

Jungbestandspflege – wichtige Weichenstellung für zukünftige Wälder

Jugendpflege richtet sich konsequent auf die positiven Bestandsglieder

Wolfram Rothkegel, Ottmar Ruppert und Jakob Peter

Der Aufgabe, die Baumartenzusammensetzung in Dickungen zu einer risikoärmeren Baumartenmischung hin zu steuern, kommt vor dem Hintergrund der prognostizierten klimatischen Änderungen eine besondere Bedeutung zu. In den Waldbautrainings der Bayerischen Forstverwaltung wurde deshalb eine positive, einzelbaumbezogene Vorgehensweise bei der Jungbestandspflege vorgestellt und trainiert. Sie ermöglicht durch eine zielgerichtete Pflege auf praxistaugliche Weise die Erziehung stabiler, vitaler und hochwertiger Bestände.

Aus den Sturmwurfereignissen und Folgeschäden der 1990er und 2000er Jahre (Vivian/Wiebke und Lothar) sind in ganz Bayern eine Vielzahl von Laub- und Nadelbaumbeständen sowie Mischbestände aus Pflanzung oder Naturverjüngung (LWF 1999) entstanden. Diese Waldflächen befinden sich nun in einer der prägenden Phasen des Bestandslebens: der Dickungspflege. In dieser Phase wirken sich die vom Waldbewirtschafter getätigten oder unterlassenen Maßnahmen weitreichend aus. Die einzelnen Baumarten weisen in dieser Altersphase eine sehr unterschiedliche Wuchsdynamik auf. Dieses Wachstumsverhalten birgt bei fehlerhafter oder unterlassener Behandlung die Gefahr, dass konkurrenzschwächere Baumarten für immer in diesem Bestand verloren gehen. Angesichts der mit dem Klimawandel verbundenen Unsicherheiten kommt einer zweckmäßigen Steuerung der Baumartenanteile hin zu möglichst risikoarmen Beständen (klimatolerante Baumarten in gesunder Mischung) eine sehr große Bedeutung zu (Kölling et al. 2010).

In der Praxis wird in dieser Phase häufig entweder zu stark oder gar nicht eingegriffen. Beides kann negative Folgen auf die Stabilität und die Werterwartung des Bestandes haben. Deshalb wurde für das Waldbautraining 2010, aufbauend auf bestehenden waldbaulichen Konzepten der Bayerischen Forstverwaltung und der Bayerischen Staatsforsten AÖR, ein systematisches Vorgehen zur Pflege von Jungbeständen erarbeitet, bei dem für den Bestand eine punktuelle Beurteilung der Eingriffsnotwendigkeit in regelmäßigem Turnus erfolgt. Damit kann die Eingriffsstärke auf der Fläche individuell gesteuert werden. Im Folgenden wird dieses Vorgehen, wie es in den Fortbildungsveranstaltungen vorgestellt und trainiert wurde, näher erläutert.

Grundsätze und Ziele für die Dickungspflege

Für die Dickungspflege in Laubwäldern und Mischwäldern mit führendem Laubholz bzw. in Nadelwäldern und Mischwäldern mit führendem Nadelholz in einem Oberhöhenbereich zwischen vier und zwölf Metern hat die KLIP7-Steuerungsgruppe im Rahmen der Vorbereitung des Waldbautrainings 2010 folgende Grundsätze und Ziele für die Dickungspflege erarbeitet.

Laubbaumbestände und Mischbestände mit führendem Laubholz

- Die Dickungen sollten dicht geschlossen sein und eine ausreichende Anzahl standortgerechter, vitaler und gut veranlagter Optionen (zielgerechter Kandidaten) für die nachfolgende Phase der Auslesedurchforstung enthalten.
- Selbstdifferenzierung und Astreinigung sowie Reduzierung der Zwieselbildung sind durch einen ununterbrochenen Dichtstand zu sichern, daher sind längerfristige Unterbrechungen des Kronenschlusses zu vermeiden. Es gilt der bewährte Grundsatz: »Dickung muss Dickung bleiben«.
- Eine Stammzahlreduktion würde die positive Entwicklung des Bestandes verlangsamen oder verhindern.
- Erforderliche Eingriffe sind möglichst frühzeitig durchzuführen.
- Nur wenn die Optionen jetzt oder im Laufe der nächsten Jahre deutlich bedrängt werden, müssen vorwüchsige Grobformen, beschädigte Bäume, Tiefzwiesel, Reiber und verdämmendes Weichlaubholz entnommen bzw. reduziert werden.
- Bei günstigen Bestandssituationen gilt »Hiebsruhe«; in solchen Fällen sind keine aktiven Maßnahmen angesagt, da die Bestandsglieder sich selbstständig qualifizieren sollen.
- Bei Dickungen mit schlechter Qualität ist frühzeitig zu einer vorsichtigen Positivauslese überzugehen, indem bessere Formen gezielt vom stärksten Bedränger entlastet werden. Bei Bedarf ist eine Mischwuchsregulierung zu Lasten nicht standortgerechter Baumarten und zugunsten klimatoleranter Baumarten durchzuführen. Vitalität und Stabilität des Einzelbaumes haben in diesen Fällen in der Regel Vorrang vor der Qualität.
- Der Eingriff umfasst maximal eine (bis zwei) Entnahme(n) pro Ar.

