasiertes Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzönosen*. Naturschutz und Landschaftsplanung 39, S. 165–170

Kölling, C. (2007): *Klimahüllen für 27 Waldbaumarten*. AFZ/Der Wald 23, S. 1.242–1.245

Udo Endres ist Mitarbeiter im Sachgebiet »Waldbau« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
Udo.Endres@lwf.bayern.de