

- Heft C1 -

**Pflanzenzahlen bei der
Kulturbegründung im Landeswald M-V;
Unterbau und Voranbau;
Behandlung kleiner Blößen**

herausgegeben im Januar 2004



Landesforst
MECKLENBURG-VORPOMMERN

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft, Forsten und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
19048 Schwerin

Gestaltung:

Dezernat Forstliches Versuchswesen im
Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete
Mecklenburg-Vorpommern
19061 Schwerin

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Pflanzenzahlen bei der Kulturbegründung im Landeswald M-V	2
2	Unterbau und Voranbau	5
3	Behandlung kleiner Blößen	7

1 Pflanzenzahlen bei der Kulturbegründung im Landeswald M-V

Bei der künstlichen Begründung von Beständen ist ein optimaler Kulturerfolg mit möglichst geringem Aufwand zu erreichen. Die dazu erforderlichen Pflanzen müssen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und der Begründungsdichte die Entwicklung qualitativ wertvoller, stabiler und vorratsreicher Bestände gewährleisten.

Hinsichtlich des **Pflanzgutes** ist konsequent auf die Verwendung geeigneter Herkünfte und einwandfreier Qualitäten zu achten. Grundsätzlich sollen kleinere Standard-Sortimente (bis 100 cm Größe) bevorzugt werden, weil sie eine bessere Wurzelentwicklung zeigen als Großpflanzen.

Die auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie praktischer Erfahrungen in der Anlage 1 angegebenen **Rahmenwerte zu verwendender Pflanzenzahlen** gelten **je ha Netto-Kulturfläche**. Unter Netto-Kulturfläche ist diejenige Fläche zu verstehen, die tatsächlich bepflanzt werden soll. Sie ergibt sich nach Flächenreduktion bedingt durch:

- die Einhaltung ausreichender Abstände (i. d. R. mind. 5 m) von Wegen, Schneisen, Gräben, Waldrändern und anderen Sonderstrukturen,
- das Aussparen der Rückegassen bei Vor- und Unterbauten,
- die Einbeziehung bereits vorhandener übernahmewürdiger Verjüngungen.

Die im Vergleich zur Freifläche angegebenen niedrigeren **Pflanzenzahlen unter Schirm** (Vorabauten) berücksichtigen die erzieherische Wirkung des Halbschattens auf den Nachwuchs sowie die Einhaltung notwendiger Abstände zu den Schirmbäumen.

Minimal- und Maximalwerte für die Pflanzenzahl schaffen einen Rahmen, der überlegt unter dem Aspekt der verjüngungsspezifischen Ausgangssituation und den örtlichen Kulturrisiken auszuschöpfen ist. Unter insgesamt normalen Voraussetzungen ist der genannte untere Rahmenwert anzusetzen. Werden im Ausnahmefall Heister gepflanzt, sind die Minimalwerte für die Pflanzzahl lt. Anlage 1 mindestens zu halbieren.

Für **Baumartenmischungen** sind die Pflanzenzahlen über die angestrebten Anteilflächen der jeweiligen Baumart nach Maßgabe der geltenden Bestockungszieltypen herzuleiten (siehe Beispiel in Anlage 2).

Hinsichtlich der **Art der Beimischung** kommt die Einzel- oder Reihenmischung nur für Mischbaumarten mit dienender Funktion oder für Begleitbaumarten (lt. BZT-Erlass) in Betracht. Im Übrigen sind Mischbaumarten grundsätzlich flächig, so bevorzugt in Form von Horsten (0,1 bis 0,5 ha Größe), zu begründen.

Die **Pflanzverbände** sind den jeweiligen Ausgangsverhältnissen anzupassen, wobei grundsätzlich **Reihenverbände** gegenüber Quadratverbänden aus Gründen der besseren Qualitätsentwicklung und arbeitstechnischen Vorteilen zu bevorzugen sind.

Für die Baumarten Eiche (TEi, SEi), Roteiche, Buche und Kiefer gelten **Reihenabstände von 2,0 m** als Regelmaß. Bei den übrigen Baumarten sind **Reihenabstände von 2,0 bis 2,5 m** anzustreben. Handelt es sich um **Voranbauten oder Unterbauten**, so können die genannten Reihenabstände um **bis zu 1,0 m** erweitert werden. Der **Pflanzenabstand in der Reihe** lässt sich nach Festlegung des Reihenabstandes und der Pflanzenzahl je ha Netto-Kulturfläche (lt. Anlage 1) herleiten (siehe Beispiel in Anlage 2).

