Besondere Betriebsziele

für den Kirchenwald der Diözese Passau:

In der jeweils aktuellsten veröffentlichten Version (s. Fußzeile) verbindlicher Bestandteil der Leitlinien für die Waldbewirtschaftung und verbindliche Anlage zu den Waldpflegeverträgen und zu den FE-Operaten 2014 der Diözese Passau.

„Die Kirche hat eine Verantwortung für die Schöpfung und muss diese Verantwortung auch öffentlich geltend machen. Und wenn sie das tut, muss sie nicht nur die Erde, das Wasser, und die Luft als Gaben der Schöpfung verteidigen, die allen gehören. Sie muss vor allem den Menschen gegen seine Selbstzerstörung schützen. Es muss so etwas wie eine richtig verstandene Ökologie des Menschen geben.

Wenn in der Gesellschaft die „Humanökologie“ respektiert wird, profitiert davon auch die Umweltökologie.“

Papst Benedikt XVI,

Enzyklika Caritas in Veritate

Wegen dieser besonderen Verantwortung der Kirchen für die Schöpfung gilt für alle Wälder in Verantwortung der Diözese Passau:

Die Bewahrung und Entfaltung der Vielfalt göttlicher Schöpfung, gleichbedeutend mit der natürlichen Biodiversität, ist oberster Grundsatz zukünftiger Waldbehandlung.

Die Vielfalt und der Gesamtnutzen des Schöpfungsgeschenkes „Wald“ soll auf Dauer optimal gesichert werden, zum Wohle aller Lebewesen und aller gegenwärtigen und künftigen Menschengenerationen.

Auf einem Großteil der kirchlichen Waldflächen sollen dazu durch eine **achtsame und umfassend nachhaltige Bewirtschaftung** möglichst **hochwertige und vielfältige Leistungen des Waldes nutzbar gemacht** werden (zB. Holz möglichst hoher Qualität) – gleichzeitig aber auch Raum gegeben werden für eine vom Menschen möglichst unbeeinflusste Entwicklung der göttlichen Schöpfung.

Belange des Naturschutzes im Allgemeinen und der bestmöglichen **Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Biodiversität** sind **stets umfassend zu berücksichtigen**. Dies gilt besonders, soweit seltene oder gefährdete Arten von Maßnahmen oder Entscheidungen betroffen sind.

Leitbild der „schöpfungsorientierten Waldnutzung“ ist der **naturnahe, an den jeweiligen Standortbedingungen ausgerichtete, stabile, gemischte, mehrschichtige, artenreiche** sowie **starkholz-** und **wertholzreiche Dauerwald –** möglichst **einzelstammweise genutzt** und **natürlich verjüngt.**

Wichtigste Weiser für die Naturnähe sind **hohe Baumartenanteile der natürlichen Waldgesellschaft**, ein **ausreichender Anteil alter, absterbender und vermodernder Bäume** sowie **Arten und Strukturelemente des Naturwaldes**. Von zentraler Bedeutung für naturnahe Wälder sind Menge und Art des dauerhaft im Wald verbleibenden „Totholzes“ und von sog. „Biotopbäumen“.

Durch die **Erhaltung und Nutzung natürlicher Prozesse und Kreisläufe** in der Waldwirtschaft und die bestmögliche Annäherung an natürliche Strukturen und Vielfalt wird ein **Maximum an ökologischer wie ökonomischer Stabilität** gewährleistet und langfristig **höchste Sicherheit in Bezug auf Ressourcenbereitstellung und wirtschaftlichen Erfolg** geboten. Auf dem Großteil der Fläche sollen damit möglichst alle Waldfunktionen in hohem Maße erfüllt werden.

Unverzichtbares Element der schöpfungsorientierten Waldwirtschaft ist ein **gezielter integrativer Naturschutz auf der ganzen Fläche**, der die genetische Vielfalt der Tier-und Pflanzenwelt und die Vielfalt der Lebensräume im Wirtschaftswald sichert sowie die Ausbreitung von Arten unterstützt („**Trittsteine**“).

Bei **ökologisch besonders sensiblen Teilflächen** bzw. auf besonders schwierig zu bewirtschaftenden Flächen soll durch Extensivierung bis hin zum vollständigen Nutzungsverzicht einer **natürlichen Waldentwicklung klare Priorität** eingeräumt werden („Naturschutzvorrangflächen“).

Was soll erreicht werden?

… im Rahmen allgemeiner forstlicher Maßnahmen:

Die Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft naturgemäße Waldwirtschaft dienen als Orientierung für die Bewirtschaftung, soweit diese nicht der vorstehend beschriebenen besonderen Vorbildfunktion des Kirchenwaldes im Sinne der Verantwortung für die Schöpfung oder neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Waldökologie widersprechen.

- **Baumarten**

  Ziel sind an die natürlichen Standortverhältnissen angepasste und an der natürlichen Waldgesellschaft orientierte, gut gemischte und möglichst artenreiche Wälder.

- **Struktur und Qualität des Waldaufbaus**

  Ziel sind ökologisch und ökonomisch stabile, möglichst mehrschichtige, vielfältig strukturierte Wälder
  mit möglichst hohen Anteilen reifer Waldbestände bzw. alter Bestandesteile sowie der Integration von Sukzessions- und Zerfallsstadien in den Wirtschaftswald,
  mit eher kleinflächigen, sich natürlich differenzierenden Verjüngungsbereichen und
  einem hohen Anteil qualitativ hochwertiger Stämme neben einer ausreichenden Menge Lebensräume bietender Bäume (Biotopbäume) und Holzkörper unterschiedlicher Zersetzungsstadien (Totholz).

  Ökologische Kriterien sind bei der stets **einzelbaumbezogenen Entscheidung** über Verbleib oder Entnahme eines Baumes (Auszeichnung) gleichrangig mit ökonomischen Kriterien zu berücksichtigen, auf Naturschutzvorrangflächen oder bei Vorliegen spezieller Naturschutztatbestände sind ökologische Kriterien höher zu gewichten.

In bemessenem Umfang sollen auch temporäre **Lücken**, auf geeigneten Sonderstandorten auch dauerhafte Lücken in der Waldbestockung zugelassen werden.

- ## Waldverjüngung

Ziel ist Walderneuerung durch Naturverjüngung wo immer möglich. Künstliche Verjüngung soll sich im Wesentlichen auf notwendige Umbauten, Voranbauten und Mischungsanreicherungen mit Baumarten, die örtlich nicht in ausreichendem Umfang als Samenbäume vorhanden sind, beschränken.

Naturverjüngung kann einen erheblichen Beitrag zur Strukturvielfalt, zur Qualität neu entstehender Waldbestände wie zur Kosteneinsparung im Forstbetrieb leisten.

- ## Wild und Waldverjüngung

Ziel ist eine möglichst effektive und wirtschaftliche Sicherung der Verjüngung unter Berücksichtigung der örtlichen Möglichkeiten – gegenwärtig vorrangig durch eine waldangepasste Schalenwildjagd.

Jagdbares Wild ist Bestandteil der göttlichen Schöpfung. Im Sinne der Bewahrung der Schöpfung kann Jagd dann gerechtfertigt werden, soweit sie nicht den persönlichen Freizeitinteressen Einzelner dient, sondern als sinnvoll und zielführend zur Erreichung notwendiger, übergeordneter gesellschaftlicher Ziele angesehen werden kann. Zu diesen zählen zweifellos die Walderhaltung und der Umbau naturferner Forsten hin zu naturnahen Wäldern. Diese müssen zwingend **Vorrang haben vor jeglichen jagdlichen Interessen Einzelner**.

Maßnahmen:

Dieses Ziel soll bevorzugt erreicht werden durch **partnerschaftliche Vereinbarungen mit den örtlich verantwortlichen Jägern** (i.d.R. Jagdpächtern) zur Umsetzung einer zielorientierten Schalenwildjagd – unter Darlegung der waldbaulichen Ziele und einer angemessenen Beteiligung an unmittelbaren finanziellen Erfolgen (zB. der Naturverjüngungsförderung) des Waldbesitzers.

Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, die getroffenen Vereinbarungen möglichst jährlich in Form von **Waldbegängen mit möglichst allen Beteiligten** (BOP, örtliche Wirtschafter, Jagdpächter) zu kontrollieren und einzufordern.

Bei mangelnder Kooperationsbereitschaft oder erkennbaren Defiziten in der Umsetzung durch die verantwortlichen Jäger sollen die **gesetzlichen Ansprüche** (Wildschadensersatz) durch die jeweiligen örtlichen Wirtschafter konsequent durchgesetzt werden.

