



PEFCTM

PEFC/06-1-1

**Kriterien und Indikatoren
zur Messung der nachhaltigen
Waldbewirtschaftung in Österreich
(Appendix 1)**

November 2011

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	4
2. GLIEDERUNG DES KATALOGES.....	7
3. KRITERIEN UND INDIKATOREN ZUR MESSUNG DER NACHHALTIGEN WALDBEWIRTSCHAFTUNG IN ÖSTERREICH.....	8
3.1. Katalog zur Messung regionaler Nachhaltigkeit.....	8
3.1.1. Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen	11
3.1.2. Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen .	14
3.1.3. Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)	18
3.1.4. Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen	24
3.1.5. Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion in der Waldbewirtschaftung (insbesondere Boden und Wasser)	31
3.1.6. Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen.....	33
3.2. Katalog zur Messung betrieblicher Nachhaltigkeit.....	40
3.2.1. Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen	41
3.2.2. Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen .	43
3.2.3. Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)	46
3.2.4. Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen	51
3.2.5. Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion in der Waldbewirtschaftung (insbesondere Boden und Wasser)	57
3.2.6. Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen.....	59
4. ANHANG	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht: Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Regionale Zertifizierung.....	10
Tabelle 2: Übersicht: Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Betriebliche Zertifizierung	40

1. Einleitung

Die folgende Ausführung von Kriterien und Indikatoren zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung dient zur Messung der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung in der Region und in Folge für Einzelbetriebe und Gruppen von Einzelbetrieben.

Die Ausarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkataloges zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich erfolgte in drei Schritten:

- a) Analyse der gesetzlichen Vorgaben für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich
 - b) Analyse der existierenden Kriterien- und Indikatorenkataloge für nachhaltige Waldbewirtschaftung und Überarbeitung von Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich
 - c) Analyse der vorhandenen Datenquellen
- ad a) Analyse der gesetzlichen Vorgaben für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich

Zahlreiche Gesetze, die ökologische und soziale Aspekte abdecken, nehmen direkt oder indirekt Einfluss auf die Waldbewirtschaftung. Diese Rahmenbedingungen prägen den Standard der Waldbewirtschaftung in Österreich.

Insbesondere wurden dabei folgende Gesetzesgrundlagen berücksichtigt:

- Forstgesetz 1975 i. d. g. F.
- Landesjagdgesetze
- Landesnaturschutzgesetze
- Wasserrechtsgesetze
- Bundesgesetz zur Schaffung eines Gütezeichens für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung (BGBl. 228/93)

- ad b) Analyse der existierenden Kriterien- und Indikatorenkataloge für nachhaltige Waldbewirtschaftung und Erarbeitung von Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich

Die Ausarbeitung des Kriterien- und Indikatorenkataloges erfolgte basierend auf den 6 Gesamteuropäischen Kriterien und Indikatoren sowie der gesamteuropäischen Richtlinien auf operationaler Ebene, welche anlässlich der 3. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa im Juni 1998 in Lissabon, Portugal, verabschiedet wurden.

Die folgenden Kataloge von Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung wurden für die Analyse und Überarbeitung der österreichischen Kriterien und Indikatoren als Referenz herangezogen (in Klammer die in der Folge verwendeten Abkürzungen):

- Kriterien des Bundesgesetzes zur Schaffung eines Gütezeichens für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung (BGBL 228/93, "Gütezeichengesetz")
- Testung von Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Österreich im Rahmen eines internationalen CIFOR Projektes Sonderband Juli 1996 (A-1 (CIFOR))
- Fachliche Grundlagen für forstliche Antragsteller und Prüf-/Kontrollstellen zum Nachweis der Erfüllung von Anforderungen im Zusammenhang mit der Vergabe eines Gütezeichens für Holz und Holzprodukte aus nachhaltiger Nutzung (A2)
- Pan-Europäische Waldzertifizierung – Kriterien, Empfehlungen und Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene in Deutschland – Entwurf 2, Stand 13.6.1999 (PEFC-D)
- Draft Finnish Forest Certification Standards (Finnland) 4.5.1999
- Deutsche FSC-Standards Richtlinien nachhaltiger Forstwirtschaft Arbeitsgruppe Deutschland Verabschiedete Version 13.4.1999 (FSC-D)
- Swedish FSC Standard für Forest Certification 24.September 1997 (FSC-S)
- WWF Score Cards 1998 (WWF)
- UK Woodland Assurance Scheme May 1999 (UKWAS)
- The „Living Forests“ Standards on Sustainable Norwegian Forestry, March 1998 (Nor)

ad c) Analyse vorhandener offizieller Datenquellen mit forstrelevantem Bezug

In Österreich existieren eine Vielzahl von Monitoringsystemen, Untersuchungen unabhängiger, wissenschaftlich tätiger Institutionen und Statistiken diverser Stellen. Diese eignen sich, die nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich zu dokumentieren. Dies sind insbesondere:

- Österreichische Waldinventur
- Andere Monitoringsysteme des BFW
- Waldentwicklungsplan
- Gefahrenzonenplan
- Hemerobiestudie
- Amtliche Statistiken
- Alpenkonvention/Bergwaldprotokoll

Der ursprüngliche Kriterien- und Indikatorenkatalog wurde im Auftrag von PEFC Austria unter der Projektleitung von Dr. Ewald Rametsteiner erarbeitet. Die Überarbeitung wurde von einem erweiterten Expertenteam unter Einbindung von Mag. Franz Maier, Dr. Peter Weinfurter und Dr. Kurt Ramskogler durchgeführt.

2. Gliederung des Kataloges

Die Gliederung des Kataloges orientiert sich nach den sechs Helsinki-Kriterien. Zu jedem Kriterium sind mehrere Unterkriterien angeführt, diese sind durch Indikatoren zu erheben.

Die folgenden Tabellen des Kriterien- und Indikatorenkataloges nachhaltiger Waldbewirtschaftung sind wie folgt aufgebaut:

- **Kriterium:** Kriterien 1 – 6 der Gesamteuropäischen Kriterien
- **Unterkriterium:** Element oder relevanter Aspekt innerhalb eines Kriteriums, wenn möglich textlich ident mit Richtlinien der Gesamteuropäischen Richtlinien für die operationale Ebene
- **Beschreibung:** nähere Spezifizierung bzw. genauere Erklärungen des Unterkriteriums, wo relevant ebenfalls textlich ident mit Richtlinien der Gesamteuropäischen Richtlinien für die operationale Ebene
- **Indikator:** konkretes Beurteilungsobjekt, das als beweiskräftiges Anzeichen für Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein eines fraglichen Aspektes dient
- **Messeinheit:** Kennzahl, tatsächlich zu messende Einheit
- **Rechtsquelle:** relevante Gesetze inklusive Paragraphen mit Überschrift (für detaillierte Beschreibung siehe Dokument „Analyse von bestehenden Kriterien und Indikatorenkatalogen, sowie Analyse von Gesetzen und öffentlichen Datenquellen zu walddrelevanten Aspekten in Österreich)
- **Datenquelle:** Kurzangabe der Quellen – für detaillierte Beschreibung siehe Dokument „Analyse der Kataloge, Rechtsgrundlagen und Datenquelle; auf betrieblicher Ebene in den meisten Fällen nicht von Relevanz
- **Kommentar:** Diskussion oder Erklärung

Die Einhaltung allgemeiner und forstlich relevanter Gesetze stellt eine Mindestanforderung dar und wurde daher nicht als eigener Indikator zur Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung formuliert.

3. Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Österreich

Das folgende Kapitel 3 stellt die ausgearbeiteten Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung dar.

3.1. Katalog zur Messung regionaler Nachhaltigkeit

Viele Nachhaltigkeitskriterien sind nur auf größerer Fläche aussagekräftig. Um die zahlreichen kleinen Familienforstbetriebe unter den ca. 170.000 österreichischen bzw. 12 Millionen europäischen Waldbesitzer nicht zu diskriminieren, entwickelte PEFC den Ansatz der regionalen Zertifizierung und wird damit den mitteleuropäischen Waldbesitzerstrukturen besonders gerecht.

Kriterien werden als inhaltliche Beurteilungsschwerpunkte oder -aspekte definiert

Indikatoren sind konkrete Beurteilungsobjekte, die als beweiskräftige Anzeichen für Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein eines fraglichen Aspektes dienen.

**Kriterien und Indikatoren
zur Messung der nachhaltigen
Waldbewirtschaftung in Österreich
auf regionaler Ebene**

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf
regionaler Ebene

Tabelle 1: Übersicht: Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Regionale Zertifizierung

Nr.	Kriterium	Unterkriterium	Anzahl der Indikatoren (in Klammer: davon nicht systemrelevant)
1	Walddressourcen	1. Waldausstattung 2. Holzvorrat 3. Altersstruktur und / oder Durchmesser- verteilung	5 2 1
2	Gesundheit und Vitalität	1. Bodenzustand 2. Nadel- /Blattverlust 3. Waldschäden	2 (2) 1 (1) 4 (3)
3	Produktive Funktionen	1. Holzzuwachs und -einschlag 2. Nichtholzprodukte 3. Dienstleistungen 4. Wälder mit Bewirtschaftungsplänen 5. Bewirtschaftungsverfahren	1 2 1 2 5
4	Biologische Vielfalt	1. Vielfalt der Strukturen 2. Gefährdete Arten 3. Forstgenetische Ressourcen 4. Geschützte Wälder	11 1 1 2
5	Schutzfunktion	1. Erhaltung und Verbesserung der (Boden-) Schutzfunktion 2. Wasserschutzfunktion 3. Bannwald	2 1 1
6	Sozioökonomische Funktionen	1. Charakteristika und Bedeutung des Forstsektors 2. Dienstleistungen im Erholungsbereich 3. Berufliche Aus- und Weiterbildung; Forschung 4. Arbeitsschutz und -bedingungen 5. Öffentlichkeitsarbeit 6. Kulturelle Werte	5 3 (1) 3 (2) 2 3 2
Σ	6 Kriterien	24 Unterkriterien	63 Indikatoren

Die im Kapitel 3.1 angeführten Indikatoren 2.1.a, 2.1.b, 2.2.a, 2.3.a, 2.3.b, 2.3.d, 6.2.b, 6.3.a und 6.3.b sind durch die Waldbewirtschaftung in der Region nicht beeinflussbar und somit nicht systemrelevant.

3.1.1. Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

1.1	Waldausstattung
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll auf die Erhaltung oder auf eine regional angepasste Vergrößerung von Wald- und anderen Holzflächen abzielen und die Qualität der wirtschaftlichen, ökologischen, kulturellen und sozialen Werte der Waldressourcen einschließlich Boden und Wasser erhalten und verbessern.
Beschreibung	Als Waldfläche sind jene Flächen zu verstehen, die nach dem Forstgesetz 1975 (i. d. g .F.) § 1 (Wald; Begriffsbestimmungen) und § 2 (Windschutzanlagen, Kampfzone des Waldes) und den Richtlinien der ÖWI als solche definiert sind.
Kommentar	Dieses Unterkriterium bezieht sich nur auf die Waldfläche. Andere Aspekte für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Bezug auf wirtschaftliche, ökologische, kulturelle und soziale Werte werden in den spezifischen Kriterien 3, 4 sowie 6 abgehandelt.

