Merkblatt zur Bewirtschaftung von Edellaubholzbeständen

des Landes Sachsen-Anhalt

SACHSEN-ANHALT
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie

Inhalt

1. Vorbemerkungen

Auf kräftigen und reichen Standorten unterschiedlicher Feuchtestufen sind Edellaubhölzer wichtige Baumarten, um gut strukturierte Mischbestände zu entwickeln. In diesem Standortspektrum haben sie einen relativ hohen Anteil an der Waldfläche Sachsen-Anhalts. Gerade auf den besser wasserversorgten Standorten wurde in der Vergangenheit das mögliche Leistungspotential dieser Baumartengruppe nicht ausgeschöpft und das Aufkommen an hochwertigem, starkem Stammholz ist gering.

Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass den Edellaubhölzern vor allem in Mischbeständen nicht genügend Aufmerksamkeit gewidmet wurde und vielerorts eine konsequente Pflege unterblieb bzw. Behandlungskonzepte zur Anwendung kamen, die das Wuchsverhalten nur ungenügend berücksichtigten.

Mit diesem Merkblatt sollen Pflege- und Behandlungshinweise gegeben werden, die eine höhere Wertleistung der Edellaubholzbestände erwarten lassen.

Als problematisch hat sich in jüngerer Zeit die Bewirtschaftung der Esche gezeigt. Neben den Flussauen wurde das Eschentriebsterben besonders im Beetzendorfer Bruch, im Mahlfuhler Fenn und im Güsener Niederwald festgestellt, so dass vielerorts eine zielgerichtete waldbauliche Behandlung stark eingeschränkt ist. Dennoch soll auf die Einbeziehung von Eschen-Mischungsanteilen aus Naturverjüngung nicht gänzlich verzichtet werden. Die weitere Bewirtschaftung der Esche ist dem Fortschritt des Schadgeschehens und der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Eschentriebsterben anzupassen.
Auf die jeweils aktuellen Waldschutz-Informationen der NW-FVA zum Eschentriebsterben wird ausdrücklich verwiesen.

Die nachfolgenden Pflege- und Behandlungshinweise beziehen sich im Wesentlichen auf die Baumarten Berg- und Spitzahorn, Vogelkirsche sowie mit Einschränkungen auf die Esche.

Entscheidungshilden zur Bestandesbegründung finden sich in den Merkblättern „Verjüngung und Verjüngungsplanung" sowie „Pflanzenzahlen zur künstlichen Bestandsbegründung".

2. Ausgangslage

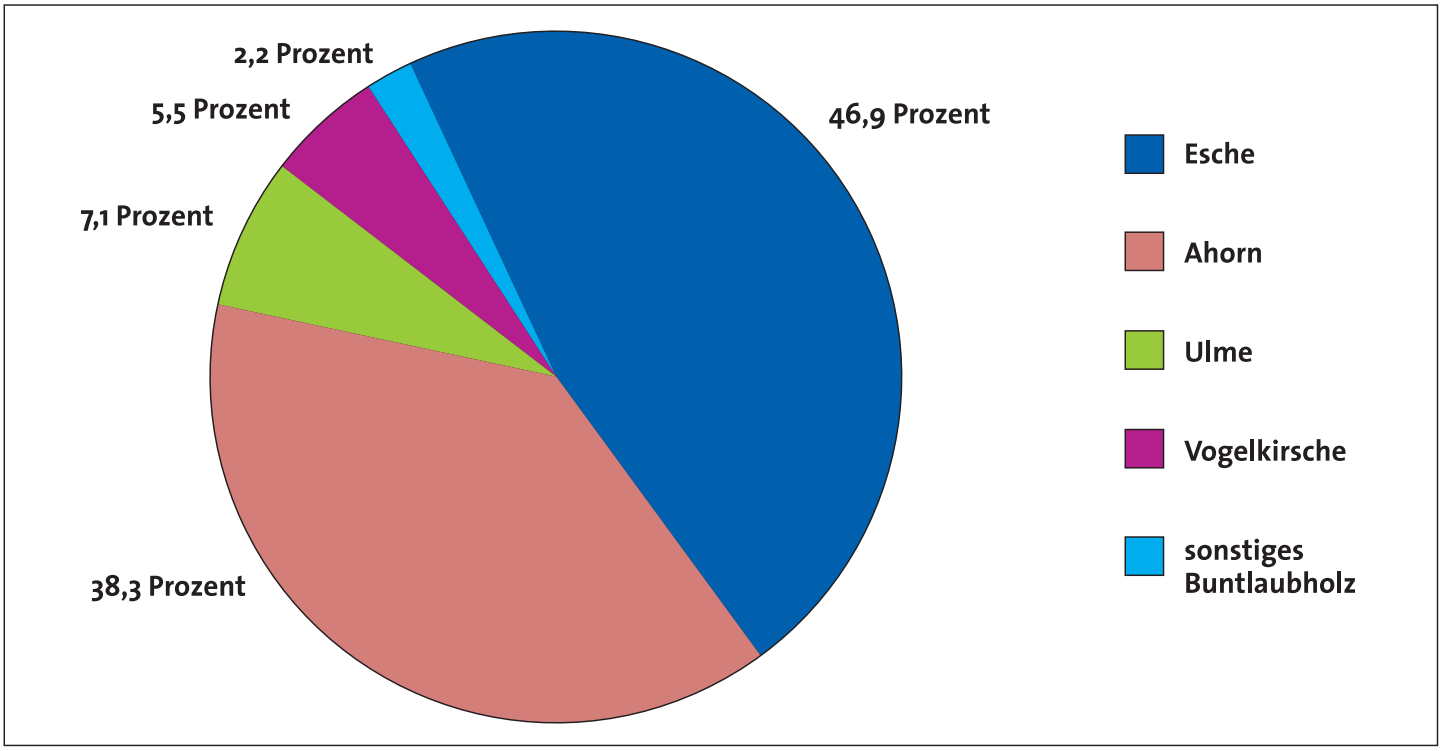
Edellaubhölzer stocken in Sachsen-Anhalt auf einer Fläche von 24.700 Hektar (BWI3). Damit nimmt diese Baumartengruppe derzeit einen Flächenanteil von etwa 5,0 Prozent der Gesamtwaldfläche ein.

Innerhalb der Baumartengruppe kommt der Gemeinen Esche mit ca. 11.500 Hektar die größte Bedeutung zu. Ahorn stockt auf einer Fläche von etwa 9.400 Hektar, wobei neben dem Bergahorn auch Spitz- und Feldahorn mit geringeren Flächenanteilen vorkommen.