Soweit aus waldbaulichen Gründen die Zeit zur Sicherung einer Waldverjüngung drängt, ist zu prüfen, ob ergänzend die im Einzelfall jeweils geeignetste Form **technischer Schutzmaßnahmen** angewandt werden sollte – möglichst unter Beteiligung der verantwortlichen Jäger.

Daneben sollen wo immer möglich **Strukturelemente des Naturwaldes** genutzt werden, um Verbiss an erwünschter Waldverjüngung zu verringern, beispielsweise durch Belassen von ganzen Kronen und (möglichst kreuz und quer) liegendem Totholz in Verjüngungsbereichen.

Schalenwildfütterungen sollen im Kirchenwald vermieden werden. Ggf. ist auch von den örtlichen Wirtschaftern konsequent auf die Entfernung baulicher Einrichtungen und von Einrichtungen zur Lagerung von Futtermitteln hinzuwirken.
Missbräuchliche „Kirrungen“ werden nicht toleriert und sind von den örtlichen Wirtschaftern zu beanstanden und ggf. zur Anzeige zu bringen.

- ## Bodenfruchtbarkeit

Ziel ist die dauerhafte Erhaltung der jeweils örtlich gegebenen Bodenfruchtbarkeit durch die Gewährleistung der Nährstoffnachhaltigkeit, der Bodenstruktur, der Nährstoff- und Wasserspeicherfähigkeit als auch deren Verfügbarkeit auf der gesamten Fläche sowie aller natürlicher Kreisläufe.

*Das **BioHolzKonzept** sowie die **Brennholzselbstwerberrichtlinie** konkretisieren und vertiefen das Thema Bodenfruchtbarkeit und sind in jeweils aktuellster Fassung hierzu verbindlich zu beachten.*

- ## Erschließung

**Ziel ist die ausschließliche Befahrung des Waldes auf einer dauerhaft markierten, systematischen Erschließung durch Waldstraßen und Feinerschließungslinien (Rückewege und Rückegassen),
anzustrebender Abstand bei der Feinerschließung sind 40 m (Mitte zu Mitte), Gassenbreite 3,5 m bis maximal 4 m.**

Feinerschließungslinien dürfen nicht mehr als 10 % der Waldfläche einnehmen.

Bei einer **Neuanlage von Erschließungssystemen** ist die vorhandene Erschließung bestmöglich zu integrieren.

Jegliche **Abweichungen vom Erschließungssystem** sind wirkungsvoll und dauerhaft zu unterbinden.

- ## Pfleglichkeit von Betriebsarbeiten

Ziel ist die Ausführung aller Betriebsarbeiten sind so pfleglich, qualifiziert und zuverlässig wie möglich, und zwar insbesondere in Bezug auf folgende Strukturen:

=> **Waldbäume**, unabhängig von ihrem Alter und sozialen Status
(Altbäume, Unter- und Zwischenstand, Verjüngungen etc.)
=> **Waldböden**,
=> örtlich vorkommende **Tier- und Pflanzenarten**,
=> **Gewässer**,
=> **besondere Strukturen**
(zB. Sonderstandorte, örtlich seltene Baumarten, sehr alte Bäume),
=> **Erschließungssysteme**,
=> für die Nutzung ausgehaltene
sowie im Wald verbleibende **Holzsortimente**.

Bei der **Auftragsvergabe an Unternehmer und Selbstwerber** sind Pfleglichkeit und Zuverlässigkeit vorrangig zu berücksichtigen und laufend durch die örtlichen Wirtschafter zu überprüfen. Mittelfristig sind **qualitätsbezogene Vergütungssätze** anzustreben.

Für **Betriebsarbeiten in sensiblen Waldbeständen oder bei besonderen Anforderungen** sollen in Absprache mit der bischöflichen Finanzkammer die qualifizierten Waldarbeiter des BOP angefordert werden.

… in konkretem Bezug auf Naturschutztatbestände und Biodiversität:

- ## <u>Spezielle Naturschutztatbestände</u>

Spezielle Naturschutztatbestände wie gesetzlich geschützte Flächen, ökologisch sensible Bereiche (s. a. unter „sonstige Landschaftselemente und Kleinstrukturen“), Vorkommen seltener oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume wurden i.d.R. im Rahmen der Forsteinrichtung identifiziert, beschrieben und im Revierbuch bzw. soweit möglich auch in der Wirtschaftskarte dargestellt.

<u>Ziel</u> ist die zwingende Beachtungung aller bekannten Naturschutztatbestände sowie aller ggf. einschlägiger Fachplanungen bei der Planung und Umsetzung jeglicher forstlicher Maßnahmen (auch in Bezug auf Eingriffsstärke, -zeitpunkt).

- ## <u>Baum- und Straucharten</u>

Die Übereinstimmung der aktuellen Baumartenzusammensetzung mit den Arten der natürlichen Waldgesellschaft wurde im Rahmen der Forsteinrichtung beurteilt und Vorkommen von besonders naturschutzrelevanten Baumarten identifiziert.

<u>Ziel</u> ist - bei Pflege und Verjüngung (bes. künstlicher Verjüngung) - eine vorrangige Beteiligung von Baum- und Straucharten der natürlichen Waldgesellschaften unter ausreichender Berücksichtigung von Arten der natürlichen Sukzessionsstadien.

Die aus Biodiversitäts- und Waldökologieaspekten besonders wertvollen Baumarten
=> Eiche
=> Weide
=> Aspe
=> Linde

sowie insbes. im Bergwald:
=> Bergahorn
=> Bergulme
=> Tanne
=> Eibe
=> Vogelbeere

sind in ihrem Vorkommen zu sichern, erforderlichenfalls zu fördern bzw. in angemessenen Anteilen einzubringen.

- ## Sukzession und natürliche Differenzierung

Ziel ist es, Prozesse und Arten der natürlichen Sukzession sowie natürliche Differenzierung als wichtige Elemente von Naturwäldern so weit wie möglich an der Walddynamik zu beteiligen.

Häufig stehen diese Prozesse aus bisheriger Sichtweise im Widerspruch zu ökonomischen Zielen des Wirtschaftswaldes. Auch in diesen Fällen ist diesen natürlichen Prozessen wenigstens kleinflächig oder punktuell ausreichend Raum zu geben.

- ## Alte Waldbestände und Bäume

Standortgemäße alte Waldbestände mit Anteilen von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft, ebenso alte Bestandesteile, Baumgruppen und Einzelbäume wurden in der Forsteinrichtung identifiziert, in der Wirtschaftskarte ggf. entsprechend dargestellt und im Revierbuch beschrieben.

Nachfolgende Ziele für „alte Waldbestände“ sind bei der Bewirtschaftung ganz besonders zu berücksichtigen:

In über 100-jährigen Flächen ist besonderes Augenmerk auf den Erhalt bzw. die Entwicklung von Biotopbäumen (mindestens 10 je ha) und Totholzstrukturen zu legen.

Über 140-jährige Waldflächen (Klasse 2 Wälder) und Einzelbäume sollen darüber hinaus generell vorrangig naturschutzorientiert bewirtschaftet werden (va. in Bezug auf Biotopbäume, Totholzvorräte und die Entwicklung von Habitatbaumgruppen / Reife- und Zerfallsphasen), die Nutzfunktion tritt in den Hintergrund.

<u>Über 180-jährige Waldteile (Klasse 1 Wälder) und Einzelbäume</u> werden nach Möglichkeit ganz aus der Nutzung genommen oder nur sehr selektiv genutzt (Beschränkung auf Waldschutz, Verkehrssicherung und allenfalls extensive Wertholznutzung, die Holzbiomasse verbleibt möglichst im Bestand).

- ## <u>Biotopbäume</u>

Biotopbäume sind lebende Bäume mit besonderen, für Naturwälder typischen Eigenschaften oder Strukturen, welche vielfältig Lebensraum für viele waldgebundene Arten bieten und damit im Sinne einer Förderung der Biodiversität (Vielfalt göttlicher Schöpfung) unverzichtbarer Bestandteil naturnaher Waldökosysteme sind.

<u>Ziel</u> ist die Anreicherung der Waldfläche mit Biotopbäumen, die dauerhaft im Wald verbleiben und ihrer natürlichen Alterung einschließlich ihrem Absterben sowie Zerfall überlassen werden. Sie verbleiben somit auch als Totholz und in der Folge als Humus im Wald.

