

Unterschiede in der Artenvielfalt zwischen einem naturnahen Waldökosystem und einem anthropogen geprägten Wald

Die Gegenüberstellung einer 2,8 ha großen Wirtschaftswaldfläche und eines 2,69 ha großen Naturwaldreservates im Lehrforst Bruck an der Mur, liefert Erkenntnisse über die Strukturierung der Biodiversität auf unterschiedlichen Standorten.

Oftmalig wird angenommen, dass in Wäldern, die wirtschaftlich von Menschen genutzt werden, die Artenvielfalt und Biodiversität mangelhaft oder unzureichend ist. Mit Formularen, die sich in der „Anleitung zur Wiederholungsaufnahme in Naturwaldreservaten“ vom Bundesforschungszentrum für Wald finden, wurden in beiden Beständen ausgewählte Parameter der Biodiversität erhoben. Auf jeweils vier Aufnahmepunkten wurden Probekreise mit einer Fläche von 300 m² errichtet, an denen die Verjüngung, das Totholz, die Bodenvegetation und verschiedene Habitatstrukturen erhoben wurden. Weiters wurden im Wirtschaftswald sowohl auch im Naturwaldreservat jeweils vier Winkelzählproben durchgeführt, um bestandesrepräsentative Daten zu erhalten. Diese Aufnahmen wurden für die Hochrechnungen der Stammzahl, Grundfläche sowie der Vorratsverteilung am Hektar verwendet.

Die Vergleichsergebnisse zeigen, dass sowohl die Naturwaldreservatfläche wie auch der Wirtschaftswald eine hohe biologische Diversität aufweisen, sich aber trotzdem deutlich unterscheiden.

Im wirtschaftlich geprägten Wald dominiert die Fichte als Hauptbaumart, was auf die Eingriffe und die besondere Förderung dieser Baumart zurückzuführen ist. Im Gegensatz dazu ist die Baumartenverteilung im Naturwaldreservat, obwohl der Bestand nur ca. 150 m entfernt ist, eine vollkommen andere: Buche und Tanne dominieren fast zu 50% das Bestandesbild auf dem sauren Quarzitstandort. Wie zu erwarten ist der Bestockungsgrad in der Naturwaldzelle wegen der Nichtnutzung in den letzten 15 Jahren mit 1,27 relativ hoch. Die anthropogen genutzte Waldfläche weist einen Bestockungsgrad von 0,87 auf, was auf die regelmäßigen Nutzungseingriffe zurückzuführen ist.

Das Vorkommen von Totholz (für die Berechnung wurde stehendes und liegendes Totholz mit mehr als 10 cm Durchmesser herangezogen) ist ein wesentlicher Aspekt in Bezug auf die Diversität und Artenvielfalt im Wald. Das Naturwaldreservat weist mit einem Totholzvolumen von 18 m³/ha nur eine unwesentlich größere Menge auf als der Wirtschaftswald mit 15 m³/ha. Es fällt auf, dass im Wirtschaftswald

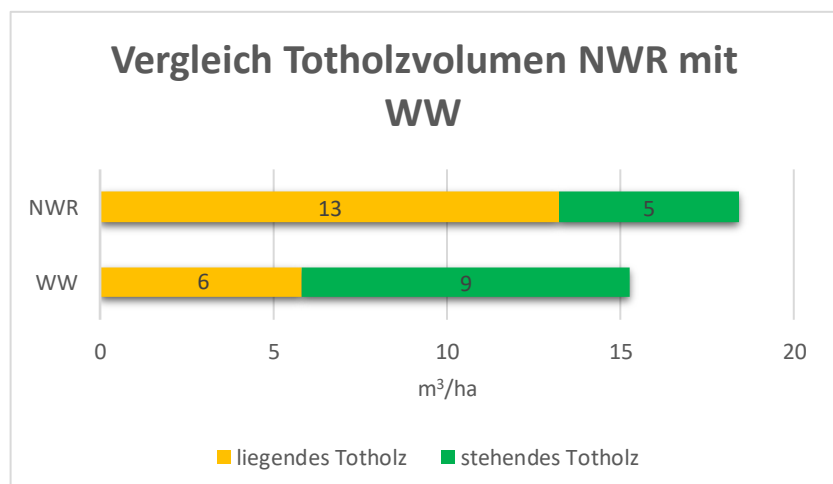


Abbildung 1: Totholzvolumen im Naturwaldreservat und im Wirtschaftswald in m³/ha

trotz der Nutzungen und dadurch die Entnahme von Biomasse der Totholzanteil kaum geringer ist als der im naturbelassenen Bestand.