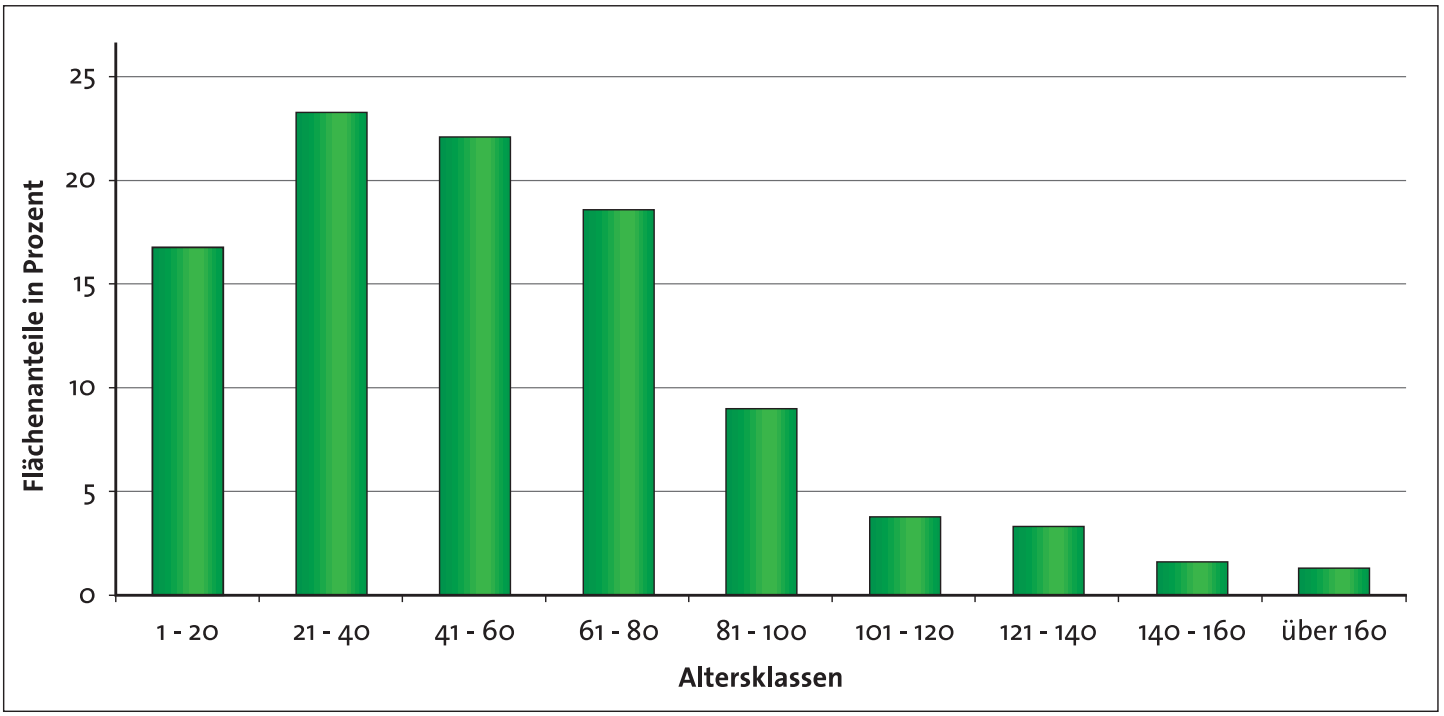
Von den Wildobstarten hat die Vogelkirsche mit etwa 1.400 Hektar die größte Anbaufläche. Die sonstigen Wildobstarten sind nur mit geringen Anteilen in den Beständen vertreten.

Die Altersklassenverteilung innerhalb der Baumartengruppe zeigt einen deutlichen Schwerpunkt der Bestände in der 2. und 3. Altersklasse. Etwa 40 Prozent der Bestände sind jünger als 40 Jahre und befinden sich damit in der Hauptpflegephase.

Der durchschnittliche Vorrat der BAG Edellaubholz beträgt derzeit 247 Vfm m.R. /ha (BWI3, 2012).



Baumartenverteilung der Baumartengruppe Edellaubhölzer (BWI3, 2012)



Alterklassenverteilung der Baumartengruppe Edellaubholz im Hauptbestand (BWI3, 2012)

3. Ziele und Grundsätze

Das folgende Behandlungskonzept verfolgt das Ziel, Edellaubholz durch wirksame Eingriffe zur rechten Zeit so zu erziehen, dass hochwertiges Stammholz starker Dimension in mittleren Produktionszeiten erzielt wird.

Die anzustrebenden Zielstärken orientieren sich am Leistungspotenzial der jeweiligen Standorte sowie am Gesundheitszustand der Einzelbäume. Im Normalfall sind für Esche und Bergahorn 60+ Zentimeter BHD, für Vogelkirsche 50 Zentimeter BHD anzustreben. Die Produktionsziele sollen bei durchgehender Umsetzung des Behandlungskonzeptes in 70 bis 100 Jahren, bei der Vogelkirsche in 60 bis 80 Jahren erreicht werden.

Aufgrund der Lichtbedürftigkeit und der Wuchsdynamik dieser Arten müssen die Kronen (nur die Lichtkrone produziert) spätestens bis zum Alter 40 vollständig herausgepflegt sein. Versäumnisse gefährden das Produktionsziel vollständig oder sind mit erheblichen Massen-, Qualitäts- und Wertverlusten sowie einer Verlängerung der Produktionszeiten verbunden. Im Gegensatz zur Buche besitzen ältere Edellaubhälzer nicht mehr die Plastizität, um freien Kronenraum ausnutzen zu können.

Das vorliegende Merkblatt unterstellt auf den vorrangig edellaubbaumfähigen Standorten, dass in der Hauptpflegephase vier bis fünf gezielte Eingriffe zur Kronenausformung der Zukunftsbäume notwendig sind. Zur Umsetzung steht ein Zeitraum von nur 20 Jahren (etwa Alter 20 bis maximal 40 Jahre) zur Verfügung. Im deutlichen Gegensatz zum Pflegekonzept der Buche muss somit die waldbauliche Steuerung der Edellaubbäume bis zum Alter 40 sehr weit fortgeschritten sein. Dies erfordert vom örtlichen Wirtschafter, dass er die mit Edellaubholz bestockten Bestandesteile entsprechend frühzeitig und sehr gezielt aufsucht.

Mit Beginn der einzelbaum- bis gruppenweisen Zielstärkennutzung in den Altbeständen werden die natürlichen Ausscheidungs- und Differenzierungsprozesse in der Naturverjüngung beschleunigt. Sie sollen im Dickungs- und Jungbestandsstadium nicht unterbrochen werden. Eine gezielte, vorsichtige Steuerung der natürlichen Abläufe sorgt dafür, dass sich im Konkurrenzkampf fehlerfreie Bäume der gewünschten Arten in ausreichender Zahl im Herrschenden behaupten.

Der Zeitpunkt zur dauerhaften Kronenfreistellung ist gekommen, wenn die astfreie Schaftlänge auf frischeren Standorten etwa 8 bis 10 Meter, auf trockeneren Standorten 6 bis 8 Meter erreicht hat. Auf diesen Abschnitt konzentriert sich mehr als ein Drittel des Derbholzvolumens und somit über 50 Prozent des Wertes der Stämme. Ein weiteres Abwarten bis noch längere astfreie Zonen erreicht sind, verhindert die rechtzeitige Erziehung von großen, vitalen Kronen und führt zum Absterben von stärkeren Ästen. Deren Astnarben überwallen nur langsam und bilden Eintrittspforten für Pilze.
Durch kontinuierliche Durchforstungseingriffe soll die Kronenfreiheit der Zukunftsbäume auf Dauer gesichert werden.

