

## Jungbestandspflege

Gerade in der Jugendphase weisen Baumarten ein sehr unterschiedliches Höhenwachstum auf. Dies kann dazu führen, dass langsamer wachsende, ökologisch und wirtschaftlich wichtige Baumarten in dieser Altersphase verloren gehen. Im vorliegenden Merkblatt stellen wir eine auf positive Auslese ausgerichtete, einzelbaumbezogene Vorgehensweise bei der Jungbestandspflege vor. Sie ermöglicht eine zielgerichtete Pflege hin zu stabilen, vitalen und hochwertigen Beständen. Dadurch lassen sich auf praxistaugliche Weise klimaangepasste und somit risikoärmere Baumartenmischungen erreichen und zugleich die ökologisch wichtigen Pionierbaumarten miterhalten.

### Grundsätze und Ziele für die Dickungspflege

In der Phase der Dickungspflege weisen die einzelnen Baumarten eine sehr unterschiedliche Wuchsdynamik auf. Dies kann bei fehlerhafter oder unterlassener Bestandspflege dazu führen, dass konkurrenzschwächere Baumarten für immer verloren gehen, während andere Baumarten ihre augenblickliche »Dominanz« weiter ausbauen können. Falsche oder unterlassene Pflege kann sich zudem negativ auf die Stabilität und Werterwartung des gesamten Bestands auswirken. Deshalb stellen wir hier ein systematisches Vorgehen zur Pflege von Jungbeständen vor, bei dem eine **punktueller Beurteilung der Eingriffsnotwendigkeit** in regelmäßigem Turnus (drei bis fünf Jahre) erfolgt. Damit kann die Eingriffsstärke auf der Fläche **individuell** gesteuert werden. Für die Dickungspflege in Beständen mit Baumhöhen zwischen 4 und 12 m empfehlen wir folgende Grundsätze und Ziele:

#### Laubholzbestände, Mischbestände mit führendem Laubholz

- Anstreben einer geschlossenen, zielgerecht gemischten Dickung mit einer ausreichenden Anzahl von vitalen, gut veranlagten und zielgerechten Kandidaten (»Optionen«) für die nachfolgende Phase der Auslesedurchforstung
- Selbstdifferenzierung und Astreinigung sowie Reduzierung der Zwieselbildung durch ununterbrochenen Dichtstand sichern (=Vermeidung längerfristiger Unterbrechungen des Kronenschlusses); es gilt: Dickung muss Dickung bleiben
- keine reine Stammzahlreduktion, nur einzelne Entnahmen, da dies eine positive Entwicklung (Qualität) verlangsamt oder verhindert
- erforderliche Eingriffe möglichst früh durchführen
- vorwüchsige Grobformen<sup>1</sup> (»Superprotz«), beschädigte Bäume, Tiefzwiesel, Reiber und verdämmendes Weichlaubholz nur entfernen bzw. zurücknehmen, wenn die Optionen jetzt oder im Laufe der nächsten Jahre deutlich bedrängt werden
- bei günstigen Bestandssituationen: »Hiebsruhe«; keine aktiven Maßnahmen; Bestandsglieder qualifizieren sich selbstständig

- bei Dickungen mit schlechter Qualität: frühzeitiger Übergang zu vorsichtiger Positivauslese, indem bessere Formen gezielt vom stärksten Bedränger entlastet werden; bei Bedarf nachholende Mischwuchsregulierung zu Lasten nicht standortsgerechter Baumarten und zugunsten klimatoleranter Baumarten durchführen; Vitalität und Stabilität des Einzelbaumes haben i. d. R. Vorrang vor der Qualität
- maximal eine (bis zwei) Entnahme(n) pro Ar (100 m<sup>2</sup>)

#### Nadelbaumbestände, Mischbestände mit führendem Nadelholz

- in differenzierten Nadelholzdickungen i. d. R. nicht eingreifen
- in der Dickungsphase in undifferenzierten Beständen Stammzahl nicht reduzieren, da dies vor Dickungsschluss erfolgen muss
- Kriterien für die Differenzierung sind pauschal: Durchmesser-spreitung, Höhe, Kronenlänge
- beigemischt Laubholz und Tanne erhalten
- bei Gefahr von Stabilitätsverlusten sowie bei Lichtbaumarten wie Lärche und Kiefer frühzeitig zur Auslesedurchforstung übergehen (Stabilisierung über Einzelstämme)



Abbildung 1: Der Blick richtet sich zu allererst auf die guten Bestandsglieder. Damit gelingt auch dem weniger geübten Waldbewirtschaftler eine zielgerichtete Jungbestandspflege.