Indikator: 1.1.a		
Gesamtwaldfläche der Region		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BFW: ÖWI

Indikator: 1.1.b		
Waldfläche gegliedert nach Waldgesellschaften, Eigentumsstruktur und Altersklassen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BFW: ÖWI

Indikator: 1.1.c		
Waldfläche je Einwohner sowie Veränderung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche / Einwohner	ha	BFW: ÖWI
Veränderung / Jahrzehnt	%	

Indikator: 1.1.d		
Verhältnis bewaldeter Fläche / Gesamtfläche		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteil	%	BFW: ÖWI

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 1.1.e Art der Landnutzung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteile	%	Statistik Austria
<p><i>Kommentar:</i> Dieser Indikator dient vor allem zur Beschreibung der regionalen Situation. Die Landnutzungskategorien umfassen als Hauptkategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldflächen • Landwirtschaftliche Flächen • Urbane Flächen 		

1.2	Holzvorrat
Unterkriterium	Der Holzvorrat in Wäldern sollte sowohl in qualitativem als auch quantitativem Maße erhalten oder erhöht werden.
Beschreibung	Der Holzvorrat bezieht sich auf die gesamte im Ertragswald (Wirtschaftswald und Schutzwald in Ertrag) stehende Holzmasse.

Indikator: 1.2.a Ausmaß und Veränderungen des gesamten Holzvorrates		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Holzvorrat total und gegliedert nach Waldgesellschaften	1000 Vfm	BFW: ÖWI (Vorrat nach Betriebsarten und Eigentumsarten, Gesamtvorrat in 1000 ha und Vorrat / ha)
Holzvorrat total und gegliedert nach Waldgesellschaften	Vfm / ha	
Veränderung total und gegliedert nach Waldgesellschaften	%	

Indikator: 1.2.b Ausmaß und Veränderungen des mittleren Holzvorrates auf Waldflächen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Holzvorrat total und gegliedert nach Waldgesellschaften	1000 fm	BFW: ÖWI (Vorrat nach Betriebsarten und Eigentumsarten, Gesamtvorrat in 1000 ha und Vorrat / ha)
Holzvorrat total und gegliedert nach Waldgesellschaften	Vfm / ha	
Veränderung total und gegliedert nach Waldgesellschaften	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

1.3	Alterstruktur und/oder Durchmesserverteilung
Unterkriterium	--
Beschreibung	--

Indikator: 1.3.a Ausmaß und Veränderungen der Altersstruktur oder entsprechenden Verteilung der Wuchsklassen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Holzvorrat getrennt nach AKL und Wuchsklassen	1000 Vfm	BFW: ÖWI (Vorrat nach Betriebsarten und Eigentumsarten; Vorrat nach Altersklassen und BHD – Klassen)
Holzvorrat getrennt nach AKL und Wuchsklassen	Vfm / ha	
Veränderung	%	
<i>Kommentar:</i> Die Aufteilung nach AKL erfolgt nur im Ertragswald. In der ÖWI werden die aufgenommenen Bäume jeweils einer Altersklasse zugeordnet.		

3.1.2. Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen

Die Nährstoffhaushalte des Bodens, der Nadeln und der Blätter werden im Zuge der Bodenzustandsinventur und des Waldschadenbeobachtungssystems (WBS) im Rahmen des ICP – Forest durchgeführt. Sie unterliegen dabei folgenden Verordnungen: VO (EWG) Nr. 1091/94 und Nr. 3528 (Depositionsmessungen und Waldbodenzustand); VO (EWG) Nr. 1696/87 (Nadel- und Blattanalysen).

2.1	Bodenzustand
Unterkriterium	Die Gesundheitssituation der Wälder und der Nährstoffhaushalt des Bodens, der Nadeln und Blätter in der Region sollte dokumentiert werden.
Beschreibung	---
<i>Kommentar</i>	Dieses Unterkriterium dient zur Darstellung von Faktoren, die durch die regionale Forstbewirtschaftung nicht beeinflusst werden können, diese jedoch beeinflussen.

Indikator: 2.1.a Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes des Bodens und der Bodenversauerung innerhalb der letzten 10 Jahre in der Region		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Veränderung	Grad der CEC – Sättigung	BFW: WBS
Veränderung	pH - Wert	
<i>Kommentar:</i> Der Nährstoffhaushalt und die Bodenversauerung werden weder mittels permanenten Stichprobennetzes noch periodisch aufgenommen. Die vorhandenen Daten beziehen sich auf die Erhebung der Jahre 1989 – 1995.		

Indikator: 2.1.b Nährstoffhaushalt und Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes der Nadeln und Blätter in der Region		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Nährstoffhaushalt	mg/g Nadel und Blätter	BFW: WBS Bioindikatornetz
Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

2.2	Nadel- / Blattverlust
Unterkriterium	--
Beschreibung	--

Indikator: 2.2.a Veränderungen des schwerwiegenden Blatt- bzw. Nadelverlustes von Wäldern innerhalb der letzten 5 Jahre unter Verwendung der Klassifizierung von UNECE und EU für den Blatt-/Nadelverlust in der Region (Klassen 2,3 und 4)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Veränderungen	%	BFW: WBS (Kronenverlichtung; Kronenzustand)

2.3	Waldschäden
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll die Gesundheit und Vitalität der Wälder sicherstellen und geschädigte Waldökosysteme sanieren. Dazu sind insbesondere abiotische, biotische und anthropogene Einflussfaktoren auf die Gesundheit und Vitalität zu überwachen.
Beschreibung	In diesem Unterkriterium werden die folgenden Einflussfaktoren für Gesundheit und Vitalität betrachtet: abiotische Faktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Sturm (Windwurf, Stamm- und Wipfelbruch) • Schnee (inkl. Lawinen, Muren, Schneebruch, Eisanhang) • Feuer (Waldbrand, Blitzschlag) • Steinschlag biotische Faktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Insekten • Phytopathogene Verursacher • Wild • Weidevieh anthropogene Faktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftung (z. B. Ernteschäden) • Ablagerung von Luft verunreinigenden Substanzen
Kommentar	Dieses Unterkriterium dient vor allem zur Darstellung von Faktoren, die durch die regionale Waldbewirtschaftung vielfach nicht beeinflusst werden können, diese jedoch zum Teil beträchtlich beeinflussen. Mögliche Einflüsse auf die Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen durch anthropogene Faktoren werden auch in Kriterium 3 (Straßenbau), Kriterium 4 (Strukturvielfalt) und in Kriterium 6 (Tourismus) behandelt.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf
regionaler Ebene

Indikator: 2.3.a Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach <i>abiotischen</i> Schadursachen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Durchschnittliche Waldfläche	ha / Jahr	BMLFUW: Forststatistik (Schäden im Walde; Schäden durch Sturm, Schnee, Lawinen, Rauhrefrost und Rutschungen, Schäden durch Waldbrände und sonstige abiotische Schäden) BFW (Schadflächen und Schadholzmen- gen)
Menge	Vfm / Jahr	

Indikator: 2.3.b Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach <i>biotischen</i> Schadursachen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Durchschnittliche Fläche	ha / Jahr	BMLFUW: Forststatistik (Schäden im Walde, biotische Schäden durch Käfer und durch sonstige Insekten; Schadens- flächen und Schadholzmengen; Schad- flächen und Schadholzmengen dokumentieren Flächen, wo ohne Einzel- oder Flächenschutz Verjüngung nicht möglich wäre; Waldverwüstung), BFW: ÖWI (Schältschäden – Vorrat- Fläche-Stammzahl nach Betriebsarten, nach Eigentumsarten, jährliche Neuschä- lung und Nutzung geschälter Stämme; Verjüngungsflächen mit Verbisschäden; ÖWI: Schutzwald nach Beweidung; Ausmaß weidebelasteter Flächen; Schadflächen und Schadholzmengen)
Menge	Vfm / Jahr	
Anzahl der Stämme	Anzahl	
Anteil an Gesamtstamm- zahl	%	
Anteil der geschädigten Verjüngung	%	
Anzahl des aufgetriebenen Weideviehs	Anzahl	

Indikator: 2.3.c Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach <i>anthropogenen</i> Schadursachen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Durchschnittliche Fläche	ha / Jahr	BMLFUW: Forststatistik (Schäden im Walde, Schäden durch Holzernte) BFW (mit WBS) und UBA (Gesamtmen- ge der Ablagerung Luft verunreinigender Substanzen)
Menge	Vfm / Jahr	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 2.3.d		
Liste der zugelassenen Pestizide und Düngemittel		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Vorhandensein	Ja / Nein	BFW; Wirtschaftskammer
<i>Kommentar:</i> Die tatsächliche Ausbringung in Art und Menge von chemischen Mitteln ist nicht dokumentiert und nicht zu erheben (www.bfw.ac.at/400/1243).		

3.1.3. Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)

3.1	Holzzuwachs und -einschlag
Unterkriterium	Das Erntevolumen von Holz soll auf einem Maß gehalten werden, das mittel- bis langfristig in Bezug auf Mengen und Qualität eingehalten werden kann.
Beschreibung	---

Indikator: 3.1.a
Gleichgewicht zwischen Holzzuwachs und -entnahmen während der letzten 10 Jahre

<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Verhältnis von Zuwachs / Entnahme	%	BFW: ÖWI (Zuwachs in 1000 Vfm, Jährliche Gesamtnutzung in 1000 Vfm, nach Betriebsarten; Nutzungen / ha; jährlich, nach Betriebsarten)

3.2	Nichtholzprodukte
Unterkriterium	Das Erntevolumen von Nichtholzprodukten soll auf einem Maß gehalten werden, das mittel- bis langfristig eingehalten werden kann.
Beschreibung	<p>Nichtholzprodukte sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jagd, Wild • sonstige Nichtholzprodukte wie Christbaumkulturen¹, Kork, Beeren, Dekorationsgrün, Harznutzung, Latschenschneiden, Fleischgatter, Streunutzung, Wasser, Gesteinsabbau, Erholung, etc. <p>Die geernteten Walderzeugnisse sollten unter gebührender Berücksichtigung der Nährstoffentnahme auf bestmögliche Weise genutzt werden. Der Schotter- und Gesteinsabbau sollte so durchgeführt werden, dass negative Umwelteinflüsse bzw. mögliche Umweltzerstörungen gering gehalten werden.</p> <p>Das Wildmanagement sollte so gestaltet sein, dass eine ökologisch, ökonomisch und sozioökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft nicht gefährdet wird. Auf das Wildmanagement hat der Waldbewirtschaftler jedoch vor allem im Kleinwald in vielen Fällen wenig Einfluss.</p>
Kommentar	Über die nachhaltige Bewirtschaftung von Nichtholzprodukten ist bisher wenig bekannt.

¹ Christbaumkulturen sind nach § 1a Abs. 5 Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.) nicht als Wald definiert.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf
regionaler Ebene

Indikator: 3.2.a Gesamtmenge und Wert von Jagd- und Jagdprodukten		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl erlegten Wildes getrennt nach Wildarten	Anzahl / Jahr	Landesjagdverbände (Jagdstatistik); Bezirksverwaltungsbehörden
Änderungen der Anzahl	%	

Indikator: 3.2.b Gesamtmenge an und Änderungen von sonstigen vermarkteten Nichtholzprodukten		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Gesamtmenge getrennt nach Nichtholzproduktkategorie	Gewichts-, Längen- und Flächeneinheiten	BMLFUW: Forststatistik ²
Veränderung der Menge	%	
<i>Beschreibung:</i> Steinbrüche, Schottergewinnung, Bergbau, Forstgärten, Wasser, Tourismusflächen (Schipisten, Aufstiegshilfen etc.), Vermietungen, Verpachtungen etc.		

3.3	Dienstleistungen
Unterkriterium	Das Angebot an vermarktbareren Dienstleistungen sollte erhalten bzw. ausgebaut werden.
Beschreibung	Vermarktbarere Dienstleistungen sollten in einem Ausmaß angeboten werden, das eine ökologisch, ökonomisch und sozioökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft nicht gefährdet.
Kommentar	Die Vermarktung von Nichtholzprodukten stellt für die Forstwirtschaft ein hohes finanzielles Potential dar, ist jedoch schwierig und schwer zu bewerten.

