



Nachhaltigkeitsbericht 2016  
GESAMTBERICHT  
„PEFC REGIONEN ÖSTERREICHS“

Stand: 10. Feber 2017

im Auftrag des  
PEFC Regionenkomitees

*verfasst von*

*Dipl.-Ing. Josef Weißbacher,*

*Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Forst- und Holzwirtschaft*

*Büro für Wald- und Wildökologie, regionale Landnutzung und Umweltplanung*

*A-6313 Wildschönau - Auffach 282, Holzerweg*

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN FÜR DIE BERICHTERSTATTUNG</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Ergebnisse der Überwachungsaudits</b>	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>Übersicht Kriterien- und Indikatoren</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Hinweise zum Lesen</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>BEURTEILUNG DER PEFC-REGIONEN ÖSTERREICHS NACH DEN HELSINKI-KRITERIEN</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen</b>	<b>15</b>
3.1.1	Waldausstattung	15
3.1.2	Holzvorrat	26
3.1.3	Altersstruktur und / oder Durchmesservertelung	31
<b>3.2</b>	<b>Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen</b>	<b>36</b>
3.2.1	Bodenzustand	36
3.2.2	Nadel- und Blattverlust	47
3.2.3	Waldschäden	48
<b>3.3</b>	<b>Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)</b>	<b>56</b>
3.3.1	Holzzuwachs und -einschlag	56
3.3.2	Nichtholzprodukte	58
3.3.3	Dienstleistungen	65
3.3.4	Bewirtschaftungssystem	68
3.3.5	Bewirtschaftungsverfahren	75
<b>3.4</b>	<b>Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen</b>	<b>87</b>
3.4.1	Vielfalt der Strukturen	87
3.4.2	Gefährdete Arten	99
3.4.3	Schutz und Nutzung forstgenetischer Ressourcen	104
3.4.4	Repräsentative, seltene und sensible Waldökosysteme	109
<b>3.5</b>	<b>Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion in der Waldbewirtschaftung (insbesondere Boden und Wasser)</b>	<b>114</b>
3.5.1	Erhaltung und Verbesserung der (Boden-) Schutzfunktion	114
3.5.2	Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung der Wohlfahrtsfunktion; im speziellen der Wasserschutzfunktion	118
3.5.3	Schutz vor Elementargefahren – Bannwald	121
<b>3.6</b>	<b>Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen</b>	<b>124</b>
3.6.1	Charakteristika und Bedeutung des Forstsektors	124
3.6.2	Dienstleistungen im Erholungsbereich	136
3.6.3	Berufliche Aus- und Weiterbildung, Forschung	139
3.6.4	Arbeitsschutz und -bedingungen	144
3.6.5	Öffentliches Bewusstsein – Öffentlichkeitsarbeit	146
3.6.6	Kulturelle Werte	153
<b>4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>155</b>
<b>5</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS (AUSZUGSWEISE)</b>	<b>156</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG</b>	<b>158</b>

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Übersicht zu Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Regionale Zertifizierung (Vergleich Kriterienkataloge 2016 und 2006)</i>	13
<i>Tabelle 2: Gesamtwaldfläche und Bewaldungsprozente in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	15
<i>Tabelle 3: Waldfläche nach potentiellen natürlichen Waldgesellschaften, in 1.000 ha</i>	16
<i>Tabelle 4: Vegetationstypen, Waldfläche in 1.000 ha</i>	18
<i>Tabelle 5: Waldfläche nach Hauptbetriebsarten, in 1.000 ha</i>	19
<i>Tabelle 6: Waldfläche nach Eigentumsarten, in 1.000 ha</i>	20
<i>Tabelle 7: Waldfläche nach Eigentumsarten, in %</i>	20
<i>Tabelle 8: Ertragswaldfläche nach Altersklassen, in 1.000 ha</i>	21
<i>Tabelle 9: Änderung in den Einwohnerzahlen und der Waldfläche in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	22
<i>Tabelle 10: Waldfläche je Einwohner und Änderung in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	22
<i>Tabelle 11: Fläche der Landnutzungskategorien in ha in den PEFC-Regionen Österreichs; nach Regionen; Vergleich der Regionengliederung alt vs. neu</i>	24
<i>Tabelle 12: Holzvorrat gesamt im Ertragswald der PEFC-Regionen n. Betriebsarten, in 1.000 Vfm</i>	27
<i>Tabelle 13: Vorrat/ha nach Betriebsarten im Ertragswald der PEFC-Regionen, in Vfm/ha</i>	27
<i>Tabelle 14: Vorrat/ha – Änderung zur Vorperiode* nach Betriebsarten, in Vfm/ha</i>	27
<i>Tabelle 15: Holzvorrat gesamt im Ertragswald der PEFC-Regionen n. Eigentumsarten, in 1.000 Vfm</i>	28
<i>Tabelle 16: Vorrat/ha nach Eigentumsarten im Ertragswald der PEFC-Regionen, in Vfm/ha</i>	28
<i>Tabelle 17: Vorrat/ha – Änderung zur Vorperiode* nach Eigentumsarten, in Vfm/ha</i>	29
<i>Tabelle 18: Vorrat/ha nach Eigentumsarten im Ertragswald der PEFC-Regionen, in Vfm/ha</i>	29
<i>Tabelle 19: Vorrat/ha – Änderung zur Vorperiode* nach Eigentumsarten, in Vfm/ha</i>	29
<i>Tabelle 20: Holzvorrat nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, in 1.000 Vfm</i>	31
<i>Tabelle 21: Vorrat pro ha nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, Vfm/ha</i>	32
<i>Tabelle 22: Holzvorrat nach Wuchsklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm</i>	33
<i>Tabelle 23: Holzvorrat pro ha nach Wuchsklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, Vfm/ha</i>	34
<i>Tabelle 24: Häufigkeitsverteilung pH-Wert-Klassen* der Böden in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	36
<i>Tabelle 25: Häufigkeitsverteilung KAK-Klassen* der Böden in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	37
<i>Tabelle 26: Häufigkeitsverteilung Basensättigungs-Klassen* der Böden in den PEFC-Regionen AT</i>	38
<i>Tabelle 27: Ergebnisse des Bioindikatornetzes (Grundnetz 16x16 km) 2010-2015, Schwefel Gesamtklassifikation der Nadeljahrgänge 1 und 2 (%); PEFC Regionen nach Jahren</i>	39
<i>Tabelle 28: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Stickstoffversorgung (%)</i>	41
<i>Tabelle 29: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Phosphorversorgung (%)</i>	42
<i>Tabelle 30: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Kaliumversorgung (%)</i>	43
<i>Tabelle 31: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Calciumversorgung (%)</i>	45
<i>Tabelle 32: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Magnesiumversorgung (%)</i>	46
<i>Tabelle 33: Ergebnisse der letzten Kronenzustandserhebung 2010 in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	47
<i>Tabelle 34: Ernteschäden in PEFC-Regionen Österreichs nach Schadensintensität, Waldfläche in 1000 ha</i>	49
<i>Tabelle 35: Gesamtschäden bezogen auf den Holzvorrat im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in 1000 Vfm</i>	49
<i>Tabelle 36: Schadensursachen bezogen auf den Holzvorrat pro ha im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in Vfm/ha</i>	49
<i>Tabelle 37: Gesamtschäden bezogen auf die Stammzahl im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in 1000 Stämme</i>	50
<i>Tabelle 38: Schadensursachen bezogen auf die Stammzahl pro ha im Ertragswald (Hochwald) nach PEFC Regionen, in Stämme/ha</i>	50
<i>Tabelle 39: Jährliche Neuschälung gegliedert nach Betriebsart; Gesamtstammzahl; 1000 Stämme</i>	51
<i>Tabelle 40: Vergleich der Schälchäden gegliedert nach Eigentumsart und Betriebsart dargestellt am Anteil geschälter Stämme in % der Gesamtstammzahl</i>	52
<i>Tabelle 41: Verjüngungsnotwendige Waldfläche mit Verbissbeeinflussung nach Betriebsarten</i>	52
<i>Tabelle 42: Verjüngungsnotwendige Waldfläche mit starkem Verbisseinfluss nach WEM (Wildeinflussmonitoring),</i>	53
<i>Tabelle 43: Weidebelastete Flächen [1000 ha] im Schutzwald* der PEFC-Regionen Österreichs</i>	53

Tabelle 44: Verhältnis Holzzuwachs zur Holznutzung in PEFC-Regionen Österreichs, in 1000Vfm bzw. %	56
Tabelle 45: Jährlicher Abgang an <u>Rotwild</u> in den Jahren 2010 - 2014 vs. Durchschnitt 05/09; Stk/Jahr	59
Tabelle 46: Jährlicher Abgang an <u>Rehwild</u> in den Jahren 2010 - 2014 vs. Durchschnitt 05/09; Stk/Jahr	59
Tabelle 47: Jährlicher Abgang an <u>Gamswild</u> in den Jahren 2010 - 2014 vs. Durchschnitt 05/09; Stk/Jahr	60
Tabelle 48: Jährlicher Abgang an <u>Schwarzwild</u> in den Jahren 2010 - 2014 vs. Durchschnitt 05/09; Stk/Jahr	60
Tabelle 49: Entwicklung der Forstpflanzenproduktion nach Baumarten seit 2013 vs. VP	62
Tabelle 50: Entwicklung der Forstgärten in Österreich nach Anzahl und Fläche seit 1993-2013	62
Tabelle 51: Produktion Forstpflanzenbedarf (In Tsd) nach Bundesländern, 2013	62
Tabelle 52: Entwicklung der Christbaumkulturen in Österreich nach Anzahl und Fläche, 2000-2013	63
Tabelle 53: Bestockte Flächen, die nicht als Wald gelten; nach Bundesländern; Stand: Ende 2013	63
Tabelle 54: Anerkannte Ökostrom-Kleinwasserkraftwerke in Österreich; Stand: Ende 2014	64
Tabelle 55: Mountainbike-Routen in den österreichischen Bundesländern, im km	65
Tabelle 56: Aktive Holzernteunternehmen in den PEFC-Regionen Österreichs	66
Tabelle 57: Bauernakkordanten am Beispiel der PEFC-Region 7	67
Tabelle 58: Forstliche Ziviltechniker und Technische Ingenieurbüros für Forst- u. Holzwirtschaft, in den PEFC-Regionen Österreichs, Stand 2015	67
Tabelle 59: Waldfläche der PEFC-Regionen Österreichs gegliedert nach den Leitfunktionen der Waldentwicklungspläne, Stand 2011 (zum Teil ergänzt 2016)	70
Tabelle 60: Jährliche Gesamtnutzung nach Entnahmearten in den PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm	76
Tabelle 61: Jährliche Gesamtnutzung nach Entnahmearten im <u>Kleinwald</u> der PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm	77
Tabelle 62: Jährliche Gesamtnutzung nach Entnahmearten im <u>Großwald</u> der PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm	77
Tabelle 63: Pflegebedarf in den Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs, gegliedert nach Eigentumsart, 1000 ha	79
Tabelle 64: Blößen (% ; ha) im Verhältnis zu verjüngungsnotwendigen Flächen mit vorhandener Verjüngung im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs	81
Tabelle 65: Vorhandensein von Verjüngung in verjüngungsnotwendigen Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs, gegliedert nach Betriebsart, 1000 ha	81
Tabelle 66: Verjüngungsfläche freistehend vs. unter Schirm der verjüngungsnotwendigen Wälder mit vorhandener Verjüngung, in 1.000 ha	82
Tabelle 67: Waldfläche mit notwendiger – jedoch nicht vorhandener - Verjüngung nach Hemmfaktoren; in 1000 ha gegliedert nach Betriebsarten	83
Tabelle 68: Rückewege und Forststraßen in den PEFC Regionen Österreichs; gegliedert nach Eigentumsarten; in km bzw. lfm/ha	84
Tabelle 69: Baumartenzusammensetzung der Wälder in den PEFC Regionen Österreichs; in 1000 ha	88
Tabelle 70: Flächen mit vorhandener wünschenswerter Verjüngung in PEFC-Regionen Österreichs	89
Tabelle 71: Waldfläche fremdländischer Baumarten in den PEFC-Regionen Österreichs; in 1000 ha	91
Tabelle 72: Totholzmasse nach Betriebsart und BHD-Klasse in den PEFC-Regionen Österreichs, in Vfm/ha	92
Tabelle 73: Totholz-Stammzahl nach BHD-Stufen in den Wäldern der PEFC-Regionen, Stämme/ha	93
Tabelle 74: Waldfläche nach Bestandesaufbau der PEFC-Regionen Österreichs	94
Tabelle 75: Anteile älterer Altersklassen (> 80 Jahre) und von Strauchflächen an der Ertragswaldfläche, in %	96
Tabelle 76: Habitatbindung der in den PEFC-Regionen festgestellten Brutvögel	100
Tabelle 77: Verteilung der regionalen Wald-Brutvogelarten auf die RL-Gefährdungskategorien	100
Tabelle 78: Verteilung der regionalen Wald-Brutvogelarten auf die SPEC-Kategorien	100
Tabelle 79: Rasterfrequenzen prioritärer Waldvogelarten in PEFC-Regionen Österreichs	101
Tabelle 80: Bestandesgrößen und Entwicklungstrends für prioritäre Waldvogelarten in PEFC-Regionen AT	102
Tabelle 81: Anzahl und Fläche von Generhaltungswäldern in den PEFC-Regionen Österreichs	105
Tabelle 82: Anzahl und Fläche [ha] zugelassener Saatgutbestände für <u>Nadelwaldarten</u> in den PEFC-Regionen Österreichs	105
Tabelle 83: Anzahl und Fläche [ha] zugelassener Saatgutbestände für <u>Laubwaldarten</u> in den PEFC-Regionen Österreichs	106
Tabelle 84: Forstsamenplantagen in den PEFC-Regionen Österreichs; Stand Ende 2010	106
Tabelle 85: Naturwaldreservate des BFW in den PEFC-Regionen Österreichs; Flächenangaben in ha	111
Tabelle 86: Schutzgebiete nach den Naturschutzgesetzen der Länder	113
Tabelle 87: Waldflächen nach PEFC-Regionen mit Leitfunktion Schutz laut Waldentwicklungsplan	114
Tabelle 88: Entwicklungsphasen im Schutzwald der PEFC-Regionen, in 1000 ha	115

<i>Tabelle 89: Stabilität der Schutzwaldbestände in den PEFC-Regionen, in 1000 ha</i>	116
<i>Tabelle 90: Waldflächen in den PEFC-Regionen Österreichs mit Wohlfahrtsfunktion lt. WEP</i>	118
<i>Tabelle 91: Gesamtfläche der Wasserschongebiete in den PEFC-Regionen Österreichs, in 1000 ha</i>	119
<i>Tabelle 92: GIS Daten der Wasserschongebiete in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	120
<i>Tabelle 93: Bodenbedeckung in verordneten Wasserschongebieten in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	121
<i>Tabelle 94: Fläche [ha] ausgewiesener Bannwälder in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	122
<i>Tabelle 95: Fläche [ha] ausgewiesener Bannwälder in Österreich, 2005-2013</i>	122
<i>Tabelle 96: Anzahl und Gliederung der Waldbesitzer* in Österreich</i>	124
<i>Tabelle 97: Strukturdaten des Forstsektors in Österreich, 2010-2014</i>	125
<i>Tabelle 98: Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft in EURO</i>	126
<i>Tabelle 99: Holzeinschlag in Österreich nach Holzsorten</i>	126
<i>Tabelle 100: Waldwirtschaftsgemeinschaften und Waldverbände in Österreich</i>	128
<i>Tabelle 101: Anzahl der in der Forstwirtschaft tätigen Personen nach Bundesländern</i>	128
<i>Tabelle 102: Anzahl der in der Forstwirtschaft tätigen Personen – Jahresvergleich 2010 vs. 2013</i>	129
<i>Tabelle 103: Anzahl der in der Holzwirtschaft tätigen Betriebe und Mitarbeiter – bundesländerweise</i>	129
<i>Tabelle 104: Automatische Holzfeuerungsanlagen in Österreich*, nach Bundesländern</i>	130
<i>Tabelle 105: WIRTSCHAFTLICHE KENNZAHLEN -Kleinwald</i>	133
<i>Tabelle 106: WIRTSCHAFTLICHE KENNZAHLEN -Großwald</i>	133
<i>Tabelle 107: Ausgewiesene jagdliche Sperrgebiete in den PEFC-Regionen</i>	137
<i>Tabelle 108: Ausgewiesene militärische Sperrgebiete in den PEFC-Regionen</i>	137
<i>Tabelle 109: Fläche [ha] erklärter Erholungswälder in Österreich, 2005-2013</i>	138
<i>Tabelle 110: Fläche [ha] erklärter Erholungswälder in Österreich nach Bundesländern</i>	138
<i>Tabelle 111: Waldflächen in den PEFC-Regionen Österreichs mit Leitfunktion Erholungswirkung</i>	138
<i>Tabelle 112: Absolventen forstlicher Studien an der Universität für Bodenkultur Wien und an der Försterschule Bruck/Mur</i>	140
<i>Tabelle 113: Absolventen der Staatsprüfung</i>	140
<i>Tabelle 114: Absolventen an der Forstfachschule Waidhofen/Ybbs</i>	140
<i>Tabelle 115: Absolventen der Agrarpädagogik-Lehrgänge in Ober St. Veit</i>	140
<i>Tabelle 116: Anzahl an Absolventen an der Landesberufsschule für Forstwirtschaft Rotholz</i>	141
<i>Tabelle 117: Kursteilnehmer an den Forstlichen Ausbildungsstätten (FAST)</i>	141
<i>Tabelle 118: Kursteilnehmer an Waldpädagogik-Ausbildung an der FAST ORT, 2009-2015</i>	142
<i>Tabelle 119: Kursteilnehmer an den forstlichen Bundesausbildungsstätten ORT und OSSIACH, sowie den Ausbildungsstätten PICH/LK Stmk und ROTHOLZ/Land Tirol, 2010-2015</i>	142
<i>Tabelle 120: Ausgaben für F&amp;E im Forst- und Holzsektor, 2004-2013, in Tsd. €</i>	142
<i>Tabelle 121: Anerkannte Arbeitsunfälle nach Bezirken (PEFC-Regionen Österreichs; Q: AUVA 2016)</i>	144
<i>Tabelle 122: Anerkannte Arbeitsunfälle im eigentlichen Sinn (2008 – 2010), Arbeitsprozess = Forstwirtschaftliche Arbeit, Forstkulturarbeiten bei der Sozialversicherungsanstalt der Bauern (SVB)</i>	144
<i>Tabelle 123: Anzahl der Teilnehmer an waldpädagogischen Veranstaltungen, Spiele,... in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	147
<i>Tabelle 124: Anzahl und Art von waldpädagogischen Veranstaltungen in den PEFC-Regionen Österreichs</i>	147
<i>Tabelle 125: Kursteilnehmer Waldpädagogik-Ausbildung an der Forstl. Ausbildungsstätte ORT, 2009-2015</i>	153
<i>Tabelle 126: Wichtige Beispiele historischer, kultureller, religiöser Orte mit Waldbezug am Beispiel der Region 7 („Tauernregion“ bzw. Zwischen- und Innenalpen-Ost)</i>	154

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wuchsgebiete Österreichs (BFW 1993)	17
Abbildung 2: Waldfläche nach Hauptbetriebsarten in den PEFC-Regionen Österreichs (Q: ÖWI 07/09, Neuberechnet)	19
Abbildung 3: Waldflächenverteilung nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, (Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)	21
Abbildung 4: Relative Waldausstattung der PEFC Regionen Österreichs	23
Abbildung 5: Gesamter Holzvorrat (Ertragswald) nach Regionen und Betriebsarten; in Mio Vfm (Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)	26
Abbildung 6: Gesamter Holzvorrat im Ertragswald nach Altersklassen	32
Abbildung 7: IST-Bandbreite des mittleren Ertragswald-Holzvorrates in den Altersklassen (Median der Hektarvorräte in Vfm/ha mit Minimal- und Maximalwerten) der PEFC-Regionen Österreichs; (Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016))	33
Abbildung 8: Gesamter Holzvorrat im Ertragswald nach Wuchsklassen	34
Abbildung 9: IST-Bandbreite des mittleren Ertragswald-Holzvorrates (Vfm/ha) in den Wuchsklassen (Median der Hektarvorräte mit Minimal- und Maximalwerten) der PEFC-Regionen Österreichs; Q: ÖWI 2007/09 – BFW Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)	35
Abbildung 10: Änderung des S-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	40
Abbildung 11: Änderung des N-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	40
Abbildung 12: Änderung des P-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	44
Abbildung 13: Änderung des K-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	44
Abbildung 14: Änderung des Ca-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	44
Abbildung 15: Änderung des Mg-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)	44
Abbildung 16: Waldfläche mit Ernteschäden im Wirtschaftswald bzw. im Schutzwald der PEFC-Regionen Österreichs nach Schadensintensität; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	48
Abbildung 17: Schäden am Gesamtvorrat in % nach PEFC-Regionen Österreichs; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	50
Abbildung 18: Schäden nach Stammzahl in % nach PEFC-Regionen Österreichs; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	51
Abbildung 19: Nutzungsrate in PEFC-Regionen Österreichs; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	56
Abbildung 20: Vergleich der PEFC-Regionen nach dem durchschnittlichen jährlichen Abschusses der Periode 2005/09 vs. Periode 2010-2014 gegliedert nach den wichtigsten Schalenwildarten; Stück/Jahr (Quelle: Statistik Austria; 2016)	60
Abbildung 21: Vergleich des durchschnittlichen jährlichen Gesamtabschusses der Periode 2005/09 zur Periode 2010/14 der Schalenwildarten gegliedert nach PEFC-Regionen; Stück/Jahr (Quelle: Statistik Austria; 2016)	61
Abbildung 22: Leitfunktionen des Waldes in den Waldentwicklungsplänen (Datensatz WEP-Austria, © BMLFUW) nach PEFC-Regionen	69
Abbildung 23: Landesschutzwaldkonzepte –Auszug Bsp. BFI St. Johann im Pongau	70
Abbildung 24: Ausschnitt aus der Funktionsflächenbeschreibung des WEP Spittal/Drau	71
Abbildung 25: Planausschnitt aus dem Waldentwicklungsplan der BFI Spittal/Drau	72
Abbildung 26: Stand Praxisplan Waldwirtschaft am 1.3.2016 nach Bundesländern, in ha	74
Abbildung 27: Holznutzung in % nach Entnahmeart in den PEFC-Regionen; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	76
Abbildung 28: Empfohlene Pflegemaßnahmen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs nach Eigentumsart; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016	78
Abbildung 29: Verjüngungssituation/-bedarf im Hochwald der PEFC-Regionen Österreichs	80
Abbildung 30: Flächenanteile von Mischwäldern (gestuft nach Zehntel-Mischwaldanteil) in den PEFC-Regionen; in %	89
Abbildung 31: Flächenanteil von Naturnähestufen im österreichischen Wald (3,88 Mio ha)	90
Abbildung 32: Flächenanteil der Naturnähestufen des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs	91

Abbildung 33: Totholzqualität am Stock und am liegenden Totholz (>20 cm) nach Regionen	93
Abbildung 34: Totholzqualität – Stammzahl > 20,5 cm BHD (>20 cm) nach Regionen	93
Abbildung 35: Randlinienindices nach PEFC-Regionen in Österreich (Quelle: ÖWI 2000/02)	96
Abbildung 36: BFW-Naturwaldreservate in Österreich (Q: BFW, <a href="http://www.naturresewate.at">www.naturresewate.at</a> )	111
Abbildung 37: Natura 2000 Schutzgebiete in PEFC-Regionen AT (Q: EEA 2016; eigene GIS-Karte zu PEFC-Regionen)	112
Abbildung 38: Wasserschongebiete in PEFC-Regionen AT (Q: BMLFUW / UBA 2016; eigene GIS-Karte zu PEFC-Regionen)	119
Abbildung 39: Ausschnitt aus Bodendeckungskarte von Wasserschongebieten in Salzburg	120
Abbildung 40: Exportfaktor Forst- und Holzwirtschaft	127
Abbildung 41: Entwicklung der österreichischen Blochholzpreise 2006-2015 (Q: Statistik Austria 2016)	132
Abbildung 42: Entwicklung der österreichischen Industrieholzpreise 2006-2015 (Q: Statistik Austria 2016)	132
Abbildung 43: Gemeinschaftliche Holzvermarktung Waldverband Österreich, 2000-2014	135
Abbildung 44: Vergleich Mountainbike-Routen in den österreichischen Bundesländern; km (Quelle: eigene Umfrage; 2016; siehe auch Tabelle Kap. 3.3.3a)	138

# 1 EINLEITUNG

Die folgende Ausführung von Kriterien und Indikatoren zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung dient zur Messung der Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung in den PEFC-Regionen Österreichs.

Vertreter der Forstwirtschaft, aus der nachgelagerten Holz- und Papierindustrie, aus Umweltorganisationen und Arbeitnehmervertreter, sowie für die jeweilige Region Beauftragte haben sich zu einem Regionenkomitee zusammengeschlossen und sind stimmberechtigt.

Die Beauftragten der Regionen im Regionenkomitee sind:

Region	Stimmberechtigter Vertreter			
	Organisation/Untern.	Titel	Vorname	Zuname
Region 1 „Wald- und Mühlviertel“	LK Niederösterreich	Dipl.-Ing.	Ludwig	Köck
Region 2 „Nördliche Randalpen und Alpenvorland“	LK Oberösterreich	Dipl.-Ing.	Günther	Affenzeller
Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“	LK Niederösterreich	Dipl.-Ing.	Ludwig	Köck
Region 4 „Südöstl. Randalpen und Hügelland“	LK Steiermark	Dipl.-Ing.(FH)	Peter	Stachel
Region 5 „Südliche Randalpen“	LK Kärnten	Mag. Dipl.-Ing. Dr.	Elisabeth	Schaschl
Region 6 „Östliche Zwischenalpen“	LK Steiermark	Dipl.-Ing. (FH)	Peter	Stachel
Region 7 „Zwischen- und Innenalpen Ost“	LK Salzburg	Dipl.-Ing.	Alexander	Zobl
Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“	LK Tirol	Dipl.-Ing.	Klaus	Viertler
Vertreter Regionenbeauftragte (nur im Vertretungsfall stimmberechtigt, ansonsten kooptiertes Mitglied)				
Region 5: „Südliche Randalpen“	LK Kärnten	Dipl.-Ing.	Marian	Tomazej

Die Vertreter der Forstwirtschaft, aus der nachgelagerten Holz- und Papierindustrie, aus Umweltorganisationen und Arbeitnehmervertreter im Regionenkomitee sind:

Nominierende Organisationen	Stimmberechtigter Vertreter			
	Organisation/Untern.	Titel	Vorname	Zuname
Land&Forst Betriebe Österreich	L&F Betriebe Österreich	Dipl.-Ing. Dr.	Bernhard	Mitterbacher
Österreichische Bundesforste AG	ÖBf AG - Unternehmensleitung	Dipl.-Ing.	Roland	Kautz
LKÖ	LK Salzburg	Dipl.-Ing.	Gregor	Grill
Waldverband	WV Kärnten	Mag.	Karl	Kurath
Österr. Forstunternehmerverband e.V.	Österr. Forstunternehmerverband	Präs.	Peter	Konrad
Behörde	BMLFUW	SC-Stv. DI Dr.	Johannes	Schima
Austropapier	Papierholz Austria	Dipl.-Ing.	Wolfgang	Schopfhauser
Fachverband der Holzindustrie	Fritz Egger GmbH & Co. OG	Mag.	Reinhard	Grießler
Bundesgremium des Baustoff-, Eisen-, Hartwaren und HOLZHANDELS	Stix Holzhandel OG		Helmut	Stix
BIOSA-Biosphäre Austria	BIOSA	Dipl.-Ing.	Renate	Haslinger
Umweltdachverband	Umweltdachverband	Mag.	Hannes	Minich
Österreichischer Landarbeiterkammertag	ÖLAK	Ing.	Andreas	Freistetter
Gewerkschaft der Privatangestellten	GPA	Ing.	Helmut	Krivec
ProGe	Proge		Gerhard	Kleinhofer
Bundeszentrum für Wald - BFW	BFW	Dipl.-Ing.	Richard	Büchsenmeister
Jagdverband	Zentralstelle Österr. Landesjagdverbände	Dr.	Peter	Lebersorger

Zusätzlich zu den stimmberechtigten Vertretern entsenden relevante Interessengruppierungen aus dem Forst- und Umweltsektor auch kooptierte Vertreter zur informellen und beratenden Unterstützung des PEFC-Prozesses. Folgende Personen sind aktuell nominiert:

Nominierende Organisationen	kooptierte Vertreter				
		Organisation/Untern.	Titel	Vorname	Zuname
Austropapier	1. koopt. Vertreter	Smurfit Kappa Nettingsdorf	Dipl.-Ing.	Ernst	Kastner
	2. koopt. Vertreter				
Bundeszentrum für Wald- BFW	1. koopt. Vertreter	BFW-FAST Ossiach	Dipl.-Ing.	Johann	Zöscher
	2. koopt. Vertreter	BFW-FAST Ort	Dipl.-Ing.	Nikolaus	Nemestothy
Land&Forst Betriebe Österreich	1. koopt. Vertreter	L&F Betriebe Österreich	Dipl.-Ing.	Christoph	Steiner
	2. koopt. Vertreter	L&F Betriebe Österreich	Dipl.-Ing.	Markus	Fritz
Österreichische Bundesforste AG	1. koopt. Vertreter	ÖBf AG - FB Flachgau-Tennengau	Dipl.-Ing.	Erwin	Stampfer
	2. koopt. Vertreter	ÖBf AG - FB Oberinntal	Dipl.-Ing.	Roman	Burgstaller
Landwirtschaftskammer Kärnten	1. koopt. Vertreter	LK Kärnten	Dipl.-Ing.	Marian	Tomazej
	2. koopt. Vertreter				
Österreichischer Landarbeiterkammertag	1. koopt. Vertreter	ÖLAK	Dipl.-Ing.	Hubert	Malin
	2. koopt. Vertreter				
BIOSA-Biosphäre Austria	1. koopt. Vertreter	BIOSA	Mag.	Hermine	Hackl
	2. koopt. Vertreter	Forstbetrieb Mayr-Melnhof-Saurau	OFM Dr.	Lutz	Pickenpack
Bundesgremium des Baustoff-, Eisen-, Hartwaren und HOLZHANDELS	1. koopt. Vertreter	Bruno Ruhdorfer GmbH		Bruno	Ruhdorfer
	2. koopt. Vertreter				
Österreichischer Forstunternehmerverband e.V.	1. koopt. Vertreter	Österr. Forstunternehmerverband	Kassier	Peter	Michelitsch
	2. koopt. Vertreter	Österr. Forstunternehmerverband	Vorstand	Josef	Prommegger
LKÖ	1. koopt. Vertreter	LK Tirol	Ök.-Rat	Josef	Heim
	2. koopt. Vertreter				
Fachverband der Holzindustrie	1. koopt. Vertreter	EHP-European Hardwood Produktion GmbH		Karl	Polz
	2. koopt. Vertreter	Troger Holz Ges.m.b.H.	Komm.-Rat	Helmut	Troger

Aufgabe des Regionenkommitees ist es, ein Bild über die Stärken und Schwächen in der Nachhaltigkeit der Forstwirtschaft in den PEFC-Regionen Österreichs zu zeichnen, Ziele für die Weiterentwicklung zu definieren und in der kommenden Berichtsperiode die Umsetzung der Ziele im jeweiligen Wirkungsbereich zu unterstützen und zu kontrollieren.

Das unterfertigte Büro wurde beauftragt anhand der Helsinki-Kriterien und auf Grundlage des überarbeiteten Kriterienkataloges von PEFC-Austria (Stand: Juli 2016), sowie der „Analyse von bestehenden Kriterien- und Indikatorenkatalogen für nachhaltige Waldbewirtschaftung sowie Analyse von Gesetzen und öffentlichen Datenquellen zu walddrelevanten Aspekten in Österreich einen Bericht zu erstellen in dem zu sämtlichen Indikatoren aussagekräftige Daten dargestellt sind. Grundlage sind weiters folgende Unterlagen (Systembeschreibung, Standard für nachhaltige Waldbewirtschaftung (PEFC) in Österreich, sowie Regionen).

Die PEFC-Regionen Österreichs umfassen flächendeckend das Staatsgebiet der Republik Österreich. Österreich ist für die aktuelle Berichtsperiode in 8 PEFC-Regionen gegliedert:

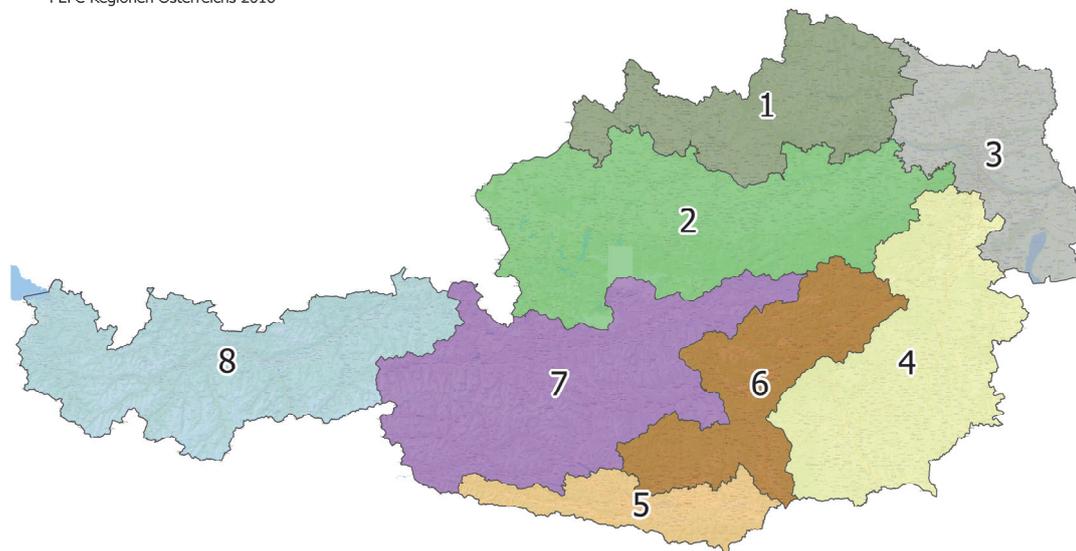
- Region 1 „Wald- und Mühlviertel“
- Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“
- Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“
- Region 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“
- Region 5 „Südliche Randalpen“
- Region 6 „Östliche Zwischenalpen“
- Region 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“
- Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“

Die Änderung der Regionsgliederungen brachte neben der Zusammenfassung der Region 2 und Hauptteilen der Region 7 auch Zugewinne für die Regionen 7 neu (bzw. 8 alt). Die Region 7 neu wurde

aus der Region 8 alt und dem Ostteil des Bezirkes Liezen (bisher Teil der Region 7 alt) gebildet. Weitere Teile der Region 7 alt, nämlich die Bezirke Mödling und Baden wurden der Region 4 zugewiesen. Sie ist damit mit einer Waldausstattung von 642.000 Hektar die waldfächenmäßig drittgrößte Region Österreichs.

PEFC Austria

PEFC-Regionen Österreichs 2016



An dieser Stelle sei allen an der Datenbereitstellung Beteiligten und ihre zunehmend offene Datenpolitik (z.B. via [www.data.gv.at](http://www.data.gv.at)) gedankt, da nur dadurch eine effiziente Arbeit möglich war:

- dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (Lebensministerium bzw. BMLFUW),
- dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Institut für Waldinventur,
- dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Institut für Waldwachstum und Waldbau,
- dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Institut für Waldökologie und Boden
- dem Umweltbundesamt (UBA),
- der Landwirtschaftskammer Österreich,
- den Land & Forst Betrieben Österreichs,
- den Ämtern der Landesregierungen, insbesondere den Landesforstdirektionen und Naturschutzabteilungen
- den Landwirtschaftskammern
- dem Umweltdachverband,
- den Wirtschaftskammern
- den Landesjagdverbänden und den Jagdreferaten der Bezirkshauptmannschaften
- der Statistik Austria,
- der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA),
- dem Institut für Agrar- und Forstökonomie, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Universität für Bodenkultur,
- PEFC Austria, .....

In der Datenbeschaffung, -analyse, -aufbereitung und Dokumentation ist insbesondere aber auch meinem Mitarbeiter Johannes Valentino Dax zu danken.

## 2 GRUNDLAGEN FÜR DIE BERICHTERSTATTUNG

### 2.1 Allgemeines

Dieser vierte PEFC-Nachhaltigkeitsbericht stellt die erste umfassende Dokumentation über alle PEFC-Regionen dar. Bisher wurde für jede Region ein separater Bericht erstellt. Er setzt sich analog der bisherigen Gliederung aus drei Elementen zusammen:

1. Beschreibung des aktuellen Waldzustandes/der Waldbewirtschaftung in den PEFC-Regionen Österreichs anhand forstlicher und anderer relevanter Daten.
2. Interpretation der Ergebnisse von Pkt. 1.

Abgeleitet aus Punkt 1. und 2. kann sich ein Handlungsbedarf zur Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung ergeben. In diesen Fällen sind operationale Ziele für die Regionen zu formulieren. Diese Ziele umfassen: *Langfristige Zielsetzungen* (etwa Dauer einer Umtriebszeit), die die Entwicklungsrichtung in einer Region vorgeben, sowie *kurzfristige Zielsetzungen*, die Etappen für die Erreichung der langfristigen Ziele darstellen und bis zum nächsten Audit realisierbar sind.

Für die Erstellung dieses Nachhaltigkeitsberichtes wurden z.B. vom Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) die Daten/Ergebnisse der österreichischen Waldinventur 2007/2009 (ÖWI) für die neue Regionsgliederung neu berechnet, und aktuelle Daten des Waldschadensbeobachtungssystems (WBS) für die PEFC-Regionen Österreichs ausgewertet und aufbereitet. Ähnlich wurden von den Waldverbänden, den Land & Forstbetrieben Österreichs, den Landesjagdverbänden, den Landesforstdirektionen, der AUVA (Allgemeine Unfallversicherungsanstalt), etc. Regionsdaten/-ergebnisse ausgearbeitet. Hinsichtlich der Bedeutung des Forstsektors wurden die Ergebnisse des so genannten „Forstberichtes“ für die wirtschaftliche Lage der österreichischen Forstbetriebe >500 ha eingearbeitet. Die vorstehenden Beispiele, deren Wichtigkeit für den aktuellen Nachhaltigkeitsbericht sehr hoch ist, sind stellvertretend für noch viele andere regionsbezogene Datenauswertungen auf Basis vorhandener Informationssysteme zu sehen.

In der Vergangenheit wurde mehrfach auf die Notwendigkeit detaillierter Datengrundlagen, wie sie heute z.B. in Form der nun überarbeiteten BFW Auswertungen zur ÖWI vorliegen, hingewiesen. Die sozioökonomischen Daten werden von der Statistik Austria erfasst. Hier hat offensichtlich die Forstwirtschaft eine so geringe Bedeutung, dass spezifische Auswertungen nur begrenzt möglich sind und die Datenerfassung nicht an die Anforderungen der Zertifizierung angepasst wurde.

Die Interpretation sowie die Ableitung der Zielsetzungen erfolgten in Abstimmung mit dem Regionenkomitee, vielen Fachleuten aus der Forstwirtschaft, des Naturschutzes und auch anderen Interessensgruppen unter Einbeziehung der PEFC-Nachhaltigkeitsberichte zu den Regionen.

Bei einer positiven Regionszertifizierung werden die Ergebnisse der Zertifizierung und insbesondere die Zielsetzungen für die PEFC-Regionen Österreichs den teilnehmenden Waldbesitzern, Beratungseinrichtungen und anderen Interessierten in geeigneter Form (z.B. Merkblatt) für die Umsetzung in der Praxis der Waldbewirtschaftung mitgeteilt. Die Aufbereitung erfolgt nach Prüfung des Nachhaltigkeitsberichtes durch eine autorisierte Zertifizierungsstelle.

### 2.2 Ergebnisse der Überwachungsaudits

**Wichtiges Ziel** der PEFC Zertifizierung ist die **kontinuierliche Verbesserung**. Eine tatsächliche Verbesserung des Waldzustandes / der Waldbewirtschaftung ist erst im Rahmen eines Wiederholungsaudits feststellbar (Messgrößen, Veränderungen).

Beim **jährlichen Überwachungsaudit** steht primär die **Umsetzung der kurzfristigen Ziele** und die **Systemkonformität der Abläufe** (Sys. 5.3.5.1.1 – 2) im Vordergrund.

Die Begutachtung erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten:

- Implementierung des Systems in den Regionen
- Systemkonformität der Abläufe (Sys. 5.3.5.1.1 – 2)
- Umsetzung der geplanten Aktivitäten
- Umsetzung der Ziele des Merkblattes
- Dokumentation

## Gesamteindruck (Zusammenfassung)

Die **Umsetzung der Ziele** innerhalb der Regionen waren während der gesamten Überwachungsperiode voll im Gang. Die Regionenkomitees haben in den jährlich stattfindenden Komiteesitzungen die Aktivitäten der beteiligten Interessensgruppe zusammengefasst und hinsichtlich Wirksamkeit beurteilt (Managementbewertung)

Die **Einstellung** der Waldbesitzer zum Zertifizierungsprozess ist generell positiv. Die **bäuerlichen Waldbesitzerverbände** und die Regionalwaldhelfer dienen dabei vor allem im Kleinwald als Multiplikatoren.

**Aktivitätenschwerpunkte** zur direkten Verbesserung des Waldzustandes bzw. der Waldbewirtschaftung waren unter anderem:

- **Abbau der Durchforstungsrückstände und Schutzwaldsanierung nach Wiederaufnahme des Förderungsprogramms**
- **Ausbau des Monitorings zum Forstschutz nach der Trockenheit 2015**
- **Ausbildungsprogramm - Waldbewirtschaftler beobachten Biodiversität**
- **Teilnahme an Messen und Veranstaltungen (z.B. Kärntner Holzmesse, Waldfest Graz)**
- **Forstliche Aus- und Weiterbildung (Forstfacharbeiter- und Forstwirtschaftsmeisterkurse)**
- **Waldwirtschaftspläne und GIS-Projekt „Praxisplan Waldwirtschaft“**
- **Radio-, Fernsehbeiträge und Interviews insbesondere bei regionalen Sendern**
- **Artikel in Zeitungen und Beilagen (z.B. Sonderbeilage Landwirtschaftliche Mitteilungen Klimafitte Wälder)**
- **Div. Broschüren (z.B.. EKG Wald und Biomasseampel)**
- **Gemeinschaftliche Holzvermarktung u.a. Organisation von Wertholzsubmissionen und die Initiative Tiroler Ofenholz (Lieferung von Brennholz an Endkunden in haushaltsgerechten Kleinmengen), sowie Ausbau des Regionalwaldhelfernetzes und Forstservices**
- **Standortgerechte Wiederbewaldung der Katastrophenflächen**
- **Sicherheitsschulungen und –kurse durch Forstbetriebe, Ausbildungstätten und Landwirtschaftskammern oft in Zusammenarbeit mit SVB und AUVA(Arbeitnehmerschutztag der ÖBF-AG**
- **Biomasseinitiativen**
- **Waldbauliche Beratungen u.a. auch Herausgabe Waldbauhandbuch ÖBF AG**
- **Forstliche Öffentlichkeitsarbeit zur nachhaltigen Waldwirtschaft und Holzverwendung (Waldpädagogik, Holzwerbung, diverse Messen, Ausstellungen, Fachartikel, Broschüren**
- **Forstliche Aus- und Weiterbildung (Meisterkurse, Facharbeiterkurse, Durchforstungs-, Waldbau-, Forstschutzkurse, Kurse zur Starkholzernte)**

In unzähligen, dokumentierten **PEFC-Informationsveranstaltungen** für Waldbesitzer, Waldverbände, Waldwirtschaftsgemeinschaften, Wirtschaftsführer, Forstpersonal, Schüler, forstlich interessierte Gruppen, sowie Säger und Weiterverarbeiter, aber auch Endverbraucher, wurde das Zertifizierungssystem in die Regionen getragen. Eine **umfangreiche Dokumentation** von Aktivitäten / Informationsveranstaltungen liegt auf und belegt enormes Engagement und Umsetzungswillen.

Im Zuge der jährlichen PEFC Überwachungsaudits wurden geringfügige Abweichungen und Beobachtung festgestellt und gegebenenfalls entsprechende Korrekturen gesetzt.

## 2.3 Übersicht Kriterien- und Indikatoren

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

Die folgenden Tabellen des Kriterien- und Indikatorenkataloges gemäß PEFC für die nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich 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

**Tabelle 1: Übersicht zu Kriterien und Indikatoren zur Messung von nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Österreich – Regionale Zertifizierung (Vergleich Kriterienkataloge 2016 und 2006)**

Nr.	Katalog	Indikatoren 2016		Indikatoren 2006	
		Unterkriterium	Anzahl*	Unterkriterium	Anzahl
1	<b>Walddressourcen</b>	1. Waldausstattung 2. Holzvorrat 3. Altersstruktur / Durchmesserverteilung	5 2 1	a) Waldausstattung b) Holzvorrat c) Altersstruktur/Durchmesserverteilung	5 2 1
2	<b>Gesundheit und Vitalität</b>	1. Bodenzustand 2. Nadel- und Blattverlust 3. Waldschäden	2 (2) 1 (1) 4 (3)	a) Bodenzustand b) Nadel- und Blattverlust c) Waldschäden	2 1 4
3	<b>Produktive Funktionen</b>	1. Holzzuwachs- und -einschlag 2. Nichtholzprodukte 3. Dienstleistungen 4. Wälder mit Bewirtschaftungsplänen 5. Bewirtschaftungsverfahren	1 2 1 2 5	a) Holzzuwachs- und -einschlag b) Nichtholzprodukte c) Dienstleistungen d) Wälder mit Bewirtschaftungsplänen e) Bewirtschaftungsverfahren	1 2 1 2 4
4	<b>Biologische Vielfalt</b>	1. Vielfalt der Strukturen 2. Gefährdete Arten 3. Forstgenetische Ressourcen 4. Geschützte Wälder	11 1 1 2	a) Vielfalt der Strukturen b) Gefährdete Arten c) Forstgenetische Ressourcen d) Geschützte Wälder	11 1 1 2
5	<b>Schutzfunktion</b>	1. Erhaltung und Verbesserung der (Boden-)Schutzfunktion 2. Wasserschutzfunktion 3. Bannwald	2 1 1	a) Erhaltung und Verbesserung der (Boden-)Schutzfunktion b) Wasserschutzfunktion c) Bannwald	2 1 1
6	<b>Sozioökonomische Funktionen</b>	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	a) Charakteristika und Bedeutung des Forstsektors b) Dienstleistungen im Erholungsbereich c) Berufliche Aus- und Weiterbildung; Forschung d) Arbeitsschutz und -bedingungen e) Öffentlichkeitsarbeit f) Kulturelle Werte	5 3 3 2 3 2
Σ	6 Kriterien	24 Unterkriterien	63	24 Unterkriterien	63

\*Anzahl der Indikatoren: (in Klammer: davon nicht systemrelevant)

Viele Nachhaltigkeitskriterien sind nur auf größerer Fläche aussagekräftig. Um die zahlreichen kleinen Familienforstbetriebe unter den ca. 215.000 österreichischen bzw. 12 Millionen europäischen

Waldbesitzern nicht zu diskriminieren, entwickelte PEFC den Ansatz der regionalen Zertifizierung und wird damit den mitteleuropäischen Waldbesitzerstrukturen besonders gerecht.

Der aktuelle Bericht wird auf Basis des gültigen (PEFC AT ST 1002:2016) Kriterienkatalogs erstellt.

## 2.4 Hinweise zum Lesen

Der vorliegende Bericht baut auf ein systematisches Gerüst, das sich im Wesentlichen an den PEFC-Kriterienkatalog anlehnt, auf. Durch den systematischen Aufbau soll dem Leser die Orientierung erleichtert und der Arbeitsaufwand reduziert werden.

Einleitend wird jedes **Unterkriterium** anhand einer kurzen tabellarischen Beschreibung aus dem Kriterienkatalog dargestellt.

Die **Beschreibung** der Datenlage erfolgt möglichst in Form von Abbildungen oder in tabellarischen Aufstellungen bzw. in kurzen ergänzenden Texten, die in Normalschrift gesetzt sind. Ausnahmsweise werden *Originalzitate kursiv* gesetzt. Abbildungen sind in der Regel farbig mit hellem Hintergrund. Soweit üblich wird die Farbsprache der Forstwirtschaft verwendet (z.B. Altersklassen nach der Farblegende der Forsteinrichtung, Hauptbetriebsarten nach der Farblegende des Waldentwicklungsplanes,...).

Soweit im Zuge der Audits noch Klarstellungen erforderlich waren, werden diese Datenlagen (Ausnahme bloße Rechtschreib-/Satzbau- bzw. Flüchtigkeitsfehler) durch Unterstreichungen dargestellt.

**Kommentare und Interpretationen der Ergebnisse** durch den Berichtersteller bzw. durch das Regionenkomitee sind in *Kursivschrift* gesetzt.

### 3 BEURTEILUNG DER PEFC-REGIONEN ÖSTERREICHS NACH DEN HELSINKI-KRITERIEN

#### 3.1 Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

„ÖSTERREICH HAT 37% WALD, DER UNS ERHALTEN BLEIBEN MUSS.

DIE BEWALDUNG IST IN ÖSTERREICH UNGLEICH, ABER IMMERHIN BEDEUTEND. WIR DÜRFEN UNSEREN WALD MIT RECHT DIE WALDHEIMAT NENNEN.“

„Vom Wald in Österreich“, 1949, Waldemar Pelleter

##### 3.1.1 Waldausstattung

Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung soll auf die Erhaltung oder auf eine regional angepasste Vergrößerung von Wald 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.

##### 3.1.1.a Gesamtwaldfläche der PEFC-Regionen Österreichs

Die Waldausstattung Österreichs liegt gemäß der letzten Österr. Waldinventur (<http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl?cros=1>) aus den Jahren 2007/2009 bei 47,6%, das entspricht 3,99 Mio. ha Waldfläche.

Unter den PEFC-Regionen Österreichs weisen die Region 8 (alt bzw. Region 7 neu) mit 810.400 Hektar (ha) vor der neu gebildeten Region 2 mit 730.600 ha die größte Waldflächenausstattung auf. Bis zur letzten Berichtsperiode lag die mit ca. 627.400 ha Wald ausgestattete Region 7 (alt) nach der damals mit 695.100 ha Wald ausgestatteten Region 8 (alt).

Die Daten der Waldinventur erlauben eine Darstellung der tatsächlichen Waldflächenentwicklung. Seit der Inventurperiode 1981/85 hat sich der Waldanteil in den Regionen Österreichs um ca. 2,8 % erhöht. Im relativen Vergleich der früheren Regionsgliederung des Waldflächenzuwachses war der Zuwachs in den Regionen 3 (+5,8% zur Waldflächenbasis 1981/85), 9 (+5,0%) und 8 (+4,5%) am ausgeprägtesten, in der Region 6 mit 2,2% bzw. den Regionen 4 und 5 mit 2,3% am geringsten.

Periode	Waldfläche in 1.000 ha									Bewaldungsprozent (%)										
	ÖWI	1	2n	3	4	5	6	7	7(8)	8(9)	1	2n	3	4	5	6	7	7(8)	8(9)	
1981/85		328,4	254,8	126,6	578,8	234,5	546,1	613,5	665,2	517,2	39,3	29,4	16,5	50,8	63,0	68,8	65,3	49,7	38,9	
1986/90		330,9	255,2	129,7	579,7	235,3	547,7	615,1	666,6	515,2	39,7	29,4	16,9	50,9	63,2	69,0	65,5	49,8	38,8	
1992/96		332,5	257,8	129,3	585,8	234,9	549,8	621,0	680,1	530	39,8	29,7	16,8	51,5	63,0	69,3	66,1	50,8	39,9	
2000/02		337,0	259,9	131,7	590,7	236,1	556,0	624,9	686,7	537,2	40,4	30,0	16,9	51,9	63,3	69,8	66,5	51,0	40,6	
2007/09 alt		339,1	261,9	134,0	592,2	239,9	558,1	627,4	695,1	543,3	40,6	30,1	17,4	52,0	64,4	70,0	66,8	52,0	40,9	
<b>2007/09 neu</b>		<b>339,1</b>	<b>730,6</b>	<b>134,0</b>	<b>642,0</b>	<b>239,9</b>	<b>558,1</b>	<b>-</b>	<b>810,4</b>	<b>543,3</b>	<b>48,335</b>	<b>,4</b>	<b>46,7</b>	<b>17,5</b>	<b>51,8</b>	<b>64,4</b>	<b>70,0</b>	<b>-</b>	<b>54,5</b>	<b>40,9</b>
<b>Änderung</b>		<b>0,0</b>	<b>468,7</b>	<b>0,0</b>	<b>49,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-627,4</b>	<b>115,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>16,6</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-66,8</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	

Quelle: ÖWI 2007/2009 (alte und neue BFW-Berechnung) bzw. ÖWI Vorperioden

### 3.1.1.b Waldfläche nach Waldgesellschaften, Eigentumsstruktur und Altersklassen

Tabelle 3: Waldfläche nach potentiellen natürlichen Waldgesellschaften, in 1.000 ha										
Waldgesellschaft	Fläche in Region									AT
	1	2 neu	3	4	5	6	7(8)	8(9)	AT	%
Lärche-Zirbe	0,2	1,7	0	0,3	0	15,5	55,3	21,5	94,5	2,4%
Lärche	0,5	3,4	0	0	2,3	0,4	8,1	4,8	19,5	0,5%
Subalpine Fichte	0	2,6	0	13,6	16	74,1	218,3	94,7	419,3	10,5%
Montane Fichte	11,5	11,8	0	12,1	3,9	20,7	45,2	61,3	166,5	4,2%
Fichte-Tanne	5,9	10,3	0	35,4	23,5	192,7	152,9	59,6	480,3	12,0%
Fichte-Tanne-Buche	170	330,8	0	149,4	103,9	153,4	153,9	124,7	1186,1	29,7%
Buche	67,3	181,6	8,9	187,4	23,8	7,8	8,9	4,6	490,3	12,3%
Eiche-Hainbuche	36,3	43,6	79,6	119,5	5,8	3	0	0,4	288,2	7,2%
bodensaure Eiche	4,5	5	3,2	22,3	1,9	1,2	0	0	38,1	1,0%
thermophile Eiche	0	2,6	9,7	6,6	0	0	0	0	18,9	0,5%
Kiefer-Stieleiche	5,8	3	0	22,1	8,1	3,3	1,1	0	43,4	1,1%
Linden	0,6	0,8	0,8	1,1	0	0	0,4	0,7	4,4	0,1%
Bergahorn	0	5,9	0	1,4	0,6	4	3,8	6,9	22,6	0,6%
Bergahorn-Esche	4,2	28,1	0,4	12,9	5,3	13,9	8	9,1	81,9	2,0%
Bachesche	0,6	0,9	0	1,5	1,4	1,9	0,2	0,1	6,6	0,2%
Schwarzerle-Esche	8,8	15,8	2,7	13	5,5	3,2	0,7	0	49,7	1,2%
Schwarzerlenbruch	2,9	2,2	0	6,8	2,1	0,7	0,8	0,3	15,8	0,4%
Grauerle	0,2	0,7	0	0,3	2,5	7,1	15,5	5,6	31,9	0,8%
Spirken	0	0	0	0	0	0	0,4	1,1	1,5	0,0%
Kiefer-Birke-Moor	1,9	0,5	0	0,4	1,1	0,4	0	0	4,3	0,1%
Karbonatkiefer	0	5,8	0	2,5	2,9	0,4	2,8	17,7	32,1	0,8%
Silikatkiefer	6,2	0,4	0	2,5	0	2,6	0,4	2	14,1	0,4%
Schwarzkiefer	0	0	0	3,8	0	0	0	0	3,8	0,1%
Grünerle	0	0	0	0	1,5	1,5	12,8	8,7	24,5	0,6%
Latschen	0	6,8	0	0,8	2,9	8,8	16,4	26,3	62	1,6%
Auwald	5,7	6,4	27,8	4,1	3,9	0,9	1,6	1,9	52,3	1,3%
<b>Ertragswald begehbar</b>	<b>333,1</b>	<b>670,7</b>	<b>132,9</b>	<b>619,5</b>	<b>219</b>	<b>517,6</b>	<b>707,5</b>	<b>452</b>	<b>3652,3</b>	<b>91,4%</b>
HBaE	5,9	23,8	1,1	19,1	9,5	30,1	35,8	15,1	140,4	3,5%
unbegehrter SWaE	0	36,1	0	3,4	11,3	10,5	67,1	76,3	204,7	5,1%
<b>Gesamt</b>	<b>339</b>	<b>730,6</b>	<b>134</b>	<b>642</b>	<b>239,9</b>	<b>558,1</b>	<b>810,4</b>	<b>543,3</b>	<b>3997,3</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: ÖWI 2007/2009; Regionen neu berechnet lt. BFW 2016

Von Natur aus dominieren natürliche Misch- und Laubwaldgesellschaften etwa 3/5 (58,9%) der Waldfläche in den PEFC-Regionen Österreichs. Ihr Anteil hat sich durch die aktuelle Waldinventur nicht verändert. 8,6% der Fläche stehen außer Ertrag (Holzboden außer Ertrag, Schutzwald außer Ertrag). Es bleiben daher von Natur aus 32,5% der Fläche für Nadelwaldgesellschaften.

Die Region 3 liegt ausschließlich in natürlichen Misch- und Laubwaldgesellschaftsanschluss, während die Region 7 (ehemals 8) mit 61,7% den höchsten Anteil an natürlichen Nadelwaldgesellschaften aufweist.

Der Fichten-Tannen-Buchenwald ist mit 29,7% die häufigste natürliche Waldgesellschaft Österreichs: Er charakterisiert die Regionen 1 (50,1% Flächenanteil), 2 (45,3% Flächenanteil!) und 5 (43,3% Flächenanteil!).

Die Leitwaldgesellschaft der Region 3 ist mit 59,4% Flächenanteil Eichen-Hainbuchenwälder. Die Region 4 ist geprägt von Buchenwaldgesellschaften (29,2 % Flächenanteil) und hohen Anteilen des Fichten-Tannen-Buchenwaldes (23,3%).

Hingegen dominieren in der Region 6 natürliche Fichten-Tannenwälder (34,5% Anteil) vor Fichten-Tannen-Buchenwäldern (27,5%). Subalpine Fichtenwälder charakterisieren weite Bereiche der Region

7 (26,9%) und der Region 8 (17,4%). In letzterer überwiegen jedoch in den Nordstaulagen der Kalkalpen Fichten-Tannen-Buchenwälder mit 23,0%.

Die österreichische Waldinventur hat durch eine Zusatzerhebung über die übliche forstliche Erhebung hinaus interessante Gehölz- und Baumartenanteile - also jene Gehölze und Bäume, die unter einem Zehntel Flächenanteil aufweisen – eine Orientierung an einer ökologisch aussagekräftigeren Baumartenzusammensetzung vorgenommen.

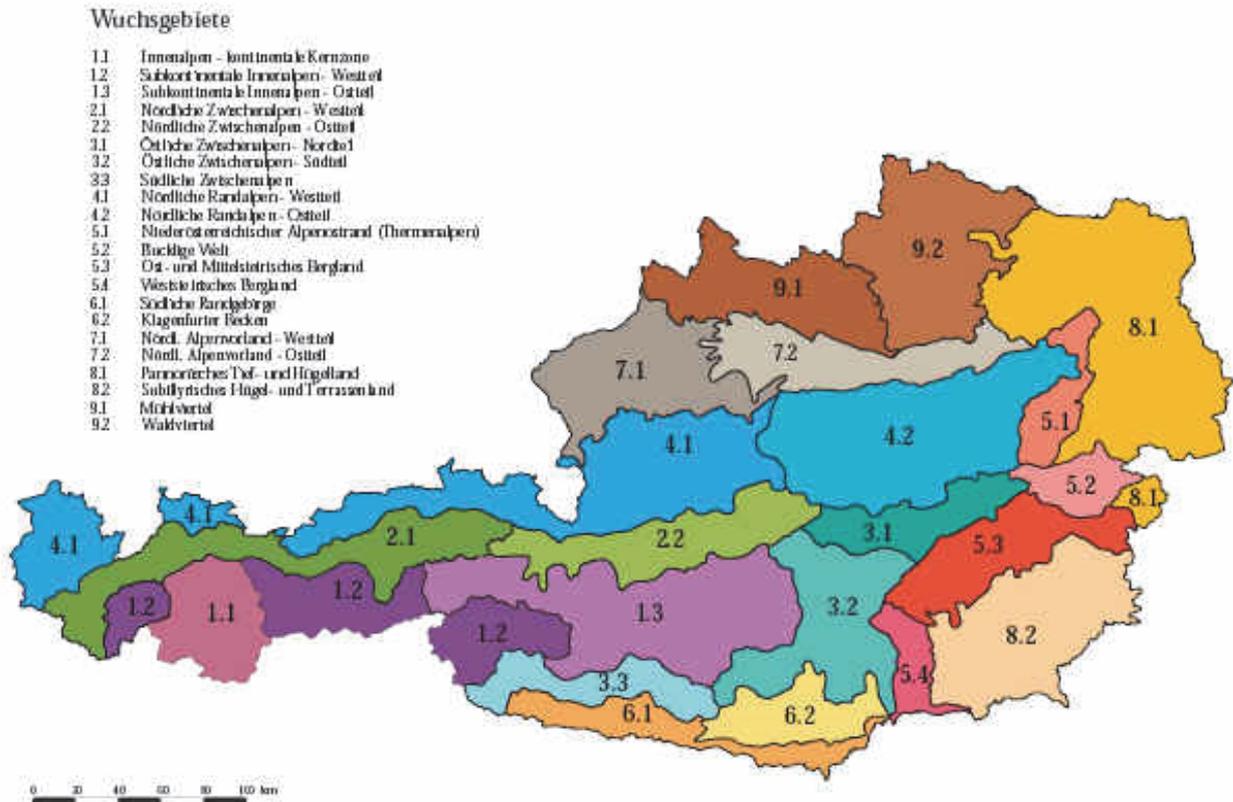


Abbildung 1: Wuchsgebiete Österreichs (BFW 1993)

Der Anteil des Holzbodens außer Ertrag hat mit 5,4% den höchsten Anteil in der Region 6. Als Holzboden außer Ertrag werden derart unterschiedliche Flächenarten wie, Waldstraßen, Holzlagerplätze, forstliche Sonderkulturen (z.B. Forstgärten, Christbaumkulturen, ...), Wildfütterungen, Rückegassen, Leitungstrassen, Lawingassen, aber auch Naturschutzflächen (Naturwaldreservate) erfasst.