Anlage 1

Rahmenwerte zu verwendender Pflanzenzahlen je Hektar Netto-Kulturfläche bei Verwendung von Standardsortimenten (Pflanzengröße bis 100 cm)

Baumart/ Baumartengruppe	Freifläche oder Restschirm (B° < 0,3) [Stück/ha]	lichter Schirm (B° 0,3 bis < 0,6) [Stück/ha]	lockerer Schirm (B° ≥ 0,6) [Stück/ha]	Bemerkungen
Eiche (SEi, TEi)	6.000 – 8.000	5.000 – 7.000		
Roteiche	4.000 – 5.000			
Buche	8.000 – 10.000	6.000 – 8.000	5.000 – 7.000	
Ahorn, Esche, Linde, Ulme	3.500 – 4.000	3.000 – 3.500		
Wildkirsche	3.000 – 3.500			
Roterle, (Birke)	3.000 – 4.000			
[Hainbuche, Linde, Buche]			2.000 – 3.000	[Unterbau]
Kiefer	10.000 – 12.000			
Fichte	2.500 – 3.000	2.000 – 2.500		
Douglasie (Tanne)	2.000 – 2.500	1.500 – 2.000	1.500 – 2.000	
Lärche (ELä, JLä)	2.000 – 3.000			JLä mind. 2.500 St./ha

Teil C: Waldverjüngung

Anlage 2

Beispiel für die Herleitung der Pflanzenzahlen bei Baumartenmischung:

- Netto-Kulturfläche: 2,50 ha
- BZT: Douglasie (sNb)-Buche
- Verjüngungsziel: 80 % Douglasie
20 % Buche

Benötigte Pflanzenzahl bei Voranbau unter Kiefernaltholz mit B° 0,5:

Pflanzenzahl Dgl: 1.500 St./ha (lt. Anlage 1) x 0,8 (Misch.-Anteil) x 2,50 ha =	3.000 St.
Pflanzenzahl RBu: 6.000 St./ha (lt. Anlage 1) x 0,2 (Misch.-Anteil) x 2,50 ha =	3.000 St.
<hr/>	
Pflanzenzahl auf der Fläche insgesamt:	6.000 St.

Beispiel für die Berechnung des Pflanzenabstandes in der Reihe:

- Voranbau mit Buche unter Kiefernaltholz mit B° 0,7
- Pflanzenzahl lt. Anlage 1: 5.000 St./ha
- gewählter Reihenabstand: 2,5 m

Berechnung des Pflanzenabstandes in der Reihe: $10.000 \text{ m}^2 : (5.000 \text{ St.} \times 2,5 \text{ m}) = 0,8 \text{ m}$

2 Unterbau und Voranbau

Unterbau und Voranbau sind auf Grund ihrer jeweils unterschiedlichen Zielstellung, die sich auch im waldbaulichen Handeln niederschlägt, klar voneinander zu unterscheiden.

Während **Unterbauten** zur Schaffung eines langfristig in vielfältiger Weise **dienenden Unterstandes** begründet werden, sind **Voranbauten** von Beginn an darauf ausgerichtet, nach einer zeitlich kürzer bemessenen Schirmwuchsphase den **künftigen Oberstand** zu bilden.

Voranbauten haben mit dem waldbaulichen Anspruch, auf Kahlhiebe möglichst zu verzichten, erheblich als Verfahren zur Bestandesbegründung an Bedeutung gewonnen. Sie können als Saat oder Pflanzung erfolgen.

Dabei gelten, ausgehend von den Voranbau-Baumarten, folgende Richtwerte:

Voranbau-Baumarten (Gruppe A):

Stieleiche, Traubeneiche, Roteiche, Kiefer, (Esche, Ahorn)

- In der Regel kurzfristige Schirmstellung von ca. 10 bis 20 Jahren
- Bestockungsgrad des Oberstandes zum Zeitpunkt des Voranbaus ca. 0,4 bis 0,6

Voranbau-Baumarten (Gruppe B):

Douglasie, Küstentanne, Rotbuche, Winterlinde

- In der Regel langfristige Schirmstellung von ca. 20 bis 40 Jahren
- Bestockungsgrad des Oberstandes zum Zeitpunkt des Voranbaus ca. 0,5 bis 0,7

Die Länge der zweckmäßigen Schirmstellung ist bei der Festlegung des Zeitpunktes für den Voranbau zu beachten. Über die genannten Schirmzeiträume hinausgehend kann ein Überhaltbetrieb zur ausgesprochenen Wertholzzucht sinnvoll sein.

