

Waldbau-Merkblätter der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)

Die Niedersächsischen Landesforsten bewirtschaften ihre Wälder nach den 13 Grundsätzen des Programms zur Langfristigen Ökologischen Waldentwicklung (LÖWE). Wie die Grundsätze in Vereinbarkeit mit anderen betrieblichen Zielen und aus den spezifischen Ausgangssituationen heraus optimal umgesetzt werden können, ist in internen Betriebsanweisungen (Merkblättern) geregelt.

Die Waldbau-Merkblätter wurden von den NLF in enger Zusammenarbeit mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) erarbeitet. So fließen sowohl Erkenntnisse des forstlichen Versuchswesens als auch der forstlichen Praxis in die Merkblätter ein. Sie sind bei der Bewirtschaftung des Landeswaldes als unternehmensinternes Regelwerk der Niedersächsischen Landesforsten von allen Beschäftigten verbindlich umzusetzen.

Nachfolgend:

Entscheidungshilfen zur Behandlung und Entwicklung von Buchenbeständen



Entscheidungshilfen zur Behandlung und Entwicklung von Buchenbeständen

Inhalt

1	Vorbemerkungen.....	2
2	Ausgangslage	3
3	Zielsetzung	5
4	Ökologische Eigenschaften.....	5
5	Pflegeziele und -maßnahmen.....	6
6	Übersicht über das Behandlungskonzept für Buchenbestände	11
7	Anhang.....	12

1 Vorbemerkungen

In Niedersachsen ist die Buche mit einem Flächenanteil von ca. 14 % an der gesamten Waldfläche die bedeutendste Laubbaumart. Mittelfristig wird sich ihr Flächenanteil noch deutlich erhöhen, wenn die in den vergangenen 20 Jahren unter dem Schirm von Nadelbaumbeständen angelegten Buchenvoranbauten (ca.

12.000 ha auf der Fläche der NLF) in die führende Bestandesschicht übernommen werden. Auf vielen Standorten ist sie den anderen heimischen Baumarten überlegen, weshalb ca. 65 % der Gesamtwaldfläche Niedersachsens den potenziell natürlichen Buchenwaldgesellschaften zugeschrieben werden (KAISER u. ZACHARIAS 2003).

Die Ansprüche an die Bewirtschaftung von Buchenwäldern haben im Laufe der Geschichte einen starken Wandel erfahren. Neben der früheren Bedeutung der Buche als Mastbaum waren Buchenbestände bis weit in das 19. Jahrhundert hinein vor allem Energielieferant für die Bevölkerung und die frühe Industrialisierung. Die Verwendung des Buchenstammholzes setzte im Vergleich zu den anderen Hauptbaumarten erst spät ein. Der steigenden Nachfrage passten sich die waldbaulichen Konzepte an, die fortan darauf abzielten, die Stammholzanteile und insbesondere die Wertholzerträge der Buchenwirtschaft zu steigern. Mit der Verknappung fossiler Energieträger gewinnt in jüngster Zeit die energetische Nutzung bisher weniger nachgefragter Buchenholzsortimente und damit die Flächenproduktivität wieder stärker an Bedeutung.

Gleichzeitig sind besonders seit Inkrafttreten der FFH-Richtlinie 1992 die Buchenwälder in den Blickpunkt des Naturschutzes gerückt. Die Niedersächsischen Landesforsten tragen ihrer Verpflichtung für den Schutz und die verantwortungsvolle Nutzung von Buchenwäldern durch ihr umfangreiches Waldschutzgebiets- und Habitatbaumkonzept sowie die Bewirtschaftungspläne für FFH-Gebiete Rechnung. Dabei kommen die Eigenschaften der Buche, wie die kaum einer anderen Baumart, den Prinzipien der langfristigen ökologischen Waldentwicklung entgegen.

Sorge bereitet vielerorts der Verlust der Mischbaumarten in den Buchengrundbeständen, da sich die Buche in den letzten beiden Jahrzehnten regelmäßig und sehr erfolgreich verjüngt hat und der Grundsatz der Zielstärkennutzung diese Schattbaumart stark begünstigt.

2 Ausgangslage

In den Niedersächsischen Landesforsten nehmen Bestände mit führender Buche derzeit rd. 76.000 ha und damit 25 % der Gesamtfläche ein. Die Buche ist damit auch hier die wichtigste Laubbaumart. Mischbestände überwiegen mit rund 65.000 ha. Das Altersklassenverhältnis ist insgesamt relativ ausgeglichen. Die Fläche der über 160-jährigen Buchenbestände hat von 850 ha im Jahre 1970 auf heute rund 6.700 ha zugenommen (Abb. 1). Gleichzeitig existiert eine umfangreiche Fläche von Buchennachwuchs auf ca. 35.600 ha, während der Anteil der Mischbaumarten im Nachwuchs gering ist (Abb. 2). Dies widerspricht dem LÖWE-Ziel der Mischwaldmehrung. Dort, wo Schutzgebietsauflagen dem nicht entgegenstehen, sollten daher stärker die Möglichkeiten einer Beimischung standortgemäßer Mischbaumarten genutzt werden (Risikostreuung, Ertragssteigerung). Hierzu bieten sich auf mäßig bis ziemlich gut nährstoffversorgten Standorten Nadelbaumarten wie Douglasie, Fichte, Lärche, Küstentanne und Weißtanne an, auf den gut bis sehr gut versorgten Standorten Edellaubbäume.