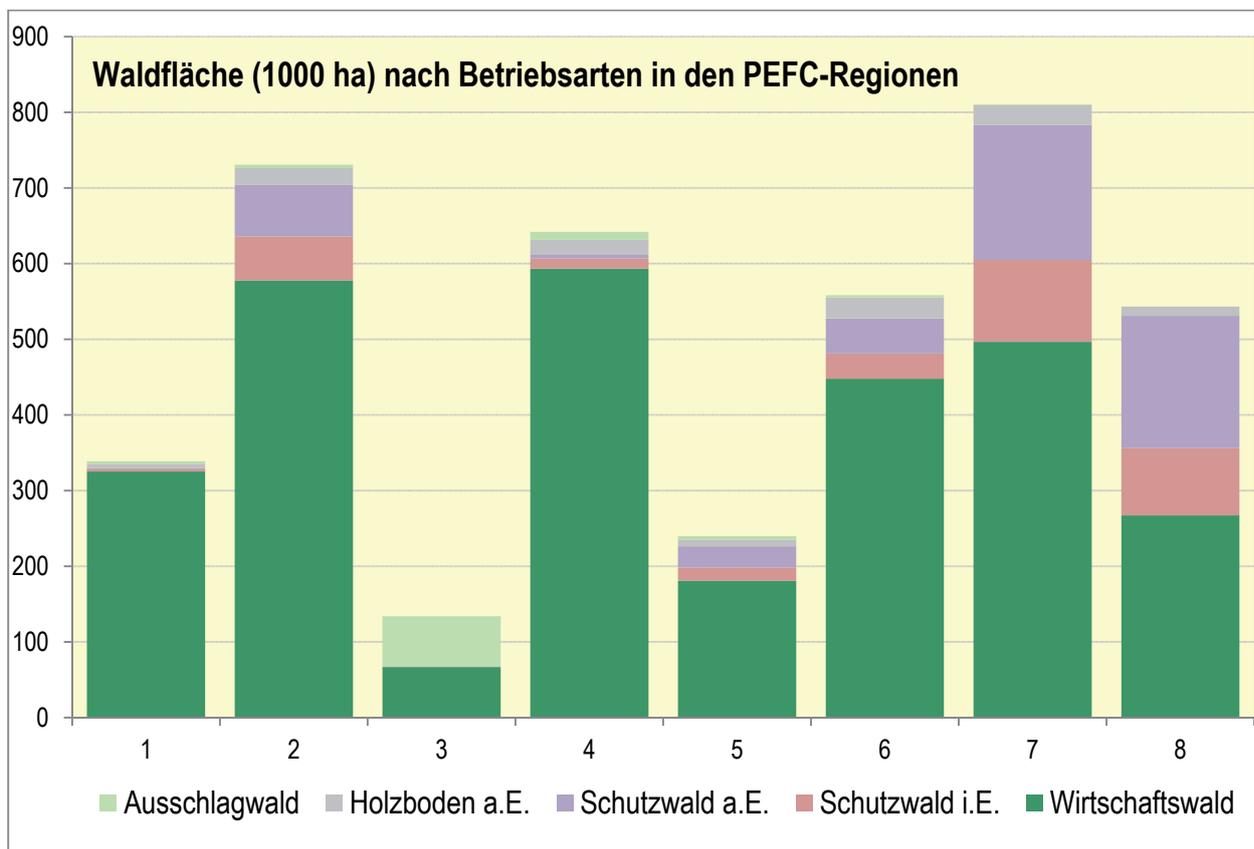
Gliedert man die Wälder in den Regionen Österreichs nach Standortmerkmalen bzw. **Vegetationstypen**, so dominieren in den Wäldern der Sauerkleetyp, der niedrigwüchsige AHD- (Astmoos-Heidelbeer-Drahtschmielen)-Typ, sowie der Vergrasungstyp. Relativ gleichmäßig häufig kommt in allen Regionen der Hochstaudentyp vor, der österreichweit gut ein Zehntel der Standorte besiedelt und auf bodenfrische oder nährstoffreiche Verhältnisse hinweist.

Tabelle 4: Vegetationstypen, Waldfläche in 1.000 ha										
Vegetationstyp	Fläche in Region									AT
	1	2 neu	3	4	5	6	7(8)	8(9)	AT	%
Schattenkräutertyp	19,1	159,3	21,1	86,8	17,9	22,6	19,4	22,6	368,8	9,23%
mäßig frischer Kräutertyp	11,4	96,8	25,6	85,6	16,2	31,3	28,4	26,9	322,2	8,06%
wärmeliebender Kräutertyp	1,8	3,4	10,0	28,9	0,9	1,4	3,3	0,9	50,6	1,27%
Sauerkleetyt	62,7	166,0	0,8	131,4	57,2	144,1	168,4	77,5	808,1	20,22%
Üppiger AHD	8,4	7,0	0	10,8	5,2	19,3	46,5	17,3	114,5	2,86%
Niedriger AHD	99,7	40,9	0	117,8	50,9	112,4	129,9	55,1	606,7	15,18%
Moostyp	9,1	11,6	0,4	5,5	0,4	9,9	21,8	10,9	69,6	1,74%
Drahtschmieletyp	11,6	4,0	0,4	3,9	0,8	9,2	2,6	0,8	33,3	0,83%
Heidelbeer-Preiselbeer-Trockentyp	0,7	1,1	0	1,1	1,1	2,1	2,6	3,3	12	0,30%
Besenheidetyp (Calluna)	0	0	0	0,4	0,4	2,6	1,3	1,5	6,2	0,16%
Torfmoos-Heidelbeer-Drahtschmiele-Typ	7,1	2,3	0	3,1	1,5	2,7	2,6	2,4	21,7	0,54%
Vergrasung	46,4	66,1	25,8	69,8	13,3	57,3	94,7	80,7	454,1	11,36%
Verhagerungstyp	2,1	1,1	0	4,3	0,6	2,9	2,3	0,4	13,7	0,34%
Subalpine Zwergstäucher	0	8,5	0	3,1	3,1	18,8	61,2	45,5	140,2	3,51%
Erika-Typ (Schneeheidetyp)	0	5,2	0	3,4	8,9	1,1	7,6	22,3	48,5	1,21%
Weidetyt	0	5,0	0	4,1	3,8	15,1	25,3	22,9	76,2	1,91%
Vegetation-Extremstandorte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Nassgallenvegetation	1,6	7,1	0	4,6	2,8	5,0	11,4	8,9	41,4	1,04%
Hochstauden	45,9	76,6	25,2	50,4	26,1	62,4	75,9	50,7	413,2	10,34%
Auwaldtypen	5,5	8,8	23,8	4,5	9,0	2,0	2,3	1,4	57,3	1,43%
<b>Ertragswald begehbar</b>	<b>333,1</b>	<b>670,7</b>	<b>132,9</b>	<b>619,5</b>	<b>219</b>	<b>517,6</b>	<b>707,5</b>	<b>452</b>	<b>3652,3</b>	<b>91,37%</b>
HBaE	5,9	23,8	1,1	19,1	9,5	30,1	35,8	15,1	140,4	3,51%
unbegehbarer SWaE	0	36,1	0	3,4	11,3	10,5	67,1	76,3	204,7	5,12%
<b>Gesamt</b>	<b>339</b>	<b>730,6</b>	<b>134</b>	<b>642</b>	<b>239,9</b>	<b>558,1</b>	<b>810,4</b>	<b>543,3</b>	<b>3997,3</b>	<b>100,00%</b>

Quelle: ÖWI 2007/2009; Regionen neu berechnet lt. BFW 2016

Die dominierende **Hauptbetriebsart** in den Wäldern in Österreichs Regionen ist der Wirtschaftswald. In den Region 1 und 4 sind mehr als 90% der Wälder als Wirtschaftswald zu klassifizieren, während die Regionen 7 und 8 mit 22,0% bzw. 32,2% hohe Anteile ungehobenen Schutzwaldes außer Ertrag, aber mit 13,4% bzw. 16,4% auch hohe Schutzwald in Ertrag-Anteile haben.

Zuletzt wurden in den Gebirgsregionen Zunahmen der Schutzwaldflächen festgestellt. Die Überalterung kann ein erhöhtes Risiko darstellen. Schutzwaldflächen zeigen ein enormes Arbeits- bzw. Aufgabengebiet für alle Betroffenen, wie Behörden, Anrainer und Grundeigentümer an.



**Abbildung 2: Waldfläche nach Hauptbetriebsarten in den PEFC-Regionen Österreichs** (Q: ÖWI 07/09, Neuberechnet)

Der Ausschlagwald ist überwiegend in der Region 3 beheimatet: Hier erreicht er mit 49,1% einen Anteil von fast der Hälfte der Waldfläche.

**Tabelle 5: Waldfläche nach Hauptbetriebsarten, in 1.000 ha**

Region⇒	1		2		3		4		5		6		7		8	
Betriebsart	T.ha	%														
<b>Hochwald</b>																
Wirtschaftswald	325,4	96,0	577,7	79,1	67	50,0	593,4	92,4	181,1	75,5	447,9	80,3	496,5	61,3	267,2	49,2
Schutzwald i.E.	2,9	0,9	57,9	7,9	0,3	0,2	13,2	2,1	17	7,1	33,2	5,9	108,2	13,4	89	16,4
Ertragswald HW	328,4	96,9	635,6	87,0	67,4	50,3	606,6	94,5	198,1	82,6	481,1	86,2	604,6	74,6	356,2	65,6
Schutzwald a.E.	1,3	0,4	68,8	9,4	0,4	0,3	5,8	0,9	28,3	11,8	46,5	8,3	178,5	22,0	174,7	32,2
Holzboden a.E.	5,9	1,7	21,7	3,0	0,4	0,3	18,9	2,9	8,9	3,7	27,7	5,0	26,3	3,2	12,4	2,3
<b>Hochwald Σ</b>	<b>335,6</b>	<b>99,0</b>	<b>726</b>	<b>99,4</b>	<b>68,2</b>	<b>50,9</b>	<b>631,4</b>	<b>98,3</b>	<b>235,3</b>	<b>98,1</b>	<b>555,2</b>	<b>99,5</b>	<b>809,5</b>	<b>99,9</b>	<b>543,3</b>	<b>100,0</b>
<b>Ausschlagwald</b>																
LandausschlgW	2,3	0,7	1,4	0,2	54,1	40,4	8,9	1,4	2	0,8	0,6	0,1	0,2	0,0	0	0,0
Au.ausschlagW.	1,1	0,3	2,8	0,4	11,1	8,3	1,5	0,2	2,2	0,9	2,3	0,4	0,6	0,1	0	0,0
Ertragswald AW	3,4	1,0	4,2	0,6	65,2	48,7	10,5	1,6	4,2	1,8	2,9	0,5	0,9	0,1	0	0,0
Holzboden a.E.	0	0,0	0,4	0,1	0,6	0,4	0,2	0,0	0,4	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>AusschlgW Σ</b>	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>	<b>4,6</b>	<b>0,6</b>	<b>65,8</b>	<b>49,1</b>	<b>10,6</b>	<b>1,7</b>	<b>4,6</b>	<b>1,9</b>	<b>2,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Ertragswald</b>	<b>331,8</b>	<b>97,9</b>	<b>639,8</b>	<b>87,6</b>	<b>132,5</b>	<b>98,9</b>	<b>617,1</b>	<b>96,1</b>	<b>202,2</b>	<b>84,3</b>	<b>484</b>	<b>86,7</b>	<b>605,5</b>	<b>74,7</b>	<b>356,2</b>	<b>65,6</b>
<b>Gesamtwald</b>	<b>339</b>	<b>100</b>	<b>730,6</b>	<b>100</b>	<b>134</b>	<b>100</b>	<b>642</b>	<b>100</b>	<b>239,9</b>	<b>100</b>	<b>558,1</b>	<b>100</b>	<b>810,4</b>	<b>100</b>	<b>543,3</b>	<b>100</b>

Quelle ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Betrachtet man die Eigenumsstruktur des Waldbesitzes in Österreichs Waldregionen so fällt auf, dass ein Gutteil der Wälder (nämlich 53,9%) von Waldbauern, Nebenerwerbslandwirten und sonstigen Kleinwaldbesitzern bewirtschaftet werden. Weit überdurchschnittliche Kleinwaldanteile weisen die Regionen 1, 4 und 5 mit jeweils mehr als 2/3 der Waldfläche auf.

Daneben sind größere Privatwaldbetriebe mit mehr als 200 ha Eigentumsfläche die bedeutendste Eigentumsform. Den höchsten Anteil an Forstbetrieben (Waldfläche > 200 ha) weisen die Regionen 3 (59,2%), 6 (38,6%) und 8 (36,2%) auf, wobei in letzterer Region damit insbesondere Gemeinschaftswälder und Gemeindegutsagrargemeinschaften gemeint sind. Die beiden Eigentumskategorien Kleinwald und Großwald können unter dem Begriff Familienforstbetriebe zusammengefasst werden.

Der Anteil des Staatswaldes wird durch die ÖBF AG repräsentiert. In den Regionen 2, 7 und 8 haben die Bundesforste ihren höchsten Eigentumsanteil. Sie bewirtschaftet in diesen Regionen mit 19,7% bis 30,5% einen deutlich höheren Anteil als im österreichischen Durchschnitt (ca. 15%).

Eigentumsart	Region 1	Region 2	Region 3	Region 4	Region 5	Region 6	Region 7	Region 8	AT
<b>Kleinwald</b>	<b>229,8</b>	<b>320,2</b>	<b>49,7</b>	<b>448,5</b>	<b>167,2</b>	<b>302,8</b>	<b>395,8</b>	<b>239,6</b>	<b>2.153,6</b>
Betriebe 200-1000 ha	15,7	62,1	21,9	47,2	27,8	58,2	77,7	75,5	386,1
Betriebe >1000 ha	71,9	121,7	41,3	98,0	37,9	143,9	128,3	90,2	733,2
Geb. Körperschaften	8,2	4,1	16,0	22,0	1,1	13,1	35,9	31,1	131,5
<b>Betriebe gesamt</b>	<b>95,8</b>	<b>187,9</b>	<b>79,3</b>	<b>167,2</b>	<b>66,8</b>	<b>215,3</b>	<b>241,9</b>	<b>196,7</b>	<b>1.250,9</b>
<b>ÖBF AG</b>	<b>13,4</b>	<b>222,5</b>	<b>5,0</b>	<b>26,3</b>	<b>5,9</b>	<b>40,1</b>	<b>172,8</b>	<b>107,0</b>	<b>593,0</b>
<b>Gesamt</b>	<b>339,0</b>	<b>730,6</b>	<b>134,0</b>	<b>642,0</b>	<b>239,9</b>	<b>558,1</b>	<b>810,4</b>	<b>543,3</b>	<b>3.997,5</b>

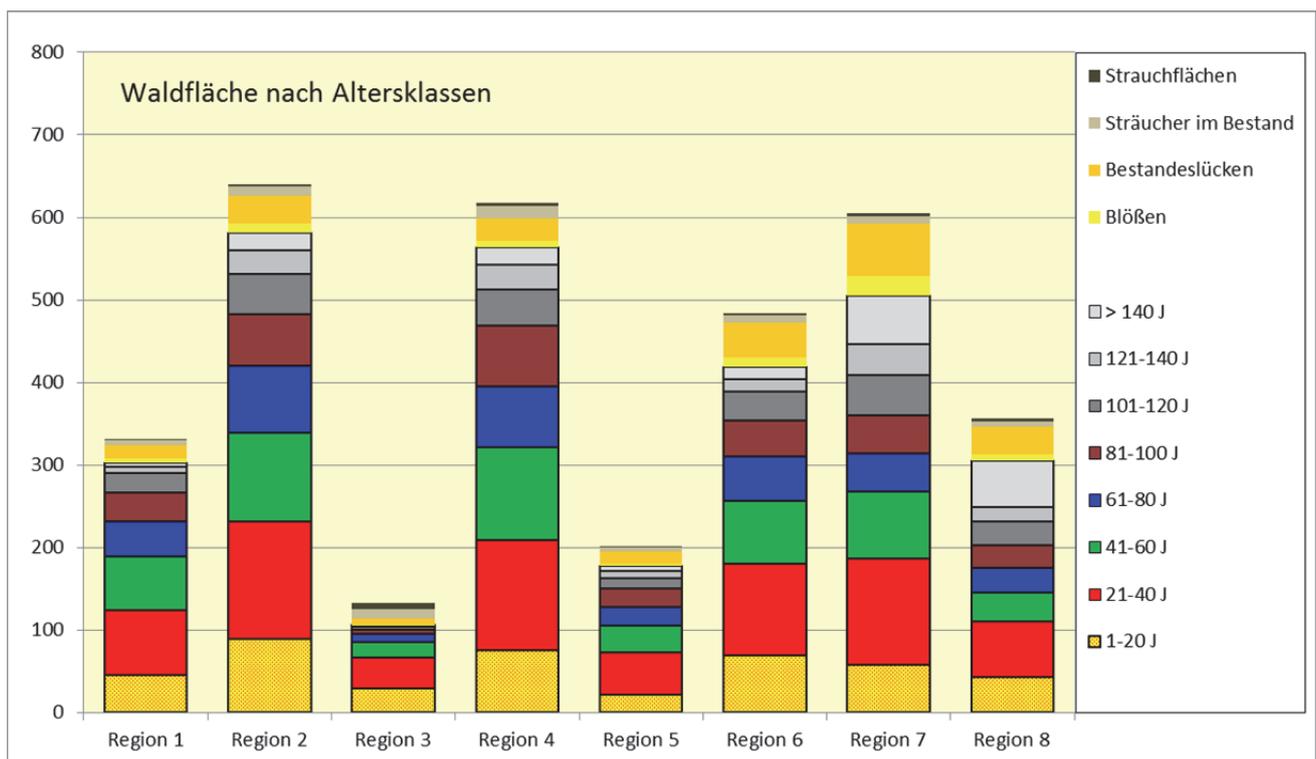
Quelle ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Eigentumsart	Region 1	Region 2	Region 3	Region 4	Region 5	Region 6	Region 7	Region 8	AT
<b>Kleinwald</b>	<b>67,8</b>	<b>43,8</b>	<b>37,1</b>	<b>69,9</b>	<b>69,7</b>	<b>54,2</b>	<b>48,8</b>	<b>44,1</b>	<b>53,9%</b>
Betriebe 200-1000 ha	4,6	8,5	16,4	7,4	11,6	10,4	9,6	13,9	9,7%
Betriebe >1000 ha	21,2	16,7	30,9	15,3	15,8	25,8	15,8	16,6	18,3%
Geb. Körperschaften	2,4	0,6	12,0	3,4	0,5	2,4	4,4	5,7	3,3%
<b>Betriebe gesamt</b>	<b>28,3</b>	<b>25,7</b>	<b>59,2</b>	<b>26,0</b>	<b>27,8</b>	<b>38,6</b>	<b>29,8</b>	<b>36,2</b>	<b>31,3%</b>
<b>ÖBF AG</b>	<b>4,0</b>	<b>30,5</b>	<b>3,7</b>	<b>4,1</b>	<b>2,5</b>	<b>7,2</b>	<b>21,3</b>	<b>19,7</b>	<b>14,8%</b>
<b>Gesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100%</b>							

Quelle ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Region⇒	Fläche								
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
1 - 20 Jahre	46	89,7	29,3	75,8	22	69,3	58,1	43,6	<b>433,8</b>
21 - 40 Jahre	78,8	141,9	37,7	133,9	50,9	111,6	129,1	66,5	<b>750,4</b>
41 - 60 Jahre	64,6	107,4	18,7	111,7	33	75,4	80,7	35,9	<b>527,4</b>
61 - 80 Jahre	42,1	81,3	9,6	74,5	22,4	53,6	46,8	29,6	<b>359,9</b>
81 - 100 Jahre	35,1	63	5,4	73,1	22,1	44,8	45,5	27,9	<b>316,9</b>
101 - 120 Jahre	23,6	48	4	44,2	12,1	34,8	49,1	27,7	<b>243,5</b>
121 - 140 Jahre	8,1	28,6	1	29,6	8,8	15,2	37,8	18,2	<b>147,3</b>
> 140 Jahre	5,1	21,1	0,2	21,3	6,5	14,3	58,5	55,8	<b>182,8</b>
<b>Summe Altersklassen</b>	<b>303,4</b>	<b>581,0</b>	<b>105,9</b>	<b>564,1</b>	<b>177,8</b>	<b>419,0</b>	<b>505,6</b>	<b>305,2</b>	<b>2962,0</b>
Blößen	4,3	11,3	0,4	6,8	3,2	11,9	23,6	7,6	<b>69,1</b>
Lücken	16,6	34,2	7,5	27,9	14,6	41,7	63,7	34,2	<b>240,4</b>
Sträucher im Bestand	6,7	10,8	11,6	15,5	4,3	8,6	9,0	6,5	<b>73,0</b>
Strauchflächen	0,9	2,5	7,1	2,8	2,3	2,8	3,6	2,6	<b>24,6</b>
<b>Gesamt</b>	<b>331,8</b>	<b>639,8</b>	<b>132,5</b>	<b>617,1</b>	<b>202,2</b>	<b>484</b>	<b>605,5</b>	<b>356,2</b>	<b>3369,1</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)



**Abbildung 3: Waldflächenverteilung nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs,**  
(Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Der **Altersaufbau** des Ertragswaldes (siehe Abbildung oben) in den PEFC-Regionen Österreichs zeigt Defizite in den mittleren Altersklassen 41-80 J. der Regionen 7 und 8 an, die dort jedoch durch hohe Altholzvorräte ausgeglichen werden. Grundsätzlich erscheinen die Wälder in Österreichs Waldregionen eher jung. Dies ist zu einem hohen Anteil dem oft noch jungen Bauernwald geschuldet, der aus den Aufforstungen der Nachkriegszeit entstanden ist.

Die Altersklasse über 140 Jahre ist tendenziell rückläufig: Die Entwicklung des Altholzflächenanteils in den Regionen liegt bei nur noch 5,4% (zuvor 6,1%) – in der früheren (alte) PEFC-Region 8 lag er 2007/2009 bei 8,0% statt zuvor 8,5%. Blößen machen im Bundesschnitt nur 2,1% (zuvor 1,1%),

Bestandeslücken 7,1% (zuvor 5,8%) aus. Die Altersklassen unter 40 Jahren haben auf Bundesebene einen Anteil von 35,2% (nach 38,1 % in der Vorperiode).

### 3.1.1.c Waldfläche je Einwohner sowie Veränderung

Während die Waldfläche in den Vergleichsperioden laufend gestiegen ist, hat die Einwohnerzahl in einzelnen Regionen (Regionen 6 und 7) nach Zunahmen in den Vorperioden nun erstmals abgenommen.

PEFC-Region	Einwohnerzahl (VZ* 2001 vs. RZ** 2011 pub.2013)				Waldfläche (ÖWI 2000/02 vs 2007/09)			
	2001	2011	Änderung	%	2001	2011	Änderung	%
1	512.442	513.477	<b>1.035</b>	<b>0,20%</b>	337.000	339.100	<b>2.100</b>	<b>0,62%</b>
2 neu	1.821.039	1.879.335	<b>58.296</b>	<b>3,20%</b>	729.000	730.600	<b>1.600</b>	<b>0,22%</b>
3	2.146.572	2.352.188	<b>205.616</b>	<b>9,58%</b>	131.700	134.000	<b>2.300</b>	<b>1,75%</b>
4 neu	1.418.607	1.491.039	<b>72.432</b>	<b>5,11%</b>	641.100	641.900	<b>800</b>	<b>0,12%</b>
5	332.028	337.760	<b>5.732</b>	<b>1,73%</b>	236.100	237.800	<b>1.700</b>	<b>0,72%</b>
6	399.181	378.722	<b>-20.459</b>	<b>-5,13%</b>	556.000	558.200	<b>2.200</b>	<b>0,40%</b>
7 neu	429.058	418.979	<b>-10.079</b>	<b>-2,35%</b>	792.100	810.400	<b>18.300</b>	<b>2,31%</b>
8 neu	974.196	1.030.440	<b>56.244</b>	<b>5,77%</b>	537.200	543.300	<b>6.100</b>	<b>1,14%</b>
<b>AT</b>	<b>8.033.123</b>	<b>8.401.940</b>	<b>368.817</b>	<b>4,59%</b>	<b>3.960.200</b>	<b>3.995.300</b>	<b>35.100</b>	<b>0,89%</b>

Quelle: STATISTIK AUSTRIA, 2001 (\*Volkszählung 2001 kundgemacht am 23.9.2004) und 2011 (\*\*Registerzählung publiziert am 24.6.2013), sowie eigene Auswertung der ÖWI Waldflächendaten 2000/02 aus den PEFC-Berichten 2011 zur Regionskulisse 2016 und BFW-Auswertung der ÖWI-Wald-daten 2007/09 zur Regionskulisse 2016

Das im Verhältnis zur Waldzunahme stärkere Wachstum der Bevölkerung in den meisten anderen Regionen hat in Summe hingegen eine leicht rückläufige Pro-Kopf-Waldflächenentwicklung zur Folge:

Region	2001			2013			+/- ha/EW in %
	Einwohner	Wald ha	ha / EW	Einwohner	Wald ha	ha / EW	
Region 1	512.442	337.000	<b>0,66</b>	513.477	339.100	<b>0,66</b>	<b>0,00</b>
Region 2 neu	1.821.039	729.000	<b>0,40</b>	1.879.335	730.600	<b>0,39</b>	<b>-0,01</b>
Region 3	2.146.572	131.700	<b>0,06</b>	2.352.188	134.000	<b>0,06</b>	<b>0,00</b>
Region 4 neu	1.418.607	641.100	<b>0,45</b>	1.491.039	641.900	<b>0,43</b>	<b>-0,02</b>
Region 5	332.028	236.100	<b>0,71</b>	337.760	237.800	<b>0,70</b>	<b>-0,01</b>
Region 6	399.181	556.000	<b>1,39</b>	378.722	558.200	<b>1,47</b>	<b>0,08</b>
Region 7 neu	429.058	792.100	<b>1,85</b>	418.979	810.400	<b>1,93</b>	<b>0,09</b>
Region 8 neu	974.196	537.200	<b>0,55</b>	1.030.440	543.300	<b>0,53</b>	<b>-0,02</b>
<b>Σ AT</b>	<b>8.033.123</b>	<b>3.960.200</b>	<b>0,49</b>	<b>8.401.940</b>	<b>3.995.300</b>	<b>0,48</b>	<b>-0,02</b>

Quelle: siehe vorige Tabelle!

Bezogen auf die Katasterwaldfläche ist die durchschnittliche Waldausstattung pro Einwohner etwas geringer. Abweichungen zwischen der Waldfläche nach der Waldinventur und der Katasterwaldfläche sind in unterschiedlichen Walddefinitionen begründet.

Die hohe Waldausstattung je Einwohner zeigt den sehr ländlichen Charakter der Regionen 7 „Zwischen- und Innenalpen Ost“ und 6 „Östliche Zwischenalpen“ an, während die Region 3 als typischer Ballungsraum und intensiv genutzte Agrarregion umgerechnet auf den Einwohner nur 3% der Pro-Kopf-Waldfläche aufweist im Verhältnis zu Ersterer. Die auf die Einwohnerzahl bezogene Waldausstattung der Region 7 ist - pro Kopf gerechnet - inzwischen schon mehr als viermal so hoch

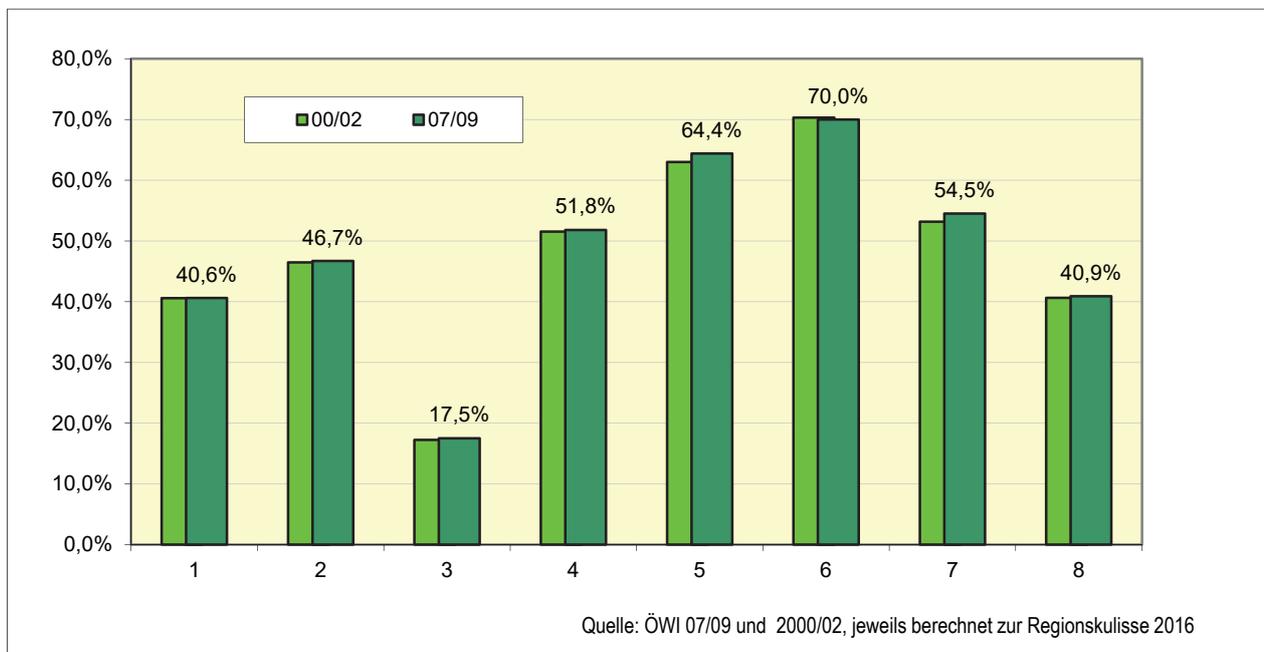
als der Österreichschnitt. Die bereits bei der letzten Berichterstattung zur Region 7 festgestellte Landflucht hat nun auch hier (wie in Region 6) eingesetzt.

### 3.1.1.d Verhältnis bewaldeter Fläche / Gesamtfläche

In den PEFC-Regionen Österreichs sind bei einer Staatsfläche von 8.384.580 ha in etwa 3.997.000 ha bewaldet. Das entspricht einem Bewaldungsprozent von 47,67%.

Als EU-weiter Vergleichswert ist Finnland mit einer durchschnittlichen Waldausstattung von 77% absolut führend und mit den zentraleuropäischen Verhältnissen nicht vergleichbar (Bevölkerungsdichte, ...). Der europäische Durchschnitt liegt bei 42% (Quelle: EFI 2009: Mid-term evaluation of the implementation of the EU Forest Action Plan, [http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/euforest/fulltext\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/euforest/fulltext_en.pdf))

Hinsichtlich des Bewaldungsanteils führt die Region 6 mit 70% Waldanteil vor der Region 5 mit einem Waldanteil von 64,4%. Die Waldausstattung nach Regionen schwankt von 17,5% (Region 3 +0,3% zu Vorperiode) bis 70,0% (Region 6 -0,3% zu Vorperiode). Eine Bewaldung von mehr als 50% weisen die Regionen 4, 5, 6 und 7 auf: Sie bilden den fernerer Ostalpenbogen inklusive den östlichen Zentralalpenbereich. Die Waldfläche ist in den beiden Regionen 1 und 2 konstant. Mit Ausnahme der am höchsten bewaldeten Region 6 weisen sonst alle Waldregionen Waldzugänge auf. Die Regionen 5 und 7 ragen jedoch mit +1,4 bzw. +1,3% Waldanteil (entspricht einer relativen Zunahme der Waldfläche von +2,22% bzw. 2,44%) heraus.



**Abbildung 4: Relative Waldausstattung der PEFC Regionen Österreichs**

Aufgrund von sozioökonomischen Prozessen ist in den peripheren Regionen und in der Almstufe mit einem weiteren Anstieg der Waldfläche zu rechnen. Landwirtschaftliche Grenzertragsflächen, insbesondere nicht mechanisierbare Steiflächen und ungenügend erschlossene Almgebiete, unterliegen einer natürlichen Wiederbewaldung.

### 3.1.1.e Art der Landnutzung

Eine Unterscheidung nach der Art der Landnutzung erlaubt die österreichweite Agrarstrukturhebung. Trotz des methodenbedingten geringeren Waldflächenanteils ist die Kulturgattung Wald in den PEFC-Regionen Österreichs die weitaus bedeutendste Benützungsort. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Erhebungen sind teilweise gravierend: Beispielsweise weist der Kataster mit Stand 1.1.1997 für die BFI Stainach (=Liesen-West) eine Katasterwaldfläche von 85.391 ha auf, während die ÖWI 92/96 hier 124.600 ha aufweist. Andere Auswertungen, wie z.B. Landsat 1985 oder die Waldlayerauswertung des BEV bezüglich der Österreichkarte (ÖK), kommen laut Information der

Landesforstdirektion Steiermark auf ähnlich hohe Waldflächen wie die ÖWI (z.B. Stmk: Kataster: 893.115 ha, ÖWI: 994.000 ha, Landsat: 974.635 ha, ÖK: 989.917 ha).

Die Daten der Agrarstrukturerhebung zeigen eine Gegenüberstellung der Regionskulissen nach der Regioneneinteilung 2011 vs. 2016.

**Tabelle 11: Fläche der Landnutzungskategorien in ha in den PEFC-Regionen Österreichs; nach Regionen; Vergleich der Regionengliederung alt vs. neu**

Angaben in ha	Waldfläche <sup>1</sup>		Kulturfläche (m. Alpen) <sup>2</sup>		Urbane und sonstige Flächen <sup>3</sup>		Gesamt <sup>4</sup>	
	2010 alt	2010 neu	2010 alt	2010 neu	2010 alt	2010	2010 alt	2010 neu
Region 1	310.965	310.965	402.292	402.292	22.687	22.687	735.944	735.944
Region 2	208.997	661.805	405.599	637.410	13.479	119.728	628.075	1.418.943
Region 3	133.286	133.286	462.054	462.054	13.479	19.680	608.819	615.020
Region 4	398.618	424.510	297.041	331.314	20.776	21.829	716.435	777.653
Region 5	200.381	200.381	86.703	86.703	31.720	31.720	318.804	318.804
Region 6	328.514	328.514	142.962	142.962	39.884	39.884	511.360	511.360
Region 7 neu	555.172	600.500	(340.982)	340.982	(380.393)	380.393	(1.321.875)	1.321.875
Region 8 neu	484.066	484.066	336.535	336.535	397.944	397.944	1.218.545	1.218.545
Region 7 alt	478.700	-	266.084		113.503		858.287	
<b>Σ AT</b>	<b>3.144.027</b>	<b>3.144.027</b>	<b>2.740.252</b>	<b>2.740.252</b>	<b>1.033.865</b>	<b>1.033.865</b>	<b>6.918.144</b>	<b>6.918.144</b>

<sup>1</sup> Fläche Wald (im Wald sind auch Forstbaumschulen und Forstgärten enthalten); <sup>2</sup> Die Kulturfläche umfasst Ackerland, Hausgärten, Obstanlagen, Weingärten, Reb- und Baumschulen, Dauergrünland, Kulturweiden, Hutweiden, Almen, Streuwiesen, Energieholzflächen, Christbaumkulturen; <sup>3</sup> alle übrigen Flächen inkl. Gewässer, Sonstige, ... Quelle: STATISTIK AUSTRIA, Agrarstrukturerhebung 2010; Keine aktuelleren Daten verfügbar (Stand 2011)

*Die Waldflächenentwicklung weist in den Regionen Österreichs grundsätzlich eine positive Entwicklung auf (Siehe ÖWI-Daten). Aufgrund der sehr unterschiedlichen Bevölkerungsentwicklung in den Regionen erfolgt jedoch eine zunehmende Differenzierung in der pro Kopf Waldflächenausstattung. In den peripheren Abwanderungsregionen (z.B. östlicher und südlicher Zentralalpenbogen) steigt eine schon sehr hohe durchschnittliche Waldflächenausstattung je Einwohner weiter an. Daher ist eine auf die Einwohnerzahl bezogene Steigerung der Waldfläche keinesfalls notwendig. Die Zahl der Einwohner ist teilweise rückläufig. Das deutet auch auf einen gewissen Schwund an (potentiellen) Arbeitskräften im ländlichen Raum hin. Die zuletzt für die Land- und Forstwirtschaft vermutete Strukturbereinigung setzt sich nun offenbar auch in der übrigen regionalen Wirtschaftsbereichen fort und führt offenbar zu einer Abwanderung aus inner- und zwischenalpinen Regionen (Landflucht).*

*Da derzeit insbesondere seitens des BFW in Vorbereitung für eine neue Waldinventur an neuen Methoden zu einer genaueren und einheitlicheren österreichweiten Waldflächenerfassung gearbeitet wird, kann mit einem neuen Messsystem – wie erste Auswertungen am Beispiel des Bundeslandes Salzburg zeigen (Auskunft DI ZOBL, PEFC-Region 7, und DI Büchsenmeister, BFW Wien, - die regionale Waldausstattung auch methodenbedingt deutlich sinken (Bsp. Salzburg ca. -3%).*

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	1.1.a	Waldausstattung auf dem derzeitigen Stand ist zu erhalten
2 alt	1.1.a	Die Waldfläche ist zumindest im derzeitigen Ausmaß zu erhalten
3	1.1.a, 1.1.b	Die Waldausstattung ist auf dem derzeitigen Stand zu erhalten. Die traditionelle Betriebsart der Ausschlagwirtschaft soll nach Möglichkeit erhalten werden.
4 alt	1.1.a	
5	1.1.a	
6	1.1.a	Waldausstattung soll gleich bleiben bzw. langsam weiter steigen
7 alt	1.1.a	Erhaltung einer Waldausstattung von zumindest 65%
7 neu/8	1.1.a	Gesamtwaldfläche auf dem Niveau von ca. 50% der Gesamtfläche erhalten
8 neu/9	1.1.a	Die Gesamtwaldfläche in der Region ist zumindest im bestehenden Flächenausmaß (543.300 ha) zu erhalten

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten kaum möglich. Weder wurden die Katasterwaldflächen seit 2010 aktualisiert (Stand Abfrage Statistik Austria Juni 2016), noch neuere Daten der Österreichischen Waldinventur bereitgestellt. Hinsichtlich der Katasterdaten ist zudem eine seit 2012 geänderte Definition der Katasterflächennutzungen zu beachten.

Detaillierte Auswertungen zur Waldfläche auf Bundeslandebene zeigen etwa am Beispiel des Bundeslandes Salzburg gravierende Abweichungen zwischen den ÖWI-Daten und dem aktualisierten BFW-Waldlayer.

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 1 - Beitrag des österreichischen Waldes zum Klimaschutz - Indikator Nr. 1.1

Insbesondere zu strategischem Ziel 1.7. „Erhaltung, Verbesserung bzw. Wiederherstellung des C - Vorrats und der C -Speicherfähigkeit von Waldböden und des forstlichen Bewuchses, sowie von Mooren, Moorrandwäldern und anderen Waldfeuchtgebieten“ und zu strategischem Ziel 1.3. „Ausweitung der Waldfläche in Regionen mit geringer Waldausstattung, soweit ökologisch, ökonomisch und sozial vertretbar“

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Waldfläche/Anteil an Gesamtfläche	Region								Gesamt	
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu		
Q: ÖWI 2007/09										
Waldfläche in 1000 ha	339,10	730,60	134,00	642,00	239,90	558,10	810,40	543,30	3.997,40	
Waldfläche in %	40,6	46,7	17,5	51,8	64,4	70,0	54,5	40,9	47,6	

### Regionale Zielsetzung neu

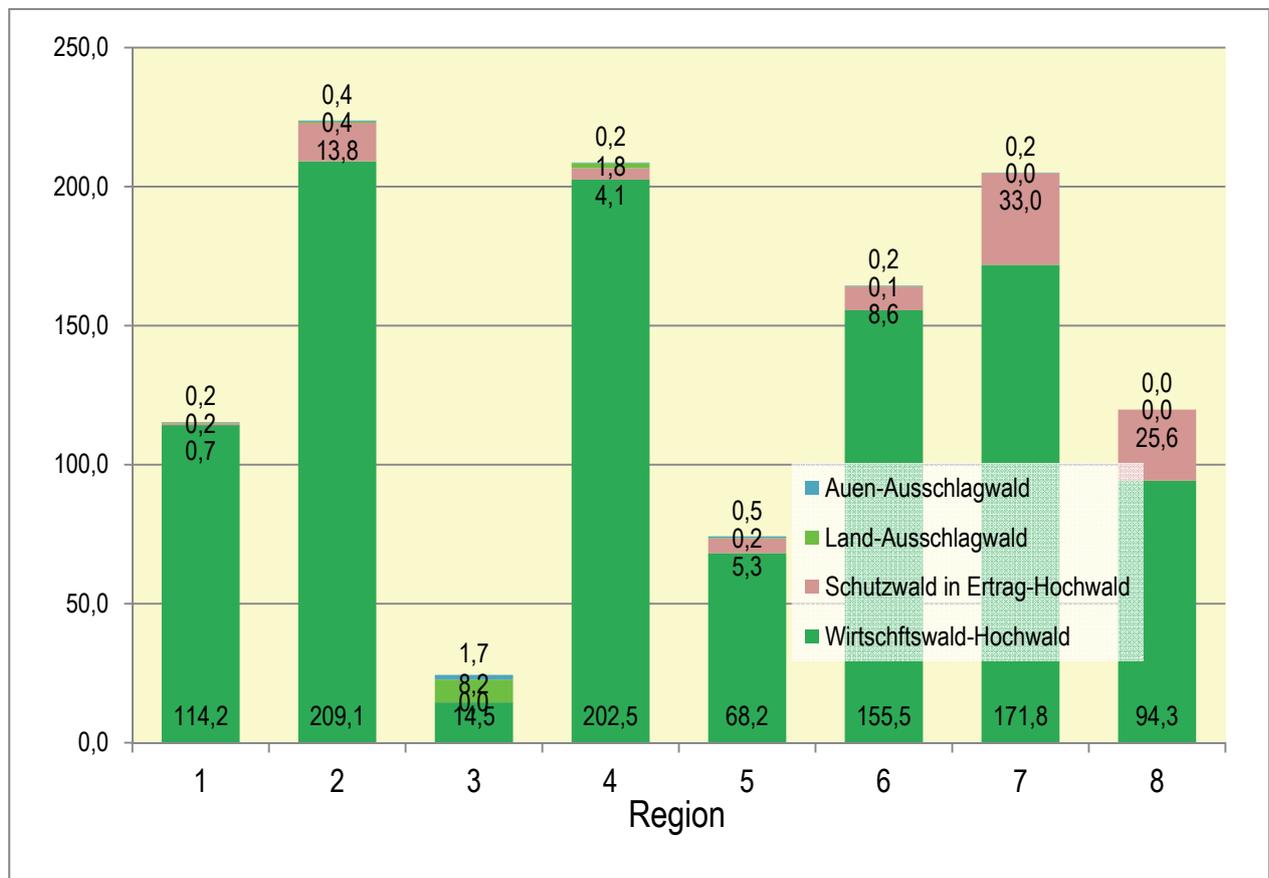
Nr. - Indikator	Zielformulierung
1.1.a Gesamtwaldfläche bzw. 1.1.d Verhältnis bewaldeter Fläche zu Gesamtfläche	Die <b>Waldausstattung</b> in Österreich <b>soll 45% nicht unterschreiten</b> . In Regionen mit geringer Waldausstattung, ist besonderes Augenmerk darauf zu legen, die Waldausstattung zu erhalten.  <u>Maßnahme:</u> Die Bedeutung des Waldes und seiner Funktionen ist durch Öffentlichkeitsarbeit der Bevölkerung bewusst zu machen.

### 3.1.2 Holzvorrat

Kriterium	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.

#### 3.1.2.a Ausmaß und Veränderungen des *gesamten* Holzvorrates

Der gesamte Holzvorrat des Ertragswaldes in den PEFC-Regionen Österreichs liegt nach den Daten der Waldinventur bei insgesamt 1.134,8 Mio. Vorratsfestmeter (Vfm). In der holzvorratsreichsten Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“ stocken allein etwa 19,7 % des Gesamtvorrates. Ähnliche hohe Holzvorratsanteile haben die Regionen 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“ und 7 „Zwischen- und Innenalpen – Ost“, während die Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“ nur etwa 2,2% des österreichischen Gesamtvorrates aufweist.



**Abbildung 5: Gesamter Holzvorrat (Ertragswald) nach Regionen und Betriebsarten; in Mio Vfm** (Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Wie verteilt sich der Holzvorrat nach Betriebsarten? Ein Großteil des Holzvorrates stockt im Hochwald und hier auf Wirtschaftswaldstandorten – nämlich 90,8% (zuvor: 91,1%)! Der Schutzwald hat in den Regionen 7 (hier: 16%) und 8 (hier 21,3%) einen deutlich höheren Anteil am Gesamtvorrat als in den übrigen Regionen. Nur in der Region 3 erreicht der Holzvorrat im Ausschlagwald einen bedeutsamen Anteil am Gesamtvorrat (40,5%). Während der Holzvorratsaufbau im Wirtschaftswald-Hochwald bei +3,2% lag, betrug er im Schutzwald +8,2%!

**Tabelle 12: Holzvorrat gesamt im Ertragswald der PEFC-Regionen n. Betriebsarten, in 1.000 Vfm**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT*	VP**	+/-
Hochwald											
WiWa	114.240	209.118	14.516	202.526	68.175	155.485	171.844	94.267	<b>1.029.818</b>	997.675	32.143
SWiE	651	13.813	21	4.128	5.307	8.552	33.026	25.550	<b>90.587</b>	83.752	6.835
<b>ErtragsW-HW</b>	<b>114.890</b>	<b>222.931</b>	<b>14.538</b>	<b>206.654</b>	<b>73.482</b>	<b>164.037</b>	<b>204.871</b>	<b>119.817</b>	<b>1.120.404</b>	1.081.427	38.977
Ausschlagwald											
Land	237	428	8.185	1.791	205	85	0	0	<b>10.931</b>	10.188	743
Auen	180	411	1.704	200	549	237	161	0	<b>3.443</b>	3.115	328
<b>EW-AusW</b>	<b>417</b>	<b>840</b>	<b>9.888</b>	<b>1.992</b>	<b>755</b>	<b>322</b>	<b>161</b>	<b>0</b>	<b>14.375</b>	13.303	1.072
<b>Gesamt</b>	<b>115.307</b>	<b>223.770</b>	<b>24.426</b>	<b>208.646</b>	<b>74.236</b>	<b>164.359</b>	<b>205.032</b>	<b>119.817</b>	<b>1.134.777</b>	<b>1.094.732</b>	<b>40.045</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \*Österreichweite Summendaten stammen aus <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl> und sind nicht bloß Summendaten aus den Regionen, um einen Vergleich mit den Vorperioden zu ermöglichen; Berechnungsbedingt ergeben siehe Abweichungen zur Summe aus den Regionen; \*\* VP Vorperiode = ÖWI 00/02 und Änderung hierzu; Abkürzungen: WiWa ... Wirtschaftswald, SWiE ... Schutzwald in Ertrag, ErtragsW-HW ... Ertrags-Hochwald, Land ... Land-Ausschlagwald; Auen ... Auen-Ausschlagwald; EW-AusW ... Ertrags-Ausschlagwald

Bezogen auf die Hektarvorräte weist der Wirtschaftswald-Hochwald durchschnittlich um 23% höhere Hektarwerte als der Ertragsschutzwald auf. Besonders vorratsreiche Wirtschaftswald-Bestockungen finden sich in den Regionen 2 und 5, die holzvorratsreichsten Schutzwaldstandorte gibt es in den Regionen 4 und 5.

**Tabelle 13: Vorrat/ha nach Betriebsarten im Ertragswald der PEFC-Regionen, in Vfm/ha**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	VP*	+/-
Hochwald											
WiWa	351	362	217	341	376	347	346	353	<b>348</b>	335	13,6
SWiE	221	239	63	313	312	258	305	287	<b>283</b>	276	12,4
<b>ErtragsW-HW</b>	<b>350</b>	<b>351</b>	<b>216</b>	<b>341</b>	<b>371</b>	<b>341</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>342</b>	330	12,9
Ausschlagwald											
Land	101	307	151	200	105	132	-	-	<b>157</b>	148	12,7
Auen	164	149	154	133	251	105	252	-	<b>160</b>	133	30,6
<b>EW-AusW</b>	<b>121</b>	<b>202</b>	<b>152</b>	<b>191</b>	<b>182</b>	<b>111</b>	<b>186</b>	<b>-</b>	<b>158</b>	144	17,3
<b>Gesamt</b>	<b>347</b>	<b>350</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>367</b>	<b>340</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>337</b>	<b>325</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* VP Vorperiode = ÖWI 00/02 und Änderung

Bezogen auf den Hektarvorräte war der Vorratsaufbau mit +28 Vfm/ha im Ertragswald-Hochwald in den südlichen Randalpen (Region 5), sowie in den Regionen 6 und 7 mit jeweils etwa 20 Vfm/ha, ausgeprägt.

**Tabelle 14: Vorrat/ha – Änderung zur Vorperiode\* nach Betriebsarten, in Vfm/ha**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
Hochwald									
WiWa	9,0	10,6	-16,5	5,1	29,0	20,0	21,2	16,0	<b>13,6</b>
SWiE	41,0	-7,5	-	23,0	34,0	7,0	26,9	4,0	<b>12,4</b>
<b>ErtragsW-HW</b>	<b>10,0</b>	<b>8,4</b>	<b>-16,2</b>	<b>5,6</b>	<b>28,0</b>	<b>19,0</b>	<b>21,7</b>	<b>11,0</b>	<b>12,9</b>
Ausschlagwald									
Land	25,0	-	10,2	-1,4	-	-	-	-	<b>12,7</b>
Auen	80,0	44,6	29,1	-	-	-	-	-	<b>30,6</b>
<b>EW-AusW</b>	<b>53,0</b>	<b>48,0</b>	<b>14,3</b>	<b>-5,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17,3</b>
<b>Gesamt</b>	<b>10,0</b>	<b>8,5</b>	<b>0,6</b>	<b>5,4</b>	<b>28,0</b>	<b>19,0</b>	<b>21,7</b>	<b>11,0</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* ÖWI 00/02 und Änderung hierzu

Wie verteilt sich der Holzvorrat nach Eigentumsarten? Inzwischen stockt deutlich mehr als die Hälfte des Gesamtvorrates – genau 59,9% (statt zuvor: 58%) - im Kleinwald. Der Kleinprivatwald hat in fast allen Regionen – Ausnahmen: Region 3 (hier nur 36%) und 8 (hier 49,6%) – die größten Anteile am Gesamtholzvorrat. Der Holzvorrat im Kleinwald nimmt zudem rasant zu! Der übrige Holzvorrat verteilt sich auf Forstbetriebe (27,9 % - zuvor noch: 28,9 %) und den Staatswald (12,3 % - nach zuvor noch: 13,0 %). Die ÖBf-AG und die Forstbetriebe haben – teils beabsichtigt (geplanter Altholzabbau), teils durch überproportionale außerordentliche Nutzungen (z.B. Föhnsturmverluste im Jahr 2002, ... und nachfolgende Käferkalamitäten) - weit überdurchschnittlich Altholzvorräte verloren.

**Tabelle 15: Holzvorrat gesamt im Ertragswald der PEFC-Regionen n. Eigentumsarten, in 1.000 Vfm**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT*	VP**	+/-
<b>Kleinwald</b>	<b>81.068</b>	<b>114.753</b>	<b>8.776</b>	<b>156.852</b>	<b>55.378</b>	<b>98.193</b>	<b>104.839</b>	<b>59.452</b>	<b>679.301</b>	<b>635.203</b>	<b>44.098</b>
200-1000 ha	5.039	16.926	3.817	12.349	6.958	16.607	22.024	19.308	<b>103.029</b>	108.047	-5.018
>1000 ha	23.377	35.167	6.595	26.041	9.749	36.673	30.083	19.537	<b>186.713</b>	182.446	4267
Geb.K	2.091	614	3.904	5.910	124	2.812	6.354	4.573	<b>26.383</b>	26.364	19
<b>Betriebe</b>	<b>30.507</b>	<b>52.707</b>	<b>14.316</b>	<b>44.300</b>	<b>16.831</b>	<b>56.093</b>	<b>58.460</b>	<b>43.418</b>	<b>316.125</b>	<b>316.857</b>	<b>-732</b>
<b>ÖBF AG</b>	<b>3.731</b>	<b>56.310</b>	<b>1.334</b>	<b>7.494</b>	<b>2.027</b>	<b>10.074</b>	<b>41.732</b>	<b>16.947</b>	<b>139.353</b>	<b>142.670</b>	<b>-3.317</b>
<b>Gesamt</b>	<b>115.307</b>	<b>223.770</b>	<b>24.426</b>	<b>208.646</b>	<b>74.236</b>	<b>164.359</b>	<b>205.032</b>	<b>119.817</b>	<b>1.134.778</b>	<b>1.094.731</b>	<b>40.047</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \*Österreichweite Summendaten stammen aus <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl> und sind nicht bloß Summendaten aus den Regionen, um einen Vergleich mit den Vorperioden zu ermöglichen; Berechnungsbedingt ergeben sich Abweichungen zur Summe aus den Regionen; \*\* VP Vorperiode = ÖWI 00/02 und Änderung hiezu; Abkürzungen: Geb.K ... Gebietskörperschaften

Bezogen auf die Hektarvorräte weist nun der Kleinwald auch die mit Abstand höchsten Vorratswerte auf. Besonders vorratsreiche Bestockungen finden sich im Kleinwald der Regionen 2, 5, 1 und 4, sowie in den ÖBf-Wäldern der Region 5.

**Tabelle 16: Vorrat/ha nach Eigentumsarten im Ertragswald der PEFC-Regionen, in Vfm/ha**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	VP*	+/-
<b>Kleinwald</b>	<b>360</b>	<b>376</b>	<b>180</b>	<b>359</b>	<b>376</b>	<b>352</b>	<b>345</b>	<b>348</b>	<b>354</b>	<b>333</b>	<b>22,8</b>
200-1000 ha	324	306	176	275	320	320	374	396	<b>323</b>	326	-2,4
>1000 ha	336	327	162	282	337	329	324	334	<b>311</b>	306	5,5
Geb.K	255	155	244	327	328	337	299	314	<b>291</b>	293	2,1
<b>Betriebe</b>	<b>327</b>	<b>316</b>	<b>183</b>	<b>285</b>	<b>330</b>	<b>327</b>	<b>337</b>	<b>356</b>	<b>313</b>	<b>311</b>	<b>2,6</b>
<b>ÖBF AG</b>	<b>284</b>	<b>337</b>	<b>-</b>	<b>295</b>	<b>493</b>	<b>301</b>	<b>324</b>	<b>266</b>	<b>316</b>	<b>321</b>	<b>-4,4</b>
<b>Gesamt</b>	<b>347</b>	<b>350</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>367</b>	<b>340</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>337</b>	<b>325</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* VP Vorperiode = ÖWI 00/02 und Änderung hiezu

Bezogen auf die Hektarvorräte war der Vorratsaufbau in Forstbetrieben der Größenklasse bis 1000 ha mit +44 Vfm/ha in den südlichen Randalpen (Region 5) und in den Kleinwäldern der Regionen 2, sowie 5 bis 8 mit jeweils mehr als 20 Vfm/ha, besonders ausgeprägt. Ausgeprägt war der Vorratsaufbau zudem in den Betrieben der Region 7 mit +42,5 Vfm/ha!

Die Vorratszunahme im Kleinwald hängt wohl auch mit der Altersklassenverteilung zusammen. Die Altersklassen mit einem besonders hohen Vorratsanstieg sind im Kleinwald in höherem Maße vertreten.

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
<b>Kleinwald</b>	17,0	21,8	11,1	12,6	28,0	30,0	36,7	23,0	<b>22,8</b>
200-1000 ha	-12,0	-10,1	4,2	-11,4	44,0	5,0	-9,8	-4,0	<b>-2,4</b>
>1000 ha	3,0	4,0	-6,5	-24,8	12,0	4,0	42,5	5,0	<b>5,5</b>
Geb.K	-2,0	-	11,9	9,4	-	-31,0	1,1	13,0	<b>2,1</b>
<b>Betriebe</b>	0,0	-4,2	0,2	-19,0	28,0	2,0	20,1	4,0	<b>2,6</b>
<b>ÖBF AG</b>	-25,0	-2,3	-	23,6	-	4,0	-10,0	-5,0	<b>-4,4</b>
<b>Gesamt</b>	<b>10,0</b>	<b>8,5</b>	<b>0,6</b>	<b>5,4</b>	<b>28,0</b>	<b>19,0</b>	<b>21,7</b>	<b>11,0</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* ÖWI 00/02 und Änderung hiezu

### 3.1.2.b Ausmaß und Veränderungen des *mittleren* Holzvorrates auf Waldflächen

Der Holzvorrat der Ertragswälder in den PEFC-Regionen Österreichs beträgt gemäß den aktuellen Daten der österreichischen Waldinventur derzeit durchschnittlich 341 Vorratsfestmeter (Vfm) pro ha (nach zuletzt 318 Vfm/ha [00/02] bzw. 292 Vfm/ha [92/96]). Seit der letzten Inventurperiode hat sich der Holzvorrat damit um wiederum etwa 7,52% (zuvor +5,6%) erhöht. Unterscheidet man nach den Hauptbetriebsarten, so zeigt sich, dass die Änderung im Wirtschaftswald mit einer Zunahme von 326 Vfm/ha auf 351 Vfm/ha (=7,7%) wieder etwa ähnlich wie im Schutzwald (7,4% statt zuvor 8%) ist. Hier liegt der aktuelle Holzvorrat nun bei 300 Vfm pro ha nach 284 Vfm zuletzt.

Bezogen auf die Hektarvorräte weist nun der Kleinwald auch die mit Abstand höchsten Vorratswerte auf. Besonders vorratsreiche Bestockungen finden sich im Kleinwald der Regionen 2, 5, 1, und 4, sowie in den Staatswäldern der Region 5.

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	VP*	+/-
<b>Kleinwald</b>	360	376	180	359	376	352	345	348	<b>354</b>	333	22,8
200-1000 ha	324	306	176	275	320	320	374	396	<b>323</b>	326	-2,4
>1000 ha	336	327	162	282	337	329	324	334	<b>311</b>	306	5,5
Geb.K	255	155	244	327	328	337	299	314	<b>291</b>	293	2,1
<b>Betriebe</b>	327	316	183	285	330	327	337	356	<b>313</b>	311	2,6
<b>ÖBF AG</b>	284	337	-	295	493	301	324	266	<b>316</b>	321	-4,4
<b>Gesamt</b>	<b>347</b>	<b>350</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>367</b>	<b>340</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>337</b>	<b>325</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* VP Vorperiode = ÖWI 00/02 und Änderung hiezu

Bezogen auf die Hektarvorräte war der Vorratsaufbau in Forstbetrieben der Größenklasse bis 1000 ha mit +44 Vfm/ha in den südlichen Randalpen (Region 5) und in der Region 7 (+42,5 Vfm/ha), sowie beim Kleinwald der Regionen 2, 5 bis 8 mit jeweils mehr als 20 Vfm/ha, besonders ausgeprägt.