Indikator: 3.3.a Art und Menge der vermarkteten Dienstleistungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Gesamtanzahl an Dienstleistungen	Anzahl	Eventuell regional vorhandene Daten
Anzahl an Dienstleistungen getrennt nach Arten	Anzahl	
<i>Beschreibung:</i> Vertragsnaturschutz, Consulting, Waldpädagogik, gewerbliche Holzernteunternehmen, Tourismuseinrichtungen etc.		

² Bestockte Flächen, die im Sinne des § 1a Abs. 5 Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.) nicht als Wald gelten (Energieholzflächen, Forstgärten, Samenplantagen, Christbaumkulturen, Waldnuss- und Edelkastanienplantagen).

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

3.4	Wälder mit Bewirtschaftungsplänen
Unterkriterium	Das Waldbewirtschaftungssystem sollte eine möglichst detaillierte und regional angepasste Situationserhebung, Kartierungen und darauf aufbauende Waldbewirtschaftungsplanungen, sowie freiwillige Bewirtschaftungsrichtlinien zu dessen Umsetzung umfassen. In der Folge sollten periodisch weitere Erhebungen durchgeführt werden und deren Ergebnisse sollten wieder in der Planung berücksichtigt werden.
Beschreibung	<p>Im Detail umfasst das Bewirtschaftungssystem folgenden Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine detaillierte <u>Inventur und Kartierung</u> von Waldressourcen ist durch die österreichische Waldinventur und andere Instrumente gegeben. Diese können mit Erhebungen über regionale Besonderheiten ergänzt werden. 2. Die <u>Waldbewirtschaftungsplanung</u> sollte auf die Erhaltung oder Vergrößerung von Wald- und anderen Holzflächen abzielen und die Qualität der wirtschaftlichen, ökologischen, kulturellen und sozialen Werte der Waldressourcen einschließlich Boden und Wasser verbessern. Die Basis für die Waldbewirtschaftung bildet der Waldentwicklungsplan. Ferner wird empfohlen, regional adaptierte und messbare Ziele sowie entsprechende Umsetzungspläne zu erarbeiten. Bestehende Planungen im Bereich Landnutzungsplanung und Naturschutz sollten dabei berücksichtigt werden. 3. <u>Freiwillige Bewirtschaftungsrichtlinien</u> existieren in Form der freiwilligen „Gesamteuropäischen Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“. Es wird empfohlen, diese auf regionale Verhältnisse anzupassen oder ähnliche Instrumente auszuarbeiten bzw. anzuwenden. 4. Es sollte periodisch eine <u>Erhebung</u> der Waldressourcen und eine Bewertung ihrer Bewirtschaftung durchgeführt werden, und deren Resultate sollten wieder für die Planung verwendet werden. Dies entspricht der kontinuierlichen Verbesserung der Planung.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 3.4.a Bewirtschaftungspläne, Bewirtschaftungsrichtlinien und Prozentsatz jener Waldflächen, die nach Plänen bzw. Richtlinien bewirtschaftet werden		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Vorhandensein von Plänen wie Waldentwicklungsplan (WEP), Waldfachplan (WAF), Managementpläne Natura 2000, sonstige regionale Pläne	Ja / Nein	BMLFUW: WEP, WAF Regionale Pläne
deskriptive Beschreibung <ul style="list-style-type: none"> • der Bewirtschaftungsziele sowie • der regionalen Schwerpunkte in der Planung 		
Waldfläche/Gesamtwaldfläche die nach Bewirtschaftungsplänen bewirtschaftet wird	%	
<i>Kommentar:</i> Die Grundlage für die Bewirtschaftungsplanung bildet der Waldentwicklungsplan (WEP). Mit Hilfe der Österreichischen Waldinventur und den Ergebnissen der Erhebung des Kataloges kann festgestellt werden, ob darüber hinaus oben angeführte Pläne heranzuziehen sind.		

Indikator: 3.4.b Inventur, Kartierung, Monitoring, Evaluierung und Wiedereinbringung in die Planung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Vorhandensein von Karten, Inventur und Monitoring sowie Beschreibung von weiteren regionalen Erhebungen	Ja / Nein; deskriptiv	BMLFUW BFW Statistik Austria UBA
<i>Kommentar:</i> Eine detaillierte <u>Inventur und Kartierung</u> von Waldressourcen ist durch die österreichische Waldinventur und andere Instrumente gegeben und ist damit grundsätzlich vorhanden. Diese sollten bzw. können gegebenenfalls mit Erhebungen spezifischer regionaler Bedingungen ergänzt werden.		

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

3.5	Bewirtschaftungsverfahren
Unterkriterium	Aktivitäten zur Verjüngung, Pflege und Ernte sollten rechtzeitig und derart erfolgen, dass sie die Produktionskapazitäten des Standortes erhalten und verbessern.
Beschreibung	<p>Geeignete Infrastruktur wie Straßen, Rückewege oder Brücken sollte geplant, errichtet und erhalten werden, um effiziente Liefermöglichkeiten von Gütern und Dienstleistungen zu gewährleisten. Dabei sollten gleichzeitig die negativen Umwelteinflüsse auf ein Minimum reduziert werden.</p> <p>Unter angemessener Berücksichtigung von Bewirtschaftungszielen sollten Maßnahmen ergriffen werden, um den Druck von Tierpopulationen und Beweidung auf Waldverjüngung und -wachstum sowie auf die biologische Vielfalt auszugleichen.</p>

Indikator: 3.5.a		
Anteil an Nutzungsverfahren und genutzte Mengen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteile	%	BFW: ÖWI
Menge	1000 Vfm	
<i>Kommentar:</i>		
Nutzungsarten sind u. a.:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verjüngungshieb • Auslesedurchforstung • Einzelstammentnahme 		

Indikator: 3.5.b		
Empfohlene Pflegemaßnahmen (lt. ÖWI)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BFW: ÖWI
Anteile	%	

Indikator: 3.5.c		
Blößen in ha und % der verjüngungstauglichen sowie der verjüngungsnotwendigen Waldflächen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BFW: ÖWI
Anteil	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 3.5.d Straßen- und Wegedichte und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Straßendichte	lfm / ha	BMLFUW: Forststatistik (Investition in das Waldvermögen: Forstliche Bringungsanlagen; Wegeinventur) BFW: ÖWI
Länge	km	
Veränderung	%	

3.1.4. Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen

4.1	Vielfalt der Strukturen
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftungspraktiken sollten eine Vielfalt an horizontalen und vertikalen Strukturen wie ungleichaltrige Bestände und die Artenvielfalt wie gemischte Bestände fördern, soweit dies praktisch möglich und sinnvoll ist.
Beschreibung	<p>Der natürlichen Verjüngung sollte der Vorzug gegeben werden, vorausgesetzt, dass die bestehende Provenienz dem Standort entspricht.</p> <p>Zur Wiederaufforstung und Aufforstung sollten, wo möglich, Herkünfte heimischer Arten und lokaler Provenienzen herangezogen werden, die den Bedingungen des Standorts angepasst sind. Es sollten lediglich solche eingebürgerten Arten, Provenienzen oder Sorten verwendet werden, deren Auswirkungen auf das Ökosystem und die genetische Unversehrtheit heimischer Arten und lokaler Provenienzen geprüft wurden, und wenn negative Auswirkungen vermieden oder auf ein Minimum reduziert werden können.</p> <p>Die Waldbewirtschaftungspraktiken sollten, wo möglich und sinnvoll, eine Vielfalt an horizontalen und vertikalen Strukturen wie ungleichaltrige Bestände und die Artenvielfalt wie gemischte Bestände fördern. Falls möglich, sollten die Methoden auch darauf abzielen, die landschaftliche Vielfalt zu erhalten und wiederherzustellen.</p> <p>Stehendes und liegendes Totholz, hohle Bäume, altes Gehölz und seltene Baumarten sollten in jener Menge und Verteilung belassen werden, welche zur Wahrung der biologischen Vielfalt erforderlich ist, wobei die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und Stabilität der Wälder und der umliegenden Ökosysteme berücksichtigt werden sollten.</p>

Indikator: 4.1.a		
Baumartenzusammensetzung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche getrennt nach Waldflächen mit einer, zwei, drei dominanten Baumarten; Mischbestände	ha	BMLFUW: Forststatistik BFW:
Anteile	%	<ul style="list-style-type: none"> • Hemerobiestudie • Rote Liste Waldbiotoptypen • ÖWI (Strukturmerkmale; Aufnahme von AKL, Altersstufe, Baumarten, Sträucher, Holzgewächse und deren Dominanz)

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 4.1.b Verjüngungstypen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Verjüngungsfläche in gleichaltrigen und ungleichaltrigen Beständen, klassifiziert nach Verjüngungstyp	ha	BFW: ÖWI
Anteil	%	

Indikator: 4.1.c Naturnähe der Waldfläche (Hemerobie) und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche / Hemerobie-stufe	1000 ha	BFW: <ul style="list-style-type: none"> • Hemerobiestudie • ÖWI (Natürliche Waldgesellschaften: PNWG) Die Beurteilung erfolgt in allen Betriebsarten, mit Ausnahme des Holzbodens außer Ertrag
Waldfläche / Hemerobie-stufe	%	
Veränderung	%	

Indikator: 4.1.d Eingebürgerte Baumarten		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldflächen, auf welchen eingebürgerte Baumarten vorhanden sind	ha	BMLFUW: Forststatistik BFW: ÖWI (Baumarten; Aufnahme von AKL, Altersstufe, Baumarten, Sträucher, Holzgewächse und deren Dominanz)
Anteil an der Gesamtwaldfläche	%	

Indikator: 4.1.e Totholzanteil stehend bzw. liegend, getrennt nach Stärke und Qualität und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Flächendeckung (Kluppschwelle bis 10 cm)	%	BFW: <ul style="list-style-type: none"> • Hemerobiestudie • ÖWI
Menge (für Totholz ab 10 cm Kluppschwelle)	m ³	
Zersetzungsgrad (Kluppschwelle 10 cm)	%	
<i>Kommentar:</i> Aufgenommen werden stehende Dürrlinge, tote und liegende Holzgewächse, oberirdische Teile von Wurzelstöcken, vergessene Holzhaufen und Bloche, Totholzherkunft.		

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 4.1.f Anteil an strukturierten Beständen an der gesamten Waldfläche (einschichtig, zweischichtig und mehrschichtige Bestände)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
1/10 der Gesamtüberschirmung	1/10	BFW: ÖWI
Anteile	%	
<i>Kommentar:</i> Die vertikale sowie horizontale Struktur ist vielfach von der jeweiligen stadialen Phase eines Waldökosystems abhängig. Natürlich gewachsene Wälder können z. B. in ihrer Optimalphase durchaus eine einschichtige Struktur aufweisen. Der Umstand, abhängig von Entwicklungszustand des Waldes, ist entsprechend darzulegen.		

Indikator: 4.1.g Fragmentierung (durch Straßen, Bahn, etc.) und Korridore (Windschutzgürtel, Hecken, etc.)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Länge	km	BFW: ÖWI

Indikator: 4.1.h Randlinien (innerhalb des Waldes und zwischen Wald und Nichtwaldflächen)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Länge	km	BFW: ÖWI

Indikator: 4.1.i Anteil älterer Waldbestände, Überhälter		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteile	%	BFW: ÖWI

Indikator: 4.1.j Anteil von Sträuchern im Bestand		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BMLFUW: Forststatistik BFW: • Hemerobiestudie • ÖWI
Anteile	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 4.1.k Wildbiologische Vielfalt		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl der Vogelarten	Anzahl	Birdlife – „Important Bird Areas“ (IBA´s) Brutvogelmonitoring
Anteil der regionalen Population an der nationalen Population	%	
<i>Kommentar:</i> Das Brutvogelmonitoring wurde 1999 begonnen, Bestandstrendeinschätzungen liegen vor.		