<sup>1</sup> sehr vitale, starkastige und großkronige Bäume (meist Pionierbaumarten wie Pappel, Birke, aber auch Kiefer oder Vorwüchse von anderen Laubbaumarten)

## Vorbereitung

Bevor man sich mit der eigentlichen Pflege des Bestands selbst befasst, muss der Blick auf dem gesamten Ausgangsbestand und seiner Umgebung liegen. Dabei sollten einige Punkte bezüglich Feinerschließung, Bestandsanalyse und Pflegeziele vorab berücksichtigt werden.

### Feinerschließung

Die Anlage der Feinerschließung hängt vom Alter bzw. der Höhe des Bestands und den betrieblichen Verhältnissen ab. Soll bei der geplanten Pflege das anfallende Material auch aufgearbeitet und aus dem Bestand verbracht werden, ist eine Anlage von Rückegassen unverzichtbar. Der gängige Gassenabstand ist 30 m, die Rückegassen sind in der Regel 4 m breit. Besteht in sehr jungen Teilbereichen des Pflegebestands noch die Gefahr, dass die Rückegassen auf Grund tiefer grüner Äste wieder zuwachsen, empfiehlt es sich, die Gasse zuerst schmaler, etwa 3 m breit, anzulegen. Nach entsprechender Astreinigung können die tief beasteten Randbäume ein paar Jahre später entnommen werden. Auch wenn das Material bei der Pflege im Bestand verbleiben kann, sollte die Feinerschließung trotzdem komplett ausgezeichnet und angelegt werden. Dies ermöglicht ein effektives schematisches Vorgehen und eine gute Orientierung in den entstehenden Arbeitsfeldern.

### Bestandsanalyse und Herleitung der Pflegeziele

Um Pflegeziele herzuleiten, muss der Bestand als erstes grob nach den vorkommenden Baumarten und deren Anteilen eingeschätzt werden. Informationen über die örtliche Eignung der einzelnen Baumarten geben die Standortskarte und das Standortinformationssystem (BASIS), das für die wichtigsten Baumarten die Anbau Risiken beschreibt. Auch die persönliche Erfahrung ist von Bedeutung, um mögliche biotische und abiotische Risiken einzuschätzen. Die Bewertung der Stabilität und Qualität der Baumarten in der vorhandenen Mischungsform ist entscheidend für die Herleitung des Pflegeziels. Dazu muss der Waldbesitzer zunächst seine betrieblichen Ziele bzw. Wünsche festlegen. Folgende Pflegeziele können die Pflegenotwendigkeit begründen und ergeben dann auch die Voraussetzung für eine mögliche Förderung nach der aktuellen waldbaulichen Förderrichtlinie WALDFÖPR:

- Stabilität und/oder Vitalität des Bestands sichern und verbessern
- Qualität steigern
- standortgemäße, klimatolerante Baumartenmischung sichern
- Laubholz- und/oder Tannenanteile erhöhen
- Weichlaubholz in ausreichendem Umfang erhalten

Nach der Formulierung der Pflegeziele ist es hilfreich, für die einzelnen Baumarten festzulegen, wie diese in der Pflege behandelt werden sollen. Welche Baumart soll anteilmäßig gesenkt, welche Baumart soll unbedingt gefördert werden? Letzteres trifft insbesondere für seltene Baumarten zu.

## Methodisches Vorgehen im Bestand

Abgestimmt auf die bereits erwähnten Grundsätze und Ziele zur Dickungspflege wird nachfolgend eine systematische Herangehensweise für ein methodisches Vorgehen im Hinblick auf Bestandsanalyse, Festsetzen des Pflegeziels und Umsetzen der Pflegemaßnahmen aufgezeigt.