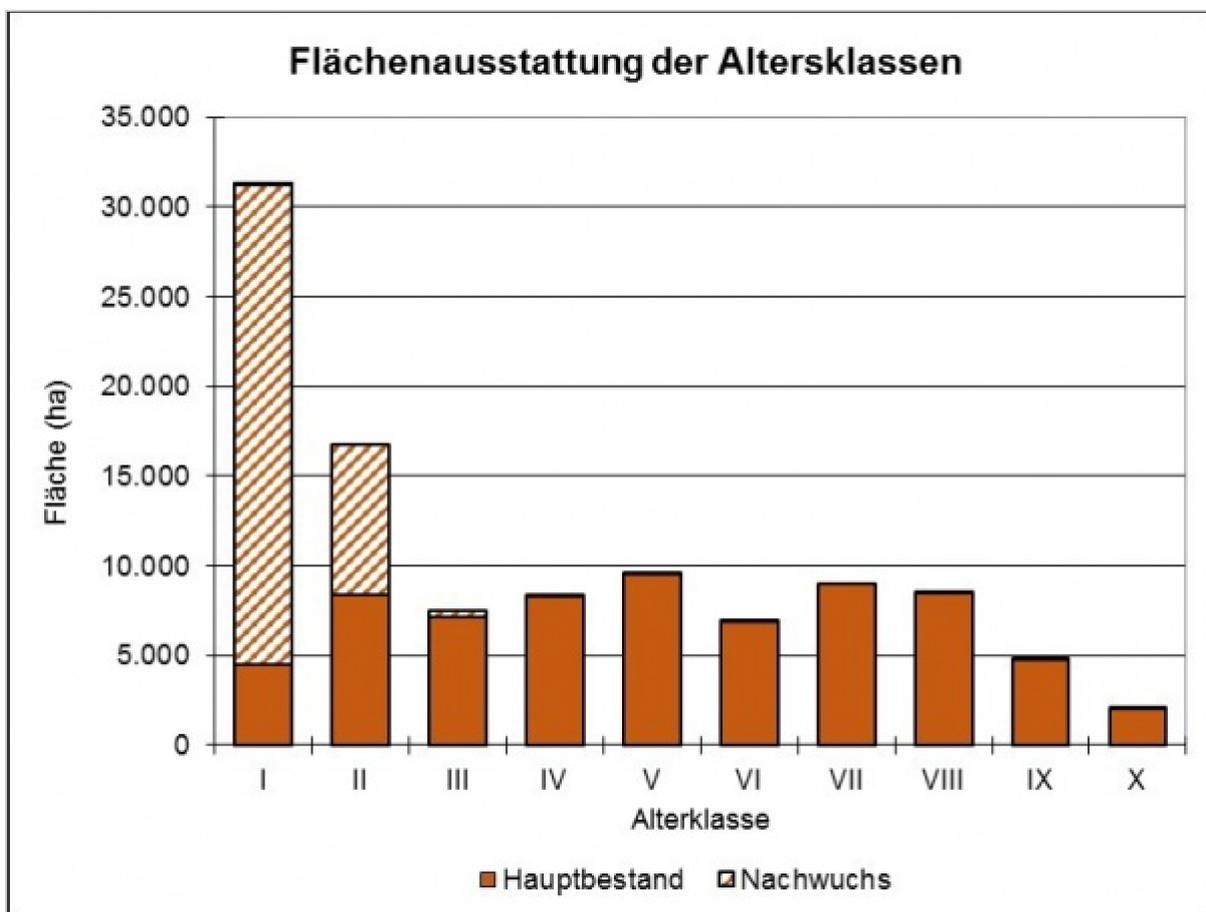


Abb. 1: Altersklassenverteilung der Buche in den NLF einschließlich Nachwuchs (Quelle: NFP, Juli 2016)