4.2	Gefährdete Arten und Lebensraumtypen
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte seltene und gefährdete, wild lebende Tier- und Pflanzenarten schützen und erhalten.
Beschreibung	Gefährdete Tier- und Pflanzenarten werden folgenden Referenzlisten entnommen: IUCN, Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Rote Liste Waldbiotoptypen, andere Rote Listen, Arten- bzw. Naturschutz-Verordnungen der Länder.

Indikator: 4.2.a Anzahl gefährdeter Arten sowie Veränderung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl	Anzahl	BMLFUW,UBA: Nationale Programme zum Artenschutz FFH und Vogelschutzrichtlinie UBA: Rote Liste (www.roteliste.at) IUCN; nationale Berichte der Biodiversitätskonvention
Veränderung	%	
<i>Kommentar:</i> Die Datenlage zu diesem Indikator ist dürftig. So sind Rote Listen z. B. länderweise unvollständig.		

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

4.3	Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen
Unterkriterium	Eine hohe genetische Variabilität der Baumarten sollte erhalten und gefördert werden.
Beschreibung	<p>Zur Erhaltung der genetischen Vielfalt sollten in jeder natürlichen Waldgesellschaft innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes Generhaltungswälder möglichst mehrfach vertreten sein, wobei eine gute Streuung über Wuchsgebiete und Höhenstufen anzustreben ist. Die Bewirtschaftung hat so zu erfolgen, dass Bestände mit forstgenetischen Ressourcen erhalten bleiben.</p> <p>Eine hohe genetische Variabilität der Baumarten wird in einem uneingeschränkten Umfang erhalten, damit durch genetische Vielfalt die volle Anpassungsfähigkeit an bestehende und künftig sich ändernde Umweltbedingungen gewährleistet ist.</p> <p>Forstgenetische Ressourcen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generhaltungswälder (Genreservate, Generhaltungsbestände) • Kleinflächige Bestandeszellen (Horste, Baumgruppen) und Einzelindividuen • Saatguterntebestände • Samenplantagen (Samenbank, Klonarchive)
Kommentar	Ziel ist die Ausscheidung autochthoner Waldflächen (3 – 5 % der gesamten Waldfläche Österreichs); in der Endausbaustufe sollen 115.000 bis 195.000 ha Generhaltungswälder außer Nutzung stehen.

Indikator: 4.3.a		
Flächen und Veränderungen der Flächenanteile von Beständen, die für Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen (Generhaltungswälder, Saatguterntebestände etc.) bewirtschaftet werden		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	ha	BMLFUW: Forststatistik ³
Veränderungen	%	BFW: Register für Generhaltungswälder
Verteilung über Wuchsgebiete und Höhenstufen	%	UBA- Schutzflächenkataster: Flächenausmaß biogenetischer Reservate

³ Information über den Ausbau des Programms „Erhaltung der genetischen Vielfalt der forstlichen Baumarten“.

4.4	Geschützte Wälder
Unterkriterium	<p>In repräsentativen, seltenen und sensiblen Waldökosystemen sollten forstliche Maßnahmen in der Art durchgeführt werden, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. streng geschützte Waldschutzgebiete und 2. sonstige schützenswerte Waldökosysteme ihre spezifischen Merkmale bewahren.
Beschreibung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unter streng geschützten Waldgebieten sollten jene Gebiete verstanden werden, die vom Gesetz her oder vertraglich geschützt sind. Das sind jene Flächen, die nach MCPFE in den Schutzklassen 1.1 (Hauptschutzziel Biodiversität – Keine aktiven Eingriffe erlaubt) und 1.2 (Hauptschutzziel Biodiversität – Minimale Eingriffe erlaubt) fallen. Diese beiden Klassen korrelieren mit IUCN I und II (I Strenges Naturreservat/Wildnisgebiet, II Nationalpark). 2. Sonstige schützenswerte Waldökosysteme umfassen die MCPFE Schutzgebietskategorien 1.3 (Hauptschutzziel Biodiversität – Schutz durch aktives Management) sowie 2 (Hauptschutzziel Landschaften und spezifische Naturelemente) beziehungsweise nach den Naturschutzgesetzen der Länder, sofern sie nicht in die IUCN I und II – Kategorien fallen. Auch die Europaschutzgebiete des Natura 2000 Netzes fallen darunter. <p style="margin-left: 20px;">2.1. Schutzgebiete nationaler Bedeutung</p> <p>Nationale Schutzgebiete werden durch die vorliegenden Landes-Naturschutzgesetze definiert und unterscheiden u. a. folgende Schutzgebietskategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nationalparke • Naturschutzgebiet (im Vordergrund steht der Schutz und die Erhaltung natürlicher, sich selbst steuernder und erhaltender Ökosysteme bzw. Ökosystemkomplexe mit großer Arten- und Strukturvielfalt) • Landschaftsschutzgebiet (Teil der Landschaft, der sich durch hervorragende, landschaftliche Schönheit oder Eigenart auszeichnet und/oder besonderen Erholungswert hat) • Geschützter Landschaftsteil (kleinräumige Landschaftsteile oder Kulturlandschaften, die das Landschaftsbild besonders prägen) • Naturdenkmal (hervorragende Einzelschöpfungen der Natur, die wegen ihrer wissenschaftlichen oder kulturellen Bedeutung für das Landschafts- oder Ortsbild erhaltenswürdig sind, z. B. kleinere Moore, Schluchten, Felsgebilde, usw.) <p>Darüber hinaus sind Besonderheiten der jeweiligen Landesgesetzgebung (z. B. Biosphärenpark) zu berücksichtigen.</p> <p style="margin-left: 20px;">2.2. Schutzgebiete internationaler Bedeutung</p> <p>Gebiete internationaler Bedeutung sind jene, die der Umsetzung</p>

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

	<p>der EU-Naturschutzrichtlinien (FFH-Richtlinie sowie Vogelschutzrichtlinie) oder internationaler Konventionen (z.B. Welterbe- und Ramsar-Konvention) dienen sowie die ausgewiesenen Flächen der „Important Bird Areas“(IBAs).</p> <p>Die Bewirtschaftung von Wäldern sollte geschützte, seltene, empfindliche oder repräsentative forstliche Ökosysteme wie Flussufergebiete und Feuchtbiotope, Flächen mit endemischen Arten sowie Lebensräume bedrohter Arten, die in anerkannten Referenzlisten aufscheinen, sowie bedrohte oder geschützte genetische in situ Ressourcen berücksichtigen.</p> <p>Besondere Schlüsselbiotope im Wald wie Wasserquellen, Feuchtbiotope, hervorstehende Felsen und Schluchten sollten geschützt, und falls möglich wiederhergestellt werden, wenn sie durch Bewirtschaftungsmethoden beschädigt wurden.</p>
Kommentar	<p>Die einzelnen Flächen der oben genannten Schutzgebietskategorien können aufgrund der vorhandenen Überlappungen in den Schutzgebieten nicht aufaddiert werden.</p> <p>Es bestehen insbesondere zu den „sonstigen schützenswerten Ökosystemen“ derzeit wegen der Zersplitterung des Naturschutzrechtes auf nationaler Ebene keine vollständig einheitlichen Kategorien. Die hier getroffene Kategorisierung ist damit als vorläufig anzusehen.</p>

Indikator: 4.4.a. Fläche und Flächenveränderung von <i>streng geschützten</i> Waldschutzgebieten (MCPFE Klassen 1.1 und 1.2 bzw. IUCN-Flächen I und II)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche bzw. Waldfläche, soweit möglich	ha	UBA: Schutzflächenkataster
Veränderung	%	
<i>Kommentar:</i> Darunter fallen auch Naturwaldreservate.		

Indikator: 4.4.b. Fläche und Flächenveränderung von <i>sonstigen schützenswerten</i> Waldökosystemen (MCPFE Klassen 1.3 und 2 bzw. nach den Naturschutzgesetzen der Länder, sofern sie nicht in IUCN- I und II-Kategorien fallen)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche bzw. Waldfläche, soweit möglich	ha	UBA: Schutzflächenkataster, ÖROK; Landes-Naturschutzgesetze BirdLife: IBAs
Veränderung	%	
<i>Kommentar:</i> Darunter fallen auch Biotopschutzwälder nach dem Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.), für die eine Ausnahmegewilligung erteilt wurde.		

3.1.5. Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion in der Waldbewirtschaftung (insbesondere Boden und Wasser)

5.1	Erhaltung und Verbesserung der (Boden-) Schutzfunktion⁴
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte insbesondere auf jenen Flächen, die eine besondere Schutzfunktion erfüllen, auf die Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktion der Wälder für die Gesellschaft abzielen (Schutz vor Bodenerosion).
Kommentar	Flächen mit einer besonderen Schutzfunktion sind im Waldentwicklungsplan als solche ausgewiesen.

Indikator: 5.1.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum <i>Schutz des Bodens</i> bewirtschaftet wird sowie Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche	1000 ha	BFW: ÖWI (Schutzwald nach Betriebsarten, Begehbarkeit, Bodenbewegung, Phasen, Beweidung und Bestandesstabilität) BMLFUW: WEP
Anteil an Gesamtwaldfläche	%	
Veränderungen	%	

Indikator: 5.1.b Zerfallsphasen, Entwicklungsphasen und Stabilität der Bestände		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Stabilitätsstufen in ha / Ges. (Boden-) Schutzfläche	ha	BFW
<i>Kommentar:</i> In diesem Indikator wird der begehbare Schutzwald a. E. berücksichtigt.		

⁴ Schutzwald außer Ertrag wird nicht berücksichtigt (Ausnahme: Indikator 5.1.b: Begehbarer Schutzwald a. E. wird mit aufgenommen).

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

5.2	Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung der Wohlfahrtsfunktion; im Speziellen der <i>Wasserschutzfunktion</i>
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte insbesondere auf jenen Flächen, die eine besondere Wohlfahrtsfunktion in Bezug auf Wasser erfüllen, auf die Erhaltung und Verbesserung dieser Funktion für die Gesellschaft abzielen (Wasserschutzfunktion).
Beschreibung	Der Waldbewirtschaftung auf Waldflächen mit Gewässerschutzfunktion sollte besondere Sorgfalt gewidmet werden, um nachteilige Auswirkungen auf die Qualität und Quantität der Wasserressourcen zu vermeiden. Ungeeigneter Einsatz von Chemikalien oder anderen schädlichen Substanzen oder ungeeignete Waldbaumethoden mit negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität sollten vermieden werden.
<i>Kommentar</i>	Flächen mit einer besonderen Wohlfahrtsfunktion, insbesondere der Wasserschutzfunktion (Quellschutz) sind im Waldentwicklungsplan als solche ausgewiesen. Zur aktuellen Situation über den Zustand jener Wälder, die speziell der Wasserschutzfunktion dienen, sind keine Daten vorhanden. Es existiert ein Verdachtsflächenkataster (UBA), der jene Flächen beinhaltet, wo eventuell Probleme mit Altlasten entstehen können.

