



**Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz**

Stand: 11.02.2003

Nr. 4

**Z-Baum-orientierte Pflegeeingriffe  
in der Dimensionierungsphase**

Inhaltsverzeichnis

1. Grundsätzliche Überlegungen.....	1
2. Auswahlkriterien für Z-Bäume.....	1
3. Anzahl der Z-Bäume je ha .....	3
4. Entscheidungshilfen .....	4
5. Umsetzung .....	4

## 1. Grundsätzliche Überlegungen

Zum Heranwachsen von ökonomisch und ökologisch wertvollen Wäldern sind waldbauliche Pflegeeingriffe notwendig. Sobald die Qualifizierung der Bäume abgeschlossen ist, erfolgen in der Dimensionierungsphase Pflegeeingriffe konsequent Z-Baum-orientiert.

Streng Z-Baum-orientiertes Vorgehen bewirkt, dass bei Förderung der Stabilität des einzelnen Z-Baums und gleichzeitiger planmäßiger Wertholzerzeugung möglichst wenig Schwachholz anfällt und für den Pflegeerfolg wirkungslose, kostenintensive Arbeiten unterbleiben.

Die Auswahl und Kennzeichnung bzw. Förderung der Z-Bäume erfordert die umfassende Kenntnis der Standorte und der Wuchsphasen der einzelnen Baumarten. Darüber hinaus erfordern Z-Baum-orientierte Pflegeeingriffe die deutliche Kennzeichnung der Z-Bäume in der Dimensionierungsphase.

Bei den Laubbaumarten Buche, Berg-, Feld- Spitzahorn und Esche (Schreiben des MUF vom 05.07.2001, Az.: 10524-5001) wurde als Voraussetzung für den Beginn einer Z-Baum-orientierten Dimensionierung der Wertträger und für die Auswahl und Kennzeichnung von Z-Bäumen das Erreichen einer astfreien Schaftlänge von 25 % der zum vorgesehenen Erntezeitpunkt erreichbaren Endhöhe genannt. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass dieser Anhaltswert auch für die anderen Baumarten in unseren Wäldern eine geeignete Orientierung darstellt.

Der Z-Baum-Auswahl geht grundsätzlich die Anlage von Rückegassen voraus.

## 2. Auswahlkriterien für Z-Bäume

Stets hat die Auswahl nach der Reihenfolge

- Vitalität
- Qualität
- Mindestkronendurchmesser zum Zeitpunkt der Reife

zu erfolgen.

Die **Vitalität** und damit auch die Stabilität des Einzelbaumes orientieren sich an seiner sozialen Stellung. Es werden nur herausragend vitale („supervitale“) Bäume ausgewählt, weil sie am ehesten die gewünschten Zieldurchmesser erreichen können und Wertholzproduktion erwarten lassen.

---

Erfahrungsgemäß ist die Qualifizierung der einzelnen Baumarten in folgenden unterschiedlichen Altersbereichen abgeschlossen:

Birke, Lärchenarten und anderen Laub-Pionierbaumarten,	ca. 15 Jahre
Kirsche, Esche, Berg-, Spitz- und Feldahorn; Elsbeere, Kiefer	ca. 20 Jahre
Stieleiche, Traubeneiche, Fichte, Douglasie	ca. 25- 30 Jahre
Buche, Weißtanne	ca. 35-40 Jahre

In Mischbeständen ist es deshalb erforderlich, Z-Bäume frühdynamischer Arten bereits zu fördern, während ausgesprochene Spätdynamiker sich am gleichen Waldort noch in der Qualifizierung, d.h. Astreinigung, befinden.

Bei den Nadelbaumarten, insbesondere wenn sie in der Vergangenheit Stammzahlverminderungen erfahren haben oder das Aststerben verzögert abläuft, kann die Z-Baum-Auswahl und Förderung auch bereits vor Erreichen der standortstypischen grünastfreien Schaftlänge erfolgen. Geeignete Standorte vorausgesetzt, ist die Wertholzerzeugung dann durch die Entnahme von einzelnen Quirlen der Schattenkrone mit noch grünen Ästen zu unterstützen; diese Maßnahme wirkt sich nicht negativ auf den Zuwachs aus.

Bei Nadelbäumen muss außerdem darauf geachtet werden, dass die h/d-Werte zu Beginn der Dimensionierungsphase den Wert von 80 nicht übersteigen; in der Folge muß der h/d-Wert weiter sinken, damit Einzelbaum-Stabilität erreicht wird.

Hinsichtlich der **Qualität** sind wipfelschäftige, geradschäftige Bäume vorzuziehen. Extrem Grobastige, Zwiesel, bereits in diesem Alter erkennbare Drehwüchse und Bäume mit anderen wertausschließenden Fehlern scheidern als Z-Bäume aus.