Die Vogelkirsche bietet angesichts ihres wertvollen Holzes und aufgrund ihres besonders schnellen Wachstums die Möglichkeit in 60 bis 80 Jahren Wertholz zu produzieren.
Die stärkere Ausschöpfung dieses Potentials ist mit einer bemessenen Ausweitung der Anbaufläche auf geeigneten Standorten sowie sehr intensiven Bewirtschaftungsmaßnahmen verbunden. Dazu zählen die obligatorische Ästung und anfangs sehr kurze Pflegeintervalle. Aus diesen Gründen wird die Behandlung der Vogelkirsche gesondert beschrieben.

4. Ökologische Eigenschaften

4.1 Esche, Bergahorn

Das Jugendwachstum der Lichtbaumart Esche und der Halbschattbaumart Bergahorn wird wesentlich von den Überschirmungsverhältnissen und damit vom Lichtangebot bestimmt. Bei rechtzeitiger Schirmfreiheit kulminieren die Zuwachsgrößen in der Stangenholzphase. Die Wuchsüberlegenheit von Esche und Bergahorn gegenüber der Buche wendet sich ab der ausgehenden geringen Baumholzphase (BHD > 35 Zentimeter) zugunsten der Buche, die als schattentolerante, in der Krone plastische und in ihrem Wachstum spät kulminierende Baumart langfristig dominiert.

Die Esche ist im Gegensatz zum Bergahorn grundsätzlich in der Lage, dem Konkurrenzdruck der Buche auf nassen oder trockenen Ausprägungen des reichen Standortspektrums zu widerstehen. Insbesondere auf flachgründigen Kalkstandorten fällt die Buche durch Trockenstress oft aus.

Esche und Bergahorn fruktifizieren wesentlich früher, häufiger und in größeren Mengen als die Buche. Die Windverbreitung sorgt für eine weiträumige Fruchtverteilung. Die jungen Eschen und Bergahorne sind in der Lage, in locker bis licht überschirmten Beständen bei teilweise sehr hoher Individuenzahl zu überleben. Sie stabilisieren und differenzieren sich jedoch erst dann, wenn ausreichend große Lichtschächte (Femel) geschaffen werden. Unterbleibt diese punktuelle Auflichtung der Bestände, verändert sich die Konkurrenzsituation zugunsten der Buchennaturverjüngung.

Die Esche ist als Lichtbaumart extrem empfindlich im Kampf um Licht und Wuchsraum. Dies gilt auch bei intra-spezifischer Konkurrenz.

Der Bergahorn ist der Esche in der Jugend bei ungesteuertem Konkurrenzkampf und ausreichendem Lichtgenuss unterlegen, während er im Alter oft deutlich früher als die Esche von der Buche bedrängt wird. Im Überlebenskampf ist er als konkurrenzschwächste der drei Baumarten darauf angewiesen, in innerartlicher Konkurrenz zu erwachsen (grundsätzlich horst-, gruppen- oder truppweise). In jüngerer Zeit profitiert der Ahorn in Mischung mit Esche oftmals durch deren Schwächung durch Eschentriebsterben.

Sowohl in Eschen- als auch Bergahornpartien wirkt sich ein vorhandener Buchenunterstand positiv auf die Boden- (vornehmlich Esche) und Schaftpflege (vornehmlich Bergahorn) aus.

4.2 Vogelkirsche

Die Vogelkirsche ist eine Baumart der planaren bis submontanen Höhenstufe. Natürlich kommt sie meist einzeln oder in kleineren Gruppen in sukzessionalen Stadien des thermophilen Kalkbuchenwaldes vor. Dort ist sie vor allem in den trockeneren Standortbereichen zu finden, wo die Konkurrenzkraft der Buche deutlich nachlässt. Sie ist hier häufig mit anderen lichtbedürftigen Edellaubbäumen wie der Elsbeere vergesellschaftet. Auf basenreichen, frischeren Standorten ist ihr natürliches Vorkommen auf frühe Sukzessionsstadien reicher Buchenwaldgesellschaften wie Perlgras-Buchenwälder oder Waldmeister-Buchenwälder beschränkt.

Ihre Verbreitung in Buchen-Edellaubbaum-Mischbeständen, in lichteren Eichen-Buchen- sowie Eichen-Hainbuchen-Wäldern verdankt sie häufig einer früheren Mittelwaldbewirtschaftung.

Da die gezielte Bewirtschaftung der Vogelkirsche einen vergleichsweise hohen Aufwand erfordert, soll sich Ihr Anbau auf

Standorte konzentrieren, die gleichzeitig eine gute Wuchsleistung und das sichere Erreichen der Zieldurchmesser gewährleisten. Leistungsmäßig befriedigende Kirschenvorkommen findet man überwiegend auf warmen, mittelgut nährstoffversorgten Standorten bis in die submontane Stufe. Mit zunehmender Höhenlage nimmt das Leistungsvermögen der Kirsche ab. Gleichzeitig sinkt ihre Konkurrenzkraft im Vergleich zu anderen Baumarten. Ihr Anbau sollte sich deswegen auf die vergleichsweise tieferen Lagen (bis 400 Meter ü. NN) beschränken.

Hinsichtlich der Wasserversorgung werden für ein gutes Wachstum zumindest frische Böden benötigt. Das auf trockeneren Standorten gelegentlich gehäufte Auftreten der Kirsche ist nicht auf besonders günstige Standortverhältnisse zurückzuführen, sondern auf die verminderte Wuchskraft konkurrierender Baumarten, besonders der Buche.

In niederschlagsärmeren und gleichzeitig auch wärmeren Gebieten wirkt sich ein moderater Wasserrückstau im Unterboden oft günstig aus. Vom Anbau auf stärker grund- und stauwasserbeeinflussten Standorten ist dagegen abzuraten. Bei flächigem Ausfall der Esche auf frischen Standorten kann die Vogelkirsche eine Alternative sein.

Die Vogelkirsche hat ein sehr rasches Jugendwachstum. Bereits im Alter von 7 bis 15 Jahren kulminiert das Höhenwachstum, um dann ab einer Mittelhöhe von 20 bis 23 Meter bzw. einem Alter von 30 bis 40 Jahren deutlich nachzulassen. Nur bis zu diesem Zeitpunkt lassen sich die Kronen der Vogelkirschen durch gezielte Eingriffe im Herrschenden wirksam ausbauen und das Dickenwachstum auf die am besten veranlagten Bäume konzentrieren. Im Vergleich mit den möglichen Mischbaumarten Esche, Bergahorn und Bergulme hat sie eine ähnliche Höhenentwicklung. Eiche und Hainbuche zeigen insgesamt eine geringere Höhenwuchsleistung und weisen einen flacheren Höhenwachstumsgang auf.

