

Generationenwechsel

Der Endbestand ist nicht auf die relativ geringe Anzahl von Z-Bäumen beschränkt, es entstehen Zwischenbereiche, die nie zugunsten der Z-Bäume aufgelöst wurden. Dieser Nebenbestand ist wesentlich für die kontinuierliche Bodendeckung und als Schaftschutz und trägt zu einem günstigen Bestandesinnenklima bei. Die Z-Bäume selbst weisen oft eine Spreitung der Stamm- und Kronendurchmesser auf, die bei Zielstärkennutzung zeitlich gestaffelt entnommen werden können. In fortgeschrittenen Dimensionierungsphasen können sich bereits Verjüngungskerne entwickeln. Es bestehen somit gute Ausgangsmöglichkeiten durch vielfältige Verjüngungsschritte und gleitenden Generationenwechsel ungleichaltrige Folgewälder aufzubauen.

Dipl.Ing. Dr. Ferdinand Müller
Bundesamt und Forschungszentrum für Wald
Institut für Waldbau
Hauptstraße 7
1140 Wien

URL: <http://bfw.ac.at/100/100.html>



Auslededurchforstung in Fichtenbeständen

Günter RÖSSLER

Anfangsbestand ist nicht gleich Endbestand

Die Bäume wachsen von selbst, sie werden doch immer dicker und höher - wozu eigentlich aufwändige und kostspielige Durchforstungen? Warum können Bestände nicht im Endverband begründet werden? Weil Bäumchen, die zu Beginn mehr gepflanzt werden als man für den Endbestand braucht, im Laufe ihres Bestandeslebens wichtige Aufgaben erfüllen:

- Reservefunktion (auch bei Ausfall anderer Pflanzen soll der Bestandesschluss erhalten bleiben),
- Erziehungsfunktion (ab einer gewissen Entwicklungsstufe ist Konkurrenz notwendig, um stärkere Äste zu verhindern und die Astreinigung zu fördern),
- Auswahlfunktion (Auswahlmöglichkeit der stabilsten, vitalsten und qualitätsmäßig besten Bäume),
- Vornutzungsfunktion (Sicherung der Flächenproduktivität durch Anfall von Vornutzungen).

Waldbau braucht Ziele

Bevor Maßnahmen im Wald gesetzt werden, soll man sich über das Ziel klar sein: Wie soll sich der betreffende Bestand entwickeln? Gerade Fichtenbestände sollen möglichst rasch verkaufbare Dimensionen liefern; weiters soll die Umtriebszeit, also der Zeitraum

zwischen Bestandesbegründung und Schlägerung, möglichst kurz sein. Außerdem ist es wichtig, dass die Bäume stabil sind und nicht schon vor Erreichen des Abtriebsalters vom Wind oder Schnee gebrochen werden. Im Rahmen dieses Beitrages sollen die wichtigsten Regeln zur Erziehung von leistungsfähigen und stabilen Fichtenbeständen erläutert werden.

Stammzahlreduktion

Stammzahlreduktion sind Baumentnahmen in der Jugendphase vor der Durchforstung, bei denen kaum verkaufbare Holzsortimente anfallen. Diese pflegenden Eingriffe kosten Zeit und Geld, sind aber Investitionen in die Zukunft, um einen Bestand zu erziehen, der in ferner Zukunft einen maximalen Ertrag bringen soll. Als Richtwert sollen bei einer Bestandesoberhöhe von ca. 5 Metern, dies gilt auch für Naturverjüngungen, maximal 2500 einigermaßen gleichmäßig verteilte Bäume auf einem Hektar stehen. Das entspricht einem Baumabstand von durchschnittlich 2 Metern. Es hätte wenig Sinn, mehr Bäume zu pflanzen, die bald wieder nutzlos entnommen werden müssen. Dieser Standraum ist ausreichend für eine entsprechende Entwicklung der Kronen bis zum Erreichen des Stangenholzalters und gewährleistet dadurch gute Voraus-

setzungen für die folgenden Durchforstungseingriffe. Wenn Bestände bereits mit diesen Stammzahlen begründet werden, sind bis zur ersten Durchforstung keine kostspieligen Maßnahmen notwendig.

Auswahl der Zukunftsbäume

Eine sichtbare Differenzierung der Bäume setzt mit dem Übergang ins Stangenholzalter bei 12-15 Meter Oberhöhe ein. Das ist der Zeitpunkt, zu dem die für den Endbestand geeigneten Bäume erkannt werden können. In der Praxis werden diese Bäume als Z-Bäume (Zukunftsbäume) bezeichnet. Die Auswahlkriterien sind:

- Vitalität,
- Stabilität,
- Qualität und
- Verteilung im Bestand.

