

# **Buche in Naturwaldzellen auf dem Vormarsch; waldkundliche Ergebnisse nach 40 Jahren Dauerbeobachtung**

Vortrag auf der Tagung

„40 Jahre Naturwaldforschung in Nordrhein Westfalen – Eine Zwischenbilanz –“ in Arnsberg

**Uta Schulte**, Wald und Holz NRW, Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald

## *Kurzfassung*

In den Naturwaldzellen Nordrhein-Westfalens bietet sich die Möglichkeit, über einen Zeitraum von 40 Jahren die Entwicklung ungenutzter Buchen- und Eichenwälder zu untersuchen.

Die Standorte der Buchen geprägten liegen in den Wuchsgebieten der Eifel, des Niederrheinischen Tieflandes und des Bergischen Landes; die Standorte der Eichenwälder befinden sich in der Niederrheinischen Bucht und dem Niederrheinischen Tiefland. In 13 Naturwaldzellen wurden in repräsentativen Kernflächen von in der Regel 1 Hektar Größe Daten zum lebenden und toten Bestand erhoben.

## **Stammzahlen und Waldstruktur**

Die höchsten Stammzahlen weisen die Bestandesoberschichten sowohl zu Beginn der Beobachtungen als auch nach 40 Jahren auf, obwohl es hier zu teilweise deutlichen Verlusten gekommen ist. Nur in der sehr ungleichaltrigen NWZ Nr. 13 Rehsol konnten Bäume in die Bestandesoberschicht einwachsen.

Die Bestandesmittelschichten waren schon vor 40 Jahren in den Buchenwäldern wenig ausgeprägt.

Infolge zunehmenden Dichtschlusses verringerte sich hier besonders in den Buchen geprägten Naturwaldzellen die Stammzahl weiter. In der NWZ Wiegelskammer allerdings konnte sich nach früheren Windwurfkalamitäten eine nennenswerte Mittelschicht bilden. In Rehsol ist die Bestandesmittelschicht unter einem aufgelockerten Kronendach weiterhin stabil. Die Eichenwälder verfügten seit Beginn über ausgeprägte Bestandesmittelschichten.

Zu Beginn des Beobachtungszeitraumes fehlte in den meisten NWZ eine Bestandesunterschicht.

Nach 40 Jahren konnte sich in den meisten NWZ in Windwurflücken häufig geschützt im Zaunbereich der Kernflächen eine wüchsige und auch artenreiche Naturverjüngung etablieren. In den Eichenwäldern entstand eine teilweise dichte Strauchschicht aus Hasel und Weißdorn.

In den Buchenwäldern breitet sich die Stechpalme aus.

## **Vorrat**

Insgesamt ist ein teilweise starker Anstieg des Holzvorrates zu beobachten. Zu Beginn wurden Vorräte um 200 Vfm/ha in den Buchenwäldern ermittelt. 40 Jahre später lagen sie über 400 Vfm/ha.

Es gab Steigerungen bis über 90 %. Die Eichenwälder starteten in der Regel mit Vorräten unter 200 VFM/ha. 2011 bewegten sich die Vorräte zwischen 264 und 371 Vfm/ha.

## **Baumartenmischung**

In den Buchenwäldern ist der beigemischte Eichenanteil durchweg zurückgegangen.

Zu drastischen Rückgängen kam es z. B. in der NWZ Nr. 13 Rehsol: hier reduzierte sich der Eichenanteil im 40jährigen Untersuchungszeitraum um 15 % von 52 % auf 37 %.

Die Buche steigerte ihren Anteil von 42 % auf 62 %.

Die Eichenwälder zeichnen sich durch ihren relativen Artenreichtum aus.

In der Regel konnten sie ihren Anteil halten oder ausdehnen. Nur in der NWZ Nr. 11 verlor sie an Boden durch einen Wirbelsturm, dem zahlreiche Kronen vorwüchsiger Eichen zum Opfer fielen.

## **Totholz**

### **Vorräte**

In den Naturwaldzellen wurde die Entwicklung des stehenden Totholzes beobachtet.

Zu Beginn des Beobachtungszeitraumes war der stehende Totholzvorrat in allen Naturwaldzellen sehr gering.

Ursache dafür ist die mehr oder weniger intensive Bewirtschaftung der Bestände vor ihrer Ausweisung als Naturwaldzelle. Im Verlauf der 40 Jahre gab es Schwankungen in der Ausbildung von Totholz mit insgesamt ansteigender Tendenz. Die durchschnittlichen Mengen stehenden Totholzes in Buchenwäldern liegen etwa zwischen 4 und 20 Vfm/ha. In Eichenwäldern bewegen sich die Totholz mengen zwischen 4 bis 15 Vfm/ha. Maximal wurden 27 Vfm/ha in der NWZ Littard erreicht.

Stehendes Totholz ist nur als eine Art „Durchgangsstadium“ zu betrachten.

Bis zu 2 Drittel der Totholzmasse existiert in der Regel als liegendes Totholz. Somit ist in Naturwaldzellen derzeit von einem durchschnittlichen Gesamttotholzvorrat von 15 bis 90 Vfm/ha auszugehen.

### **Durchmesser**

Es wurden die durchschnittlichen Durchmesser des Totholzes in 1,3 Meter Höhe betrachtet.

In Buchenwäldern liegen diese zwischen 15 und bis zu 50 cm. Besonders in den letzten 20 Jahren zeigte sich eine Tendenz zu stärkeren Durchmessern des Totholzes. In den Eichenwäldern ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten. Nur werden hier derzeit keine durchschnittlichen Durchmesser über 38 cm erreicht.