Die Mischung Vogelkirsche / Bergahorn ist aufgrund der ähnlichen Standortansprüche und der gut zueinander passenden Wachstumsgänge in einer gruppen- bis horstweisen Mischung zu empfehlen. Als totäste erhaltene Art sind bei der Vogelkirsche Ästungen für die Produktion von Wertholz unumgänglich.

5. Pflegeziele und Maßnahmen

5.1 Esche, Bergahorn

5.1.1 Jungwuchs
(Pflege im Höhenrahmen von 1,5 bis 3 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel: In dieser Phase werden der Dichtschluss der Jungwüchse und ihre Selbstdifferenzierung angestrebt.

Maßnahmen: In der Regel sind keine Maßnahmen im Jungwuchs erforderlich. Die Mischungsregulierung, Stabilisierung und Strukturierung der Edellaubholzverjüngung erfolgt ausschließlich über die Lichtsteuerung durch Nutzungen im Altbestand.

In befahrbaren Lagen empfiehlt es sich, größere Verjünungskomplexe bei einer Oberhöhe von ca. 2 Meter mit dem Mulchgerät zu erschließen, da zu diesem Zeitpunkt die Orientierung in der Fläche für den Revierleiter sowie den Maschinenführer noch problemlos möglich ist.

5.1.2 Dickung
(Pflege im Höhenrahmen von 3 bis 7 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel: Im Übergang vom Jungwuchs zum Stangenholz soll im Nachwuchs Kronenschluss herrschen sowie die Astreinigung einsetzen und die Differenzierung fortschreiten.

Maßnahmen: Es sind weiterhin grundsätzlich keine Maßnahmen erforderlich. Die Fortsetzung der Zielstärkennutzung im Altbestand steuert über das Lichtangebot die Selbstdifferenzierung des Nachwuchses. Die Holzernte macht ggf. Hiebsschadensbeseitigungen erforderlich, mit dem Ziel, zerschlagene Individuen frühzeitig zu entnehmen und den Bestandesschluss durch Stockausschläge wieder herbeizuführen. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, diese Maßnahme in dem auf die Hauung folgenden Sommer durchzuführen.

5.1.3 Läuterung
(Pflege im Höhenrahmen von 7 bis 12 Meter Oberhöhe)

Schwaches Stangenholz (h_o 7 - 9 Meter)

Pflegeziel: Die Astreinigung und der Streckungsprozess dürfen nicht unterbrochen werden. Die Qualitäten sind zu sichern.

Maßnahmen: Der Fortschritt der Astreinigung macht die Flächen erstmalig begehbar. Die Qualität der Verjüngung kann angesprochen werden. Zur Qualitätssicherung sind Wölfe und durch Holzerntemaßnahmen beschädigte Individuen zu entnehmen. Eine flächige Unterbrechung des Dichtschlusses im Sinne einer Stammzahlreduzierung ist zu unterlassen.

Bei Beständen aus Pflanzung beschränken sich die Maßnahmen auf die Entnahme eindeutiger Wölfe, um die Qualitätsentwicklung nicht zu gefährden. Aufgrund der deutlich geringeren Individuenzahl besteht schon bei dem Aushieb weniger Bäume die Gefahr, den Dichtschluss zu unterbrechen.

Starkes Stangenholz (h_o 9 - 12 Meter)

Pflegeziel:

Im Übergang vom schwachen zum starken Stangenholz sollen bei geschlossenem Kronendach des Jungwuchses auf schirmfreien Horsten und größeren Femeln rund 200 vitale und gut geformte Z-Baumanwärter je Hektar Edellaubholzanteilfläche als Auslesepotenzial zur Verfügung stehen.

Maßnahmen:

Die Vorauswahl und Pflege der Zukunftsbaumanwärter trägt der Wuchsdynamik des Edellaubholzes in dieser Phase Rechnung und erhält das Z-Baumpotenzial bis zum Beginn der Erstdurchforstung. Die fortgeschrittene Differenzierung und Astreinigung ermöglichen es erstmalig, die Qualität der Einzelindividuen zu beurteilen.

Es sind je Hektar Edellaubholz-Anteilfläche ca. 200 Z-Baumanwärter nach Vitalität und Qualität auszuwählen, ihre Konkurrenzsituation einzuschätzen und in der Regel zu markieren. Der rechnerische Abstand beträgt ca. 7 Meter.

In vom Eschentriebsterben betroffenen Beständen konzentriert sich der Läuterungseingriff auf die anderen Edellaubholzarten. In reinen Eschenpartien sind vitale Eschen vorsichtig herauszupflegen.

Bei vorherrschenden Bäumen guter bis sehr guter Qualität, die keinem Konkurrenzdruck unterliegen, ist keine Maßnahme erforderlich. Handelt es sich hingegen um Individuen sehr guter Qualität der Stammklasse 1 bis 2 (nach Kraft), die sich in einer Situation verharrender Konkurrenz und nicht ausreichender Differenzierung befinden oder von deutlich schlechteren herrschenden Bäumen bedrängt werden, sind 1 bis 2 (max. 3) Bedränger zu entnehmen.

Die Differenzierung wird durch den Eingriff nicht gestoppt. Im Konkurrenzgeschehen werden lediglich die Chancen für die Zukunftsbaumanwärter deutlich verbessert. Der Kronenschluss wird nur so weit unterbrochen, dass die Astreinigung nicht nennenswert verzögert wird und sich keine tief angesetzten Starkäste bilden.

In Schälschadensgebieten kann in dieser Phase auf einen Einzelschutz der Z-Baumanwärter nicht verzichtet werden. Aus Kostengründen beschränkt sich ihre Anzahl auf die angestrebte Z-Baumzahl.

In bisher nicht vorgepflegten Flächen ist mit dieser Maßnahme der Aushieb von Wölfen nachzuholen.

Um den Pflegeaufwand zur Sicherung der im Bestandesleben meist konkurrenzschwächeren Edellaubhölzer auf Dauer gering zu halten, muss ihre Beimischung in Buchengrundbeständen möglichst horstweise (Flächendurchmesser 20 bis 40 Meter) ausgeformt werden.

Auf Buchenanteilflächen, die mittlerweile eine Oberhöhe von 6 bis 12 Meter erreicht haben, sind gemäß Merkblatt “Bewirtschaftung von Buchenbeständen“ Wölfe zu entnehmen.

Der Unterstand aus Schattbaumarten kann sich normalerweise in dieser Phase ohne gezielte Eingriffe halten.

In Steilhanglagen setzt die Pflege aus ökonomischen Gründen erst in der Übergangsphase zur Erstdurchforstung ein.

Pflanzbestände sind dem gleichen Behandlungsschema zu unterziehen. In der Regel wird bei entsprechenden Qualitäten ein schwächerer Eingriff erforderlich sein, um den Zuwachs auf die bestveranlagten Bäume zu konzentrieren, ohne die Astreinigung dauerhaft zu unterbrechen.