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
<b>Kleinwald</b>	17,0	21,8	11,1	12,6	28,0	30,0	36,7	23,0	<b>22,8</b>
200-1000 ha	-12,0	-10,1	4,2	-11,4	44,0	5,0	-9,8	-4,0	<b>-2,4</b>
>1000 ha	3,0	4,0	-6,5	-24,8	12,0	4,0	42,5	5,0	<b>5,5</b>
Geb.K	-2,0	-	11,9	9,4	-	-31,0	1,1	13,0	<b>2,1</b>
<b>Betriebe</b>	0,0	-4,2	0,2	-19,0	28,0	2,0	20,1	4,0	<b>2,6</b>
<b>ÖBF AG</b>	-25,0	-2,3	-	23,6	-	4,0	-10,0	-5,0	<b>-4,4</b>
<b>Gesamt</b>	<b>10,0</b>	<b>8,5</b>	<b>0,6</b>	<b>5,4</b>	<b>28,0</b>	<b>19,0</b>	<b>21,7</b>	<b>11,0</b>	<b>13,0</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* ÖWI 00/02 und Änderung hiezu

Die nach forstlichen Maßstäben zuletzt enorme Steigerung des Holzvorrates im privaten Kleinwald erklärt sich zum einen dadurch, dass diese Wälder in der Vergangenheit im Verhältnis zu ihrem Standortpotenzial – Privatwälder liegen in der Regel eher in den tieferen wüchsigeren Lagen – eher zu niedrige Hektarvorräte aufwiesen. Sie hängt auch mit der Altersklassenverteilung in dieser Eigentumskategorie zusammen, da Altersklassen mit typisch hohen Vorratsanstieg überproportional vertreten sind. Die nun erreichten, relativ hohen Holzvorräte sind daher nicht besorgniserregend. Die gestarteten Holzmobilisierungskampagnen sind jedoch notwendig, um die Kleinwaldbesitzer zur Holznutzung (Vornutzung und Endnutzung) zu motivieren und organisatorisch zu unterstützen, weil sie eine zunehmende Bedeutung für die Holzversorgung der heimischen Holz- und Papierindustrie haben.

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	1.2.a	Holzvorrat von 115.308.000 Vfm muss in den nächsten 5 Jahren um 1% zunehmen
2 alt	1.2.a	Holzvorrat von 250 Vfm/ha nicht unterschreiten
3	1.2.a	Der Holzvorrat von 24.510.000 Vfm darf in den nächsten 5 Jahren nicht absinken.
4	1.2.b	Kleinwaldbesitzer informieren und zur Nutzung von 1 vfm/ha bringen
5	1.2.b	Vorrat soll pro ha stabil bleiben bzw. abgebaut werden
6	1.2.a, 1.2.b	Zur Erhaltung der Standards in Zukunft eine Reduktion der Vorräte je ha um 1% anzustreben.
7 alt	1.2.b	Der durchschnittliche Holzvorrat soll 250 Vfm/ha nicht unterschreiten
7/8	1.2.b	Holzvorrat auf einem hohen Niveau erhalten. Zielvorrat 290 Vfm/ha
8/9	1.2.a, 1.2.b	Holzvorrat auf hohem Niveau halten (119,82 Mio. Vfm). Kurzfristige Absenkung um 5% zum Abbau von überalterten Beständen möglich. Holzvorrat je ha um mindestens 1Vfm/ha absenken und Starkholz abbauen bei Erhalt der Altholzinseln.

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten kaum möglich. Aktuelle Daten der Österreichischen Waldinventur fehlen und sind nicht durch andere Daten ersetzbar.

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 1 - Beitrag des österreichischen Waldes zum Klimaschutz - Indikatoren Nr. 1.2 und 1.4

Insbesondere zu strategischem Ziel 1.7. „Erhaltung, Verbesserung bzw. Wiederherstellung des C - Vorrats und der C -Speicherfähigkeit von Waldböden und des forstlichen Bewuchses, sowie von Mooren, Moorrandwäldern und anderen Waldfeuchtgebieten“

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: ÖWI 2007/09	Region								
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	Gesamt
Ertragswald in 1000 ha	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484	605,5	356,2	3.369,1
Holzvorrat in 1000 Vfm	115.307	223.770	24.426	208.646	74.236	164.359	205.032	119.817	1.135.593
Holzvorrat Vfm/ha	347	350	184	338	367	340	339	336	337

## Regionale Zielsetzung neu

Nr. - Indikator	Zielformulierung
1.2b Änderung des Holzvorrates	<p>Ein hohes Holzvorratsniveau wird angestrebt. Der <b>Holzvorrat</b> in Österreich <b>soll &gt;1 Mrd. Vfm betragen</b>, in Region 3 ist ein Anstieg anzustreben.</p> <p><u>Maßnahme:</u> - Beratung und Unterstützung der Waldbesitzer</p> <p>⇒Beachte aber: Zielsetzung Indikator „Totholzanteile“ und Zielsetzung „Pfleßmaßnahmen“, sowie strategische Ziele der Österr. Waldstrategie 2020+ z.B. 1.6. im Hinblick auf die langfristige Erhaltung der Funktionen der Waldökosysteme im Hinblick sich abzeichnende Klimaänderungen</p>

### 3.1.3 Altersstruktur und / oder Durchmesserverteilung

Kriterium	--
Beschreibung	--

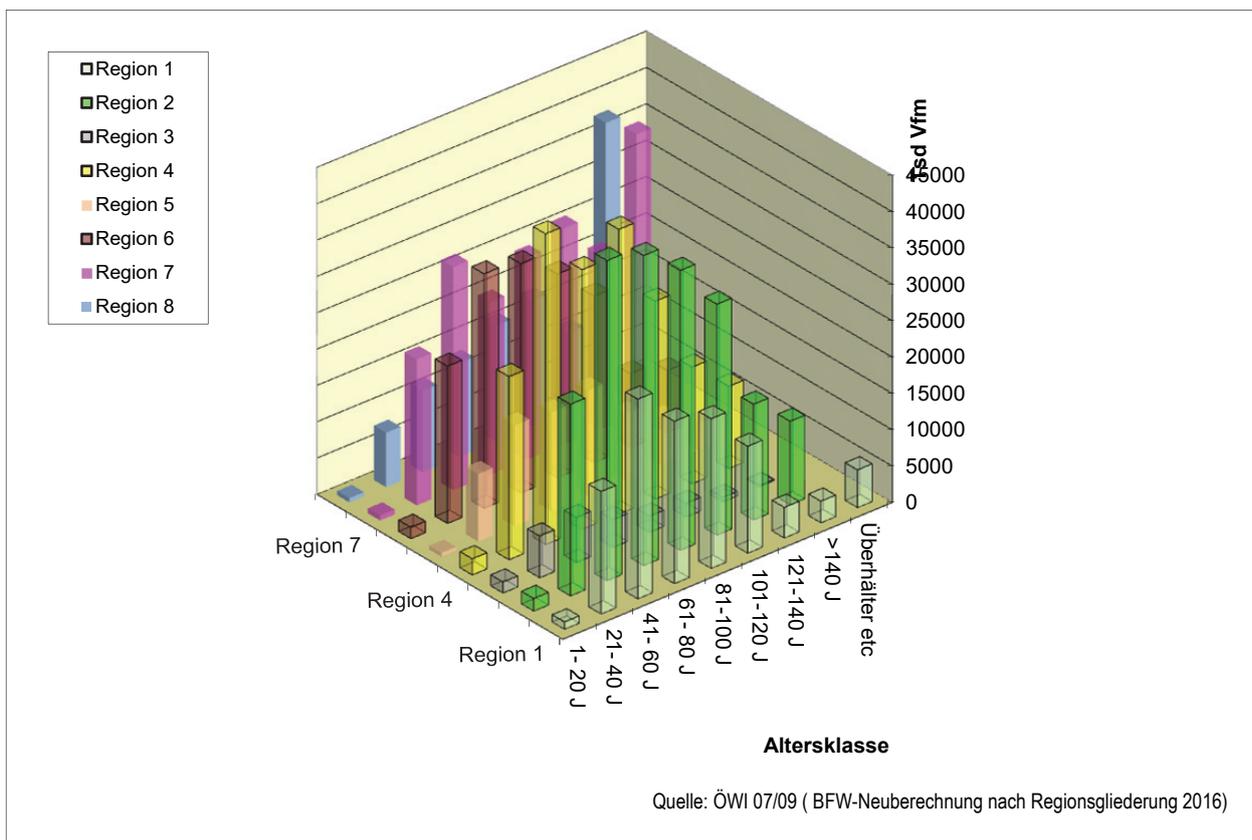
#### 3.1.3.a Ausmaß und Veränderungen der Altersstruktur oder entsprechenden Verteilung der Wuchsklassen

Die Zunahme des Vorrates erfolgte vornehmlich in den jungen Altersklassen. (20 bis 40 Jahre: +22,3% seit 1992/96; 41 bis 60 Jahre: +44,36% seit 1992/86; 61 bis 80 Jahre: +6,7% seit 1992/96; 81 bis 100 Jahre: +6,9% seit 1992/96; 101 bis 120 Jahre: +22,1% seit 1992/96;). Die Steigerung des Vorrates pro ha ist dabei sehr ausschlaggebend.

**Tabelle 20: Holzvorrat nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, in 1.000 Vfm**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT*	ÖWI 92/96	+/-
1 – 20 Jahre	999	1.736	1.505	2.213	543	1.554	700	601	9.832	9.740	<b>92</b>
21 – 40 Jahre	16.846	26.357	5.748	25.187	9.289	21.636	20.107	7.508	132.552	108.426	<b>24.126</b>
41 – 60 Jahre	27.458	44.032	6.196	42.736	13.901	32.258	30.725	11.179	208.485	144.425	<b>64.060</b>
61 – 80 Jahre	22.325	42.639	3.820	35.723	13.589	31.580	23.753	12.929	186.308	174.644	<b>11.664</b>
81 – 100 Jahre	20.588	38.497	2.214	39.181	14.532	28.051	27.781	15.985	186.672	174.574	<b>12.098</b>
101 – 120 Jahre	14.713	31.764	1.880	27.212	9.131	22.942	29.756	17.358	154.706	126.696	<b>28.010</b>
121 – 140 Jahre	4.212	15.917	602	16.042	6.554	10.163	24.009	10.887	88.288	87.704	<b>584</b>
> 140 Jahre	2.972	11.481	170	11.313	3.731	8.501	38.548	37.627	114.000	121.294	<b>-7.294</b>
Überhälter etc.	5.192	11.346	2.290	9.037	2.967	7.674	9.653	5.744	53.936	40.408	<b>13.528</b>
<b>Gesamt</b>	<b>115.307</b>	<b>223.770</b>	<b>24.426</b>	<b>208.646</b>	<b>74.236</b>	<b>164.359</b>	<b>205.032</b>	<b>119.817</b>	<b>1.134.780</b>	<b>987.910</b>	<b>146.870</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \*Österreichweite Summendaten stammen aus <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl> und sind nicht bloß Summendaten aus den Regionen, um einen Vergleich mit den Vorperioden zu ermöglichen; Berechnungsbedingt ergeben sich Abweichungen zur Summe aus den Regionen, da der Fehlerrahmen in den einzelnen Regionen weit größer ist als der österreichweite Fehlerrahmen.



**Abbildung 6: Gesamter Holzvorrat im Ertragswald nach Altersklassen**

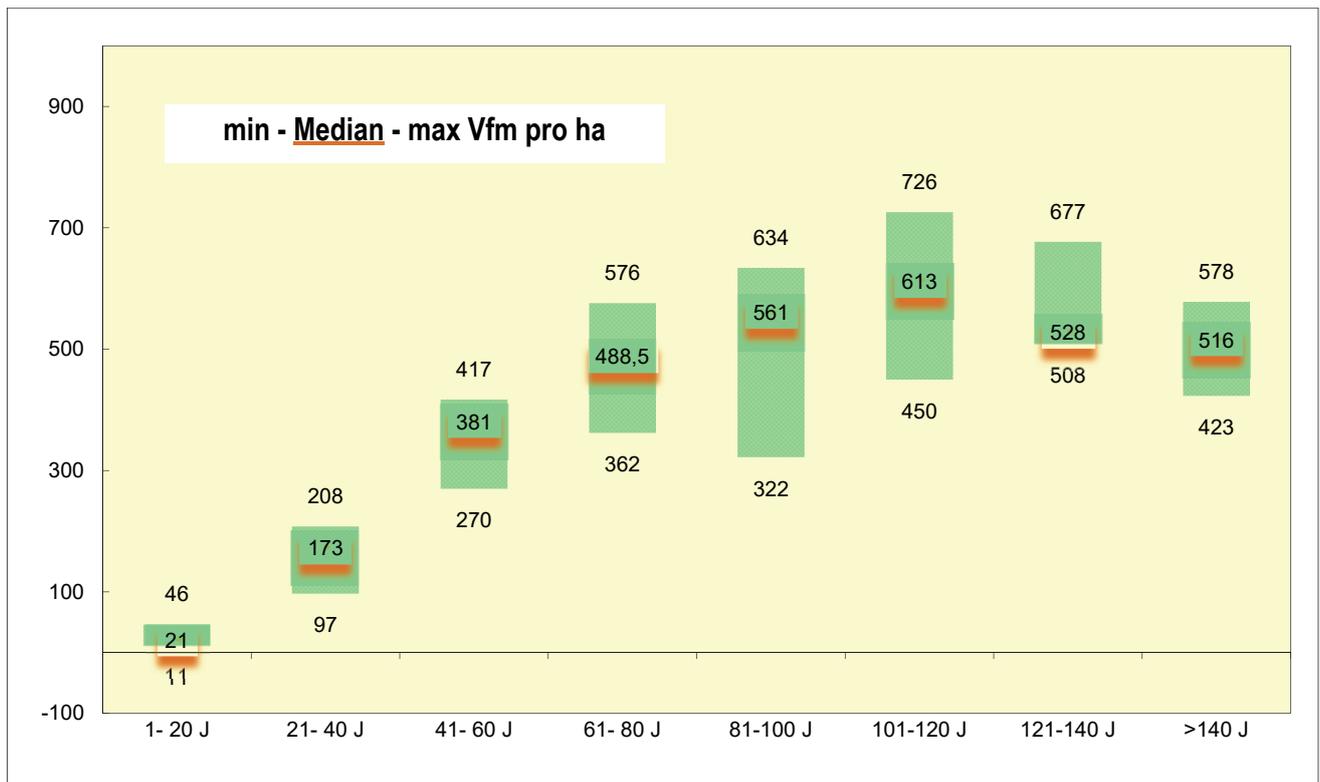
Österreichweit gelang ein Holzvorratsabbau in den Beständen über 140 Jahren (zuvor lt ÖWI 2000/02: > 140 J - 122 Mio. Vfm), während in den jüngeren Klassen ein Aufbau gelang.

**Tabelle 21: Vorrat pro ha nach Altersklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, Vfm/ha**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	VP*	+/-
1 – 20 Jahre	21	18	46	28	22	21	11	13	22	20	+2
21 – 40 Jahre	208	177	138	181	169	184	139	97	172	163	+9
41 – 60 Jahre	417	398	298	372	390	412	346	270	387	367	+20
61 – 80 Jahre	523	510	362	467	576	564	440	389	508	497	+11
81 – 100 Jahre	573	596	322	529	634	584	549	503	582	554	+28
101 – 120 Jahre	621	630	450	605	726	637	575	561	629	597	+34
121 – 140 Jahre	517	514	-	528	677	611	578	508	594	604	+10
> 140 Jahre*	549	445	-	516	423	488	570	578	620	588	+32
Überhälter etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>347</b>	<b>350</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>367</b>	<b>340</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>337</b>	<b>325</b>	<b>+12</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); Daten der Vorperiode (VP) stammen von der Homepage [www.waldinventur.at](http://www.waldinventur.at) und beziehen sich auf die ÖWI 2000/02; Berechnungsbedingt ergeben sich teilweise große Abweichungen der Mittelwerte zu den Regionen im Verhältnis zum Österreichsmittel: etwa in der Altersklasse 140+, da der Fehlerrahmen (zu den ins Verhältnis zu den Waldflächen gesetzten Holzvorratsdaten) in den einzelnen Regionen weit größer ist, als der österreichweite Fehler.

*Zwischen der Inventurperiode 2000/02 und der letzten Inventurperiode 2007/09 hat sich der Holzvorrat pro ha in der Altersstufe über 140 Jahren deutlich erhöht: Indirekt kann dies dadurch verursacht sein, dass die Windwürfe und Käferkalamitäten eher vorratsärmere Wälder im Gebirge und noch nicht vollständige hiebsreife Bestände getroffen haben. Die deutlich erkennbaren Eingriffe in die Altersklasse 120 bis 140 Jahre sind wohl vor allem durch die Windwürfe zu erklären und weniger Ergebnis einer planmäßigen Forstwirtschaft.*



**Abbildung 7: IST-Bandbreite des mittleren Ertragswald-Holzvorrates in den Altersklassen (Median der Hektarvorräte in Vfm/ha mit Minimal- und Maximalwerten) der PEFC-Regionen Österreichs; (Q: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016))**

Die Hektarvorräte sind zuletzt in den meisten Altersklassen nur mehr moderat gestiegen.

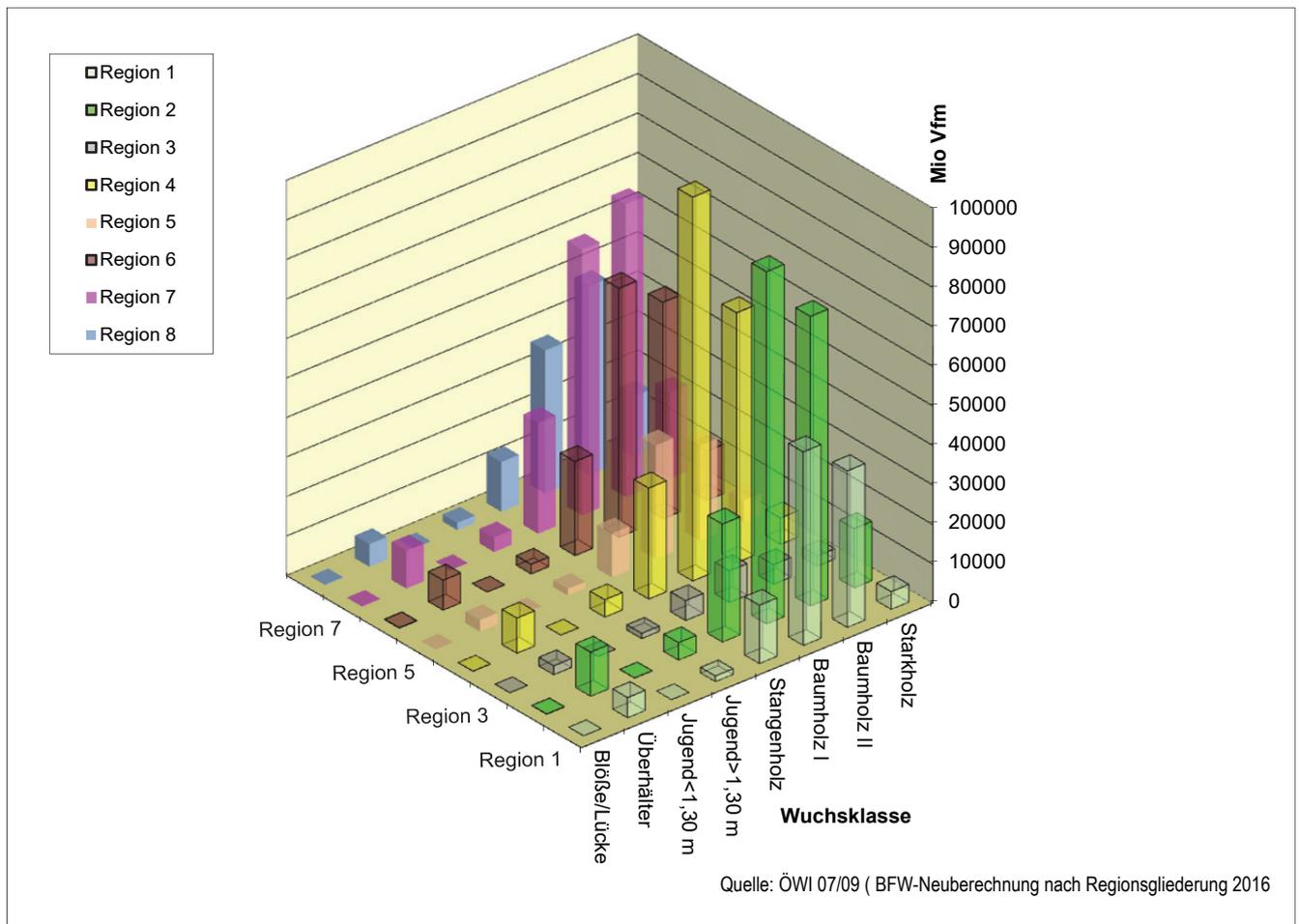
Der Altersklassenaufbau des Holzvorrates zeigt an, dass die hohe Wiederbewaldungsrate auf landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten aus den 60-iger Jahren gut in „Holzvorratsklassen“ angekommen sind und typische Vornutzungsbestände darstellen.

Der Starkholzvorrat hat sich österreichweit von 48,86 Mio. Vfm (ÖWI 2000/02) auf insgesamt 83,9 Mio. Vfm (ÖWI 2007/09) erhöht. Auch die Vorräte im Baumholz II (BHD 35,5-50,4 cm) haben im selben Zeitraum deutlich zugenommen (+78,3 Mio. Vfm).

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
Blöße/Lücke	25	114	11	34	55	121	231	186	777
Überhälter	5.192	11.346	2.290	9.037	2.967	7.674	9.653	5.744	53.936
Jugend<1,30 m	0	66	0	8	36	5	40	6	176
Jugend>1,30 m	1.458	4.474	1.342	4.438	1.692	2.428	3.688	1.863	21.364
Stangenholz	14.996	30.091	5.110	28.142	11.104	23.796	28.060	12.617	153.779
Baumholz I	49.257	89.323	8.085	97.117	28.770	63.001	67.319	36.221	438.909
Baumholz II	39.827	73.357	5.014	63.227	24.065	54.833	74.179	47.892	381.924
Starkholz	4.552	15.000	2.574	6.642	5.546	12.501	21.863	15.289	83.914
<b>Gesamt</b>	<b>115.307</b>	<b>223.770</b>	<b>24.426</b>	<b>208.646</b>	<b>74.236</b>	<b>164.359</b>	<b>205.032</b>	<b>119.817</b>	<b>1.134.780</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Der **Starkholzanteil** lag in Österreich bei insgesamt 7,4% (zuvor 4,5%) bei einem durchschnittlichen Hektarvorrat von 760 Vfm/ha (zuvor 756 Vfm/ha). Der Anteil der Wuchsklasse Baumholz II liegt österreichweit bei nun 33,7% (zuletzt 27,7%) bei einem nunmehrigen Durchschnittsvorrat in der Wuchsklasse von 665 Vfm/ha (zuletzt noch 661 Vfm/ha).

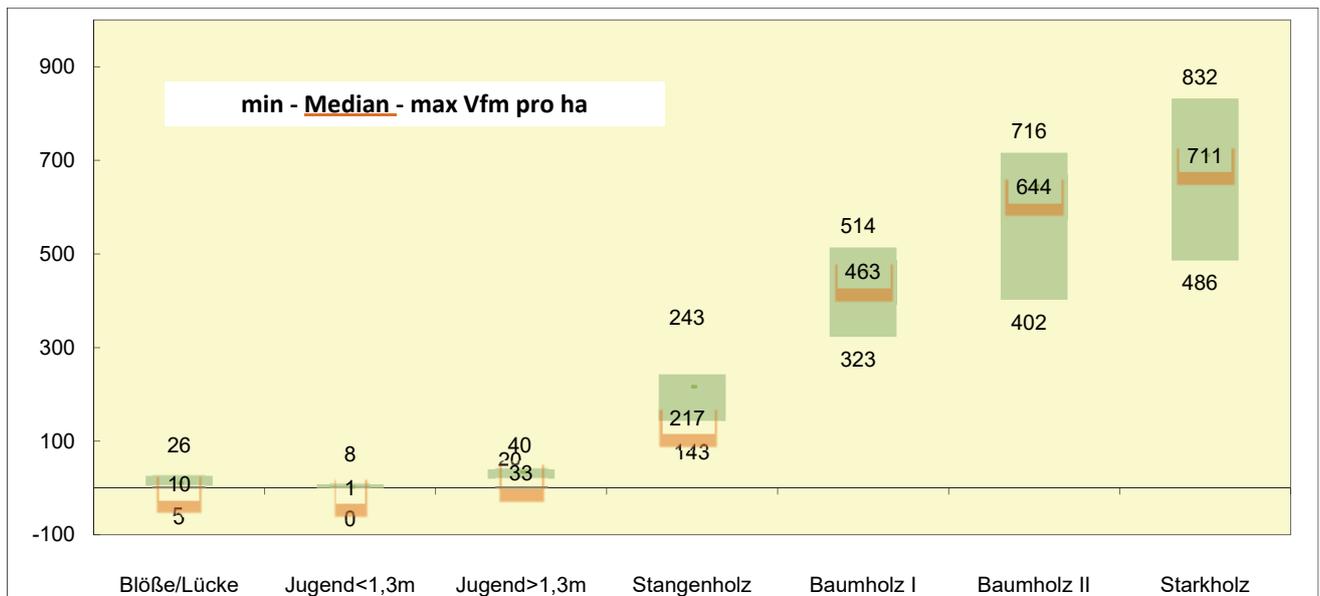


**Abbildung 8: Gesamter Holzvorrat im Ertragswald nach Wuchsklassen**

Bezogen auf den **Holzvorrat pro Hektar** gegliedert **nach Wuchsklassen** weist die Starkholzklasse in der Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“ vor der Region 5 „Südliche Randalpen“ die höchsten Hektarwerte auf. Bezogen auf die Stangenholzklasse liegt hingegen mit 243 Vfm /ha die Region 5 vorne. An sie schließen in dieser Klasse die Regionen 6, 7 und 2 an, während die Region 8 hinter der Region 3 die niedrigsten Hektarwerte im Stangenholz vorweist.

Tabelle 23: Holzvorrat pro ha nach Wuchsklassen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs, Vfm/ha									
Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
Blöße/Lücke	6	9	26	5	17	10	9	22	11
Überhälter	-								0
Jugend<1,30 m	0	3	0	1	8	0	2	0	2
Jugend>1,30 m	25	37	36	40	37	26	29	20	33
Stangenholz	211	220	143	213	243	226	222	191	222
Baumholz I	460	462	323	464	514	489	482	421	481
Baumholz II	657	646	402	598	716	680	634	641	665
Starkholz	594	756	486	700	826	721	683	832	760
<b>Gesamt</b>	<b>347</b>	<b>350</b>	<b>184</b>	<b>338</b>	<b>367</b>	<b>340</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>337</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)



**Abbildung 9: IST-Bandbreite des mittleren Ertragswald-Holzvorrates (Vfm/ha) in den Wuchsklassen (Median der Hektarvorräte mit Minimal- und Maximalwerten) der PEFC-Regionen Österreichs; Q: ÖWI 2007/09 – BFW Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)**

Die massive Steigerung des Starkholzvorrates unterstreicht die Bedeutung von entsprechenden Initiativen in der Holzvermarktung, wie sie etwa von der ARGE Starkholz Salzburg bereits gesetzt worden sind. Beachte auch Anmerkung zu „Ausmaß und Veränderungen der Altersstruktur oder entsprechenden Verteilung der Wuchsklassen“ (Hinweis auf Windwurf!).

## 3.2 Kriterium 2: Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen

*„NUN SIND DIE GESCHÄLTEN WALDBESTÄNDE AUF UNS GEKOMMEN. EIN GLEICHFÖRMIGES FICHTENSTANGENHOLZ IST AN SICH SCHON UNERFREULICH, ABER WENN ES DAZU NOCH GESCHÄLT IST, DANN IST ES TROSTLOS ANZUSEHEN.“*

„Vom Wald in Österreich“, 1949, Waldemar Pelleter

### 3.2.1 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 vor allem zur Darstellung von Faktoren, die durch die regionale Forstbewirtschaftung nicht beeinflusst werden können, diese jedoch beeinflussen.

#### 3.2.1.a Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes des Bodens und der Bodenversauerung innerhalb der letzten 10 Jahre in den PEFC-Regionen Österreichs

Vom BFW wurden Daten und Auswertungen des Waldbeobachtungssystems (WBS) bearbeitet. Im Rahmen des WBS werden österreichweit die einzelnen chemischen Faktoren regelmäßig erhoben und analysiert. Zur Beurteilung der für den PEFC Nachhaltigkeitsbericht notwendigen Indikatoren wurden herangezogen:

- 1) Bodenanalytische Ergebnisse der bislang einmal durchgeführten Bodenzustandsinventur 1988-1991 im Rahmen des Waldschaden-Beobachtungssystems (WBS), neue Ergebnisse zum Zeitpunkt der Berichterstattung nicht verfügbar
- 2) die Ergebnisse der seit 1983 jährlich durchgeführten Nadelanalysen vom Grundnetz (16 x 16 km) des Bioindikatornetzes (BIN), auf regionaler Ebene verfügbar bis 2015
- 3) und die seit 1988 jährlich durchgeführten Kronenzustandserhebungen im Rahmen des Waldschaden-Beobachtungssystems (WBS), verfügbar für Österreich bis 2002

Der Nährstoffhaushalt des Bodens wurde erst einmal im Zuge der Bodenzustandsinventur erhoben. Vorläufig ist keine weitere Aufnahme vorgesehen.

Region	Anzahl Flächen	Tiefenstufe	≤ 3,2	3,21 - 3,8	3,81 - 4,2	4,21 - 5,0	5,01 - 6,2	> 6,2	Summe
1	49	0 - 10 cm	14,0	56,7	16,0	2,0	2,0	8,2	99,9
	49	10 - 20 cm	0,0	25,0	54,8	10,0	2,0	8,2	100,0
2**	111	0 - 10 cm	4,5	22,5	8,1	14,4	10,8	39,6	99,9
	103	10 - 20 cm	1,0	11,6	19,4	13,6	6,8	47,5	99,9
3	14	0 - 10 cm	0,0	7,1	21,0	14,0	21,0	36,0	100,1
	14	10 - 20 cm	0,0	7,1	21,0	7,1	29,0	36,0	100,1
4	79	0 - 10 cm	7,6	49,3	22,8	7,6	3,8	8,9	100,0
	79	10 - 20 cm	3,8	15,2	46,9	21,5	2,5	10,1	100,0
5	28	0 - 10 cm	0,0	21,4	17,9	14,3	0,0	46,4	100,0
	25	10 - 20 cm	0,0	0,0	12,0	40,0	8,0	40,0	100,0
6	79	0 - 10 cm	7,6	49,3	22,8	7,6	3,8	8,9	100,0
	79	10 - 20 cm	3,8	15,2	46,9	21,5	2,5	10,1	100,0
7***	78	0 - 10 cm	0,0	7,7	35,9	33,3	15,4	7,7	100,0
	77	10 - 20 cm	5,2	29,9	36,4	10,4	14,3	3,9	100,1
8	66	0 - 10 cm	6,1	21,2	15,2	9,1	7,6	40,9	100,1
	63	10 - 20 cm	0,0	17,5	17,5	14,3	7,9	42,9	100,1

\*pH-Wert gemessen inCaCl<sub>2</sub>); \*\* aggregierte Daten alte Region 7 und alte Region 2; \*\*\*Daten nur „alte“ Region 8, Quelle: BFW 2001

Die Häufigkeitsverteilung der Böden nach pH-Wert-Klassen zeigt an, dass in den Regionen 1, 4, 6 und 7 nur geringe Anteile an basischen Böden vorhanden sind. Dies lässt sich auf Grund der vorherrschenden sauren Ausgangsmaterialien für die Bodenbildung erklären. Die in den Regionen 1, 4 und 6 im Verhältnis zur tieferen Bodenschicht in der Regel saureren oberen Horizonte deuten auf nach wie vor vorhandene versauernde Einflüsse hin. Auch die historische Vorbelastung durch frühere Streunutzung und Waldweide in Gebirgsregionen kann dadurch noch zum Ausdruck kommen. Zu beachten sind die steigenden Immissionen aus dem Verkehr. Bei den übrigen Regionen sind die Daten etwas differenzierter, weil sie zumindest in größeren Teilbereichen der Region auch Anteil am Kalkgebirge haben oder hohe Anteile an Lössböden und Schwemmböden mit eher basischen Bodenbildungen umfassen. Die Regionen 2, 5 und 8 weisen die höchsten Anteile basischer Bodenbildungen auf.

Region	Anzahl Flächen	Tiefenstufe	≤ 25	26 -50	51 - 100	101 – 200	201- 400	> 400	Summe
1	49	0 - 10 cm	0,0	2,0	52,9	41,0	4,1	0,0	99,9
	49	10 - 20 cm	0,0	43,0	43,0	10,0	4,1	0,0	100,1
2**	111	0 - 10 cm	0,0	0,9	9,0	31,5	22,5	36,0	99,9
	103	10 - 20 cm	0,0	8,7	17,5	25,2	20,4	28,1	99,9
3	14	0 - 10 cm	0,0	0,0	29,0	14,0	57,0	0,0	99,9
	14	10 - 20 cm	0,0	7,1	21,0	29,0	43,0	0,0	100,1
4***	79	0 - 10 cm	0,0	1,3	31,6	48,1	8,9	10,1	99,9
	79	10 - 20 cm	2,5	25,3	41,8	19,0	5,1	6,3	100,0
5	28	0 - 10 cm	0,0	7,1	10,7	21,4	14,3	46,6	100,1
	25	10 - 20 cm	0,0	8,0	4,0	20,0	28,0	40,0	100,0
6	79	0 - 10 cm	0,0	1,3	31,6	48,1	8,9	10,1	100,0
	79	10 - 20 cm	2,5	25,3	41,8	19,0	5,1	6,3	100,0
7***	78	0 - 10 cm	0,0	7,7	35,9	33,3	15,4	7,7	100,0
	77	10 - 20 cm	5,2	29,9	36,4	10,4	14,3	3,9	100,1
8***	66	0 - 10 cm	0,0	3,0	9,1	31,8	33,3	22,7	99,9
	63	10 - 20 cm	1,6	6,3	23,8	27,0	36,5	4,8	100,0

\*Kationenaustauschkapazität (CEC in mmolc.kg<sup>-1</sup>); \*\* aggregierte Daten alte Region 7+2; \*\*\*Daten nur „alte“ Regionen 4 und 8, Q: BFW 2001

Die **Kationenaustauschkapazität** gibt ein Maß für die Adsorptionsfähigkeit des Bodens für Pflanzennährstoffe an.

Die Häufigkeitsverteilung der Böden nach KAK-Klassen zeigt, dass die Böden in den Regionen 2 und 5 in besonders hohem Ausmaß eine gute Adsorptionsfähigkeit aufweisen. Diesbezüglich ungünstigere Verhältnisse kommen in den Regionen 1, 4, 6 und 7 vor.

Die **Basensättigung** wiederum drückt den Anteil basischer Nährelemente (Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium) an den austauschbaren Nährelementen an.

Die Häufigkeitsverteilung der Böden nach Basensättigungs-Klassen zeigt das Bild, dass in den Regionen 2, 3 und 7 in hohem Ausmaß basische Nährelemente vorkommen. Diesbezüglich ungünstigere Verhältnisse prägen die Regionen 1, 4, 6 und 7.

Region	Anzahl Flächen	Tiefenstufe	<5,1	5,1-10	10,1-15	15,1- 30	30,1-99	100	Summe
1	49	0 - 10 cm	8,2	18,0	18,0	25,0	22,0	8,2	99,9
	49	10 - 20 cm	33,0	2,0	6,0	12,0	25,0	8,2	100,0
2**	111	0 - 10 cm	1,8	7,2	4,5	9,9	32,4	44,1	99,9
	103	10 - 20 cm	8,7	6,8	1,9	5,8	27,2	49,5	99,9
3	14	0 - 10 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0	36,0	100,0
	14	10 - 20 cm	0,0	0,0	0,0	14,0	36,0	50,0	100,0
4***	79	0 - 10 cm	6,3	19,0	13,9	21,5	26,6	12,7	100,0
	79	10 - 20 cm	12,7	22,8	12,9	13,9	27,8	10,1	100,0
5	28	0 - 10 cm	0,0	7,1	21,4	28,6	17,9	25,0	100,0
	25	10 - 20 cm	4,0	32,0	12,0	20,0	24,0	8,0	100,0
6	79	0 - 10 cm	6,3	19,0	13,9	21,5	26,6	12,7	100,0
	79	10 - 20 cm	12,7	22,8	12,7	13,9	27,8	10,1	100,0
7***	78	0 - 10 cm	5,1	15,4	12,8	21,8	30,8	14,1	100,0
	77	10 - 20 cm	10,4	16,9	11,7	18,2	24,7	18,2	100,1
8	66	0 - 10 cm	1,5	7,6	4,5	9,1	34,8	42,4	99,9
	63	10 - 20 cm	4,8	9,5	12,7	3,2	23,8	46,0	100,0

\*gegliedert in % Basensättigung; \*\*aggregierte Daten alte Region 7 und alte Region 2; \*\*\*Daten nur „alte“ Regionen 4 u. 8, Quelle: BFW 2001

Das grundsätzliche Muster der eher sauren Böden weist darauf hin, dass ein wesentlicher Teil der Regionen von Natur aus saure Bodensubstrate aufweist. Einige Regionen haben jedoch auch mehr oder weniger große Anteile an den nördlichen und südlichen Randalpen mit Kalkgebirgen oder den Lössebenen des Ostens und sind diesbezüglich begünstigt. Die in der Mitte liegenden Zwischenalpen weisen unterschiedliche geologische Einheiten und daraus resultierende unterschiedliche Bodenmilieus auf. Häufig aber zeigen sie einen intermediären Charakter.

Die Daten für die PEFC-Regionen Österreichs sind aufgrund der unterschiedlichen geologischen Ausgangssubstrate und Bodenmilieus grundsätzlich schwierig zu interpretieren. Erst Wiederholungsaufnahmen werden Aussagen erlauben, die sich ausschließlich auf die Änderung des Bodenmilieus im Laufe der Zeit beziehen. Sehr allgemein lässt sich allerdings festhalten, dass ein hoher Anteil von sauren Böden (=niedriger pH-Wert) vorhanden ist (Standorte mit schlechter Austauschkapazität und insbesondere sehr geringer Basensättigung). Die in der unteren Bodenschicht mitunter kritischeren Werte für die Kationenaustauschkapazität und die Basensättigung weisen allerdings auf vom natürlichen Standort ausgehende Effekte hin. Böden mit einer Basensättigung von 100% stimmen überein mit Böden, die im Kalkalpenbereich liegen.

### **3.2.1.b Nährstoffhaushalt und Veränderung des Nährstoffgleichgewichtes der Nadeln und Blätter**

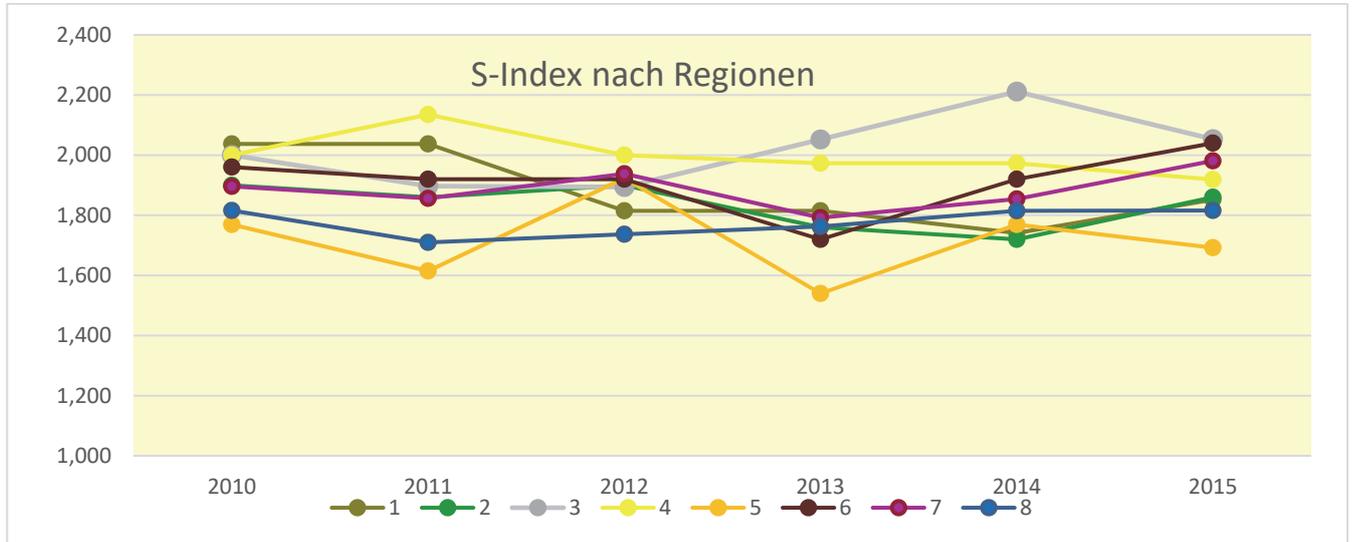
Ergebnisse dazu liefert das Waldbeobachtungssystem (WBS) der Forstlichen Bundesversuchsanstalt bzw. des heutigen Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW). Im Rahmen des WBS werden österreichweit die einzelnen chemischen Faktoren regelmäßig erhoben und analysiert. Der Nährstoffhaushalt der Wälder in den PEFC-Regionen Österreichs kann anhand der Nadelanalysen aus dem sog. Bioindikatornetz (BIN) dargestellt werden. Die Daten daraus wurden eigens für die PEFC-Regionen Österreichs berechnet und sind für die regionale Ebene aussagekräftig.

**Tabelle 27: Ergebnisse des Bioindikatornetzes (Grundnetz 16x16 km) 2010-2015, Schwefel Gesamtklassifikation der Nadeljahrgänge 1 und 2 (%); PEFC Regionen nach Jahren**

Region	Jahr	Anzahl Flächen	GK1: deutlich unterschritten	GK2: unterschritten	GK3: überschritten	GK4: deutlich überschritten	S-Index
1	2010	27	0,0	96,3	3,7	0,0	2,037
	2011	27	3,7	88,9	7,4	0,0	2,037
	2012	27	18,5	81,5	0,0	0,0	1,815
	2013	27	18,5	81,5	0,0	0,0	1,815
	2014	27	25,9	74,1	0,0	0,0	1,741
	2015	27	14,8	85,2	0,0	0,0	1,852
2	2010	50	12,0	86,0	2,0	0,0	1,900
	2011	50	14,0	86,0	0,0	0,0	1,860
	2012	50	14,0	82,0	4,0	0,0	1,900
	2013	50	24,0	76,0	0,0	0,0	1,760
	2014	50	28,0	72,0	0,0	0,0	1,720
	2015	50	16,0	82,0	2,0	0,0	1,860
3	2010	19	10,5	79,0	10,5	0,0	2,000
	2011	19	15,8	79,0	5,3	0,0	1,897
	2012	19	21,1	68,4	10,5	0,0	1,894
	2013	19	5,3	84,2	10,5	0,0	2,052
	2014	19	10,5	57,9	31,6	0,0	2,211
	2015	19	10,5	73,7	15,8	0,0	2,053
4	2010	37	10,8	78,4	10,8	0,0	2,000
	2011	37	5,4	75,7	18,9	0,0	2,135
	2012	37	10,8	78,4	10,8	0,0	2,000
	2013	37	10,8	81,1	8,1	0,0	1,973
	2014	37	18,9	64,9	16,2	0,0	1,973
	2015	37	16,2	75,7	8,1	0,0	1,919
5	2010	13	23,1	76,9	0,0	0,0	1,769
	2011	13	38,5	61,5	0,0	0,0	1,615
	2012	13	15,4	76,9	7,7	0,0	1,923
	2013	13	46,2	53,9	0,0	0,0	1,540
	2014	13	23,1	76,9	0,0	0,0	1,769
	2015	13	30,8	69,2	0,0	0,0	1,692
6	2010	25	8,0	88,0	4,0	0,0	1,960
	2011	25	12,0	84,0	4,0	0,0	1,920
	2012	25	12,0	84,0	4,0	0,0	1,920
	2013	25	32,0	64,0	4,0	0,0	1,720
	2014	25	8,0	92,0	0,0	0,0	1,920
	2015	25	0,0	96,0	4,0	0,0	2,040
7	2010	48	12,5	85,4	2,1	0,0	1,896
	2011	48	16,7	81,3	2,1	0,0	1,856
	2012	48	8,3	89,6	2,1	0,0	1,938
	2013	48	22,9	75,0	2,1	0,0	1,792
	2014	48	14,6	85,4	0,0	0,0	1,854
	2015	48	6,3	89,6	4,2	0,0	1,981
8	2010	38	18,4	81,6	0,0	0,0	1,816
	2011	38	31,6	65,8	2,6	0,0	1,710
	2012	38	26,3	73,7	0,0	0,0	1,737
	2013	38	23,7	76,3	0,0	0,0	1,763
	2014	38	21,1	76,3	2,6	0,0	1,815
	2015	38	18,4	81,6	0,0	0,0	1,816

Beurteilungswerte für Fichte und Kiefer (mg/g Schwefel) 1. Nadeljahrgang - Klasse 1: < 0,81; 2: 0,81 - 1,102; 3: 1,11 - 1,50; 4: > 1,50 / 2. Nadeljahrgang - Klasse 1: < 1,01; 2: 1,01 - 1,40; 3: 1,41 - 1,90; 4: > 1,90; Gesamtklassifikation: GK 1: Klasse 1 & 1; GK 2: Klasse 2 & 2 oder 1 & 2 oder 1 & 3; GK 3: Klasse 3 & 3 oder 1 & 4 oder 2 & 3 oder 2 & 4; GK 4: Klasse 4 & 4 oder 3 & 4, Quelle: BFW 2016

Die Daten zeigen unterschiedliche Belastungen durch Schwefeleintrag der Waldökosysteme in den Regionen an, die jedoch insgesamt als nicht gravierend anzusehen sind. Zur besseren Vergleichbarkeit der Schwefelbelastung in den Regionen wird in diesen Bericht ein Index dargestellt der die durchschnittliche „Belastung“ anhand der Formel  $S\text{-Index} = \%GK1*1+\%GK2*2+\%GK3*3+\%GK4*4$  in einer relativen Kennziffer zur maximalen Gefährdungsklasse 4 zeigt.

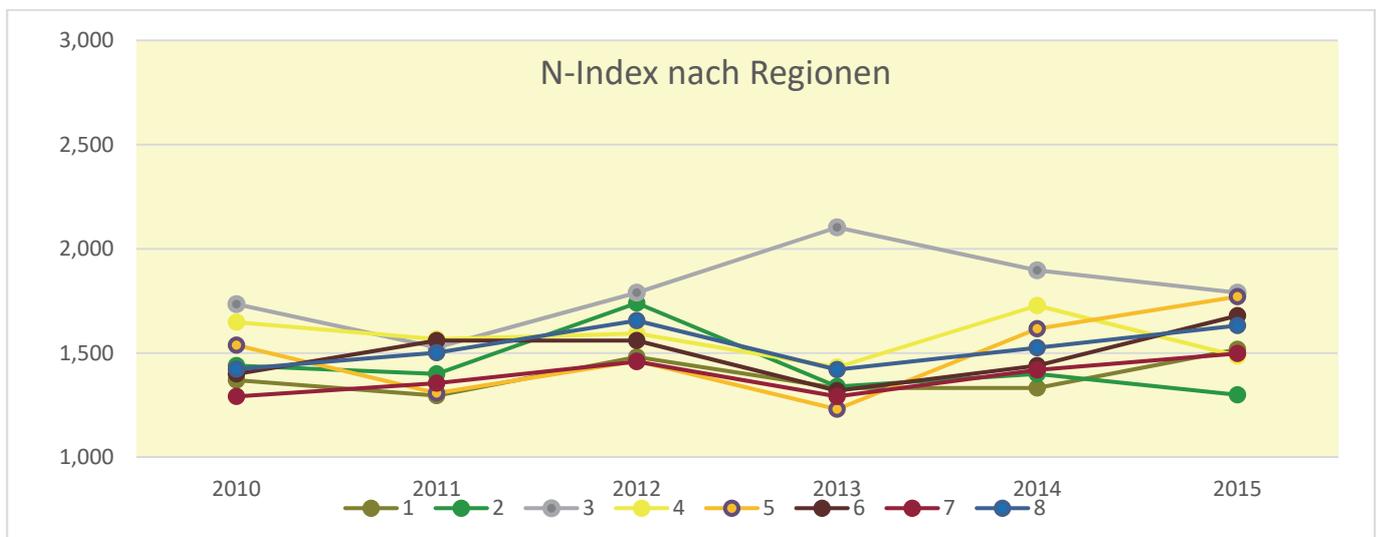


**Abbildung 10: Änderung des S-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)**

Es zeigt sich eine erhöhte Belastung an den Messpunkten der Region 3 insbesondere im Jahr 2014. Eine relativ hohe Belastung findet sich fast durchgängig in der Region 4, während etwa die Wälder in der Region „Südliche Randalpen“ (Region 5) - mit größeren Schwankungen -, sowie der Westen Österreichs (Region 8), eher unterdurchschnittlich mit Schwefeleinträgen belastet sind.

**Ergebnisse der Nadel- und Blattanalysen**

Ähnlich dem S-Index kann die Versorgung der Wälder mit dem Wachstumselement Stickstoff über einen N-Index gemäß der Formel  $N\text{-Index} = \%Mangel*1+\%Nicht\ ausreichende\ Versorgung*2+\%Ausreichende\ Versorgung*3$  untersucht werden. Während bei ersterem ein hoher Schwefelwert eher eine negative Belastung anzeigt, zeigt ein hoher N-Index-Wert eine günstige Nährstoffversorgung mit Stickstoff an.



**Abbildung 11: Änderung des N-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015 (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)**

Tabelle 28: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Stickstoffversorgung (%)						
Region	Jahr	Anz. Flächen	Mangel	nicht ausreichend	ausreichend	N-Index
			Fichte: < 13,1 mg/g Kiefer: < 13,1 mg/g	13,1 - 15,0 mg/g 13,1 - 16,0 mg/g	> 15,0 mg/g > 16,0 mg/g	aus M*1+NA*2+A*3
1	2010	27	66,7	29,6	3,7	1,370
	2011	27	74,1	22,2	3,7	1,296
	2012	27	59,3	33,3	7,4	1,481
	2013	27	66,7	33,3	0,0	1,333
	2014	27	74,1	18,5	7,4	1,333
	2015	27	63,0	22,2	14,8	1,518
2	2010	50	60,0	36,0	4,0	1,440
	2011	50	66,0	28,0	6,0	1,400
	2012	50	40,0	46,0	14,0	1,740
	2013	50	66,0	34,0	0,0	1,340
	2014	50	64,0	32,0	4,0	1,400
	2015	50	72,0	26,0	2,0	1,300
3	2010	19	36,8	52,6	10,5	1,735
	2011	19	52,6	42,1	5,3	1,527
	2012	19	42,1	36,8	21,1	1,790
	2013	19	26,3	36,8	36,8	2,103
	2014	19	31,6	47,4	21,1	1,897
	2015	19	42,1	36,8	21,1	1,790
4	2010	37	51,4	32,4	16,2	1,648
	2011	37	56,8	29,7	13,5	1,567
	2012	37	51,4	37,8	10,8	1,594
	2013	37	62,2	32,4	5,4	1,432
	2014	37	40,5	45,9	13,5	1,728
	2015	37	59,5	32,4	8,1	1,486
5	2010	13	46,2	53,8	0,0	1,538
	2011	13	69,2	30,8	0,0	1,308
	2012	13	61,5	30,8	7,7	1,462
	2013	13	76,9	23,1	0,0	1,231
	2014	13	46,2	46,2	7,7	1,617
	2015	13	46,2	30,8	23,1	1,771
6	2010	25	68,0	24,0	8,0	1,400
	2011	25	48,0	48,0	4,0	1,560
	2012	25	52,0	40,0	8,0	1,560
	2013	25	72,0	24,0	4,0	1,320
	2014	25	64,0	28,0	8,0	1,440
	2015	25	44,0	44,0	12,0	1,680
7	2010	48	75,0	20,8	4,2	1,292
	2011	48	68,8	27,1	4,2	1,356
	2012	48	58,3	37,5	4,2	1,459
	2013	48	72,9	25,0	2,1	1,292
	2014	48	64,6	29,2	6,3	1,419
	2015	48	58,3	33,3	8,3	1,498
8	2010	38	63,2	31,6	5,3	1,423
	2011	38	63,2	23,7	13,2	1,502
	2012	38	44,7	44,7	10,5	1,656
	2013	38	65,8	26,3	7,9	1,421
	2014	38	57,9	31,6	10,5	1,526
	2015	38	50,0	36,8	13,2	1,632

Tatsächlich zeigen die niedrigen - weil unter 2 liegenden N-Index-Werte – fast eine durchgängig mangelhafte Versorgung mit **Stickstoff** in praktisch allen Regionen an. Die beste Stickstoffversorgung weist die Region 3, die schlechteste die Regionen 1, 5 und 7 an, wobei letztere zuletzt aufgeholt hat.

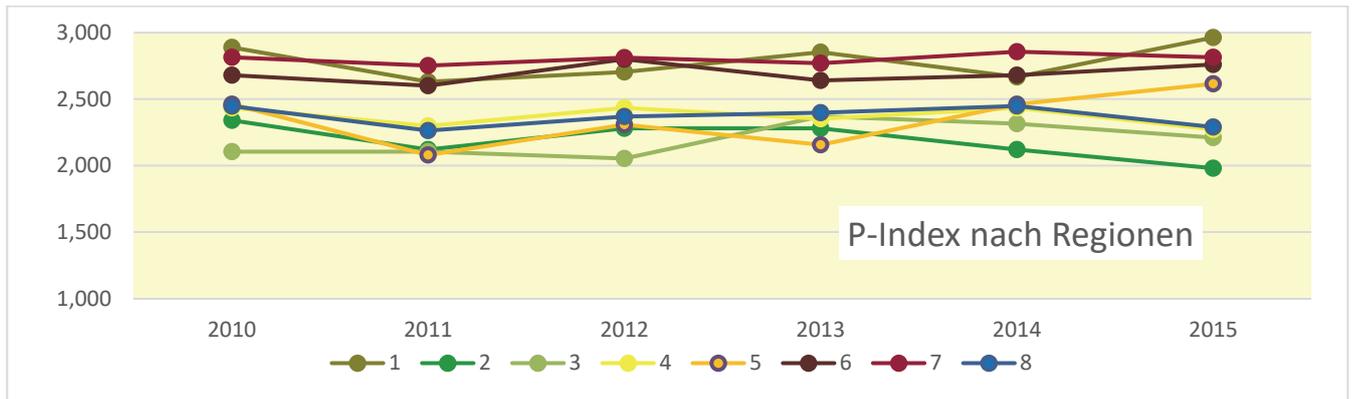
Tabelle 29: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Phosphorversorgung (%)

Region	Jahr	Anz. Flächen	Mangel	nicht ausreichend	ausreichend	P-Index
			Fichte: < 1,2 mg/g Kiefer: < 1,2 mg/g	1,2 - 1,3 mg/g 1,2 - 1,3 mg/g	> 1,3 mg/g > 1,3 mg/g	
1	2010	27	0,0	11,1	88,9	2,889
	2011	27	0,0	37,0	63,0	2,630
	2012	27	7,4	14,8	77,8	2,704
	2013	27	3,7	7,4	88,9	2,852
	2014	27	7,4	18,5	74,1	2,667
	2015	27	0,0	3,7	96,3	2,963
2	2010	50	26,0	14,0	60,0	2,340
	2011	50	26,0	36,0	38,0	2,120
	2012	50	26,0	20,0	54,0	2,280
	2013	50	18,0	36,0	46,0	2,280
	2014	50	32,0	24,0	44,0	2,120
	2015	50	38,0	26,0	36,0	1,980
3	2010	19	31,6	26,3	42,1	2,105
	2011	19	42,1	5,3	52,6	2,105
	2012	19	36,8	21,1	42,1	2,053
	2013	19	21,1	21,1	57,9	2,370
	2014	19	21,1	26,3	52,6	2,315
	2015	19	31,6	15,8	52,6	2,210
4	2010	37	16,2	24,3	59,5	2,433
	2011	37	24,3	21,6	54,1	2,298
	2012	37	13,5	29,7	56,8	2,433
	2013	37	18,9	27,0	54,1	2,352
	2014	37	21,6	13,5	64,9	2,433
	2015	37	29,7	13,5	56,8	2,271
5	2010	13	15,4	23,1	61,5	2,461
	2011	13	38,5	15,4	46,2	2,079
	2012	13	23,1	23,1	53,8	2,307
	2013	13	30,8	23,1	46,2	2,156
	2014	13	7,7	38,5	53,8	2,461
	2015	13	0,0	38,5	61,5	2,615
6	2010	25	8,0	16,0	76,0	2,680
	2011	25	16,0	8,0	76,0	2,600
	2012	25	4,0	12,0	84,0	2,800
	2013	25	8,0	20,0	72,0	2,640
	2014	25	8,0	16,0	76,0	2,680
	2015	25	8,0	8,0	84,0	2,760
7	2010	48	6,3	6,3	87,5	2,814
	2011	48	6,3	12,5	81,3	2,752
	2012	48	4,2	10,4	85,4	2,812
	2013	48	6,3	10,4	83,3	2,770
	2014	48	4,2	6,3	89,6	2,856
	2015	48	6,3	6,3	87,5	2,814
8	2010	38	15,8	23,7	60,5	2,447
	2011	38	26,3	21,1	52,6	2,263
	2012	38	18,4	26,3	55,3	2,369
	2013	38	23,7	13,2	63,2	2,397
	2014	38	18,4	18,4	63,2	2,448
	2015	38	26,3	18,4	55,3	2,290

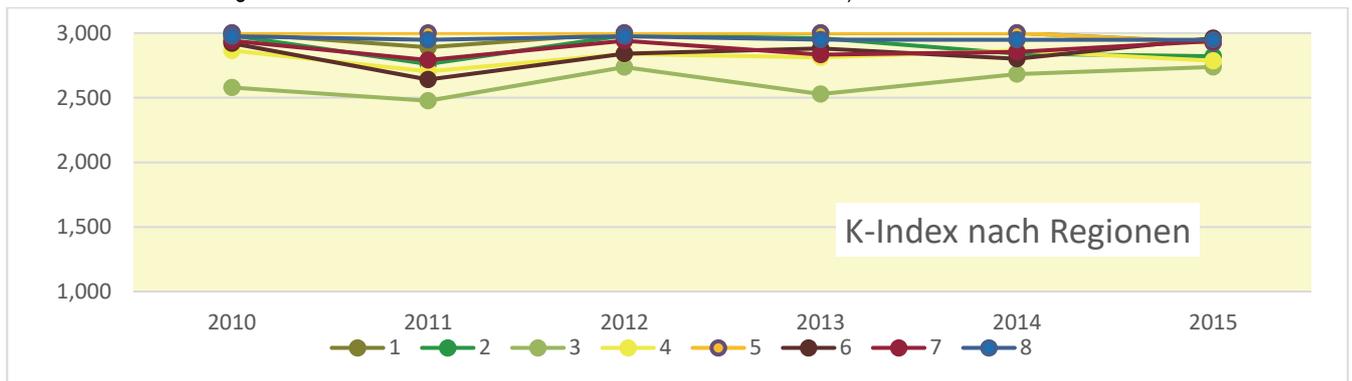
Eine durchgängig günstigere Versorgung ist beim **Phosphor** gegeben: Eher ungünstiger versorgt sind die Regionen 2, 3 und 5 (bei letzterer jedoch nur bis Mitte der Berichtsperiode), wohingegen die beste Phosphorversorgung in den Regionen 1, 6 und 7 gegeben scheint.