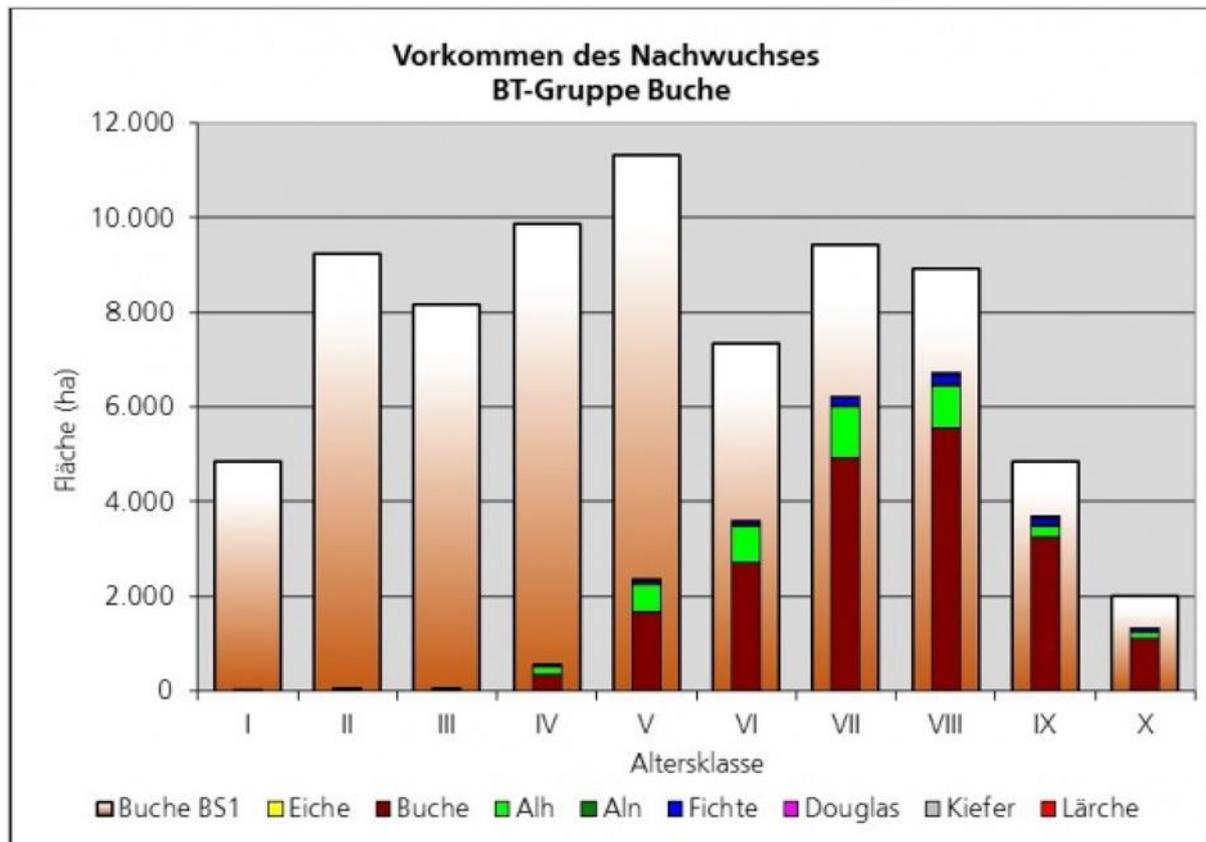


Abb. 2: Nachwuchs in den Buchenbeständen in den NLF nach Altersklassen des Buchenhauptbestandes (Quelle: NFP, Juli 2016)

Das Ziel der Buchenwirtschaft, einen hohen Anteil wertvollen Holzes am Gesamteinschlag zu erzielen, konnte in der Vergangenheit nicht in dem angestrebten Umfang erreicht werden. Dies ist neben der starken natürlichen und genetisch beeinflussten Qualitätsdifferenzierung der Buche auch das Resultat früherer Bewirtschaftungs- und Nutzungsstrategien, die oft zu einer altersbedingten Holzentwertung geführt haben sowie Ausdruck der Marktverhältnisse.

Ein großer Teil der Buchenwälder in den Niedersächsischen Landesforsten ist Bestandteil des Waldschutzgebietskonzepts. Die flächenmäßig bedeutendste Waldschutzgebietskategorie, Naturwirtschaftswald (NWW), umfasst bei einer Fläche von 54.000 ha etwa zur Hälfte Bestände mit führender Buche.

3 Zielsetzung

Ein vorrangiges Ziel der Pflege von Buchenbeständen ist es, in einem Zeitraum von 100 bis 140 Jahren starkes Stammholz (Stärkeklasse 5+) guter und bester Qualität (Güteklassen A und B) zu produzieren. Dazu ist eine ausreichende Anzahl qualitativ guter und vitaler Werträger ebenso notwendig, wie ein Pflegekonzept, das die flächenbezogene Massenleistung nicht vernachlässigt. Darüber hinaus sind die Durchforstungen so zu führen, dass eine möglichst gute, risikoarme Entwicklung der Volumen- und Werterzeugung gesichert ist. Gleichzeitig sollen vielfältige Bestandesstrukturen entwickelt werden.

4 Ökologische Eigenschaften

Die Konkurrenzkraft der Buche beruht vor allem auf ihrer großen Schatten-toleranz und der hohen Intensität ihres Bestandesschattens. Beide Eigenschaften verschaffen ihr Vorteile in der Verjüngungsphase. Die große Schattentoleranz führt zu einer relativ langsamen Astreinigung, die einen längeren Schirmdruck und Dichtstand für eine gute Qualitätsentwicklung erforderlich macht. Weitere charakteristische Merkmale sind das lang anhaltende Höhenwachstum und eine große Kronenplastizität bis ins hohe Alter. In Verbindung mit ihrem spät kulmi-nierenden, dann lange auf hohem Niveau verbleibenden laufenden Volu-men-zuwachs ist sie den meisten Mischbaumarten auf Dauer überlegen und neigt bei unbeeinflusster Bestandesentwicklung zur Bildung von Reinbeständen. Der Zuwachsgang und die bis ins hohe Alter gute Reaktionsfähigkeit auf Standraumerweiterungen ermöglichen es bei der Buche, die Grundsätze der Zielstärkennutzung betriebswirtschaftlich besonders wirksam umzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass die Zielstärke variabel ist, sich stets auf den Einzelbaum bezieht, von seiner Wuchsleistung, Qualität und Gefährdung abhängt und das Verjüngungsziel einbezieht.