Indikator: 5.2.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend für den Wasserschutz bewirtschaftet wird sowie Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche	1000 ha	UBA: Wasserschutzflächenkataster
Anteil an Gesamtwaldfläche	%	
Veränderungen	%	

5.3	Schutz von Infrastruktur und vor Elementargefahren
Unterkriterium	Auf Waldflächen, die zum Schutz der Infrastruktur und bewirtschafteter, natürlicher Ressourcen vor Naturgefahren bestimmt sind, und die nach Behördenbescheid als Bannwälder ausgewiesen sind, sollte die Schutzwirkung erhalten und verbessert werden.
Beschreibung	---

Indikator: 5.3.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum Schutz vor Elementargefahren bewirtschaftet wird sowie Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche	1000 ha	BMLFUW: Forststatistik (Bescheide lt. Behörde)
Anteil an Gesamtwaldfläche	%	
Veränderungen	%	

3.1.6. Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen

6.1	Charakteristika und Bedeutung des Forstsektors
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte darauf abzielen, die vielfältige Rolle der Wälder für die Gesellschaft zu respektieren, die Rolle der Forstwirtschaft in der Entwicklung ländlicher Gebiete zu berücksichtigen und im Besonderen neue Beschäftigungsmöglichkeiten in Verbindung mit den sozioökonomischen Funktionen der Wälder mit einzu beziehen.
Beschreibung	---

Indikator: 6.1.a Eigentumsverhältnisse		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Forstbetrieben, gegliedert nach Größenklassen	Anzahl	BMLFUW: Forststatistik Statistik Austria: Agrarstrukturerhebung
Anzahl an Forstbetrieben, gegliedert nach Eigentumsverhältnissen	Anzahl	
Anteile	%	
Veränderung / Jahr	%	
Kommentar	Eigentumsrechte und Grundbesitzvereinbarungen sind im Grundbuch klar definiert, dokumentiert und festgelegt.	

Indikator: 6.1.b Anteil des Forstsektors am Bruttosozialprodukt (BSP) und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteil am BSP	%	Statistik Austria
Veränderung / Jahr	%	

Indikator: 6.1.c Anzahl, Anteil und Veränderung der Beschäftigungsrate in der Forstwirtschaft, speziell in ländlichen Gebieten (Beschäftigte in der Forstwirtschaft, Holzernte und Holzwirtschaft)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Personen	Anzahl	BMLFUW: Forststatistik BFW: ÖWI Statistik Austria WIFO
Anteil	%	
Veränderung / Jahr	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 6.1.d Anteil von nachwachsenden Rohstoffen (Holz, Rinde, etc.) an der Energieversorgung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteil an Energieversorgung	%	BMWA Energiebericht Regionale Quellen
<i>Kommentar:</i> Derzeit existieren keine einheitlichen österreichweiten Daten.		

Indikator: 6.1.e Wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
deskriptiv		Forstbericht; Grüner Bericht

6.2	Dienstleistungen im Erholungsbereich
Unterkriterium	Die Waldfläche sollte in solchem Umfang und in solcher Beschaffenheit bereitgestellt und aufrechterhalten werden, dass die Erholungswirkung des Waldes auf die Waldbesucher sichergestellt wird.
Beschreibung	Angemessener öffentlicher Zugang zu den Wäldern zu Erholungszwecken sollte ermöglicht werden, wobei Eigentumsrechte und die Rechte anderer respektiert und die Auswirkungen auf die Waldressourcen und -ökosysteme sowie die Verträglichkeit mit anderen Funktionen des Waldes berücksichtigt werden sollten.

Indikator: 6.2.a Waldfläche mit öffentlichem Zugang in % der gesamten Waldfläche		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anteil an der Gesamtwaldfläche	%	BMLFUW: Forststatistik (Erholungswald lt. Bescheid der Forstbehörde; Ausmaß der Sperrgebiete – BFI, Waldfläche lt. Kataster) BFW: ÖWI Statistik Austria (Einwohnerzahl - Zählsprenkel)
<i>Kommentar:</i> In Österreich ist Wald generell öffentlich zugänglich. Der Indikator dient der Darstellung dieses Faktums im internationalen Kontext.		

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 6.2.b Waldfläche, die speziell der Erholung dient (Erholungswald, Naturparks) und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Waldfläche	1000 ha	BMLFUW: Forststatistik (Erholungswald lt. Bescheid der Forstbehörde; Ausmaß der Sperrgebiete – BFI, Waldfläche lt. Kataster UBA – Schutzflächenkataster Naturschutzgesetze
Anteil an Gesamtwaldfläche	%	

Indikator: 6.2.c Länge an Radwegen, Reitwegen, Wanderwegen, Fitnessparcours usw.		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Längenausmaß	km	Landesregierung; Touristikverbände; LK; Alpinvereine
<i>Kommentar:</i> Dieser Indikator bezieht sich nur auf jene Dienstleistungen im Erholungsbereich, die nicht vermarktet werden; vermarktete Dienstleistungen siehe Unterkriterium 3.3.		

6.3	Berufliche Aus- und Weiterbildung, Forschung	
Unterkriterium	Waldbewirtschaftler, Auftragnehmer, Beschäftigte und Waldeigentümer sollten sich laufend in Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung weiterbilden. Der Qualitätsstandard beruflicher Aus- und Weiterbildung sollte erhalten bzw. verbessert werden.	
Beschreibung	---	

Indikator: 6.3.a Anteil an Forstakademikern, Förstern, Forstwarten, Forstfacharbeitern, etc. in der Region und Veränderung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Personen	Anzahl	BMLFUW: Forststatistik (Beschäftigte in der Forstwirtschaft auf BFI – Ebene) Statistik Austria (Großzählungen, Einwohneranzahl; im Rahmen der Volkszählung werden Gebäude, Wohnungen, Haushalt, Personen und Arbeitsstätten gezählt); Agrarstrukturerhebung
Veränderungen	%	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

Indikator: 6.3.b Art und Anzahl der Kurse, an denen Beschäftigte, Waldeigentümer und Waldbewirtschafter jährlich teilnehmen (vor allem im Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung)		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Anmeldungen	Anzahl	Anmeldeformulare bei Forstliche Ausbildungsstätten (FAST)
Anzahl der Teilnehmer	Anzahl	FAST
Art und Anzahl an angebotenen Kursen (deskriptive Beschreibung)	Anzahl	Schulungen der LK; FAST

Indikator: 6.3.c Investitionen in forstrelevante Projekte		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Investitionsumfang	€	BMLFUW; FFF - Projekte

6.4	Arbeitsschutz und -bedingungen	
Unterkriterium	Die Arbeitsbedingungen sollten sicher sein, und es sollten Weiterbildungsmöglichkeiten und Beratung für sichere Arbeitsmethoden geschaffen werden.	
Beschreibung	---	

Indikator: 6.4.a Anzahl der jährlichen Meldungen und Veränderungen der Unfälle im forstlichen Bereich		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl der Meldungen	Anzahl	AUVA; SVA-B
Veränderungen	%	

Indikator: 6.4.b Anzahl an Beschäftigten, Waldeigentümern und Waldbewirtschaftern, die jährlich an Erste Hilfe- oder Arbeitstechnikkursen teilnehmen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl der Teilnehmer	Anzahl	AUVA; FAST

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

6.5	Öffentliches Bewusstsein – Öffentlichkeitsarbeit
Unterkriterium	Öffentlichkeitsarbeit sollte Wissen über den Wald vermitteln, die Kommunikation in Gang setzen, dadurch Vertrauen in die Forstwirtschaft fördern, ihre Leistungen, Probleme und Anliegen verständlich machen und die Akzeptanz für ihre Anliegen erhöhen.
Beschreibung	---

Indikator: 6.5.a Anzahl der Bildungsveranstaltungen, Lehrpfade, Waldschulen, Projektwochen, u. ä. sowie Besucher		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Besuchern	Anzahl	FAST; BFI; LK
Anzahl an Veranstaltungen (deskriptive Beschreibung)	Anzahl	

Indikator: 6.5.b Ausgaben für und Anzahl an Publikationen, Broschüren und anderen diesbezügliche Marketingtätigkeiten		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Ausgaben	1000 €	BMLFUW (Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit; Waldbericht; LK; FPP; Pro Holz) Regionale Daten
Veröffentlichungen	Anzahl	

Indikator: 6.5.c Anzahl an Personen mit Waldpädagogikausbildung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl an Waldpädagogikkursen	Anzahl	FAST; BFI; LK
Anzahl an Personen	Anzahl	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf regionaler Ebene

6.6	Kulturelle Werte
Unterkriterium	Standorte mit anerkannter spezifischer historischer, kultureller oder spiritueller Bedeutung sollten geschützt, erhalten oder so bewirtschaftet werden, dass ihre Bedeutung entsprechend gewürdigt wird.
Beschreibung	---

Indikator: 6.6.a		
Fläche mit kultureller Bedeutung und deren Veränderung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Fläche	ha	UBA – Schutzflächenkataster; Landesregierung
Anteil zur Gesamtwaldfläche	%	
Veränderung	%	

Indikator: 6.6.b		
Anzahl und Art von Einzelobjekten und Veränderungen		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl und Art von Einzelobjekten	Anzahl	Landesregierung; Denkmalschutzamt
Veränderungen	%	

**Kriterien und Indikatoren
zur Messung der nachhaltigen
Waldbewirtschaftung in Österreich
auf betrieblicher Ebene**

3.2. *Katalog zur Messung betrieblicher Nachhaltigkeit*

Das folgende Kapitel beinhaltet Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene. In Tabelle 2 ist die Anzahl der Kriterien und Indikatoren aufgeteilt nach den 6 Helsinki – Kriterien angeführt.

Tabelle 2: Übersicht: Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Betriebliche Zertifizierung

Nr.	Kriterium	Unterkriterium	Anzahl der Indikatoren (in Klammer: davon nicht systemrelevant)
1	Walddressourcen	1. Waldausstattung 2. Holzvorrat 3. Altersstruktur	4 2 1
2	Gesundheit und Vitalität	1. Bodenzustand 2. Nadel- /Blattverlust 3. Waldschäden	2 (2) 1 (1) 6 (2)
3	Produktive Funktionen	1. Holzzuwachs und -einschlag 2. Nichtholzprodukte 3. Dienstleistungen 4. Wälder mit Bewirtschaftungsplänen 5. Bewirtschaftungsverfahren	1 2 2 2 5
4	Biologische Vielfalt	1. Vielfalt der Strukturen 2. Gefährdete Arten 3. Schutz und Nutzung von Forstgenetischen Strukturen 4. Geschützte Wälder	9 1 1 2
5	Schutzfunktion	1. Schutzwald 2. Wasserschutzwald 3. Bannwald	2 1 1
6	Sozioökonomische Funktionen	1. Bedeutung des Forstsektors 2. Dienstleistungen im Erholungsbereich 3. Berufliche Aus- und Weiterbildung; Forschung 4. Arbeitsschutz und -bedingungen 5. Öffentlichkeitsarbeit 6. Kulturelle Werte	2 3 (1) 1 (1) 2 2 2
Σ	6 Kriterien	24 Unterkriterien	57 Indikatoren

Die im Kapitel 3.2 angeführten Indikatoren 2.1.a, 2.1.b, 2.2.a, 2.3.a, 2.3.b, 6.2.b und 6.3.a sind durch die Waldbewirtschaftung des Betriebes/der Gruppe nicht beeinflussbar und somit nicht systemrelevant.

3.2.1. Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

1.1	Waldausstattung
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte auf die Erhaltung und Vergrößerung von Wald- und anderen Holzflächen abzielen und die Qualität der wirtschaftlichen, ökologischen, kulturellen und sozialen Werte der Waldressourcen einschließlich Boden und Wasser erhalten und verbessern
Beschreibung	Als Waldfläche sind jene Flächen zu verstehen, die nach dem Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.) § 1 (Wald; Begriffsbestimmungen) und § 2 (Windschutzanlagen, Kampfzone des Waldes) und den Richtlinien der ÖWI als solche definiert sind.
Kommentar	Dieses Unterkriterium bezieht sich nur auf die Waldfläche. Andere Aspekte für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Bezug auf wirtschaftliche, ökologische, kulturelle und soziale Werte werden in den spezifischen Kriterien 3, 4 sowie 6 abgehandelt.