Tabelle 30: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Kaliumversorgung (%)						
Region	Jahr	Anz. Flächen	Mangel	nicht ausreichend	ausreichend	K-Index
			Fichte: < 3,4 mg/g Kiefer: < 4,3 mg/g	3,4 - 4,2 mg/g 4,3 - 5,0 mg/g	> 4,2 mg/g > 5,0 mg/g	aus M*1+NA*2+A*3
1	2010	27	0,0	0,0	100,0	3,000
	2011	27	0,0	11,1	88,9	2,889
	2012	27	0,0	0,0	100,0	3,000
	2013	27	0,0	0,0	100,0	3,000
	2014	27	0,0	0,0	100,0	3,000
	2015	27	0,0	7,4	92,6	2,926
2	2010	50	0,0	2,0	98,0	2,980
	2011	50	6,0	12,0	82,0	2,760
	2012	50	0,0	2,0	98,0	2,980
	2013	50	0,0	4,0	96,0	2,960
	2014	50	0,0	16,0	84,0	2,840
	2015	50	4,0	10,0	86,0	2,820
3	2010	19	10,5	21,1	68,4	2,579
	2011	19	15,8	21,1	63,2	2,476
	2012	19	5,3	15,8	78,9	2,736
	2013	19	21,1	5,3	73,7	2,528
	2014	19	10,5	10,5	78,9	2,682
	2015	19	10,5	5,3	84,2	2,737
4	2010	37	5,4	2,7	91,9	2,865
	2011	37	8,1	13,5	78,4	2,703
	2012	37	2,7	10,8	86,5	2,838
	2013	37	2,7	13,5	83,8	2,811
	2014	37	5,4	2,7	91,9	2,865
	2015	37	5,4	10,8	83,8	2,784
5	2010	13	0,0	0,0	100,0	3,000
	2011	13	0,0	0,0	100,0	3,000
	2012	13	0,0	0,0	100,0	3,000
	2013	13	0,0	0,0	100,0	3,000
	2014	13	0,0	0,0	100,0	3,000
	2015	13	0,0	7,7	92,3	2,923
6	2010	25	0,0	8,0	92,0	2,920
	2011	25	12,0	12,0	76,0	2,640
	2012	25	4,0	8,0	88,0	2,840
	2013	25	0,0	12,0	88,0	2,880
	2014	25	4,0	12,0	84,0	2,800
	2015	25	0,0	4,0	96,0	2,960
7	2010	48	0,0	6,3	93,8	2,940
	2011	48	4,2	12,5	83,3	2,791
	2012	48	0,0	6,3	93,8	2,940
	2013	48	2,1	12,5	85,4	2,833
	2014	48	0,0	14,6	85,4	2,854
	2015	48	2,1	2,1	95,8	2,937
8	2010	38	0,0	2,6	97,4	2,974
	2011	38	0,0	5,3	94,7	2,947
	2012	38	0,0	2,6	97,4	2,974
	2013	38	2,6	0,0	97,4	2,948
	2014	38	0,0	5,3	94,7	2,947
	2015	38	0,0	5,3	94,7	2,947

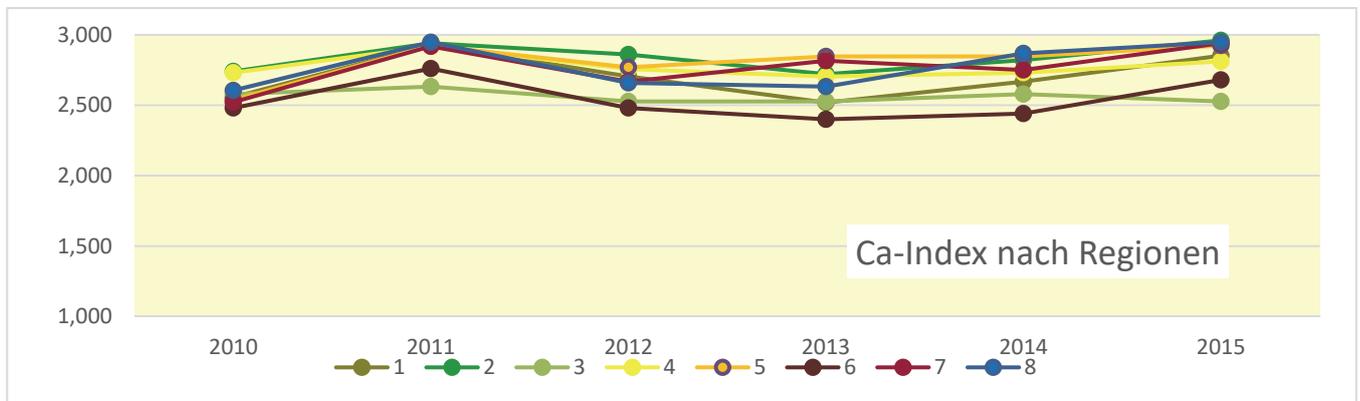
Eine noch günstigere Versorgung liegt beim **Kalium** vor: Mangel an Kalium kennen Österreichs Wälder allenfalls auf wenigen Standorten in der Region 3, sowie seltener in den Regionen 4 und 6.



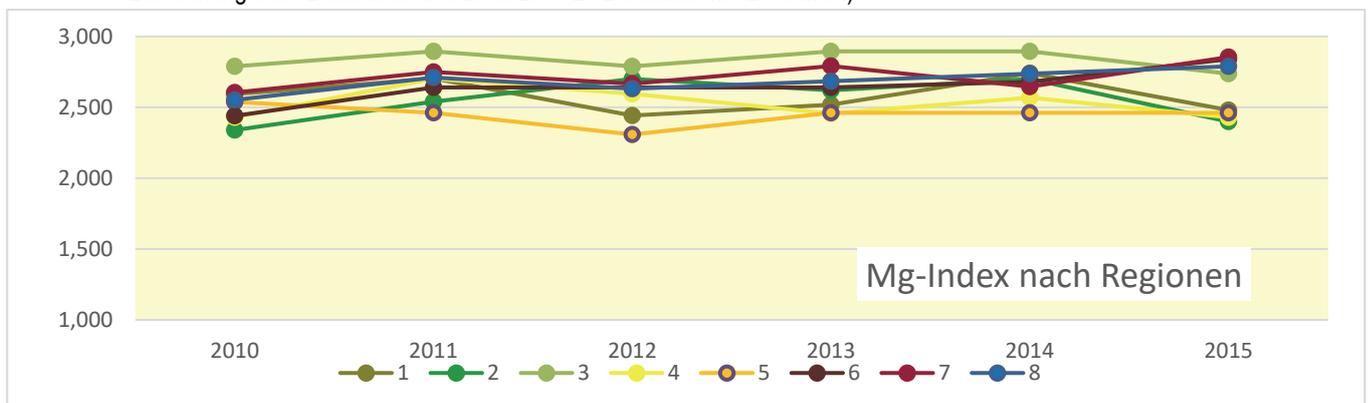
**Abbildung 12: Änderung des P-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015** (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)



**Abbildung 13: Änderung des K-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015** (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)



**Abbildung 14: Änderung des Ca-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015** (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)



**Abbildung 15: Änderung des Mg-Index in den PEFC-Regionen im Berichtszeitraum 2010 bis 2015** (Eigene Berechnung nach Basisdaten des BFW 2016 zu Bioindikatornetz-Punkten)

Tabelle 31: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Calciumversorgung (%)						
Region	Jahr	Anz. Flächen	Mangel	nicht ausreichend	ausreichend	Ca-Index
			Fichte: < 1,1 mg/g Kiefer: < 0,6 mg/g	1,1 - 3,6 mg/g 0,6 - 2,9 mg/g	> 3,6 mg/g > 2,9 mg/g	aus M*1+NA*2+A*3
1	2010	27	0,0	44,4	55,6	2,556
	2011	27	0,0	7,4	92,6	2,926
	2012	27	0,0	29,6	70,4	2,704
	2013	27	0,0	48,1	51,9	2,519
	2014	27	0,0	33,3	66,7	2,667
	2015	27	0,0	14,8	85,2	2,852
2	2010	50	0,0	26,0	74,0	2,740
	2011	50	0,0	6,0	94,0	2,940
	2012	50	0,0	14,0	86,0	2,860
	2013	50	0,0	28,0	72,0	2,720
	2014	50	0,0	18,0	82,0	2,820
	2015	50	0,0	4,0	96,0	2,960
3	2010	19	0,0	42,1	57,9	2,579
	2011	19	0,0	36,8	63,2	2,632
	2012	19	0,0	47,4	52,6	2,526
	2013	19	0,0	47,4	52,6	2,526
	2014	19	0,0	42,1	57,9	2,579
	2015	19	0,0	47,4	52,6	2,526
4	2010	37	0,0	27,0	73,0	2,730
	2011	37	0,0	8,1	91,9	2,919
	2012	37	0,0	24,3	75,7	2,757
	2013	37	0,0	29,7	70,3	2,703
	2014	37	0,0	27,0	73,0	2,730
	2015	37	0,0	18,9	81,1	2,811
5	2010	13	0,0	46,2	53,8	2,538
	2011	13	0,0	7,7	92,3	2,923
	2012	13	0,0	23,1	76,9	2,769
	2013	13	0,0	15,4	84,6	2,846
	2014	13	0,0	15,4	84,6	2,846
	2015	13	0,0	7,7	92,3	2,923
6	2010	25	0,0	52,0	48,0	2,480
	2011	25	0,0	24,0	76,0	2,760
	2012	25	0,0	52,0	48,0	2,480
	2013	25	0,0	60,0	40,0	2,400
	2014	25	0,0	56,0	44,0	2,440
	2015	25	0,0	32,0	68,0	2,680
7	2010	48	0,0	47,9	52,1	2,521
	2011	48	0,0	8,3	91,7	2,917
	2012	48	0,0	33,3	66,7	2,667
	2013	48	0,0	18,8	81,3	2,813
	2014	48	0,0	25,0	75,0	2,750
	2015	48	0,0	6,3	93,8	2,940
8	2010	38	0,0	39,5	60,5	2,605
	2011	38	0,0	5,3	94,7	2,947
	2012	38	0,0	34,2	65,8	2,658
	2013	38	0,0	36,8	63,2	2,632
	2014	38	0,0	13,2	86,8	2,868
	2015	38	0,0	5,3	94,7	2,947

Eher günstig ist an sich die **Kalzium**-Versorgung in Österreichs Waldregionen, wie auch ...

Tabelle 32: Ergebnisse des Bioindikatornetzes zur Magnesiumversorgung (%)

	Jahr	Anz. Flächen	Mangel	nicht ausreichend	ausreichend	Mg-Index
			Fichte: < 0,8 mg/g Kiefer: -	0,8 - 1,1 mg/g < 0,6 mg/g	> 1,1 mg/g > 0,6 mg/g	aus M*1+NA*2+A*3
1	2010	27	0,0	40,7	59,3	2,593
	2011	27	0,0	29,6	70,4	2,704
	2012	27	3,7	48,1	48,1	2,442
	2013	27	3,7	40,7	55,6	2,519
	2014	27	0,0	25,9	74,1	2,741
	2015	27	0,0	51,9	48,1	2,481
2	2010	50	4,0	58,0	38,0	2,340
	2011	50	4,0	38,0	58,0	2,540
	2012	50	0,0	30,0	70,0	2,700
	2013	50	0,0	38,0	62,0	2,620
	2014	50	0,0	30,0	70,0	2,700
	2015	50	2,0	56,0	42,0	2,400
3	2010	19	0,0	21,1	78,9	2,789
	2011	19	0,0	10,5	89,5	2,895
	2012	19	0,0	21,1	78,9	2,789
	2013	19	0,0	10,5	89,5	2,895
	2014	19	0,0	10,5	89,5	2,895
	2015	19	0,0	26,3	73,7	2,737
4	2010	37	5,4	45,9	48,6	2,430
	2011	37	2,7	24,3	73,0	2,703
	2012	37	2,7	35,1	62,2	2,595
	2013	37	2,7	48,6	48,6	2,457
	2014	37	0,0	43,2	56,8	2,568
	2015	37	5,4	45,9	48,6	2,430
5	2010	13	0,0	46,2	53,8	2,538
	2011	13	0,0	53,8	46,2	2,462
	2012	13	0,0	69,2	30,8	2,308
	2013	13	0,0	53,8	46,2	2,462
	2014	13	0,0	53,8	46,2	2,462
	2015	13	7,7	38,5	53,8	2,461
6	2010	25	0,0	56,0	44,0	2,440
	2011	25	0,0	36,0	64,0	2,640
	2012	25	0,0	36,0	64,0	2,640
	2013	25	0,0	36,0	64,0	2,640
	2014	25	0,0	32,0	68,0	2,680
	2015	25	4,0	8,0	88,0	2,840
7	2010	48	0,0	39,6	60,4	2,604
	2011	48	0,0	25,0	75,0	2,750
	2012	48	0,0	33,3	66,7	2,667
	2013	48	0,0	20,8	79,2	2,792
	2014	48	0,0	35,4	64,6	2,646
	2015	48	0,0	14,6	85,4	2,854
8	2010	38	0,0	44,7	55,3	2,553
	2011	38	5,3	18,4	76,3	2,710
	2012	38	2,6	31,6	65,8	2,632
	2013	38	0,0	31,6	68,4	2,684
	2014	38	0,0	26,3	73,7	2,737
	2015	38	0,0	21,1	78,9	2,789

... die Magnesium-Versorgung.

Die Ernährungssituation der Bestände zeigt, dass nach der dreistufigen Versorgungsskala des BFW vor allem beim Wachstumselement Stickstoff fast österreichweit eine deutliche Mangelsituation vorliegt. Der Entzug des in den Nadeln und Blättern konzentrierten Nährstoffes ist daher in der Waldwirtschaft sorgfältig zu prüfen und tendenziell zu unterlassen. Unzureichend ist bei besonders sauren Ausgangsgesteinen mitunter auch die Versorgungssituation bei Kalzium und bei Magnesium.

### 3.2.2 Nadel- und Blattverlust

Unterkriterium	---
Beschreibung	---

Eine aktuelle Erhebung in der Berichtsperiode wurde nicht durchgeführt, daher wird der bisherige Datenstand dargestellt.

Region	Klasse 0 nicht verlichtet 0-10 %	Klasse 1 leicht verlichtet 11-25 %	Klasse 2 mittel verlichtet 25-60 %	Klasse 3 stark verlichtet 60-99 %	Klasse 4 abgestorben	Klasse 2 – 4 Summe
1	41,9	41,6	13,5	2,3	0,7	16,5
2	79,6	13,8	6,1	0,5	0	6,6
3	37,7	53,5	7,5	0	1,3	8,8
4	54,4	30,4	13,7	1,2	0,3	15,2
5	57	35,6	3,4	2	2	7,4
6	59,8	30	8,3	1,5	0,4	10,2
7	54,8	31,2	11,8	2,2	0	2,2
8	42,5	30,4	23,4	3,1	0,6	27,1

**Wichtiger Hinweis:** ab 2003 wurde der Kronenzustand nur mehr auf dem transnationalen Netz erhoben, das sind rund die Hälfte der Flächen des nationalen Netzes. Die Ergebnisse waren also nicht mit den vorhergehenden direkt vergleichbar! 2007-2009, sowie nach 2010 wurden KEINE Kronenzustandserhebungen mehr durchgeführt; Quelle: BFW 2016

Die letzte Kronenzustandserhebung im Jahre 2010 zeigt im Vergleich der Regionen erkennbar ungünstigere Werte an verlichteten Baumkronen in den Regionen 8, 1 und 4 an, während Bäume in der Region 7 praktisch kaum Kronenverlichtungen aufwiesen.

Da die Indikatoren, die den Gesundheitszustand des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs anzeigen, u.a. durch die Immissionssituation im Wald mitbestimmt werden, ist auf Initiative der Landesforstdienste – teilweise auch bei diesen angesiedelt – auf Landes- und Bundesebene eine Luftgüteüberwachung eingerichtet worden.

Siehe dazu z.B. <http://www.umwelt.steiermark.at/>  
<http://www.salzburg.gv.at/themen/nuw/umwelt/luft/luftberichte.htm>

Die einzelnen Faktoren werden allesamt nicht von der Forstwirtschaft beeinflusst. Der Nährstoffhaushalt des Bodens, der Nadeln und der Blätter weist – mit Ausnahme der Mangelsituation beim Stickstoff - derzeit keine besonderen Auffälligkeiten auf. Um eine Trenderaussage treffen zu können, müssen die erhobenen Werte über einen längeren Zeitraum weiter verfolgt werden.

### 3.2.3 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>abiotische Faktoren:</b> Sturm (Windwurf, Stamm- und Wipfelbruch), Schnee (inkl. Lawinen, Muren, Schneebruch, Eisanhang), Feuer (Waldbrand, Blitzschlag), Steinschlag</li> <li>• <b>biotische Faktoren:</b> Insekten, Phytopathogene Verursacher, Wild, Weidevieh</li> <li>• <b>Anthropogene Faktoren:</b> Waldbewirtschaftung (z. B. Ernteschäden) Ablagerung von Luft verunreinigenden Substanzen</li> </ul>
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.

Die Einflüsse auf die Gesundheit und Vitalität sind teilweise beeinflussbar und teilweise eine Funktion der Höhenlage, der Geografie bzw. des lokalen Standortes und in diesen Fällen daher nicht beeinflussbar.

Für die Indikatoren a) bis b) liegen keine nachvollziehbaren Daten vor. Angaben über durchschnittliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge, getrennt nach Schadursachen sind auf Grund der nicht mit statistischen, gleich bleibenden Methoden durchgeführten Datenerfassung durch die Bezirksforstinspektionen nicht möglich.

#### 3.2.3.a Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach abiotischen Schadursachen

Siehe dazu Kapitel 3.2.3 c.

#### 3.2.3.b Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach biotischen Schadursachen

Siehe dazu Kapitel 3.2.3 c.

#### 3.2.3.c Durchschnittliche jährliche Schadfläche und die auf diesen Flächen geerntete Holzmenge getrennt nach anthropogenen Schadursachen

Die Daten der österreichischen Waldinventur erlauben einen kontinuierlichen Vergleich und einen Überblick über die Schadensursachen in den jeweiligen Regionen.

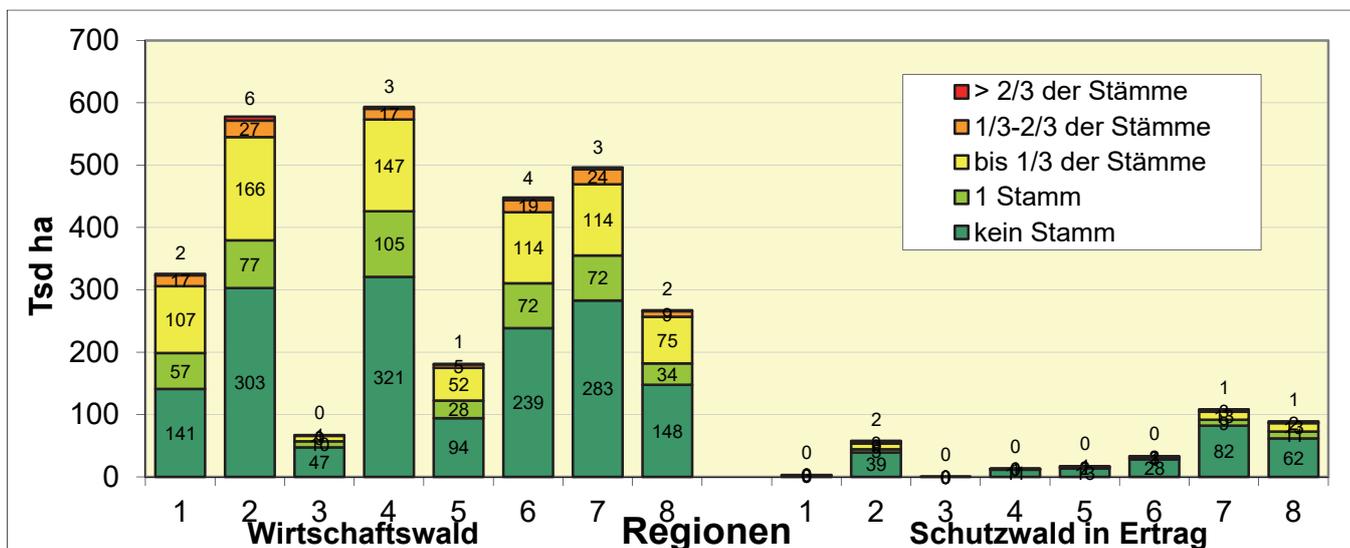


Abbildung 16: Waldfläche mit Ernteschäden im Wirtschaftswald bzw. im Schutzwald der PEFC-Regionen Österreichs nach Schadensintensität; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Zu beachten ist bei der Interpretation, dass bis zu drei Schadensursachen pro Stamm angegeben werden konnten. Die %-Summen können daher je nach Auswertung mehr als 100% ergeben. Der darüber liegende Prozentsatz weist daher jenen Anteil von Bäumen aus die mehrfache Stammschäden aufweisen. Die ÖWI versteht unter anthropogen bedingten Schäden insbesondere Folgeschäden der Holzernte oder durch Steinschlag.

Die Waldfläche von Holzbeständen mit fällungsbedingten Schadstämmen liegt bei 44,7% über alle Betriebsarten und Regionen gerechnet. Sie ist in den Wirtschaftswäldern der Waldregionen mit 30% (Region 3) bis 57% (Region 1) bzw. einem Median von 46% deutlich höher als in den Schutzwäldern (Minimum: 14% in den Regionen 1 und 4 bis 32 % in der Region 2; Median 23%).

**Tabelle 34: Ernteschäden in PEFC-Regionen Österreichs nach Schadensintensität, Waldfläche in 1000 ha**

Ernteschäden beschädigte Stammzahl (StZ)	Wirtschaftswald nach Regionen								Schutzwald i. Ertrag nach Regionen								AT	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		
Keine	141,1	302,8	47,2	320,8	94,2	238,5	282,9	147,7	2,6	39,2	0	11,4	13,2	28,1	82,2	61,6	<b>1.814</b>	55,3
1 Stamm	57,4	76,5	9,7	105,1	28,2	72,1	72,2	34,3	0	5,1	0,3	1	2,0	0,9	9,3	11,1	<b>485</b>	14,8
bis 1/3 StZ	107,4	165,7	8,9	147,4	52,4	113,9	114,2	74,8	0,4	9,2	0	0,4	1,2	2,6	12,8	13,4	<b>825</b>	25,2
1/3 bis 2/3 StZ	17,4	26,5	1,3	17,1	5,4	19,3	24,0	8,9	0	2,5	0	0,4	0,6	1,5	3,1	1,5	<b>130</b>	4,0
> 2/3 der StZ	2,2	6,3	0,0	3,1	1,0	4,2	3,2	1,5	0	1,9	0	0	0,0	0	0,8	1,3	<b>26</b>	0,8
<b>Schadfläche</b>	<b>184,4</b>	<b>275</b>	<b>19,9</b>	<b>272,7</b>	<b>86,9</b>	<b>209,4</b>	<b>213,6</b>	<b>119,5</b>	<b>0,4</b>	<b>18,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>3,8</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>27,4</b>	<b>1.465</b>	44,7
<b>Gesamtfläche</b>	<b>325,4</b>	<b>577,7</b>	<b>67,0</b>	<b>593,4</b>	<b>181,1</b>	<b>447,9</b>	<b>496,5</b>	<b>267,2</b>	<b>2,9</b>	<b>57,9</b>	<b>0,3</b>	<b>13,2</b>	<b>17,0</b>	<b>33,2</b>	<b>108,2</b>	<b>89,0</b>	<b>3.278</b>	100,0

Quelle: ÖWI 2007/09 BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Österreichweit war zuletzt insbesondere ein deutlicher Anstieg bei abiotischen Schäden festzustellen, vermutlich bedingt durch Sturmereignisse, die vor der Erhebungsperiode der ÖWI 2007/09 stattfanden und so erfasst wurden. Daneben waren auch erhöhte Ernte- und (anthropogen verursachte) Steinschlagschäden festzustellen.

**Tabelle 35: Gesamtschäden bezogen auf den Holzvorrat im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in 1000 Vfm**

Schadens- ursache	Region										+/- VP*
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT		
Ohne Schaden	64.717	116.677	8.681	129.074	41.890	85.801	101.334	60.952	<b>609.126</b>	<b>-4,1%</b>	
Biotisch	3.663	12.529	365	8.051	2.025	15.961	13.807	2.917	<b>59.318</b>	<b>0,7%</b>	
Abiotisch	30.569	59.841	4.093	44.290	20.347	40.520	60.893	37.605	<b>298.158</b>	<b>3,3%</b>	
Anthropogen	23.474	49.272	1.764	33.292	12.908	34.426	44.781	26.837	<b>226.754</b>	<b>1,4%</b>	
<b>Holzvorrat</b>	<b>114.890</b>	<b>222.931</b>	<b>14.538</b>	<b>206.654</b>	<b>73.482</b>	<b>164.037</b>	<b>204.871</b>	<b>119.817</b>	<b>1.121.220</b>		

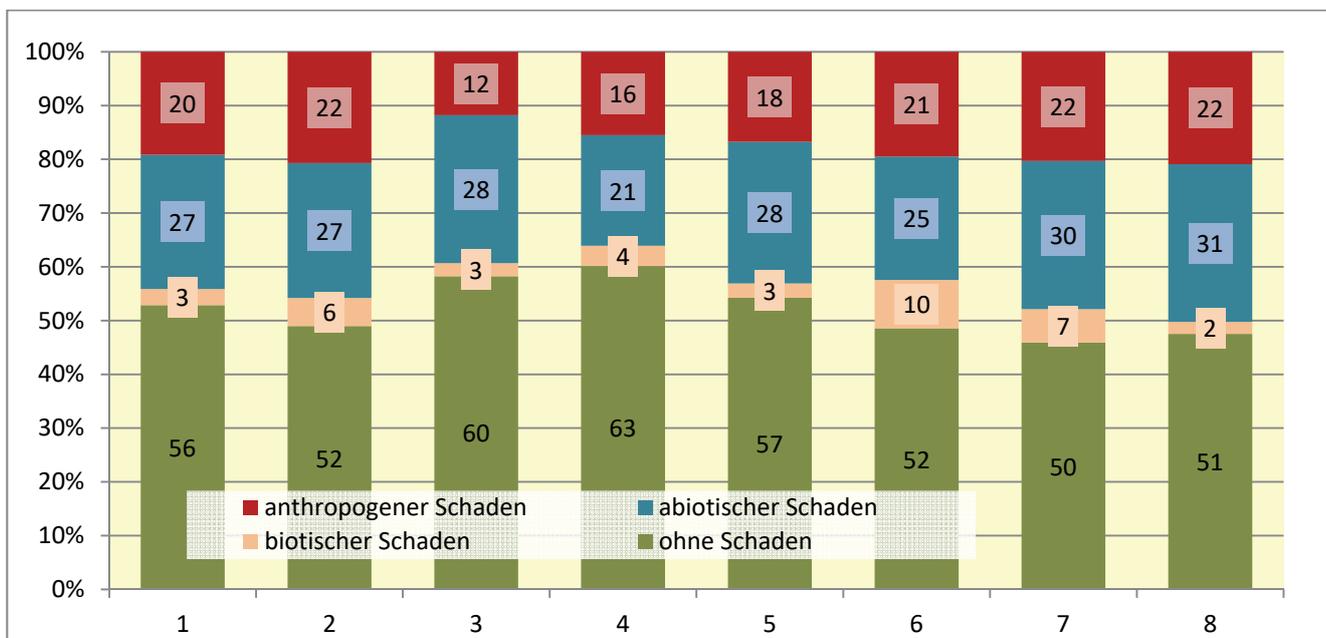
Quelle: ÖWI 2007/09 BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*VP = ÖWI 2000/02

Erläuterungen zum Schadenbegriff der ÖWI: -biotische Schäden: Fegen, Schlagen oder Schälen; -abiotische Schäden: Wipfelbrüche, Blitz, Feuer, Hagel, Stammkrebs, Specht, Mistel, ...; -anthropogene Schäden sind Schäden in Folge Holzernte oder Steinschlag (Straßenbau).

**Tabelle 36: Schadensursachen bezogen auf den Holzvorrat pro ha im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in Vfm/ha**

Schadens- ursache	Region										+/- VP*
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT		
Ohne Schaden	197	184	129	213	211	178	168	171	180,8	<b>-4,1%</b>	
Biotisch	11	20	5	13	10	33	23	8	17,6	<b>0,7%</b>	
Abiotisch	93	94	61	73	103	84	101	106	88,5	<b>3,3%</b>	
Anthropogen	71	78	26	55	65	72	74	75	67,3	<b>1,4%</b>	
<b>Vorrat /ha</b>	<b>350</b>	<b>351</b>	<b>216</b>	<b>341</b>	<b>371</b>	<b>341</b>	<b>339</b>	<b>336</b>	<b>332,8</b>		

Quelle: ÖWI 2007/09 BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016



**Abbildung 17: Schäden am Gesamtvorrat in % nach PEFC-Regionen Österreichs;** Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Die höchsten Anteile von Ernte – und Steinschlagschäden gemessen am Holzvorrat sind mit jeweils etwa 22% in den Regionen 2 (Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen), 7 (Zwischen- und Innenalpen – Ost) und 8 (Nordtirol und Vorarlberg) festzustellen. Besonders betroffen von abiotischen Schäden sind ebenfalls die Regionen 7 und 8, sowie die Regionen 3 (Pannonisches Tief- und Hügelland) und 5 (Südliche Randalpen). Erhöhte biotische Schadensursachen wurden in den Regionen 6 (Östliche Zwischenalpen), 7 und 2 erhoben.

**Tabelle 37: Gesamtschäden bezogen auf die Stammzahl im Ertragswald (Hochwald) nach Schadensursache und PEFC Regionen, in 1000 Stämme**

Schadens- ursache	Region									+/- VP*
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	
Ohne Schaden	196.697	388.211	40.833	422.432	138.814	269.935	331.213	185.835	1.973.970	-4,7%
Biotisch	14.920	72.280	3.073	51.087	14.517	79.116	79.700	23.373	338.066	1,5%
Abiotisch	66.832	158.580	13.347	126.311	61.919	114.349	169.937	89.527	800.802	3,0%
Anthropogen	35.847	77.258	5.099	59.759	25.398	51.770	63.376	37.536	356.043	1,2%
<b>Holzvorrat</b>	<b>303.066</b>	<b>662.452</b>	<b>61.172</b>	<b>639.887</b>	<b>231.597</b>	<b>485.449</b>	<b>608.000</b>	<b>320.282</b>	<b>3.311.905</b>	

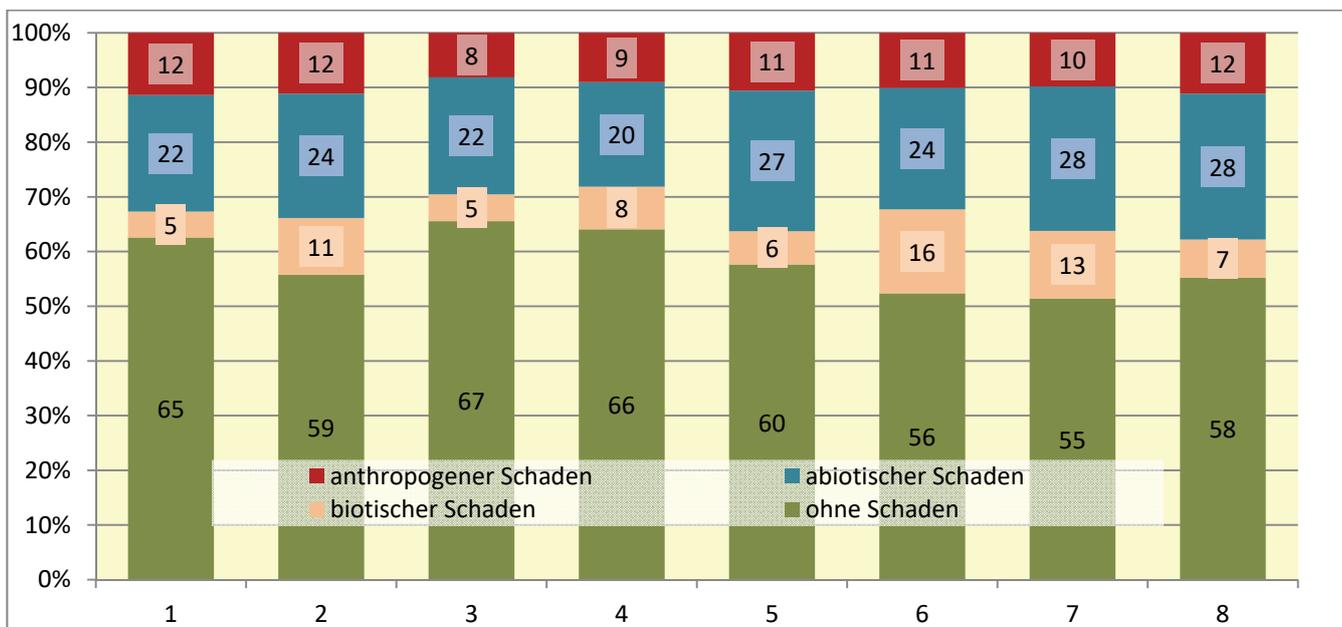
Quelle: ÖWI 2007/09 BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*VP = ÖWI 2000/02

**Tabelle 38: Schadensursachen bezogen auf die Stammzahl pro ha im Ertragswald (Hochwald) nach PEFC Regionen, in Stämme/ha**

Schadens- ursache	Region									+/- VP*
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT	
Ohne Schaden	599	611	606	696	701	561	548	522	585,9	-4,7%
Biotisch	45	114	46	84	73	164	132	66	100,3	1,5%
Abiotisch	204	249	198	208	313	238	281	251	237,7	3,0%
Anthropogen	109	122	76	99	128	108	105	105	105,7	1,2%
<b>Vorrat /ha</b>	<b>923</b>	<b>1042</b>	<b>908</b>	<b>1055</b>	<b>1169</b>	<b>1009</b>	<b>1006</b>	<b>899</b>	<b>983,0</b>	

Quelle: ÖWI 2007/09 BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Die Anteile von Ernte – und Steinschlagschäden an den Stämmen sind mit jeweils etwa 8 bis 12% in allen Regionen relativ einheitlich. Besonders betroffen von abiotischen Schäden sind die Regionen 5, 7 und 8. Die Regionen 6, 7 und 2 wiesen jeweils mehr als 10% biotische Schäden auf.



**Abbildung 18: Schäden nach Stammzahl in % nach PEFC-Regionen Österreichs;** Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

**Schälsschäden:** Jährlich werden etwa 9 Mio. Stämme in Österreich's Wäldern geschält. Davon werden etwa 77% entnommen, wobei die Entnahmerate in der Region 6 besonders hoch liegt.

Hochwald	Region								AT	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>Wirtschaftswald</b>										
jährl. Neuschälung	267	1627	0	1461	876	1.844	2197	686	<b>8958</b>	
jährl. Nutzung geschälter Stämme	367	1379	27	1414	208	2.278	1041	234	<b>6948</b>	
<b>Schutzwald i.E.</b>									<b>0</b>	
jährl. Neuschälung	1	39	0	0	1	21	128	51	<b>241</b>	
jährl. Nutzung geschälter Stämme	1	2	0	0	1	9	33	35	<b>81</b>	
<b>Gesamt</b>									<b>0</b>	
jährl. Neuschälung	267	1666	0	1461	876	1.864	2325	737	<b>9196</b>	
jährl. Nutzung geschälter Stämme	367	1380	27	1414	208	2.286	1073	268	<b>7023</b>	

Quelle: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*VP = ÖWI 2000/02

Der Vergleich der **Eigentumsarten** zeigt, dass bezüglich des Anteils geschädigter Stämme Unterschiede zwischen den Eigentumsarten bestehen. Gleich ist die Tendenz, dass im Schutzwald geringere Schälsschäden zu registrieren sind als im Wirtschaftswald. Im Kleinwald der Regionen 6, 7 und 8 ist rund jeder 10-te Stamm betroffen. Im Großwald und bei den Bundesforsten sind in den Wirtschaftswäldern der Regionen 6, 2, und 7, die höchsten Zahlen geschälter Stämme. Etwa ist in der Region 6 fast jeder 4 Stamm betroffen.

*Eine Erklärung für die Unterschiede dürfte vor allem darin liegen, dass der größere Waldbesitz in der Regel größere zusammenhängende Waldkomplexe bildet, die sich eher als Rotwildlebensraum eignen, als die siedlungsnäheren Kleinwaldbesitze. Die nun im Kleinwald stärkere Schälsschadensdynamik im Vergleich zu den Vorperioden zeigt jedoch an, dass sich das Rotwild nun auch hier zum Problemwild entwickelt und dass entsprechende jagdwirtschaftliche Gegenmaßnahmen anzusetzen sind. Die Waldbesitzer sollen weiter auf steigende Abschussziffern drängen und weitere Maßnahmen zur Bekämpfung der Schälsschäden verlangen.*

**Tabelle 40: Vergleich der Schälsschäden gegliedert nach Eigentumsart und Betriebsart dargestellt am Anteil geschälter Stämme in % der Gesamtstammzahl**

REGION	Betriebsart	Kleinwald <200 ha		Großwald >200 ha (incl. ÖBF AG)		
		Hochwald	1000 Stämme	%	1000 Stämme	%
1	Wirtschaftswald		1.190	0,6	9.775	11,6
	Schutzwald i.E.		1	0,0	1	0,4
2	Wirtschaftswald		13.171	4,2	51.623	16,7
	Schutzwald i.E.		482	4,1	1.212	4,4
3	Wirtschaftswald		203	1,0	1.879	4,8
	Schutzwald i.E.		0	0,0	0	0,0
4	Wirtschaftswald		19.980	4,4	22.753	12,9
	Schutzwald i.E.		0	0,0	373	4,6
5	Wirtschaftswald		7.395	4,8	4.705	7,8
	Schutzwald i.E.		1	0,0	178	2,3
6	Wirtschaftswald		27.442	10,2	44.209	23,1
	Schutzwald i.E.		250	4,3	2.002	13,2
7	Wirtschaftswald		27.990	10,2	41.025	16,1
	Schutzwald i.E.		1.231	3,2	3.807	9,3
8	Wirtschaftswald		11.376	8,1	7.021	5,8
	Schutzwald i.E.		1	0,0	1.689	4,1
AT	Wirtschaftswald		<b>108.747</b>	<b>98,2%</b>	<b>182.990</b>	<b>95,2%</b>
	Schutzwald i.E.		<b>1.966</b>	<b>1,8%</b>	<b>9.262</b>	<b>4,8%</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 - BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*VP = ÖWI 2000/02

Die **Verbissbelastung** ist insgesamt sehr hoch: nur 12,6% der verjüngungsnotwendigen Waldfläche waren demnach ohne Verbisseinfluss. Der Verbiss hat jedoch - gemessen an den verbissbelasteten Flächen - von der ÖWI 2000/02 bis zur ÖWI 2007/09 - defacto österreichweit abgenommen. Einzig in den beiden Regionen 4 und 5 war eine Zunahme festzustellen, wobei die Region 4 damals die am stärksten verbissbelastete Region darstellte. Die geringste Belastung fand sich in den Regionen 3, 8, 1 und 7 (Reihenfolge nach zunehmender Belastung).

**Tabelle 41: Verjüngungsnotwendige Waldfläche mit Verbissbeeinflussung nach Betriebsarten**

Region		WW	SiE	SaE	Summe	Vorperiode	%Anteil	%Anteil VP***
		1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	%	%
1	Ohne Verbiss*	9,0	0,0	0,0	9,0	4,3	19,9%	10,3%
	Mit Verbiss*	35,9	0,4	0,0	36,3	37,3	80,1%	89,7%
2 neu**	Ohne Verbiss*	8,7	1,2	0,2	10,1	9,7	8,1%	6,6%
	Mit Verbiss*	96,4	15,6	2,2	114,2	137,0	91,9%	93,4%
3	Ohne Verbiss*	2,3	0,0	0,0	2,3	0,2	29,1%	2,2%
	Mit Verbiss*	5,6	0,0	0,0	5,6	9,1	70,9%	97,8%
4**	Ohne Verbiss*	6,1	0,3	0,0	6,4	4,8	5,5%	5,9%
	Mit Verbiss*	108,5	2,0	0,4	110,8	76,5	94,5%	94,1%
5	Ohne Verbiss*	3,5	0,0	0,3	3,9	3,5	11,9%	13,8%
	Mit Verbiss*	26,4	1,0	1,5	29,0	21,8	88,1%	86,2%
6	Ohne Verbiss*	7,0	0,6	1,8	9,4	6,3	11,6%	8,6%
	Mit Verbiss*	64,9	4,4	2,2	71,5	66,9	88,4%	91,4%
7 neu**	Ohne Verbiss*	10,0	4,1	2,4	16,5	9,5	19,2%	15,3%
	Mit Verbiss*	51,6	11,3	6,7	69,6	52,4	80,8%	84,7%
8 neu	Ohne Verbiss*	7,1	3,5	2,1	12,7	6,1	20,6%	9,5%
	Mit Verbiss*	32,9	12,6	3,4	48,9	58,2	79,4%	90,5%
AT	Ohne Verbiss*	<b>53,7</b>	<b>9,7</b>	<b>6,8</b>	<b>70,3</b>	<b>44,4</b>	<b>12,6%</b>	<b>8,8%</b>
	Mit Verbiss*	<b>422,2</b>	<b>47,3</b>	<b>16,4</b>	<b>485,9</b>	<b>459,2</b>	<b>87,4%</b>	<b>91,2%</b>

Ohne Verbiss: kein Terminaltriebverbiss; Mit Verbiss: mind. an einer Baumart Terminaltriebverbiss; Quelle: ÖWI 07/09; BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*\*\*VP=Vorperiode = ÖWI 00/02; \*\*keine Neuberechnung der ÖWI-Daten 2000/02 zu neuen Regionen daher nur bedingte Vergleichbarkeit zu Vorperioden (z.B. Daten Region 2 neu: hier Reg. 2alt + Reg 7 alt)

Im Zuge des Wildeinflussmonitorings (WEM) wurden folgenden Daten erhoben:

**Tabelle 42: Verjüngungsnotwendige Waldfläche mit starkem Verbisseinfluss nach WEM (Wildeinflussmonitoring),**

Anteil der Flächen mit starkem Wildeinfluss	Bundesland								
	Bgld	NÖ	OÖ	Ktn	Sbg	Stmk	Tirol	Vbg	Wien
2010-12 in %	86,9	63,2	66,3	55,1	56,6	66,3	56,8	71,2	63,2
2013-15 in %	87,8								

Quelle: www.wildeinflussmonitoring.at

Im Land **Vorarlberg** wird der Verbisseinfluss anhand eines Kontrollzaunsystems mit exakter begleitender Traktuntersuchung erhoben. Lt. Ing. Christoph Hiebeler, Amt der Vorarlberger Landesregierung, wurden in Vorarlberg bei Traktaufnahmen an den Kontrollzäunen 37% untragbarer Wildeinfluss auf die Verjüngung festgestellt. Insgesamt wurden 1.533 Vergleichsflächen ausgewertet.

In **Tirol** wird der Verbisseinfluss anhand des Traktverfahrens untersucht. Lt. Florian Leiter, Amt der Tiroler Landesregierung, wurden in Tirol im Vergleich zur letzten Berichterstattung im Nichtstaatswald nun 41% (statt zuvor 42%) an bedeutendem oder starkem Verbisseinfluss auf die Verjüngung festgestellt. Insgesamt wurden in den zugrundeliegenden Jahren 2013 bis 2015 an die 579 Trakte untersucht.

Die Weide hat in den vergangenen Jahren eher zugenommen - gemessen an der Differenz von ÖWI 2000/02 zur ÖWI 2007/09. Insbesondere in den beiden Regionen 2, 3, 5, 6 und 8 war eine Zunahme festzustellen. Siehe auch umseitig!

**Tabelle 43: Weidebelastete Flächen [1000 ha] im Schutzwald\* der PEFC-Regionen Österreichs**

Region		SiE	SaE*	Summe	Vorperiode	%Anteil	%Anteil VP***
		1000 ha	1000 ha	1000 ha	1000 ha	%	%
1	keine Beweidung	2,9	0,0	2,9	4,3	69,05%	10,34%
	aktuell beweidet	1,3	0,0	1,3	37,3	30,95%	89,66%
2 neu**	keine Beweidung	55,3	1,7	57,0	106,0	71,07%	93,39%
	aktuell beweidet	21,7	1,5	23,2	7,5	28,93%	6,61%
3	keine Beweidung	0,3	0,0	0,3	0,4	42,86%	100,00%
	aktuell beweidet	0,4	0,0	0,4	0,0	57,14%	0,00%
4**	keine Beweidung	10,9	2,3	13,2	11,7	88,59%	78,00%
	aktuell beweidet	1,6	0,1	1,7	3,3	11,41%	22,00%
5	keine Beweidung	13,8	2,5	16,3	28,1	55,63%	93,67%
	aktuell beweidet	12,6	0,4	13,0	1,9	44,37%	6,33%
6	keine Beweidung	23,5	9,3	32,8	45,8	61,89%	69,39%
	aktuell beweidet	15,2	4,9	20,2	20,2	38,11%	30,61%
7 neu**	keine Beweidung	71,4	33,8	105,2	9,5	61,48%	15,35%
	aktuell beweidet	50,4	15,5	65,9	52,4	38,52%	84,65%
8 neu	keine Beweidung	71,7	15,7	87,4	136,0	64,79%	75,51%
	aktuell beweidet	39,9	7,6	47,5	44,1	35,21%	24,49%
AT	keine Beweidung	249,8	65,3	315,1	341,8	64,53%	67,22%
	aktuell beweidet	143,1	30,0	173,2	166,7	35,47%	32,78%

\*Ohne unbegehbaren Schutzwald; Neuberechnung nach Regionengliederung 2016; \*\*\*VP=Vorperiode = ÖWI 00/02; \*\*keine Neuberechnung der ÖWI-Daten 2000/02 zu neuen Regionen daher nur bedingte Vergleichbarkeit zu Vorperioden (z.B. Daten Region 2 neu: hier Reg. 2alt + Reg 7 alt)

Neben forstökologischen und anderen Nachteilen hat eine extensive Waldweide auch positive Effekte für naturschutzfachlich relevante Arten (z.B. Raufußhühner, Eulen, Spechte).

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	2.3.c	Weniger als 100 Stämme/ha durch Holzernte schädigen
<u>2 alt</u>	<u>2.3.b</u>	<u>Schältschäden senken:</u> - Anzahl durch Schälung geschädigter Stämme/ha soll im Regionsschnitt 6 %-Anteil nicht überschreiten
2 alt	2.3.c	Ernteschäden sollen nicht mehr als 20% der Stämme umfassen
3	2.3.c	Die Holzernteschäden (Stammzahl/ha) müssen reduziert werden
4	(2.3b)	(Schältschäden reduzieren)
5	2.3.b/c	beeinflussbare Schäden reduzieren bzw. stabilisieren
6	2.3.c	Verringerung der anthropogenen Stammschäden um 0,5%
7 alt	2.3.c	Maximal 15% der Stämme dürfen Ernteschäden aufweisen.
7/8	2.3.c	Stark durch Ernteschäden (=1/3 der Stämme) beeinträchtigte Flächen sollen unter 45.000 ha gehalten werden
8/9	2.3 b	Wildeinfluss senken: - in <b>Tirol</b> gemessen an der „Prozentzahl des starken Verbisseinflusses“ (Stand 2010: 42%) in den VE-Trakten, - in <b>Vorarlberg</b> gemessen an der „Prozentzahl von Wildregionen mit untragbarer Wildeinfluss von über 50%“ (Stand 2010: 46%). Die oben dargestellten % Werte müssen in der kommenden Periode um 1 % abgesenkt werden, angestrebt werden aber mindestens 5 %.
8/9	2.3.c	anthropogene Schäden auf 100 Stämme/ha absenken.

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten kaum möglich. Aktuelle Daten der Österreichischen Waldinventur fehlen und sind nicht durch andere Daten ersetzbar.

Hinsichtlich der Verbisskennzahl zu Tirol wurde ein um 1% verminderter Verbisseinfluss in Nordtirol erhoben, für Vorarlberg wurde ebenfalls ein positiver Trend, nämlich ein um 9% gesunkener Verbisseinfluss festgestellt.

**Das Ziel der Region 8 (bzw. 9 alt) wurde vollständig erreicht.**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 2 - Gesundheit und Vitalität der österreichischen Wälder - Indikator Nr. 2.4

Insbesondere zu strategischen Zielen 2.1. „Hinwirken auf eine Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen der Erhaltung des Lebensraumes Wald, der Schalenwildichte, der Beweidung sowie den privaten und öffentlichen Interessen am Wald“, 2.3. „Ermöglichung einer Verjüngung von Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ohne technische Hilfs- und Schutzmaßnahmen unter Beachtung möglicher Veränderungen durch den Klimawandel“ und 2.7. „Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Funktionalität der Wälder auch auf Standorten mit sensiblen ökologischen Rahmenbedingungen“.

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Zu biotischen Schadursachen

Quelle: www.wildeinflussmonitoring.at	Region								
Anteil der Flächen mit starkem Wildeinfluss	Bgld	NÖ	OÖ	Ktn	Sbg	Stmk	Tirol	Vbg	Wien
2010-12 in %	86,9	63,2	66,3	55,1	56,6	66,3	56,8	71,2	63,2
2013-15 in %	87,79	65,22	66,25	51,95	47,76	62,49	44,14	58,84	53,70

Zu anthropogenen Schadursachen

Fläche jeweils in 1000 ha	Region								
Q: ÖWI 2007/09	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	Gesamt
Ertragswald	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484,0	605,5	356,2	3.369,1
>1/3 der St geschädigt	19,6	37,2	1,3	20,6	7,0	25,0	31,1	13,2	155,0

## Regionale Zielsetzung neu

Nr. - Indikator	Zielformulierung
2.3.b Änderung des Holzvorrates Jährliche Schadfläche und Schadholzmenge bedingt durch <u>biotischen</u> Schadursachen	<p><b>Die Flächen mit starkem Wildeinfluss nach WEM sollen in 5 von 9 Bundesländern um mind. 1% gesenkt werden.</b></p> <p><u>Maßnahme:</u> Die Beratungsstellen des Landesforstdienstes und der Landwirtschaftskammern sollen die Aufmerksamkeit der Waldbesitzer auf durch Schalenwild bewirkte Schadensursachen lenken und durch ihre Beratung auf eine Vermeidung dieser Schäden hinwirken.</p>
2.3.c Änderung des Holzvorrates Jährliche Schadfläche und Schadholzmenge bedingt durch <u>anthropogene</u> Schadursachen	<p>Die durch <b>Ernteschäden geschädigte Fläche</b> (&gt; 1/3 der Stämme stark geschädigt) <b>soll österreichweit nur moderat zunehmen.</b> Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von Naturverjüngungsverfahren - mit höherem Schädigungsrisiko aufgrund der angewandten Nutzungsverfahren - ist insbesondere im Gebirgswald eine Erhöhung der Schäden wahrscheinlich.</p> <p><u>Maßnahme:</u> Die Beratungsstellen des Landesforstdienstes und der Landwirtschaftskammern sollen die Aufmerksamkeit der Waldbesitzer auf direkt und indirekt durch die Waldbewirtschaftung bewirkte Schadensursachen lenken und durch ihre Beratung auf eine Vermeidung dieser Schäden hinwirken.</p>

### 3.2.3.d Liste mit erlaubten und verbotenen Pestiziden und Düngemitteln

In der Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs ist der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln nur in sehr eingeschränktem Ausmaß üblich. Zur Anwendung kommen Präparate die vom Bundesamt und Forschungszentrum für Wald (BFW) auf ihre Wirkung und Umweltverträglichkeit geprüft sind. Diese Liste wird ständig aktualisiert und wird vom BFW unter [www.bfw.ac.at/400/1243](http://www.bfw.ac.at/400/1243) veröffentlicht. Die tatsächliche Ausbringung in Art und Menge von chemischen Mitteln ist nicht dokumentiert und nicht zu erheben.

### 3.3 Kriterium 3: Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)

*„WIR WOLLEN ES KALTBLÜTIG BETRACHTEN. WIR HABEN WALD, ABER NICHT VIEL. WIR HABEN HOLZBEDARF, UND DER IST GROß. WIR LEIDEN AN NAHRUNG UND GEWAND UND SONST ALLERHAND UND SOLLEN DAS FEHLENDE EINTAUSCHEN GEGEN HOLZ. DAS GEHT NICHT ZUSAMMEN, MEINT EINER. ES MUß ABER GEHEN. UND ES FRAGT SICH NUR: WIE?“*

*„Vom Wald in Österreich“. 1949. Waldemar Pelleter*

#### 3.3.1 Holzzuwachs und -einschlag

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

##### 3.3.1.a Gleichgewicht zwischen Holzzuwachs und –entnahmen während der letzten 10 Jahre

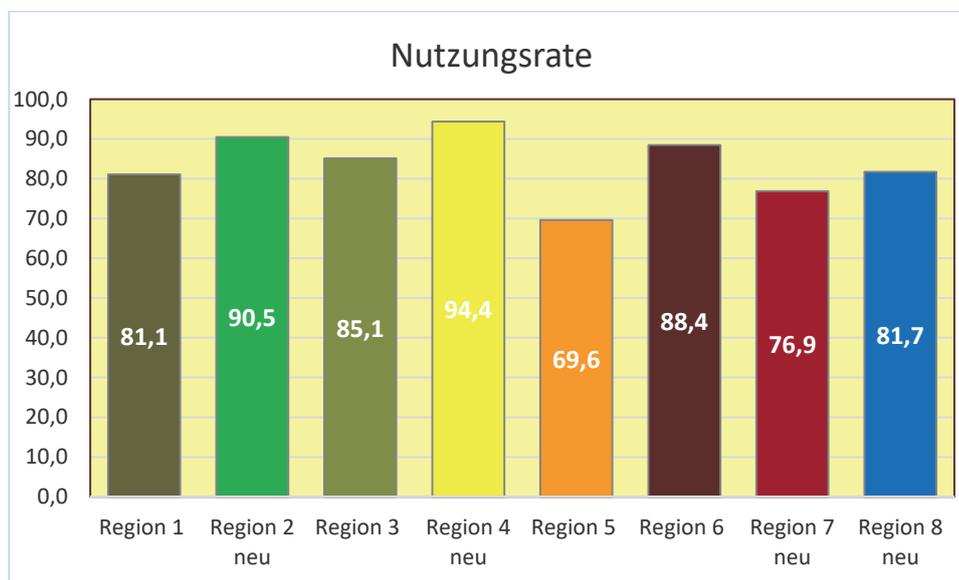


Abbildung 19: Nutzungsrate in PEFC-Regionen Österreichs; Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Region	Wirtschaftswald		Schutzwald in Ertrag		Ausschlagwald Gesamt		Ertragswald gesamt		
	Zuwachs	Nutzung	Zuwachs	Nutzung	Zuwachs	Nutzung	Zuwachs	Nutzung	Nutzungsrate
1	3.705	3.000	0	11	19	7	3.724	3.019	81,1
2 neu	5.722	5.064	156	276	52	25	5.930	5.365	90,5
3	413	480	0	0	360	178	773	658	85,1
4 neu	5.409	5.109	42	40	51	43	5.502	5.192	94,4
5	1.920	1.410	178	55	19	8	2.117	1.473	69,6
6	4.448	4.084	278	116	23	1	4.750	4.201	88,4
7 neu	4.697	3.663	490	320	8	9	5.194	3.992	76,9
8 neu	2.092	1.653	342	337	0	0	2.435	1.990	81,7
<b>AT</b>	<b>28.406</b>	<b>24.463</b>	<b>1.486</b>	<b>1.155</b>	<b>532</b>	<b>271</b>	<b>30.425</b>	<b>25.890</b>	<b>85,1%</b>

Quelle: ÖWI 2007/09, BFW-Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Im Verhältnis zum Zuwachs wurde durch die ÖWI 2007/09 österreichweit ein Nutzungsrate von 85,1 % des Gesamtzuwachses erhoben. Im Wirtschaftswald liegt die Nutzungsrate nun bei 86,1% des Zuwachses. Im Schutzwald wurde eine Nutzung von 77,7% des Zuwachswertes erreicht. Im Ausschlagwald betrug die Nutzungsrate hingegen lediglich 50,9%.

Die beiden Regionen Südöstliche Randalpen und Hügelland (Region 4) und Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen (Region 2) wiesen zuletzt Nutzungsraten von mehr als 90% auf. Die geringsten Nutzungsraten von weniger als 80% waren in den Zwischen- und Innenalpen – Ost (Neue Region 7) und in den Südlichen Randalpen festzustellen. In Letzterer wurden nur gut 2/3 des Zuwachses genutzt.

*Erfreulich ist, dass in den letztverfügbaren Daten eine deutliche Steigerung im Holzeinschlag (+24%) ablesbar war: die Nutzungsrate im Wirtschaftswald stieg damals von 64% auf ca. 73% (im Schutzwald von knapp 54% auf gut 69%). Das in den Zahlen ablesbare Ausmaß der Nutzung war jedoch noch durch den Föhnsturm im November 2002, sowie die Schadereignisse des Jahres 2006 und die jeweils nachfolgenden Käferkalamitäten und daher von hohen außerordentlichen Nutzungen geprägt.*

*Die steigende Mitwirkung der Waldwirtschaftsgemeinschaften und Waldverbände bei der Holzvermarktung zeigt daher hervorragende Ergebnisse und ist weiter zu forcieren. Durch die Zusammenarbeit mehrerer Familienforstbetriebe eines Gebietes oder einer Talschaft werden attraktive Angebote für die Holzkäufer erstellt und die Verkaufsabwicklung für benachteiligte Kleinbetriebe verbessert. Daneben werden durch diese Kooperationen wertvolle Beratungs- und Servicedienste angeboten und die Beratungsarbeit der Kammern und Behörden erleichtert.*

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	3.1.a	Entnahmeprozent des Zuwachses darf 90% nicht überschreiten;
2 alt	3.1.a	durchschnittliche jährliche Nutzmenge nicht unter 1,2 Mio. Festmeter durch Information der Kleinwaldbesitzer;
3	3.1.a	Die Holzernte darf 90% des Zuwachses nicht überschreiten. Erhöhung der Erntemenge durch rechtzeitige Nutzung des Ausschlagwaldes. Nutzung der Unterschicht des Mittelwaldes
4		-
5	3.1.a; (3.4.a)	Entnahme je ha um 1% auf 71% des Zuwachses steigern. (sowie Pflegemaßnahmen forcieren. Holzzuwachs um mindestens 1% mehr nutzen. Durch Verjüngungshiebe, Durchforstung und kleinräumige Nutzung/Einzelstammentnahme)
6	3.1.a	Halten der Entnahmemenge bzw. Steigerung auf über 70% des Zuwachses
7 alt	3.1.a	Nutzungsmenge erhöhen bzw. vermeiden, dass sie auf unter 2,4 Mio. Festmeter sinkt;
7/8	3.1.a	Steigerung der Entnahme sowohl im Schutzwald als auch im WW. Jährliche Nutzung auf mind. 2,8 Mio. Vfm halten
8/9	3.1.a	Holzentnahme von 1990 Mio. Vfm erhalten. Bei Erhaltung stabiler und gesunder Wälder und ökologischen Zielsetzungen.

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

*Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten kaum möglich. Aktuelle Daten der Österreichischen Waldinventur fehlen und sind nicht durch andere Daten ersetzbar.*

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 3 - Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder - Indikator Nr. 3.1

Insbesondere zu strategischem Ziel 3.3. „Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit“.

#### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: ÖWI 2007/09	Region								Gesamt
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	
Ertragswald in 1000 ha	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484,0	605,5	356,2	3.369,1
Zuwachs in 1000 Vfm	3.724,0	5.930,0	773,0	5.502,0	2.117,0	4.750,0	5.194,0	2.435,0	30.425,0
Nutzung in 1000 Vfm	3.019,0	5.365,0	658,0	5.192,0	1.473,0	4.201,0	3.992,0	1.990,0	25.890,0
<b>Nutzungsrate</b>	<b>81,1</b>	<b>90,5</b>	<b>85,1</b>	<b>94,4</b>	<b>69,6</b>	<b>88,4</b>	<b>76,9</b>	<b>81,7</b>	<b>85,1</b>

#### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
3.1.a	Gleichgewicht zwischen Holzzuwachs und Holzentnahmen	<p>Das <b>Verhältnis der ordentlichen Holznutzung darf im Periodendurchschnitt</b> in der jeweiligen Region <b>maximal 100% des Holzzuwachses (österreichweit: 30,4 Mill Vfm)</b> betragen und <b>soll 70% nicht unterschreiten</b>. Als ordentliche Holznutzungen sind geplante, beabsichtigte Nutzungen ohne außergewöhnliche Zufallsnutzungen gemeint.</p> <p><u>Maßnahmen:</u> sind die Förderung und Hilfestellung bei der Holzernte / Holzvermarktung für die Kleinwaldbesitzer, insbesondere sind Hilfestellungen und Beratungsangebote für hofferne Waldbesitzer anzubieten, da im Kleinwald die großen zukünftigen Nutzungspotentiale liegen und der katastrophengeschädigte Großwaldbesitz (inkl. ÖBF AG) Zurückhaltung beim Einschlag üben soll.</p>

#### 3.3.2 Nichtholzprodukte

Unterkriterium	Das Erntevolumen von Nichtholzprodukten sollte auf einem Maß gehalten werden, das langfristig eingehalten werden kann.
Beschreibung	<p>Nichtholzprodukte inklusive Dienstleistungen sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jagd, Wild</li> <li>• Sonstige Nichtholzprodukte und Dienstleistungen wie, Christbaumkulturen<sup>1</sup>, Kork, Beeren, Dekorationsgrün, Harznutzung, Latschenschneiden, Fleischgatter, Streunutzung, Wasser, Gesteinsabbau, Erholung, etc.</li> </ul> <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 Umwelterstörungen 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 Waldbewirtschafter jedoch vor allem im Kleinwald in vielen Fällen wenig Einfluss.</p> <p>Vermarktete Dienstleistungen sollten in einem Ausmaß angeboten werden, die eine ökologisch, ökonomisch und sozioökonomisch nachhaltige Waldwirtschaft nicht gefährdet.</p>
Kommentar	Über die nachhaltige Bewirtschaftung von Nichtholzprodukten ist bisher wenig bekannt.
<sup>1</sup> Christbaumkulturen sind nach § 1 Abs. 5 FG idgF nicht als Wald definiert	

Neben den Holzprodukten kommen aus dem Wald eine Reihe sonstiger Produkte, die direkt oder indirekt in Zusammenhang mit der Waldwirtschaft stehen. Zu diesen Produkten zählen unter anderem die Jagd und die damit verbundene Erzeugung von Wildbret, die Nutzung von Trinkwasser, Wärme, Schotter, Forstpflanzen, Weihnachtsbäumen, Schmuckreisig, Latschenreisig, Beeren, Pilzen etc.