Nadelbaumbestände und Mischbestände mit führendem Nadelholz

- In der differenzierten Nadelholzdickung sind in der Regel keine Eingriffe notwendig.
- In der Dickungsphase sollte keine Stammzahlreduktion in undifferenzierten Beständen erfolgen, da diese bereits vor Dickungsschluss erfolgen muss.

- Kriterien für die Differenzierung sind *Durchmessersprei-
tung, Höhe und Kronenlänge*.
- Beigemischtes Laubbäume und Tannen sind unbedingt zu erhalten.
- Bei Gefahr von Stabilitätsverlusten sowie bei Lichtbaumarten wie Lärche und Kiefer wird ein frühzeitiger Übergang zur Auslesedurchforstung empfohlen.

Um die Ziele in dieser Bestandsentwicklungsphase zu erreichen, ist eine systematische Bestandsanalyse erforderlich. Hierzu wurde das Formblatt »Analyse und Zielfindung« entwickelt und in den Trainingsveranstaltungen erfolgreich eingesetzt.

Vorbereitung des methodischen Vorgehens

Bevor man sich mit der eigentlichen Pflege des Bestandes selbst befasst, muss zunächst der Blick auf den gesamten Ausgangsbestand und seine Umgebung gelenkt werden. So sind einige Punkte wie die Nachbareffekte, die Feinerschließung des Bestandes oder die Herleitung des Pflegezieles vorab zu berücksichtigen.

Nachbareffekte

Vor Beginn der Pflege müssen die Bestandsgrenzen unbedingt geklärt sein. Unter gewissen Umständen spielen auch besondere Nachbareffekte eine Rolle, wenn an den Bestandsgrenzen zum Beispiel Steilränder oder Windanrisse vorzufinden sind.

Feinerschließung

Die Anlage der Feinerschließung hängt vom Alter bzw. der Höhe des Bestandes 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 Meter, die Rückegassen sind in der Regel vier Meter breit. Besteht in sehr jungen Teilbereichen des Pflegebestandes noch die Gefahr, dass die Rückegassen auf Grund tiefer grüner Äste wieder zuwachsen, empfiehlt es sich, die Gasse zuerst schmaler, etwa drei Meter breit, anzulegen. Nach entsprechender Astreinigung können die tief beasteten Randbäume ein paar Jahre später entnommen werden. Kann das Material bei der Pflege im Bestand verbleiben, 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

Zur Herleitung von Pflegezielen muss der Bestand als erstes grob nach den vorkommenden Baumarten und deren Anteilen gemustert werden. Informationen über die örtliche Eignung der einzelnen Baumarten geben die Standortskarte und die Baumarteneignungstabelle in Kombination mit den Klima-Risikokarten, die für die wichtigsten Baumarten eine Einschätzung der erwarteten klimatischen Risiken ermöglichen.



Foto: C. Schwab

Abbildung 1: Der Blick richtet sich zu allererst auf den Guten. Damit gelingt auch dem weniger geübten Waldbesitzer eine zielgerichtete Jungbestandspflege.

Auch die persönliche Erfahrung ist bei der Einschätzung der zu erwartenden biotischen und abiotischen Risiken für die einzelnen Baumarten von Bedeutung. Die Bewertung von Stabilität und Qualität der Baumarten in der vorhandenen Mischung form bringt weitere entscheidende Kriterien, aus denen nun die Pflegeziele für den Bestand abgeleitet werden. Dazu müssen auch die betrieblichen Ziele bzw. die Wünsche des Waldbesitzers bekannt sein und entsprechend einbezogen werden. Die hauptsächlichen Pflegeziele sind auch die möglichen Pflegeziele des waldbaulichen Förderprogramms (StMELF 2007):

- Sicherung oder Verbesserung von Stabilität und/oder Vitalität des Bestandes
 - Steigerung der Qualität
 - Sicherung einer standortsgemäßen, klimatoleranten Baumartenmischung
 - Erhöhung der Laubholz- und/oder Tannenanteile
 - Erhalt von Weichlaubholz in ausreichendem Umfang
- 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 Baumarten sollen unbedingt gefördert werden? Letzteres trifft insbesondere für seltene Baumarten zu.