Charakteristisch für die Buche ist ihre breite Standortamplitude. Mit Blick auf die Ertrags Erwartung und den Klimawandel soll sich die Buchenwirtschaft vorrangig auf die frischen und mindestens mäßig mit Nährstoffen versorgten Standorte konzentrieren. Problematische Standorte sind wechselfeuchte und wechsellrockene Böden, auf denen in bzw. nach Trockenperioden eine erhöhte Disposition für Trocknisschäden, Buchen-Pilzerkrankungen und Buchenprachtkäferbefall besteht.

Der relativ großen Spätfrostgefahr in der Jugendphase wird durch Naturverjüngung unter dem Altbestandsschirm oder Voranbau unter dem Schirm anderer Baumarten vorgebeugt. Generell sollten Freifächensituationen für Buchenpflanzungen vermieden werden, da sie meist zu hohen Ausfällen und schlechten Qualitäten führen.

Von allen heimischen Laubbaumarten zeigt die Buche die stärkste Selbstdifferenzierung. Ebenfalls ausgeprägt ist ihre Qualitätsdifferenzierung. Auffallend an natürlich verjüngten Buchenbeständen ist das durch genetische Familienstrukturen verursachte, räumlich konzentrierte Auftreten qualitativ guter wie schlechter Individuen.

5 Pflegeziele und -maßnahmen

Die im Folgenden dargestellten Entwicklungsstadien können im gleichen Bestand ggf. kleinflächig verzahnt vorkommen, sodass mehrere der beschriebenen Pflegeziele und -maßnahmen zu beachten sind.

5.1 Feinerschließung

Ein festes Feinerschließungsnetz ist die Grundvoraussetzung für eine bodenschonende Holzernte, die Pflege des Nachwuchses sowie für die Orientierung in der Fläche. Die Anlage richtet sich nach Vorgaben für den Bodenschutz bei der Holzernte.

In großflächig verjüngten Beständen mit einem höheren Anteil an Mischbaumarten empfiehlt es sich, bei einer Oberhöhe der Verjüngung von ca. 2 m die Erschließung offen zu halten, um die Orientierung in der Fläche für Pflegemaßnahmen zu erleichtern

5.2 Jungwuchs und Dickung (bis Oberhöhe 6m)

Pflegeziele:

Jungbestände sollen möglichst schnell Bestandesschluss erreichen, um die Voraussetzung für eine gute Qualitätsentwicklung und natürliche Astreinigung zu schaffen. Für erwünschte Mischbaumarten müssen Entwicklungsmöglichkeiten bestehen. Seltene Baum- und Straucharten sind zu erhalten (Minderheitenschutz).

Maßnahmen:

In der Jungwuchs- und Dickungsphase beschränken sich die Maßnahmen in Reinbestandspartien in der Regel auf eine Hiebsschadensbeseitigung, um den Dichtschluss für die natürliche Astreinigung zu erhalten. Eine besondere Ausgangssituation stellen stammzahlarme, qualitativ sehr schlechte Buchennachwüchse dar, die vorzeitig ihren Schirm verloren haben. In diesen Fällen ist es oftmals angebracht, die Buchen auf den Stock zu setzen und ggf. größere Löcher mit Mischbaumarten zu ergänzen.

In Beständen mit im Zuwachs früh kulminierenden Mischbaumarten sind diese entsprechend ihrer Wuchsdynamik und Konkurrenzkraft angemessen zu pflegen und zu fördern. Größere Fehlstellen (ca. 0,3 ha) können in der Jungwuchsphase bis ca. 2m Höhe noch mit zielgerechten Mischbaumarten ergänzt werden.

Dabei sind standortsgerechte Baumarten zu bevorzugen, die in der Lage sind, die Lücken schnell zu schließen (Lärche, Douglasie, Edellaubbäume, Roteiche). Kleinere Fehlstellen bleiben der sukzessionalen Entwicklung überlassen.

Das Einbringen von Mischbaumarten macht in den Folgejahren Nachlichtungen und Mischwuchsregulierungen zwingend erforderlich.

5.3 Gerten- und Stangenholz (Oberhöhe 6 bis 16 m)

Pflegeziele:

In der Gerten- und Stangenholzphase ist die Selbstdifferenzierung der Buche am stärksten ausgeprägt. Dichtschluss gewährleistet die natürliche Astreinigung und trägt dazu bei, dass am Ende dieser Phase astfreie Schaftlängen von 7 bis 9 m erreicht werden. Anteile zukunftsfähiger Lichtbaumarten sind gruppen- bis horstweise herausgearbeitet und in sich gepflegt. Seltene Baum- und Straucharten sollen vorrangig an Waldrändern gefördert werden (Minderheitenschutz).