Weiters sind Dienstleistungen im Zuge der Holzerzeugung, des forstlichen Know-How-Transfers und die Schaffung von Erholungsflächen für Gäste und Einheimische zu berücksichtigen.

### 3.3.2.a Gesamtmenge an und Änderungen von Jagd- und Jagdprodukten

Die Jagd ist neben den Holzprodukten eine der bedeutendsten Einkunftsquellen aus der Waldwirtschaft in den PEFC-Regionen Österreichs. Die Verpachtung der Jagdreviere, der Verkauf von Abschüssen und die Verwertung des Wildbrets tragen zu den Einkünften der Waldbewirtschafter bei.

Region	2010	2011	2012	2013	2014	Ø10/14	Ø05/09	+/-
1	1.562	1.482	1.394	1.588	1.524	<b>1.510</b>	1.159	351
2 neu	6.953	6.218	7.873	8.248	7.219	<b>7.129</b>	7.242	-113
3	4.007	3.230	3.347	3.062	2.879	<b>1.507</b>	1.389	118
4 neu	3.304	2.977	3.876	4.515	4.036	<b>3.149</b>	2.699	450
5	2.006	1.790	2.685	2.149	1.800	<b>2.086</b>	2.022	64
6	4.379	6.224	9.265	8.767	7.478	<b>7.222</b>	5.817	1.405
7 neu*	16.886	16.150	19.334	18.673	17.066	<b>17.622</b>	13.682	3.940
8 neu	13.566	11.223	12.962	12.585	10.894	<b>12.247</b>	12.205	42
<b>AT</b>	<b>52.663</b>	<b>49.294</b>	<b>60.736</b>	<b>59.587</b>	<b>52.896</b>	<b>52.472</b>	46.215	<b>6.257</b>

Quelle: Statistik Austria; 2016; \*Da bereits in der Vergangenheit Abschusszahlen des gesamten Bezirkes Liezen in der (damaligen Region 8 bzw. jetzt:) Region 7 eingerechnet waren ist der Periodenvergleich hier korrekt. Die Abschusszahlen von Wien Umgebung wurden im Verhältnis der Gebietsflächen (im Verhältnis 0,375 Region 2: 0,625 Region 3) aufgeteilt, da keine gemeindeweise Jagdstatistik vorliegt.

Die Statistiken sind nach Bundesländern unterschiedlich gestaltet. Z.B. wurden in Tirol in der Vergangenheit Abschüsse von Schwarzwild nicht erfasst. Vom gesamten Wildabschuss können im Durchschnitt der Jahre und über die Wildarten gemittelt etwa 10% dem Fallwild zugerechnet werden.

Insgesamt ist im Verhältnis der abgelaufenen Periode 2010/14 zur Vorperiode 2005/09 ein deutlich erhöhter Rotwildabschuss festzustellen. Entsprechend der Wildstrecke ist das Rotwildvorkommen in den Regionen 7 und 8 am bedeutsamsten. In ersterer wird gut ein Drittel, in letzterer knapp ein Viertel der gesamten Rotwildstrecke erlegt.

Region	2010	2011	2012	2013	2014	Ø10/14	Ø05/09	+/-
1	41.869	44.061	44.947	44.284	43.253	<b>43.684</b>	40.801	2.883
2 neu	76.913	82.708	86.616	83.874	81.885	<b>82.399</b>	87.089	-4.690
3	31.530	33.346	32.131	31.583	30.357	<b>22.840</b>	23.276	-436
4 neu	40.724	39.763	49.342	48.773	49.071	<b>42.343</b>	36.889	5.454
5	8.266	7.888	9.850	8.536	8.920	<b>8.692</b>	11.870	-3.178
6	12.176	16.303	25.362	23.314	23.789	<b>20.188</b>	7.764	12.424
7 neu*	20.776	21.078	22.729	22.166	21.601	<b>21.671</b>	19.016	2.655
8 neu	18.681	18.144	19.106	17.811	16.653	<b>18.079</b>	17.140	939
<b>AT</b>	<b>250.935</b>	<b>263.291</b>	<b>290.083</b>	<b>280.341</b>	<b>275.529</b>	<b>259.896</b>	243.845	<b>16.051</b>

Quelle und Anmerkungen siehe Tabelle Rotwild!

Von der gesamten Rehwildstrecke Österreichs entfällt fast ein Drittel auf die Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“. Während in vielen Regionen zum Teil deutliche steigende Strecken (z.B. Region 6 +160%!) gemeldet wurden, war in den Regionen 2 und 5 die Rehwildstrecke im Verhältnis zur Vorperiode (2005/09) deutlich geringer.

Region	2010	2011	2012	2013	2014	Ø10/14	Ø05/09	+/-
1	0	0	0	0	1	0	0	0
2 neu	2.493	2.840	2.780	2.630	2.704	2.689	2.672	17
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4 neu	1.180	1.111	1.218	1.132	1.167	1.122	1.039	83
5	1.025	1.265	1.614	1.226	1.213	1.269	631	638
6	641	1.015	1.693	1.662	1.656	1.333	2.062	-729
7 neu*	6.697	6.980	6.511	5.916	6.316	6.483	6.115	368
8 neu	7.119	7.354	6.894	6.536	6.633	6.907	7.457	-550
<b>AT</b>	<b>19.155</b>	<b>20.565</b>	<b>20.710</b>	<b>19.102</b>	<b>19.690</b>	<b>19.803</b>	<b>19.976</b>	<b>- 173</b>

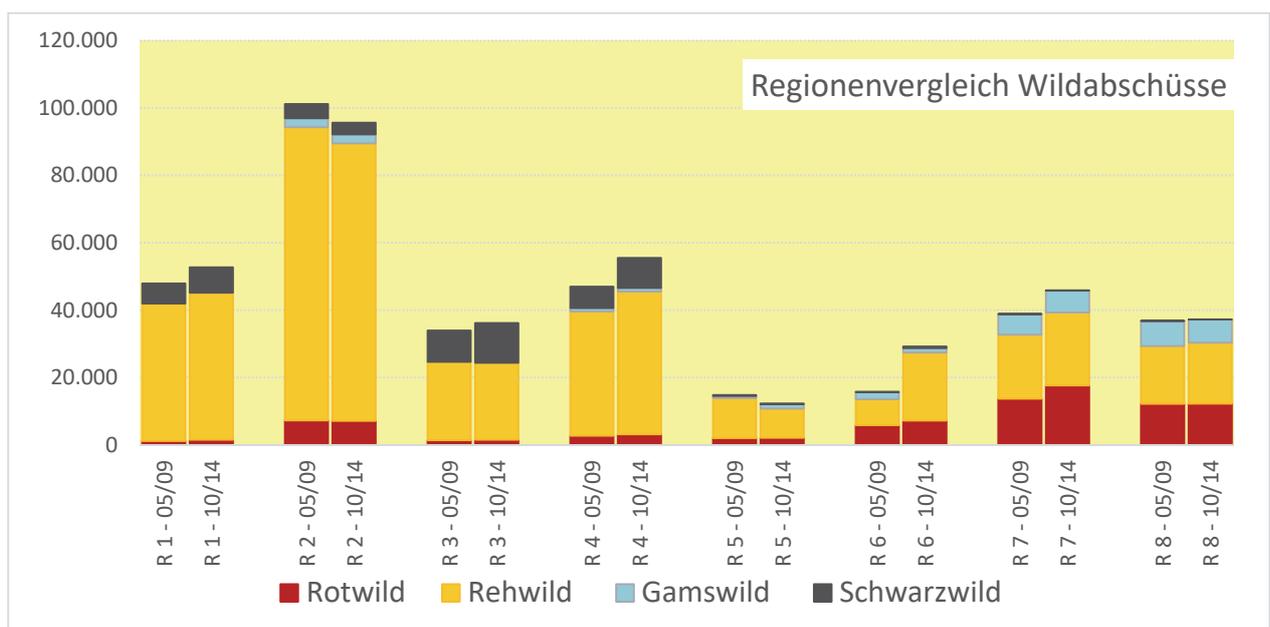
Quelle und Anmerkungen siehe Tabelle Rotwild!

Jeweils knapp ein Drittel der gesamten Gamswildstrecke Österreichs entfällt auf die Regionen 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“ und 8 „Nordtirol und Vorarlberg“. Die Gamswildstrecke ist insgesamt rückläufig. Höheren Abschusszahlen in den Regionen 2, 4, 5 und 7 stehen deutlich geringere Strecken in den Regionen 6 und 8 gegenüber.

Region	2010	2011	2012	2013	2014	Ø10/14	Ø05/09	+/-
1	7393	5352	10758	7313	6782	7.520	5.981	1.539
2 neu	3664	2299	5290	2618	3275	3.429	4.210	-781
3	14121	10245	17614	12816	11908	13.341	9.269	4.072
4 neu	11097	7934	14411	9074	9283	10.360	6.368	3.992
5	220	143	319	283	215	236	259	-23
6	531	313	1167	1025	957	799	85	714
7 neu*	68	61	155	136	138	112	47	65
8 neu	21	33	20	12	1	17	13	4
<b>AT</b>	<b>37.115</b>	<b>26.380</b>	<b>49.734</b>	<b>33.277</b>	<b>32.559</b>	<b>35.814</b>	<b>26.232</b>	<b>9.582</b>

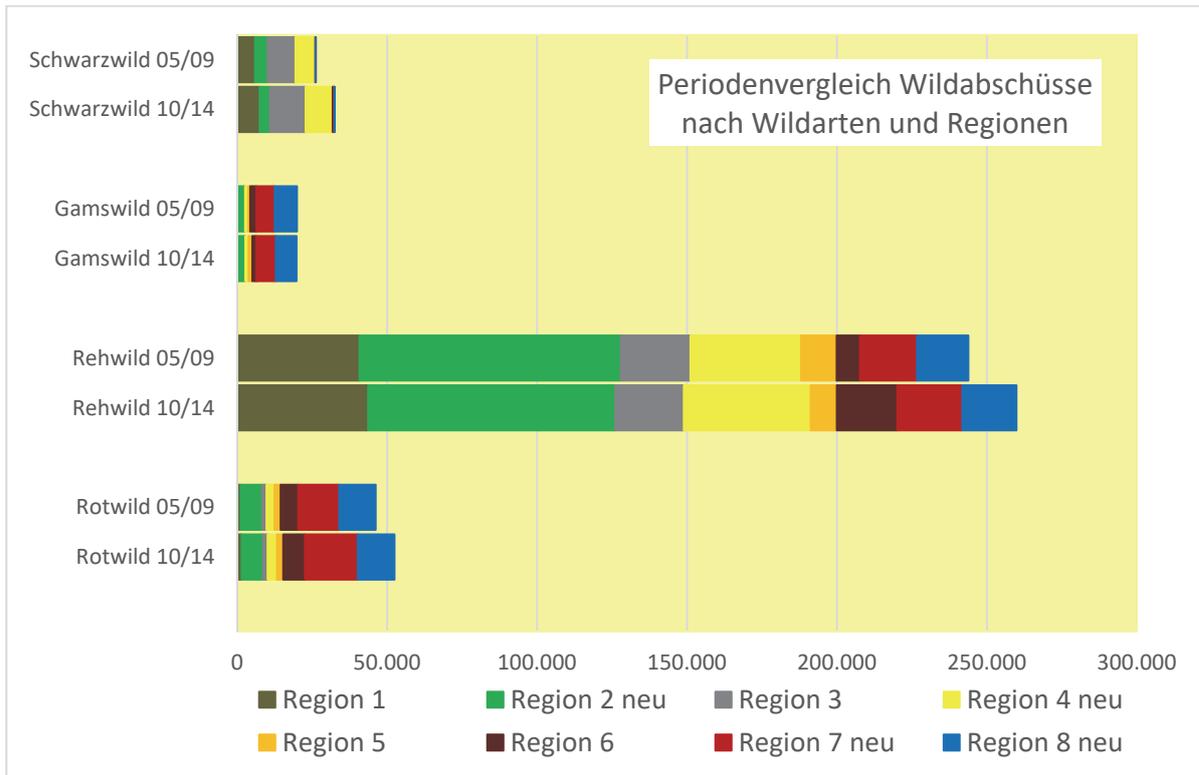
Quelle und Anmerkungen siehe Tabelle Rotwild!

Fast zwei Fünftel der gesamten Schwarzkittelstrecke Österreichs entfällt auf die Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“. Weitere Schwarzwildregionen sind die Regionen 4 und 1, in denen sich Schwarzwild – gemessen an Abschusszahlen - rasant ausbreitet.



**Abbildung 20: Vergleich der PEFC-Regionen nach dem durchschnittlichen jährlichen Abschusses der Periode 2005/09 vs. Periode 2010-2014 gegliedert nach den wichtigsten Schalenwildarten; Stück/Jahr (Quelle: Statistik Austria; 2016)**

Vor allem in den Regionen 4, 6 und 7 sowie etwas abgeschwächt in den Regionen 1 und 3 war im Periodenvergleich eine deutlich erhöhte Wildstrecke festzustellen. Hingegen wurde in der Region 5 und 2 etwas weniger Wild zur Strecke gebracht. Geringfügige Änderungen betrafen die übrigen Regionen.



**Abbildung 21: Vergleich des durchschnittlichen jährlichen Gesamtabschlusses der Periode 2005/09 zur Periode 2010/14 der Schalenwildarten gegliedert nach PEFC-Regionen; Stück/Jahr (Quelle: Statistik Austria; 2016)**

Vergleicht man die Abschüsse als Indikator für das Vorkommen der Wildarten nach Regionen, so wäre die Region 2 als die Rehwildregion, die Regionen 1, 3 und 4 als Schwarzwildregion, die Regionen 7 und 8 als Rot- und Gamswildregionen zu bezeichnen.

*Fast durchwegs wurden zuletzt deutlich erhöhte Wildstrecken im Vergleich zum Durchschnitt der Vorperioden festgestellt. Leider wurde durch die beiden Jagdjahre 2011 und 2014 ein noch deutlich besseres und aufgrund einer kritischen Wildschadenssituation auch erforderliches, höheres Jagdergebnis zunichte gemacht. In der Region 8, in der die Probleme zuletzt als besonders dringlich erachtet wurden und dafür auch eine separate Zielfestlegung erfolgte, war das Ergebnis sogar rückläufig!*

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
8 (9alt)	3.2.c	Erhöhung des Abschusserfolgs bei Rot-, Reh-, und Gamswild von 37.275 auf insgesamt 38.000 Stück jährlich

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Region 8 (bisher 9): Abschusserfolg Rot-, Reh- und Gamswild Ø 2010-2014: 37.233 Stück jährlich, daher wurde **das Ziel einer Erhöhung auf 38.000 Stück um -2,0% verfehlt!**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 3 - Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder - Indikator Nr. 3.3

### 3.3.2.b Gesamtmenge an und Änderungen von sonstigen Nichtholzprodukten

#### Forstpflanzenproduktion

Der Bedarf an Forstpflanzen – er wird nicht regionenweise erfasst – nahm lange Zeit kontinuierlich ab. Als Folge der Sturmkalamitäten hat seit dem Jahr 2002 eine Trendwende eingesetzt.

Vom Forstpflanzenbilanzkomitee wurden folgende Produktionszahlen gemeldet:

Jahr	Fichte		Lärche*		Sonst. NH*		Laubholz*	
	Tsd Pfl.	Anteil	Tsd Pfl.	Anteil	Tsd Pfl.	Anteil	Tsd Pfl.	Anteil
<b>2013</b>	<b>25.041</b>	<b>57.1%</b>	<b>8.928</b>	<b>20.5%</b>	<b>3.820</b>	<b>8.8%</b>	<b>5.827</b>	<b>13.4%</b>
Ø06-11	21.934	59.0%	5.530	13.4%	5.186	13.9%	5.041	13.7%

Quelle: BMLFUW 2016, Daten des Forstpflanzenbilanzkomitees

	1993	1999	2004	2010	2011	2012	2013
<b>Gesamt (Anzahl)</b>	357	276	167	132	125	117	119
<b>Fläche in ha</b>	749	580	469	490	496	450	459

Quelle: BMLFUW, Österreichischer Waldbericht 2004, Datensammlung; Daten 2010-2013 BMLFUW Forstpflanzenbilanzkomitee

Bundesland	Nadelbaumarten					Laubbaumarten			
	Fichte	Tanne	Lärche	Son. NH	Σ NH	Eiche	Ahorn	Son. LH	Σ LH
Bgld	710	97	580	219	1.606	945	247	653	1.845
Ktn.	2076	7	444,5	9,5	2.537	13	35	40,5	89
NÖ.	8.990	287	3641	1302	14.220	141	239	1033	1.413
OO.	4.140	297	1.853	961	7.251	322	416	928	1.666
Sbg.	595	65	260	10	930	4	15	16	35
Stmk.	6800	90	1310	200	8400	80	185	255	520
Tirol	1.550	100	800	127	2.577	5	45	133	183
Vbg.	180	28	20	5,5	234	1	14	55,5	71
Wien	0	15	0	0	15	6	0	0	6
<b>Summe 2013</b>	<b>25.041</b>	<b>986</b>	<b>8.909</b>	<b>2.834</b>	<b>37.770</b>	<b>1.517</b>	<b>1.196</b>	<b>3.114</b>	<b>5.827</b>

Quelle: BMLFUW 2016, Daten des Forstpflanzenbilanzkomitees

Die Reduktion der Forstgartenfläche in Österreich wurde und wird durch einen Rückgang des tatsächlichen Bedarfs verursacht. Der Bedarf ist bei von der Klimaänderung weniger betroffenen Baumarten (Lärche, Laubbaumarten) stabil bis steigend, bei vielen Nadelbaumarten hingegen rückläufig.

Anzumerken ist, dass Forstpflanzen größtenteils nicht auf Waldflächen produziert werden, sondern auf landwirtschaftlichen Flächen. Es handelt sich daher um mit Waldbäumen bestockte Flächen, die nicht als Wald im Sinne des Forstgesetzes gelten. Jedoch kommt das Saatgut für Forstpflanzen aus dem Wald und es wird das Produkt der Forstgärten wieder im Wald gepflanzt (siehe auch 3.4.3.).

#### Christbaumkulturen

Zusätzlich zu den Forstgärten existieren in den Regionen Österreichs mit Ende 2013 etwa 2.572 Christbaumkulturen mit einer Gesamtfläche von 1.927 ha. Eine österreichweite regionale Aufgliederung, die eine Zuordnung zu PEFC-Regionen erlaubt, gibt es nicht. Diese Kulturen stocken zu einem hohen Anteil auf Nicht-Waldboden im Sinne des Forstgesetzes.

	2000	2005	2010	2010	2011	2012	Trend
<b>Gesamt (Anzahl)</b>	3.084	2.964	2.633	2.634	2.637	2.572	rückläufig
<b>Fläche in ha</b>	2.084	2.395	1.913	1.928	1.965	1.927	rückläufig

Quelle: BMLFUW, Österreichischer Waldbericht 2015, Datensammlung

Bei einer Standdichte von 8.000 Christbäumen pro Hektar und einer durchschnittlichen Ausbeute von 60% können bei einer mittleren Wuchsdauer von 12 Jahren etwa 771.000 Christbäume in diesen Kulturen gewonnen werden. Zusätzlich werden in den PEFC-Regionen Österreichs Christbäume bei der Waldpflege gewonnen. Zur Zahl der bei der Waldpflege gewonnenen Christbäume gibt es allerdings keine verlässliche Schätzung für die Regionen. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Zahl der dabei gewonnenen Christbäume ein Mehrfaches der in den Christbaumkulturen gewonnenen Anzahl ist.

Aufgrund von Marktstudien der heimischen Christbaumproduzenten geht der Trend zur Nordmannstanne. Aus diesem Trend lässt sich ableiten, dass Christbäume aus Kulturen bessere Marktchancen haben und dass der Trend zum Christbaum aus dem Wald eher rückläufig ist. Die derzeitige Verteilung zwischen Waldbäumen und Kulturbäumen ist typisch für den sehr ländlichen Charakter der PEFC-Regionen Österreichs. Christbaumkulturen und Christbäume aus der Waldpflege liefern insgesamt aber einen wertvollen Beitrag zum Einkommen der Waldbauern.

#### Bestockte Nichtwaldflächen:

Festzuhalten ist auch noch, dass es in den PEFC-Regionen folgende bestockte Flächen gibt, die im Sinne des § 1 Abs. 5 Forstgesetz nicht als Wald gelten sowie Wildtiergatter (Fleischproduktionsgatter) auf Waldboden gem. §§ 17, 18 und 19 Forstgesetz 75:

Nichtwaldflächen	Region	B	K	N	O	S	St	T	V	W	AT	Trend**
Insgesamt	Anzahl	23	18	14	18	39	11	4			6.301	+
	Fläche ha	20,1	36,6	20,6	24,7	30,5	19,7	31,7			6.141	+
Energieholzflächen	Anzahl	74	54	522	585	4	819	12	3	0	2.073	+
	Fläche ha	52	66	449	392	8	625	16	3	0	1.611	+
Forstgärten	Anzahl	2	10	38	27	2	24	13	3	0	119	-
	Fläche ha	27	31	150	71	1	120	40	18	0	459	-
Forstsamenplantagen davon Produktionsanlagen	Anzahl	1	1	40	0	0	8	0	0	0	50	+
	Fläche ha	2	3	103	0	0	7	0	0	0	114	-
davon Erhaltungsanlagen	Anzahl	1	0	2	1	0	2	2	2	0	10	-
	Fläche ha	28	0	4	14	0	11	11	3	0	71	-
Christbaumkulturen	Anzahl	86	132	1.277	401	15	546	75	34	6	2.572	-
	Fläche ha	126	126	901	276	15	405	58	15	5	1.927	-
Walnuss- und Edelkastanienflächen*	Anzahl										54	k.A
	Fläche ha										120	k.A
Wildtiergatter (Fleischproduktion)*	Anzahl										1.423	+++
	Fläche ha										1.839	+++

Quelle: BMLFUW, Forststatistik, Stand Ende 2014, \*sowie 2009 Stand letzter PEFC-Bericht; \*\* Einschätzung auf Basis der Zahlen des Waldberichts (z.B. Christbaumkulturen 2005/09 Ø 2837 Kulturen mit Fläche von 2186,4 ha vs. 2010/13: Ø 2619 Kulturen/Fläche 1933 ha

Insbesondere Energieholzflächen und Fleischproduktionsgatter haben zuletzt eine spürbare positive Flächenentwicklung erfahren.

Ein Standbein der Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs ist zunehmend die Wärmeerzeugung in Biomasseheizkraftwerken. Als Ergänzung zur Holzproduktion im Wald wurden auf Testbasis in den meisten Regionen Energieholzkulturen angelegt, um das Wuchsverhalten von schnell wachsenden Baumarten zu beobachten und als mögliche zukünftige Holzreserve zu testen.

*Aufgrund der klimatischen Verhältnisse, der bislang fehlenden Absatzlage und dem Überangebot an Brennholz aus dem Wald konzentriert sich die Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs allerdings auf eine rentable Inmarktsetzung der üblichen Brennholzsortimente und von Pflegesortimenten aus der Waldnutzung. Die Erzeugung von Wärme erfolgt also zum überwiegenden Anteil aus sonst nicht-marktfähigen Holzsortimenten. In den PEFC-Regionen werden bereits seit den achtziger Jahren bedeutende Schritte zum Aufbau eines Bioenergiemarktes unternommen (Siehe dazu auch Kap. 3.6.1.d).*

*Regionale Biomasseheizwerke sind eine Chance verstärkt unrentable Sortimente arbeitssparend zu verwerten. Sie sind ein Beitrag zur Umweltentlastung und zur globalen CO<sub>2</sub>-Entlastung. In den PEFC-Regionen Österreichs hat sich nach jahrelangem Drängen durch Organisationen der Waldbesitzer und der bäuerlichen Interessensvertretungen eine positive Haltung seitens der Politik entwickelt. Auch unter dem Aspekt der Arbeitsplatzsicherung im ländlichen Raum sollte die Aufwärtsentwicklung der vergangenen Jahre weiter unterstützt werden.*

Als weiteres Standbein der Forstbetriebe in den PEFC-Regionen entstanden zuletzt – infolge der Ökostromförderbedingungen (Einspeisetarife, Investitionsanreize) – vermehrt Kleinwasserkraftwerke. Sie werden entweder von kommunalen, regionalen Energieversorgern oder Ökostromproduzenten, aber auch in Eigenregie durch den Grundeigentümer errichtet und tragen daher direkt oder indirekt zum Einkommen der Waldbesitzer bei. Einige der an den PEFC-Regionen beteiligten Bundesländer haben aufgrund ihrer Gebirgslage und ihrem Wasserreichtum einen überdurchschnittlichen Anteil an den in den vergangenen Jahren entstandenen Ökostrom-Kleinwasserkraftanlagen.

<b>Tabelle 54: Anerkannte Ökostrom-Kleinwasserkraftwerke in Österreich; Stand: Ende 2014</b>				
Bundesland	Stand 31.12.2014		Stand 31.12.2009	
	MW	Anzahl	MW	Anzahl
Tirol	2,65	16	218,82	328
Steiermark	173,31	329	201,49	333
Kärnten	103,27	584	128,83	218
Salzburg	149,51	668	125,61	206
Niederösterreich	178,19	273	88,33	85
Vorarlberg	360,62	607	87,9	467
Oberösterreich	317,86	462	81,52	358
Wien	108,24	145	6,77	4
Burgenland	12,2	8	1,8	8
<b>Österreich</b>	<b>1.405,85</b>	<b>3.092</b>	<b>941,07</b>	<b>2007</b>

[Quelle: Energie-Control GmbH, ecg Ökostromberichte 2010-2015]

### 3.3.3 Dienstleistungen

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

#### 3.3.3.a Art und Menge der vermarkteten Dienstleistungen

##### Tourismus, Mountainbiken, Reiten

Im Zusammenhang mit Wald zählen neben den Jagd- und Fischereilizenzen, bewirtschaftete Freizeitgebiete im Freien oder Mountainbike- und Reitwege, Skigebiete, Skilanglaufloipen und sonstige Freizeitaktivitäten zu wichtigen Einkommensmöglichkeiten. Die Vermarktung der Freizeitgestaltungsmöglichkeiten erfolgt z. B. über das Internet, über die Tourismusorganisation oder auch Partnerbetrieben.

Aufgrund von Abkommen zwischen den Gebietskörperschaften bzw. Tourismusorganisationen und den Grundeigentümervertretungen (Landwirtschaftskammern, Waldbesitzerverbände, Güterwegerhaltungsverband in Salzburg) wurde die Öffnung von privaten und gemeinschaftlichen Forstwegen auf Basis vertraglicher Vereinbarungen ermöglicht. Es handelt sich dabei um umfassende Modelle bestehend aus Verhaltenskodices für Bergradler, klarer Verantwortlichkeit für die Wepsicherung, Kennzeichnung der Routen, Versicherungsvereinbarungen, Abgeltung der Einschränkungen des Waldbesitzers und Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit. Der Trend im Routenangebot geht hin zu Themenwegen, überregionalen Routen wie z.B. den Alpen-Adria Bike, und Singletrails. Zuletzt wurden auf Betreiben von Tourismusorganisationen vermehrt letztere, also eigens für Biker angelegte Steige im freien Waldgelände, die in der Regel in Kombination mit dem Bergauftransport der Räder durch Bergbahnen vornehmlich dem „Spaßfaktor“ gewidmet sind, beantragt und umgesetzt. Solche erfordern in der Regel gesonderte naturschutzrechtliche Bewilligungen, da sie einerseits meist von gewerblichen Unternehmen (z.B. Bergbahnen) als Ergänzung ihres Produktangebotes initiiert werden und andererseits – im Vergleich zu klassischen Bergradlrouten – eine deutlich höhere „Eingriffsintensität“ in den Naturhaushalt bedeuten.

Siehe z.B. auch Homepage:

<http://www.salzburgerland.com>

<http://www.kaernten.at>; <http://www.rad.kaernten.at>

<https://www.tirol.gv.at/sport/radfahren/mountainbike/tiroler-mountainbikemodell-20/>

<b>Tabelle 55: Mountainbike-Routen in den österreichischen Bundesländern, in km</b>										
<b>Bundesland</b>	<b>BGLD</b>	<b>KTN</b>	<b>NÖ</b>	<b>OÖ</b>	<b>SBG</b>	<b>STMK</b>	<b>T</b>	<b>VBG</b>	<b>W</b>	<b>AT</b>
<b>Stand 2016</b>	325	2.600	6.000	2.500	5.000	5.300	6.738	1.336	220	30.019

Quelle: eigene Umfrage 2016; B: [www.burgenland.at](http://www.burgenland.at); K: LK Kärnten DI Kuneth; N: LReg Spinka; O: Tourismus OÖ, Hr Außerweger; S: Salzburg Tourismus; ST: LREg Landesforstdirektion, LFD Luidold; T: Amt der Tiroler Landesregierung, Waldbericht 2016; S. 66  
\*inkl. 186 km Singletrails; V: LK VBG, DI Ölz; W: MA49, HP

Etwa 2.112 km umfasst das Mountainbikewegenetz der österreichischen Bundesforste AG, welches teilweise mit den in obiger Tabelle genannten Organisationen und Gebietskörperschaften vereinbart wurde.

*Aufgrund der verschiedenen Abkommen wurde ein jahrelanger Konflikt zwischen Grundeigentümern und touristischen und sonstigen gesellschaftlichen Institutionen auf einvernehmliche Art ausgeräumt. Inzwischen werden Mountainbikerouten als Werbeinstrument für Tourismusregionen eingesetzt und verhelfen diesen zu Wettbewerbsvorteilen. Durch die Begleitmaßnahmen, die das Ziel haben, das Verhältnis zwischen den Grundeigentümern und den Bergradlern klar zu definieren und jede Benachteiligung des Grundeigentümers auszuschließen, ist eine hohe Akzeptanz bei den*

Waldbesitzern gegeben. Unabdingbar ist aber aus Sicht der Waldwirtschaft, dass durch derartige Vereinbarungen nicht die wirtschaftliche Existenzbasis der Familienbetriebe geschmälert wird, sondern dass diese zusätzlichen Leistungen auch dem Waldbesitzer fair abgegolten werden.

Der Trend zu Singletrails erfordert eine erhöhte Aufmerksamkeit aus wildbiologischer und naturkundlicher Sicht. Studien zeigen, dass derartige Trails im Wald einen um etwa 10-fach höhere Störwirkung haben als klassische Bergradrouten<sup>1</sup>. Ihre Anlage ist daher nur in sehr eng begrenztem Rahmen und nach strengen naturschutzrechtlichen Prüfungen denkbar.

### Holzernteunternehmer

Eine zusätzliche Dienstleistung im Zusammenhang mit der Waldwirtschaft ist die Holzernte. Zahlreiche Familien im ländlichen Raum leben davon, dass sie – entweder im Zuge einer bäuerlichen Nebentätigkeit bei Waldbesitzern in der näheren Umgebung oder (unbeschränkt) im Zuge einer gewerblichen Schlägerungstätigkeit – Waldarbeit als Dienstleistung anbieten. **Holzernteunternehmer:** Unmittelbare **Dienstleistungen** im Rahmen der Holzproduktion werden von gewerblichen Schlägerungs- und Bringungsunternehmern (**Forstunternehmer**) und sog. **Bauernakkordanten** (das sind Bauern, die in der Umgebung ihres Besitzes bei anderen Waldbesitzern gegen Entgelt die Schlägerung und Bringung von Holzprodukten und sonstige Waldarbeiten durchführen) durchgeführt.

REGION	Stand 1997	Stand 2001	Stand 2005	Stand 2010	Stand 2015
1	k.A.	k.A.	k.A.	63	64
2 neu	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	131
3	k.A.	k.A.	k.A.	43	27
4 neu	k.A.	k.A.	k.A.	k.A. (Bsp. 150 Stmk)*	98
5	k.A.	k.A.	40	17	17
6				70	36
7 neu	131	200	159	221*	63
8 neu	163	189	216	187*	56
<b>AT 2016</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>492</b>

Quelle: Holz-Jahrbuch 1997; 2001, 2011; 2016; bzw. PEFC-Regionalberichte 2011; wobei die Daten des Bundeslandes Tirol f 2010 eine Direktabfrage der angemeldeten einschlägigen Gewerbebetrieben umfasste:

Der deutliche Rückgang an Holzernteunternehmern, der in den Regionen 7 und 8 von 2010 auf 2015 dargestellt ist, dürfte wohl damit zusammenhängen, dass sich viele kleinere Unternehmer nicht mehr im Holz-Jahrbuch registrieren haben lassen bzw. hauptsächlich nur mehr mit Teilleistungen als Subunternehmer einer größeren Holzernteorganisation auftreten (z.B. MR-Forstservice). In Teilbereichen war auch die Erhebung etwas anders, sodass der Vorperiodenvergleich nur bedingt möglich ist. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass es eine größere Zahl aktiver Forstunternehmer gibt als im Forstjahrbuch dargestellt.

Seitens der **Forstunternehmer** sind im Zuge des aktuellen PEFC-Prozesses Bestrebungen im Gang gekommen, ein Gütesiegel für besonders sorgfältige Holzernte einzuführen, um den Anforderungen einer nachhaltigen Waldwirtschaft besser zu entsprechen (Plattform Schonende Holzernte). Bereits auf Schiene ist dazu – neben der klassischen forstlichen Ausbildungsschiene - auch ein neuer Ausbildungsberuf zum „Forstechniker/-in“ der den Erfordernissen der Hochmechanisierung im gewerbliche Dienstleistungsbereich verstärkt Rechnung trägt (Siehe auch Subkriterium Ausbildung - Kriterium 6).

<sup>1</sup> Z.B. NEWSOME/DAVIES 2009, A case study in estimating the area of informal trail development and associated impacts caused by mountain bike activity in John Forrest National Park, Western Australia, J. Ecotourism 8/3, S 237-253

REGION	1995	Stand 2000	Stand 2005	Stand 2010 (Schätzung)	Stand 2015 (Schätzung)
<b>7 neu</b>	160	447	404	404	(400)

Quelle: Maschinenringe und LWKs Salzburg bzw. Waldverbände, 1997; 2011; 2016

Die Zahl der Bauernakkordanten wird in der Regel statistisch nicht erfasst. Die dargestellten Zahlen ergeben sich aus einer Umfrage bei den genannten Institutionen.

#### Forstliche Consultingunternehmen und Ziviltechniker

Ergänzend zu den Holzernteunternehmern sind in Österreichs PEFC-Regionen auch unterschiedliche spezialisierte **Consultingunternehmen** im Rahmen gewerblicher Ingenieurbüros oder als freiberufliche **Ziviltechniker** tätig. Ihr Arbeitsportfolio umfasst die Wirtschaftsführung von Forstbetrieben, forstfachliche Beratungs-, Planungs- und Erhebungstätigkeiten für Waldbesitzer, öffentliche oder private Organisationen und für Unternehmen, die Grundflächen der Waldeigentümer nutzen wollen oder müssen. Sie übernehmen vielfach auch Expertendienste und ausgelagerte Aufgaben der öffentlichen Fachorganisationen.

Einschlägige Daten enthält das Forstjahrbuch. Die Verteilung auf PEFC-Regionen stellt sich etwa folgend dar:

REGION	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
Forstliche Ziviltechniker	0	7	3	2	3	5	0	4	24
Technische Ingenieurbüros	1	7	5	3	5	7	0	1	29
	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>53</b>

Quelle: Forstjahrbuch 2016

Als weitere Dienstleistungen der Forstwirtschaft sind Wald-Pädagogik Aktivitäten zu erwähnen. Da diese überwiegend nebenberuflich erbracht werden, erfolgt hier keine gesonderte Darstellung – siehe jedoch Kapitel Waldpädagogik zum Kriterium sozioökonomischen Verhältnisse.

### 3.3.4 Bewirtschaftungssystem

Unterkriterium	Das Waldbewirtschaftungssystem sollte eine möglichst detaillierte und regional angepasste 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 folgende Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. <u>Freiwillige Bewirtschaftungsrichtlinien</u> existieren in Form der freiwilligen „Gesamteuropäischen Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operativer Ebene“. Es wird empfohlen, diese auf regionale Verhältnisse anzupassen oder ähnliche Instrumente auszuarbeiten bzw. anzuwenden.</li> <li>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.</li> </ol>

#### 3.3.4.a Bewirtschaftungspläne und Bewirtschaftungsrichtlinien

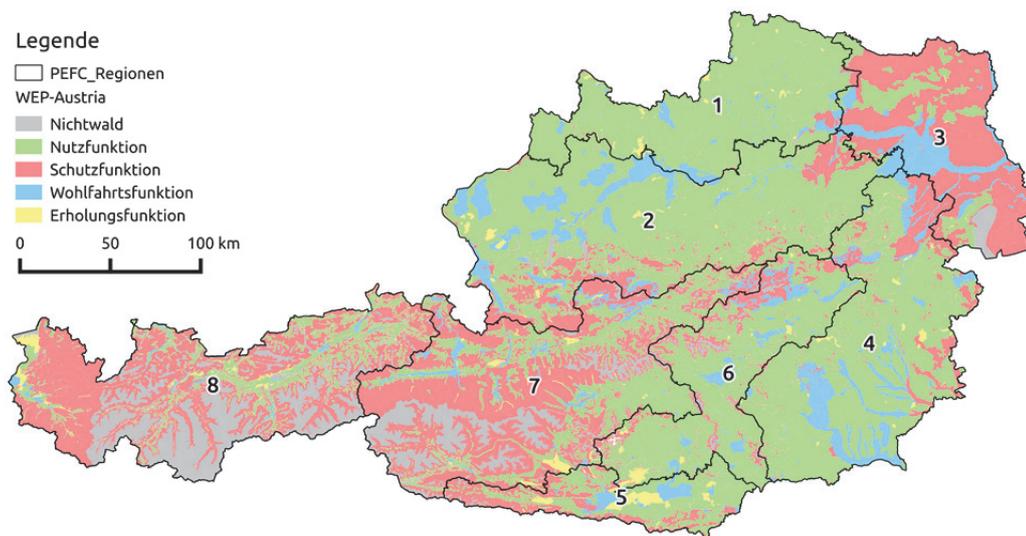
Alle PEFC-Regionen Österreich's (100% der Waldfläche) werden in periodischen Abständen z.B. von der Österreichischen Waldinventur erfasst. Dabei handelt es sich um eine auf Erhebungstrakten basierende Stichprobeninventur, die einer insbesondere qualitativen Zustandserfassung des österreichischen Waldes dient und deren Grundlagen bundesweit, auf Landes- und PEFC-Regionenebene dem (politischen) Planungs- und Steuerungsprozess dient, jedoch keine detaillierte Kartendarstellung erlaubt.

In ähnlichen periodischen Abständen werden je Bundesland vom Landeshauptmann Detailpläne des Österreichweiten Waldentwicklungsplanes (WEP) erstellt. Der Waldentwicklungsplan beschreibt nach Forstbezirken getrennt die Aufgaben und Funktionen der Waldwirtschaft in den PEFC-Regionen Österreichs. Die Merkmale werden textlich bzw. tabellarisch und kartografisch erfasst.

Da für die bislang erstellten Nachhaltigkeitsberichte keine einheitliche und flächendeckende Auswertung der lokalen Detailpläne erstellt wurde, wird für den österreichweiten Bericht nun erstmals der Versuch unternommen eine einheitlichere Vorgangsweise umzusetzen. Dazu wurde vom BMLFUW, Ing. Alexander Starsich, Abt III-4, Forstliche Raumplanung, ein österreichweiter INSPIRE-Datensatz, nämlich eine WEP-Funktionsflächen-Shape-Datei des BMLFUW, verwendet. Da dieses Funktionsflächen-Shape, jedoch keine Waldabgrenzung umfasste, musste zusätzlich – zur ungefähren Vergleichbarkeit mit bisherigen WEP-Auswertungen - eine Waldabgrenzung stattfinden. Dazu wurden verschiedene technische Varianten geprüft. Aus Kostengründen wurde nun ein vorläufig erster Abgrenzungsversuch mit dem österreichweit einheitlich vorliegenden Rasterdatensatz zum Wald, nämlich der in 30 m Pixelauflösung vorliegende Datensatz des BFW, der uns von der Abt Waldinventur im BFW, Dipl.-Ing. Richard Büchsenmeister, bereitgestellt wurde. Dieser Datensatz wurde mittels verschiedener GIS-Techniken (QGIS/„Vektorisieren“ und GRASS/„r.to.vect“) vektorisiert und mit dem o.e. WEP-Vektordatensatz verschnitten. Die daraus abgeleiteten WEP-Waldflächen wurden zur regionalen Auswertung mit dem vom eigenen Büro erstellten Vektordatensatz zu den PEFC-Regionen (Basis: Layer Verwaltungseinheiten des © BEV) verschnitten. Daher liegt nun erstmals eine einheitliche flächendeckende Auswertung des WEP mit Beschränkung auf Waldflächen vor. Solche Daten standen (außerhalb der internen Verwendungsstufe der Bundesland-Administratoren) bislang nur für die Bundesländer Vorarlberg, Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich zur Verfügung (dort jedoch mit wesentlich höherer Detailschärfe, da in der Regel mit einem auf genauen eigenen Orthofoto-Auswertungen, eigenen Digitalisierungen oder dem genauen BEV-Waldlayer verschnittenen WEP-Datensatz basierend).

Darüber hinaus wird beispielhaft an einem Kartenausschnitt die Planungstiefe und Planungsform dargestellt. Für jede Fläche ab 10 ha Größe ist eine genaue Zielsetzung definiert. Flächen, denen eine vorherrschende Nutzfunktion zugewiesen sind, sind zwar kartografisch dargestellt, die Nutzfunktion wird aber nicht hinsichtlich der sog. Wertziffer gesondert im Kartenteil beschrieben. Im Tabellenteil wird jede kartografisch dargestellte Fläche hinsichtlich ihrer Leitfunktion, den besonderen Flächenkriterien und Problemen, sowie den notwendigen Maßnahmen und den zugehörigen zeitlichen Umsetzungshorizonten beschreiben.

Die rechtliche Verankerung und die rechtliche Verbindlichkeit des Waldentwicklungsplanes ist im Forstgesetz definiert. Insbesondere wird durch die Waldentwicklungsdetailpläne und ihrer verbindlichen Berücksichtigung in Verwaltungsverfahren eine Sicherung der Interessen der Waldwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs im gesellschaftlichen Prozess gewährleistet und günstige Entwicklungsbedingungen für die Wirkungen des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs gesichert.



**Abbildung 22: Leitfunktionen des Waldes in den Waldentwicklungsplänen (Datensatz WEP-Austria, © BMLFUW) nach PEFC-Regionen**

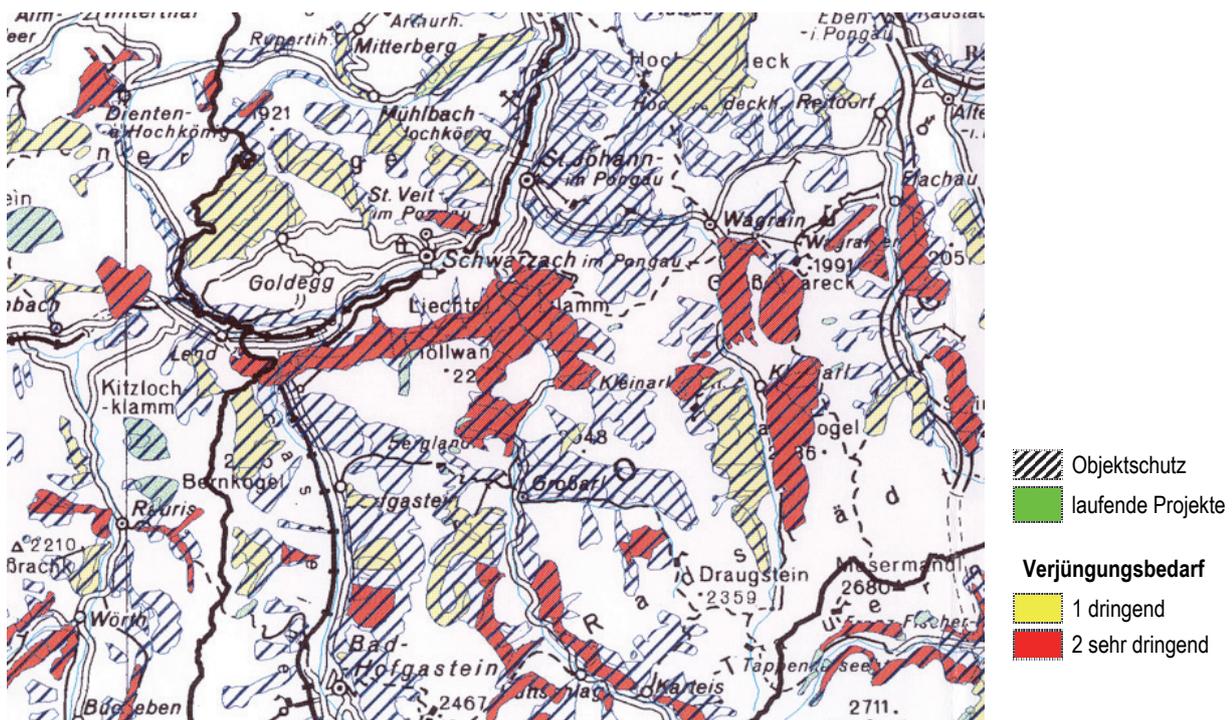
Die dargestellten Auswertungsergebnisse zeigen die besondere Schutzfunktion des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs an. Mehr als die Hälfte des Waldes in einzelnen Regionen werden vornehmlich zur Sicherung der Standorte gegen die abtragenden Kräfte von Wasser (Erosion, Rutschungen...), Lawinen und Wind bzw. zur Sicherung des Lebens- und Siedlungsraumes in den Regionen bewirtschaftet. Der Waldentwicklungsplan zeigt, dass hinsichtlich ihrer flächenmäßigen Ausdehnung daneben Wälder mit dominierender Nutzfunktion eine ähnlich große Rolle wie die Schutzwälder spielen. Wälder mit der Leitfunktion „Wohlfahrtswirkung“ und „Erholungswirkung“ haben punktuell und lokal eine dominierende Aufgabe.

Die deutliche Differenz zwischen der von der österreichischen Waldinventur erhobenen Hauptbetriebsart „Schutzwald“ und der im WEP ausgewiesenen Schutzwaldfläche basiert darauf, dass unter der Schutzfunktionsziffer 3 des WEP (höchste Wertziffer) zusätzlich auch all jene Flächen aufgenommen wurden, die eine Bannfunktion für Unterlieger erfüllen und die daher um eine Wertziffer höher eingestuft wurden als es dem Schutzwaldbegriff des Forstgesetzes entsprechen würde. Grundlage für diese unterschiedliche Einstufung sind die jeweiligen Landesschutzwaldkonzepte.

**Tabelle 59: Waldfläche der PEFC-Regionen Österreichs gegliedert nach den Leitfunktionen der Waldentwicklungspläne, Stand 2011 (zum Teil ergänzt 2016)**

Region	Flächensumme			Nutzfunktion		Schutzfunktion		Wohlfahrtsfunktion		Erholungsfunktion	
	Gesamt	Wald	%	Waldfl.	Ant%	Waldfl.	Ant%	Waldfl.	Ant%	Waldfl.	Ant%
1	830.660,9	339.100,0	40,8	316.442,6	93,3	3.423,2	1,0	15.045,4	4,4	6.478,5	1,9
2 neu	1.558.336,0	826.902,0	53,1	573.894,0	69,4	167.029,0	20,2	80.788,0	9,8	5.193,0	0,6
3	763.583,9	134.000,0	17,5	63.922,7	47,7	12.631,3	9,4	47.100,4	35,1	451,4	0,3
4 neu	1.197.258,0	669.368,0	55,9	491.166,0	73,4	119.802,0	17,9	54.841,0	8,2	3.558,0	0,5
5	374.758,0	235.359,0	62,8	129.463,0	55,0	39.076,0	16,6	9.751,0	4,1	4.185,0	1,8
6	796.418,0	552.241,0	69,3	428.405,0	77,6	86.162,0	15,6	35.227,0	6,4	3.808,0	0,7
7 neu	1.347.479,0	646.480,0	48,0	240.683,0	37,2	381.464,0	59,0	17.933,0	2,8	7.360,0	1,1
8 neu	1.323.407,0	469.979,0	35,5	107.877,0	23,0	342.531,0	72,9	10.074,0	2,1	9.495,0	2,0
<b>2011</b>	<b>8.191.901</b>	<b>3.873.429</b>	<b>47,3</b>	<b>2.351.853</b>	<b>60,7</b>	<b>1.152.119</b>	<b>29,7</b>	<b>270.760</b>	<b>7,0</b>	<b>40.529</b>	<b>1,0</b>
<b>AT 2011</b>	<b>8.191.901</b>	<b>3.873.429</b>	<b>47,3</b>	<b>2.351.853</b>	<b>60,7</b>	<b>1.152.119</b>	<b>29,7</b>	<b>270.760</b>	<b>7,0</b>	<b>40.529</b>	<b>1,0</b>

Quelle: Ämter der Landesregierung, Waldentwicklungspläne der BFI's, 2011; da zu den Regionen 1 und 3 die WEP Daten fehlten sind diese ersatzweise über die GIS-Datensätze WEP-Digital Austria mit dem Waldlayer des BFW (30m-Auflösung) verschnitten worden und daraus die Leitfunktionsfläche berechnet worden. Da jedoch die WEPs länderweise verschieden attribuiert sind hat es größere technische Probleme mit der Attributmitnahme gegeben.



**Abbildung 23: Landesschutzwaldkonzepte –Auszug Bsp. BFI St. Johann im Pongau**

Von den Landesforstdiensten sind sämtliche Schutzwälder in der Vergangenheit auf ihren Zustand hin überprüft und aus den Ergebnissen die sog. „Landesschutzwaldkonzepte“ entwickelt worden. Diese Konzepte sind eine planliche und inhaltliche Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Schutzwaldbewirtschaftung.



# Waldentwicklungsplan



Teilplan Bezirk Spittal/ Drau  
1. Revision 2011

## Leitfunktionen der Funktionsflächen

Funktionsfläche > 10 ha	Funktionsfläche < 10 ha	
		Schutzfunktion
		Wohlfahrtsfunktion
		Erholungsfunktion
		Nutzfunktion

### Wertziffer:

- 0 = keine Wertigkeit
- 1 = geringe Wertigkeit
- 2 = mittlere Wertigkeit
- 3 = hohe Wertigkeit

Kennzahl: Besteht aus Wertziffern

z.B.:



Die Nutzfunktion unterliegt keiner mehrstufigen Bewertung und ist immer dann vorrangig, wenn keine der anderen Funktionen die Wertziffer 3 erhält.

## Forstrelevante Objektkategorien

< 10 ha / > 10 ha	
	Kampfbereich / Kampfbereichanteil
	---B--- Bannwald (S)
	---E--- Erklärter Erholungswald (E)
	---SSO--- Forstlicher Sonderstandort
	---GEB--- Forstlicher Generationsbestand

## Naturschutzrelevante Objektkategorien

< 10 ha / > 10 ha	
	---Ns--- Naturschutzgebiet
	---LS--- Landschaftsschutzgebiet
	---N2--- Natura 2000 Fläche
	Naturdenkmal

## sonstige Abgrenzungen

	Bezirksgrenze
	ÖK 50 Blattschnitt/ Blattnummer

## Objektkategorien der Wildbach und Lawinenerosion

	Gefahrenzonenplan
--	-------------------

## Wasserrelevante Objektkategorien

< 10 ha / > 10 ha	
	---WU--- Quell- und Wasserschutzgebiete
	---WO--- Wasserschongebiet

## Datenquellen

BFI Völkermarkt ( Funktionsflächenabgrenzung)  
KAGIS (sonstige Fachdaten)  
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Topogr. Karte)

## Datenaufbereitung

Amt der Kärntner Landesregierung  
Abteilung 10 - Land- und Forstwirtschaft  
UAbt. Forstwirtschaft - Landesforstdirektion  
www.landesforstdirektion.ktn.gv.at

Abbildung 24: Ausschnitt aus der Funktionsflächenbeschreibung des WEP Spittal/Drau

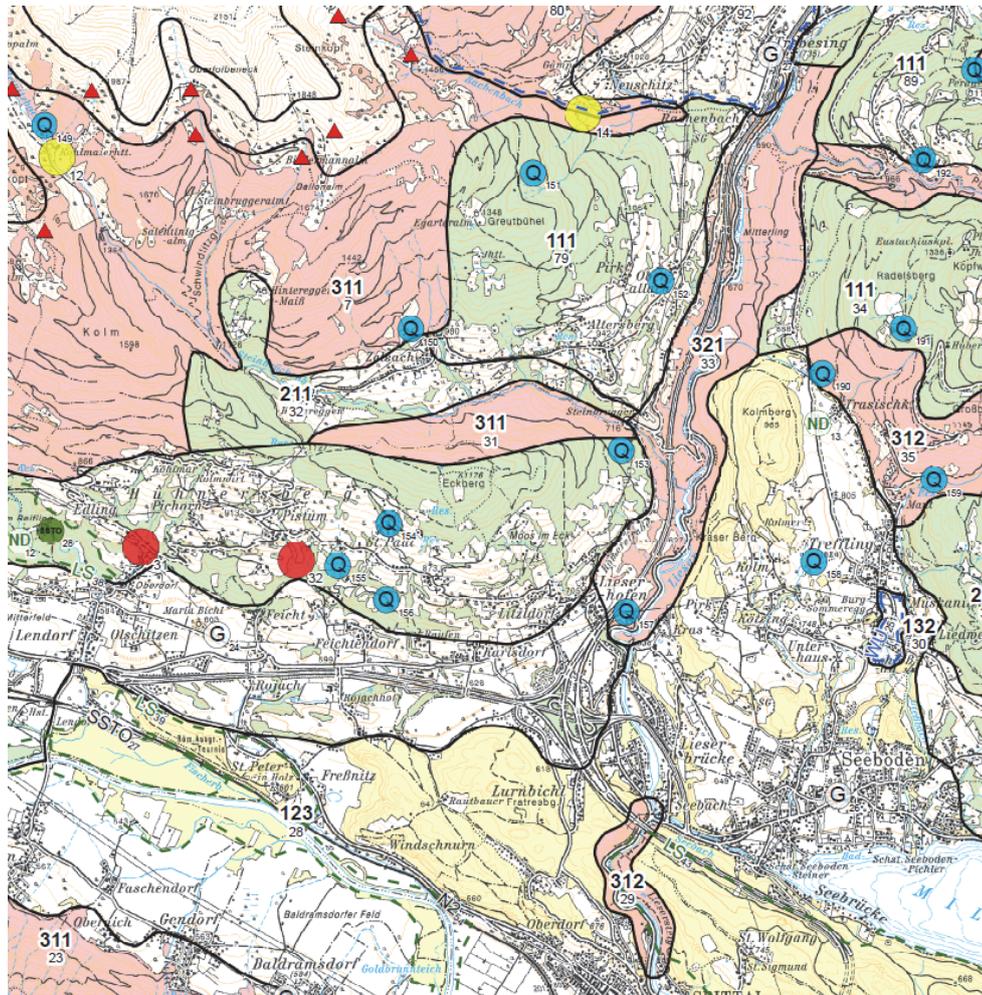


Abbildung 25: Planausschnitt aus dem Waldentwicklungsplan der BFI Spittal/Drau

<b>Politischer Bezirk:</b>	<b>Spittal an der Drau</b>	<b>Blatt-Nr.:</b>	<b>4</b>
<b>Forstbezirk:</b>	<b>Spittal an der Drau (20606)</b>	<b>Stand:</b>	<b>26.04.2011</b>
<b>Zeiger:</b>	<b>9</b>		
<b>Flächenbezeichnung:</b>	<b>Bergahorn-Bergulmenvorkommen in der Teuchklamm</b>		
<b>Objektkategorie:</b>	<b>Forstrelevante allgemeine Objektkategorien</b>		
<b>Flächeninhalt:</b>	<b>5,00 ha</b> Rastercoordinate X / Y: /		
<b>Objektzeiger:</b>	<b>Forstlicher Sonderstandort</b>		
<b>Charakteristik:</b>	<b>Schluchtwälder im unteren Teuchlgraben hinter Napplach mit Bergahorn, Bergulme und Esche.</b>		
<b>ERLÄUTERUNG:</b>			
<b>Querverweis Fachbereich:</b>			
<b>Querverweis Datenquelle:</b>			
<b>Datencharakteristik:</b>			
<b>Geometrische Darstellung:</b>			
<b>Maßstab der Erfassung:</b>	<b>1 : 10.000</b>	<b>Aktualität:</b>	<b>2 (Erhebungsjahr)</b>
<b>Behörde:</b>			
<b>Bescheidzahl:</b>			
<b>Zeiger:</b>	<b>10</b>		
<b>Flächenbezeichnung:</b>	<b>Latschenfeld im hinteren Teuchlgraben</b>		
<b>Objektkategorie:</b>	<b>Forstrelevante allgemeine Objektkategorien</b>		
<b>Flächeninhalt:</b>	<b>7,00 ha</b> Rastercoordinate X / Y: /		
<b>Objektzeiger:</b>	<b>Forstlicher Sonderstandort</b>		
<b>Charakteristik:</b>	<b>Markantes Latschenvorkommen in der sog. Bärengrube im hinteren Teuchlgraben</b>		
<b>ERLÄUTERUNG:</b>			
<b>Querverweis Fachbereich:</b>			
<b>Querverweis Datenquelle:</b>			
<b>Datencharakteristik:</b>			
<b>Geometrische Darstellung:</b>			
<b>Maßstab der Erfassung:</b>	<b>1 : 10.000</b>	<b>Aktualität:</b>	<b>2 (Erhebungsjahr)</b>
<b>Behörde:</b>			
<b>Bescheidzahl:</b>			

Aufbauend auf den Landesschutzwaldkonzepten werden sog. „Flächenwirtschaftliche Projekte“, Schutzwaldsanierungs- bzw. Hochlagenaufforstungsprojekte ausgearbeitet. Darin werden Maßnahmen und Empfehlungen zur Verjüngung des Schutzwaldes und der Schutzwaldpflege, zur Bodenschonenden (Erosionsmindernden) Holzbringung dargestellt. Sie enthalten als Grundlage für die Umsetzung die nötigen technischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Diese Detailprojekte, die sich in der Regel über einen Zeitraum von 10 bzw. 20 Jahren erstrecken, werden von den Förderungsstellen als Grundlage für öffentliche Förderungen im Privatwald anerkannt. In diesen Projekten wird in der Regel im Zuge der Ausarbeitung auch die naturkundliche Wertigkeit der Flächen (Biotopkartierung) erhoben und in den Maßnahmenplan berücksichtigt.

*Die in der Regel beträchtlichen Änderungen in den öffentlichen Waldfunktionen erklären sich aus der nun österreichweit erfolgenden Überarbeitung der Waldentwicklungspläne, die jedoch erst in Durchführung ist. Die Zunahme der Waldflächen mit hoher Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion muss als Hinweis auf die steigenden öffentlichen Ansprüche an die Wälder gewertet werden.*

### **3.3.4.b Inventur, Kartierung, Monitoring, Evaluierung und Wiedereinbringung in die Planung**

Eine Inventur und Kartierung von Waldressourcen ist durch verschiedene Instrumente grundsätzlich gegeben: Die österreichische Waldinventur erfasst periodisch und systematisch die österreichischen Waldressourcen mit einem auf die Fläche des Bundes und der Länder abgestimmten Erhebungsgenauigkeit.

Der Waldentwicklungsplan hingegen stellt eine flächendeckende Kartierung der Waldfunktionen und deren systematische Weiterentwicklung dar. Diese werden mit Erhebungen spezifischer regionaler Bedingungen ergänzt. Ergänzend zu den Inventuren auf Bundesebene werden auf Bundeslandebene ergänzende Inventuren über den Waldzustand in den PEFC-Regionen (Zusammenarbeit mit der BFW Wien) und über den Verjüngungszustand des Waldes in den Regionen durchgeführt.