*<u>Das **BioHolzKonzept** konkretisiert und vertieft das Thema Biotopbäume, enthält ausführliche Definitionen und Maßnahmen und ist in der jeweils aktuellsten Fassung hierzu verbindlich zu beachten.</u>*

- ## <u>Totholz</u>

Sogenanntes „Totholz“ – welches in Wahrheit meistens voller Leben ist – erfüllt vielfältige ökonomische, gesellschaftliche und ökologische Funktionen im Wald. Es dient z.B. der Wasser- und Nährstoffspeicherung, der Nährstoffversorgung bzw. Erhaltung der Nährstoffnachhaltigkeit, erleichtert die Entstehung und Entwicklung der Waldverjüngung, dient dem Schutz der Verjüngung vor Wildverbiss, der Kohlenstoffspeicherung, ist wie Biotopbäume notwendiger Lebensraum für waldgebundene Arten und als Strukturelement der Alters- und Zerfallsphase von Wäldern zwingender Bestandteil naturnaher Waldökosysteme (Bewahrung und Förderung der Biodiversität).

<u>Ziel</u> ist die kontinuierliche Anreicherung der Waldfläche mit größeren Mengen verrottender Holzkörper („Totholz“) unterschiedlichster Art, Dimension, Exposition und Zersetzungsgrades.

*<u>Das **BioHolzKonzept** und die **Brennholzselbstwerberrichtlinie** konkretisieren das Thema Totholz, enthalten nähere Maßnahmen und sind in jeweils</u>*

aktuellster Fassung hierzu verbindlich zu beachten.

- ## Lücken im Waldbestand

Grundlage für den Umgang mit kleineren Lücken in Altbeständen ist neben dem Grad der Naturnähe der Waldflächen eine Beurteilung der Verjüngungs- und Wildverbisssituation.

In naturnahen Waldflächen, insbesondere im Bergwald und in Eichenbeständen, bieten kleinere Lücken eine deutlich erhöhte Strukturvielfalt und Lebensraum für wärmeliebende Arten dieser Waldgesellschaften.

Ziel ist der „Mut zur Lücke“, also der Verzicht auf künstliche Wiederaufforstung auf Flächen bis max. etwa 0,5 ha.

Solche Lücken sind **v.a. dort ökologisch und oft auch ökonomisch sinnvoll, wo** mittelfristig **mit einer standortgemäßen Wiederbewaldung mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gerechnet werden kann**.

Ökologisch aufgewertet werden können solche Lücken durch **gezieltes Belassen oder Einbringen von Totholz**.

Wenig naturnahe Bestände und Waldbestände, wo **vitale Konkurrenzvegetation** ein zunehmendes Verjüngungs- oder Kulturhindernis darstellen würde oder die Lücke zur **notwendigen Einbringung von Mischbaumarten** genutzt werden muss, sind ein Kriterium für eine Entscheidung zugunsten Kultur- bzw. Waldschutzmaßnahmen.

- ## Sonstige Landschaftselemente und Kleinstrukturen

Naturschutzrelevante Landschaftselemente und Kleinstrukturen wurden nach Möglichkeit im Rahmen der Forsteinrichtung in Revierbuch und ggf. Karte erfasst und entsprechend planerisch berücksichtigt. Diese Planung ist im Rahmen der Waldbewirtschaftung durch die örtlichen Wirtschafter besonders zu beachten.

Als Ziel ist unabhängig von einer Erfassung und Planung durch die Forsteinrichtung für nachfolgend aufgeführte Lebensraum- und Strukturelemente deren Erhaltung und erforderlichenfalls Verbesserung (Renaturierung) zur Sicherung der Lebensraumvielfalt anzustreben:

=> **Quellen**
=> **Gewässer**:
ggf. Rücknahme von standortswidrigen Fichtenbestockungen
an den Uferbereichen,

ggf. Anlage von Amphibienteichen in geeigneten Lagen
=> **Hochmoore**:
ggf. Entnahme von standortswidrigen Bestockungen,
Wiedervernässung
=> **Übergangsmoore, Niedermoore, Quellmoore**
=> **Wiesen / Weiden**:
ggf. Pflegemaßnahmen
(zB. Mahd, Beweidung, Entbuschung),
besondere Artenschutzmaßnahmen, Prüfung von Pachtverträgen
=> **Blockhalden / Felsformationen**:
ggf Freihalten / Besonnung
=> **Waldränder**:
Rücknahme von Fichte zugunsten von Laubholz
und erhöhter Struktur

- **Waldflächen außer Nutzung und „Naturschutzvorrangflächen“**

Bei ökologisch besonders sensiblen Teilflächen bzw. auf besonders schwierig zu bewirtschaftenden Flächen soll durch Extensivierung bis hin zum vollständigen Nutzungsverzicht einer natürlichen Waldentwicklung klare Priorität eingeräumt werden („Naturschutzvorrangflächen“).

Langfristiges Ziel ist ein Anteil von etwa 5 % der Gesamtbetriebsfläche, welcher i.W. der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben soll.

Diese Flächen dienen als **Trittsteine für die Waldartenvielfalt**, Maßnahmen beschränken sich dort i.d.R. auf zwingend notwendigen Waldschutz und Verkehrssicherung.

Die Diözese Passau leistet damit einen **freiwilligen Beitrag zur nationalen Biodiversitätsstrategie** und bietet Raum für eine vom Menschen möglichst **unbeeinflusste Entwicklung der göttlichen Schöpfung**.

Anlage: ***BioHolzKonzept*** *(verbindliche Konkretisierung mit Maßnahmenkatalog, Definitionen ua.)*

BioHolzKonzept

In der jeweils aktuellsten veröffentlichten Version (s. Fußzeile) verbindlicher Bestandteil der Leitlinien für die Waldbewirtschaftung und verbindliche Anlage zu den Waldpflegeverträgen und zu den FE-Operaten 2014 der Diözese Passau.

BioHolz … ?

Gerade gut gepflegte Wirtschaftswälder, auch bei naturnahen waldbaulichen Verfahren und Baumartenzusammensetzungen, bieten oft sehr wenig Lebensraum für typische waldgebundene Arten, weil wichtige Strukturen und Entwicklungsphasen von Naturwäldern in ihnen fehlen. Dies führte in den vergangenen Jahrzehnten und führt weiter zu **Biodiversitätsverlusten – dh. einer Verminderung der Vielfalt göttlicher Schöpfung – im Wald**. Die aktuell hohe Nachfrage nach Energieholz verschärft diese Defizite und stellt darüber hinaus die Nachhaltigkeit der Bodenfruchtbarkeit in Frage.

Mit Biotopbäumen und Totholz werden **Elemente des Naturwaldes**, nämlich die Alters-, die Zerfalls- sowie die frühen Sukzessionsphasen natürlicher Wälder, gezielt **in den Wirtschaftswald integriert** und damit die Nachhaltigkeit der Bodenfruchtbarkeit verbessert, die Stabilität des Ökosystems erhöht sowie Lebensraum für waldspezifische Arten geschaffen.

Mit Hilfe des BioHolzKonzepts wird versucht, einen **Ausgleich** herzustellen **zwischen** dem **ökonomisch und ökologisch unverzichtbaren Ziel einer** effektiven, flächigen, vielfältigen **Biotop- und Totholzanreicherung sowie anderen**, bisweilen dazu widersprüchlich scheinenden **wichtigen Aspekten der Waldnutzung** wie Waldschutz, Verkehrssicherheit, Arbeitssicherheit, Ergonomie, Befahrbarkeit, Ökonomischer Nachhaltigkeit und Stabilität sowie der Energieholzversorgung.

Das BioHolzKonzept **konkretisiert verbindlich die „Besonderen Betriebsziele“** des Waldeigentümers insbesondere zu den Themen:

Bodenfruchtbarkeit – Biotopbäume – Totholz – Restholz

Die Erkenntnis der Notwendigkeit zur nennenswerten Anreicherung unserer Wälder mit verrottendem, vielfältig Leben spendendem Holz ist in Forstbetrieben bisher nicht sehr verbreitet. Dieses BioHolzKonzept ist ein Versuch, sich an Neues heran zu wagen und Ideen zu optimieren.

*Deshalb ist **jeder Beteiligte eingeladen**, entsprechende **Weiterentwicklungsvorschläge** einzubringen!*

Was soll erreicht werden?