Das methodische Vorgehen im Bestand

Abgestimmt auf die bereits erwähnten Grundsätze und Ziele zur Dickungspflege, wurde folgende methodische Vorgehensweise im Pflegebestand von der KLIP7-Steuerungsgruppe im Rahmen der Vorbereitung dieses Waldbautrainings erarbeitet.

- An 100 bis maximal 150 Punkten pro Hektar wird die Eingriffsnotwendigkeit beurteilt. Diese Beurteilung setzt eine ausreichende Begehbarkeit voraus.



Foto: O. Ruppert

Abbildung 2: In mehreren Fortbildungsveranstaltungen unterrichten die Waldbautrainer die Beratungsförster, wie den Waldbesitzern eine zielgerichtete Pflege vermittelt werden kann.

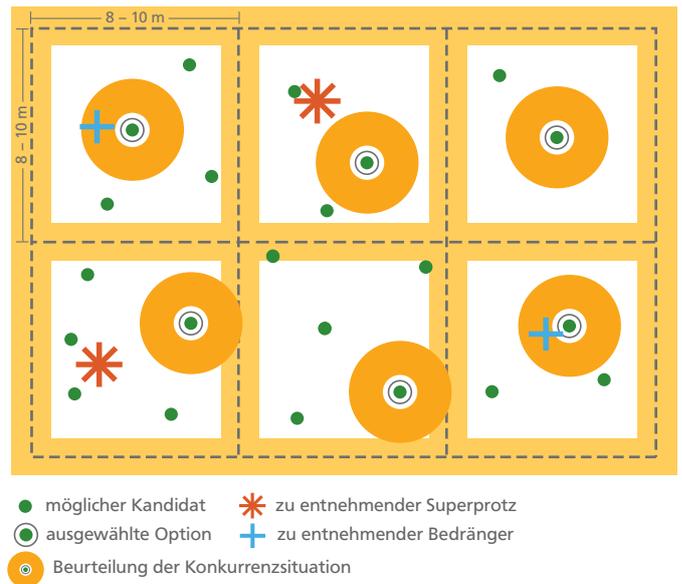


Abbildung 3: Zunächst wird der Bestand in Beurteilungsflächen gegliedert, in denen aus der Gruppe der Kandidaten jeweils eine Option markiert wird. Anschließend werden bei Bedarf ein bis zwei Bedränger und eventuell auch ein »Superprotz« entnommen.

- Zur besseren optischen Verdeutlichung der Beurteilungsflächen und der räumlichen Verteilung wird systematisch alle acht bis zehn Meter eine so bezeichnete »Option« aus dem Gesamtkollektiv der Kandidaten (»Hoffungsträger«) mit einem grünen Farbband markiert (Abbildung 1).
- Die ausgewählte Option veranschaulicht beispielhaft das Pflegeziel oder die Eigenschaften von künftigen Kandidaten/Eliteanwärtern und bildet den Mittelpunkt einer Beurteilungsfläche von rund einem Ar, auf der eine oder keine, höchstens jedoch zwei Maßnahmen stattfinden dürfen.
- Diese Option ist in zweifacher Hinsicht zu beurteilen. Wenn die Option oder weitere benachbarte Optionen direkt bedrängt werden, dann ist ein vorsichtiger (positiver) Eingriff zugunsten der Option erforderlich, ansonsten erfolgt kein Eingriff (Abbildung 3). Zweitens ist im Umfeld (ca. ein Ar) die Entnahme oder Reduktion (Ringeln, Köpfen) einer vorwüchsigen Grobform (»Superprotz«) notwendig, wenn diese eine oder mehrere Optionen 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.
- Ausblick »Übergang zur Auslesedurchforstung«: 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 be-

stimmte Baumarten bevorzugt werden, die später den Standraum außerplanmäßig bzw. versehentlich dominieren. Es muss deshalb bei den »Frühdynamikern« 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 Hauptbaumarten wie Buche, Eiche noch ausreichend Standraum verfügbar bleibt.

Arbeitsverfahren und Pflegeauftrag

Zum Abschluss wird der mittlere Brusthöhendurchmesser der zu entnehmenden Bäume ermittelt und das passende Arbeitsverfahren und die Geräte ausgewählt. Auch hier gilt, dass die Beratung die Möglichkeiten und Voraussetzungen des Waldbesitzers berücksichtigen muss.

Abschließend kann aus der Herleitung der Bestandsbehandlung und der Auszeichnung der Pflegeauftrag konkretisiert und formuliert werden.

Tipps zum Einsatz und für die Vermittlung

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. Das reine Auszeichnen ohne die Anlage der Feinerschließung ist je nach Ausgangslage mit etwas Übung in drei bis fünf Stunden je Hektar zu schaffen.