Die ÖWI folgt als nationales Waldinventurverfahren der Waldstandsaufnahme von 1952 – 1956 nach. Sie wird seit 1961 durchgeführt. In diesen Bericht fließen ÖWI-Daten ab 1981, insbesondere der Letzterhebung im Zeitraum 2007 bis 2009 ein.

Der WEP wurde per Gesetz 1975 eingeführt, der erste Detailplan war im Bezirk Hermagor 1985 gegeben, die erste österreichweite, flächendeckende Version des WEP gab es 1991. An der Fortführung wird laufend gearbeitet.

Die freiwilligen, privatwirtschaftlichen Operate/ Forsteinrichtungswerke der Forstbetriebe werden meist bereits seit Jahrzehnten gepflegt und aktualisiert. In gemeinschaftlich bewirtschafteten Wäldern der Agrargemeinschaften sind Waldwirtschaftspläne mit Planungszeiträumen von 10 bis 20 Jahren in der Regel durch Flurverfassungsgesetze gesetzlich vorgeschrieben. Eine konkrete statistische Auswertung über den aktuellen Stand der dadurch erfassten Wälder in den PEFC-Regionen Österreichs oder den einzelnen Bundesländern gibt es nicht.

Alle genannten Systeme sind erst für die Bewirtschaftung der Ertragswälder wirklich wertvoll, je öfter und je intensiver die Pflege der Daten erfolgt. Als Wiederholungsabstand hat sich in den Betrieben ein Jahresrhythmus von 10 bis 20 Jahren als praktikabel und dem Wachstumsfortschritt der Wälder entsprechend herauskristallisiert. Bei den öffentlichen Stellen bzw. Behörden sind die Rhythmen unterschiedlich, je nach Aufgabenstellung zwischen ca. 3 und 10 Jahren.

Die in den WEP's und anderen Werken (z.B. Schutzwaldsanierungskonzepten) festgelegten Ziele bilden die Basis für die lokalspezifische Betreuung durch die beratenden und kontrollierenden Behörden. Der WEP im Besonderen ist für den Einzelbetrieb auch insofern bindend, da dieser z.B. bei der Vergabe von künftigen, öffentlichen Fördermitteln im Schutzwaldbereich die Rahmenbedingungen festlegt.

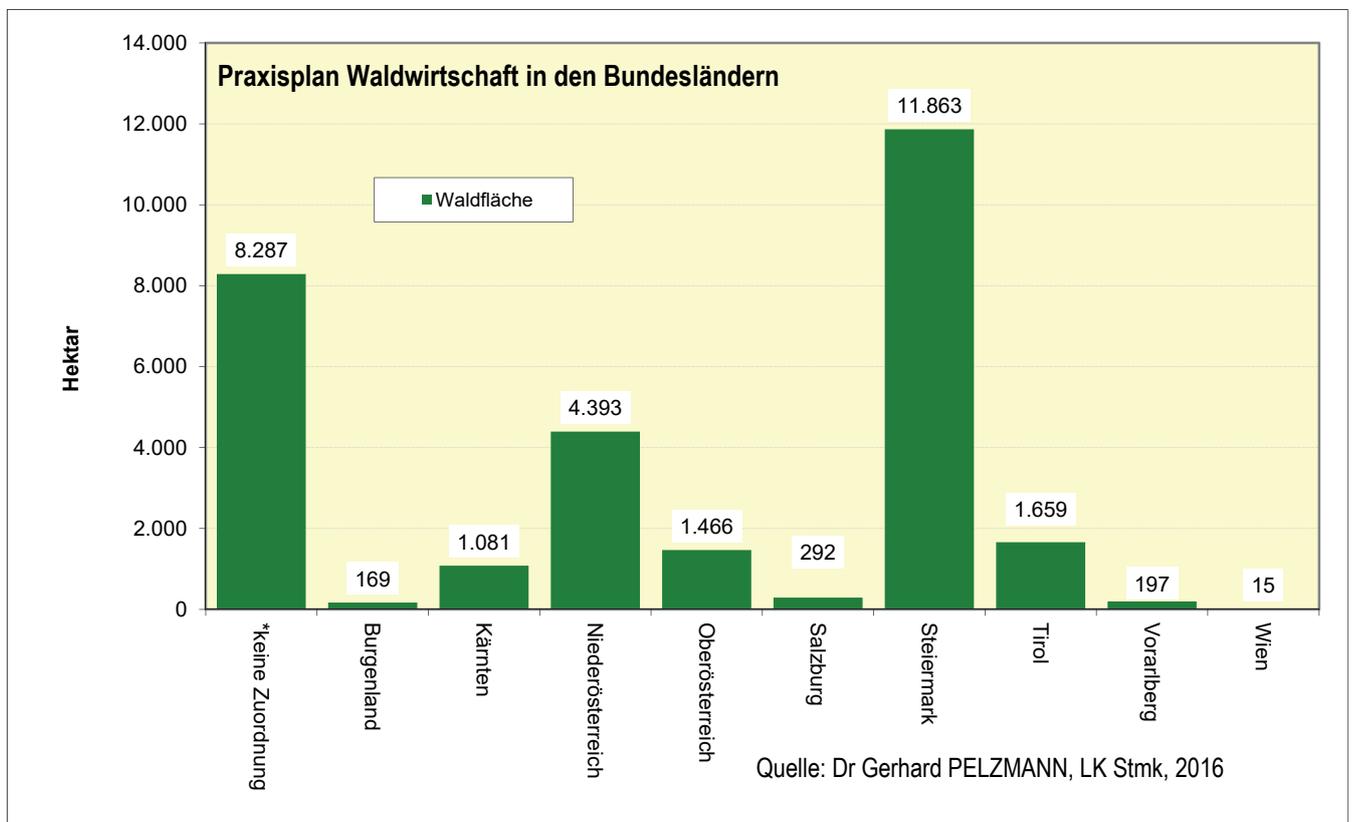
Aufgrund der hervorragenden Bedeutung der Schutzwälder in den PEFC-Regionen Österreichs werden die durch die Landesschutzwaldkonzepte erfassten Wälder einem Schutzwaldcontrolling unterworfen. Dabei werden die in den sog. „Flächenwirtschaftlichen Projekten“ und in den Schutzwaldsanierungskonzepten definierten Maßnahmen in regelmäßigen Abständen auf ihre Umsetzung und auf ihre Zielwirksamkeit hin überprüft. Bei unzureichender Projektumsetzung oder bei fehlender Zielerreichung werden als Folge von Evaluierungsberichten, die in der Regel/auch von

unabhängigen Fachleuten erstellt werden, entsprechende Projekte ausgesetzt, um eine Maßnahmen- oder Zielkorrektur vorzunehmen.

Die Bewirtschaftungsrichtlinien und das Unternehmenskonzept der ÖBF AG werden laufend durch ein strenges innerbetriebliches Controlling auf die Umsetzung überprüft. Insgesamt bewirtschaften 12 staatliche Forstbetriebe der ÖBF AG, die in allen PEFC-Regionen Österreichs gut 1/7 der österreichischen Waldfläche.

Für bäuerliche Waldbesitzer besteht ab einer gewissen Größenordnung die Möglichkeit in Zusammenarbeit mit den Beratungsorganisationen derartige Pläne auf freiwilliger Basis zu erstellen. In den aktuellen forstlichen Förderungsrichtlinien wurde zudem die Möglichkeit der Förderung derartiger Pläne durch einen Kostenzuschuss geschaffen.

Mit dem Instrument Praxisplan Waldwirtschaft kann sich inzwischen jeder Waldeigentümer über Online-GIS-Tools einen eigenen Waldwirtschaftsplan erstellen. Davon haben bislang knapp 2.000 Kleinwaldbesitzer Gebrauch gemacht. Sie repräsentieren 1,37% der Waldfläche im Kleinwald. Über das in Zusammenarbeit mit der TU Wien entwickelte OpenSource-Programm QGIS Forst können diese Planungen auch am eigenen PC weitergeführt und verwaltet werden.



**Abbildung 26: Stand Praxisplan Waldwirtschaft am 1.3.2016 nach Bundesländern, in ha**

Zusätzlich erstellen die Landwirtschaftskammern und Landesforstdienste, sowie Zivilingenieure und technische Büros für Forstwirtschaft jährlich für mehrere 10.000 Hektar Wald Pläne, die Laufzeiten zwischen 10 und 20 Jahren aufweisen.

*Die kontinuierliche Verbesserung von Planungsgrundlagen, Plänen als solche und der Vorgaben an die Bewirtschaftung der Wälder ist ein permanenter, dynamisch wachsender Prozess. Diesen dynamischen Ansatz pflegen sowohl Behörden wie auch die private Forstwirtschaft. Es ist daher begreiflich, dass eine durchgehende Vergleichbarkeit der Daten nicht so ohne weiteres immer gegeben ist. Es wird immer versucht die neuesten Erkenntnisse einzubauen.*

*Die Zunahme der Waldfläche und der Vorratsentwicklung lassen einerseits den Schluss zu, dass die Waldgesinnung im ländlichen Raum positiv ist, andererseits kann es auch als scheinbar positive Entwicklung gesehen werden. Wenn es sich um einen schleichenden Prozess handelt, wo Landflucht*

stattfindet, Almen und Schutzwälder sich selbst überlassen werden, findet ein Wandel der Kulturlandschaft statt und die Gefahrenpotentiale für die gesamte Bevölkerung nehmen zu.

## Regionale Zielsetzung(en) zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
4	3.4.b	.. die Standards der Waldwachstumsdokumentation und damit der vorausschauenden Planung der nachhaltigen Bewirtschaftung auch für die Zukunft sicherzustellen.
6	3.4.b	Auch weiterhin langfristige Datenvergleichbarkeit im Rahmen der Inventur und Kartierung von Waldressourcen der Region sichern

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

*Durch die laufende Weiterentwicklung des Waldentwicklungsplanes in ganz Österreich, wird ganz wesentlich eine langfristige Datenvergleichbarkeit und Planbarkeit garantiert. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Ziel erreicht wurde.*

#### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 3 - Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder – Indikator 3.5  
Kein direkter Anknüpfungspunkt zu Aspekten der Waldwirtschaftsplanung in den strategischen Zielen, jedoch indirekte Anknüpfung an strategisches Ziel 3.3. „Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit“.

## 3.3.5 Bewirtschaftungsverfahren

Unterkriterium	Aktivitäten zur Verjüngung, Pflege und Ernte sollten rechtzeitig und derart erfolgen, dass sie die Produktionskapazitäten des Standortes erhalten und verbessern.
Beschreibung	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.  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.

### 3.3.5.a Anteil an Nutzungsverfahren und genutzte Mengen

Die zur Bewirtschaftung des Waldes nötigen Aktivitäten umfassen einerseits die direkt zur Holznutzung angewendeten Verfahren, andererseits auch eine Reihe waldbaulicher Tätigkeiten. Darunter versteht man insbesondere die Maßnahmen der Waldpflege, des Forstschutzes, der Erschließung und die Vorbereitung und Einleitung der Waldverjüngung.

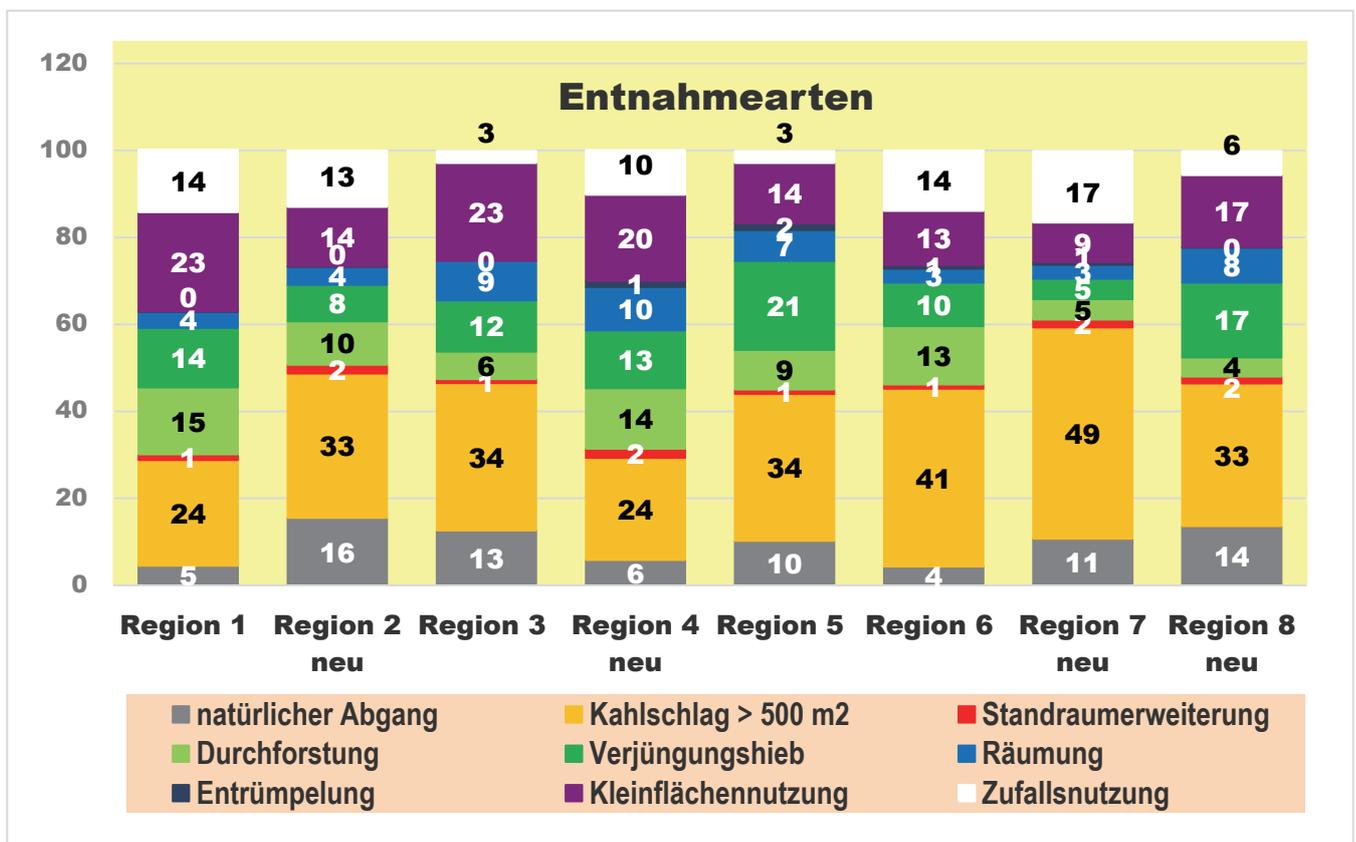
Die Regionen 2, 4, 6 und 7 sind jene mit den höchsten Nutzungsmengen pro Jahr. Holz wird aus Österreichs Wäldern in erster Linie im Kahlschlagverfahren genutzt. Als Kahlhieb definiert die österreichische Waldinventur jede flächige Nutzung von mehr als 500 m<sup>2</sup>. Das ist insbesondere im Vergleich zu internationalen Statistiken zu beachten.

Unter der Kategorie „Kahlhiebe“ werden auch allfällige Rodungen mitefassen. Aufgrund des entsprechenden forstgesetzlichen Verbotes, von dem es nur unter genau definierten Bedingungen (Rodungserlass des BMLFUW) und bei Überwiegen eines anderen öffentlichen Interesses gegenüber der Walderhaltung eine Ausnahme gibt, sind diese aber vernachlässigbar.

Von der Nutzungsmenge von **25,89** Mio. Vfm werden etwa 33,9% im Kahlschlag genutzt. Weitere 15,5 % werden als Kleinflächen, sowie 16,7% im Zuge von verjüngungseinleitenden oder freistellenden Nutzungsformen abgeerntet.

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
natürlicher Abgang	135	833	83	299	151	179	428	271	<b>2.379</b>
Kahlschlag > 500 m <sup>2</sup>	733	1.780	223	1.221	498	1.720	1.942	653	<b>8.770</b>
Standraumerweiterung	39	109	6	109	15	41	72	32	<b>423</b>
Durchforstung	464	536	42	722	135	562	186	88	<b>2.735</b>
Verjüngungshieb	413	449	78	690	302	421	189	342	<b>2.884</b>
Räumung	111	221	60	517	105	135	129	160	<b>1.438</b>
Entrümpelung	3	12	0	72	22	35	26	5	<b>175</b>
Kleinflächennutzung	687	730	148	1.030	204	523	364	328	<b>4.014</b>
Zufallsnutzung	433	697	18	533	41	585	657	111	<b>3.075</b>
<b>Gesamt</b>	<b>3.019</b>	<b>5.365</b>	<b>658</b>	<b>5.192</b>	<b>1.473</b>	<b>4.201</b>	<b>3.992</b>	<b>1.990</b>	<b>25.890</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)



**Abbildung 27: Holznutzung in % nach Entnahmeart in den PEFC-Regionen;** Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

12,23 Mio Vorratsfestmeter (Vfm) bzw. 47,2 % werden im Kleinwald, sowie 13,66 Mio Vfm bzw. 52,8% im Großwald und den Bundesforsten getätigt.

Im **Kleinwald** der PEFC-Regionen Österreichs werden gemäß der letzten Waldinventur 32,1% der Nutzung als Kahlhieb oder Rodung vollzogen. 13,1% der Holzentnahme entfallen auf Pflegemaßnahmen (Standraumerweiterung, Durchforstung) und 18,0% auf Verjüngungsvorbereitende und –einleitende Entnahmearten (Verjüngungshieb, Räumung).

**Tabelle 61: Jährliche Gesamtnutzung nach Entnahmearten im Kleinwald der PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
natürlicher Abgang	105	247	20	88	115	71	162	93	901
Kahlschlag > 500 m <sup>2</sup>	496	945	19	365	344	889	632	247	3.937
Standraumerweiterung	20	81	0	28	14	36	34	5	218
Durchforstung	318	280	14	244	72	310	125	32	1.395
Verjüngungshieb	273	151	40	261	278	209	84	172	1.468
Räumung	57	86	36	212	105	101	56	75	728
Entrümpelung	0	3	0	16	22	32	1	3	77
Kleinflächennutzung	455	403	79	192	159	334	237	256	2.115
Zufallsnutzung	201	328	4	194	41	368	222	37	1.395
<b>Gesamt</b>	<b>1.925</b>	<b>2.523</b>	<b>213</b>	<b>1.601</b>	<b>1.151</b>	<b>2.348</b>	<b>1.551</b>	<b>920</b>	<b>12.232</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Im **Großwald (incl. ÖBF AG)** werden inzwischen 35,4% der Nutzung als Kahlhieb vollzogen. 11,3% der Holzentnahme im Großwald entfallen auf Pflegemaßnahmen (Durchforstung, Standraumerweiterung und Läuterung), 15,6% auf verjüngungsvorbereitende und –einleitende Entnahmearten (Verjüngungshiebe, Räumungen).

Kahlhiebe unterliegen nach dem österreichischen Forstgesetz strengen Bestimmungen. Sie sind ab einem halben Hektar bewilligungspflichtig und mit maximal 2 Hektar begrenzt. Im Bundesland Tirol (= Bezirk Lienz) gelten zusätzlich gesetzliche Bestimmungen (Tiroler Waldordnung) über die Form der Bewilligung. Im Regelfall ist dort jede Nutzung an eine forstfachliche Auszeige gebunden. Zu beachten ist, dass im Gebirgswald Maßnahmen der Waldverjüngung standortsabhängig oft ein Mindestausmaß an Flächigkeit verlangen (z.B. 2.000 m<sup>2</sup>), um erfolgreich zu sein (genügend Sonneneinstrahlung um ausreichende Schneeschmelze und günstigere thermische Verhältnisse zu erreichen).

**Tabelle 62: Jährliche Gesamtnutzung nach Entnahmearten im Großwald der PEFC-Regionen Österreichs, 1000 Vfm**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
natürlicher Abgang	30	586	63	211	36	108	266	179	1.479
Kahlschlag > 500 m <sup>2</sup>	237	835	204	856	154	831	1.309	406	4.832
Standraumerweiterung	19	28	6	81	0	5	38	26	203
Durchforstung	146	256	27	478	63	252	62	56	1.340
Verjüngungshieb	140	298	38	429	23	212	106	170	1.416
Räumung	54	135	24	305	0	34	73	85	710
Entrümpelung	3	9	0	55	0	3	25	2	97
Kleinflächennutzung	232	327	69	838	45	190	126	71	1.898
Zufallsnutzung	233	369	14	338	0	216	435	74	1.679
<b>Gesamt</b>	<b>1.094</b>	<b>2.842</b>	<b>446</b>	<b>3.591</b>	<b>322</b>	<b>1.852</b>	<b>2.441</b>	<b>1.069</b>	<b>13.657</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

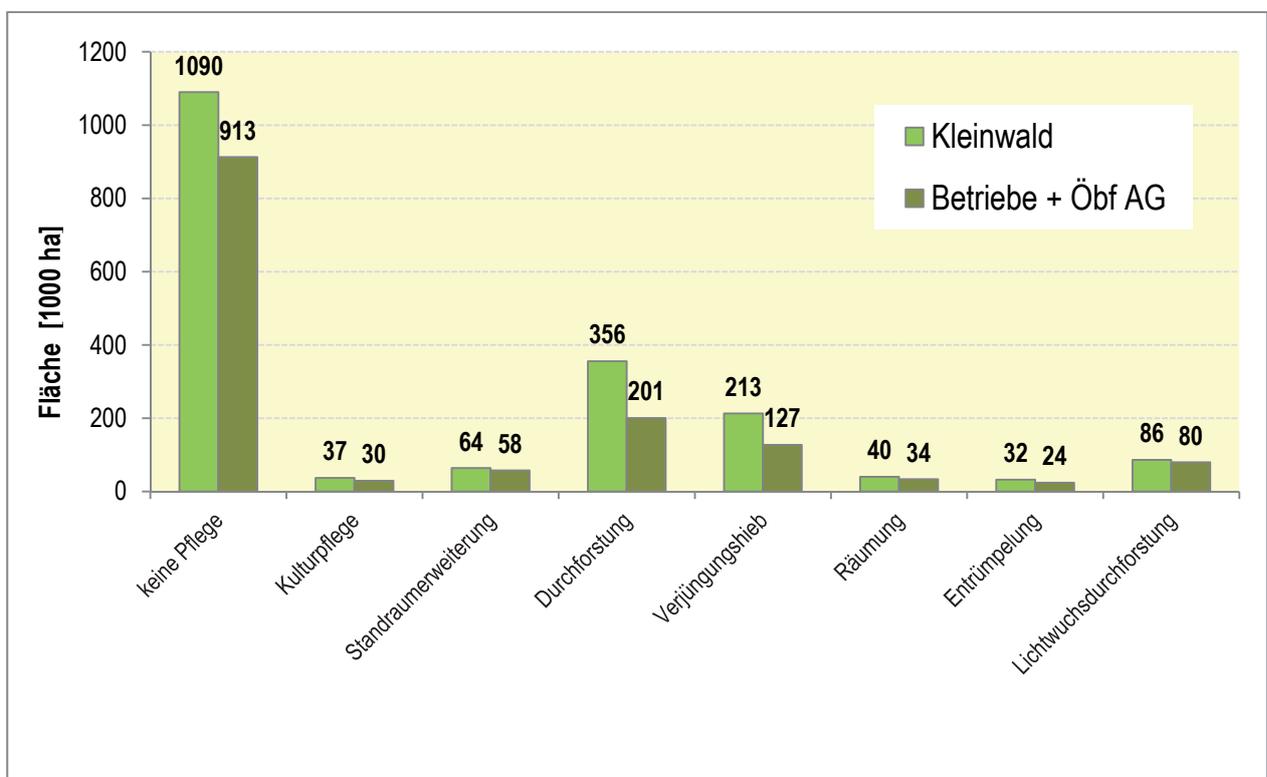
Im Vergleich zu den Österreich-Daten fällt auf, dass Pflegemaßnahmen vor allem in den PEFC-Regionen 1 und 4 forciert werden (17,5 bzw. 16,9% Nutzungsmengenanteil!), während sie in den Regionen 3 und 8 deutlich unterrepräsentiert sind.

*Das relativ hohe Ausmaß der kleinstflächiger Nutzung im Kleinwald erklärt sich dadurch, dass die Plenternutzung in vielen bäuerlichen Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs die traditionelle Betriebsart - insbesondere im Schleppergelände - darstellt. Auch der Gemeinschaftswald, die Forstbetriebe und die ÖBF AG sind aufgrund der Schutzwaldcharakteristik ihrer Wälder häufig zu einer besonders kleinflächigen Nutzung angehalten. Ein höherer Anteil an flächigen Nutzungen > 500 m<sup>2</sup> ist aber aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen insbesondere im Seilgelände erforderlich. Aufgrund dieser Betriebsarten erklärt sich der eher unterdurchschnittliche Anteil an Pflegemaßnahmen in den*

Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs, da damit auch eine gewisse „forstliche Produktionsautomatisierung“ einhergeht.

Eine wesentliche Rolle bei der Verfeinerung der Waldbautechniken spielen Waldbauernverbände und Waldwirtschaftsgemeinschaften. Durch den Erfahrungsaustausch unter den Waldbesitzern und durch die Aufklärung der Beratungsstellen im Zuge von „Waldbesitzerstammtischen“ wird wertvolle Beratungsarbeit zur Erreichung der erwünschten Ziele geleistet. In Summe zeigen die Aufklärungsmaßnahmen Erfolge beim Pflegebedarf. Die dramatische Zunahme an Kahlhieb-Nutzungen in der vorliegenden Statistik machen vermutlich die flächigen Abnutzungen in Folge der Windwürfe und der Käferkalamitäten sichtbar: sie müssen wohl häufig ohne ausreichende Naturverjüngungsansätze erfolgen und sind daher als Kahlhieb zu klassifizieren.

### 3.3.5.b Empfohlene Pflegemaßnahmen



**Abbildung 28: Empfohlene Pflegemaßnahmen im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs nach Eigentumsart;** Quelle: ÖWI 2007/09, Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Auf in Summe 2,003 Mio ha bzw. durchschnittlich 63,9% der Ertragswaldfläche sind keine Pflegemaßnahmen nötig. Im Kleinwald werden Pflegemaßnahmen auf 39,5% der Fläche empfohlen, im Großwald ist der Pflegebedarf deutlich geringer 31,6%. Vordringlich sind Durchforstungen (17% der Gesamtertragswaldfläche oder 556.500 ha), Lichtwuchsdurchforstungen (5,3%) und Standraumweiterungen bzw. Läuterungen (3,9%).

Region	Eigentumsart	keine Pflege	Kulturpflege	Standraum- erweiterung	Durchforstung	Verjüngungs- hieb	Räumung	Entrümpelung	Lichtwuchs- durchforstung	Gesamt
1	Kleinwald	138,8	4,3	7,6	42,8	18,4	6,6	2,2	1,1	221,7
	Betriebe + Öbf AG	75,1	2,8	2,2	15,0	5,6	4,4	0,8	0,0	105,7
	Summe	213,9	7,1	9,8	57,8	24,0	10,9	2,9	1,1	327,5
2 neu	Kleinwald	165,7	6,0	10,9	67,6	33,1	6,3	4,8	19,4	289,3
	Betriebe + Öbf AG	200,0	6,5	13,9	59,3	33,2	7,8	6,0	25,5	312,5
	Summe	365,7	12,5	24,7	127,0	66,3	14,1	10,8	44,9	601,8
3	Kleinwald	16,7	0,4	1,2	3,4	0,7	0,8	0,0	1,1	21,9
	Betriebe + Öbf AG	29,9	1,1	3,0	3,2	2,6	2,8	0,2	2,8	40,0
	Summe	46,7	1,5	4,2	6,6	3,2	3,5	0,2	3,9	62,0
4 neu	Kleinwald	243,5	7,7	10,6	81,2	56,5	10,7	9,9	24,4	413,4
	Betriebe + Öbf AG	112,8	5,5	6,7	23,9	17,5	4,1	2,8	12,1	165,5
	Summe	356,3	13,2	17,3	105,2	74,0	14,8	12,7	36,5	578,9
5	Kleinwald	69,0	3,1	5,0	33,5	23,7	3,2	2,0	1,7	141,1
	Betriebe + Öbf AG	30,3	1,7	3,2	10,3	5,8	1,4	1,9	0,2	54,7
	Summe	99,2	4,7	8,1	43,8	29,4	4,6	3,9	1,9	195,8
6	Kleinwald	168,4	6,9	12,5	52,7	20,8	4,9	4,9	2,3	273,5
	Betriebe + Öbf AG	144,1	4,3	8,4	25,1	12,3	5,1	5,2	0,4	205,0
	Summe	312,5	11,2	20,9	77,9	33,2	10,0	10,1	2,7	478,5
7 neu	Kleinwald	193,2	5,4	9,0	51,1	26,4	5,4	6,1	34,2	270,8
	Betriebe + Öbf AG	199,4	3,1	12,7	43,8	27,1	5,4	5,8	35,8	267,8
	Summe	392,6	8,6	21,7	94,9	53,5	10,8	11,8	70,0	538,6
8 neu	Kleinwald	94,6	3,6	7,6	23,4	33,6	2,3	2,5	2,2	169,6
	Betriebe + Öbf AG	121,1	4,6	7,5	19,9	23,1	2,9	1,4	3,2	183,9
	Summe	215,7	8,2	15,1	43,3	56,7	5,2	3,8	5,5	353,5
AT	Kleinwald	<b>1.089,9</b>	<b>37,4</b>	<b>64,4</b>	<b>355,7</b>	<b>213,2</b>	<b>40,2</b>	<b>32,4</b>	<b>86,4</b>	<b>1.801,3</b>
	Betriebe+Öbf AG	<b>912,7</b>	<b>29,6</b>	<b>57,6</b>	<b>200,5</b>	<b>127,2</b>	<b>33,9</b>	<b>24,1</b>	<b>80,0</b>	<b>1.335,1</b>
	Summe	<b>2.002,6</b>	<b>67,0</b>	<b>121,8</b>	<b>556,5</b>	<b>340,3</b>	<b>73,9</b>	<b>56,2</b>	<b>166,5</b>	<b>3.136,6</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

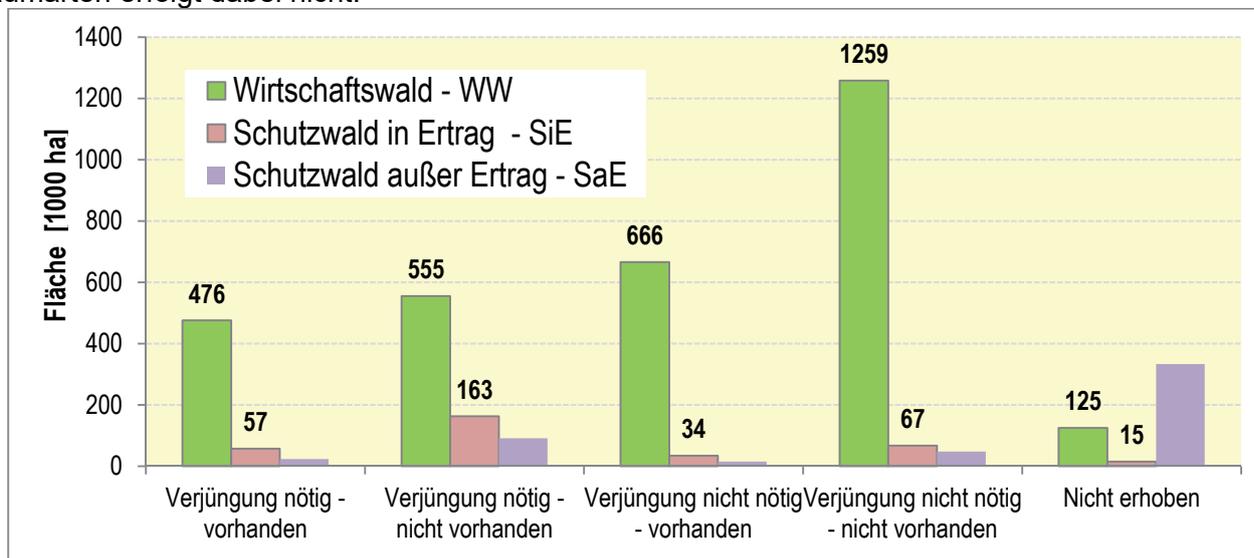
Besonders hoch ist mit 24% der Waldfläche der „Durchforstungsbedarf“ in der Eigentumskategorie Kleinwald der Region 5, sowie mit 23% bzw. 20% im Kleinwald der Regionen 2 und 4. Im Kleinwald der Region sind Verjüngungshiebe vordringlich (20% der Waldfläche!). Der geringste Pflegebedarf war in der Region 3 festzustellen (Nur 25% der Waldflächen über beide Eigentumskategorien)!

*Das Augenmerk der Waldbesitzer ist noch stärker als zuvor auf Durchforstungen (Empfehlung: jetzt 556.500 ha) und auf Lichtwuchsdurchforstungen (Region 7!) und Verjüngungshiebe (340.300 ha) konzentrieren. Nicht zuletzt empfiehlt es sich angesichts der Urgenz von Durchforstungen auch rechtzeitig in frühe und starke Standraumregulierungen zu investieren, um ersteren verstärkt vorzubeugen. Umso mehr gilt es nun das Ausmaß an Durchforstungen deutlich zu steigern und einen weiteren Anstieg bei den durchforstungsfähigen Beständen – trotz der gegenwirkenden Altersstrukturentwicklung - zu begrenzen.*

### 3.3.5.c Blößen in ha und % der verjüngungstauglichen sowie der verjüngungsnotwendigen Waldflächen

Die österreichische Waldinventur untersucht seit 1992 detailliert alle Verjüngungen im Hochwald. Sie geht dabei von der Idealvorstellung einer natürlichen Walderneuerung aus und beurteilt, ob auf einer

Fläche Verjüngung notwendig (=wünschenswert im Sinne einer natürlichen Walderneuerung) ist oder nicht. Eine Verjüngung muss dabei eine - nach der Durchschnittshöhe der Verjüngung - definierte Mindestpflanzenzahl aufweisen. Je größer die Durchschnittshöhe desto geringer die erforderliche Mindestpflanzenzahl. Flächen mit zu geringer Flächendeckung bzw. zu geringer Pflanzenzahl werden nicht als Verjüngung angesprochen. Die Erhebung schließt Stockausschläge aus. Die Flächenmerkmale beziehen sich auf die Gesamtsituation der Verjüngung. Eine Unterscheidung nach Baumarten erfolgt dabei nicht.



**Abbildung 29: Verjüngungssituation/-bedarf im Hochwald der PEFC-Regionen Österreichs**

Bei der Entstehung der Verjüngung werden vier „Klassen“ unterschieden: 1 ... Naturverjüngung, 2 ... Kunstverjüngung, 3 ... Naturverjüngung + Kunstverjüngung (Ergänzung), 4 ... Kunstverjüngung + Naturverjüngung (also Naturverjüngung zwischen Kunstverjüngung angekommen). Die Klasse 4 wird nur ausgewiesen, wenn die Naturverjüngung mindestens 20 % der Pflanzenzahl der Kunstverjüngung erreicht. Zu beachten ist, dass als Verjüngungselemente Individuen der Jugend I (10 cm bis 130 cm Pflanzhöhe) erfasst werden. Betriebliche Erhebungen haben häufig davon abweichende Verjüngungsdefinitionen (z.B. >30cm Pflanzhöhe, nur Freiflächenverjüngung) und sind daher nur bedingt vergleichbar, da die Forstinventur auch sämtliche Verjüngungen mit ausreichender Pflanzenzahl unter Schirm miterfasst.

In den Wirtschaftswäldern der PEFC-Regionen Österreichs ist auf einer verjüngungsnotwendigen Fläche von 475.000 Hektar bereits eine Verjüngung vorhanden. Dies entspricht etwa 15,4% der Wirtschaftswaldfläche. Im Schutzwald in Ertrag tragen 17,0% eine Verjüngung, hingegen finden sich im erhobenen Schutzwald außer Ertrag nur 4,5%. Besonders hohe Werte vorhandener Verjüngung in verjüngungsnotwendigen Wäldern finden sich in der Region 2 (WW 18%, SiE: 28%) und 4 (WW 19%, SiE: 17%).

Im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs sind Blößen im Ausmaß von 69.100 Hektar vorhanden. Das entspricht einer Fläche von 2,1% der gesamten Ertragswaldfläche von ca. 3,3 Mio Hektar. Als Blöße wird jede Fläche ab 500 m<sup>2</sup> ohne jeden forstlichen Bewuchs bzw. Flächen, die nur zu 10 bis 30% überschirmt sind, sowie Windwurfflächen, angesprochen.

533.100 ha der Ertragswaldfläche in den PEFC-Regionen werden als verjüngungsnotwendig eingestuft, d.h. dass auf dieser Waldfläche - ausgehend vom Idealbild der natürlichen Walderneuerung – das Vorhandensein einer Naturverjüngung wünschenswert und auch vorhanden ist. Dies entspricht etwa 12,9% der Ertragswaldfläche.

Hingegen ist auf einer Ertragswaldfläche von 809.700 Hektar eine Verjüngung zwar wünschenswert jedoch nicht vorhanden. Dies entspricht etwa 21,0% der Ertragswaldfläche.

**Tabelle 64: Blößen (% ; ha) im Verhältnis zu verjüngungsnotwendigen Flächen mit vorhandener Verjüngung im Ertragswald der PEFC-Regionen Österreichs**

Region⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
A Blößen in ha	4.300	11.300	400	6.800	3.200	11.900	23.600	7.600	<b>69.100</b>
B verjüngungsnotwendig in ha	45.300	122.000	7.800	116.800	31.100	76.900	77.100	56.100	<b>533.100</b>
%	<b>9,5%</b>	<b>9,3%</b>	<b>5,1%</b>	<b>5,8%</b>	<b>10,3%</b>	<b>15,5%</b>	<b>30,6%</b>	<b>13,5%</b>	<b>12,9%</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Betrachtet man das Verhältnis der Blößen zu den verjüngungsnotwendigen Flächen, die schon eine Verjüngung aufweisen, so fallen gravierende Unterschiede zwischen den Regionen auf. Herausstechend ist der hohe Anteil von 30,6% an Blößen im Verhältnis zur verjüngungsnotwendigen und schon verjüngten Fläche in der Region 7 „Zwischen- und Innenalpen – Ost“: hier ist zweifellos das Ergebnis der beiden Föhnsturm und Windwurfereignisse im vorigen Jahrzehnt und die nachfolgenden Abstockungen infolge Käferkalamitäten ablesbar, welche durch die ÖWI 07/09 wohl weitgehend erfasst wurden. Auch für die beiden benachbarten Regionen 6 und 8 sind die erhöhten Blößenflächen darauf zurückzuführen. Im Unterschied zum internationalen Umfeld haben in Österreich die Blößen von der letzten zur aktuellen Inventur deutlich zugenommen.

**Tabelle 65: Vorhandensein von Verjüngung in verjüngungsnotwendigen Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs, gegliedert nach Betriebsart, 1000 ha**

Region	Betriebsart	Verjüngung nötig		Verjüngung nicht nötig		Nicht erhoben	Gesamt
		vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden		
1	WW	44,9	32,1	72,1	176,4	6,6	<b>332,1</b>
	SiE	0,4	1,1	0,4	1,1	0,2	<b>3,2</b>
	SaE	0,0	0,4	0,4	0,5	0,0	<b>1,3</b>
2 neu	WW	105,1	81,6	135,3	255,7	21,6	<b>599,3</b>
	SiE	16,8	22,9	7,0	11,1	1,8	<b>59,6</b>
	SaE	2,3	13,3	2,9	5,2	45,5	<b>69,2</b>
3	WW	7,8	7,0	21,4	30,7	2,0	<b>68,9</b>
	SiE	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	<b>0,3</b>
	SaE	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	<b>0,4</b>
4 neu	WW	114,6	95,2	163,2	220,5	20,6	<b>614,1</b>
	SiE	2,3	8,7	0,8	1,5	0,6	<b>13,9</b>
	SaE	0,4	0,8	0,0	0,5	4,2	<b>5,9</b>
5	WW	30,0	30,0	46,1	75,0	9,8	<b>190,9</b>
	SiE	1,0	7,6	3,1	5,4	1,5	<b>18,6</b>
	SaE	1,8	5,2	1,1	4,5	16,1	<b>28,7</b>
6	WW	71,9	84,8	84,1	207,1	30,0	<b>477,9</b>
	SiE	5,0	16,5	2,3	9,3	0,3	<b>33,4</b>
	SaE	4,0	9,4	1,9	5,0	26,3	<b>46,6</b>
7 neu	WW	61,6	153,5	76,7	204,5	23,4	<b>519,7</b>
	SiE	15,4	61,8	10,2	20,8	6,4	<b>114,6</b>
	SaE	9,1	34,3	5,4	18,4	114,2	<b>181,4</b>
8 neu	WW	40,0	71,1	67,5	88,7	10,8	<b>278,1</b>
	SiE	16,1	44,5	10,3	18,1	4,3	<b>93,3</b>
	SaE	5,5	27,9	3,5	13,1	126,9	<b>176,9</b>
AT	<b>WW</b>	<b>475,9</b>	<b>555,3</b>	<b>666,4</b>	<b>1.258,6</b>	<b>124,8</b>	<b>3.081,0</b>
	<b>SiE</b>	<b>57,0</b>	<b>163,1</b>	<b>34,4</b>	<b>67,3</b>	<b>15,1</b>	<b>336,9</b>
	<b>SaE</b>	<b>23,1</b>	<b>91,3</b>	<b>15,2</b>	<b>47,6</b>	<b>333,2</b>	<b>510,4</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Beim folgenden Vergleich zwischen künstlicher und natürlicher Verjüngung ist zu beachten, dass eine Naturverjüngung wesentlich längere Verjüngungszeiträume beansprucht als Wiederaufforstungen. Der längere Zeitraum einer Naturverjüngung bis zum Verlassen der Jugendphase erhöht daher den Flächen- und Prozentanteil der Naturverjüngung im Vergleich zur Kunstverjüngung. In der freistehenden Verjüngungsfläche liegen daher die Kennzahlen wesentlich enger beieinander.

Die Österreichische Waldinventur untersucht auch in welcher Flächigkeit die Verjüngung vorkommt und ob sie unter Schirm steht oder frei. Zwei Drittel der Verjüngung stehen unter Schirm, ein Drittel kommt auf Freiflächen vor. 95% der Verjüngung sind Naturverjüngung, nur 5% werden als überwiegende Kunstverjüngung (Kultur) klassifiziert. Etwa jeweils  $\frac{1}{4}$  der freistehenden Verjüngung kommt auf Flächen mit weniger als 500 m<sup>2</sup> bzw. mit mehr als 5000 m<sup>2</sup> vor.

Vergleichsweise hohe Kunstverjüngungsanteile kommen in den Regionen 6 „Östliche Zwischenalpen“ und 7 „Zwischen- und Innenalpen – Ost“ vor, nämlich jeweils 8%. Besonders kleinflächig erscheint die Verjüngung in den Regionen 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“, 7 und 8 „Nordtirol und Vorarlberg“.

**Tabelle 66: Verjüngungsfläche freistehend vs. unter Schirm der verjüngungsnotwendigen Wälder mit vorhandener Verjüngung, in 1.000 ha**

Region⇒	1		2		3		4		5		6		7		8	
	NV*	KV*	NV	KV	NV	KV	NV	KV	NV	KV	NV	KV	NV	KV	NV	KV
< 500 m <sup>2</sup>	4,2	0,2	8,4	0	0	0	6,8	1,1	5,5	0	9,3	0,3	16,6	0,8	11,1	0,3
500 - 1000 m <sup>2</sup>	1,9	0,2	8,9	0,4	0,3	0	5	0,1	2,2	0	4,9	1,4	4,3	0	4,1	0,8
1000 - 5000 m <sup>2</sup>	1,1	1	6,9	1,4	0,4	0	1,5	1,1	1,2	0	5,2	1,5	7,2	1,4	3,2	0,8
> 5000 m <sup>2</sup>	2,5	1,1	8,7	4,2	1,3	0	6,9	0,6	1,3	1,1	4,7	2,7	7,7	4,2	6,7	0,1
Σ Freistehend	9,6	2,5	33	6	2	0	20,1	2,9	10,3	1,1	24,1	6	35,8	6,4	25,1	1,9
Unter Schirm	33	0,2	84,9	0,4	5,9	0	94,2	0	21,1	0,4	50,6	0,4	43,1	0,9	33,8	0,8
<b>Hochwald Σ</b>	<b>42,6</b>	<b>2,6</b>	<b>117,9</b>	<b>6,3</b>	<b>7,8</b>	<b>0</b>	<b>114,3</b>	<b>2,9</b>	<b>31,3</b>	<b>1,5</b>	<b>74,7</b>	<b>6,3</b>	<b>78,9</b>	<b>7,3</b>	<b>58,9</b>	<b>2,7</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* NV .. überwiegend Naturverjüngung, KV .. überwiegend Kunstverjüngung

Folgendermaßen stellt sich die Situation hinsichtlich der **Hemmfaktoren** für die Verjüngung des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs auf jenen Flächen die verjüngungsnotwendig sind, aber keine ausreichende Verjüngung tragen, dar.

Die Bodenvegetation, also Vergrasung bzw. Verunkrautung, und Lichtmangel stellen sich mit je etwa einem Viertel als wesentliche Hemmfaktoren bei der Entwicklung der Verjüngung dar. Verbiss stellt in den Regionen 1 und 2 ein generelles Problem dar. Besonders hart vom Verbiss betroffen sind aber auch Schutzwald außer Ertrag-Standorte in den Regionen 1 und 4. Erosion bildet im SaE der Regionen 2, 5, 6 und abgeschwächt der Region 8 eine nennenswerte Rolle.

**Tabelle 67: Waldfläche mit notwendiger – jedoch nicht vorhandener - Verjüngung nach Hemmfaktoren; in 1000 ha gegliedert nach Betriebsarten**

Region	Betriebsart	Lichtmangel	Bodenvegetation	Humus	Waldweide	Verbiss	Erosion	Kleinklima	Zeitmangel	sonstige
1	WW	12,2	17,3	3,9	0,0	2,9	0,0	1,7	3,5	6,4
	SiE	0,8	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0
	SaE	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
2 neu	WW	43,7	14,2	11,5	2,3	14,5	5,6	7,4	13	17,7
	SiE	5,5	6,4	2,5	0,6	4,2	6,5	6,2	2,6	8,5
	SaE	4	3,1	1,7	0,8	3,4	6,3	4,2	0,4	1,5
3	WW	2,6	5,4	0	0	1,8	0	0	0,3	1,5
	SiE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SaE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 neu	WW	48,9	27,9	18,6	1,5	11,6	5,2	1,9	10,5	21
	SiE	2,6	3,2	1,4	1,5	2,6	2,3	1,1	0	2,8
	SaE	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0
5	WW	16,6	13	7,7	0,9	1,5	2	1,4	3,1	4,8
	SiE	1,8	3,5	1,5	0,4	0,8	2,6	1,5	0,5	1,5
	SaE	1,1	2,3	0,6	0	0,4	2,4	0,6	0	2,2
6	WW	30,9	42,3	8,5	7,4	10,5	2,5	6	13,5	13,9
	SiE	4,2	8,8	2,5	4	2,9	1,8	4,2	0	2,7
	SaE	1,1	5,2	1,5	1,9	0,8	3,9	2	0	3,1
7 neu	WW	61,6	72,5	22,7	22,1	11,8	4,8	11,5	19,6	22,4
	SiE	16,3	30,3	10,5	15,6	7,9	7,2	15,5	1,5	11,1
	SaE	1,6	19,2	5,8	6,5	3,8	7,7	11,1	0,6	8,2
8 neu	WW	33,2	26,9	10,2	8,3	7,1	3,5	6,4	7,9	10,8
	SiE	11,4	22	5,3	3,6	6,6	8,2	11,1	1,7	13,4
	SaE	3,8	13,6	5	2,3	3,4	9,4	9,3	0	8,3
AT	WW	<b>249,7</b>	<b>219,5</b>	<b>83,1</b>	<b>42,5</b>	<b>61,7</b>	<b>23,6</b>	<b>36,3</b>	<b>71,4</b>	<b>98,5</b>
	SiE	<b>42,6</b>	<b>74,2</b>	<b>23,7</b>	<b>25,7</b>	<b>25,7</b>	<b>28,6</b>	<b>39,9</b>	<b>6,3</b>	<b>40,0</b>
	SaE	<b>12,0</b>	<b>43,4</b>	<b>14,6</b>	<b>11,5</b>	<b>13,0</b>	<b>30,5</b>	<b>27,2</b>	<b>1,0</b>	<b>23,3</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016); \* NV .. überwiegend Naturverjüngung, KV .. überwiegend Kunstverjüngung

*Der - einerseits - höhere relative Verjüngungsbedarf im Schutzwald in Ertrag und der - andererseits - geringere Anteil bereits verjüngter Flächen zeigt einen Handlungsbedarf zur weiteren Schutzwaldverbesserung an.*

### 3.3.5.d Straßen- und Wegedichte und Veränderungen

Ein wesentlicher Faktor für die angewendeten Bewirtschaftungsverfahren ist das Vorhandensein eines dem Gelände angepassten ausreichend dichten Straßen- und Wegenetzes. Die österreichische Waldinventur unterscheidet in ihrer Weginventur die Kategorien „Rückewege“ und „LKW-befahrbar Straßen“. Rückewege sind Wege die hauptsächlich der Holzbringung mit Fuhrwerken oder Traktoren dienen. Reine Reit-, Geh-, Schlitt-, Ries- und Karrenwege, auf denen lediglich ein Schleifen des Holzes am Boden erfolgt, zählen nicht zu den Rückewegen.

Die Daten zum Straßen und Wegenetz wurden bei den ÖWI-Aufnahme 00/02 und 07/09 nicht aktualisiert und es stehen daher derzeit nur die Ergebnisse der Inventurperiode 92/96 zur Verfügung.

**Tabelle 68: Rückewege und Forststraßen in den PEFC Regionen Österreichs; gegliedert nach Eigentumsarten; in km bzw. lfm/ha**

REGION*	Eigentumsart	Rückewege		LKW-Straßen	
		Weglänge	Wegdichte	Weglänge	Wegdichte
		Km	lfm/ha	km	lfm/ha
1	Kleinwald	21.600	98,0	10.000	45,4
	Betriebe > 200 ha	8.200	79,2	4.900	47,3
	ÖBF AG				
2 (2+7alt)	Kleinwald	21.000	69,3	14.900	44,0
	Betriebe > 200 ha	5.400	35,5	8.700	37,5
	ÖBF AG	4.600	23,7	7.100	35,9
3	Kleinwald	4.900	103,0	2.800	59,5
	Betriebe > 200 ha	5.300	65,0	2.800	34,9
	ÖBF AG	10.200	80,0	5.600	43,9
4 (4 alt)	Kleinwald	34.800	82,6	21.700	51,4
	Betriebe > 200 ha	3.900	28,9	6.200	46,6
	ÖBF AG	100	15,9	400	44,6
5	Kleinwald	6.800	47,2	5.600	38,6
	Betriebe > 200 ha	400	7,6	2.100	41,3
	ÖBF AG	100		200	
6	Kleinwald	11.800	43,9	17.300	64,4
	Betriebe > 200 ha	2.600	14,3	8.300	45,6
	ÖBF AG	200	5,9	1.100	30,3
7 neu (8 alt)	Kleinwald	6.000	21,8	12.500	45,4
	Betriebe > 200 ha	800	6,0	4.400	34,0
	ÖBF AG	1.400	11,6	3.700	31,5
8 neu (9 alt)	Kleinwald	3.700	22,4	7.100	42,7
	Betriebe > 200 ha	1.300	10,7	5.500	43,8
	ÖBF AG	400	7,2	2.000	31,8
AT	<b>Kleinwald</b>	<b>110.600</b>	<b>72,4</b>	<b>91.900</b>	<b>50,0</b>
	<b>Betriebe &gt; 200 ha</b>	<b>27.900</b>	<b>48,6</b>	<b>42.900</b>	<b>42,0</b>
	<b>ÖBF AG</b>	<b>17.000</b>	<b>55,7</b>	<b>20.100</b>	<b>36,4</b>

Quelle: ÖWI 92/96; \*keine aktuelleren Daten verfügbar; alte Regionsberechnungen, jedoch Region 7 alt zu Region 2 addiert

Die österreichische Waldinventur weist ein Forststraßennetz von etwa 154.900 km für ganz Österreich aus. Etwa 59% liegen im Klein- bzw. Bauernwald, der sowohl auf die Rückewege, als auch auf die Forststraßen bezogen, die höchste Erschließungsdichte aufweist. Die Bundesforste weisen damals – wie auch heute – den geringsten Erschließungsgrad auf.

Über etwa ein Fünftel der österreichischen Forststraßenstrecke verfügt die Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“. Besonders hohe Erschließungsdichten weisen die Regionen 6 „Östliche Zwischenalpen“, 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“ und 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“ (abnehmende Dichte) auf.

Die geringste Erschließung war in den Regionen 2 und 7 „Innen – und Zwischenalpen-Ost“ sowie abgeschwächt in der Region 5 „Südliche Zwischenalpen“ festzustellen.

*Das forstliche Straßennetz wurde in den letzten Jahren weiter ausgebaut und verdichtet, um eine rationelle moderne ökologisch schonende und ökonomisch sinnvolle Bewirtschaftung der Waldflächen zu gewährleisten. Bei der nächsten ÖWI sollten die diesbezüglichen Daten wieder mit aufgenommen werden, um entsprechende Vergleichswerte zu erhalten.*

## Regionale Zielsetzung(en) zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	3.5.b	vorhandene Durchforstungsrückstände abbauen. Wald ohne Durchforstungsrückstände soll nicht auf unter 200.000 ha sinken. Für Stabilität wichtige Phasen nicht unter 50% der Fläche fallen lassen
2 alt	3.5.b	kein Pflegebedarf auf mindestens 50% der Waldfläche im Klein- und Großwald
3	3.5.b	Die ordnungsgemäß gepflegte Waldfläche muss auf 50.000 ha ansteigen
4 alt	3.5.b	Pflegemaßnahmen und Verjüngungshiebe forcieren. Diese Maßnahmen sollen um 1% Flächenanteil abnehmen Nutzungsmengen um 1% auf über 15% heben, Präventionsmaßnahmen sowie intensivierte Waldhygiene.
5	3.5.b	Frühzeitige Pflegemaßnahmen, wie Durchforstungen, forcieren. Flächenanteil für empfohlene Pflegemaßnahmen soll mindestens um 1 Punkt abnehmen bzw. der Anteil der Flächen „keine Pflegeempfehlung“ um 1 Punkt zunehmen
5	3.5.d	Es ist ein höherer Erschließungsgrad mit Rückewegen und LKW-befahrbaren Forststraßen das Ziel. Aufholbedarf ist besonders bei ganzjährig LKW-befahrbaren Forststraßen gegeben.
6	3.5.b	Reduktion des Durchforstungsbedarfs um 1%.
7 alt	3.5.b	Im Großwald wie im Kleinwald soll auf mindestens 50% der Flächen kein Pflegebedarf ausgewiesen sein
(7 neu) 8 alt	3.5.b	Die empfohlene Durchforstungsfläche darf 85.000 ha nicht übersteigen
(8 neu) 9 alt	-	-

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Ad Empfohlene Pflegemaßnahmen: Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten insbesondere zu den Pflegemaßnahmen kaum möglich. Aktuelle Daten der Österreichischen Waldinventur fehlen und sind nicht durch andere Daten ersetzbar.

Ad Straßen und Wege: **Gutachtlich kann man davon ausgehen, dass LKW-fahrbare Forststraßen neu gebaut wurden und dass vergleichsweise dazu nur wenige aufgrund von Naturkatastrophen ihre Funktion verloren haben, sodass das Ziel als erreicht gewertet werden sollte!**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 3 - Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder – jedoch keine Indikatoren vorgesehen

Kein direkter Anknüpfungspunkt zu Aspekten der Waldpflege und zur forstlichen Infrastruktur (Forststraßen) gegeben, jedoch indirekt zu strategischen Zielen 3.1. "Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze" und 3.3. „Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit“.

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Empf. Pflegemaßnahmen	Region								Gesamt
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	
Q: ÖWI 2007/09									
Ertragswald in 1000 ha	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484,0	605,5	356,2	3.369,1
Zuwachs in 1000 Vfm	3.724,0	5.930,0	773,0	5.502,0	2.117,0	4.750,0	5.194,0	2.435,0	30.425,0
Nutzung in 1000 Vfm	3.019,0	5.365,0	658,0	5.192,0	1.473,0	4.201,0	3.992,0	1.990,0	25.890,0
<b>Nutzungsrate</b>	<b>81,1</b>	<b>90,5</b>	<b>85,1</b>	<b>94,4</b>	<b>69,6</b>	<b>88,4</b>	<b>76,9</b>	<b>81,7</b>	<b>85,1</b>

Straßen – und Wege	Region								
	Q: ÖWI 1992/96	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu
Rückewege - km	29.800	31.000	20.400	38.800	7.300	14.600	8.200	5.400	155.500
Rückewegdichte - lfm/ha	92,8	56,6	81,6	77,0	44,4	38,1	12,2	18,5	66,0
LKW-Straßen - km	14.900	30.700	11.200	28.300	7.900	26.700	20.600	14.600	154.900
LKW-Straßendichte - lfm/ha	46,0	40,3	45,6	50,3	38,3	57,2	40,5	41,6	46,0

### Regionale Zielsetzung(en) neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
3.5.b	Empfohlene Pflegemaßnahmen	<p>Das <b>Verhältnis von gepflegten zu ungepflegten Beständen sollte in den Regionen nicht unter 1:1 fallen</b>, d.h. gemessen am - im Zuge der ÖWI erhobenen - empfohlenen Pflegebedarf, haben die Bestände ohne Pflegebedarf zu überwiegen!</p> <p><u>Maßnahmen:</u> sind die Förderung und Hilfestellung bei der Holzernte / Holzvermarktung für die Kleinwaldbesitzer, insbesondere sind Hilfestellungen und Beratungsangebote für hofferne Waldbesitzer anzubieten, da im Kleinwald die großen zukünftigen Nutzungspotentiale liegen und der katastrophengeschädigte Großwaldbesitz (inkl. ÖBF AG) Zurückhaltung beim Einschlag üben soll.</p>
3.5.d	Straßen- u. Wegedichte und Veränderungen	Die <b>Wegedichte</b> ist zur Unterstützung und Umsetzung kleinflächiger Nutzungsverfahren <b>in den Wäldern aller drei Eigentumsarten zu erhöhen.</b>

### 3.4 Kriterium 4: Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen

*„...NUN ABER GESCHIEHT ES LEIDER NUR ZU OFT, DAß DEM MENSCHEN AN DIESEM ZUSTAND ETWAS NICHT PAßT. ER SIEHT SICH ZU VIEL BUCHEN IN DEM WALD UND ZU WENIG FICHTEN. ER ROTTET DAHER DIE BUCHEN AUS UND ZÜGELT DIE FICHTE. KANN DIES AUF DIE DAUER ERFOLG HABEN? DIE NATUR ARBEITET LANGSAM UND DAS EINZELLEBEN DES MENSCHEN IST ZU KURZ, UM FORT- ODER RÜCKSCHRITT IM WALDWESSEN DEUTLICH WAHRZUNEHMEN. DA UND DORT SIND ABER DOCH DIE ERKENNTNISSE VON GESCHLECHT ZU GESCHLECHT ÜBERLIEFERT WORDEN UND SO IST ES HEUTE GEWISS: SO OFT DAS WALDWESSEN GESTÖRT ODER ZURÜCKGEWORFEN WIRD, SUCHT ES LANGSAM, ABER STETIG SEINEN HOCHSTAND WIEDER ZU GEWINNEN. UND JEDE KRAFT, DIE SICH DEM ABLAUF DIESER DINGE NICHT ANPAßT, DIE SICH DEM HOCHSTAND NICHT ZUM ZIEL IHRER WALDBAULICHEN ARBEIT NIMMT, LÄUFT SICH FRÜHER ODER SPÄTER TOT, DENN DIE NATUR RÄCHT JEGLICHE GEWALT, DIE MAN IHR ANTUT.“*

Vom Wald in Österreich, 1949, Waldemar Pelleter

#### 3.4.1 Vielfalt der Strukturen

Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftungspraktiken sollten, wo möglich, 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 Baumarten und deren genetische Eigenschaften dem angestrebten Verjüngungsziel entsprechen.</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, 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 spezielle, seltene Baumarten sollten in jener Menge und Verteilung belassen werden, welche zu 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>

Zur Charakterisierung der Biodiversität von Ökosystemen werden die Artenzahl und die relative Häufigkeit herangezogen (z.B. Remmert 1978). Für die Erhaltung der Artenvielfalt existieren in Österreich zahlreiche Rechtsgrundlagen: z.B. Jagdrecht, Naturschutzrecht, Fischereirecht, ABGB, Vogelschutzrichtlinie der EU, Fauna-Flora Habitat Richtlinie der EU, Berner Konvention, Ramsar-Abkommen, Washingtoner Artenschutzabkommen, um nur einige zu nennen.