Indikator: 1.1.a	
Gesamtwaldfläche des Betriebes	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha

Indikator: 1.1.b	
Waldfläche gegliedert nach Waldgesellschaften, Eigentumsstruktur und Altersklassen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha

Indikator: 1.1.c	
Verhältnis bewaldeter Fläche / Gesamtfläche des Betriebes	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Verhältnis	%

Indikator: 1.1.d	
Art der Landnutzung	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anteile	%
<i>Kommentar:</i> Dieser Indikator dient vor allem zur Beschreibung der betrieblichen Situation. Die Landnutzungskategorien umfassen als Hauptkategorien:	
<ul style="list-style-type: none"> • Waldflächen • Landwirtschaftliche Flächen • andere Flächen 	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

1.2	Holzvorrat
Unterkriterium	Der Holzvorrat in Wäldern sollte sowohl in qualitativem als auch quantitativem Maße erhalten oder erhöht werden.
Beschreibung	Der Holzvorrat bezieht sich auf die gesamte im Ertragswald (Wirtschaftswald und Schutzwald in Ertrag) stehende Holzmasse.

Indikator: 1.2.a	
Ausmaß und Veränderungen des gesamten Holzvorrates	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Holzvorrat	Vfm
Holzvorrat	Vfm / ha
Veränderung	%

Indikator: 1.2.b	
Ausmaß und Veränderungen des mittleren Holzvorrates auf Waldflächen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Holzvorrat	Vfm
Holzvorrat	Vfm / ha
Veränderung	%

1.3	Altersstruktur und/oder Durchmesser-Verteilung
Unterkriterium	--
Beschreibung	--

Indikator: 1.3.a	
Ausmaß und Veränderungen der Altersstruktur oder entsprechenden Verteilung der Wuchsklassen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Holzvorrat getrennt nach AKL und Wuchsklassen	Vfm
Holzvorrat getrennt nach AKL und Wuchsklassen	Vfm / ha
Veränderung	%

3.2.2. Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen

2.1	Bodenzustand
Unterkriterium	Die Gesundheitssituation der Wälder und der Nährstoffhaushalt des Bodens, der Nadeln und Blätter in der Region sollte dokumentiert werden.
Beschreibung	---
Kommentar	Dieses Unterkriterium dient zur Darstellung von Faktoren, die durch die regionale Forstbewirtschaftung nicht beeinflusst werden können, diese jedoch beeinflussen. Die Nährstoffhaushalte des Bodens, der Nadel und Blätter werden im Zuge der Bodenzustandsinventur und des Waldschadenbeobachtungssystems (WBS) im Rahmen des ICP – Forest durchgeführt. Sie unterliegen dabei folgenden Verordnungen: VO (EWG) Nr. 1091/94 und Nr. 3528 (Depositionsmessungen und Waldbodenzustand); VO (EWG) Nr. 1696/87 (Nadel- und Blattanalysen).

Indikator: 2.1.a Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes des Bodens und der Bodenversauerung innerhalb der letzten 10 Jahre in der Region	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Veränderung	Grad der CEC - Sättigung
Veränderung	pH - Wert
<i>Datenquelle:</i> BFW: WBS	
<i>Kommentar:</i> Der Nährstoffhaushalt und die Bodenversauerung werden weder mittels permanenten Stichprobennetzes noch periodisch aufgenommen. Die vorhandenen Daten beziehen sich auf die Erhebung der Jahre 1989 - 1995.	

Indikator: 2.1.b Nährstoffhaushalt und Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes der Nadel und Blätter in der Region	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Nährstoffhaushalt	mg / g Nadel und Blätter
Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes	%
<i>Datenquelle:</i> BFW: WBS; Bioindikatornetz	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

2.2	Nadel-/ Blattverlust
Unterkriterium	--
Beschreibung	--

Indikator: 2.2.a Veränderungen des schwerwiegenden Blatt- bzw. Nadelverlustes von Wäldern innerhalb der letzten 5 Jahre unter Verwendung der Klassifizierung von UNECE und EU für den Blatt-/Nadelverlust in der Region (Klassen 2,3 und 4)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Veränderung	%
<i>Datenquelle:</i> BFW: WBS (Kronenverlichtung; Kronenzustand)	

2.3	Waldschäden
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll die Gesundheit und Vitalität der Wälder sicherstellen und geschädigte Waldökosysteme sanieren. Dazu sind insbesondere abiotische, biotische und anthropogene Einflussfaktoren auf die Gesundheit und Vitalität zu überwachen.
Beschreibung	<p>In diesem Unterkriterium werden die folgenden Einflussfaktoren für Gesundheit und Vitalität betrachtet:</p> <p>abiotische Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sturm (Windwurf, Stamm- und Wipfelbruch) • Schnee (inkl. Lawinen, Muren, Schneebruch, Eisanhang) • Feuer (Waldbrand, Blitzschlag) • Steinschlag <p>biotische Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insekten • Phytopathogene Verursacher • Wild • Weidevieh <p>anthropogene Faktoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftung (z. B. Ernteschäden) • Ablagerung von Luft verunreinigenden Substanzen <p>Der Referenzzeitraum sollte, falls nicht anders angegeben, 5 Jahre betragen.</p>
Kommentar	Dieses Unterkriterium dient vor allem zur Darstellung von Faktoren, die durch die Waldbewirtschaftung vielfach nicht beeinflusst werden können, diese jedoch zum Teil beträchtlich beeinflussen. Mögliche Einflüsse auf die Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen durch anthropogene Faktoren werden auch in Kriterium 3 (Straßenbau), Kriterium 4 (Strukturvielfalt) und in Kriterium 6 (Tourismus) behandelt.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 2.3.a Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach abiotischen Faktoren	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Durchschnittliche Waldfläche	ha / Jahr
Menge	Vfm / Jahr

Indikator: 2.3.b Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach biotischen Faktoren	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Durchschnittliche Fläche	ha / Jahr
Menge	Vfm / Jahr
Anzahl der Stämme	Anzahl
Anteil an Gesamtstammzahl	%
Anteil der geschädigten Verjüngung	%
Anzahl des aufgetriebenen Weideviehs	Anzahl

Indikator: 2.3.c Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach anthropogenen Faktoren	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Durchschnittliche Waldfläche	ha / Jahr
Menge	Vfm / Jahr

Indikator: 2.3.d Durchschnittliche jährliche Fläche, die gedüngt wurde (inkl. Startdüngung)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha / Jahr

Indikator: 2.3.e Durchschnittliche jährliche Fläche, die mit Pestiziden behandelt wurde	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha / Jahr

Indikator: 2.3.f Anzahl an Fallen gegen forstschädliche Insekten (z. B. Fangbäume, Duftfallen)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Fallen	Anzahl / Jahr

3.2.3. Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)

3.1	Holzzuwachs und -einschlag
Unterkriterium	Das Erntevolumen von Holz soll auf einem Maß gehalten werden, das mittel- bis langfristig in Bezug auf Mengen und Qualität eingehalten werden kann.
Beschreibung	--

Indikator: 3.1.a Gleichgewicht zwischen Holzzuwachs und -entnahmen während der letzten 10 Jahre	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Erntemenge	Vfm
Zuwachs	Vfm
Verhältnis von Zuwachs / Entnahme	%

3.2	Nichtholzprodukte
Unterkriterium	Das Erntevolumen von Nichtholzprodukten soll auf einem Maß gehalten werden, das mittel- bis langfristig eingehalten werden kann.
Beschreibung	<p>Nichtholzprodukte sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jagd, Wild • Sonstige Nichtholzprodukte wie Christbaumkulturen, Kork, Beeren, , Dekorationsgrün, Harznutzung, Latschenschneiden, Fleischgatter, Streunutzung, Wasser, Gesteinsabbau, Erholung, etc. <p>Das Erntevolumen von Nichtholzprodukten sollte auf ein Maß gehalten werden, das langfristig erhalten werden kann (Nachhaltigkeit). Die geernteten Walderzeugnisse sollten unter gebührender Berücksichtigung der Nährstoffentnahme auf bestmögliche Weise genutzt werden. Der Schotter- und Gesteinsabbau sollte so durchgeführt werden, dass negative Umwelteinflüsse bzw. mögliche Umweltzerstörungen gering gehalten werden.</p> <p>Das Wildmanagement sollte so gestaltet sein, dass eine ökologisch, ökonomisch und sozioökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft nicht gefährdet ist bzw. wird.</p>
Kommentar	Die Vermarktung von Nichtholzprodukten stellt für die Forstwirtschaft ein hohes finanzielles Potential dar.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 3.2.a Gesamtmenge an und Änderungen von Jagd- und Jagdprodukten	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl des erlegten Wildes getrennt nach Wildarten	Anzahl / Jahr
Veränderungen	%
<i>Kommentar:</i> Es sollte auch eine Aufteilung zwischen Eigenjagd und Einkünfte durch Pachtschilling bei Nicht-Eigenjagd durchgeführt werden.	

Indikator: 3.2.b Gesamtmenge an und Änderungen von sonstigen vermarkteten Nichtholzprodukten	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Gesamtmenge getrennt nach Nichtholzproduktkategorie	Gewichts-, Längen- und Flächenmaße
Veränderung der Menge	%
<i>Kommentar:</i> Steinbrüche, Schottergewinnung, Bergbau, Forstgärten, Wasser, Tourismusflächen (Schipisten, Aufstiegshilfen etc.), Vermietungen, Verpachtungen etc. Bestockte Flächen, die im Sinne des § 1a Abs. 5 Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.) nicht als Wald gelten (Energieholzflächen, Forstgärten, Samenplantagen, Christbaumkulturen, Waldnuss- und Edelkastanienplantagen).	

3.3	Dienstleistungen
Unterkriterium	Das Angebot an vermarktbareren Dienstleistungen sollte erhalten bzw. ausgebaut werden.
Beschreibung	Die angebotenen und vermarktbareren Dienstleistungen sollten in einem Ausmaß vorhanden sein, dass eine ökologisch, ökonomisch und sozioökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft nicht gefährdet ist bzw. wird.

Indikator:3.3.a Art und Menge der vermarkteten Dienstleistungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Art und Gesamtanzahl an Dienstleistungen	Anzahl
Beschreibung	Vertragsnaturschutz, Consulting, Waldpädagogik, Beteiligungen, Tourismuseinrichtungen etc.

Indikator:3.3.b Verhältnis Holzprodukte / Nichtholzprodukte	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Verhältnis des Umsatzes	%

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

3.4	Wälder mit Bewirtschaftungsplänen
Unterkriterium	Das Waldbewirtschaftungssystem sollte eine möglichst detaillierte Situationserhebung, Kartierungen und darauf aufbauende Waldbewirtschaftungsplanungen, sowie auf freiwilligen Bewirtschaftungsrichtlinien zu dessen Umsetzung umfassen. In der Folge sollten periodisch weitere Erhebungen durchgeführt werden und deren Ergebnisse sollten wieder in der Planung berücksichtigt werden.
Beschreibung	<p>Im Detail umfasst das Bewirtschaftungssystem folgenden Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine der Betriebsgröße und der Situation angemessene, detaillierte <u>Inventur und Kartierung</u> von Waldressourcen ist aufzubauen und zu erhalten. 2. Die <u>Waldbewirtschaftungsplanung</u> sollte auf die Erhaltung oder Vergrößerung von Wald- und anderen Holzflächen abzielen und die Qualität der wirtschaftlichen, ökologischen, kulturellen und sozialen Werte der Waldressourcen einschließlich Boden und Wasser verbessern. Auf Basis der Situationserhebung ist eine angemessene, detaillierte Zielsetzung und Bewirtschaftungsplanung zu erstellen. 3. <u>Freiwillige Bewirtschaftungsrichtlinien</u> existieren in Form der freiwilligen „Gesamteuropäischen Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“. Es wird empfohlen, diese als Orientierungshilfe heranzuziehen bzw. sie auf betriebliche Verhältnisse anzupassen. 4. Es sollte periodisch eine <u>Erhebung</u> der Waldressourcen und eine Bewertung ihrer Bewirtschaftung durchgeführt werden, und deren Resultate sollten wieder für die Planung verwendet werden. Dies entspricht der kontinuierlichen Verbesserung der Planung.