Bodenfruchtbarkeit

Die Fruchtbarkeit des Waldbodens mit all ihren Aspekten, wie der Nährstoffnachhaltigkeit, der Bodenstruktur, der Nährstoff- und Wasserspeicherfähigkeit als auch deren Verfügbarkeit auf der gesamten Fläche, ist eine zentrale Grundlage jeder Waldbewirtschaftung.

Ziel ist die dauerhafte Erhaltung der jeweils örtlich gegebenen Bodenfruchtbarkeit durch die Gewährleistung aller o.g. Aspekte und natürlicher Kreisläufe.

Verrottende Holzkörper und daraus entstehender Humus stellen wertvollste Wasser- und Nährstoffspeicher sowie wichtige Strukturelemente im und auf dem Boden dar. Die Anreicherung von Totholz ist somit eine der wirkungsvollsten Maßnahmen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit.

Die **Verbesserung der Speicherfähigkeit für Wasser** erlangt insbesondere durch die zunehmende Sommertrockenheit im Rahmen der Klimaveränderung zunehmend existentielle Bedeutung für den Wald.

Grundsätzlich tabu sind deshalb alle Maßnahmen, welche der Waldfläche mehr Holz entziehen als betrieblich und gesamtgesellschaftlich unbedingt nötig, beispielsweise Stockrodung, Nutzung von Holz unter der Derbholzgrenze oder Ernteverfahren, die dauerhaft das Restholz auf kleinen Teilflächen (z.B. Erschließungslinien) konzentrieren.

Biotopbäume

Biotopbäume sind lebende Bäume mit besonderen, für Naturwälder typischen Eigenschaften oder Strukturen, welche vielfältig Lebensraum für viele waldgebundene Arten bieten und damit im Sinne einer Förderung der Biodiversität unverzichtbarer Bestandteil naturnaher Waldökosysteme sind.

Zu den Biotopbäumen zählen alle Forstpflanzungs- und Ruhestätten der gesetzlich besonders geschützten Arten, wie Höhlenbäume, Horstbäume, Bäume mit Mulmhöhlen sowie von Fledermäusen besiedelten Spaltenquartieren, außerdem beispielsweise Bäume mit größeren Stammfäulen , Kronentotholz oder Pilzkonsolen, Bäume mit Verletzungsstrukturen wie Blitzschäden, Rissen, Astabbrüchen und auch besonders alte, besonders starke oder bizarre Bäume sowie in Nadelholzbeständen vereinzelt vorkommende Laubbäume.

(Ausführliche Definition der verschiedenen Biotopbaumkriterien bzw. –funktionen i. Anhang)

Ziel ist die Anreicherung der Waldfläche mit Biotopbäumen, die dauerhaft im Wald verbleiben und ihrer natürlichen Alterung einschließlich ihrem Absterben sowie Zerfall überlassen werden. Sie verbleiben somit auch als Totholz und in der Folge als Humus im Wald.

Nach aktuellem Stand des Wissens werden kurz- bis mittelfristig **mindestens 10 Biotopbäume je Hektar** Waldfläche angestrebt.

Vorhandene Biotopbäume werden **identifiziert, markiert und kartiert**, bis die vorstehend formulierten Ziele auf allen Flächen des Waldbetriebs erreicht sind. Dabei sollen möglichst **alle Biotopbaumkriterien bzw. –funktionen auf ganzer Fläche ausreichend repräsentiert** sein *(bes. diejenigen gem. Ziff. [A] und [B] der Def.)*.

In Beständen ohne ausreichendes Vorkommen von Biotopbäumen müssen diese dazu aus geeigneten **„Biotopbaumanwärtern“** (das sind Bäume die entsprechende Strukturelemente erwarten lassen) entwickelt werden. In naturschutzfachlich besonders begründeten Fällen können auch entsprechende Strukturen künstlich initiiert werden.

Dabei ist aus Gründen der Arbeitsorganisation, Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung die Konzentration in sog. **„Habitatbaumgruppen“** vorteilhaft und am einfachsten in jungen Waldstadien bei der Ausweisung von Biotopbaumanwärtern realisierbar. Habitatbaumgruppen sind örtlich konzentrierte Kleingruppen von Biotopbäumen und stehendem Totholz, innerhalb derer i.d.R. keine Wirtschaftsmaßnahmen mehr stattfinden.

Totholz

Sogenanntes „Totholz“ – welches in Wirklichkeit meistens voller Leben ist – erfüllt vielfältige ökonomische, gesellschaftliche und ökologische Funktionen im Wald. Es dient z.B. der Wasser- und Nährstoffspeicherung, der Nährstoffversorgung bzw. Erhaltung der Nährstoffnachhaltigkeit, erleichtert die Entstehung und Entwicklung der Waldverjüngung, dient dem Schutz der Verjüngung vor Wildverbiss, der Kohlenstoffspeicherung, ist wie Biotopbäume notwendiger Lebensraum für waldgebundene Arten und als Strukturelement der Alters- und Zerfallsphase von Wäldern zwingender Bestandteil naturnaher Waldökosysteme (Bewahrung und Förderung der Biodiversität).

Im Wesentlichen soll das natürliche Angebot an geeigneten absterbenden Bäumen zum Aufbau von Vorräten an **„stehendem Totholz“** genutzt werden. Aktive Maßnahmen an vitalen Bäumen können in der Initialphase einer Anreicherung oder zur Steuerung der Verteilung (zB. Konzentration in „Habitatbaumgruppen“) sinnvoll sein, werden aber i.A. nur in fachlich besonders begründeten Fällen durchgeführt.

Liegendes Holz kann in vielfältiger Weise zum Gesamtvorrat an strukturbildender oder verrottender Holzbiomasse beitragen, sei es als entwurzelte ganze Bäume, als abgebrochene Bäume oder Kronenteile, als Wurzelstöcke sowie im Zuge der Holzernte als liegenbleibendes Reisig, Kronenholz oder Stammholzabschnitte.

Liegende Holzbiomasse **kann auf Grund seiner unterschiedlichen Exposition, ökologischen Eigenschaften und Zersetzungsprozesse stehendes Totholz nicht ersetzen** sondern nur ergänzen. Sie kann aber im Rahmen der Holzernte wesentlich leichter und kostengünstiger bereitgestellt werden als stehendes Totholz, was auch intensiv genutzt werden soll, um einen ökologisch wirkungsvollen Vorrat an strukturbildenden und verrottenden Holzkörpern möglichst schnell und ökonomisch sinnvoll zu erreichen.

<u>Ziel</u> ist die kontinuierliche Anreicherung der Waldfläche mit größeren Mengen verrottender Holzkörper (sog. „Totholz“) unterschiedlichster Art, Dimension, Exposition und Zersetzungsgrades.

Nach aktuellem Stand des Wissens soll mittel- bis langfristig ein Totholzanteil im Wald von **etwa 10% des jeweiligen Holzvorrats** erreicht werden, **bevorzugt stärker dimensioniertes Totholz, d.h.:**

In **über 100jährigen Laubholz- oder Mischbeständen mindestens 40 fm/ha**,

in besonders geeigneten **sehr alten Beständen (Klasse 1 und 2 Wälder)** wären **mindestens 60 fm/ha** wünschenswert.

Stärker dimensioniertes **Totholz (ab ca. 50 cm Durchmesser) wird bevorzugt von bedrohten Arten besiedelt** und ist in unseren Wirtschaftswäldern seltener als schwächeres Totholz, welches häufig in Form von Ästen auch bei der Waldnutzung im Bestand verbleibt.

Betriebliche Aspekte der Waldnutzung i.V.m. BioHolz

Die große Bedeutung von Biotopbäumen und Totholz hat **bisher unter vielen Forstleuten wenig Akzeptanz** erfahren.

Dies und die aktuell extrem **hohe Nachfrage nach Energieholz** stellt **sehr hohe Anforderungen an die konsequente Umsetzung des BioHolzKonzepts**, einschließlich der Hiebsplanung, der Einweisung und intensiven Kontrolle von Waldarbeitern, Unternehmern und ggf. Energieholzinteressenten.

In diesem Zusammenhang stellen **Brennholzselbstwerber** gegenwärtig das größte „Problem“ in Bezug auf die Anreicherung der Wälder mit BioHolz dar. Gründe sind v.a. mangelnde Führungsmöglichkeit und schlechte Kontrollierbarkeit, darüber hinaus mangelnde Fachkenntnis oder Einsicht bei gleichzeitig hoher Attraktivität des gefragten Rohstoffs Restholz. Oft wird auch die Arbeit der Einschlags- und Rückeunternehmer behindert, Waldböden unerlaubt befahren oder Schäden an Erschließungslinien verursacht.