Die im internationalen Vergleich außerordentlich kleinflächige aktuelle Waldbewirtschaftung in Österreich mit ihrer Ausrichtung an den natürlichen Waldgesellschaften und dem Bemühen möglichst autochthone standortangepasste Waldbestände zu erzielen, hat bereits jetzt eine Vielfalt an Strukturen geschaffen, welche zahlreichen Tier- und Pflanzenarten das Überleben sichert. Gerade die intensive Fragmentierung durch Wege, Schlagränder usw. erzeugt auch in Waldgebieten, in denen von Natur aus zur Gleichförmigkeit neigende fichtenreiche Waldbestände einen großen Anteil haben, und in denen der natürliche Fichtenanteil durch die Bewirtschaftung noch zusätzlich erhöht wurde, eine Unzahl von Randlinien, welche die Nachteile der Dominanz einer Baumart großteils wieder ausgleichen. Waldrandtypische Kleinstrukturen wie stehendes bzw. liegendes Totholz, Ameisenhaufen,

Ast- und Reisighaufen, Brennessel- und Brombeerdickichte, Erd- und Steinhaufen, offene Bodenstellen, Naßgallen, Weiher, Bäche, Gräben, etc. sind besonders wertvolle Elemente an Waldrändern die der Bewahrung der biologischen Vielfalt dienen.

*Im Hinblick auf den Klimawandel sind jedoch auch weitere Anstrengungen insbesondere bei der Änderungen der Baumartengarnitur und im Hinblick auf die Wahl klimafittere Herkünfte angesagt. Über entsprechende Herkunftswahl – auch aus anderen Regionen, in denen etwa Genotypen mit besonderer Trockentoleranz bekannt sind – können Produktivität, Stabilität und Resilienz der Waldbestände verbessert werden und damit eine Anpassung an den Klimawandel erfolgen. Internationale Erfahrungen zeigen, dass die Einengung auf bloß autochtone Arten nicht zielführend ist. Nur wenn der Genotyp passt, ist im Sinne der Epigenetik eine ausreichende Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel erwartbar. Wie die diesbezüglichen Daten der ÖWI und der geografisch genetischen Karte zur Baumart Fichte zeigen, weisen Österreichs Wälder jedoch einen hohen Anteil genetisch fraglichen Materials auf. Dies verlangt daher erhöhte Anstrengungen zur Erfassung, Sicherung und Anpassung der genetischen Ressourcen.*

### 3.4.1.a. Baumartenzusammensetzung

Ein Strukturmerkmal ist die **Mischung der Waldbestände** bzw. der Anteil von Mischbeständen an der Ertragswaldfläche. Gemäß den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur sind die Mischungsverhältnisse in den PEFC-Regionen Österreichs sehr unterschiedlich.

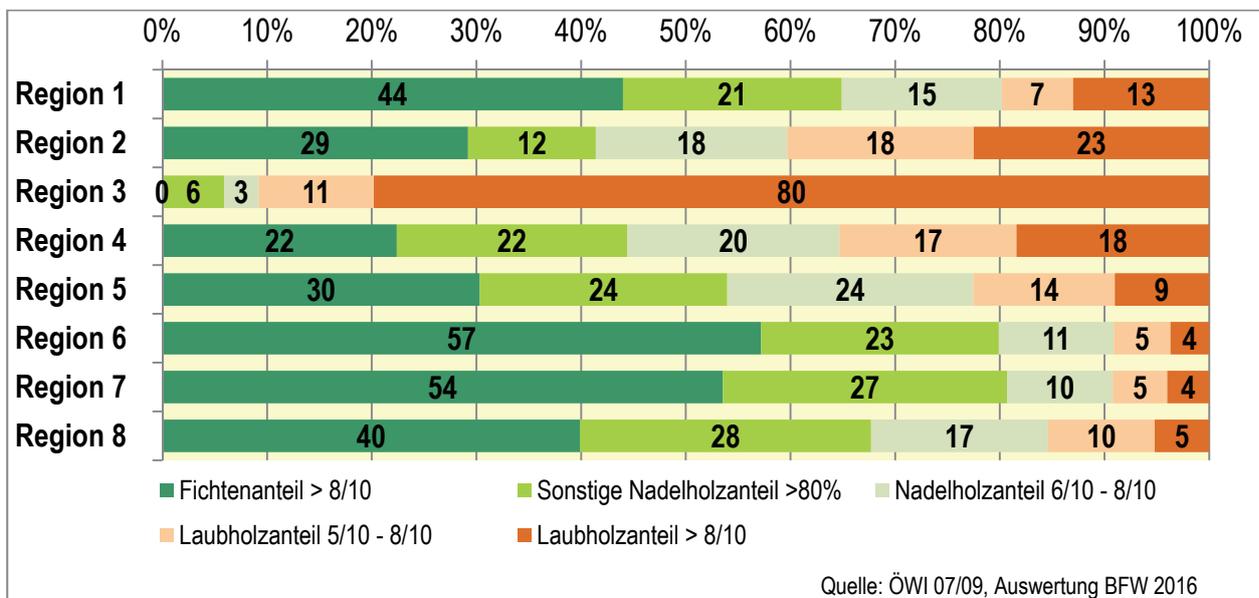
Während die pannonische Region 3 etwa keine reinen Fichtenbestände kennt und 4/5 des Waldes reine Laubwälder sind, weist die Region 7 immerhin noch 54% reine Fichtenwaldbestände und insgesamt mehr als 90% Holzbestände mit überwiegender Nadelholzbestand auf. Auch in letzterer sind Nadelwälder jedoch auf Rückzug: Bestände mit einem Nadelholzanteil von weniger als 80% haben dort von zuvor 16,8% auf immerhin einen Anteil von 17,2% zugenommen! Gegenüber dem Vergleichszeitraum der ÖWI 92/96 haben die Mischbestände dort gegenüber den Nadelholzeinbeständen Anteile gewonnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese PEFC-Region gemäß der Wuchsgebietseinteilung des BFW (Quelle: BFW 1994, "Die forstlichen Wuchsgebiete in Österreich", FBVA-Bericht 82, Wien) überwiegend dem inneralpineren Wuchsgebiet 1.3 – Subkontinentale Innenalpen – Ostteil, sowie dem Wuchsgebiet 2.2 Nördliche Zwischenalpen – Ostteil, zuzuordnen ist, in denen sowohl montan als auch subalpin natürliche fichtenreiche Gesellschaften dominieren.

	Reinbestand			Mischbestand		Gesamt
	Nadelholzanteil > 8/10	Fichtenanteil > 8/10	Laubholzanteil > 8/10	Nadelholzanteil 6/10 - 8/10	Laubholzanteil 5/10 - 8/10	
Region 1	195,2	132,3	39,2	45,9	20,3	300,6
Region 2	239,4	168,9	130,3	105,8	102,8	578,3
Region 3	3,2	0	43,8	1,8	6	54,9
Region 4	246,9	124,3	102,2	112,8	94,2	556,2
Region 5	93,9	52,8	15,7	41	23,6	174,2
Region 6	333,2	238,4	15,6	45,7	22,4	416,9
Region 7	407,2	270,1	20,4	50,9	26,5	505
Region 8	206,5	121,7	16	51,6	31,1	305,2

ÖWI 07/09, Auswertung BFW 2016 nach Regionengliederung neu

Den höchsten Fichtenwaldanteil weist derzeit die Region 6 auf. Besonders hohe Anteile reiner Nadelwälder mit etwa 2/3 Nadelreinbestandanteil weisen daneben die Regionen 8 (Nordtirol und Vorarlberg) und 1 (Mühl- und Waldviertel) auf.

Die Waldfläche nach Baumarten-Mischungen enthält nicht die Fläche der Blößen und Bestandeslücken, die Fläche der Sträucher im Bestand und die Strauchflächen. Daher ist diese kleiner als die Gesamtfläche des Wirtschaftswald-Hochwaldes.



**Abbildung 30: Flächenanteile von Mischwäldern (gestuft nach Zehntel-Mischwaldanteil) in den PEFC-Regionen; in %**

Die potentiellen natürlichen Waldgesellschaften werden in den alpinen PEFC-Regionen Österreichs von Natur aus von Fichten dominiert. In den Randalpen und in den umgebenden Vorländern und Ebenen sind sehr unterschiedliche Laub- und Mischwaldgesellschaften überwiegend. Durch die Bewirtschaftung wurde die Fichte als Brotbaum der Forstwirtschaft auf einem Großteil der fichtentauglichen Standorte kultiviert und hat daher vielerorts einen hohen Anteil in den Ertragswaldbeständen erreichen können.

### 3.4.1.b Verjüngungstypen

Siehe auch Kap. 3.3.5 „Bewirtschaftungsverfahren“.

Die Österreichische Waldinventur liefert auch Daten über die Art der Verjüngung in den PEFC-Regionen. Der im Kriterien- und Indikatorenkatalog geforderte jährliche Anteil der Naturverjüngungsfläche an der gesamten Verjüngungsfläche kann nicht aus den Daten der ÖWI abgeleitet werden. Wie bereits ausgeführt stellt die ÖWI fest, ob eine Verjüngung vorhanden ist und aufgrund der Wuchsklasse und Altersklasse des betroffenen Bestandes eine solche auch waldbaulich wünschenswert (notwendig) ist. Dabei wird von vorhandener Verjüngung nur gesprochen, wenn abhängig von der jeweiligen Pflanzengröße eine ausreichende Flächendeckung gegeben ist. Keimpflanzen unter 10 cm zählen nicht für die Beurteilung, ob Verjüngung vorhanden ist (Quelle: Instruktion für die Feldarbeit der ÖWI).

Region	Naturverjüngung - notwendig und vorhanden		Fläche erhoben 1000 ha
	1000 ha	%	
Region 1 „Wald- und Mühlviertel“	45,3	13,7%	329,7
Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“	124,3	18,9%	659,4
Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“	7,8	11,5%	67,8
Region 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“	117,2	19,3%	608,3
Region 5 „Südliche Randalpen“	32,9	15,6%	210,7
Region 6 „Östliche Zwischenalpen“	80,9	16,1%	501,4
Region 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“	86,2	12,8%	671,9
Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“	61,6	15,2%	406,1
<b>Alle Regionen</b>	<b>556,2</b>	<b>16,1%</b>	<b>3.455,3</b>

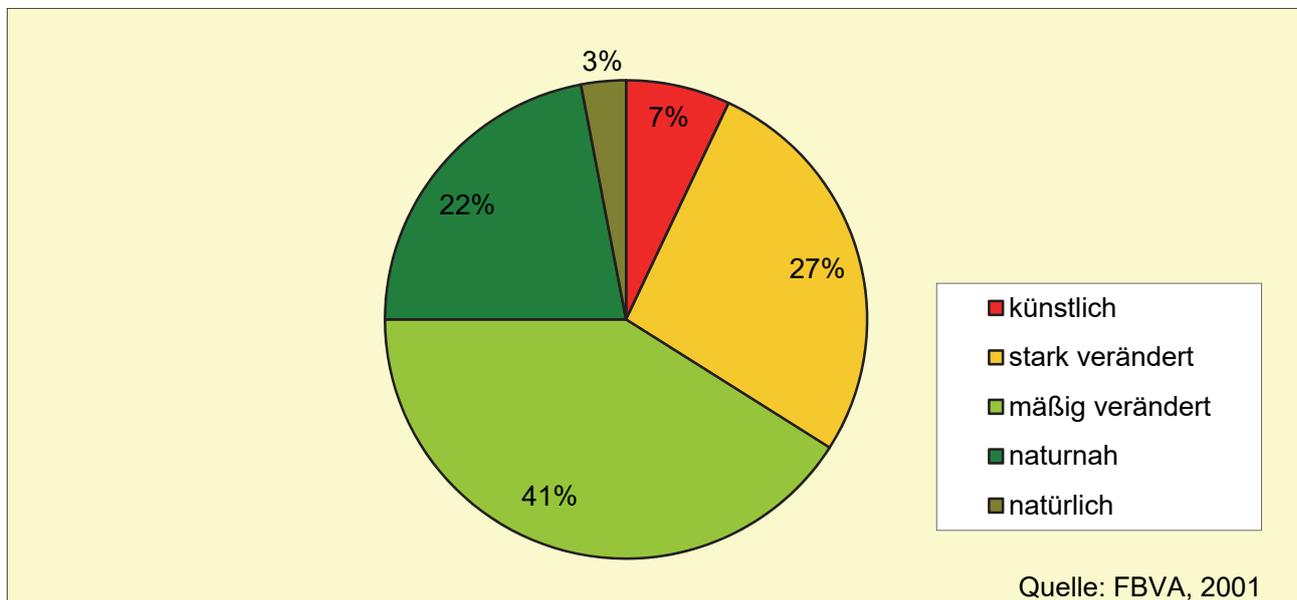
Quelle: ÖWI 2007/09; BFW Neuberechnung nach Regionengliederung 2016

Die vorhandene Verjüngung ist in den PEFC-Regionen Österreichs auf etwa 556.200 ha eine standortgemäß wünschenswerte Naturverjüngung. Hohe Anteile weisen die Regionen 2 und 4, etwas geringere Anteile die Regionen 3 und 7 auf.

### 3.4.1.c Naturnähe der Waldfläche (Hemerobie) und Veränderungen

Eine Möglichkeit der Beurteilung des inneren Aufbaus stellt die Untersuchung der **Hemerobie** der Flächen dar. Unter Hemerobie versteht man: *"Ein Maß für den menschlichen Kultureinfluss auf Ökosysteme, wobei die Einschätzung des Hemerobiegrades nach dem Ausmaß derjenigen Einflüsse vorgenommen wird, die der Entwicklung des Systems zu einem Endzustand entgegenstehen"* (Quelle: Koch, Kirchmeir u. Grabherr - Naturnähe im Wald - Methodik und praktische Bedeutung des Hemerobiekonzeptes für die Bewertung von Waldökosystemen: Koch, Kirchmeir und Grabherr, 1999).

Die in den Jahren 1992 bis 1998 auf Basis der Probestellen der ÖWI durchgeführte Untersuchung der österreichischen Wälder auf ihren Hemerobiegrad wurde nicht wiederholt und auch die im Rahmen der ÖWI 92/96 durchgeführten Aufnahmen der Flächenanteile der Naturnähestufen wurden in der Aufnahme 00/02 nicht durchgeführt, aber aufgrund der langen Entwicklungszeiträume von Waldökosystemen waren in der Zwischenzeit keine merkbaren Veränderungen zu erwarten.

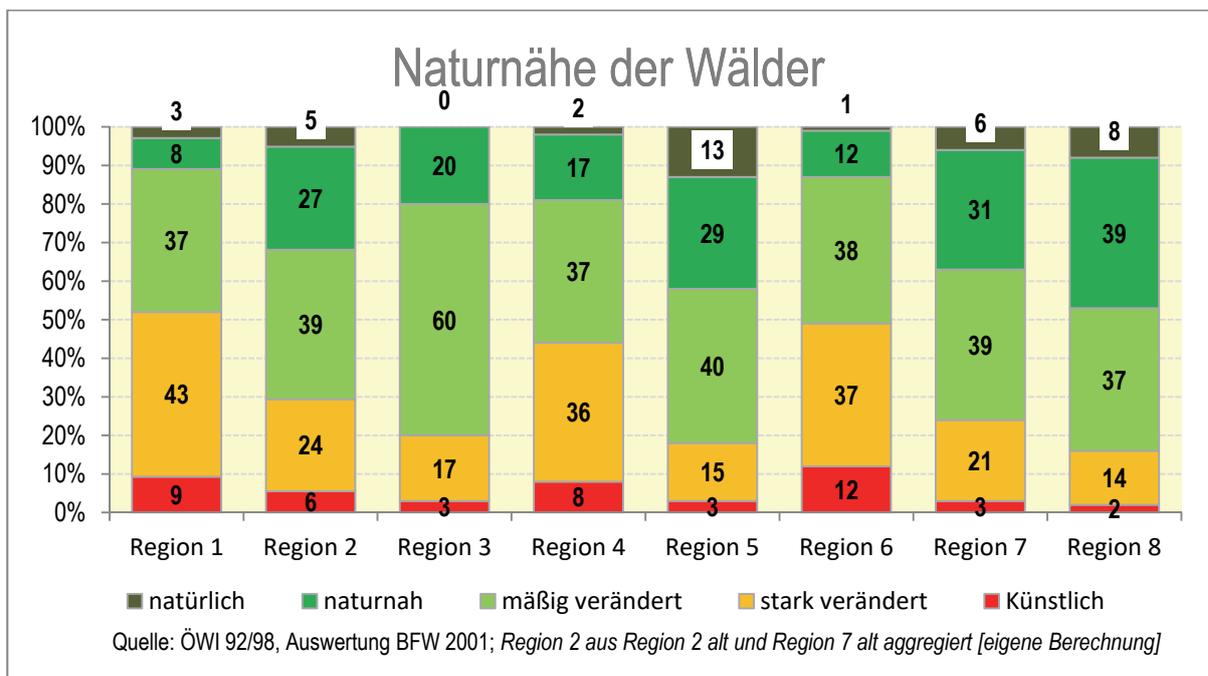


**Abbildung 31: Flächenanteil von Naturnähestufen im österreichischen Wald (3,88 Mio ha)**

Auf 7% der österreichischen Waldfläche stocken künstliche Wälder. 27% der Bestände sind stark verändert. 63% der Bestände sind mäßig verändert oder naturnah. 3% der Wälder weisen ein natürliches Waldbild auf.

Der Vergleich zum Österreichdurchschnitt zeigt, dass der Anteil künstlicher und stark veränderter Waldbilder deutlich geringer ist. Mehr als 3/4 der Waldfläche weisen zumindest wenig veränderte Waldbilder auf. Naturnahe Waldbilder sind im Vergleich zum Österreichdurchschnitt um etwa 50% häufiger anzutreffen, natürliche Waldbilder etwa doppelt so häufig wie im Österreichmittel.

Besonders hohe Anteile natürlicher Wälder finden sich in der Region 5 „Südliche Randalpen“. Darüber hinaus in Summe hohe Anteile natürlicher und naturnaher Wälder in den Regionen 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“ und Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“. Der höchste Anteil „künstlicher“ Wälder steht in der Region 6 „Östliche Zwischenalpen“ und in der Region 1 „Wald- und Mühlviertel“.



**Abbildung 32: Flächenanteil der Naturnähestufen des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs**

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Hemerobie-Ansprache nach strengen Maßstäben, insbesondere hinsichtlich der Einstufungen „natürlich“ und „naturnah“ erfolgte (Grabherr, G. et.al., 1998) und unter der Berücksichtigung der Einschätzung der Studienverfasser, dass nämlich Österreichs Wälder im Durchschnitt „über einen relativ großen Anteil naturnaher Waldökosysteme verfügen und damit über einen der großflächigsten und wertvollsten Natur- und Lebensräume in Mitteleuropa“ (Grabherr, G. et.al., 1998) Verantwortung tragen, gewinnt der Vergleich zu den österreichischen Verhältnissen eine zusätzliche Aufwertung im Hinblick auf den Wert, den die Wälder der PEFC-Regionen Österreichs darstellen. Die Anteile natürlicher und naturnaher Wälder in den PEFC-Regionen Österreichs sind vergleichsweise hoch. Da die Datenlage seit der Erstberichterstattung unverändert ist, ist eine aktualisierte Hemerobie-Ansprache für die nächste Berichtsperiode wünschenswert.

### 3.4.1.d Eingebürgerte Baumarten

Der Anteil **eingebürgerter Baumarten** in den PEFC-Regionen Österreichs ist gemäß den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur mit rund 65.500 ha betroffener Waldfläche insgesamt gering.

**Tabelle 71: Waldfläche fremdländischer Baumarten in den PEFC-Regionen Österreichs; in 1000 ha**

REGION	Weymouthskiefer	Douglasie	Son. Nadel-BA	Robinie	Hybridpappel	Gesamt	% Ant an WF
1	0,0	2,6	2,4	1,3	4,4	10,6	3,1 %
2 neu	0,9	2,8	2,2	1,9	1,8	9,6	1,3 %
3	0,0	1,0	0,4	19,7	6,5	27,6	20,6 %
4 neu	0,3	0,9	2,3	6,5	2,7	12,8	2,0 %
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1 %
6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,3	1,1	<1 %
7 neu	0,0	0,4	0,3	0,0	0,3	0,9	<0,1 %
8 neu	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9	<1 %
AT	2,0	7,7	10,5	29,4	16,0	65,5	

Quelle: ÖWI 07/09, BFW Neuberechnung nach Regionenkulisse 2016

Knapp die Hälfte der mit fremdländischen Baumarten bestockten Waldfläche entfällt auf die Robinie, die konzentriert in den Regionen 3 und 4 vorkommt. Hybridpappeln haben den zweithöchsten Flächenanspruch und sind ebenfalls vorzugsweise in der Region 3, sowie in der Region 1 anzutreffen.

Douglasien sind als häufigste fremdländische Nadelholzart anzutreffen. In den Südalpen wurden bislang keine Fremdländer erhoben. Im inner- und zwischenalpiner Bereich, sowie im Westen sind eingebürgerte Baumarten eine vollkommen vernachlässigbare Größe.

In der Praxis des Gebirgswaldbaus der PEFC-Regionen Österreichs spielen fremdländische Baumarten derzeit – mit Ausnahme der Region 3, in der die Robinie eine weite Verbreitung fand – kaum eine Rolle.

*Zu beachten wird sein, dass die Anpassungen an den Klimawandel zukünftig eine verstärkte Hinwendung zu Baumarten, die eine hohe Resistenz gegenüber Wärme und Trockenheit aufweisen. Neben heimischen Arten, wie z.B. Eiche oder Tanne, kann auch der vermehrte Anbau fremdländischer Arten eine Notwendigkeit sein.*

### 3.4.1.e Totholzanteil: stehend / liegend, getrennt nach Stärke, Qualität; Veränderungen

Die tierökologische Wertigkeit und der ökologische Reifegrad heimischer Wälder werden wesentlich durch die Totholzausstattung geprägt. Totholz sichert verschiedenen Arten ökologische Nischen bzw. Habitate im Ökosystem Wald. Insbesondere ist ein hoher Anteil von Rote Listen Arten (z.B. vom Aussterben bedrohte Käferarten, wie z.B. der Alpenbock; viele vom Aussterben bedrohte Großpilzarten) auf Totholz im Wald angewiesen.

Während die Waldinventur 92/96 erstmals Merkmale der Flächigkeit von Totholzvorkommen und verschiedene ökologische Qualitätsmerkmale (liegendes Totholz, stehendes Totholz; Stärke des Totholzes) erhoben hat, wurde bei den beiden letzten Waldinventuren (2000/02 und 2007/09) vor allem Wert auf einen Vergleich der Qualitätsmerkmale gelegt.

**Tabelle 72: Totholzmasse nach Betriebsart und BHD-Klasse in den PEFC-Regionen Österreichs, in Vfm/ha**

Region	Wirtschaftswald					Schutzwald im Ertrag					Ausschlagwald					Gesamt				
	BHD-Klasse in mm					BHD-Klasse in mm					BHD-Klasse in mm					BHD-Klasse in mm				
	50 - 204	205 - 354	355 - 504	>= 505	Σ	50 - 204	205 - 354	355 - 504	>= 505	Σ	50 - 204	205 - 354	355 - 504	>= 505	Σ	50 - 204	205 - 354	355 - 504	>= 505	Σ
<b>1</b>	1,9	1,6	0,9	0,3	<b>4,7</b>	-	-	-	-	-	3,1	0,0	0,0	0,0	<b>3,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>4,7</b>
<b>2</b>	4,0	2,4	1,8	0,7	<b>8,9</b>	3,0	3,3	4,8	3,0	<b>14,0</b>	0,7	0,0	0,0	0,0	<b>0,7</b>	<b>3,9</b>	<b>2,4</b>	<b>2,0</b>	<b>0,9</b>	<b>9,3</b>
<b>3</b>	1,5	3,4	1,2	0,9	<b>7,0</b>	-	-	-	-	-	2,8	0,9	0,8	0,6	<b>5,2</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>6,1</b>
<b>4</b>	2,8	2,2	1,1	0,2	<b>6,3</b>	5,1	3,5	2,8	0,0	<b>11,4</b>	6,5	5,2	0,0	0,0	<b>11,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,2</b>	<b>6,5</b>
<b>5</b>	5,1	3,1	1,0	0,1	<b>9,3</b>	2,2	2,8	2,6	0,6	<b>8,2</b>	7,2	2,4	0,0	0,0	<b>9,6</b>	<b>4,9</b>	<b>3,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>9,2</b>
<b>6</b>	3,6	2,2	1,0	0,7	<b>7,4</b>	2,0	2,7	2,2	3,7	<b>10,6</b>	5,4	3,1	0,0	0,0	<b>8,6</b>	<b>3,5</b>	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>7,7</b>
<b>7</b>	5,1	3,1	1,5	1,0	<b>10,7</b>	2,5	2,9	2,4	3,0	<b>10,8</b>	-	-	-	-	-	<b>4,6</b>	<b>3,1</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>	<b>10,7</b>
<b>8</b>	3,4	4,0	2,2	0,9	<b>10,4</b>	2,4	3,5	4,1	3,0	<b>13,0</b>	-	-	-	-	-	<b>3,1</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>1,4</b>	<b>11,0</b>
<b>ATØ</b>	<b>3,4</b>	<b>2,8</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>8,1</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>3,2</b>	<b>2,2</b>	<b>11,3</b>	<b>4,3</b>	<b>1,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>6,5</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>	<b>1,4</b>	<b>0,7</b>	<b>8,2</b>

Quelle: ÖWI 07/09, BFW Neuberechnung nach Regionenkulisse 2016

In Durchschnitt weisen die Ertragswälder der PEFC-Regionen Österreichs eine stehende Totholzmenge von inzwischen 8,2 Vfm/ha auf. Zusätzlich kommt etwa eine etwa doppelt so große Menge liegendes oder Stocktotholz hinzu. Es handelt sich je zur Hälfte um liegendes Holz und stehendes Holz.

Im Wirtschaftswald der PEFC-Regionen Österreichs beträgt die durchschnittliche Totholzmenge 8,1 Vfm/ha. Im Schutzwald ist die durchschnittliche Totholzmenge mit 11,3 m<sup>3</sup> pro ha festzustellen.

Besonders große Stehend-Totholzvorräte (>20,5 cm BHD) weisen die Regionen Nordtirol/Vorarlberg mit 11,0 Vfm/ha, die Tauernregion 7 „Zwischen- und Innenalpen-Ost“ mit 10,7 Vfm/ha und die fast gleichaufliegenden Regionen 2 und 5 mit 9,3 bzw. 9,2 Vfm/ha auf.

Bei einer Totholzmenge (Liegend, Stöcke) die zwischen 6,3 Vfm/ha (Region 3) und 25,0 Vfm/ha (Region 7) liegt, sind etwa 27 bis 44% als vermodert anzusprechen. Daher verbleiben zwischen 56% bis 73% als noch hartes Holz oder mit Zersetzungsspuren. Im Schutzwald ist der Anteil des vermoderten Holzes geringer (41% vs. 44% im Wirtschaftswald).

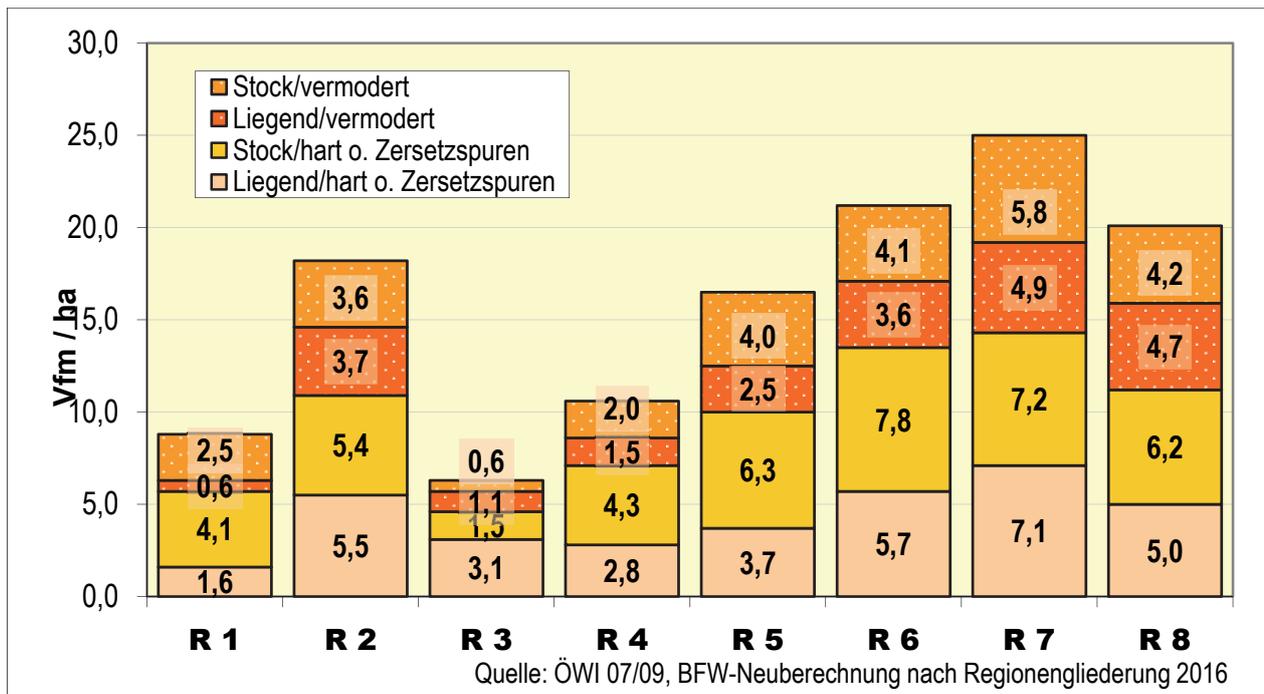


Abbildung 33: Totholzqualität am Stock und am liegenden Totholz (>20 cm) nach Regionen

Beim Stehend-Totholz wurde als zusätzliches Qualitätsmerkmal - neben der unten dargestellten Durchmesserverteilung – auch die Stammzahl ausgewertet.

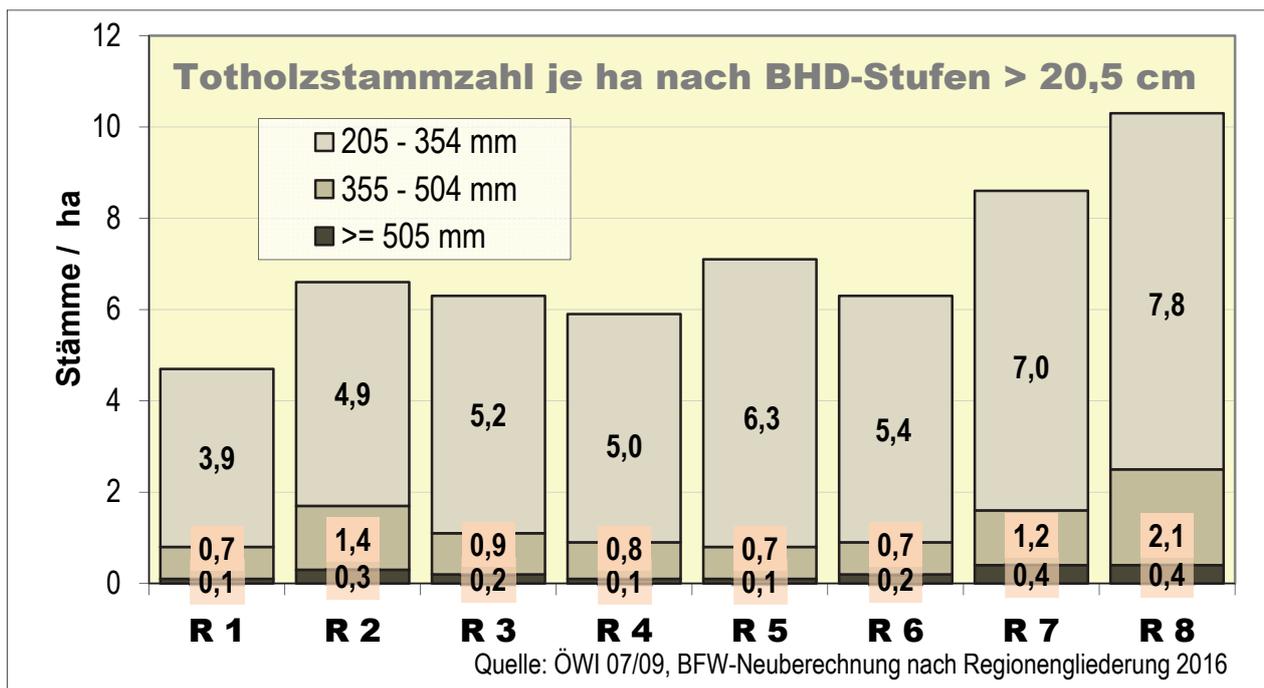


Abbildung 34: Totholzqualität – Stammzahl > 20,5 cm BHD (>20 cm) nach Regionen

	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8
50 - 204 mm	37,5	74,1	64,8	50,8	90,6	73,8	94,0	63,1
205 - 354 mm	3,9	4,9	5,2	5,0	6,3	5,4	7,0	7,8
355 - 504 mm	0,7	1,4	0,9	0,8	0,7	0,7	1,2	2,1
>= 505 mm	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4
<b>Gesamt</b>	<b>42,2</b>	<b>80,7</b>	<b>71,1</b>	<b>56,7</b>	<b>97,7</b>	<b>80,1</b>	<b>102,6</b>	<b>73,4</b>

Quelle: ÖWI 07/09, BFW Neuberechnung nach Regionenkulisse 2016

Der Großteil der Stämme weist aufgrund des geringen Durchmessers von weniger als 20,5 cm eine eher geringe ökologische Wertigkeit auf. In der Region 8 weisen aber schon mehr als 10 Totholz-Stämme pro ha einem BHD > 20,5 cm auf.

### 3.4.1.f Anteil an strukturierten Beständen an der gesamten Waldfläche (einschichtig, zweischichtig und mehrschichtige Bestände)

Tabelle 74: Waldfläche nach Bestandesaufbau der PEFC-Regionen Österreichs							
REGION	Betriebsart*	einschichtig	zweischichtig	mehrschichtig	Blöße, Lücke	Strauchfläche	2 s+** Ant WF
		ha	ha	ha	ha	ha	%
1	WW	226,3	77,6	16,3	4,8	0,9	30,6%
	SiE	2,2	0,8	0	0	0	27,6%
	AusschIW	2,2	0,8	0,4	0	0	35,3%
	<b>Ertragswald</b>	<b>230,7</b>	<b>79,2</b>	<b>16,7</b>	<b>4,8</b>	<b>0,9</b>	<b>30,6%</b>
2	WW	442,2	108,6	14,9	10,5	1,6	23,5%
	SiE	37,2	14,5	3,2	2,8	0,1	35,6%
	AusschIW	2,1	1,3	0	0	0,8	50,0%
	<b>Ertragswald</b>	<b>481,6</b>	<b>124,4</b>	<b>18,1</b>	<b>13,3</b>	<b>2,5</b>	<b>24,7%</b>
3	WW	44,9	19	0,6	1	1,5	33,0%
	SiE	0,3	0	0	0	0	0,0%
	AusschIW	36,6	21,8	1	0,3	5,5	43,9%
	<b>Ertragswald</b>	<b>81,7</b>	<b>40,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>	<b>7,1</b>	<b>38,4%</b>
4	WW	394,1	161,5	28,5	7,1	2,3	33,6%
	SiE	8,5	2,7	1,1	0,9	0	35,6%
	AusschIW	6,6	3,1	0	0,2	0,5	36,2%
	<b>Ertragswald</b>	<b>409,2</b>	<b>167,2</b>	<b>29,7</b>	<b>8,2</b>	<b>2,8</b>	<b>33,7%</b>
5	WW	115,4	51,8	8,9	3,4	1,6	36,3%
	SiE	9,6	3,8	2,3	0,5	0,8	43,5%
	AusschIW	2,2	1,9	0	0	0	45,2%
	<b>Ertragswald</b>	<b>127,2</b>	<b>57,6</b>	<b>11,1</b>	<b>3,9</b>	<b>2,3</b>	<b>37,0%</b>
6	WW	349,3	66,5	15,1	14,4	2,6	22,0%
	SiE	22	8,9	1,8	0,5	0	33,7%
	AUSSCHLW	1,5	0,8	0,4	0	0,2	48,3%
	<b>Ertragswald</b>	<b>372,8</b>	<b>76,2</b>	<b>17,3</b>	<b>14,9</b>	<b>2,8</b>	<b>23,0%</b>
7	WW	344,1	101,7	28,2	20,9	1,5	30,7%
	SiE	62	32,4	8,2	3,7	1,9	42,7%
	AusschIW	0,3	0,4	0	0	0,2	66,7%
	<b>Ertragswald</b>	<b>406,4</b>	<b>134,5</b>	<b>36,4</b>	<b>24,7</b>	<b>3,6</b>	<b>32,9%</b>
8	WW	169,2	64,2	26,4	6,3	1,1	36,7%
	SiE	57,6	21,7	5,5	2,6	1,5	35,2%
	AusschIW	-	-	-	-	-	-
	<b>Ertragswald</b>	<b>226,8</b>	<b>85,9</b>	<b>32</b>	<b>8,9</b>	<b>2,6</b>	<b>36,3%</b>
AT	WW	2.085,5	650,9	138,9	68,4	13,1	29,5%
	SiE	199,4	84,8	22,1	11	4,3	38,0%
	AusschIW	51,5	30,1	1,8	0,5	7,2	6,9%
<b>Gesamt</b>	<b>Ertragswald</b>	<b>2.336,4</b>	<b>765,8</b>	<b>162,9</b>	<b>80,1</b>	<b>24,6</b>	<b>30,6%</b>

Quelle: ÖWI 07/09 (BFW Neuberechnung nach Regionengliederung 2016); \* WW ... Wirtschaftswald, SiE...Schutzwald in Ertrag, AusschIW ... Ausschlagwald; \*\*2s+ Anteil zwei- und mehrschichtiger Bestände

Der **innere Aufbau** der Waldbestände ist insbesondere durch die **Schichtung des Waldbestandes** (vertikale Struktur) geprägt. Auch Blößen und Lücken sind als strukturerhöhende Flächenmerkmale zu werten. Einschichtig ist nach den Kriterien der Waldinventur ein Bestand, der nur eine ausgeprägte Kronenschicht einschließlich gering mitherrschender Bäume besitzt. Zu beachten ist, dass

Schirmverjüngungsflächen, da sie die nachfolgende Generation im Altersklassenwald darstellen, nicht als stufig angesehen werden, da die Stufigkeit nur eine temporäre ist und nicht auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Zweischichtig sind Bestände dann, wenn eine ausgeprägte zweite Schicht vorhanden ist, die zumindest 30% Überschirmung erreicht. Als mehrschichtige werden Bestände angesprochen, die aus zumindest drei Schichten bestehen. Auch Bestandesformen die sich aus Gruppen oder Trupps zusammensetzen, die weniger als 500 m<sup>2</sup> Flächenausdehnung aufweisen, gehören hier her. **Unterbrechungen des Horizontalschlusses** von 50 m<sup>2</sup> bis 500 m<sup>2</sup> werden als Lücken, von mehr als 500 m<sup>2</sup> als Blößen bezeichnet. Als Strauchflächen gelten überwiegend mit Sträuchern, wie Hartriegel, Holunder, Schlehdorn oder Weißdorn bestockte Flächen ab einer Größe von 500 m<sup>2</sup>, auch wenn allenfalls ein geringer Anteil von bestandesbildenden, vitalen Baumarten vorkommt. Latschen oder Grünerlenbestände gelten nicht als Strauchflächen.

Gut zwei Drittel der Wälder in den PEFC-Regionen Österreichs sind einschichtig (69,4%) aufgebaut. Gut ein Fünftel (22,6%) weisen zweischichtige Strukturen auf, etwa 4,8% sind mehrschichtige Bestände. Strukturierende Merkmale kommen durchwegs eher häufiger im Schutzwald (AT 38,0%) als im reinen Wirtschaftswald (AT 29,5%) vor. Die Flächigkeit der Sträucher beträgt 0,7%. Der Anteil von Blößen und Lücken beträgt 2,4%.

Die Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“ weist im Ertragswald durchschnittlich mit 38,4% (Anteilssumme an zwei- und dreischichtigen Beständen, sowie Lücken und Strauchflächen) vor der Region 5 „Südliche Randalpen“ (37,0%) und 8 „Nordtirol und Vorarlberg“ (36,3%) den höchsten Anteil an strukturierten Waldbildern auf, während die Regionen 6 „Östliche Zwischenalpen“ und 2 eher strukturärmere Wälder vorweisen.

#### **3.4.1.g Fragmentierung (durch Straßen, Bahn, etc.) und Korridore (Windschutzgürtel, Hecken, etc.)**

Als Maß für die Fragmentierung des Waldes der PEFC-Regionen Österreichs kann die Erschließungsdichte der Wälder einen Hinweis geben. Da seit der letzten Berichtsperiode keine neuen Daten vorliegen sind die Ergebnisse der Vorperiode dargestellt. Je höher die Wegedichte, desto größer ist auch die Durchschneidung der Wälder. Anhand der Wegedichte (Länge bezogen auf die Flächeneinheit) lässt sich auch die dadurch geschaffene Randliniendichte (doppelte Wegedichte) als Maß für die durch die Wege geschaffenen inneren Waldränder zeigen.

Die Erschließungsdichte und damit der Grad der Fragmentierung sind in Kapitel 3.3.5.a „Straßen- und Wegedichte und Veränderungen“ bzw. Tab. 70 bereits erörtert. Es wird daher hier nicht mehr darauf eingegangen. Über das Ausmaß der Durchschneidung von Bahnlinien und dem höherrangigen Verkehrsnetz gibt es keine Daten.

Es gibt keinerlei neuere Daten, zumal im Rahmen der ÖWI die Weginventur nicht mehr durchgeführt wird.

*Die Datenlage ist seit der letzten Berichterstattung unverändert. Die Wälder der PEFC Regionen Österreichs weisen eine deutliche Gliederung durch Straßen und Wege auf. Eine Aktualisierung der Datenlage ist wünschenswert.*

#### **3.4.1.h Randlinien (innerhalb des Waldes und zwischen Wald und Nichtwaldflächen)**

Eine Erhebung von Randlinien infolge von Gliederungsschneisen, Hochspannungsleitungen, Gasleitungstrassen, Flüssen, Bäche, Eisenbahnlinien und öffentliche Straßen wurde erstmals (und bislang einmalig) ab der Inventurperiode 2000/2002 erfasst. Dabei werden auch Randlinien zu Nichtwaldflächen erhoben.

Bei der vormaligen Inventur 2000/2002 wurden Randlinien innerhalb des Waldes und zwischen Wald und Nichtwaldflächen erstmalig in Form von **Randlinienindizes** miterfasst. Index 1 bedeutet, die Randlinien verhalten sich gleich wie die Waldflächen zueinander, der Zerteilungsgrad entspricht dem Österreichischen Durchschnitt; Index > 1 bedeutet, höhere Fragmentierung; Index < 1 bedeutet homogenere geschlossener Waldflächen. Eine Angabe der Absolutlängen der Randlinien ist lt. Auskunft des BFW aus den Daten der ÖWI nicht möglich.

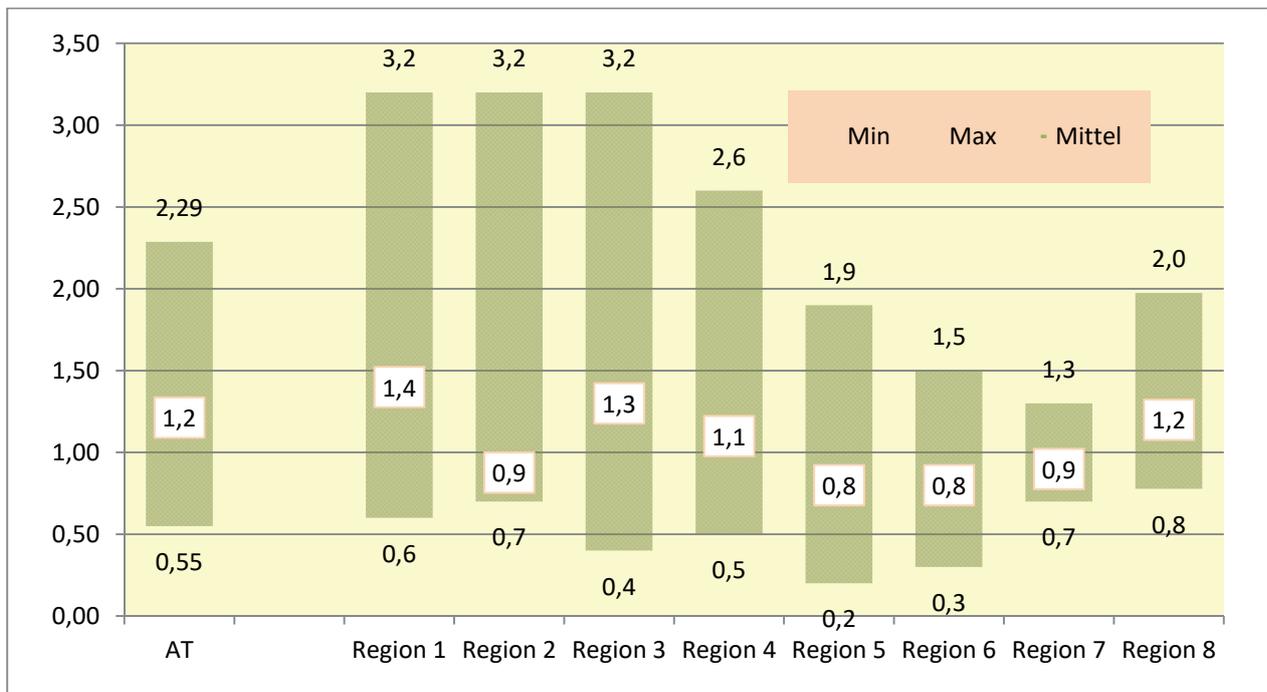


Abbildung 35: Randlinienindices nach PEFC-Regionen in Österreich (Quelle: ÖWI 2000/02)

Es zeigt sich, dass die Regionen 2, 5, 6 und 7 im Verhältnis zum österreichischen Präferenzwert unterdurchschnittlich fragmentierte Wälder aufweisen. Die übrigen Regionen liegen durchwegs darüber. Die Schwankungsbreite in den jeweiligen Bezirken der Region ist jedoch wesentlich ausgeprägter als die Unterschiede zwischen den Regionen. Dabei zeigt sich, dass die Region 7 relativ einheitliche Randindices aufweist, während die Regionen 1 bis 3 besonders ausgeprägte Unterschiede innerhalb der Region aufweisen.

### 3.4.1.i Anteil älterer Waldbestände, Überhälter

Region⇒	Anteil in %								
	1	2	3	4	5	6	7	8	AT
81 - 100 Jahre	10,6%	9,8%	4,1%	11,8%	10,9%	9,3%	7,5%	7,8%	9,4%
101 - 120 Jahre	7,1%	7,5%	3,0%	7,2%	6,0%	7,2%	8,1%	7,8%	7,2%
121 - 140 Jahre	2,4%	4,5%	0,8%	4,8%	4,4%	3,1%	6,2%	5,1%	4,4%
> 140 Jahre	1,5%	3,3%	0,2%	3,5%	3,2%	3,0%	9,7%	15,7%	5,4%
<b>% Alter &gt;80 Jahre</b>	<b>21,7%</b>	<b>25,1%</b>	<b>8,0%</b>	<b>27,3%</b>	<b>24,5%</b>	<b>22,5%</b>	<b>31,5%</b>	<b>36,4%</b>	<b>26,4%</b>
Blößen	1,3%	1,8%	0,3%	1,1%	1,6%	2,5%	3,9%	2,1%	2,1%
Lücken	5,0%	5,3%	5,7%	4,5%	7,2%	8,6%	10,5%	9,6%	7,1%
Straucher im Bestand	2,0%	1,7%	8,8%	2,5%	2,1%	1,8%	1,5%	1,8%	2,2%
Strauchflächen	0,3%	0,4%	5,4%	0,5%	1,1%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%
<b>% Strukturflächen</b>	<b>8,6%</b>	<b>9,2%</b>	<b>20,1%</b>	<b>8,6%</b>	<b>12,1%</b>	<b>13,4%</b>	<b>16,5%</b>	<b>14,3%</b>	<b>12,1%</b>
<b>% Alter&gt;80 J u Struktur Σ</b>	<b>30,3%</b>	<b>34,3%</b>	<b>28,1%</b>	<b>35,8%</b>	<b>36,5%</b>	<b>36,0%</b>	<b>48,0%</b>	<b>50,7%</b>	<b>38,5%</b>

Quelle: ÖWI 2007/09 (BFW-Neuberechnung nach Regionsgliederung 2016)

Waldflächen mit einem Alter von mehr als 80 Jahren machen in den PEFC-Regionen Österreichs etwa 26,4% der gesamten Ertragswaldfläche aus. Besonders hohe Flächenanteile älterer Bestände finden sich in den Regionen 7 und 8. Weit unterdurchschnittlich liegt die vom Ausschlagwald (und daher Betriebsformtypisch von jüngeren Wäldern) geprägte Region 3, sowie die Regionen 1 und 6.

*Hohe Anteile dieser strukturell wertvollen Altersklassen sind vorteilhaft für viele ökologisch sensible Arten, z.B. für Raufußhühner oder Spechte.*

### 3.4.1.j Anteil von Strüchern im Bestand

Daten siehe Vorkapitel 3.4.1.i.

Die Region 3 weist weit überdurchschnittlich Strauchflächen und sonstige Strukturflächen auf. Auch in den Regionen 7 und 8 sind hohe Anteile dieser Elemente zu finden!

Hinweis: flächenweiser Bewuchs mit Latsche oder Grünerle gilt nicht als Strauchfläche!

### 3.4.1.k Wildbiologische Vielfalt

Die Vielfalt der Strukturen eines Waldgebietes zeigt sich auch in der Anzahl der unterschiedlichen Lebewesen, welche in diesem Gebiet vorkommen. Diese **wildbiologische Vielfalt** wird von den vorstehend angeführten Merkmalen unmittelbar beeinflusst.

Siehe daher Kap. 3.4.1.c bezüglich Naturnähe, Kap. 3.4.1.e bezüglich Totholzanteilen, Kap. 3.4.1.h bezüglich Randliniendichte, Kap. 3.4.1.i bezüglich Anteile älterer Altersklassen, Kap. 3.4.1.j bezüglich Anteil an Strauchflächen. Zudem siehe Kap. 3.4.2. bezüglich vorkommende Vogelarten als Indikator für die Lebensraumfunktion und für die wildbiologische Vielfalt.

Die Auswertung der Beobachtungs-Datenbank von BirdLife Österreich ergibt in den PEFC-Regionen Österreichs für den Zeitraum 1981 bis 1999 Beobachtungen von 95 bis 107 waldbundenen Vogelarten. Die Daten wurden seit der Ersterhebung jedoch nicht mehr aktualisiert (Auskunft BirdLife Austria).

Über das Programm zur Förderung des ländlichen Raumes werden seit der letzten Programmanpassung Maßnahmen, die die **wildbiologische Vielfalt fördern**, wie z.B. das Einbringen seltener Baum- und Straucharten (z.B. In Tirol als Aktion „Juwelen des Waldes“) unterstützt. Diese werden über die Beratungsorganisationen der Kammern und der Landesforstdienste unter den Waldbesitzern publik gemacht. Dabei werden insbesondere entlang von Randstrukturen seltene Bäume und Sträucher gesetzt und damit von den Waldbesitzern ein Beitrag zur Verbesserung der Vielfalt und Habitatqualität der Randlinien entlang des Waldes und im Wald geleistet.

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	4.1.a	Anteil der Laubwälder (rein/gemischt) muss in den nächsten 5 Jahren um 1,5% steigen
1	4.1.e	Menge von liegendem Totholz muss auf 2,4 m <sup>3</sup> /ha steigen
2 alt	4.1.a	Fichtenanteil soll 1/3 der Fläche nicht überschreiten
2 alt	4.1.e	Mindestens 4 vfm (/ha) stehendes Totholz erhalten
3	4.1.e	Die Menge von liegendem Totholz >10 cm im Ertragswald, muss in der kommenden Periode auf mindestens 4,4 m <sup>3</sup> /ha steigen
4	4.1.a	Vorhandene Artenvielfalt durch verstärkte Information der Waldbauern erhalten
5	4.1.c	Ziel ist es, ausgerichtet an den natürlichen Waldgesellschaften, den Hemerobiegrad (ein Maß für die Naturnähe) langfristig zu heben.
6	4.1.a	Anteil der Mischbestände um 1% steigern
7 alt	4.1.a	Der Anteil der Fichtenreinbestände darf max. 35% umfassen
7 alt	4.1.e	Es sollen 7 Vfm Totholz / ha erhalten bleiben
7neu/8alt	4.1.a	Laub- und Mischwälder auf dem Niveau 17,2% Flächenanteil im Ertragswald halten
7neu/8alt	4.1.e	stehendes Totholz nicht nutzen, wenn dadurch keine unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Nachteile entstehen. Keine weitere Steigerung des Totholzanteils notwendig
8neu/9alt	4.1.a	Laub- und Nadelholzmischwald von 27,1% bzw. 82.700 ha auf zumindest 27,5% bzw. 85.000 ha erhöhen
8neu/9alt	4.1.e	stehendes Totholz nicht nutzen, wenn dadurch keine unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Nachteile entstehen. Keine weitere Steigerung des Totholzanteils notwendig;

## Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Eine Bewertung ist aufgrund fehlender aktueller Daten kaum möglich. Aktuelle Daten der Österreichischen Waldinventur fehlen und sind nicht durch andere Daten ersetzbar.

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 4 - Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern – Indikatoren Nr. 4.1, 4.5 und 4.10

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischen Zielen 4.2. "Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche" und 4.5. „Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität“.

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Mischbestände	Region								
	Q: ÖWI 2007/09	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu
Ertragswald in 1000 ha	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484,0	605,5	356,2	3.369,1
Laub- u Mischbestände in 1000 ha	105,4	338,9	51,6	309,2	80,3	83,7	97,8	98,7	1.165,6

Totholz	Region								
	Q: ÖWI 2007/09	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu
Ertragswald in 1000 ha	331,8	639,8	132,5	617,1	202,2	484,0	605,5	356,2	3.369,1
Totholzmasse in Vfm/ha	4,7	9,3	6,1	6,5	9,2	7,7	10,7	11,0	8,2

### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
4.1.a	Baumarten-zusammensetzung	Der <b>Anteil der Laub- und Mischbestände</b> ist zu erhalten (und gegebenenfalls zu steigern). <u>Maßnahme:</u> Die Beratungsstellen informieren die Waldbesitzer, in den tieferen Lagen (bis in die Montanstufe) den Anteil durch die standortsgemäße Einbringung vor allem von Buche, Tanne, Ahorn etc. zu erhöhen.
4.1.e	Totholzanteil	Es wird eine <b>Totholzmenge von 7,5 Vfm pro ha</b> über alle Regionen angestrebt (Nimmt man an, dass ein toter Baum im Durchschnitt 1,5 Vfm bzw. einen Brusthöhendurchmesser von rund 40 cm hat, so wären dies 5 Bäume pro ha.). <u>Maßnahme:</u> Die Beratungsstellen informieren die Waldbesitzer insbesondere in den Regionen 1, 3 und 4 über den ökologischen Wert von Totholz und Möglichkeiten dieses als Biotopholz im Wald zu belassen.

### 3.4.2 Gefährdete Arten

Unterkriterium	Die Waldbewirtschaftung sollte seltene und gefährdete wildlebende Tier- und Pflanzenarten schützen und erhalten.
Beschreibung	Gefährdete Tier- und Pflanzenarten werden folgenden Referenz-listen entnommen: IUCN, Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Rote Liste Waldbiototypen, andere Rote Listen, Arten- bzw. Naturschutz-Verordnungen der Länder.

#### 3.4.2.a Anzahl gefährdeter Arten sowie Veränderung

Gefährdete Arten sind einerseits in den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie und der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie angeführt, andererseits auch in den - auf den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen basierenden - Verordnungen und Anhängen beschrieben. Gefährdete Arten kommen auch in den Waldgebieten der PEFC-Regionen Österreichs vor bzw. nutzen die Wälder dieser Region teilweise oder zur Gänze als Lebensraum. Da die einzelnen Listen der gefährdeten Arten ganz beträchtlich voneinander abweichen und zusätzlich die Lebensraumansprüche verschiedener Arten nicht eindeutig zuordenbar sind, ist es nicht möglich, eine Liste der gefährdeten Arten der Waldflächen der PEFC Regionen Österreichs zusammenzustellen. Einen Überblick erhält man unter <http://www.roteliste.at>, einer Datenbank des Umweltbundesamtes in der über 100 verschiedene Rote Listen für Österreich gesammelt sind.

Ein Teil der geschützten bzw. gefährdeten Arten kommt auch in den Wäldern der PEFC-Regionen Österreichs vor. Nach Auskunft von Dr. ZULKA, Umweltbundesamt, der für die in der UBA-Datenbank registrierten Arten verantwortlich ist, ist eine Auswertung der Roten Listen-Arten der Regionen hinsichtlich ihres Waldbezuges derzeit nicht möglich. Daher ist auch keine Aussage über den Einfluss der Forstwirtschaft auf das Artensterben möglich.

Es werden daher hier in allgemeiner Form auf Publikationen, die dem interessierten Forstmann als Hilfestellung beim Artenschutz dienen können, verwiesen:

- Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe des BMLFUW, Bd. 2, 1994
- Rote Liste der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs, Statusbericht von Kurt Bauer i. A. d. österr. Gesellschaft für Vogelkunde, 1988
- Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens; Naturschutz in Kärnten; Band 15, Klagenfurt 1999.
- Landmann, A., Lentner, R. (2001): Die Brutvögel Tirols. Bestand, Schutz u. Rote Liste. Berichte d. naturwiss.-medizin. Vereins, Ibk Suppl. 14, 1-182.
- Rote Listen der gefährdeten Biotypen Kärntens; Carinthia II; 188./108. Jahrgang; Klagenfurt 1998.
- Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens; Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; 1995
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des BMLFUW, Bd. 10, 1999
- Vollkommen und teilweise geschützte Pflanzen bzw. ganzjährig geschützte Tiere gem. Steirischer Naturschutzverordnung 1987; Landesumweltinformationssystem "LUIS": <http://www.umwelt.steiermark.at/>
- Geschützte Pflanzen- u. Tierarten, Schriftenreihe der Landesumweltanwaltschaft u. der Abt. Umweltschutz im Amt d. Tiroler Landesregierung, 2000

In der neueren Einstufung von NIKLFELD (1999) sind beispielsweise in Österreich als bedeutende Gehölzarten die Tanne als „stark gefährdet“ und die Eibe als „gefährdet“ sowie z.B. von den Waldbodenpflanzen der „Frauensuh“ als „gefährdet“ eingestuft. *Die bundesweite Einstufung der Tanne durch NIKLFELD als „stark gefährdet“ beruht auf ihrem anhaltenden und gebietsweise starken Rückgang. In Regionen mit weiterer Verbreitung der Tanne wird durch regional abgeminderte Gefährdungseinstufungen (z.B. zu Tirol und Vorarlberg: „potentiell gefährdet“; NEUNER & POLATSCHKE 1997) berücksichtigt. Dies dürfte für die westlichen PEFC-Regionen Österreichs eine passende Einstufung bezüglich Tanne sein.*

Als Indikator für die Wohlfahrtsfunktion des Waldes im Sinne seiner Wirkungen auf die belebte Umwelt („Lebensraumfunktion“) wird im Folgenden ein Statusbericht über den Artenbestand an Brutvögeln in den PEFC-Regionen wiedergegeben. Die Datengrundlagen für die vorliegende Zusammenstellung entstammen der Datenbank von BirdLife Österreich (Bearbeiter: Johannes Frühauf) und wurden speziell für die Erstellung des Regionenberichtes ausgearbeitet. Es wurden sämtliche Arten berücksichtigt, die zumindest gelegentlich in Waldhabitaten brüten oder die während ihrer

Fortpflanzungsperiode überwiegend an Waldhabitats gebunden sind.

Die PEFC-Regionen Österreichs beherbergen eine reichhaltige Fauna an waldgebundenen Vogelarten. Insgesamt wurden in den ausgewerteten Berichten zwischen 95 und 109 waldgebundene Brutvögel lt. BirdLife 2001 nachgewiesen. Wärmeliebende (östliche, südliche bzw. in Tieflagen verbreitete Arten) Arten erreichen die alpinen westlichen und inneralpinen Regionen nicht mehr oder nur randlich (Schwarzstorch, Wiedehopf, Pirol, Zippammer), sondern sind vornehmlich im pannonischen Osten und am Südostalpenrand beheimatet.