Indikator: 3.4.a	
Bewirtschaftungspläne und Bewirtschaftungsrichtlinien	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Vorhandensein	Ja / Nein
deskriptive Beschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> • der Bewirtschaftungsziele sowie • der betrieblichen Schwerpunkte in der Planung 	
<i>Kommentar:</i>	
Auf Basis der Situationserhebung ist eine angemessene, detaillierte Zielsetzung und Bewirtschaftungsplanung zu erstellen. Weitere Empfehlungen für den Inhalt von Plänen können z. B. dem freiwilligen „Gesamteuropäischen Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“ entnommen werden.	

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 3.4.b Inventur, Kartierung, Evaluierung und Wiedereinbringung in die Planung	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Vorhandensein von Karten und Inventurdaten	Ja / nein
<i>Kommentar:</i> Eine der Betriebsgröße und der Situation angemessene, detaillierte Inventur und Kartierung von Waldressourcen ist aufzubauen und zu erhalten. Weitere inhaltliche Empfehlung finden sich in den freiwilligen „Gesamteuropäischen Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“. Die Ergebnisse der Forsteinrichtung und die Evaluierung der Ergebnisse sollten kontinuierlich in der Planung berücksichtigt werden.	

3.5	Bewirtschaftungsverfahren
Unterkriterium	Aktivitäten zur Verjüngung, Pflege und Ernte sollten rechtzeitig und derart erfolgen, dass sie die Produktionskapazitäten des Standorts erhalten oder verbessern.
Beschreibung	Geeignete Infrastruktur wie Straßen, Rückwege oder Brücken sollte geplant, errichtet und erhalten werden, um effiziente Liefermöglichkeiten von Gütern und Dienstleistungen zu gewährleisten. Dabei sollten gleichzeitig die negativen Umwelteinflüsse auf ein Minimum reduziert werden. Unter angemessener Berücksichtigung von Bewirtschaftungszielen sollten Maßnahmen ergriffen werden, um den Druck von Tierpopulationen und Beweidung auf Waldverjüngung und -wachstum sowie auf die biologische Vielfalt auszugleichen.

Indikator: 3.5.a Anteil an Nutzungsverfahren und genutzte Mengen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anteile	%
Menge	Vfm
<i>Kommentar:</i> Nutzungsarten sind u. a.: <ul style="list-style-type: none"> • Einzelstammentnahme • Verjüngungshieb 	

Indikator: 3.5.b Fläche und Anteil mit Pflegemaßnahmen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil	%

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 3.5.c Blößen in ha und % der verjüngungstauglichen sowie der verjüngungsnotwendigen Waldflächen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil	%

Indikator: 3.5.d Straßen- und Wegedichte und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Straßendichte	lfm / ha
Veränderungen	%
Länge	km

3.2.4. Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen

4.1	Vielfalt der Strukturen
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftungspraktiken sollten eine Vielfalt an horizontalen und vertikalen Strukturen wie ungleichaltrige Bestände und die Artenvielfalt wie gemischte Bestände fördern, soweit dies praktisch möglich und sinnvoll ist.
Beschreibung	<p>Der natürlichen Verjüngung sollte der Vorzug gegeben werden, vorausgesetzt, dass die bestehende Provenienz dem Standort entspricht.</p> <p>Zur Wiederaufforstung und Aufforstung sollten, wo möglich, Herkünfte heimischer Arten und lokaler Provenienzen herangezogen werden, die den Bedingungen des Standorts angepasst sind. Es sollten lediglich solche eingebürgerten Arten, Provenienzen oder Sorten verwendet werden, deren Auswirkungen auf das Ökosystem und die genetische Unversehrtheit heimischer Arten und lokaler Provenienzen geprüft wurden, und wenn negative Auswirkungen vermieden oder auf ein Minimum reduziert werden können.</p> <p>Die Waldbewirtschaftungspraktiken sollten, wo möglich und sinnvoll, eine Vielfalt an horizontalen und vertikalen Strukturen wie ungleichaltrige Bestände und die Artenvielfalt wie gemischte Bestände fördern. Falls möglich, sollten die Methoden auch darauf abzielen, die landschaftliche Vielfalt zu erhalten und wiederherzustellen.</p> <p>Stehendes und liegendes Totholz, hohle Bäume, altes Gehölz und seltene Baumarten sollten in jener Menge und Verteilung belassen werden, welche zur Wahrung der biologischen Vielfalt erforderlich ist, wobei die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und Stabilität der Wälder und der umliegenden Ökosysteme berücksichtigt werden sollten.</p>

Indikator: 4.1.a	
Ausmaß und Anteil der durchschnittlichen jährlichen Naturverjüngungsfläche an der gesamten Verjüngungsfläche	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil	%

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 4.1.b Totholzanteil: stehend bzw. liegend, getrennt nach Stärke und Qualität und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Flächendeckung (Kluppschwelle bis 10 cm)	%
Menge (für Totholz ab 10 cm Kluppschwelle);	m ³
Zersetzungsgrad (Kluppschwelle 10 cm)	%
<i>Kommentar:</i> Aufgenommen werden stehende Dürrlinge, tote und liegende Holzgewächse, oberirdische Teile von Wurzelstöcken, vergessene Holzhaufen und Bloche; Totholzherkunft.	

Indikator: 4.1.c Fragmentierung (durch Straßen, Bahn, etc.) und Korridore (Windschutzgürtel, Hecken, etc.)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Länge	km

Indikator: 4.1.d Randlinien (innerhalb des Waldes und zwischen Wald und Nichtwaldflächen)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Länge	km

Indikator: 4.1.e Anteil älterer Waldbestände, Überhälter	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anteile	%

Indikator: 4.1.f Anteil und Veränderungen der Flächenanteile von Mischbeständen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anteile	%
Veränderung	%

Indikator: 4.1.g Anteil an strukturierten Bestände an der gesamten Waldfläche (einschichtig, zweischichtig und mehrschichtige Bestände) sowie Veränderung	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anteile	%
1/10 der Gesamtüberschirmung	1/10
Veränderung	%

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 4.1.h Anteil von Sträuchern im Bestand	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteile	%

Indikator: 4.1.i Anteil und Verhältnis zwischen einheimischen und fremden Baumarten	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Fläche	ha
Anteile	%
Verhältnis	%

4.2	Gefährdete Arten und Lebensraumtypen
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte auf seltene und gefährdete wild lebende Tier- und Pflanzenarten Rücksicht nehmen.
Beschreibung	Gefährdete Tier- und Pflanzenarten werden folgenden Referenzlisten entnommen: IUCN, Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Rote Liste Waldbiototypen, andere Rote Listen, Arten- bzw. Naturschutz-Verordnungen der Länder.

Indikator: 4.2.a Anzahl gefährdeter Arten sowie Veränderung		
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>	<i>Datenquelle</i>
Anzahl	Anzahl	BMLFUW, UBA: Nationale Programme zum Artenschutz FFH und Vogelschutzrichtlinie
Veränderung	%	UBA: Rote Listen IUCN; nationale Berichte der Biodiversitätskonvention
Kommentar: Die Datenlage zu diesem Indikator ist dürftig. So sind Rote Listen z. B. länderweise unvollständig und für Einzelbetrieb nur schwer anwendbar.		

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

4.3	Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen
Unterkriterium	Eine hohe genetische Variabilität der Baumarten sollte erhalten und gefördert werden.
Beschreibung	<p>Die Bewirtschaftung hat so zu erfolgen, dass Bestände mit forstgenetischen Ressourcen erhalten bleiben.</p> <p>Eine hohe genetische Variabilität der Baumarten wird erhalten, damit durch genetische Vielfalt die volle Anpassungsfähigkeit an bestehende und künftig sich ändernde Umweltbedingungen gewährleistet ist.</p> <p>Forstgenetische Ressourcen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generhaltungswälder (Genreservate, Generhaltungsbestände) • Kleinflächige Bestandeszellen (Horste, Baumgruppen) und Einzelindividuen • Saatguterntebestände • Samenplantagen (Samenbank, Klonarchive)

Indikator: 4.3.a	
Flächen und Veränderungen der Flächenanteile von Beständen, die für Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen (Generhaltungswälder, Saatguterntebestände etc.) bewirtschaftet werden	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Veränderungen	%

4.4	Geschützte Wälder
Unterkriterium	In repräsentativen, seltenen und sensiblen Waldökosystemen sollten forstliche Maßnahmen in der Art durchgeführt werden, dass <ol style="list-style-type: none"> 1. streng geschützte Waldschutzgebiete und 2. sonstige schützenswerte Waldökosysteme ihre spezifischen Merkmale bewahren.
Beschreibung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unter streng geschützten Waldgebieten sollten jene Gebiete verstanden werden, die vom Gesetz her oder vertraglich geschützt sind. Das sind jene Flächen, die nach IUCN als Kategorien I und II (I Strenges Naturreservat/Wildnisgebiet, II Nationalpark) definiert sind. 2. Sonstige schützenswerte Waldökosysteme umfassen Schutzgebietskategorien nach den Naturschutzgesetzen der Länder sofern sie nicht in IUCN I und II – Kategorien fallen. Jene internationalen Schutzgebietskategorien des EU-weiten Natura 2000 Netzes gemäß FFH, Vogelschutzrichtlinie und „Important Bird Areas“ fallen ebenfalls darunter.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

	<p>2.1. Schutzgebiete nationaler Bedeutung Nationale Schutzgebiete werden durch die vorliegenden Landes-Naturschutzgesetze definiert und unterscheiden u. a. folgende Schutzgebietskategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nationalparke • Naturschutzgebiet (im Vordergrund steht der Schutz und die Erhaltung natürlicher, sich selbst steuernder und erhaltender Ökosysteme bzw. Ökosystemkomplexe mit großer Arten- und Strukturvielfalt) • Landschaftsschutzgebiet (Teil der Landschaft, der sich durch hervorragende landschaftliche Schönheit oder Eigenart auszeichnet und/oder besonderen Erholungswert hat) • Geschützter Landschaftsteil (kleinräumige Landschaftsteile oder Kulturlandschaften, die das Landschaftsbild besonders prägen) • Naturdenkmal (hervorragende Einzelschöpfungen der Natur, die wegen ihrer wissenschaftlichen oder kulturellen Bedeutung für das Landschafts- oder Ortsbild erhaltenswürdig sind, z. B. kleinere Moore, Schluchten, Felsgebilde, usw.) <p>Darüber hinaus sind Besonderheiten der jeweiligen Landesgesetzgebung (z.B. Biosphärenparks, Ruhegebiete) zu berücksichtigen.</p> <p>2.2. Schutzgebiete internationaler Bedeutung Gebiete internationaler Bedeutung sind jene, die der Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien (FFH-Richtlinie sowie Vogelschutzrichtlinie) oder internationaler Konventionen (z.B. Welterbe- und Ramsar-Konvention) dienen sowie die ausgewiesenen Flächen der „Important Bird Areas“(IBA’s).</p> <p>Die Bewirtschaftung von Wäldern sollte geschützte, seltene, empfindliche oder repräsentative forstliche Ökosysteme wie Flussufergebiete und Feuchtbiotope, Flächen mit endemischen Arten sowie Lebensräume bedrohter Arten, die in anerkannten Referenzlisten aufscheinen, sowie bedrohte oder geschützte genetische in situ Ressourcen berücksichtigen.</p> <p>Besondere Schlüsselbiotope im Wald wie Wasserquellen, Feuchtbiotope, hervorstechende Felsen und Schluchten sollten geschützt, und falls möglich wiederhergestellt werden, wenn sie durch Bewirtschaftungsmethoden beschädigt wurden.</p>
Kommentar	<p>Die einzelnen Flächen der obengenannten Schutzgebietskategorien können aufgrund der vorhandenen Überlappungen in den Schutzgebieten nicht aufaddiert werden.</p> <p>Es bestehen insbesondere zu den „sonstigen schützenswerten Ökosystemen“ derzeit wegen der Zersplitterung des Naturschutzrechtes</p>