Auch für die Aufarbeitung von Kalamitätsrestholz haben sich Brennholzselbstwerber bislang nur selten bewährt. Aufarbeitung und Abtransport geschehen meistens viel zu langsam, der Kontrollaufwand ist hoch.

Auch wirtschaftlich ist der Einsatz von Brennholzselbstwerbern heute für den Forstbetrieb weit weniger attraktiv als noch vor wenigen Jahren: die erzielbaren Erlöse für Restholz frei Waldstraße sind erheblich angestiegen und Aufwand sowie Kosten einer Brennholzaufarbeitung in Eigenregie des Forstbetriebs durch den Einsatz von Rückekränen gesunken.

Mittels einer **Restholzaufarbeitung geeigneter Sortimente durch die betrieblichen Waldarbeiter oder Einschlagsunternehmer** soll künftig die Arbeit auf qualifizierte Fachleute beschränkt, die Schäden an der Verjüngung und an Erschließungslinien minimiert und Restholz gezielter belassen oder genutzt werden, als dies durch Kleinselbstwerber möglich wäre.

Generell lässt sich im Rahmen von **Holzerntemaßnahmen** die Anreicherung der Wälder mit Totholz wie auch die Abwägung in Bezug auf mögliche Interessenskonflikte am wirkungsvollsten steuern. Die **Kompetenz und Entscheidungsfähigkeit der Einschlagsunternehmer** ist hierbei ständig gefordert. Am Einzelbaum muss bereits vor der Fällung entschieden werden, welcher Verwendungszweck für das anfallende Kronenholz vorgesehen wird.

Langfristiges <u>Ziel</u> bei der Anreicherung und im Umgang mit Totholz und Biotopbäumen ist deshalb eine räumlich und organisatorisch bestmögliche Abstimmung mit allen davon berührten betrieblichen Aspekten:

Gewährleistung des notwendigen **Waldschutzes**
durch sachorientierten, differenzierten Umgang mit bruttauglichem Material in Bezug auf

- Baumart
- Befallszustand
- Jahreszeit
- Dimension

Gewährleistung von **Verkehrssicherheit, Arbeitssicherheit und Ergonomie**
in Bezug auf

- öffentliche Verkehrswege
- innerbetriebliche Verkehrswege
- Holzfällung und Aufarbeitung
- Holzbringung
- sonstige Betriebsarbeiten
- Waldbesucher

Gewährleistung der **dauerhaften Befahrbarkeit von Erschließungslinien**
durch ggf. notwendige Reisigauflagen;

Gewährleistung oder Verbesserung der **Nachhaltigkeit der Erträge** aus der Holzvermarktung sowie der **Betriebssicherheit und Stabilität;**

Zumindest übergangsweise (bis zur Etablierung einer effektiven Kaskadennutzung)
Gewährleistung der Versorgung va. örtlicher Stammkunden mit **Energieholz.**

Alle vorstehenden Ziele müssen zwar jeweils angemessen berücksichtigt werden, dürfen aber nicht zu einer Verhinderung der notwendigen BioHolz-Anreicherung per se führen.

Konkret heißt dies beispielsweise:

… natürlich wird die Anreicherung von vor allem stehendem Totholz im Wald generell zu einer Erhöhung der Gefahren in Bezug auf Verkehrssicherheit und Arbeitssicherheit führen, diese kann und muss jedoch durch geeignete Maßnahmen (Markierungen, Schulungen, zusätzliche Kontrollen, geänderte Arbeitsverfahren oä.) oder geeignete räumliche Anordnung der Gefahrenquellen (zB. „Habitatbaumgruppen“) dennoch weiter im notwendigen Umfang gewährleistet werden.

… natürlich wird die Anreicherung von Totholz im Wald generell zu einer Verminderung der absoluten Verkaufserlöse um die liegen gebliebenen Holzmengen führen, diese kann jedoch durch die ökonomischen Vorteile der Totholzanreicherung (Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, Schutz für Verjüngung, ggf. Vertragsnaturschutz uä.) mehr als ausgeglichen werden.

Maßnahmenkatalog

zur Umsetzung des BioHolzKonzepts im Betrieb

- ➔ **Für alle Mitarbeiter und Unternehmer verbindlicher Bestandteil** der Leitlinien für die Waldbewirtschaftung

- ➔ **konkretisiert die „Besonderen Betriebsziele“** des Waldeigentümers zu den Themen / Aspekten:

Bodenfruchtbarkeit

Die meisten Maßnahmen zugunsten von Totholzanreicherung oder Belassen von Biotopbäumen diesen Mittel- oder langfristig auch der Bodenfruchtbarkeit.

Biotopbäume

- In ausgewählten Waldbeständen wurden Biotopbäume bereits identifiziert, markiert und kartiert. **Ergänzend** dazu sollen Biotopbäume in Zusammenarbeit zwischen örtlichen Wirtschaftern (RL) und dem BOP Passau (BL) **in ausreichender Anzahl identifiziert und ebenso markiert sowie kartiert werden** – bis die quantitativen und qualitativen Ziele des BioHolzKonzepts auf allen Flächen des Waldbetriebs erreicht sind.

- Anzustreben ist die **Beantragung von Fördermaßnahmen** *(zB. VNP-Wald: Module Totholz, Lichte Wälder und Biotopbäume)* für geeignete Waldflächen durch die örtlichen Wirtschafter (RL).

- Biotopbäume werden i.d.R. **dauerhaft dem natürlichen Alterungs- und Absterbeprozess überlassen**. Sie **verbleiben dann auch als Totholz bzw. Humus** im Wald.

- **Biotopbäume dürfen nur in besonders begründeten Ausnahmefällen und nur nach Abstimmung mit dem BOP gefällt oder entfernt werden.** Ausgenommen sind nur Maßnahmen zur Abwehr unmittelbar drohender Gefahren, die keinen weiteren Aufschub dulden.

  Langfristig können va. im Zuge der Bildung von „Habitatbaumgruppen“ einzeln eingestreute Biotopbäume wieder entnommen werden, soweit sie nicht aktuell durch besonders geschützte Arten besiedelt sind und durch ökologisch gleichwertige Bäume im Gruppenverband ausgeglichen werden können.

- Sind **markierte Biotopbäume** zur Entnahme ausgezeichnet **oder** ausgezeichnete Bäume auch bei fehlender Markierung **als wichtige Biotopbäume** (va. gem. Def. [A] oder [B], zB. Höhlen- oder Horstbäume) **erkennbar**, ist **vor der Fällung zwingend zu klären**, ob diese nicht irrtümlich ausgezeichnet wurden.

  Alternativ können Biotopbäume auch mit einer eindeutigen Markierung bewusst ausgezeichnet werden.

- Im Rahmen der Anreicherung von stehendem Totholz sowie der Ausweisung zusätzlicher Biotopbäume ist **mittel- und langfristig die Konzentration in „Habitatbaumgruppen“** (zB. gem. des „AuT-Konzepts“ Baden-Württemberg) aus Gründen der Arbeitsorganisation, Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung geboten.

  Der **Mindestabstand von Habitatbaumgruppen zu Bereichen mit erhöhter Verkehrssicherungspflicht** beträgt eine Baumlänge. Weiterhin sollen Biotopbaumgruppen nicht über Rückegassen hinweg angelegt werden.

  Heute vorhandene Biotopbäume, insbesondere gem. Def . [A] oder [B], sind jedoch grundsätzlich zu erfassen und mittelfristig zu erhalten, soweit nicht zwingende Gründe der Arbeits- oder Verkehrssicherheit dem widersprechen.

- **Vor der ausnahmsweisen Entnahme von Biotopbäumen ist generell festzulegen, wie mit diesen weiter verfahren werden soll**.

  Nach einer Fällung sollen Biotopbäume möglichst als Hochstumpf und liegendes Totholz an Ort und Stelle verbleiben, insbesondere Baumteile, die entsprechende Strukturen aufweisen. Ist bei wirtschaftlich besonders werthaltigen Bäumen die Nutzung von entsprechenden Stammabschnitten ohne ökologisch relevante Strukturen vorgesehen, so verbleibt der Rest des Baumes an Ort und Stelle.