Maßnahmen:

Die Pflegenotwendigkeit der in der entsprechenden Entwicklungsphase befindlichen Bestände sollte mindestens alle 5 Jahre geprüft werden. In qualitativ guten Beständen mit führender Buche beschränken sich die Maßnahmen ausschließlich auf die Herausarbeitung der Mischbaumarten und deren Pflege (v. a. Ausleseläuterung sowie Erstdurchforstung in gruppen- bis horstweise beigemischten Edellaub- und Nadelbaumpartien). Im Normalfall bleiben reine Buchen-Gerten- und -Stangenhölzer unangetastet. In qualitativ unbefriedigenden Beständen ist oft ein Protzenaushieb (Negativauslese) erforderlich. In qualitativ besonders schlechten Voranbauten kann die Sicherung der wenigen guten Z-Baumanwärter durch eine Ausleseläuterung (Positivauslese) notwendig sein. Dabei darf der Bestandesschluss nicht längerfristig unterbrochen werden, was ggf. zwei Eingriffe erforderlich macht. Läuterungen in reinen Buchenbeständen werden am besten bei einer Oberhöhe von ca. 8 m vorgenommen.

5.4 Baumholz in der Hauptpflegephase (Oberhöhe > 16 bis 24 m)

Pflegeziele:

Das Bestandesgefüge wird in dieser Entwicklungsphase zunehmend durch die gut bekronten Z-Bäume geprägt, die sich in ihren Qualitätseigenschaften und Durchmessern deutlich vom Füllbestand abheben. Ein stammzahlreicher, vitaler Unterstand sichert die Schaft- und Bodenpflege. Mischungen sind entzerrt und die Mischbaumarten herausgepflegt. Bis zum Ende der Hauptpflegephase sind qualitativ schlechte bzw. stark fehlerhafte herrschende Bäume weitgehend entnommen.

Maßnahmen:

Beim Erreichen einer astfreien Schaftlänge von ca. 7 m (bei schwächerer Bonität) bis 9 m (bei besserer Bonität) werden die zu diesem Zeitpunkt relativ besten 100 bis 140 Bäume je Hektar als Z-Bäume ausgewählt und markiert. Die erwünschten Mischbaumarten sind anteilig zu berücksichtigen. Je früher die Erstdurchforstung einsetzt und je besser die Ausgangsqualitäten sind, desto höher sind die anfänglichen Z-Baum-Zahlen. Die Kriterien für die Z-Baumauswahl sind:

Qualität: geradschaftig, wipfelschäftig, keine Zwiesel, keine Hohlkehlen, kein Dreh- oder Wimmerwuchs, flache Astnarben, kein Wollausbefall und keine Schleimflussnarben

Vitalität: Kraft'sche Baumklassen 1 und 2, keine Protzen

Verteilung: möglichst gleichmäßig, jedoch sind oft auch Gruppen aus 2-3 qualitativ guten Bäumen sinnvoll, weil in Beständen durchschnittlicher bis geringerer Qualität die qualitativ guten Bäume erfahrungsgemäß nicht gleichmäßig verteilt sind.

Die ersten 2 bis 3 Eingriffe werden als starke Hochdurchforstungen zur Förderung der Z-Bäume und zum Erhalt des Unterstandes geführt. Dabei werden die stärksten 1 bis 3 Bedränger der Z-Bäume entnommen bzw.

Z-Baumgruppen entsprechend randlich gefördert (qualitative Gruppendurchforstung). In den Zwischenfeldern beschränkt sich die Pflege auf die Entnahme qualitativ schlechter Buchen im Herrschenden. Innige Mischungen werden schrittweise entzerrt. Die Eignung der Z-Bäume für eine weitere bevorzugte Pflege ist vor jeder Durchforstung kritisch zu überprüfen. Die Hiebsmasse je Eingriff sollte 60 Fm/ha nicht überschreiten. Die Durchforstungswiederkehr beträgt anfangs 4 bis 5 Jahre. Nach der 2. bzw. 3. Durchforstung verlängert sich der Durchforstungssturnus und die Eingriffsstärke nimmt ab.

5.5 Baumholz in der auslaufenden Pflegephase (Oberhöhe > 24 bis 28 m)

Pflegeziele:

Die gut bekronten Z-Bäume zeichnen sich hinsichtlich Qualität und Durchmesser deutlich vom Füllbestand ab. Füllbestand und Unterstand sorgen für Lichtverhältnisse, die das vorzeitige Aufkommen von Buchen-Naturverjüngung verhindern. Die Mischbaumarten sind zielgerecht gepflegt.

Maßnahmen:

Die Z-Bäume bedürfen nur noch schwächerer Pflegeeingriffe; es erfolgt der Übergang von der starken zur mäßigen Hochdurchforstung. Die abnehmende Eingriffsstärke verhindert das vorzeitige Aufkommen von Buchen-Naturverjüngung.

In bisher wenig gepflegten Beständen oder in den Zwischenfeldern kann in dieser Entwicklungsphase die Entnahme qualitativ schlechter Stämme noch sinnvoll sein. Sie darf aber nicht zu einer gleichmäßigen Auflichtung mit einer nachfolgend flächigen Naturverjüngung führen und muss daher sehr vorsichtig erfolgen. Nur in qualitativ schlechten oder bisher wenig vorgepflegten Partien können ausnahmsweise noch 80-100

Z-Bäume ausgewählt und vorsichtig begünstigt werden.