5.1.4 Jungdurchforstung
(Pflege im Höhenrahmen von 12 bis 16 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Mit Erreichen der gewünschten astfreien Schaftlänge sollen je Hektar Edellaubholzanteilfläche 80 bis 120 vitale und qualitativ hochwertige Z-Bäume ausgewählt und freigestellt werden, um sie möglichst schnell in die Zielstärke zu führen.

Maßnahmen:

Aufgrund der Wuchsdynamik der Edellaubbäume ist ein besonderes Augenmerk auf den richtigen Zeitpunkt der Erstdurchforstung zu lenken. Dieser wird durch das Erreichen der astfreien Schaftlänge bestimmt. Als Anhalt dient eine astfreie Schaftlänge von etwa einem Viertel der standörtlich erreichbaren Endhöhe. Bei Esche und Bergahorn werden 6 bis 9 Meter angestrebt. Auf den für Edellaubholz schwächeren Standorten werden die Untergrenzen des Rahmens angestrebt, so dass der Konkurrenzkampf um Licht, Wasser und Nährstoffe in einer frühen Entwicklungsphase entspannt wird.

Die Verdichtung der Feinerschließung auf 20 Meter als Voraussetzung für die hochmechanisierte Holzernte soll 2 bis 3 Jahre vor der Erstdurchforstung erfolgen. In nicht befahrbaren Lagen ist ein sinnvolles Erschließungskonzept dem Gelände anzupassen.

Aus dem Kollektiv der Z-Baumanwärter sind je Hektar Edellaubholzanteilfläche 80 bis 120 vitale und qualitativ hochwertige Z-Bäume auszuwählen. Dabei sind die Kriterien Vitalität und Qualität grundsätzlich gleichrangig. Der Rahmen soll je nach Qualität des Bestandes und seiner aktuellen Oberhöhe ausgeschöpft werden. Die Zukunftsbäume sind zu markieren und von ihren Bedrängern im Herrschenden freizustellen.

Bei den noch nicht vom Triebsterben betroffenen Eschenbeständen sind die Eingriffe so zu führen, dass die Z-Baumkronen nicht mehr von den Kronen der verbliebenen Nachbarn berührt werden. Dafür sind im Gegensatz zu den beigemischten Halbschatt- und Schattbaumarten ggf. auch schlanke, kleinkronige, zwischenständige Bäume zu entnehmen, die den Z-Baumkronen mechanischen Schaden zufügen.

In vom Eschentriebsterben befallenen Beständen beschränkt sich die Auswahl der Eschen-Z-Bäume auf vorherrschende Bäume mit höchstens geringen Erkrankungsanzeichen. Anforderungen an die Qualität treten in den Hintergrund. Stehen genügend geeignete Z-Bäume anderer Baumarten in entsprechender Verteilung zur Verfügung, sind diese der Esche vorzuziehen.

Sichtbar geschädigte, aber noch gut bekronte Eschen-Z-Bäume ohne mögliche Ersatzbäume in der Nachbarschaft sind durch schonende, vorsichtige Pflegeeingriffe weiterhin zu fördern. Aus Gründen der Risikostreuung sind im Grundbestand vorhandene Mischbaumarten hochdurchforstungsartig zu begünstigen.

Die Eingriffsstärke beim Bergahorn ist bei Bäumen mit Wasserreiserdisposition und fehlendem Unter- und Zwischenstand im Zweifelsfall geringer und die Entnahmemenge auf zwei bis drei Eingriffe zu verteilen. Im Gegensatz zur Esche scheint beim Bergahorn das Herausarbeiten von langfristigen Gruppenstellungen aufgrund der unempfindlicheren und plastischeren Baumkronen möglich und sinnvoll.

Soweit aufgrund der räumlichen Verteilung und der gewünschten Mischungsanteile noch erreichbar, ist möglichst eine horstweise Trennung zwischen Bergahorn und herrschenden Buchen anzustreben, um die zwischenartliche Konkurrenz klein und den Aufwand zu ihrer Steuerung gering zu halten. Für die Esche kann dies aufgrund des Eschentriebsterbens nicht empfohlen werden. Bei ausreichenden Mischungsanteilen der Edellaubhölzer am Gesamtbestand ist das Herausarbeiten von einzeln beigemischten Eschen und Bergahornen auf Teilflächen mit überwiegender Buche nicht sinnvoll. In fast reinen Buchenbeständen fallen einzelne Edellaubhölzer jedoch unter den Minderheitenschutz und sind zu fördern.

Das Z-Baum-Kollektiv des Gesamtbestandes wird in der Regel im Zuge der Zweit- und Drittdurchforstung des Edellaubholzes

durch die Buchen-Z-Bäume ergänzt, deren Anzahl zwischen 100 bis 160 Z-Bäume je Hektar Buchenanteilfläche liegen soll. Ihre Auswahl und kräftige Begünstigung durch die Entnahme von 2 bis 3 Konkurrenten im Herrschenden soll bei Oberhöhen der Buchen von ebenfalls 12 bis 16 Meter erfolgen.

Der Buchen-Unterstand in Edellaubholzpartien bedarf grundsätzlich keiner gezielten Pflege. Die Eingriffe in die herrschende Edellaubholzschicht sorgen für genügend Seitenlicht zum Erhalt des Unterstandes.

In bisher nicht oder nicht zielgerichtet gepflegten Beständen kann neben der Freistellung der Zukunftsbäume ein Aushieb von Wölfen in den Zwischenfeldern zur Qualitätssicherung erforderlich sein.

An Steilhängen können in dieser Phase derzeit keine positiven Deckungsbeiträge erzielt werden. Die Erstdurchforstung muss bereits bei einer Oberhöhe von 12 Meter einsetzen. Die Z-Baumzahlen bewegen sich dabei am unteren Rahmenwert. Der Eingriff ist so stark zu führen, dass die Durchforstungswiederkehr auf ca. 7 bis 10 Jahre gestreckt werden kann.

5.1.5 Altdurchforstung *(ab 16 Meter Oberhöhe)*

Pflegeziel: Die Lichtkronen der Zukunftsbäume dürfen nicht unter Kronenspannung geraten.

Maßnahmen: Die bereits gut herausgepflegten Zukunftsbäume müssen kontinuierlich auf ihre Eignung für eine bevorzugte Pflege überprüft und entsprechend der sich zwischenzeitlich einstellenden Kronenspannungen freigestellt werden. Dabei sind ggf. auch aus dem Unterstand in die Z-Baumkronen vordringende Buchen zu entnehmen. Die Durchforstungswiederkehr beträgt aufgrund der Wuchsdynamik zunächst 4 bis 5 Jahre und verlängert sich in Beständen mit überwiegenden Edellaubholzanteilen mit dem Alter sowie der Oberhöhen- und Kronenentwicklung auf 7 bis 8 Jahre. In Beständen mit führender Buche ist die Verlängerung des Durchforstungsintervalls aufgrund des anderen Wachstumsganges der Buche und der zunehmenden Konkurrenz in den Kontaktzonen der Mischbaumarten nicht möglich.