Stehendes Totholz (stehende Bäume und Stammreste)

- **Stehendes Holz – einschließlich abgestorbener Bäume und Baumreste – darf generell nur nach Auszeichnung durch die örtlichen Wirtschafter (RL) gefällt werden.** Einzige Ausnahme ist die eigenverantwortliche Fällung durch qualifizierte Mitarbeiter bei Gefahr im Verzug.

- **Natürlich abgestorbene** Bäume aller Baumarten **sowie einzelne gebrochene oder absterbende Bäume** etwa nach Sturm oder Schneebruchereignissen, insbesondere von Baumarten der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft, werden **grundsätzlich stehen gelassen** und dem Zerfallsprozess überlassen, soweit sie nicht

    - eine konkrete Gefahr für die Verkehrs- oder Arbeitssicherheit darstellen (zB. neben öffentlichen Straßen, dann idR. als Hochstumpf gefällt und das Kronenteil belassen)
    - eine konkrete Gefahr für Massenvermehrungen von Schadorganismen darstellen (zB. Buchdrucker-bruttaugliche Fichten oder in bekannten Problembereichen auch Tannen)
    - in aktuellen Hiebsflächen stehen, in denen kein Mangel an stehendem Totholz herrscht und sie noch nennenswerte Holzerlöse erwarten lassen
    - als Einzelbäume sehr hohe Holzerlöse bei gegebener Holzqualität erwarten lassen, etwa Starkeichen mit nennenswerten Anteilen Gkl B oder besser
    - eine wirtschaftlich nennenswerte Beeinträchtigung für benachbarte Bäume darstellen

  In vorstehenden Fällen ist immer eine einzelfallbezogene Entscheidung der örtlichen Wirtschafter (RL), ggf. in Abstimmung mit dem BOP herbeizuführen, soweit keine unmittelbare Gefahr in Verzug ist.

- Beim **Ringeln** von vitalen Bäumen muss die Unterbrechung von Rinde und Kambium unbedingt sorgfältig und vollständig ausgeführt werden. Geeignet sind va. stärkere Stämme mit eher geringem h:d-Verhältnis, schwächere Stämme (va Buche) brechen oft unkontrolliert an der Ringelstelle (wirkt dann wie Sollbruchstelle) mit noch vollständig erhaltener Krone.

  Ringeln bietet sich va. an bei Gefahr von Schäden durch Fällung besonders großkroniger Bäume oder zur Schaffung von Habitatbaumgruppen.

Die zu ringelnden Bäume werden beim Auszeichnen besonders (zB mit „R“) gekennzeichnet.

- **Köpfen von vitalen Bäumen** mit Hilfe des Harvesters kann eine sinnvolle Alternative zur Entnahme des ganzen Baumes (zB. eines Bedrängers oder eines Gefahrenobjektes) darstellen, wobei gleichzeitig schnell und rel. risikolos stehendes Totholz erzeugt wird.

Liegendes (Tot-) Holz

- **Bereits in Zersetzung befindliche liegende Holzkörper**, unabhängig von ihrer Zersetzungsstufe verbleiben generell an Ort und Stelle im Wald und **dürfen nicht mehr aufgearbeitet oder beseitigt werden**.

  Liegen diese Holzkörper an sehr ungünstigen Positionen in Bezug auf Verkehrssicherheit oder Arbeitsergonomie (auf Rückegassen, Lagerplätzen etc), sollen sie an die nächstgelegene geeignete Stelle umgesetzt werden.

- **Entwurzelte, aufgestellte Wurzelteller** nach Windwürfen sollen überall dort, wo dies aus Gründen der Arbeitsergonomie und Wirtschaftlichkeit möglich scheint, entsprechend gesichert (Belassen eines ausreichend langen Stammstücks am Wurzelstock) und in vertikaler Position belassen werden.

  Durch die Freilegung des Mineralbodens wird dabei die Standortvielfalt erhöht und für viele Arten die Verjüngungsfähigkeit erheblich verbessert (zB Schwarzerle). Die Wurzelteller selbst, aber auch neu entstehende Strukturen am freigelegten Mineralboden (zB. Pfützen) erhöhen allgemein die Lebensraumvielfalt.

Vorgehen bei Holzerntemaßnahmen

- Generell **keine Stockrodung** auf Waldböden

- Grundsätzlich **keine Nutzung von Holz unter der Derbholzgrenze**

  Dadurch verbietet sich das **Ausfahren ganzer Kronen (-teile) zur Biomassenutzung**. **Einzige Ausnahmen** sind:

  - Waldschutzmaßnahmen großen Umfangs während befallskritischer Jahreszeiten (idR. Spätwinter, Frühjahr und Sommer), bei denen keine praktikable Alternative zur gezielten Entfernung bruttauglichen Materials besteht und **wirtschaftlich bedeutende Massenvermehrungen von Schadorganismen** drohen; in diesen Fällen können Kronen akut befallener oder befallstauglicher Bäume ausnahmsweise komplett bzw. unabhängig von Ihrer Zopfstärke aufgearbeitet, ausgefahren und umgehend aus dem Wald abtransportiert werden;
  - Aufarbeitung von Brennholzsortimenten durch qualifizierte Waldarbeiter bei gleichzeitigem Belassen großer Restholzmengen (zB ganzer Kronen) auf der Fläche; in diesen Fällen können einzelne geeignete Stämme bzw. Äste bis zu geringeren Zopfstärken (zB 5-6 cm) als Brennholz ausgehalten werden;

- Grundsätzlich **keine dauerhafte Konzentration von Restholz** (zB. auf Rückegassen)

  Für motormanuelle Hiebe bedeutet dies, dass **möglichst viele Kronen bei der Fällung** nicht auf der Erschließungslinie, sondern auch **auf der gesamten Bestandesfläche verteilt** zu liegen kommen sollen. Dabei sind Hiebsordnung (zB. Bringbarkeit der Stämme) und Pfleglichkeit in Bezug auf Altbäume und Verjüngung ganz besonders zu berücksichtigen. Dies erfordert qualifizierte Waldarbeiter sowie eine enge Abstimmung zwischen Waldarbeiter und Rücker.

  Bei Harvestereinsätzen in Jungbeständen wird eine Restholzkonzentration nur für wenige Pflegeeingriffe bei entsprechenden Standortverhältnissen toleriert.

- Grundsätzlich **keine Nutzung von Totholz mit beginnenden Zersetzungs- oder Besiedelungsprozessen**, das aus Arbeits- oder Verkehrssicherungsgründen zur Fällung ausgezeichnet ist

  Soweit möglich, sollen diese Bäume bzw. Stammreste so gefällt werden, dass sie an Ort und Stelle im Wald liegen bleiben können. Andernfalls sollen sie als Ganzes oder

in Teilen an geeignete Stellen in der näheren Umgebung umgelagert werden.

- Das **Liegenlassen ganzer**, stark abgezopfter **und möglichst sperriger Kronen oder Kronenteile** gefällter Laubbäume, Kiefer, Lärche oder einzelner Tannen (in der Zeit von Ende Oktober bis Anfang Januar ggf auch einzelner Fichten bei geeigneten Voraussetzungen) kann neben effektiver Anreicherung von liegender Holzbiomasse noch weitere positive Wirkungen erzielen (zB Schutz vor Wildverbiss, Vermeidung von Schäden an der Verjüngung durch Kronenholzaufarbeitung, Übernahme bestimmter Funktionen von „stehendem Totholz“).

  Wo möglich, insbesondere **innerhalb der förderfähigen Gebietskulisse** sind in geeigneten Beständen bzw. bei geeigneten Baumarten die erforderlichen **Mindestdimensionen der aktuellen VNPWaldR** (s. nachstehend) auch bei ganzen Kronen anzustreben. Darüber hinaus werden aus fachlicher Sicht Kronen mit Dm von mindestens 30 cm an der Trennstelle empfohlen.

  Voraussetzung ist eine **geeignete Platzierung** in Bezug auf Arbeitsergonomie (zB. im Bereich der Rückescheide zwischen zwei Gassen), Pfleglichkeit (zB. in Bestandeslücken ohne empfindliche Verjüngung) sowie ökologische Aspekte.

  Ist unter der liegenden Krone bereits **Verjüngung** vorhanden, kann diese nicht selten durch wenige gezielte Schnitte nach der Fällung effektiver begünstigt werden, als durch Nutzung der gesamten Krone.

  Insbesondere bei Brennholzselbstwerbereinsatz wird dabei in der täglichen Praxis häufig mehr an Verjüngung zerschnitten und zertrampelt als begünstigt. Bei Seilbringung ganzer Kronen entstehen oft große Schäden entlang der Seiltrasse.