5.6 Mittleres Baumholz (Oberhöhe > 28 bis 32 m)

Pflegeziele:

Der Oberstand setzt sich überwiegend aus gut bekronten Z-Bäumen zusammen, deren untere Stammabschnitte möglichst gerade und fehlerfrei sind. Die Wertträger weisen eine relativ große Durchmesserspreitung auf und sind oft unregelmäßig über die Fläche verteilt. Ein lebensfähiger Unterstand dient der Schaft- und Bodenpflege, trägt zu einem günstigen Bestandesinnenklima bei und ermöglicht eine zielgerechte Steuerung der Verjüngung. Mit Blick auf die Konkurrenzkraft und Verjüngungsfreude der Buche sind in dieser Entwicklungsphase bereits die Verjüngungsziele für die Folgebestände festzulegen und es sind die Eingriffsstärken sowie die Hiebsführung diesen Zielen entsprechend anzupassen. Hierbei muss zwischen den Verjüngungszielen Buchenreinbestand (WET 20) und Mischbestand mit führender Buche unterschieden werden.

Maßnahmen:

Die weitere Behandlung der Bestände orientiert sich an ihrer Qualität, ihrem Pflegezustand und ihrem jeweiligen Verjüngungsziel.

In gut vorgepflegten Beständen ohne Buchen-Vorverjüngung sollen die Bäume in dieser Phase ausreifen und das Kronendach geschlossen gehalten werden. Es sind keine Eingriffe durchzuführen.

In Buchenbeständen mit qualitativ schlechten Partien ohne Buchen-Vorverjüngung können durch femelartige Eingriffe bereits Möglichkeiten zur Vorausverjüngung von Mischbaumarten geschaffen werden. Dabei können ggf. die wenigen vorhandenen Buchen mit B-Holzqualität zunächst belassen werden, während der Unter- und Zwischenstand zur Sicherung der Lichtansprüche der Mischbaumarten herausgezogen werden muss.

5.7 Starkes Baumholz (Oberhöhe >32 m)

Pflegeziele:

Die Durchmesser- und Qualitätsdifferenzierung der herrschenden Bäume erlaubt eine zeitlich gestreckte und räumlich konzentrierte Zielstärkennutzung, die auf günstigen Standorten und bei zielgerichteter Pflege bereits ab einem Alter von 100 Jahren einsetzen kann und zu femelartigen Bestandesstrukturen führen soll. Die jeweils anzustrebende Zielstärke (BHD) ist stark von Qualität, Wüchsigkeit und Entwertungsgefahr abhängig. Sie beträgt bei guter Qualität und geringer Entwertungsgefahr 65 cm +, bei schlechter Qualität liegt sie deutlich darunter. Der vitale Unter- und Zwischenstand erhält die Freiheit in der Hiebsführung und ermöglicht eine gezielte Verjüngungssteuerung. Dem jeweiligen Verjüngungsziel entsprechend sind lichtbedürftigere Mischbaumarten (Edellaubbäume bzw. Nadelholz) vor dem flächigen Auflaufen der Buchen-Naturverjüngung in Femeln vorverjüngt bzw. auf größeren Störungslöchern zielgerecht eingebracht

Maßnahmen:

In der Regel beginnt die Zielstärkennutzung, sobald ca. 10 Bäume je ha die individuelle Hiebsreife erreicht haben. Als Hiebsform wird der Femel- und nicht der Großschirmschlag angestrebt. Dies bedingt eine gezielte räumliche Konzentration der Nutzung. Dazu wird in der Hiebsführung die ungleiche Verteilung gut und schlecht veranlagter Bäume genutzt, um zunächst in qualitativ schlechten Partien (schlechte Bäume haben eine deutlich geringere Zielstärke) gezielt die Voraussetzungen für das Ankommen von Verjüngung zu schaffen oder die Entwicklung vorhandener Naturverjüngung zu fördern bzw. Voranbauten (Edellaubbäume, Nadelbäume) zu etablieren. Begonnene Femel müssen konsequent gerändelt werden, erforderlichenfalls unter Inkaufnahme von Hiebsopfern.

Neben der Nutzung der starken schlechten Buchen setzt schrittweise die Ernte der hiebsreifen qualitativ guten Buchen ein. Dabei sind auch in deren Umfeld verbliebene unbefriedigende Buchen sowie beschattender Unter- und Zwischenstand zu entnehmen, um Verjüngungskegel zu fördern und femelartige Strukturen zu entwickeln. Vitale, qualitativ gute Bäume des Zwischenstandes (Kraft'sche Klasse 3) werden in dieser Phase geschont, um noch in eine ggf. reduzierte Zielstärke wachsen zu können. Der höhere Lichtbedarf der Mischbaumarten ist zu beachten. Die Femel für ihre Einbringung bzw. Vorverjüngung (Anfangsgröße ab 0,2 ha) sollen deshalb weitestgehend schirmfrei sein und möglichst nicht

in einem Buchenmastjahr angelegt werden. Sie sind nach der Etablierung der lichtbedürftigeren Baumarten im Zuge der nächsten Hiebe kontinuierlich zu erweitern.