Eine mechanisierte Holzernte wird auf Grund der geringen Eingriffe nur in Frage kommen, wenn gleichzeitig die Fein-

erschließung angelegt wird. Ansonsten gibt es auch schon bei geringen Eingriffen inzwischen fast überall rege Nachfrage nach Brennholz durch Selbstwerbung. Hier ist besondere Sorgfalt bei der Schonung der markierten Optionen geboten. Sollen Bedränger oder Superprotzen durch Ringeln langsam absterben, ist die richtige Technik ausschlaggebend. In einem zehn bis 15 Zentimeter breiten Band muss die Rinde auf Brusthöhe stammumfassend einschließlich Kambium – allerdings auch nicht tiefer ins Holz! – gründlich entfernt und mit der Drahtbürste nachbearbeitet werden. Dazu eignet sich am besten ein Ringeisen (z. B. Kambiflex). Bei falscher Technik, wenn zum Beispiel mit der Motorsäge zu tief und zu breit geschnitten wird, kann der Baum zu schnell absterben und umbrechen. Wenn sich dann die noch schwere Krone auf die nebenstehende Option legt, wird diese häufig geschädigt oder sogar entwertet. Die zu schnelle Lichtgabe kann Wasserreiserbildung oder mangelnde Astreinigung bewirken. Eine unbenutzt belassene Saftbrücke im Kambium kann der Baum wieder überwallen. Starke Bedränger können so unbeabsichtigt weiterwachsen und Schaden anrichten.

Was ist anders, was ist neu?

Der Blick geht auf die positiven Bestandsglieder und die gewünschten Baumarten, die beim reinen Blick auf negative Bestandsglieder leicht in der Konkurrenz untergehen und vielleicht bis zum nächsten Eingriff bereits verschwunden sind.

Die Auswahl der Optionen im Abstand von acht bis zehn Metern mit der Betrachtung der Bedränger-Situation im Umfeld untergliedert den Bestand in Beurteilungsfelder von etwa einem Ar. Damit fällt es leichter, den Fokus vor allem auf gewünschte Mischbaumarten zu richten und in ihrer 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 acht bis zehn Metern 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 drei Metern, zum Beispiel 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.

Literatur

LWF – Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft – Sachgebiet Waldbau und Forstplanung (1999): *Erfahrungen und Hinweise aus der Praxis zur Bewältigung von Waldkatastrophen. Zusammengefasste Ergebnisse eines Workshops zur Wiederbewaldung (1997)*, unveröffentlicht

BayernTour Natur – erleben und verstehen



Foto: Umweltstation Fuchswiese

Von Mai bis Oktober 2012 heißt es zum zwölften Mal »Raus in die Natur – mit der BayernTour Natur«. Im vergangenen Jahr wurden weit über 5.000 Veranstaltungen angeboten. Kein anderes Bundesland kann eine solch umfangreiche, von Naturexperten getragene Veranstaltungsreihe vorweisen. Im Jahr 2011 haben über 75.000 Teilnehmer die Veranstaltungsangebote dieser Umweltaktion besucht. Die BayernTour Natur lockte damit auch in ihrem elften Jahr mehr Menschen zu den Naturschauplätzen als je zuvor.

Wer sein Wissen und seine Begeisterung an andere weitergeben möchte, kann seine Tour/en auf www.bayerntour-natur.de online anmelden. Am 6. Februar 2012 ist Anmeldeschluss für Angebote, die im Veranstaltungsmagazin abgedruckt werden. Das Magazin wird ab April bayernweit in Sparkassen, Gemeinden, Tourismusbüros, Apotheken und anderen Einrichtungen ausliegen. Der Internet-Veranstaltungskalender wird bereits Mitte März auf www.bayerntour-natur.de freigeschaltet und dann laufend aktuell gehalten.

red

StMELF – Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2010): *Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (WALDFÖPR 2007)*, 37 Seiten

Kölling, C.; Beinhofer, B.; Hahn, A.; Knoke, T. (2010): »Wer streut, rutscht nicht« – *Wie soll die Forstwirtschaft auf neue Risiken im Klimawandel reagieren?* AFZ-DerWald 5, S. 18–22

Die Autoren sind Mitarbeiter in der Abteilung »Waldbau und Bergwald« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Wolfram Rothkegel ist als Waldbautrainer für Südbayern, Ottmar Ruppert für Nordbayern zuständig. Jakob Peter bearbeitet das Projekt »Waldbaukonzepte für Risikogebiete«.

Wolfram.Rothkegel@lwf.bayern.de; Ottmar.Ruppert@lwf.bayern.de; Jakob.Peter@lwf.bayern.de

Die KLIP7-Steuerungsgruppe: Dr. L. Albrecht (AELF Uffenheim), Dr. M. Bachmann (LWF), R. Nörr (AELF Miesbach), S. Tretter und U. Treutlein (Bay. StMELF), C. Welzenbach (Bay. Forstschule Lohr)