  Nach dem Liegenlassen waldschutzkritischer Baumarten wie Fichte oder Tanne im Frühwinter sind rechtzeitig in der warmen Jahreszeit Kontrollen bezüglich Brutaktivitäten von relevanten Schadorganismen empfehlenswert.

- **Beim Einsatz von Rückekränen** im Hieb können diese ggf auch genutzt werden, um geeignete Kronen günstiger zu platzieren. Darüber hinaus kann insbesondere bei Kombination von Kran und Rückewagen (bzw. Rückzug) **Ast- und Kronenmaterial**, das in Kranreichweite liegt aber dort nicht benötigt wird (zB auf Waldstraßen), **gezielt in Bestandeslücken ohne (ausreichende) Verjüngung möglichst flächig eingebracht** werden. In begründeten Fällen (zB. bei Vergrasung, in sehr naturnahen Waldflächen, im Bergwald oder in Eichenbeständen) ist dieser Verwendung generell der Vorrang vor der Aufarbeitung als Brennholz einzuräumen.

- Überall und ohne besondere Anforderungen praktizierbar ist das **Liegenlassen von stärkeren, wirtschaftlich minderwertigeren Stammabschnitten** nach Hieben. Dabei sollen **wo immer möglich** die **Mindestdimensionen der aktuellen VNPWaldR** (s.

nachstehend) möglichst überschritten werden. Aus fachlicher Sicht werden sogar Stammstärken möglichst **über 50 cm Durchmesser empfohlen.**

Starkes Totholz erfüllt andere Funktionen und enthält andere Nährstoffe als Reisig und Astholz, weshalb in Ergänzung zu Schwachholzresten immer auch entsprechende Anteile starken Restholzes in flächiger Verteilung im Hieb verbleiben müssen. **Laubholz ist dabei aus fachlicher Sicht eindeutig zu bevorzugen**.

- Nach der aktuellen Richtlinie zum **VNPWald 2015** kann liegendes Totholz aller standortheimischer Baumarten sowie Fichte in Fi-Hochlagen-, Bergmisch- und Fichtenmoorwäldern) innerhalb der förderfähigen Gebietskulisse ab einem Dm von **40 cm am starken Ende und** einer **Mindestlänge von 3 m** gefördert werden. Diese Mindestdimensionen sollen überall realisiert werden, wo dies möglich und sinnvoll erscheint.

- Die **Entscheidung über die weitere Behandlung der Kronen trifft idR. derjenige Arbeiter, welcher den jeweiligen Baum fällt** – und zwar in Abhängigkeit von folgenden Kriterien:

    - Art und Zustand der Krone
    - Lage der Krone, auch der Lage im Verhältnis zu anderen Stämmen und zur Erschließungslinie (Seillinie, Kranreichweite)
    - dem jeweils aktuellen Vorrat an Totholz im Bestand
    - der Arbeitsergonomie und Arbeitssicherheit
    - dem Bedarf an tragfähigem Material für die Gewährleistung der Befahrbarkeit auf der Gasse

I.d.R. stehen **folgende Alternativen** oder eine Kombination davon zur Auswahl:

- Sperrige Kronen als **liegendes Totholz**:
  Voraussetzungen:
  Krone einer (saisonal) **geeigneten Baumart liegt an günstiger Stelle** oder kann mit Kran sinnvoll dorthin platziert werden, möglichst **geringe Behinderung** der Holzbringung, **Sicherung der Verjüngung** gewährleistet oder durch Hiebspflege darstellbar (s. jeweils oben), **Arbeitssicherheitsprobleme** (ggf auch für Folgehiebe) sind nicht erkennbar oder vermeidbar;
  sind die Voraussetzungen erfüllt, sind im Rahmen einer **Nachbearbeitung (Hiebspflege)** die Arbeitssicherheit und Sicherung der Verjüngung darzustellen und die Krone ansonsten unzerteilt dort zu belassen;
  bis zum Erreichen des 10%-Ziels ist dieser Alternative nach Möglichkeit **Vorrang einzuräumen**;

- Material für den **Einbau in die Erschließungslinien**:
  Voraussetzungen:
  Krone liegt **in Kranreichweite** zur Gasse, **idR nur Nadelholzkrone** geeignet, Material wird auf der Gasse tatsächlich benötigt;
  sind die Voraussetzungen erfüllt, wird die Krone so zerteilt, dass unmittelbar **einbaufähige und durch den Kran aufnehmbare Kronenteile** für den Rücker bereit liegen; Gipfelholz deutlich über der Derbholzgrenze (8 cm Zopf) wird dabei idR. als BL-Sortiment ausgehalten;
  bei geringem Hiebsanfall und großem Bedarf an Einbaumaterial sollen möglichst viele Kronen in Kranreichweite geworfen werden - grundsätzlich aber gilt: **nicht mehr als nötig Biomasse auf der Erschließungslinie konzentrieren!** (insgesamt enge Abstimmung WA-Rücker erforderlich)

- **Aufarbeitung als Brennholz**:
  Voraussetzungen:
  aktuell für wirtschaftlich bedeutende Schadorganismen **massenvermehrungstauglich – oder ungeeignet bzw. unnötig für die vorstehenden Alternativen**;
  Aufarbeitung der Krone zu situationsgerechten Brennholzsortimenten (Bringungsmöglichkeiten beachten), Reisig und Astholz unter der Aufarbeitungsgrenze verbleibt an Ort und Stelle im Wald, ggf. **Hiebspflege**;

Einsatz von Brennholzselbstwerbern

In naturnahen Altholzhieben mit dem Ziel der Biomasseanreicherung bzw. dem Schutz von Verjüngung werden keine klassischen Brennholzselbstwerber mehr eingesetzt. Das Restholzmanagement wird vollständig durch die qualifizierten Waldarbeiter bzw. Unternehmer im Hieb wahrgenommen.

Für die verbleibenden **Einsätze von Brennholzselbstwerbern gelten nachfolgende Regeln**.
Jeder Selbstwerber erhält ein **Merkblatt**, idR mit speziell formuliertem Arbeitsauftrag und bestätigt dessen Erhalt und Anerkennung mit seiner Unterschrift.

- **Der Einsatz von klassischen Brennholzselbstwerbern beschränkt sich im Forstbetrieb auf folgende Maßnahmen:**

- **Aufarbeitung von Schwachholz** ohne ökonomisch vertretbare Verwertungsmöglichkeit **in ausgezeichneten Jungbeständen**, ggf auch als „Vorlauf“ vor dem Einsatz von Waldarbeitern;
- **Aufarbeitung von Kronen oder Restholz außerhalb von Waldbeständen**, also zB. auf Waldstraßen oder angrenzenden Wiesen.

In diesen Fällen kann auch **Laubholz** aufgearbeitet werden; der Einsatzzweck der Selbstwerber wird idR. in einem **speziellen Arbeitsauftrag** schriftlich fixiert und nach Abschluss der Arbeit kontrolliert;

- Darüber hinaus können örtliche Energieholzkunden Energieholzsortimente (BL - Brennholz lang) an der Waldstraße kaufen und die Polter dort aufarbeiten.

- Eine **Befahrung von Erschließungslinien (Rückegassen und –wegen) außerhalb von befestigten Waldstraßen** durch Brennholzselbstwerber ist grundsätzlich **nicht mehr zulässig**, es sei denn die Befahrung ist durch einen einzelfallbezogenen schriftlichen Arbeitsauftrag gestattet; ansonsten besteht die Wahlmöglichkeit zwischen Austragen des Brennholzes und der kostenpflichtigen Inanspruchnahme des betrieblichen Rückeunternehmers.

- Von Brennholzselbstwerbern aufgearbeitetes **Frischholz darf max. 3 Monate nach Beginn der Arbeiten im Wald bzw an der Waldstraße gelagert werden**, mit Schadorganismen befallenes Holz ist entsprechend den jeweiligen Erfordernissen schneller abzutransportieren.
  Holz, das nach Ablauf dieser Frist noch im Wald bzw an der Waldstraße lagert, wird vom Forstbetrieb ohne jede weitere Aufforderung an den Selbstwerber auf eigene Rechnung veräußert; dem Selbstwerber entsteht kein Anspruch auf Schadenersatz.

- Selbstwerber haften generell für Schäden am Wald oder dessen Einrichtungen.