Bei jedem Hieb ist die Qualitätsentwicklung eines Bestandes zu beurteilen, und es sind Konsequenzen für den weiteren Nutzungsfortschritt zu ziehen. Auf Kalk- und Basaltstandorten sowie wechselfeuchten Standorten neigt die Buche stärker zur Rotkernbildung. Außerdem steigt das Rotkernrisiko mit höherem Alter und mit zunehmender Baumdimension. Fortschreitende Entwertungsgefahr senkt die Zielstärke und verkürzt den Verjüngungszeitraum.

Grundsätzlich ist die räumliche Ordnung mit einem Nutzungs- und Verjüngungsfortschritt von innen nach außen bzw. von der Bestandesmitte zu den Rückegassen zu beachten.

5.8 Umgang mit bisher nicht zielkonform bewirtschafteten Beständen

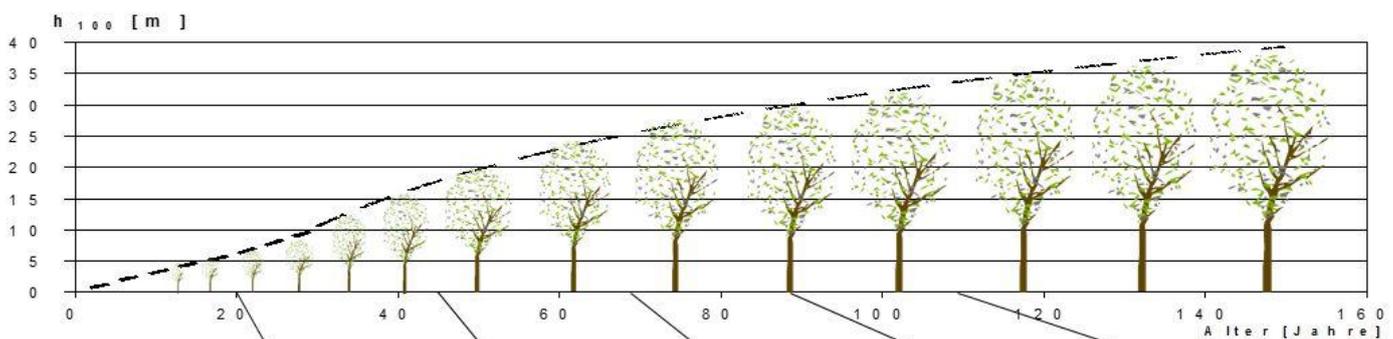
Der Beginn und die Dauer von Zielstärkennutzungen hängen in erster Linie von der Bonität, der Vorpflege der Bestände und dem Verjüngungsziel ab. Hinzu kommen weitere Einflussfaktoren wie die Entwertungsgefahr, forsttechnische Beschränkungen (maximale Nutzungsmassen je Eingriff) oder naturschutzfachliche Gesichtspunkte wie der Erhalt eines Mindestflächenanteils alter Buchen in der Reifephase zur Sicherung von Altholzanteilen in FFH-Gebieten. Das Ziel, möglichst strukturreiche, gemischte Nachfolgebestände zu erziehen, ist in erster Linie durch eine über die Fläche ungleichmäßige Lichtsteuerung zu erreichen. Wegen der Verjüngungsfreudigkeit, der Schattenerträgnis, des Wachstumsgangs und der Qualitätsdifferenzierung der Buche ist es dafür erforderlich, mit variablen Zielstärken zu arbeiten (abhängig von Wuchseistung, Qualität und Gefährdung der Einzelbäume), rechtzeitig zu beginnen, bestimmte Bestandesteile länger dunkel zu halten und bereits zielstarke Bäume zu belassen, während in anderen Bestandesteilen zielstarke Bäume konzentriert genutzt und die entstandenen Femellöcher schrittweise gerändelt werden müssen. Dies führt im Vergleich zu anderen Baumarten zu relativ langen Verjüngungszeiträumen und setzt eine vorausschauende Hiebsführung mit einer strengen räumlichen Ordnung (Verjüngungs- und Fällungszonen, systematische Erschließung, Nutzung von innen nach außen, etc.) und einen kontinuierlichen Hiebsfortschritt voraus.

Das strikte Festhalten an starren Zielstärken auf Bestandesebene und eine ausschließlich daran ausgerichtete Endnutzung („Auszeichnen mit der Kluppe“) haben in vielen Fällen zu großschirmschlagähnlichen Bestandesbildern geführt. Die meist flächig aufgelaufenen Buchennaturverjüngungen schließen vielerorts das Einbringen oder das Halten von Mischbaumartenanteilen nahezu aus. Außerdem führen die gleichmäßigen Lichtverhältnisse dazu, dass die Verjüngungen wenig differenziert aufwachsen und sich zu strukturarmen Folgebeständen entwickeln. Gleichzeitig bleiben wegen fehlender räumlicher Ordnung Altbestandesteile bzw. Überhälter zurück, die nicht nur deutlich über die Zielstärke hinauswachsen, sondern mit fortschreitendem Alter und stärkerer Freistellung der Kronen auch an Vitalität verlieren, stark entwerten und ein Arbeitsschutzrisiko darstellen. Ihre Nutzung ist oft nicht mehr möglich, ohne hierbei erhebliche Schäden an der Verjüngung zu verursachen.