Ebenso sind Bestände mit hohen Eschenanteilen alle 2 bis 3 Jahre zu durchmustern, um drohender Holzentwertung bei stark vom Eschentriebsterben befallenen Bäumen zuvorzukommen.

In zielgerichtet vorgepflegten Beständen sind ab der dritten oder vierten Durchforstung mit den entnommenen Bäumen gute Vorerträge zu erzielen, die wesentlich zur Gesamtwertschöpfung des Bestandes beitragen.

Bisher nicht zielgerecht behandelte Bestände:
In der geringen Baumholzphase (BHD 15 bis 35 Zentimeter) werden heute bei Oberhöhen von über 20 Meter viele Flächen angetroffen, die bisher nicht wie beschrieben behandelt wurden. Dabei ist zwischen gut gepflegten Beständen mit hohen Z-Baumzahlen und bisher wenig, schwach oder vor allem zu spät durchforsteten Beständen zu unterscheiden.

In gepflegten Edellaubholzbeständen mit einer hohen Anzahl gut veranlagter Bäume ist es nicht mehr sinnvoll, von der bisher vollflächigen Pflege auf eine eher punktuelle Pflege zugunsten weniger Z-Bäume umzuschalten. Diese Bestände sind weiterhin in freier Hochdurchforstung unter stärkerer Berücksichtigung von Gruppen zu pflegen.

Die nach heutiger Auffassung oft zu spät und zu schwach durchgearbeiteten Bestände mit zu geringen Durchmessern verfügen vielfach über eine relativ geringe Z-Baumzahl, die die standörtlichen Möglichkeiten und Wertpotenziale nicht ausnutzt. Hier gilt es entweder die wenigen qualitativ guten und vitalen Stämme im Herrschenden zu pflegen oder durch „flächiges Entrümpeln“ im Herrschenden zunächst eine „Grundsanierung“ durchzuführen, die dann bei folgenden Eingriffen

in die Pflege der qualitativ besten Bäume übergeht.

Der in der Jugend versäumte Durchforstungseffekt auf das Durchmesserwachstum kann in diesen Beständen nicht mehr nachgeholt werden. Eine Verlängerung der Produktionszeit, um die grundsätzlich angestrebten Zieldurchmesser trotzdem zu erreichen, würde in vielen Fällen das Entwertungsrisiko erhöhen. Die Zielstärken müssen daher in solchen Ausgangssituationen aufgrund der örtlichen Erfahrung bestandesweise angepasst werden. Dies kann zu einer Herabsetzung des Zieldurchmessers um 10 bis 20 Zentimeter führen.

5.1.6 Zielstärkennutzung / Endnutzung

Pflegeziel:

Die Wertträger haben die angestrebte Zielstärke erreicht. Eine Entwertung durch Fäule oder Farbkernbildung hat noch nicht eingesetzt. In Femellöchern hat sich ausreichend Naturverjüngung eingefunden.

Maßnahmen:

Hiebsreife, zielstarke Bäume werden einzelstamm- oder gruppenweise genutzt. Die jeweils anzustrebende Zielstärke der Einzelbäume ist von der Qualität, der Wüchsigkeit und der Gefährdung abhängig.

Altbestände mit einem hohen Eschenanteil sind weiterhin in kürzeren Abständen intensiv zu durchmustern, um einer Holzentwertung im Zuge stark fortgeschrittener Stadien des Eschentriebsterbens zuvorzukommen. Dabei ist jedoch von vorzeitigen Nutzungen noch vital erscheinender Eschen abzusehen, um deren Samenpotential zu erhalten.

Mit der beginnenden Zielstärkennutzung setzt gleichzeitig die gezielte Verjüngung des Bestandes ein.

Die in den Femellöchern ankommende Naturverjüngung ist anzunehmen. Mit der Fortführung der Zielstärkennutzung wird das Lichtangebot und damit die Entwicklung und Selbstdifferenzierung der Verjüngung gesteuert.

Nach jedem Eingriff muss gegebenenfalls eine Hiebsschadensbeseitigung erfolgen.

5.2 Sicherung von Edellaubholzanteilen in Buchenbeständen

Wenige auf der Fläche oder in angrenzenden Nachbarbeständen verteilte Eschen und Bergahorne sind in der Lage, große Bestandeskomplexe zu verjüngen. Diese Mutterbäume müssen von guter Qualität und Vitalität sein.

Nicht hiebsreife Bestände

In diesen Beständen ist der Abwägungsprozess zwischen der frühzeitigen Schaffung von Femeln für die Vorausverjüngung der Edellaubhölzer und Hiebsopfern vor Erreichen der Zielstärke zu führen. Bei dieser Ausgangslage bietet sich die Nutzung von Gruppen und Horsten schlechter Altbuchen an.

Hiebsreife Bestände

In diesen Beständen ist das Lichtangebot zugunsten der Edellaubhölzer über die Zielstärkennutzung zu steuern. Die Lichtschächte müssen dort geöffnet werden, wo Edellaubholz bereits im Nachwuchs etabliert ist.

In vielen Fällen wird die Entnahme von ausschließlich zielstarken Buchen nicht ausreichen, um entsprechende Lichtschächte und Löcher für das Edellaubholz auszuformen. Es müssen noch weitere Buchen vornehmlich schlechter Qualität (Güteklasse C und D) sowie des Unter- und Zwischenstandes entnommen werden. Eine Auszeichnung, die die Entnahme von Zielstärken als einziges Kriterium zu Grunde legt, würde zu einer großschirmschlag-

artigen Stellung der Bestände führen und die Verjüngungs- und Entwicklungsbedingungen der Buche begünstigen.

Bei der Anlage der ersten Edellaubholzfemel ist zu prüfen, inwieweit die Ausgangslage (Buchen, die in den nächsten Jahren in die Zielstärke wachsen) eine spätere zügige Erweiterung der Femel erlaubt. Als Untergrenze ist auch hier eine Entfernung zwischen den Kronenrändern der Altbäume von 30 Meter als Femeldurchmesser vorzusehen.

Der mosaikartige Wechsel zwischen Femeln und überschirmten Bestandesteilen schafft die kleinstandörtlichen Bedingungen aus Licht, Wasser und Bodengare, dass sich Buchennaturverjüngung unter 6 bis 8 Meter hohen Edellaubholzfemeln einfinden kann.

5.3 Vogelkirsche

5.3.1 Jungwuchs
(Pflege im Höhenrahmen 1,5 bis 3 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel: In dieser Phase werden der Dichtschluss der Jungwüchse und ihre Selbstdifferenzierung angestrebt.

Maßnahmen: In der Regel sind keine Maßnahmen im Jungwuchs erforderlich.

5.3.2 Dickung
(Pflege im Höhenrahmen von 3 bis 7 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel: In dieser Phase werden geschlossene Jungwüchse zur Förderung der Qualitätsentwicklung und des Höhenwachstums der Kirschen angestrebt.