Anhang

Definition Biotopbäume

Biotopbäume sind in jedem Fall [A] alle „Forstpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten“ (s. zB. § 44 BNatSchG, Art. 5 Vogelschutz-RL und Art. 12 Abs. 1d FFH-RL) , also alle:

- (Specht-) Höhlenbäume (BH),
  insbes. mit Schwarzspechthöhlen (ab ca. 9 cm Loch-Dm)
- Großhöhlenbäume (*BGH*)
  (zB. ausgefaulte Stämme, geeignet für größere Wirbeltiere)
- Horstbäume (BHO)
- Bäume mit Mulmhöhlen (BM)
- Alle weiteren erkennbar von den og. Arten besiedelten Bäume (*BGA*, zB. von Fledermäusen besiedelte Spaltenquartiere)

außerdem i.d.R. alle [B]:

- Bäume mit Stammfäulen an freiliegendem Holzkörper (BF)
  ab etwa 500 cm² Fläche (außer Fichte)
- Bäume mit Pilzkonsolen (BF)
- besonders alte bzw. besonders starke Bäume (BU)
  (Weide, Aspe, Birke, Erle ab 60 cm BHD, übrige BA ab 80 cm BHD)
- alle in großflächigen Nadelholzbeständen vereinzelt vorkommenden Laubbäume (*BL*), insbes. der besonders naturschutzrelevanten Arten (allgemein: Eiche, Weide, Aspe, Linde und im Bergwald: Bergahorn, Bergulme, Tanne, Eibe, Vogelbeere)

darüber hinaus geeignet sind [C] Bäume gem. der Biotopbaumdefinition der VNP-Wald bzw. der Arbeitsanweisung zu FFH-Managementplänen:

- zB. Bäume mit Verletzungsstrukturen wie Blitzschäden, Rissen, Zwieselbrüchen (*BVS*); besonders viel Kronentotholz (BK), Spaltenquartieren (BSP), Epiphytenbäume (BE), ggf. Solitärbäume und bizarre Bäume (BS)

Erfassung und Markierung von Biotopbäumen:

Soweit nachfolgend nicht abweichend geregelt richtet sich die Erfassung der Biotopbäume nach der **Arbeitsanweisung zur FFH-Inventur 2007**

- **Markierung** durch: je 1 weißes Kunststoffnummernplättchen mit der Aufschrift „Biotop“ in ca. 2,5 m Höhe und einheitlicher Himmelsrichtung Ost (BOP)

  Die Markierung sollte in jedem Betrieb möglichst einheitlich sein. Alternativen wären zB. Aluplättchen mit Alunagel oder grüne Teerfarbe.

- **Aufnahme der relevanten Baumeigenschaften** und Aufnahmedaten:
  - Standort (Karte / GPS)
  - Datum
  - Waldort
  - Baumart
  - Stammnummer(n)
  - Art der Kennzeichnung
  - Biotopbaumkriterien (-funktionen) gem. vorstehender Def.
  - BHD
  - ggf. Besonderheiten

- **Standortbestimmung** über Revierkarte oder GPS-Koordinaten

- **Fotodokumentation**

Aspekte der Verkehrssicherheit und Arbeitssicherheit

- Räumlich differenziertes Vorgehen
    - An öffentlichen Straßen
    - An rein betrieblichen Erschließungslinien
    - An markierten Wanderwegen
    - Im Bestandesinneren
    - ….

- Grundsätze zur Verkehrssicherheit (in Anhalt an BAT-Konzept Rheinlandpfalz)
    - Insbesondere an öffentlichen Straßen, Bahnlinien, Bebauung am Waldrand, Erholungseinrichtungen und Parkplätzen muss der Schutz von Leben und Gesundheit und damit die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt sichtbar gefährlicher Bäume oder Äste haben. Diese Bereiche mit erhöhter Verkehrssicherungspflicht werden entsprechend der Gefährdungssituation in angemessenen Zeitabständen auf sichtbare Gefahren hin kontrolliert. Die Kontrollen sind zu dokumentieren.

    - Das Betreten des Waldes sowohl im Bestand als auch auf Wegen zum Zwecke der Erholung erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 Bundeswaldgesetz (BWaldG) auf eigene Gefahr, was nach dem seit 01.08.2010 in Kraft befindlichen (neuen) § 14 Abs. 1 S. 4 BWaldG insbesondere für waldtypische Gefahren gilt. Mit dieser neuen Regelung will der Gesetzgeber die Haftung der Waldbesitzenden für die Verwirklichung waldtypischer Gefahren ausschließen.

      Der Gesetzgeber manifestiert mit dieser Regelung die bisherige Rechtsprechung, wonach für jeden Waldbenutzer ersichtlich ist, dass er sich mit dem Betreten des Waldes, und zwar auch auf Waldwegen (unabhängig von der Frequentierung), in einen Bereich begibt, bei dem sich natürliche Gefahren durch die umstehenden Bäume nicht vermeiden lassen, weshalb in der Rechtsprechung eine Verletzung der Verkehrssicherungspflicht an Waldwegen bei Verwirklichung waldtypischer Gefahren nur in Ausnahmefällen und nur dort gesehen wird, wo besondere Anhaltspunkte für eine zeitlich nahe Gefahrenverwirklichung vorliegen.

    - Trotz dieser Rechtslage sollten va. Habitatbaumgruppen an stärker frequentierten Wegen möglichst nur dann ausgewählt werden, wenn dies fachlich notwendig erscheint und die erforderliche Verkehrssicherheit mit vertretbarem Aufwand dauerhaft gewährleistet werden kann. Die Belange der Verkehrssicherung sind mithin bereits bei der Auswahl und Festlegung der Habitatbaumgruppen und Biotopbäume zu berücksichtigen. Im Abstand einer Baumlänge zu den oben genannten Bereichen mit erhöhter Verkehrssicherungspflicht werden keine Habitatbaumgruppen ausgewiesen.

- Grundsätze zur Arbeitssicherheit (in Anhalt an BAT-Konzept Rheinlandpfalz)
    - Die Belange der Arbeitssicherheit sind unter anderem Ausschlag gebend für die Ausgestaltung der Elemente des BioHolzKonzeptes. Langfristig soll über das Festlegen von Habitatbaumgruppen oder auch die Stilllegung von Kleinflächen die Gefährdung auf bestimmte Flächen konzentriert werden, die Gefährdungsfläche im Vergleich zu einer großflächigen Vertei-

lung von Totholzbäumen verringert und die Gefährdungserkennung für die im Wald tätigen Beschäftigten deutlich verbessert werden.

- Arbeiten in Waldbeständen mit stehendem oder hängendem Totholz unterliegen einer besonderen Gefährdung. Stehendes Totholz oder in den Kronen hängende Totholzteile brechen oft spontan und unkontrollierbar. Die freiwerdende Energie durch fallende Baumteile übersteigt in den meisten Fällen die Schutzwirkung der persönlichen Schutzausrüstung. Schwere Verletzungen oder gar tödliche Unfälle können die Folge sein.

- Um das Leben und die Gesundheit aller Beteiligten zu schützen, sind die einschlägigen Gesetze, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften (UVV), besonders zu beachten.

- In totholzdurchsetzten Beständen oder im Gefährdungsbereich (1 Baumlänge) von einzelnen Biotopbäumen, Totholz oder Habitatbaumgruppen ist motormanuelle Holzernte nur in Verbindung mit Seilwindenunterstützung zulässig.

- Stehendes Totholz, das zur Gefährdungsbeseitigung im Ausnahmefall zu Boden gebracht werden muss, wird grundsätzlich umgezogen und liegengelassen.

- In Habitatbaumgruppen, in denen die Bildung von stehendem Totholz bereits eingesetzt hat, darf nicht hinein gefällt werden.

- Vor Beginn einer forstbetrieblichen Maßnahme sind bei der Einweisung der Mitarbeiter oder Unternehmer in die Maßnahme eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und bei Bedarf geeignete Maßnahmen zur Gefährdungsminderung und hinsichtlich Verantwortlichkeiten festzulegen.

- Weichen die vorgefundenen Gefährdungen erheblich von den im Arbeitsauftrag beschriebenen ab und ist mit den vorhandenen Arbeitsmitteln sowie organisatorisch keine ausreichende Gefährdungsminderung möglich, so ist dies dem örtlichen Wirtschafter (RL), ggf. in Abstimmung mit dem BOP umgehend anzuzeigen. Die Arbeit darf erst nach adäquater Abhilfe aufgenommen werden.

- Im Falle von Zielkonflikten ist der Arbeitssicherheit Vorrang einzuräumen!