In noch weitgehend geschlossenen bis lockeren Altbeständen mit wenigen Lücken ist in der Regel noch ein wie in 5.6. beschriebenes Vorgehen möglich und zielführend.

Bei geringeren Kronenschlussgraden oder dem vermehrten Auftreten von Lücken und Löchern müssen noch vorhandene geschlossene Bestandesteile, die wenigstens Gruppengröße haben sollten, geschlossen bleiben, um hier das frühzeitige Auflaufen von Buchennaturverjüngung zu verhindern. Das in diesen Gruppen noch bestehende Bestandesgefüge vermindert Vitalitätsverluste an den Altbuchen und ermöglicht es, sie über die eigentliche Zielstärke hinaus gehalten werden. Außerhalb dieser Gruppen sollte zwischen den Erschließungslinien von innen nach außen die Buchen entsprechend ihrer individuellen Zielstärke schrittweise herausgezogen werden. Den Nutzungsfortschritt bestimmt vor allem der Arbeitsschutz, die Entwertung, der Bodenschutz und die Vermeidung von Hiebsschäden am Nachwuchs. Im Bergland ist darauf zu achten, dass Bestandesteile an Oberhängen und auf Kuppen, wo die Bonitäten meist abfallen, nicht von der Nutzung durch den Verjüngungsfortschritt abgekoppelt werden. Hier muss man sich rechtzeitig, d. h. bevor der Nachwuchs eine Oberhöhe von ca. 6 m erreicht hat und leicht Schaden nimmt, entscheiden, welche Zielstärke angestrebt wird, in welchen Schritten und mit welcher räumlicher Ordnung genutzt werden soll oder ob nicht Teile als Habitatbaumgruppen verbleiben.

6 Übersicht über das Behandlungskonzept für Buchenbestände



Jungwuchs/ Dickung h_0 bis 6 m	Gerten- u. Stangenholz h_0 6 - 16 m	Baumholz in der Haupt- pflegephase h_0 >16 - 24 m	Baumholz in der auslau- fenden Pflegephase h_0 >24 - 28 m	Mittleres Baumholz h_0 >28 - 32 m	Starkes Baumholz h_0 > 32 m
Hiebsschadensbeseitigung ansonsten in der Regel keine Eingriffe (Selbstdifferenzier- ung) ggf. Auspflanzen größerer Fehlstellen mit zielgerechten Mischbaumarten	In der Regel keine Maßnah- men außer ggf. Mischwuchs- regulierung und zielgerechte Pflege der Mischbaumarten gehäuftes Vorkommen von Protzen: Negativauslese (ggf. nur auf Teilflächen) Qualitativ schlechte Be- stände: vorsichtige Positivauslese ggf. in mehreren Eingriffen; vor- wüchsige Mischbaumarten pflegen (Ausleseläuterung, wo erforderlich Astung, ggf. bereits Erstdurchforstung) Minderheitenschutz	Erschließung Z-Baumauswahl: 100-140 je ha nach Erreichen einer astfreien Schaftlänge von 7 – 9 m Entnahme von anfangs ca. 1- 3, später 1-2 Bedrängern je Z-Baum und Erhaltung des Unterstandes Zwischenfelder: nur Entnahme starker, schlechter Bäume lfd. kritische Überprüfung der Z-Bäume auf weitere Förde- rungswürdigkeit	Übergang zur mäßigen Hoch- durchforstung, abnehmende Eingriffsstärke In qualitativ schlechten oder nicht vorgepflegten Partien vorsichtige Förderung von 80-100 Z-Bäumen Berücksichtigung des Verjün- gungsziels	Erhalt des <u>Bestandesschlusses</u> um vorzeitiges Aufkommen von Buchen-NV zu verhin- dern In qualitativ schlechten Partien ohne Buchen-NV Anlage von Lochhieben zur Einbrin- gung von Mischbaumarten	Zielstärkenutzung: variable Zielstärke (<u>Wüchsig- keit</u> , Qualität, Entwertungs- gefahr) bei guter Qualität u. geringer Entwertungsgefahr 65cm + angestrebt femelartiges Vorgehen unter Beachtung der räumlichen Ordnung Vorverjüngung lichtbedürftiger Mischbaumarten in Femeln Nicht zielgerecht ge- pflegte Bestände: Geschlossene Gruppen länger- fristig halten. Ansonsten bestimmen vor allem Ar- beitsschutz, Entwertung, Bo- denschutz u. Vermeidung von Hiebsschäden am Nach- wuchs den Nutzungsverlauf.

7 Anhang

Mitglieder der Arbeitsgruppe Buchenmerkblatt:

Thomas Böckmann
Wilke Frels
Karen Hauskeller-Bullerjahn
Ernst Kreysern
Ralf-Volker Nagel
Ralf Sepan
Hermann Spellmann
Bernd Westphalen
Reinhard Wiemer
Peter Wollborn



Wald in guten Händen.