Maßnahmen: Im Rahmen der Dickungspflege sind qualitativ unbefriedigende oder kranke vorwüchsige Kirschen bzw. Mischbaumarten (Wölfe) zu entnehmen. Fallweise sind auch konkurrenzstarke, stark bedrängende Weichlaubbäume zu entfernen, während konkurrenzschwächere Weichlaubbäume als Füll- und Treibholz erwünscht sind. Der Bestandesschluss ist in dieser Phase zu erhalten, um durch ausreichenden Seitendruck die Qualitätsentwicklung der Kirschen zu fördern und ihr Höhenwachstum anzuregen. Zur qualitativen Aufwertung fehlerhafter Kirschen kann in Einzelfällen eine Entzwieselung und Entfernung von Steilästen notwendig sein. Vom Monilia-Pilz befallene Kirschen mit trockenen Trieben und Gummifluss sind von der Fläche zu entfernen.

5.3.3 Läuterung
(Pflege im Höhenrahmen von 7 bis 12 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Bis zum Ende der Pflegephase sind die Z-Bäume herausgearbeitet und heben sich in ihren Qualitätseigenschaften und der Kronenentwicklung deutlich vom Füllbestand ab. Eine Wertästung auf 4,5 Meter Höhe ist erfolgt.

Maßnahmen:

Die erste Auslese-Läuterung ist ab Oberhöhen von ca. 7 Meter durchzuführen. Vorbereitend sind 100 bis 150 Z-Baumanwärter (mittlerer Abstand 8 bis 10 Meter) pro Hektar auszuwählen, zu markieren und in einem ersten Schritt auf 2,5 Meter Höhe zu ästen (vgl. Abschnitt 5.3.6 - Wertästung). Gut veranlagte, ästungswürdige Vogelkirschen zeichnen sich durch Geradschaftigkeit, gut entwickelte, kegelförmige Kronen und überdurchschnittliche Trieblängen aus. Die Z-Baumanwärter sind durch die Entnahme von ein bis zwei Bedrängern ausschließlich im Herrschenden konsequent zu fördern. Darüber hinaus sind Kirschen mit Monilia-Befall zu fällen und von der Fläche zu entfernen.

Ein zweiter, hochdurchforstungsartiger Läuterungseingriff ist bei Oberhöhen von ca. 9 Meter zu führen. Die Z-Baumanwärter sind zuvor kritisch zu überprüfen und die weiterhin ästungswürdigen Exemplare sind auf 4,5 Meter Höhe zu ästen.

5.3.4 Durchforstung
(ab 12 Meter Oberhöhe)

Pflegeziel:

Der Oberstand setzt sich aus den gut bekronten Z-Bäumen zusammen, deren untere Stammabschnitte gerade und astfrei sind.

Maßnahmen:

Kernpunkt des Durchforstungskonzeptes ist eine konsequente Kronenpflege der Vogelkirsche in der ersten Hälfte des Bestandeslebens. In Kombination mit der dritten Ästung auf mindestens 6,5 Meter Höhe ist eine starke Hochdurchforstung zur weiteren Förderung der erneut bestätigten Z-Bäume zu führen. Sie hat zum Ziel, die Kronen der Z-Bäume auszubauen und ausreichend lange, grüne Kronen zu erhalten. Die mit dem Alter zunehmenden Kronenlängen erhöhen die Vitalität der Einzelbäume und sichern ein kontinuierliches Durchmesserwachstum. Aufgrund der Wuchsdynamik der Vogelkirsche sind zur konsequenten Kronenpflege anfänglich alle 3 bis 5 Jahre starke Hochdurchforstungen erforderlich. Ab Oberhöhen von ca. 22 Meter vergrößern sich die Durchforstungsintervalle auf 5 bis 7 Jahre.

5.3.5 Zielstärkennutzung / Endnutzung

Nach konsequenter Pflege setzt ab einem BHD von mindestens 50 Zentimeter die einzelstamm- bis gruppenweise Zielstärkennutzung ein. Wird das Produktionsziel sehr früh erreicht (Alter ca. 50 Jahre), empfiehlt es sich, die Zielstärke auf 60 Zentimeter anzuheben. Außer von der Dimensionsentwicklung der Z-Bäume hängt der Nutzungsfortschritt von der bestandesindividuellen Stammfäulegefährdung ab. Wurzelstammfäulen bis zu einem Durchmesser von 10 Zentimeter sind kein Grund zum „Gesundschneiden“ der Stämme, da sie sich auf den asthaltigen inneren Bereich beschränken, der für die Gewinnung von Messerfurnier von nachrangiger Bedeutung ist.

In Beständen mit führender Kirsche erfolgt die Abnutzung in einem relativ kurzen Zeitraum.

5.3.6 Wertästung der Vogelkirsche

Kirschen sind Totasterhalter. Zur Erzeugung von Wertholz ist die Ästung der unteren Stammabschnitte daher zwingend erforderlich. Die Zahl der in der ersten Ästungsstufe zu ästenden Kirschen deckt sich mit der Anzahl der zuvor ausgewählten Z-Baumanwärter und liegt zwischen 100 und 150 Stück pro Hektar. Die Ästung setzt in der Regel bei Z-Baumhöhen von ca. 6 Meter ein und wird in der ersten Ästungsstufe auf 2,5 Meter geführt. Der späteste Zeitpunkt für den Beginn der Ästung wird durch das Erreichen von Astdurchmessern von maximal 2,5 Zentimeter vorgegeben, damit die Äste nicht verkernen und dann Eintrittspforten für den Monilia-Pilz bieten. Dabei ist zu beachten, dass bei jeder Ästungsmaßnahme mindestens 4 grüne Quirle erhalten bleiben.

In der Regel sollte in drei Schritten eine Ästungshöhe von mind. 6,5 Meter angestrebt werden. Aus biologischen, technischen und arbeitsorganisatorischen Gründen sollte die Ästung in Abständen von 3 bis 5 Jahren stattfinden, damit nicht zu starke und zu viele Äste auf einmal abgeschnitten werden. Bei jedem Eingriff müssen die Z-Bäume kritisch überprüft werden, so dass mit zunehmendem Bestandesalter nicht mehr alle Z-Baumanwärter in den Genuss einer bevorzugten Pflege und Fortführung der Ästung kommen. Der mittlere Abstand von Z-Baum zu Z-Baum entspricht 8 bis 10 Meter bei der Erstästung.

Aufgrund der hohen Werterwartung kann in Einzelfällen auch die Ästung von kürzeren ästungswürdigen Erdstammstücken ab 4 Meter Länge sinnvoll sein.

Als Ästungszeit empfiehlt sich aus Waldschutzgründen der Sommer (Juli/August zur Kirschenreife) und ggf. der Spätwinter. Die Äste müssen ohne Verletzung des Astwulstes dicht am Stamm abgeschnitten werden, damit möglichst kleine Wunden entstehen. Das Stummeln der Äste hat sich nicht bewährt. Es gelten die gängigen, im KWF-Merkblatt „Wertästung“ beschriebenen Ästungsverfahren.