In rechtzeitig auf die vorhin empfohlene Stammzahl reduzierten Beständen sollte es möglich sein, 300-400 geeignete Bäume auszuwählen. Diese Bäume haben wegen des verfügbaren Standraumes gut ausgebildete Kronen und günstige H/D-Werte (Verhältnis von Baumhöhe zu Durchmesser). Bei H/D-Werten um oder unter 80 ist der Baum stabil, bei Werten um oder über 100 besteht hingegen hohe Bruchgefahr. Bei der Auswahl von Z-Bäumen geht im Zweifel Stabilität vor Qualität. Je nach Bestandessituation können Mischbaumarten zur Förderung der Diversität ebenfalls zu Z-Bäumen werden. Eine Markierung der Z-Bäume hilft mit, diese vor Ernte- und Rückeschäden zu bewahren. Je nach Geländesituation und gewähltem Ernteverfahren ist die Anlage von Rückegassen sinnvoll, Z-Bäume sollen nicht direkt an diesen stehen.

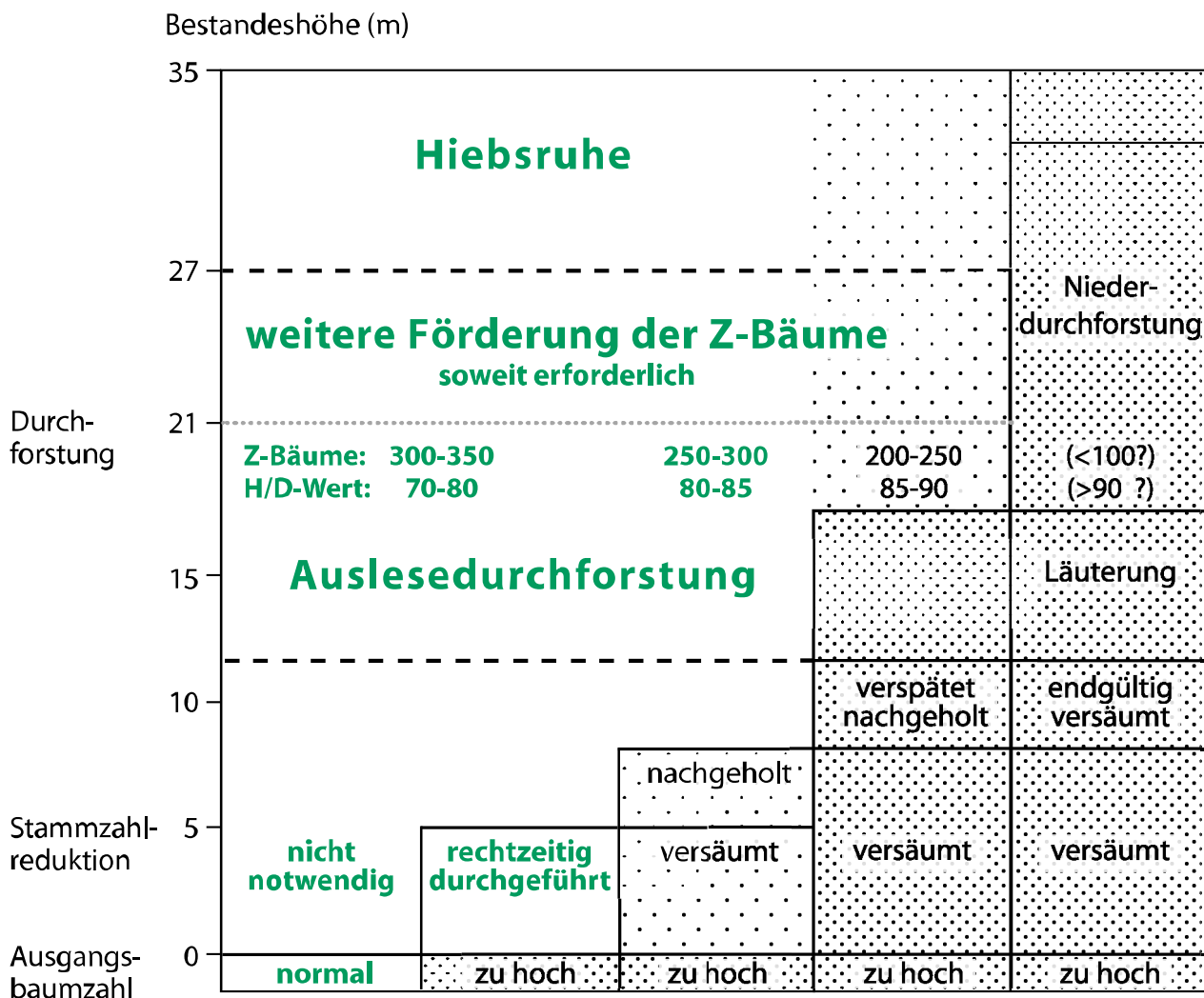
Förderung der Zukunftsbäume

Nach Auswahl der Z-Bäume sind diese konsequent von Konkurrenten freizustellen. Eine Entnahme der 1-2 (in Ausnahmefällen auch mehr) stärksten Konkurrenten sichert dem Z-Baum ausreichenden Wuchsraum. Der Neben- und Zwischenbestand kann, muss aber nicht durchforstet werden. Die Z-Bäume sind über das gesamte Bestandesleben zu fördern, sodass die Kronenausbildung nie behindert und der Zuwachs optimiert wird. Es wäre ein Fehler, Ersatzbäume als Reserve für Z-Bäume auszuwählen, weil diese schnell zu Konkurrenten der Z-Bäume würden. Nach 2(-3) Durchforstungseingriffen sind die Z-Bäume dem restlichen Bestand so deutlich überlegen, dass sich eine Kennzeichnung eigentlich erübrigt. Es besteht dann auch keine Gefahr mehr, dass sie sich nicht günstig weiter entwickeln würden. Negatives Umsetzen („Absteigen“) von Z-Bäumen findet nur statt, wenn entweder zu gering vitale Bäume ausgewählt oder die ausgewählten zu schwach gefördert werden. Gefährdungen biotischer Art können nie ausgeschlossen werden, die Stabilität gegen abiotische Einflüsse wird bei konsequent geförderten Z-Bäumen hingegen maximiert. Wenn die erreichbare Stabilität bei Katastrophalerreignissen nicht ausreichen sollte, gewährleisten die erreichten größeren Dimensionen jedenfalls höhere Erlöse.

Versäumtes kann nicht nachgeholt werden