Auf der Wirtschaftswaldfläche haben sich neben den üblichen Baumarten Fichte in geringem Ausmaß auch Tanne, Buche, Lärche, Vogelbeere, Birke, Bergahorn, Faulbaum und Hasel verjüngt. Vergleicht man die Naturverjüngung mit der naturbelassenen Fläche, ist zu erkennen, dass hier neben der Hauptbaumart Buche sich nur die Fichte, Tanne und zu einem sehr geringen Teil Bergahorn und Vogelbeere verjüngt haben. Auffallend ist die hohe Verjüngungsbereitschaft der Fichte im anthropogen geprägten Wald, da hier Eingriffe in das Kronendach offensichtlich so stattfinden, dass der Überschirmungsgrad für die Verjüngung der Halbschattbaumart Fichte optimal ist. Dagegen ist im Naturwaldreservat die Tanne, die am häufigsten verjüngte Baumart, da diese eine Schattenbaumart ist und sich unter einem relativ dichten Altholzbestand am besten verjüngt.

Der pH-Wert des Bodens hat einen erheblichen Einfluss auf die Baumartenzusammensetzung und auf die vorkommende Bodenvegetation. Beide Aufnahmeflächen weisen potentielle pH-Werte im sehr sauren Bereich auf, was mit dem Grundgestein, ein mehr oder reiner Quarzit, zusammenhängt. Deutlich ist aber die Verbesserung der potentiellen pH-Werte durch die Baumarten zu sehen, da im Wirtschaftswald diese zwischen 3,9 und 2,1, hingegen in der Naturwaldzelle in einem Bereich von 4,9 und 3,7 liegen. Ein laubholzreicher Mischbestand mit Tanne kann also auf demselben Grundgestein zu deutlich günstigeren pH-Werten führen.

Unterschiedliche Kleinhabitate sind ein unverzichtbarer Bestandteil der Waldstruktur und in beiden Beständen sind zahlreiche Habitatstrukturen wie z.B. Höhlen, Kronentotholz, Pilze, etc. vorzufinden. Diese wurden auf den Probestellen zahlenmäßig erfasst und dokumentiert. Der Unterschied besteht in der Anzahl der vorkommenden Epiphytengewächse und Pilze, die im Naturwaldreservat offensichtlich doch häufiger auftreten als im anthropogen geprägten Wald.

Bezeichnung Habitat	WW	NWR
Höhlen	5	5
Kronentotholz	0	1
Wucherungen	3	4
Feste und schleimige Pilzfruchtkörper	2	8
Epiphytische, epixylische und parasitische Strukturen	4	10
Ausflüsse	6	4

Tabelle 1: Die im Wirtschaftswald und Naturwaldreservat am häufigsten vorkommenden Habitatstrukturen



Abbildung 3: Dendrotelm Buche (NWR)



Abbildung 4: Stock eines Uraltbaumes mit Insektengängen (NWR)



Abbildung 2: Schleimpilz (WW)

Aus dem Vergleich zweier einzelner Flächen lassen sich keine allgemeinen Schlussfolgerungen ziehen. Die Unterschiede in der Baumartenausstattung, Verjüngung, bei den pH-Werten und den Habitatstrukturen zwischen den zwei Untersuchungsflächen ist eindeutig und klar. Für die Waldbewirtschaftung wäre es möglich, ohne großen Aufwand bzw. finanziellen Verlust, die Biodiversität auch im Wirtschaftswald zu heben. Dazu zählen z.B. das Belassen einzelner Tothölzer, die kein Forstschutz- oder Haftungsrisiko darstellen, eine Erhöhung der Baumartenmischung durch unterschiedliche lichtökologische Bedingungen in den Beständen und manchmal einfach die Freude daran, eine besondere oder auch eigenartige Wuchsform einfach stehen zu lassen.

Verfasserinnen: Lea Buchwald, Sabine Wallinger