Laubbaumunterstände mit primär **dienender Funktion** (u. a. Schaftschutz, Stabilisierung des Bestandes gegenüber Gefahren durch Waldbrand oder Insektenkamalitäten, Verbesserung des Bestandesklimas) sind **vorrangig auf dem Wege natürlicher Verjüngung** zu etablieren.

Teil C: Waldverjüngung

Ein **Unterbau**, sei es durch Saat oder Pflanzung, ist somit nur in **Ausnahmefällen** vorzusehen. Dabei darf keinesfalls ein intakter und leistungsfähiger Oberstand über das sinnvolle Maß einer Bestandespflege hinaus aufgelichtet werden. Für den Unterbau kommen als Baumarten vor allem die Buche sowie auf besseren Standorten auch Hainbuche und Linde (v. a. WLi) in Frage.

Der **Zeitpunkt** für die **Durchführung des Unterbaus** orientiert sich am Alter des Oberstandes. Dabei gilt:

- Eiche – zwischen Alter ca. 40 bis 70 Jahre
- Kiefer – zwischen Alter ca. 50 bis 70 Jahre
- Lärche – zwischen Alter ca. 25 bis 40 Jahre

Unterstand, auch wenn er seinerzeit nicht als Voranbau begründet wurde, kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen **als Nachfolgebestand übernommen werden**. Bestimmende **Voraussetzungen für die Übernahmewürdigkeit** eines Laubbaum-Unterstandes sind:

- Standortgerechte Baumart(-en) (siehe hierzu: Bestockungszieltypen für die Wälder des Landes Mecklenburg-Vorpommern)
- Bestockungsdichte: geschlossen bis locker geschlossen
- Bestockungsqualität:
 - als Jungwuchs (Mittelhöhe 1,5 bis 7 m) und schwaches Stangenholz (Mittelhöhe 7 bis 14 m) von mindestens mittlerer Qualität
 - als starkes Stangenholz (Mittelhöhe 14 m bis Mitteldurchmesser 19 cm BHD) mit einer ausreichenden Anzahl an vitalen, gut geformten Z-Baumanwärtern (mindestens 50 Stück/ha)

Die Übernahme eines Laubbaum-Unterstandes kann bei räumlich differenziertem Erscheinungsbild auch für nur Teile von diesem erwogen werden. Weiterhin kann es unter bestimmten Gegebenheiten gerechtfertigt sein, einen vorhandenen Laubbaum-Unterstand ungeachtet der o. g. Anforderungen zu übernehmen, so speziell innerhalb großflächiger Komplexe mit Nadelbaum-Reinbeständen (z. B. Kiefernheiden), um dort die herausragenden ökologischen Wirkungen unterständiger Laubbäume zu nutzen.

3 Behandlung kleiner Blößen

Das Auspflanzen kleiner Blößen, die durch Sturm, Beseitigung von Borkenkäfer-Stehendbefall oder andere Ursachen entstanden sind, ist oft waldbaulich wenig sinnvoll und mit einem rationellen Einsatz der verfügbaren Haushaltsmittel unvereinbar. Daher gilt:

Kleine Blößen unter 0,3 Hektar in oder an Stangen- und Baumhölzern sollen in der Regel nicht ausgepflanzt, sondern natürlicher Verjüngung überlassen werden, auch wenn diese nur aus Weichlaubhölzern besteht. Wenn ein Ankommen natürlicher Verjüngung durch Bodenvegetation (z. B. flächendeckender Adlerfarn) oder andere Ursachen wesentlich behindert wird, kann ab Horstgröße (über 0,1 ha) durch technische Maßnahmen die Verjüngungsfähigkeit hergestellt werden. Der Verzicht auf Kunstverjüngung gilt nicht in Fällen, wo unmittelbar angrenzend an solche Kleinblößen ein Unterbau, Voranbau oder Nachanbau erfolgt oder wo freigestellte Naturverjüngung ergänzt werden muss.

Ausnahmen sind durch den Forstamtsleiter zu entscheiden und zu vertreten. Sie können begründet sein für den gruppen- bis horstweisen Anbau von Edellaubbaumarten auf dafür geeigneten Standorten, wobei natürlich ankommende andere Baumarten als Füllholz genutzt werden können, sowie dort, wo natürliche Verjüngung auch nach Bodenverwundung innerhalb weniger Jahre nicht zu erwarten ist.