1. An 100 bis maximal 150 Punkten pro Hektar wird die Eingriffsnotwendigkeit beurteilt. Diese Beurteilung setzt eine ausreichende Begehbarkeit voraus.
2. Zur besseren optischen Verdeutlichung der örtlichen Verhältnisse wird systematisch alle 8–10 m eine so bezeichnete »Option« aus dem Gesamtkollektiv der Kandidaten (»Hoffnungsträger«) mit einem grünen Farbband markiert (Abbildung 1).
3. Die ausgewählte Option veranschaulicht beispielhaft das Pflegeziel oder die Eigenschaften von künftigen Kandidaten/Eliteanwärtern auf einer Beurteilungsfläche von rund einem Ar, auf der eine oder keine, höchstens jedoch zwei Maßnahmen stattfinden dürfen.
4. Diese Option ist in zweifacher Hinsicht zu beurteilen. Erstens: Wenn sie direkt bedrängt wird, dann ist ein vorsichtiger (positiver) Eingriff zugunsten der Option erforderlich, ansonsten erfolgt kein Eingriff (Abbildung 2). Zweitens ist in ihrem Umfeld (ca. 1 Ar) die Ent- oder Zurücknahme (Ringeln, Köpfen) einer vorwüchsigen Grobform (»Superprotz«) notwendig, wenn diese eine Option in absehbarer Zeit deutlich bedrängen wird oder der Superprotz später nur noch mit unverhältnismäßig hohem Aufwand und/oder einer massiven Unterbrechung des Dichtschlusses entnommen werden kann. Durch diese Vorgehensweise werden auch Ziele des Waldnaturschutzes unterstützt:
  - Erhalt von Neben- und Pionierbaumarten, künftigen Biotopbäumen, Bienenweide, Schaffung von Totholz nach Ringeln
  - Erhalt von Bestandsstrukturen
5. Der Übergang zur Auslesedurchforstung (positive Auswahl einzelner Kandidaten/Eliteanwärter) erstreckt sich baumartenabhängig über unterschiedlich lange Zeiträume. In der Endphase der Dickungspflege kann deshalb die ausgewählte Option bei entsprechender Eignung (z. B. frühzeitig kulminierende, qualifizierte Kirsche in der Eiche oder Birke in der Fichte) bereits eine positive Auswahl eines Eliteanwärters sein, während die Nachbar-Optionen noch nicht ausreichend qualifiziert sind. Die aktive (positive) Unterstützung dieser frühen Elitebäume ist bei allen nachfolgenden Pflegedurchgängen unabdingbar. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass bestimmte Baumarten bevorzugt werden, die später den Standraum nicht wie geplant bzw. versehentlich dominieren. Es muss deshalb bei den »Früh-dynamikern« wie Kirsche, Erle, Birke oder Lärche die Zahl der Elitebäume auf 15 bis 20 Bäume pro Hektar begrenzt werden, damit für die sich später qualifizierenden Baumarten wie Buche oder Eiche (falls vorhanden) noch ausreichend Standraum verfügbar bleibt.