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

	<p>auf nationaler Ebene keine vollständig einheitlichen Kategorien. Die hier getroffene Kategorisierung ist damit als vorläufig anzusehen.</p> <p>Auf betrieblicher Ebene erscheint es geeigneter, die zukünftige Erhaltung gefährdeter Arten über den Schutz des Habitats zu gewährleisten.</p>
--	--

<p>Indikator: 4.4.a Fläche und Flächenveränderung von <i>streng geschützten</i> Waldschutzgebieten (MCPFE Klassen 1.1 und 1.2 bzw. IUCN – Flächen I und II)</p>	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Veränderung	%
<p><i>Kommentar:</i> Darunter fallen auch Naturwaldreservate.</p>	

<p>Indikator: 4.4.b Fläche und Flächenveränderung von <i>sonstigen schützenswerten</i> Waldökosystemen (MCPFE Klassen 1.3 und 2 bzw. nach den Naturschutzgesetzen der Länder, sofern sie nicht in IUCN- I und II-Kategorien fallen)</p>	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Veränderung	%
<p><i>Datenquelle:</i> Landes-Naturschutzgesetze; ÖROK, BirdLife IBA's</p>	
<p><i>Kommentar:</i> Darunter fallen auch Biotopschutzwälder nach dem Forstgesetz 1975 (i. d. g. F.), für die eine Ausnahmegewilligung erteilt wurde.</p>	

3.2.5. Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion in der Waldbewirtschaftung (insbesondere Boden und Wasser)

5.1	Erhaltung und Verbesserung der (Boden-) Schutzfunktion
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll insbesondere auf jenen Flächen, die eine besondere Schutzfunktion erfüllen, auf die Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktion der Wälder für die Gesellschaft abzielen (Schutz vor Bodenerosion).
Beschreibung	Flächen mit einer besonderen Schutzfunktion sind im Waldentwicklungsplan als solche ausgewiesen.

Indikator: 5.1.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum <i>Schutz des Bodens</i> bewirtschaftet wird und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil an der Gesamtwaldfläche des Betriebes	%
Veränderungen	%

Indikator: 5.1.b Zerfallsphasen, Entwicklungsphasen und Stabilität der Bestände	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Stabilitätsstufen in ha / Ges. (Boden-) Schutzfläche	ha

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

5.2	Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung der Wohlfahrtsfunktion; im Speziellen der Wasserschutzfunktion
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll insbesondere auf jenen Flächen, die eine besondere Wohlfahrtsfunktion in Bezug auf Wasser erfüllen, auf die Erhaltung und Verbesserung dieser Funktion für die Gesellschaft abzielen (Wasserschutzfunktion).
Beschreibung	Der Waldbewirtschaftung auf Waldflächen mit Gewässerschutzfunktion sollte besondere Sorgfalt gewidmet werden, um nachteilige Auswirkungen auf die Qualität und Quantität der Wasserressourcen zu vermeiden. Ungeeigneter Einsatz von Chemikalien oder anderen schädlichen Substanzen oder ungeeignete Waldbaumethoden mit negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität sollten vermieden werden.
Kommentar	Flächen mit einer besonderen Wohlfahrtsfunktion, insbesondere der Wasserschutzfunktion (Quellschutz) sind im Waldentwicklungsplan (WEP) als solche ausgewiesen. Zur aktuellen Situation über den Zustand jener Wälder die speziell der Wasserschutzfunktion dienen, sind keine Daten vorhanden. Es existiert ein Verdachtsflächenkataster (UBA), der jene Flächen beinhaltet, wo eventuell Probleme mit Altlasten entstehen können.

Indikator: 5.2.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend für den Wasserschutz bewirtschaftet wird und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil an der Gesamtwaldfläche des Betriebes	%
Veränderungen	%

5.3	Schutz von Infrastruktur und vor Elementargefahren – Bannwald
Unterkriterium	Auf Waldflächen, die nach Behördenbescheid als Bannwälder ausgewiesen sind, sollte die Schutzwirkung erhalten und verbessert werden.
Beschreibung	---

Indikator: 5.3.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum Schutz vor Elementargefahren bewirtschaftet wird und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Anteil an der Gesamtwaldfläche des Betriebes	%
Veränderungen	%

3.2.6. Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen

6.1	Bedeutung des Betriebes als Arbeitgeber
Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte darauf abzielen, die vielfältige Rolle der Wälder für die Gesellschaft zu respektieren, die Rolle der Forstwirtschaft in der Entwicklung ländlicher Gebiete zu berücksichtigen und im Besonderen neue Beschäftigungsmöglichkeiten in Verbindung mit den sozioökonomischen Funktionen der Wälder mit einzu beziehen.
Beschreibung	---
Kommentar	Eigentumsrechte und Grundbesitzvereinbarungen sind im Grundbuch klar definiert, dokumentiert und festgelegt.

Indikator: 6.1.a	
Anteil und Veränderung der Beschäftigungsrate des Betriebes	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Beschäftigten	Anzahl
Veränderungen	%
<i>Kommentar:</i> Es sollte ein Trennung der Arbeitskräfte nach <ul style="list-style-type: none"> • permanenten Arbeitskräften • Saisonarbeiter und • Fremdarbeiter erfolgen.	

Indikator: 6.1.b	
Anzahl der Beschäftigten aus der Region	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Beschäftigten	Anzahl

6.2	Dienstleistungen im Erholungsbereich
Unterkriterium	Die Waldfläche sollte in solchem Umfang und in solcher Beschaffenheit angestrebt werden, dass die Erholungswirkung des Waldes auf die Waldbesucher bestmöglich zur Geltung kommen kann und sichergestellt wird.
Beschreibung	Angemessener öffentlicher Zugang zu den Wäldern zu Erholungszwecken sollte ermöglicht werden, wobei Eigentumsrechte und die Rechte anderer respektiert und die Auswirkungen auf die Waldressourcen und -ökosysteme sowie die Verträglichkeit mit anderen Funktionen des Waldes berücksichtigt werden sollten.

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

Indikator: 6.2.a Waldfläche mit öffentlichem Zugang	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche mit öffentlichem Zugang / Gesamtwaldfläche des Betriebes	%
<i>Kommentar:</i> In Österreich ist Wald generell öffentlich zugänglich. Der Indikator dient der Darstellung dieses Faktums im internationalen Kontext.	

Indikator: 6.2.b Waldfläche, die speziell der Erholung dient (Erholungswald, Naturparks) und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Waldfläche	ha
Veränderungen	%

Indikator: 6.2.c Länge an Radwegen, Reitwegen, Wanderwegen, Fitnessparcours usw.	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Länge	km
Dichte an Radwegen, Reitwegen, Wanderwegen, usw.	km / km ²
<i>Kommentar:</i> Dieser Indikator bezieht sich nur auf jene Dienstleistungen im Erholungsbereich, die nicht vermarktet werden; vermarktete Dienstleistungen siehe Unterkriterium 3.3.	

6.3	Berufliche Aus- und Weiterbildung, Forschung
Unterkriterium	Waldbewirtschafter, Auftragnehmer, Beschäftigte und Waldeigentümer sollten sich laufend in Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung weiterbilden. Der Qualitätsstandard beruflicher Aus- und Weiterbildung sollte erhalten bzw. verbessert werden.
Beschreibung	---

Indikator: 6.3.a Anzahl und Art der Kurse, an denen Beschäftigte, Waldeigentümer und Waldbewirtschafter jährlich teilnehmen (vor allem im Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung)	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Teilnahmen	Anzahl

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

6.4	Arbeitsschutz und -bedingungen
Unterkriterium	Die Arbeitsbedingungen sollten sicher sein, und es sollten Weiterbildungsmöglichkeiten und Beratung für sichere Arbeitsmethoden geschaffen werden.
Beschreibung	---

Indikator: 6.4.a Art und Anzahl an Unfälle sowie Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Art und Anzahl an Unfällen	Anzahl
Veränderungen	%

Indikator: 6.4.b Anzahl an Beschäftigten, Waldeigentümern und Waldbewirtschaftern, die jährlich an Erste Hilfe oder Arbeitstechnikkursen teilnehmen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Kursteilnahmen	Anzahl

6.5	Öffentliches Bewusstsein – Öffentlichkeitsarbeit
Unterkriterium	Öffentlichkeitsarbeit sollte Wissen über den Wald vermitteln, die Kommunikation in Gang setzen, dadurch Vertrauen in die Forstwirtschaft fördern, ihre Leistungen, Probleme und Anliegen verständlich machen und die Akzeptanz für ihre Anliegen erhöhen.
Beschreibung	---

Indikator: 6.5.a Beteiligung am Angebot für Bildungsveranstaltungen, Lehrpfaden, Waldschulen, Projektwochen, u. ä.	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Veranstaltungen	Anzahl
Anzahl an Besuchern	Anzahl

Indikator: 6.5.b Ausgaben für und Anzahl an Publikationen, Broschüren und anderen diesbezügliche Marketingtätigkeiten	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Ausgaben	€
Anzahl an Veröffentlichungen	Anzahl

Kriterien und Indikatoren zur Messung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung auf betrieblicher Ebene

6.6	Kulturelle Werte
Unterkriterium	Standorte mit anerkannter, spezifischer historischer, kultureller oder spiritueller Bedeutung sollten geschützt oder so bewirtschaftet werden, dass ihre Bedeutung entsprechend gewürdigt wird.
Beschreibung	Schutz, Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung von Standorten mit besonderer kultureller Bedeutung.

Indikator: 6.6.a	
Fläche mit kultureller Bedeutung und deren Veränderung	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Fläche	ha
Veränderungen	%

Indikator: 6.6.b	
Anzahl und Art von Einzelobjekten und Veränderungen	
<i>Inhalt des Berichtes</i>	<i>Messeinheit</i>
Anzahl an Objekten	Anzahl
Veränderungen	%

4. Anhang

Adressenverzeichnis

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BML-FUW)
Stubenring 1
1012 WIEN
www.lebensministerium.at

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
Institut für Waldinventur
Seckendorff-Gudent-Weg 8
1130 WIEN
<http://bfw.ac.at>

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Wasser (BFW)
Institut für Waldbau
Hauptstraße 7
1140 WIEN
<http://bfw.ac.at>

Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK)
Hohenstaufengasse 3
1010 Wien
www.oerok.gv.at

Statistik Austria – Bundesanstalt Statistik Österreich
Guglgasse 13
1110 Wien
www.statistik-austria.at

Umweltbundesamt (UBA)
Spittelauer Lände 5
1090 Wien
www.uba.at

Abkürzungen

AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
BFI	Bezirksforstinspektion
BFW	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
CEC	Cation-Exchange-Capacity
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAST	Forstliche Ausbildungsstätte
FFF	Forschungsförderungsfond
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FPP	Kooperationsabkommen Forst-Platte-Papier
H2	Helsinki Resolution 2 „Allgemeine Richtlinien für den Schutz der biologischen Vielfalt der Wälder in Europa“
IBAs	Important Bird Areas
IUCN	Weltnaturschutzunion
LK	Landwirtschaftskammer
MCPFE	Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa
NschG	Naturschutzgesetz
ÖWI	Österreichische Waldinventur (2000/02)
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PNWG	Potentiell natürliche Waldgesellschaft
SVA-B	Sozialversicherungsanstalt der Bauern
UBA	Umweltbundesamt
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
Vfm	Vorratsfestmeter
VO	Verordnung
WAF	Waldfachplan
WBS	Waldschadenbeobachtungssystem
WEP	Waldentwicklungsplan
WWF	World Wide Fund for Nature