5.4 Sonstige Edellaubhölzer

Zu den übrigen Edellaubhölzern werden die ebenfalls auf das reichere Standortspektrum angewiesenen Ulmen sowie Spitzahorn, Elsbeere, Speierling und die übrigen Wildobstarten gezählt. Die Mehrzahl dieser Baumarten sind Lichtbaumarten mit vergleichbarem Wachstumsgang wie Esche und Bergahorn. Sie sind jedoch überwiegend sehr konkurrenzschwach.

Viele der genannten Arten finden ihre Nische gegenüber der Buche an Waldrändern und auf den trockenen Standorten, wo sie auch in der Lage sind, sich höhere Mischungsanteile zu sichern oder in Rein- und Mischbeständen aufzutreten. Diese Flächen sind häufig wertvolle, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Die seltenen Wildobstarten sind gezielt in geeignete Ausgangslagen (Waldränder, Wegenähe) einzubringen, da sie intensiv geschützt (Mäuse, Wild) und fortwährend in der Pflege begünstigt werden müssen.

Im Vordergrund des waldbaulichen Handelns steht der Erhalt lichter und wärmebetonter Strukturen. Die meist geringe Zahl an Zukunftsbäumen soll gezielt gefördert werden. Eingriffe in den Zwischenfeldern und flächige Maßnahmen sind grundsätzlich zu unterlassen. Die anzustrebenden astfreien Schaftlängen liegen je nach Leistungspotenzial bei 4 bis 6 Meter, die Zielstärken im Bereich von 40 bis 60 Zentimeter.

Die Bergulme soll auf geeigneten Standorten auch weiterhin als Initialpflanzung beigemischt werden. Ihre Förderung in der Pflegephase hat sich in den letzten Jahren meist als kontraproduktiv erwiesen, da der Ulmen-splintkäfer die erhöhte Besonnung der Schäfte liebt. Durch das Freistellen der Ulmen kommt es folglich zu einer erhöhten Disposition für die Übertragung der für das Ulmensterben verantwortlichen Pilzinfektion.

6. Bewirtschaftungskonzepte

6.1 Übersicht des Bewirtschaftungskonzeptes für Edellaubholz (Esche, Ahorn, Ulme, sonstiges Wildobst)

Wuchsklasse	Oberhöhe	Pflege	Maßnahmen
Jungwuchs	1,5 bis 3 m	Jungwuchspflege	- i.d.R. keine Maßnahmen - ggf. Hiebsschadensbeseitigung - in befahrbaren Lagen Grobaufschluss
Dickung	3 bis 7 m	Dickungspflege	- i.d.R. keine Maßnahmen - ggf. Hiebsschadensbeseitigung
Schwaches Stangenholz	7 bis 9 m	Läuterung	- Entnahme von Wölfen und geschädigten Bäumen - keine Stammzahlreduktion
Starkes Stangenholz	9 bis 12 m	Läuterung	- Auswahl von ca. 200 Z-Baumanwärtern - Entnahme von 1 bis 2 Bedrängern - bei unterlassener Pflege ggf. Aushieb von Wölfen - im vom Triebsterben betroffenen Eschenbeständen keine Maßnahmen
Geringes Baumholz	12 bis 16 m	Jungdurchforstung	- ab h_o ca. 12 m Feinerschließung (Gassenabstand 20 m) - Auswahl und Markierung von 80 bis 120 Z-Bäumen je Hektar - Erstdurchforstung bei astfreier Schaftlänge von Esche 7 bis 10 m Ahorn 6 bis 9 m - Erst- und Zweitdurchforstung als starke Hochdurchforstung - in den Zwischenfeldern nur Entnahme sehr schlechter Bäume
Geringes bis mittleres Baumholz	ab 16 m	Altdurchforstung	- stetige Überprüfung der Z-Bäume - Kronenpflege der Z-Bäume - Entnahme aufholender bedrängender Buchen
Starkes Baumholz		Endnutzung / Zielstärkennutzung	- Variable Zielstärke nach Bonität und Qualität des Bestandes - Einleitung der Verjüngung und Steuerung über Schirmstellung

6.2 Übersicht des Bewirtschaftungskonzeptes für Vogelkirsche

Wuchsklasse	Oberhöhe	Pflege	Maßnahmen
Jungwuchs	1,5 bis 3 m	Jungwuchspflege	- i.d.R. keine Maßnahmen
Dickung	3 bis 7 m	Dickungspflege	- Entnahme von Wölfen und verdämmenden Weichlaubhölzern - ggf. Formschnitt - Entnahme von Bäumen mit Monilia-Befall
Schwaches Stangen-holz	7 bis 9 m	Läuterung	- Entnahme von Wölfen und geschädigten Bäumen - Auswahl von 120 bis 150 Z-Baumanwärtern - Entnahme von 1 bis 2 Bedrängern - erste Ästung auf 2,5 m
Starkes Stangenholz	9 bis 12 m	Läuterung	- Überprüfung der Z-Baumanwärter - Ausleseläuterung - zweite Ästung auf 4,50 m - Entfernen von Bäumen mit Monilia-Befall
Geringes Baumholz	12 bis 16 m	Jungdurchforstung	- ab h_o ca. 12 m Feinerschließung (Gassenabstand 20 m) - Überprüfung der Z-Bäume - starke Hochdurchforstung - dritte Ästung auf 6,5 bis 7,0 m - Durchforstungswiederkehr alle 3-5 Jahre
Geringes bis mittleres Baumholz	ab 16 m	Altdurchforstung	- stetige Überprüfung der Z-Bäume - Kronenpflege der Z-Bäume - Entnahme aufholender bedrängender Buchen - ab h_o von 22 m abnehmende Durchforstungs-stärke und -wiederkehr
Starkes Baumholz		Endnutzung / Ziel-stärkennutzung	- Variable Zielstärke nach Bonität und Qualität des Bestandes - Einleitung der Verjüngung

Abkürzungen

BAG	Baumartengruppe
BWI 3	Bundeswaldinventur 3
BHD	Brusthöhendurchmesser
ggf.	gegebenenfalls
max.	maximal
müNN	Meter über Normalnull
NW-FVA	Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
o.g.	oben genannt
Vfm m.R.	Vorratsfestmeter mit Rinde

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Leipziger Straße 58 · 39112 Magdeburg
Telefon: +49 391 567-1950
Telefax: +49 391 567-1964
E-Mail: printmedien@mule.sachsen-anhalt.de
www.mule.sachsen-anhalt.de

Redaktion: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt
Abt. 5 - Forsten, Zahlstelle für EGFL und ELER, Leiter der Zahlstelle
Arbeitsgruppe Waldbau
unter wissenschaftlicher Begleitung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt

Layout: medien & werbeservice, Magdeburg

Foto: (Titel) „Spitzahorn im Selketal“, Katrin Paul

Ausgabe 2020