Eine gleichmäßige **Verteilung** der Z-Bäume ist in der Regel nicht zu finden; sie steht deshalb bei den Auswahlkriterien auch an letzter Stelle. Es muß jedoch zwingend darauf geachtet werden, daß die für die notwendige Kronenfreiheit des Z- Baums während der gesamten Dimensionierungsphase notwendigen Mindestabstände nicht unterschritten werden. Diese Mindestabstände resultieren aus den Kronenradien, die gerade noch ausreichen, um während der Dimensionierungsphase Konkurrenz zwischen Z-Bäumen und damit erneut einsetzendes Aststerben an der Kronenbasis zu vermeiden. Dagegen ist in der anschließenden Reifephase Kronenkontakt zwischen Ausleseebäume meist unbedenklich.

Vitale, stabile und qualitativ hochwertige Bäume, die enger zusammen stehen, als es dem minimalen Abstand der Z-Bäume entspricht, können gemeinsam gefördert werden, sofern sie „echte“ Gruppen bilden. Merkmale einer solchen Gruppe sind:

- Bäume sind Angehörige der gleichen Art
- Die beiden Nachbarn haben gegeneinander keine expansionsfähigen Äste ausgebildet
- Die Bäume haben bereits in der Qualifizierungsphase eine gemeinsame Krone ausgebildet.

### 3. Anzahl der Z-Bäume je ha

Die jeweilige Abhängigkeit der Anzahl der Z-Bäume je ha vom Einzelbaumabstand und der Standfläche zeigt die nachstehende Tabelle:

ZB-Anzahl	Standfläche	Abstand
Stück/ha	m <sup>2</sup> /ZB	± m
40	250	17
60	167	14
80	125	12
100	100	11
120	85	10
150	67	9

In der folgenden Tabelle ist die sich aus dem notwendigen Z- Baumabstand und der Standfläche ergebende maximal anzustrebende Anzahl der Z-Bäume je ha für einige wichtige Baumarten zusammengestellt.

Z-Baumzahlen	Z-Bäume	
Eiche, Buche, Ahorn, Esche	max.	80 St. / ha
Douglasie	max.	80 St. / ha
Fichte, Tannen,	max.	120 St. / ha
Kiefer, Birke,	max.	150 St. / ha

#### Bemerkung:

Die angegebenen Zahlen sind theoretische Maximalwerte, wie sie bei einer absolut gleichmäßigen Verteilung und einer idealen Qualität der Bestände möglich sind. In der

Realität sind häufig den Kriterien entsprechende Z-Bäume nur in einer Anzahl zu finden, die unter den angegebenen Maximalwerten liegt.

Z-Bäume ausgesprochen früh erntereifer Baumarten (z.B. Birke, Kirsche, Esche) sollten in Zahl und Verteilung so ausgewählt werden, daß ihr Standraum nach ihrer Ernte durch die später erntereifen Bäume übernommen werden kann.

#### 4. Entscheidungshilfen

Bei den Laubbäumen ist das Erreichen der gewünschten astfreien Stammlänge von etwa 25% der erreichbaren Endhöhe das verbindliche Kriterium für den Beginn der Z-Baum-Auswahl und der Z-Baum-orientierten Kronenpflege. Zur Erzielung von starkem Wertholz und zur Risikominderung wird bei der Behandlung der Nadelbäumen ein analoges Vorgehen empfohlen

Für die angestrebte Produktion von Starkholz muß auf Dauer eine leistungsfähige, große Krone erhalten bleiben. Deshalb soll ab beginnender Dimensionierungsphase die Beendigung des Aststerbens an der Kronenbasis der Z-Bäume erreicht werden. Die Veranlassung von Eingriffen ergibt sich aus nachbarlichen Wuchskonstellationen, die zum Aststerben an der Kronenbasis des jeweiligen Z-Baumes führen können.

Häufig sind in der Anfangsphase der Dimensionierung 2 (3) rasch wiederkehrende Maßnahmen erforderlich, da:

- im Einzelfall die Stabilität nicht gefährdet werden darf und
- der Gefahr der Wasserreiserbildung bei den besonders disponierten Baumarten durch behutsame Eingriffe zu begegnen ist.

Um Zuwachsverluste und Stabilitätsprobleme zu vermeiden, sollte nur so stark eingegriffen werden, daß die Kronenfreiheit an der Basis bis zum nächsten Eingriff gerade gewährleistet ist. Als Anhaltspunkt kann dienen, daß im Jahrzehnt nur rund 25 - 35 % des Standraumes umverteilt werden kann.

#### 5. Umsetzung

In Beständen der Dimensionierungsphase, in denen nach dem Fortschritt der Qualifizierung (= Astreinigung) Z-Bäume ausgewählt werden können, sind diese so zu markieren, daß sie bis zum nächsten Eingriff deutlich erkennbar sind.

Die Auszeichnung der ausscheidenden Bäume hat aus waldbaulichen und arbeitstechnischen Gründen sowie als Grundlage einer optimalen Holzverwertung ebenfalls zu erfolgen.

Es ist in jedem Fall sicherzustellen, daß Pflegeeingriffe ausschließlich in entsprechend vorbereiteten Beständen durchgeführt werden.