## Schema der Jungbestandspflege

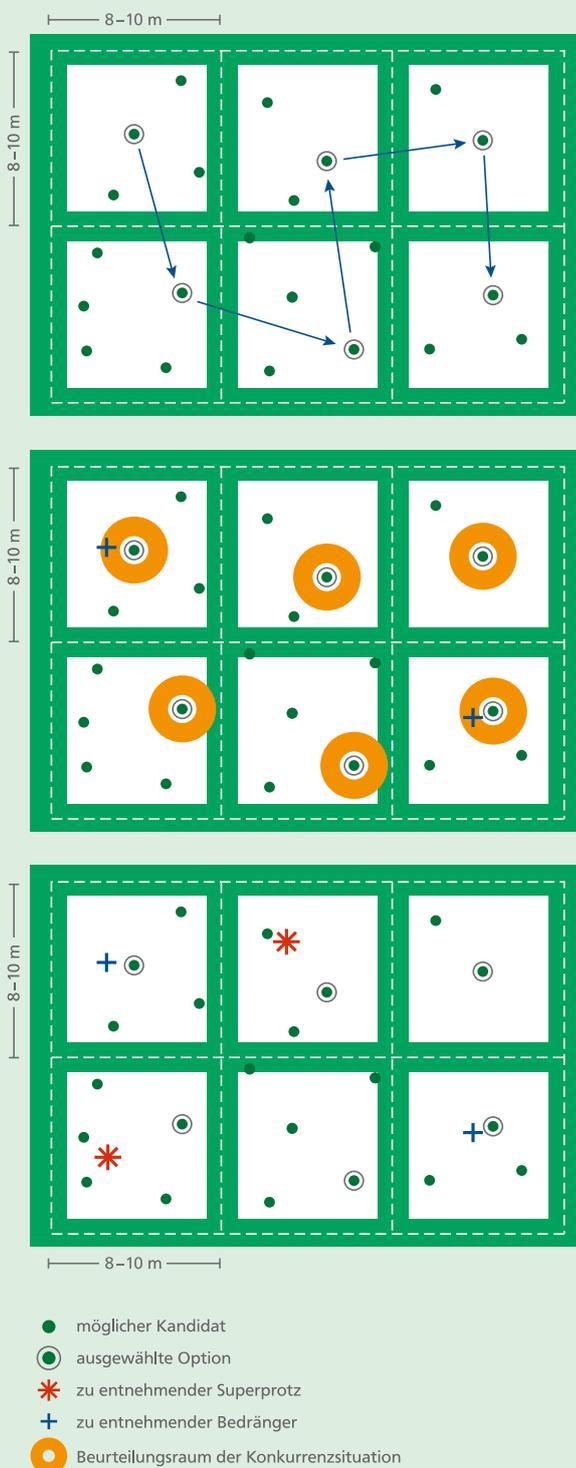


Abbildung 2: Durch die regelmäßige Auswahl und Markierung von Optionen wird der Bestand in Beurteilungsflächen gegliedert. Anschließend werden bei Bedarf ein bis zwei Bedränger und eventuell auch ein »Superprotz« entnommen.

## Praktische Hinweise zur Durchführung

Die Kennzeichnung der Optionen geschieht am besten mit Papierbändern. Die Bedränger können in sehr jungen Beständen im gleichen Arbeitsgang sofort geknickt oder mit Handgeräten bearbeitet werden. In älteren Beständen wird man die Entnahmen mit Sprühfarbe oder einem andersfarbigen Band markieren. Für das reine Auszeichnen (ohne Anlage der Feinerschließung) benötigt man je nach Ausgangslage mit etwas Übung drei bis fünf Stunden je Hektar.

Eine mechanisierte Holzernte wird auf Grund der geringen Eingriffe nur in Frage kommen, wenn gleichzeitig die Feinerschließung angelegt wird. Immer ist besondere Sorgfalt bei der Schonung der markierten Optionen geboten. Die Pflegeeingriffe sollten nicht zur Brutzeit der Vögel (März bis Juli) durchgeführt werden.

Sollen Bedränger oder Superprotzen durch Ringeln langsam absterben, ist die richtige Technik ausschlaggebend. In einem 10–15 cm breiten Band muss die Rinde, einschließlich Kambium, auf Brusthöhe stammumfassend gründlich entfernt und mit der Drahtbürste nachbearbeitet werden (Abbildung 3). Dazu eignet sich am besten ein Ringleisen (z. B. Kambiflex). Die Verletzung muss nicht ins Holz vordringen!



Abbildung 3: Bedränger oder Grobformen, deren stützende Funktion noch ein paar Jahre erhalten bleiben soll, können durch fachgerechtes Ringeln zum langsamen Absterben gebracht werden.

Eine weitere Möglichkeit, die Konkurrenzverhältnisse durch aktive Pflegemaßnahmen zu beeinflussen, stellt das sogenannte »Köpfen« von vorwüchsigen und als Bedränger oder Superprotzen identifizierten Bäumen dar. Hier wird ein Teil der Kronenlänge abgeschnitten, so dass der restliche Teil des Baums als Unter- und Zwischenstand weiterhin eine Rolle bei der Qualifizierung des Bestands und später eventuell als Totholzanwärter übernimmt. Die Schnitthöhe darf gemäß der aktuellen Unfallverhütungsvorschriften (DGUV 214-046) nicht über Schulterhöhe erfolgen.