In dichten Stangenhölzern, in denen eine Stammzahlreduktion versäumt wurde, ist eine Auslesedurchforstung nicht zielführend. Man findet nicht genug Bäume, die den Kriterien (insbesondere Stabilitätskriterien) von Z-Bäumen entsprechen. In solchen Beständen kann man





danach trachten, die jeweils stabilsten Bäume durch kurz aufeinander folgende schwache Eingriffe zu fördern. Vielfach wird bei diesen Beständen das geplante Umtriebsalter aufgrund von Schädigungen durch Wind und Schnee nicht erreicht werden.

Die Abbildung zeigt Elemente der Standraumregulierung für Fichtenbestände. Sie verdeutlicht, welche Maßnahme zu welchem Zeitpunkt bei unterschiedlichen Ausgangsbaumzahlen im jeweiligen Bestand zu setzen sind. Naturgemäß kann so ein Schema die tatsächlichen Möglichkeiten der Bestandesbehandlung nur grob vereinfacht wiedergeben. Dieses Schema soll als Hilfe zur Entscheidungsfindung verwendet werden, es kann jedoch nicht die vor Ort zu treffende Entscheidung vorweg nehmen. Diese muss sich am Standort, am Zustand des Bestandes und am Betriebsziel orientieren.

Konsequenzen der Auslesedurchforstung

Die Gesamtwuchsleistung wird durch die Durchforstung nur wenig beeinflusst. Bei größerem Standraum wird von weniger Bäumen mehr Zuwachs geleistet, die dickeren Bäume leisten trotz geringerer Anzahl die gleiche Masse. Das Hauptziel der Auslesedurchforstung ist die Lenkung des Zuwachses auf die Z-Bäume und damit die Produktion von wertvollem Sägeholz anstatt von schwachen Industriesortimenten. Das

Höhenwachstum ist von der Leistungsfähigkeit (Bonität) des Standortes abhängig und wird nicht durch den Standraum beeinflusst.

Die Holzqualität wird neben der Dimension von der Aststärke und der Jahrringbreite bestimmt, wobei ein größerer Standraum zu stärkeren Ästen und größeren Jahrringen führt. In den empfohlenen Bereichen überwiegen jedoch die positiven Konsequenzen der Zuwachssteigerung bei weitem.

Nur durch rechtzeitige und konsequente Förderung von Z-Bäumen können labile Bestandesphasen vermieden werden. Gerade hohe Kosten und niedrige Holzpreise bei schwächeren Sortimenten machen konsequente Pflege notwendig, um rasch kostendeckende oder gewinnbringende Sortimente zu produzieren.

Dipl.Ing. Günter Rössler
Bundesamt und Forschungszentrum für Wald
Institut für Waldwachstum und Betriebswirtschaft
Seckendorff Gudent Weg 8
1130 Wien

URL: <http://bfw.ac.at/500/500.html>