## Vorgehen bisher und heute

### Jungbestandspflege bisher

Die klassische Jugendpflege befasste sich mit der Beseitigung oder dem Zurückdrängen negativer Bestandsglieder (Protzen, Wölfe, Reiber, Peitscher...).

**Was war schwierig?** Wie stark muss der Eingriff sein, wie viel Schlechtes entnehme ich? Wo liegt die Messlatte für das Schlechte (relative Einwertung)? Wie erkenne ich zu entnehmende schlechte Bestandsglieder, wenn viele Bäume nicht meine Zielvorstellungen entsprechen? Was bleibt übrig? Wie viele gut veranlagte Bestandsglieder benötige ich tatsächlich? Wann gehe ich zur Auslesedurchforstung über?

**Was konnte passieren?** Oft erfolgten entweder zu starke Eingriffe in der Phase der Qualitätsentwicklung/Astreinigung oder zu schwache oder keine Eingriffe an untergehenden Mischbaumarten oder Qualitätsträgern. Weichlaubholz wurde auch dann entnommen, wenn dadurch nichts gefördert wurde. Meist erfolgte ein zu später Wechsel in die Positivauslese.

### Was ist heute anders, was ist neu?

**Optionen:** Der »frühe« Blick richtet sich auf positive Bestandsglieder und erwünschte Baumarten, die beim reinen Blick auf negative Bestandsglieder leicht in der Konkurrenz untergehen und vielleicht bis zum nächsten Eingriff bereits verschwunden sind.

**Arbeitsfelder:** Die Auswahl der Optionen im Abstand von 8–10 m mit der Betrachtung der Bedränger-Situation in deren Umfeld untergliedert den Bestand in Beurteilungsflächen von etwa einem Ar. Damit fällt es leichter, den Fokus vor allem auf gewünschte Mischbaumarten zu richten und deren Zukunftsfähigkeit zu sichern.

### Vielfältige Anwendungsbereiche des Vorgehens

In Beständen mit dichter, schlecht oder nicht differenzierter Nadelholznaturverjüngung ist auf Grund schwieriger Begehrbarkeit eventuell die Anwendung eines schematischen, maschinellen Verfahrens sinnvoll. Aber auch in diesen Fällen kann durch die Auswahl und Förderung von vitalen, stabilen Bestandsgliedern im regelmäßigen Abstand von 8–10 m unter Belassen der unbearbeiteten Zwischenfelder die Förderung von Stabilität und Struktur bestens gelingen.

Auch die Mischungsregelung in sehr jungen Beständen mit Oberhöhen zwischen 1,5 und 3 m, z. B. zur Sicherung von geringen Eichenanteilen in sehr wüchsigen Buchennaturverjüngungen, funktioniert mit dem beschriebenen Verfahren sehr gut, da der Blick ausschließlich auf die gewünschte Baumart in regelmäßigen Abständen geht und der gesamte Bestand noch relativ überschaubar ist.

---

Beratung erhalten Sie vom zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bzw. über den für Ihren Waldbesitz zuständigen Revierleiter der Bayerischen Forstverwaltung.



Abbildung 4: In sehr jungen Pflegebeständen können die Bedränger durch Abknicken von Hand geschwächt bzw. im Höhenwuchs zurückgenommen werden.

### Impressum

#### Herausgeber und Bezugsadresse:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising  
Telefon: +49-(0)8161 71-48 01, Fax: +49-(0)8161 71-49 71  
E-Mail: [redaktion@lwf.bayern.de](mailto:redaktion@lwf.bayern.de) Internet: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

**Verantwortlich:** Olaf Schmidt, Präsident der LWF

**Redaktion:** Carina Schwab, Stefan Geßler

**Autoren:** Wolfram Rothkegel, Ottmar Ruppert, Jakob Peter

**Bildnachweis:** Seite 1: C. Hopf, Seite 3: W. Rothkegel, Seite 4: O. Ruppert

**Druck:** Druckerei Lanzinger, Oberbergkirchen

**Auflage:** 30.000 Stück

**Layout:** Christine Hopf

Weitere Informationen: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung bzw. jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts, insbesondere außerhalb des privaten Gebrauchs, ist nur nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers erlaubt.