**Tabelle 76: Habitatbindung der in den PEFC-Regionen festgestellten Brutvögel**

Region⇒	1		2 (+7alt)		3		4		5		6		7 (8 alt)		8 (9 alt)	
Anteil an Population	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%	Arten	%
ausschließlich [± 100%]	k.A.*	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	47	43	44	44	45	45	51	54	43	45
Überwiegend [> 50%]	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	29	27	30	30	25	25	24	25	28	29
häufig [10-50%]	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	12	11	7	7	k.A.	k.A.	8	8	7	7
gelegentlich [< 10%]	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	21	19	18	18	k.A.	k.A.	12	13	17	18
<b>Gesamt</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>109</b>			<b>99</b>		<b>99</b>		<b>95</b>		<b>95</b>

Quelle: PEFC-Regionenberichte 2011 mit Bezug zu BirdLife Österreich, 2001; keine Neuauswertung Angabe Gabor Wichmann (BirdLife, 2011).

\*k.A ... kein Angabe in Regionenbericht 2011

**Tabelle 77: Verteilung der regionalen Wald-Brutvogelarten auf die RL-Gefährdungskategorien**

Region⇒	1	2 (+7alt)	3	4	5	6	7 (8 alt)	8 (9 alt)
<b>Rote Liste-Kategorie</b>	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl
<b>a1 „vom Aussterben bedroht“</b>	2	2	3	k.A.*	k.A.*	1	2	1
<b>a2 „stark bedroht“</b>	2	2	2	k.A.	k.A.	1	1	2
<b>a3 „gefährdet“</b>	3	4	2	k.A.	k.A.	6	5	5
<b>a4 „potenziell gefährdet“</b>	5	8	8	k.A.	k.A.	18	16	15
<b>Rote Liste - Arten</b>	<b>(12)</b>	<b>(16)</b>	<b>(15)</b>	k.A.	k.A.	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>23</b>

Quelle: PEFC-Regionenberichte 2011 mit Bezug zu BirdLife Österreich, 2001; keine Neuauswertung Angabe Gabor Wichmann (BirdLife, 2011).

\*k.A ... keine Angabe in Regionenbericht 2011; *kursive* Angaben stammen aus der Bestandsgrößenschätztable des Berichtes und sind daher nur bezogen auf das naturschutzfachlich prioritäre Waldartenspektrum, stellen daher keine vollständige Angabe zu den RL-Arten dar

Andererseits kommen in den inneralpinen und westlichen Teilen Österreichs einige beinahe ausschließlich zentralalpin verbreitete Arten hinzu (Steinhuhn, Alpensegler, Zitronengirlitz). Große Bedeutung haben die Regionen 8 und 9 für ihre charakteristischen großen Bestände von Rauhfußhühnern (Hasel-, Birk- und Auerhuhn), sowie die Vorkommen von Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen (Sperlings- und Rauhfußkauz, Dreizehenspecht, Ringdrossel, Birkenzeisig). Ornithologisch besonders wertvoll sind in allen Regionen naturnahe laubholzreiche Hangmischwälder, die Lebensräume für Laubwaldspezialisten wie Grau- und Weißrückenspecht sowie Zwergschnäpper darstellen.

**Tabelle 78: Verteilung der regionalen Wald-Brutvogelarten auf die SPEC-Kategorien**

Region⇒	1	2 (+7alt)	3	4	5	6	7 (8 alt)	8 (9 alt)
<b>SPEC*</b>	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl	Artenzahl
<b>1</b>	0	0	0	k.A.*	k.A.*	k.A.*	0	0
<b>2</b>	3	3	3	k.A.	k.A.	k.A.	3	2
<b>3</b>	9	11	9	k.A.	k.A.	k.A.	12	12
<b>4</b>	3	4	6	k.A.	k.A.	k.A.	29	30
<b>Σ</b>	<b>(15)</b>	<b>(18)</b>	<b>(18)</b>	79	k.A.	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>44</b>

**HINWEIS:** \*SPEC: Europ. Schutzkategorien SPEC 1... Auf Europa konzentrierte Arten, die weltweiter Schutzmaßnahmen bedürfen und als global bedroht, „schutzabhängig“ oder als „Schutzstatus unsicher“ angesehen werden; SPEC 2... Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand und Verbreitungsschwerpunkt in Europa; SPEC 3... Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Verbreitungsschwerpunkt nicht in Europa); SPEC 4... Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Europa (günstiger Erhaltungszustand); Quelle: BirdLife Österreich, 2001; keine Neuauswertung Angabe Gabor Wichmann (BirdLife, 2011); \*k.A ... kein Angabe in Regionenbericht 2011; *kursive* Angaben stammen aus der Bestandsgrößenschätztable des Berichtes und sind daher nur bezogen auf das naturschutzfachlich prioritäre Waldartenspektrum, stellen daher keine vollständige Angabe zu den SPEC-Arten dar

Eine Übersicht über das Verteilungs mosaik der prioritären Waldarten zeigt nachfolgende Regionen-Auswertung zu den Rasterfrequenzen dieser Arten.

Art/Familie	Reg 1	Reg 2 (mit 7alt)	Reg 3	Reg 7 (8alt)	Reg 8 (9alt)	AT*	
	Rasterfrequenz	Rasterfrequenz	Rasterfrequenz	Rasterfrequenz	Rasterfrequenz	min	max.
Kormoran	0,0%	0,0%	<b>0,9%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>0,9%</b>
Nachtreiher	0,0%	<b>0,6%</b>	<b>2,2%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>2,2%</b>
Weißstorch	0,0%	0,0%	<b>10,1%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>10,1%</b>
Schwarzstorch	<b>9,7%</b>	<b>6,3%</b>	<b>6,4%</b>	<b>0,9%</b>	0,0%	0,0%	<b>9,7%</b>
Wespenbussard	<b>6,5%</b>	<b>5,3%</b>	<b>13,7%</b>	<b>3,8%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,7%</b>	<b>13,7%</b>
Schwarzmilan	<b>1,0%</b>	<b>1,2%</b>	<b>7,9%</b>	0,0%	<b>4,0%</b>	0,0%	<b>7,9%</b>
Rotmilan	0,0%	0,0%	<b>3,4%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>3,4%</b>
Seeadler	0,0%	0,0%	<b>0,5%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>0,5%</b>
Steinadler	0,0%	<b>5,0%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>5,0%</b>
Rotfußfalke	0,0%	0,0%	<b>2,2%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>2,2%</b>
Sakerfalke	<b>0,1%</b>	0,0%	<b>1,1%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>1,1%</b>
Wanderfalke	<b>0,8%</b>	<b>4,7%</b>	0,0%	<b>2,1%</b>	<b>3,8%</b>	<b>0,8%</b>	<b>4,7%</b>
Haselhuhn	<b>3,4%</b>	<b>2,4%</b>	<b>0,1%</b>	<b>5,4%</b>	<b>3,8%</b>	<b>0,1%</b>	<b>5,4%</b>
Birkhuhn	<b>1,5%</b>	<b>2,0%</b>	0,0%	<b>8,7%</b>	<b>12,6%</b>	<b>1,5%</b>	<b>12,6%</b>
Auerhuhn	<b>1,1%</b>	<b>2,8%</b>	0,0%	<b>6,4%</b>	<b>5,0%</b>	<b>1,1%</b>	<b>6,4%</b>
Waldschnepfe	<b>1,8%</b>	<b>49,4%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,5%</b>	<b>1,7%</b>	<b>0,5%</b>	<b>49,4%</b>
Waldwasserläufer	<b>1,1%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>4,4%</b>	0,0%	<b>4,4%</b>
Turteltaube	0,0%	<b>2,8%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	<b>2,8%</b>
Uhu	<b>7,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>4,4%</b>	<b>1,8%</b>	<b>7,1%</b>
Sperlingskauz	<b>8,4%</b>	<b>2,0%</b>	0,0%	<b>5,9%</b>	<b>6,2%</b>	0,0%	<b>8,4%</b>
Rauhfußkauz	<b>2,8%</b>	<b>0,8%</b>	0,0%	<b>2,9%</b>	<b>2,3%</b>	0,0%	<b>2,9%</b>
Ziegenmelker	<b>0,5%</b>	<b>0,4%</b>	<b>3,0%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>3,0%</b>
Grauspecht	<b>3,5%</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,1%</b>	<b>3,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>3,3%</b>	<b>5,6%</b>
Grünspecht	<b>9,8%</b>	<b>10,0%</b>	<b>11,5%</b>	<b>7,7%</b>	<b>14,3%</b>	<b>7,7%</b>	<b>14,3%</b>
Schwarzspecht	<b>12,3%</b>	<b>12,8%</b>	<b>8,4%</b>	<b>15,6%</b>	<b>13,6%</b>	<b>8,4%</b>	<b>15,6%</b>
Mittelspecht	<b>2,1%</b>	<b>2,0%</b>	<b>9,3%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>9,3%</b>
Weißrückenspecht	<b>0,4%</b>	<b>2,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0,2%</b>	<b>2,4%</b>
Dreizehenspecht	<b>0,3%</b>	<b>1,9%</b>	0,0%	<b>4,5%</b>	<b>6,9%</b>	<b>0,3%</b>	<b>6,9%</b>
Heidelerche	<b>6,5%</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,5%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>6,5%</b>
Grauschnäpper	<b>12,4%</b>	<b>11,0%</b>	<b>16,2%</b>	<b>12,7%</b>	<b>11,9%</b>	<b>11,0%</b>	<b>16,2%</b>
Zwergschnäpper	<b>0,9%</b>	<b>4,0%</b>	<b>2,2%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>0,6%</b>	<b>4,0%</b>
Halsbandschnäpper	<b>2,4%</b>	<b>2,7%</b>	<b>9,2%</b>	0,0%	0,0%	0,0%	<b>9,2%</b>

Quelle: BirdLife Österreich, 2001; keine Neuauswertung Angabe Gabor Wichmann (BirdLife, 2011), eigene Zusammenfassung aus den Berichten 2011, mit eigener Berechnung der Rasterfrequenz zur „zusammengelegten“ Region 2 (Rasterfrequenzen aus Region 2 alt und Region 7 alt mittels Flächengewicht der Regionsfläche zur Rasterfrequenz der neuen Region 2 aggregiert); \*keine passenden Angaben in nicht angeführten Regionsberichten

Die PEFC-Regionen Österreichs weisen ausgeprägte Unterschiede in ihrem Artenspektrum prioritärer, naturschutzfachlich wertvoller Waldvogelarten auf. Ein Teil der Unterschiede muss jedoch auch auf das Fehlen von Erhebungen in weiten Vorkommensbereichen zum einem, und zum anderen auf eine fehlende regionale Gefährdung vieler Arten [die daher dort keine naturschutzfachliche Priorität mehr aufweisen] zugeschrieben werden: beispielsweise sind die „Steinadlerreviere“ in Westösterreich de facto „vollbesetzt“ und haben seltener Waldbezug – es ist daher keine Gefährdung gegeben (vgl. etwa LANDMANN & LENTNER 2001).

Zu den Regionstypika: *Kormorane*, *Seeadler* und *Rotfußfalke* wurden etwa nur in der pannonischen Region erhoben. Einige Arten beschränken sich nach den dargestellten Daten praktisch ausschließlich auf den Osten, wie etwa *Sakerfalke*, *Schwarzstorch*, *Ziegenmelker*, *Mittelspecht* oder *Halsbandschnäpper*. *Waldschnepfen* kommen zwar in den ausgewerteten Regionen praktisch überall vor, haben aber einen Schwerpunkt in der Region 2 (die Originaldaten beschränken die hohe Dichte auf die „alte“ Region 2, in der praktisch in allen Rastern ein Vorkommen festgestellt wurde), im übrigen Österreich bleiben die Vorkommensdichten bescheiden. Die *Turteltaube* wurde nur in der Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“ festgestellt. *Birkhuhn* und *Auerwild* sind hingegen in den westlichen und inneralpinen Regionen deutlich häufiger als Richtung Osten. *Sperlingskauze*

haben in den Alpenregionen und in der Region 1 „Wald- und Mühlviertel“ gute Frequenzen.

Eine Übersicht über die geschätzten Bestandsgrößen der prioritären Waldarten in den Waldregionen zeigt nachfolgende Regionen-Auswertung zu den Rasterfrequenzen dieser Arten.

**Tabelle 80: Bestandesgrößen und Entwicklungstrends für prioritäre Waldvogelarten in PEFC-Regionen AT**

Art/Familie	Reg 1		Reg 2 (+alt)		Reg 3		Reg 7 (8alt)		Reg 8 (9alt)		AT*		TREND*
	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	min	max.	
Kormoran					0	3					0	3	↑
Nachtreiher			10	50	0	80					10	130	⇅
Weißstorch					130	180					130	180	↗
Schwarzstorch	35	55	65	100	20	35	5	10			90	145	↑
Wespenbussard	160	180	350	550	180	260	50	100	50	80	630	990	⇅
Schwarzmilan	0	1	3	6	35	50			20	30	58	86	⇅
Rotmilan					4	13					4	13	↑
Seeadler					0	1					0	1	↑
Steinadler			41	90							41	90	⇅
Rotfußfalke					0	5					0	5	↗
Sakerfalke	0	1			8	20					8	20	⇅
Wanderfalke	1	3	77	95			20	40	55	95	152	230	↑
Haselhuhn	200	400	2.250	3.350	0	5	1.500	3.500	400	1.000	4.150	7.855	↓
Birkhuhn	15	25	1.250	1.800			4.000	6.000	2.700	4.500	7.950	12.300	↓
Auerhuhn	0	5	540	870			1.500	3.000	900	2.100	2.940	5.970	↓
Waldschnepfe	90	280	150	450	20	80	20	70	90	350	280	950	↗
Waldwasserläufer	0	3									0	3	⇅
Turteltaube											150	250	??
Uhu	100	130	90	130	22	30	30	60	100	135	242	355	↑
Sperlingskauz	150	210	240	480			350	600	450	800	1.040	1.880	↘
Rauhfußkauz	70	80	125	240			170	350	200	400	495	990	⇅
Ziegenmelker	10	25	8	20	65	105					73	125	↘
Grauspecht	65	110	520	800	100	180	150	250	400	650	1.170	1.930	↘
Grünspecht	350	500	950	1.600	250	450	250	350	900	2.000	2.350	4.400	↓
Schwarzspecht	400	550	1.250	1.800	270	370	800	1.100	900	2.000	3.220	5.270	↗
Mittelspecht	45	90	300	420	1.200	2.000					1.500	2.520	↓
Weißrückenspecht	10	20	430	750	8	13	30	100	150	270	618	1.133	↘
Dreizehenspecht	5	10	460	670			250	600	410	1.200	1.120	2.470	⇅
Heidelerche	200	250	180	210	140	175					320	385	↘
Grauschnäpper	1.500	2.500	2.003	4.508	3.000	4.500	3.500	5.000	3.500	9.000	12.003	23.008	↘
Zwergschnäpper	30	55	840	2.080	130	220	30	70	70	300	1.070	2.670	↘
Halsbandschnäpper	200	300	1.250	2.400	3.500	5.500					4.750	7.900	↓

TREND: ↑ zunehmend (6 Arten), ↗ eher zunehmend (4 Arten), ⇅ gleichbleibend (6 Arten), ⇅ schwankend (2 Arten), ?? unsicher (1 Art), ↘ eher abnehmend (7 Arten) ↓ abnehmend (6 Arten); Quelle: BirdLife Österreich, 2001; keine Neuauswertung Angabe Gabor Wichmann (BirdLife, 2011), eigene Zusammenfassung aus den Berichten 2011, mit eigener Zusammenschau der Trends in den Regionen nach den Angaben in den dortigen Berichten; \*keine passenden Angaben in den nicht angeführten Regionsberichten

Geht man davon aus, dass auch die fehlenden Regionen ein analoges Artenspektrum umfassen, so können aufgrund der Größe der dortigen Waldbiozöten die obigen Bestandszahlen um gut 50% erhöht werden, um eine nationale Bestandsschätzung zu erreichen. Dies insbesondere deshalb, weil aufgrund der südlichen Lage und der teilweise hohen Naturnähe der dortigen Wälder (z.B. Region 5, „Südliche Randalpen“) auch ein erweitertes Artenspektrum gegeben ist, sowie eine höhere Abundanz der Arten erwartet werden darf.

Die PEFC-Regionen Österreichs haben – *gemäß den PEFC-Regionenberichten zu den Vorperioden* - eine sehr unterschiedliche Bedeutung und **naturschutzfachlichen Charakter** für diese gefährdeten Arten mit hoher Naturschutz-Priorität (Hinweis: nachfolgende Beschreibungen beziehen sich auf die früheren Regionenkulissen – sie können daher im Einzelfall geringfügig von der Charakteristik der aktuellen Regionsgliederung abweichen).

*Die Region 1 „Wald- und Mühlviertel“ hat bei den naturschutzfachlich prioritären Arten eine besondere Bedeutung für Schwarzstorch, Wespenbussard, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Haselhuhn, Sperlings- und Rauhfußkauz mit vorzugsweisem Vorkommen in extensiven, struktur- und lichtungsreichen Nadel- und Mischwäldern (einige von ihnen bevorzugen Moorränder). Sie bietet auf lichtungsreichen Wäldern und naturnahe Übergängen zum Kulturland angewiesenen Arten Ziegenmelker und Heidelerche (auch*

Uhu) Biotop. Für Bewohner alter buchen- u. eichenreicher Hangwälder (z.B. Halsbandschnäpper, Zwergschnäpper, Weißrückenspecht) stellt die Region ein wichtiges Brutgebiet dar.

Die Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“ (inklusive der früheren Region 7) hat für naturschutzfachlich prioritäre Vogelarten mit Wienerwald, den Donauauen, der Wachau, der Pielach, dem südlichen Machland, dem Ötscher–Dürrenstein-Gebiet, der Thermenlinie, der unteren Traun, der Salzach eine große Bandbreite unterschiedlicher „Important Bird Areas“ (IBA's) und beherbergt bei Arten wie Schwarzstorch, Wespenbussard, Waldschnepfe, Schwarzspecht, Haselhuhn, Sperlings- und Rauhußkauz, Ziegenmelker und Heidelerche hohe Anteile des nationalen Bestandes.

Die Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“ hat eine besonders große Bedeutung für Vögel mit ausschließlichem oder vorzugsweisem Vorkommen in Au- und Laubwäldern wie Schwarzstorch, Schwarz- und Rotmilan, Wespenbussard, Waldschnepfe, Mittelspecht und Grauspecht sowie Grau- und Halsbandschnäpper, in besonderem Maß auch für den im wesentlichen auf lichtungsreiche Eichen- und Kiefernwälder beschränkten Ziegenmelker (zweitwichtigste Region in Österreich). Für Bewohner von alten Buchenwäldern (z.B. Zwergschnäpper, Weißrückenspecht) stellt die Region eine sensible Randlege da.

Die Region 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“ weist einige ornithologische Besonderheiten wie Zwergohreule, Blauracke, Wiedehopf und Heidelerche, die Waldhabitate randlich (Waldrandbewohner) nutzen, und den Ziegenmelker, der Waldränder (u. Lichtungen) besiedelt, auf.

Die Region 5 „Südliche Randalpen“ liegt hinsichtlich der naturschutzfachlich prioritären Arten bei den Vorkommen des im wesentlichen auf lichtungsreiche Kiefernwälder beschränkten Ziegenmelkers und dem auf strukturreiche Mischwälder angewiesenen Haselhuhn, ferner bei Vögeln mit ausschließlichem oder vorzugsweisem Vorkommen in naturnahen Nadelwäldern (z.B. Schwarz- und Dreizehenspecht, Sperlings- und Rauhußkauz), sowie Arten, die Waldränder und aufgelockerte Bestände benötigen (Birkhuhn, Wespenbussard, Grünspecht, Grauspecht und Grauschnäpper) im Naturschutz-Fokus.

Die Region 6 „Östliche Zwischenalpen“ hat namhafte Vorkommen sensibler und naturschutzfachlich prioritärer Arten wie Auerhuhn und Birkhuhn. Auch die stark gefährdeten Arten Wanderfalke und Wiedehopf haben hier in den Wäldern eine Heimat. 48 waldgebundene Brutvogelarten der Region haben gesamteuropäische Naturschutzrelevanz.

Die Region 7 (neu) „Zwischen- und Innenalpen - Ost“ bzw. „Tauernregion“ hat ihre größte Bedeutung für Vögel mit vorzugsweisem Vorkommen in extensiven, struktur- und lichtungsreichen Nadel(misch)wäldern wie Hasel- und Auerhuhn, Schwarz- und Dreizehenspecht, Sperlings- und Rauhußkauz. Für die Erhaltung der österreichischen Bestände der Rauhußhühner (Hasel-, Birk- und Auerhuhn) spielt sie eine wichtige Rolle. Für Bewohner von alten, laubholzreichen Hangwäldern (z.B. Grau- und Weißrückenspecht, Zwergschnäpper) stellt sie ein wichtiges Brutgebiet dar. Sie bietet Arten, die reich mit Felswänden geprägte Wälder besiedeln (Wanderfalke, Uhu; z.T. Steinadler) Heimat.

In der Region 8 (neu) „Nordtirol und Vorarlberg“ kommen besonders bedeutende Anteile der prioritären Waldvogelarten Weißrückenspecht, Wanderfalke, Schwarzmilan und Uhu, sowie der Waldschnepfe vor, die jeweils mehr als 30% des österreichischen Gesamtbestandes ausmachen.

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
4	4.2.a	Die vorhandene Artenvielfalt ist zu erhalten - bei jenen Arten, für die negative Bestandstrends oder kritische Bestandesgrößen vorliegen, nach Möglichkeit diesen durch verstärkte Information über die Artenentwicklung und die Zusammenhänge sowie die mögliche Einflussnahme durch die Waldbauern entgegen zu wirken
5	4.2.a	<u>Vorhandene Artenvielfalt zu erhalten - bei jenen Arten, für die negative Bestandstrends oder kritische Bestandesgrößen vorliegen, nach Möglichkeit diesen entgegen zu wirken. Insbesondere für das Auerhuhn sollen im Falle eines drohenden Bestandesrückganges die Lebensraumsprüche bei der forstlichen Waldnutzung berücksichtigt werden, beispielsweise durch Belassen von Althölzern, die als Balzplatz bekannt sind.</u>

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Nicht bewertbar, da von BirdLife keine aktuellen Daten vorliegen.

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 4 - Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern – Indikatoren Nr. 4.8 und 4.11

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischen Zielen 4.1 „Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung waldbundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung“, 4.4. " Erhaltung oder Entwicklung von ökologisch und kulturhistorisch relevanten Waldlebensräumen, die durch bestimmte traditionelle Bewirtschaftungsformen geprägt sind“ und 4.5. „Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität“.

### 3.4.3 Schutz und Nutzung forstgenetischer 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"> <li>• Generhaltungswälder (Genreservate, Generhaltungsbestände)</li> <li>• Kleinflächige Bestandeszellen (Horste, Baumgruppen) und Einzelindividuen</li> <li>• Saatguterntebestände</li> <li>• Samenplantagen (Samenbank, Klonarchive)</li> </ul>
Kommentar	Ziel ist die Ausscheidung autochthoner Waldflächen (3 – 5 % der gesamten Waldfläche Österreichs); in der Endausbaustufe sollen in Österreich 115.000 bis 195.000 ha Generhaltungswälder außer Nutzung stehen

Die Naturverjüngung autochthoner Waldbestände ist in der Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs eine übliche Form der Waldverjüngung. Dadurch wird von Natur aus ein hohes Ausmaß der forstgenetischen Ressourcen der Baumarten durch traditionelle Maßnahmen der Waldwirtschaft gesichert. Die Waldwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs hat daher einen Grundstein dafür gelegt, dass ihre Wälder grundsätzlich eine hohe Anpassungsfähigkeit an zukünftige Umweltbedingungen haben.

#### 3.4.3.a Flächen und Veränderungen der Flächenanteile von Beständen, die für Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen (Generhaltungswälder, Saatguterntebestände etc.) bewirtschaftet werden

Seit 1990 werden in Zusammenarbeit mit den Waldbesitzern Waldkomplexe vom BFW ausgewählt und erhoben und dann jene Maßnahmen fixiert, welche dem Ziel der natürlichen Verjüngung und der damit verbundenen Erhaltung der genetischen Ressourcen dieses Waldkomplexes dienen. Österreichweit existieren derzeit 312 (Stand 2000: 252) solcher **Generhaltungswälder** (Stand BMLFUW - Waldbericht 2004) mit einer Gesamtfläche von 8.877,7 ha (Stand 2000: 8.743,6 ha) in denen jeweils eine oder mehrere Waldgesellschaften vertreten sind. Insgesamt wurden damit 312 Waldgesellschaften (Stand 2000: 306) in den 9 Hauptwuchsgebieten Österreichs erfasst.

In den PEFC-Regionen Österreichs liegen 49 (zuvor 30) Waldkomplexe mit einer Fläche von rund 2002,30 ha (zuvor 1.979,3 ha -ca. 1/4 der bisher österreichweit eingerichteten Generhaltungswaldfläche). Damit sind in den PEFC-Regionen Österreichs für ca. 1/7 der österreichweit erhobenen Waldgesellschaften Generhaltungswälder eingerichtet.

**Tabelle 81: Anzahl und Fläche von Generhaltungswäldern in den PEFC-Regionen Österreichs**

Region	Bestände [Anz.]	Fläche [ha]	Wuchsgebiete [Anz.]	Waldgesellschaften [Anz.]	Berührte Höhenstufen [Anz.]
1	23	388,30	k.A.	8	k.A.
2 neu	50	935,50	K.A.	17	7
3	0	0,00	0	0	0
4 neu	29	709,10	k.A.	9	k.A.
5	57	1.571,60	k.A.	15	k.A.
6	60	1.292,70	6	8	6
7 neu	49	2.002,30	6	10	6
8 neu	36	2.707,30	k.A.	16	k.A.
<b>AT</b>	<b>336</b>	<b>9.608,80</b>		<b>26</b>	<b>k.A.</b>

Anmerkung: \* da in den Regionen mehrfach gleiche Waldgesellschaften vorkommen ist das Aggregat ungleich der Summe; das Aggregat zu Anzahl der Gesellschaften der Reg 2+7 wurde aus dem Verhältnis der Summe AT (26) zu Summe der Anz der WG in den Regionen (89) mal der WG Zahl der Region 2 [9] =+2,7 mit ~3 geschätzt; d.h. es wird angenommen, dass jene 9 Waldgesellschaften der Region 2 zu 2/3 schon im Spektrum der 14 Waldgesellschaften der Region 7 enthalten sind!; Quelle: BFW 2016, keine Änderung seit 2011 (Mitteilung Dr. Büchsenmeister, BFW)

Die Generhaltungswälder der Regionen sind auf praktisch fast alle Wuchsgebiete, die wichtigsten Waldgesellschaft und praktisch alle Höhenstufe verteilt. Nur die Region 3 weist bislang keine gemeldeten Generhaltungsbestände auf.

Eine insbesondere für die Erhaltung leistungsfähiger Schutz- und Wirtschaftswälder wichtige Form der Generhaltung ist die Einrichtung und Erhaltung eines Netzes an anerkannten Saatgut-Erntebeständen. Diese sichern für die Forstpflanzenanzucht eines Wuchsgebietes eine gewisse Vielfalt an genetischen Ressourcen.

Das Forstgesetz (§§ 148 ff) regelt sehr streng die Kennzeichnung, Behandlung und das Inverkehrbringen forstlichen Vermehrungsgutes. Die Gewinnung von Vermehrungsgut, das dem Weiterverkauf dient, darf nur in Österreich und nur in anerkannten Waldbeständen erfolgen. Die Forstbehörde ist vom Forstgesetz dazu angehalten, die Anerkennung geeigneter Erntebestände durchzuführen und den Verkehr mit forstlichem Vermehrungsgut zu überwachen.

**Tabelle 82: Anzahl und Fläche [ha] zugelassener Saatgutbestände für Nadelwaldarten in den PEFC-Regionen Österreichs**

REGION	Fichte		Tanne		Lärche		Zirbe		Weißkiefer		Schwarzkiefer		Douglasie		Gesamt	
	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha
1	180	1.126,3	39	24,2	37	33,8	0	0,0	61	90,8	2	1,5	28	38,9	<b>347</b>	<b>1.315,4</b>
2 neu	209	1.029,0	68	96,6	78	127,6	2	9,6	6	9,4	8	34,2	12	8,6	<b>383</b>	<b>1.315,1</b>
3	3	33,6	27	56,7	25	187,5	16	7,6	24	103,6	6	4,0	4	6,0	<b>105</b>	<b>398,9</b>
4 neu	127	1.052,7	53	78,5	109	321,6	0	0,0	49	251,0	45	301,1	6	6,2	<b>389</b>	<b>2.011,2</b>
5	99	528,5	14	20,4	67	135,7	0	0,0	2	5,4	0	0,0	4	1,7	<b>186</b>	<b>691,7</b>
6	418	2.389,5	39	27,5	191	333,6	17	99,0	10	19,3	0	0,0	0	0,0	<b>675</b>	<b>2.868,9</b>
7 neu	501	6.533,1	103	316,8	247	1.137,1	47	717,2	8	19,7	0	0,0	0	0,0	<b>906</b>	<b>8.723,9</b>
8 neu	254	4.235,2	87	377,0	75	430,1	56	1.078,9	38	351,5	0	0,0	2	0,7	<b>512</b>	<b>6.473,4</b>
<b>AT</b>	<b>1.791</b>	<b>16.928,1</b>	<b>430</b>	<b>997,7</b>	<b>829</b>	<b>2.707,1</b>	<b>138</b>	<b>1.912,2</b>	<b>198</b>	<b>850,6</b>	<b>61</b>	<b>340,8</b>	<b>56</b>	<b>62,1</b>	<b>3.503</b>	<b>23.798,6</b>

Quelle: BFW 2011, eigene Neuberechnung nach aktueller Regioneneinteilung 2016

In den PEFC-Regionen Österreichs gibt es **3.503 Saatguterntebestände** für **Nadelholzarten** mit einer Gesamtfläche von **23.798,60** ha. Damit werden für 7 Nadelwaldarten Saatgutherkünfte für die künstliche Verjüngung der Waldbestände mit autochthonem, standortsangepassten Vermehrungsgut (Pflanzen, Saat) gesichert.

**Tabelle 83: Anzahl und Fläche [ha] zugelassener Saatgutbestände für Laubwaldarten in den PEFC-Regionen Österreichs**

REGION	Rotbuche		Stieleiche		Traubeneiche		Bergahorn		Esche		Sonst. LaubholzA*		Gesamt	
	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha	Anz.	ha
1	36	114,2	21	20,8	8	49,3	11	4,6	18	12,2	16	16,1	110	217,1
2 neu	113	580,5	36	17,4	17	37,0	56	23,3	40	60,6	13	13,0	275	731,8
3	3	33,6	27	56,7	25	187,5	16	7,6	24	103,6	25	53,3	120	442,2
4 neu	64	421,3	29	51,4	20	47,2	35	29,5	34	60,8	32	27,5	214	637,6
5	33	100,5	11	7,4	0	0,0	8	1,9	9	4,6	9	5,0	70	119,4
6	34	137,7	4	1,2	1	0,3	23	13,2	8	26,3	0	0,0	70	178,6
7 neu	6	18,7	0	0,0	0	0,0	16	3,8	4	6,6	0	0,0	26	29,1
8 neu	32	171,4	1	10,7	0	0,0	23	41,0	2	2,2	4	21,2	62	246,6
<b>AT</b>	<b>321</b>	<b>1577,6</b>	<b>130</b>	<b>165,6</b>	<b>71</b>	<b>321,3</b>	<b>188</b>	<b>124,8</b>	<b>139</b>	<b>276,8</b>	<b>89</b>	<b>112,8</b>	<b>947</b>	<b>2.602,30</b>

Quelle: BFW 2011, eigene Neuberechnung nach aktueller Regioneneinteilung 2016, Sonstige Laubbaumarten: Vogelkirsche 13 Bestände mit 5,89 ha, Roteiche 19 Bestände mit 25,7 ha; Winterlinde: 36 Bestände mit 38,2 ha; Grauerle 1 Bestand mit 17,7 ha; Schwarzerle 16 Bestände mit 10,6 ha, Birke 7 Bestände mit 4,2 ha; Qu.Es 2 Bestände mit 20,8 ha, Spitzahorn 1 Bestand a 2,6 ha; Zerreiche: 1 Bestand mit 6,9 ha

In den PEFC-Regionen Österreichs liegen 947 Saatguterntebestände für **Laubbaumarten** mit einer Gesamtfläche von 2.602,30 ha. Damit werden für 15 Laubbaumarten Saatgutherkünfte gesichert.

**Tabelle 84: Forstsamenplantagen in den PEFC-Regionen Österreichs; Stand Ende 2010**

Region/Bundesland	Anzahl	Fläche [ha]
Burgenland*	4	59,0
Kärnten**	2	7,43
Niederösterreich***	3	18,4
Oberösterreich****	1	14,1
Salzburg	0	0
Steiermark*****	10	22,94
Tirol*****	2	7,2
Vorarlberg	2	3,5
Wien	0	0
Keine Angabe zu Bundesland oder Region (=Δ Bericht Reg 4 S. 46 zu obiger Summe aus Regionenberichten)	32	66,43
<b>PEFC-Regionen Österreichs</b>	<b>56</b>	<b>199</b>

Quelle: Regionenberichte 2011 auf Basis BMLFUW, Forststatistik 2009 -2011, keine aktuelleren Daten; \*B: davon 1 mit 28,0 ha in Region 3, Rest Region 4 \*\*K: davon 2 mit 7,43 ha in Region 6, \*\*\*NÖ: davon 3 mit 18,4 ha in Region 1, \*\*\*\*OÖ: davon 1 mit 14,1 ha in Region 1, \*\*\*\*\*ST: davon 3 mit 6,94 ha in Region 6, Rest Region 4; \*\*\*\*\*T: davon 2 mit 7,20 ha in PEFC Region 7neu (= Osttirol)

Für die Erhaltung von wirtschaftlich bedeutsamen Baumarten bzw. deren Herkünfte, die in der Natur selten fruktifizieren und von Baumarten bzw. Herkünfte, deren Erhaltung generell gefährdet ist, sind in den PEFC-Regionen Österreichs 60 **Forstsamenplantagen** mit einer Gesamtfläche von 201 ha angelegt worden. Die Forstsamenplantagen dienen vornehmlich der Erhaltung selten fruktifizierender Baumarten wie etwa der Lärche.

*In den PEFC-Regionen Österreichs ist es das gemeinsame Ziel der Forstbehörde und der Waldbesitzer die genetischen Ressourcen für eine Erhaltung einer möglichst großen genetischen Variabilität und der damit verbundenen natürlichen Anpassungsfähigkeit der Wälder an sich ändernde Umweltbedingungen zu sichern. Der bereits im Kapitel über die Bewirtschaftungsverfahren dargelegte hohe Anteil an natürlich verjüngten Waldbeständen, die strengen forstgesetzlichen Bestimmungen zur Sicherung anerkannter Saatgutbestände und die entsprechenden strengen Bestimmungen zum in Verkehr bringen des Vermehrungsgutes, die Anlage von Forstsamenplantagen für Baumarten mit „Vermehrungsproblemen“ und das systematische und mit wissenschaftlicher Begleitung umgesetzte Programm zur Einrichtung von Generhaltungswäldern zeigen, dass die Waldwirtschaft in den Regionen Österreichs mit einer Vielfalt an Maßnahmen zur Erhaltung der genetischen Ressourcen beiträgt.*

*Die Erhaltung der genetischen Ressourcen ist als dynamischer Prozess anzusehen. Entgegen dem - in der einleitenden Kriterienbeschreibung dargetanen - Kommentar zur Zielsetzung des Kriteriums*

können Generhaltungsbestände nicht durch bloße Außernutzungstellung erhalten werden, da sie irgendwann ja ohnehin ausfallen. Unsere Wälder bestehen weitgehend aus Beständen von wilden, nicht domestizierten Baumarten und weisen so eine hohe genetische Vielfalt auf, die von der nacheiszeitlichen Einwanderung und der Anpassung an lokale Umweltbedingungen geprägt ist (SCHUELER S. u. H. KONRAD, 2016). Im Hinblick auf das dynamische paneuropäische Generhaltungskonzept (SCHUELER S. u. H. KONRAD, 2016) ist vielmehr dafür zu sorgen, dass ausreichend viele Bestände neu registriert werden, wenn vorhandene ausfallen oder genutzt werden. "Generhaltungswald außer Nutzung" entspricht daher nicht den zukünftigen Anforderungen, insbesondere auch nicht den F&E Ansätzen der EU, wie sie im Projekt GenTree postuliert sind! Eine zu strenge Orientierung am Gedanken "autochthoner" Genreserven und eines statischen Erhaltungsansatzes scheitert schlichtweg auch daran, dass bei vielen Beständen (siehe auch geographisch genetische Karte der Fichte in Österreich!), die Autochtonie zu hinterfragen ist und dass somit auch die erwartete Anpassungsfähigkeit unklar ist! Die bislang zu Phänotyp-orientierte Betrachtung beachtet das zu wenig! Das Ziel soll daher sein: erhaltenswerte Genpools dürfen nicht verloren gehen! Sie sind auch für künftige Züchtung notwendig! Eine Förderung wäre in Zukunft wünschenswert! Durch Aufforstung von Pflanzen mit bestem Erbgut kann – angesichts der oftmals fraglichen Genetik der heimischen Bestände - eine Bereicherung der genetischen Vielfalt erreicht werden.

Die bislang im Kommentar zum PEFC-Kriterium dargestellte Zielsetzung („autochtone Bestände“, flächenorientierte Außernutzungstellung von 3-5%), die ungenügend klimafitte Wälder im Auge hat, bedarf mit Blick auf die dynamische paneuropäische Generhaltungsstrategie dringend einer Überarbeitung dahingehend, dass baumartenorientierte und qualitative Mindestanforderungen bei der Ausweisung von Generhaltungsbeständen im Vordergrund stehen. Während etwa für einige Hauptbaumarten (z.B. Rotbuche und Weißtanne) die ausgewiesenen Generhaltungsbestände schon hohe Abdeckungsraten hinsichtlich qualitativer Marker, wie der phylogenetischen Linie, ihrer adaptiven Variation, der molekulargenetischen Variation oder ihrer genetischen Vielfalt aufweisen, sind insbesondere für verstreut vorkommende Baumarten, wie Vogelkirsche oder Elsbeere, noch sehr bescheidene Abdeckungsraten festzustellen (SCHUELER S. u. H. KONRAD, 2016). In den PEFC-Regionen Österreichs soll daher die Ausweisung und Anpassung der Generhaltungsbestände verstärkt die Erfordernisse des Klimawandels angehen und hinkünftig mit Ausrichtung auf qualitative Merkmale und mit Orientierung hin auf die Repräsentativität des gesamteuropäischen Netzes erfolgen. Entsprechend sollte der PEFC-Standard für künftige Berichterstattungen angepasst werden.

Siehe auch: [http://cordis.europa.eu/project/rcn/200286\\_en.html](http://cordis.europa.eu/project/rcn/200286_en.html)

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
4	4.3.a	Die Zahl oder die Fläche der Bestände im Generhaltungsprogramm des BFW ist zu steigern <u>Messgröße</u> Zahl oder Fläche von Generhaltungsbeständen oder Saatgutbeständen
5	4.3.a	Die Zahl oder die Fläche der Bestände im Generhaltungsprogramm des BFW ist zu steigern. <u>Messgröße</u> Zahl oder Fläche von Generhaltungsbeständen oder Saatgutbeständen
6	4.3.a	Anzahl oder Fläche von Generhaltungswäldern muss gleich bleiben <u>Messgröße:</u> Anzahl oder Fläche von Generhaltungswäldern.

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Region 4: Stand: 29 Bestände Generhaltungsbestände á 709,1 ha (2011 =2016), sowie lt. Bericht S. 94 475 Bestände á 1950 ha aktuell jedoch 547 Bestände mit 2.305 ha (wobei der Stand in den aktuellen Tabellen 85 und 86 um 49 Nadelwaldbestände mit 258,61 ha und 17 Laubwaldbestände mit 84,6 ha für den nun hinzu gekommenen Bezirk Baden herausgerechnet wurden)

**Das Ziel wurde daher erreicht!**

Region 5: Stand: 57 Bestände á 1.571,6 ha (2011 = 2016), sowie lt. Bericht S. 88. 256 Bestände mit 811 ha – aktueller Stand 256 Bestände mit 811,1 ha!

Da keine ausreichenden Daten zu den eingetretenen Änderungen vorliegen, wird das Ziel als nicht beurteilbar eingeschätzt.

Region 6: Stand: lt. Bericht S. 86 70 Bestände Generhaltungsbestände á 1.302,4 ha, sowie lt. Bericht S. 89 745 Saatgutbestände á 3.048 ha = Stand aktuell

**Das Ziel wurde daher erreicht!**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 4 - Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern – Indikator Nr. 4.6

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischem Ziel 4.2. "Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche"

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: BFW 2011	Region								Gesamt
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	
Generhaltungswälder Bestände (Anz)	23	50	0	29	57	60	49	36	304
Generhaltungswälder Fläche in ha	388,3	935,5	0,0	709,1	1.571,6	1.292,7	2.002,3	2.707,3	9.606,8
Nadelholz-Saatgutbestände (Anz)	347	383	105	389	186	71	906	512	2.899
Nadelholz-Saatgutbestände (Fläche in ha)	1.315,4	1.315,1	398,9	2.011,2	691,7	178,6	8.723,9	6.473,4	21.108,2

### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
4.3.a.	Flächen und Veränderungen der Flächenanteile von Beständen, die für Schutz und Nutzung von forstgenetischen Ressourcen (Generhaltungswälder, Saatguterntebestände etc.) bewirtschaftet werden	Die <b>forstgenetischen Ressourcen</b> (zugelassene Saatgutbestände und Generhaltungswälder) sind in <b>Anzahl und Fläche zumindest zu erhalten.</b>

### 3.4.4 Repräsentative, seltene und sensible Waldökosysteme

Unterkriterium	<p>In repräsentativen, seltenen und sensiblen Waldökosystemen sollten forstliche Maßnahmen in der Art durchgeführt werden, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. streng geschützte Waldschutzgebiete und</li> <li>2. sonstige schützenswerte Waldökosysteme</li> </ol> <p>ihre spezifischen Merkmale bewahren.</p>
Beschreibung	<ol style="list-style-type: none"> <li>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 Naturreiservat/Wildnisgebiet, II Nationalpark).</li> <li>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.</li> </ol> <p><b>2.1. Schutzgebiete nationaler Bedeutung</b></p> <p>Nationale Schutzgebiete werden durch die vorliegenden Landes-Naturschutzgesetze definiert und unterscheiden u.a. folgende Schutzgebietskategorien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nationalparke</li> <li>• Naturschutzgebiet (im Vordergrund stehen der Schutz und die Erhaltung natürlicher, sich selbst steuernder und erhaltender Ökosysteme bzw. Ökosystemkomplexe mit großer Arten- und Strukturvielfalt)</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet (Teil der Landschaft, der sich durch hervorragende landschaftliche Schönheit oder Eigenart auszeichnet und/oder besonderen Erholungswert hat)</li> <li>• Geschützter Landschaftsteil (kleinräumige Landschaftsteile oder Kulturlandschaften, die das Landschaftsbild besonders prägen)</li> <li>• 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.)</li> </ul> <p>Darüber hinaus sind Besonderheiten der jeweiligen Landesgesetzgebung (z. B. Biosphärenpark) zu berücksichtigen.</p> <p><b>2.2. Schutzgebiete internationaler Bedeutung</b></p> <p>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“ (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. 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. Es bestehen insbesondere zu den „sonstigen schützenswerten Ökosystemen“ derzeit weder auf nationaler noch auf internationaler Ebene einheitlich anerkannte Kategorien. Die hier getroffene Kategorisierung ist damit als vorläufig anzusehen.</p>

#### 3.4.4.a Fläche und Flächenveränderung von *streng geschützten* Waldschutzgebieten (IUCN – Flächen I und II)

Verschiedene nationale und internationale Prozesse im Naturschutz haben auch den umfassenden Schutz von Wäldern zum Ziel. Wesentlicher Bestandteil des Waldnaturschutzes sind Schutzgebiete, in denen Eingriffe entweder vollkommen untersagt oder bestimmte Beschränkungen bestehen, um vor allem Biodiversität und Prozesse in Waldökosystemen zu erhalten und wissenschaftlich begleiten zu können.

Österreich hat im Naturschutz bereits eine lange Tradition u. a. auch was die Ausweisung von Schutzgebieten angeht und hat daher die erwähnten Abkommen, Initiativen oder Verträge unterschrieben. Demgegenüber hat auch die Bewirtschaftung der Wälder, die Belange des Biodiversitätsschutzes berücksichtigt, eine ähnliche Tradition.

Wichtige Zielformulierungen, die sich aus internationalen Verpflichtungen ableiten, sind in diesem Zusammenhang (SCHWARZL, 2004):

- „... die Notwendigkeit, ein Netzwerk von Schutzgebieten einzurichten, in dem bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, um die Biologische Vielfalt zu erhalten.“ (CBD, Art. 8. in-situ conservation)
- „Angemessene Flächen zu schützen, um die Erhaltung aller Waldtypen in Europa zu sichern, und ...“ (PEBLDS, AT9 § 9.1)
- „Waldhabitats von Arten, die große, ungestörte Waldökosysteme benötigen, unter Schutz zu stellen“ (PEBLDS, AT9 § 9.2)
- „... ein zusammenhängendes ökologisches Netz an Klimaxwäldern, Urwäldern und anderen speziellen Wäldern errichten, das darauf abzielt, repräsentative oder bedrohte Ökosysteme zu erhalten oder wiederherzustellen.“ (MCPFE, H2 § 6)
- „... Naturwaldreservate in ausreichender Größe und Anzahl auszuweisen...“ (Alpenkonvention, Bergwaldprotokoll Art. 10)

Insbesondere die IUCN ("International Union for Conservation of Nature and Natural Resources", jetzt kürzer "World Conservation Union") setzt sich weltweit für die Erhaltung der natürlichen Vielfalt und für eine nachhaltige Nutzung ein. Die IUCN hat 1994 die Managementkategorien für Schutzgebiete wie folgt neu formuliert und beschlossen:

1. Wildnisgebiet/Strenges Naturreservat
2. Nationalpark
3. Naturmonument
4. Biotop-/Artenschutzgebiet mit Management
5. Geschützte Landschaft
6. Ressourcenschutzgebiet mit Management

Als Wildnisgebiet der IUCN Kategorie Ia ist der Urwald Rothwald innerhalb des Wildnisgebietes Dürrenstein in der PEFC-Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“ (ehemals 7 Alt) mit ca. 400 ha Waldfläche zu bezeichnen. Das Wildnisgebiet Dürrenstein ist wiederum das bislang einzige IUCN Kategorie Ib Gebiet in Österreich und liegt mit seiner Gesamtfläche von 3.500 ha ebenfalls zur Gänze in der Region 2. Es sollte in den kommenden Jahren gemäß dem Beschluss der steirischen Landesregierung vom 15. Oktober 2015 auf dem anschließenden Gebiet der PEFC Region 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“ im Lassingtal um ca. 5.600 ha erweitert werden. Diese Flächen befinden sich im Eigentum der Republik Österreich (ZEHETNER 2015) .

Außerdem wurde durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ein Netz von Naturwaldzellen eingerichtet, das sämtliche Waldgesellschaften Österreichs erfassen soll. In diesen werden für die jeweilige Region besonders typische Gesellschaften erfasst. In der Regel repräsentiert jedes Naturwaldreservat entsprechend der besonderen Standortvielfalt der heimischen Wälder nicht nur eine dominante Waldgesellschaft, sondern mehrere für die Regionen typische Gesellschaften.

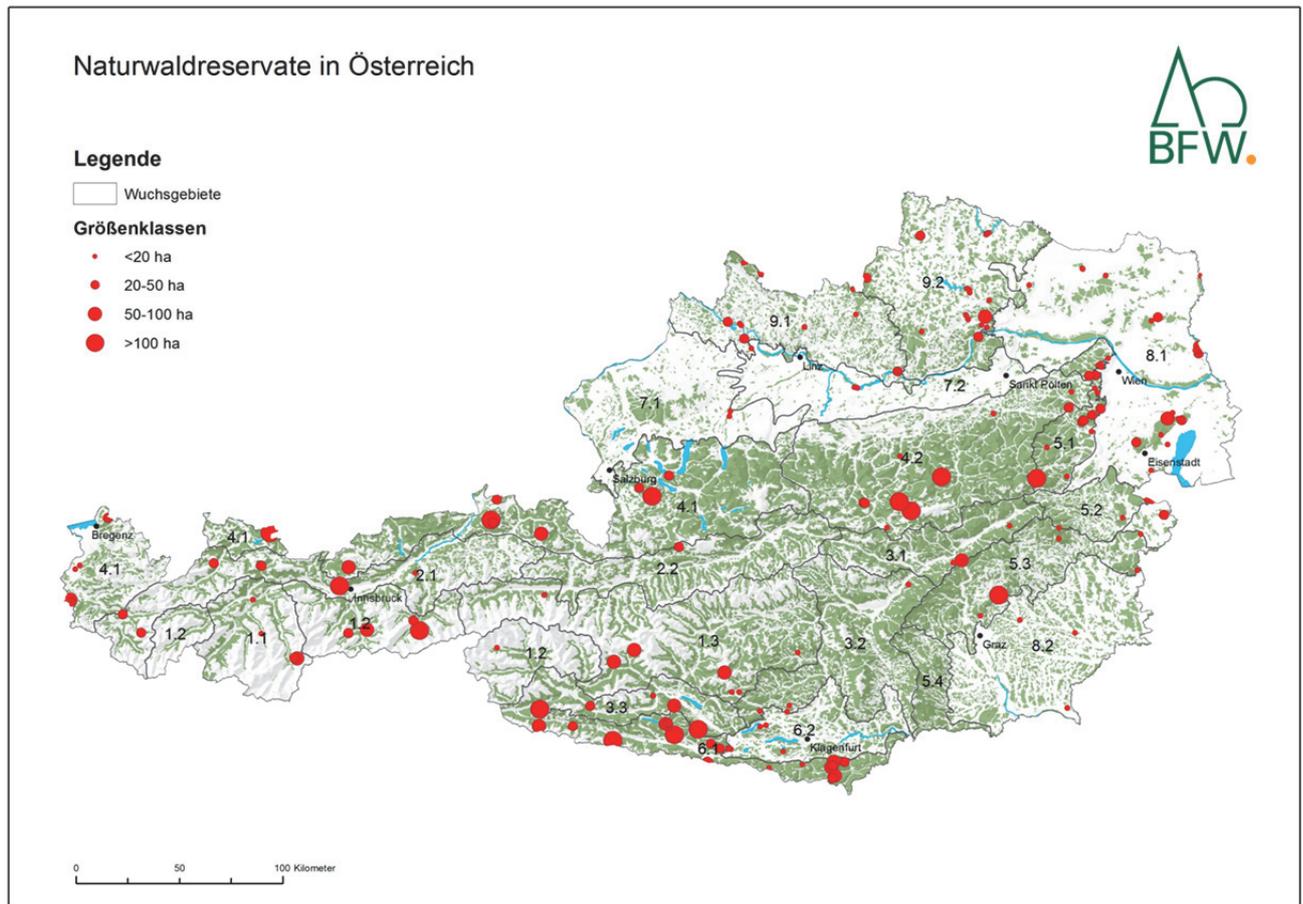


Abbildung 36: BFW-Naturwaldreservate in Österreich (Q: BFW, www.naturreservate.at)

**Tabelle 85: Naturwaldreservate des BFW in den PEFC-Regionen Österreichs; Flächenangaben in ha**

Region	Anzahl 2016	Anz. 2011	Fläche 2016	Fläche 2011	Waldfl. 2016	WF 2011	Anzahl WaldG*	Flä. der WaldG	Anz. WaldG-Typen*	Vorkommende Waldgesellschaften**
1	32	33	850,0	461,0	729,2	410,0	69	755,5	14	2, 3, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24
2	16	26	582,0	1.600,5	561,2	895,8	39	462,9	15	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 28
3	26	30	429,1	471,0	399,2	441,0	56	340,2	11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16
4	27	14	1.030,8	803,2	477,3	260,0	63	372,3	15	2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 27
5	26	26	1.300,5	1.244,6	636,4	572,1	73	1.026,9	14	6, 7, 8, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28
6	13	12	195,1	182,2	172,6	163,2	26	172,4	17	1, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,
7	24	20	2.500,6	1.431,0	603,6	515,0	67	1.444,2	14	6, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28
8	29	21	1.947,3	1.251,4	764,3	391,5	86	888,3	18	1, 3, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 19, 20, 25, 26, 27, 28
AT	193	182	8.835,4	7.444,9	4.343,8	3.648,6	479	5.462,7	27	

Hinweise: WaldG ... Waldgesellschaft; unter Anzahl werden alle Bestände in den Naturwaldreservaten gezählt, unter WaldG-Typen hingegen alle Bestände mit gleicher WaldG nur einmal je Region gezählt. \*\*Folgende Waldgesellschaften sind derzeit repräsentiert: 1...weiche Au, 2...harte Au, 3...Eichen-Hainbuchen-Wald, 4...subkontinentaler Eichen-Mischwald, 5...Flaumeichen-Wald, 6...Bergahorn- und Bergahorn-Eschen-Wald, 7 Hopfenbuchen-Blumeneschen-Wald, 8...hochmontaner Bergahorn-Buchen-Wald, 9...Linden-Mischwald, 10...Schwarzerlen-Eschen-Wald, 11...Schwarzerlen-Bruchwald, 12...Erlen-Weiden-Bruchwald, 13...Grauerlen-(Busch-)Wald, 14...Grünertel-Buschwald, 15...Buchen-Wald, 16...bodensaurer Kiefern-Eichen-Wald, 17...Schwarzkiefern-Wald, 18...Silikat-Kiefern-Wald, 19...Karbonat-Kiefern-Wald, 20...Weißkiefern-Birken-Spirken-Moorwald 21...Fichten-Tannen-Buchen-Wald, 22...Fichten-Tannen-Wald, 23...montaner Fichten-Wald, 24...tiefsubalpiner Fichten-Wald, 25...Lärchen-Wald, 26...hochsubalpiner Lärchen-Zirben-Wald, 27...Bergspirken-Wald, 28...Latschen-Gebüsche  
Q: BFW 2016 und PEFC Regionalberichte 2011

Ergänzend zum Netz der Bundesversuchsanstalt bestehen bereits seit längerer Zeit in Tirol Naturwaldzellen, die auf Initiative des Tiroler Forstvereins bereits in den siebziger Jahren eingerichtet und von der Universität für Bodenkultur wissenschaftlich untersucht wurden. Sie sind ebenfalls auf Basis eines Vertragsnaturschutzes abgesichert. Obwohl diese Absicherung nicht derart langfristig ausgelegt ist, wie zwischen der Republik Österreich und den Eigentümern der

Naturwaldreservatsflächen, zeigt sich, dass keine der Flächen seither wieder in Nutzung genommen wurde. In der Steiermark, Kärnten und Salzburg wurden durch den privaten Verein BIOSA Naturschutzflächen per Vertragsnaturschutz gesichert. Ziel dieser Initiative ist es, durch eine vertragliche Regelung auch Flächen in Ihrer Eigenart zu sichern, deren anthropogene Prägung und den dadurch bedingten ökologischen Wert der Fläche durch Abgeltung der Aufwendungen des Grundeigentümers oder sonstiger privater Naturschutzinitiativen zu sichern. Daneben wurden auch Naturwaldreservate der Landesforstdirektionen (z.B. Salzburg 5 NWRs mit 185 ha) und der Umweltaustragen der Länder (z.B. in Tirol) eingerichtet und werden analog den Standards des BFW wissenschaftlich begleitet.

*Seit der letzten Berichterstattung hat die Naturwaldreservatsfläche in vielen Regionen zugenommen oder ist gleich geblieben. In den Regionen 2 und 3 hat sie hingegen abgenommen. Grundsätzlich ist eine weitere Ausweitung des Naturwaldreservate-Programmes durchaus erwünscht. Verschiedene Mitglieder im Regionenkomitee haben jedoch schon Flächen angemeldet, dabei jedoch die Wahrnehmung gemacht, dass eine Ausweitung des Programms derzeit aus finanziellen Gründen nicht möglich ist und insgesamt sogar Bedenken bestehen, dass das Programm weiterhin finanziert werden kann. Die im PEFC Regionenkomitee vertretenen Interessensvertretungen aus Naturschutz und Forstwirtschaft sollten daher insbesondere auf Bundesebene darauf einwirken, dass das Naturwaldreservateprogramm erhalten bleibt und die Weiterentwicklung ermöglicht wird.*

### 3.4.4.b Fläche/Flächenveränderung von sonstigen schützenswerten Waldökosystemen

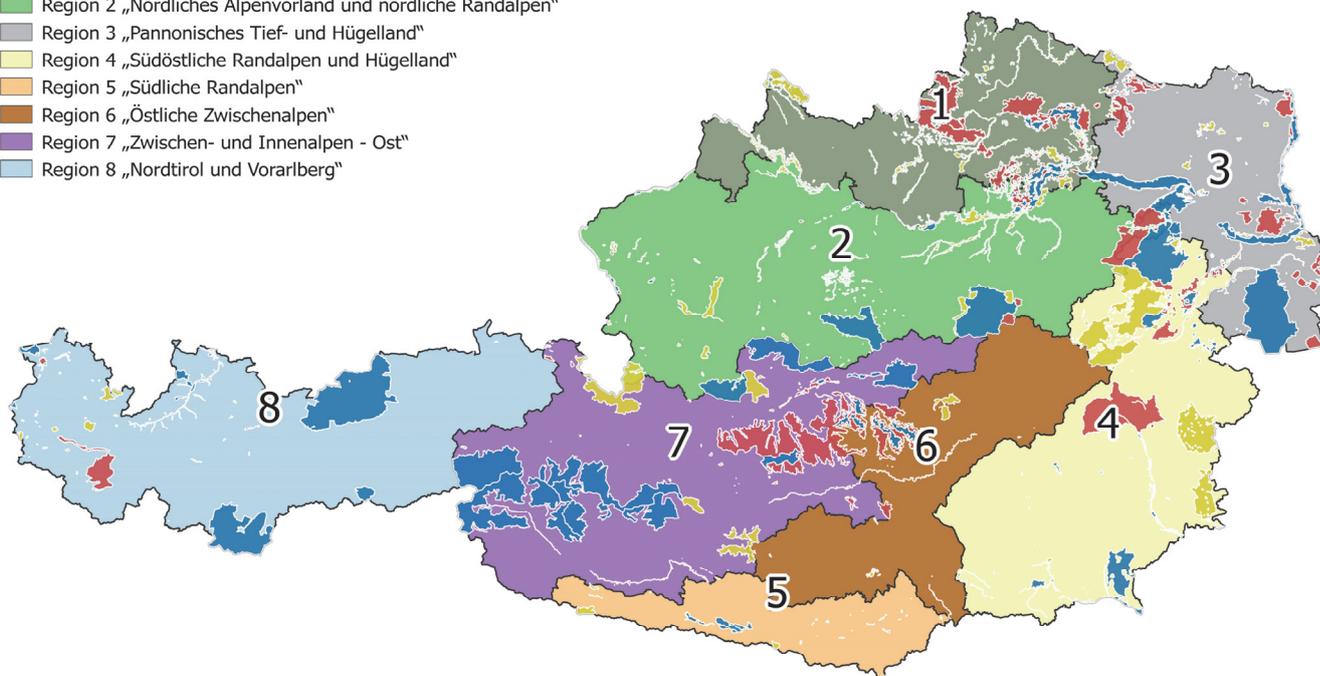
#### Natura2000-Gebiete in Österreich

Natura2000 Schutzbietskategorien (Q: EU XII/2015)

- A Vogelschutzgebiet
- B FFH-Gebiet
- C FFH- und Vogelschutzgebiet

PEFC-Regionen 2016

- Region 1 „Wald- und Mühlviertel“
- Region 2 „Nördliches Alpenvorland und nördliche Randalpen“
- Region 3 „Pannonisches Tief- und Hügelland“
- Region 4 „Südöstliche Randalpen und Hügelland“
- Region 5 „Südliche Randalpen“
- Region 6 „Östliche Zwischenalpen“
- Region 7 „Zwischen- und Innenalpen - Ost“
- Region 8 „Nordtirol und Vorarlberg“



**Abbildung 37: Natura 2000 Schutzgebiete in PEFC-Regionen AT** (Q: EEA 2016; eigene GIS-Karte zu PEFC-Regionen)

Die Auswertung der (oben grafisch dargestellten) GIS-Daten des EU-Datensatzes zu den Natura 2000 Gebieten in den PEFC-Regionen Österreichs zeigt, dass die PEFC-Regionen 7 (23,4%), 3 (20,1%), 4 (18,8%) und 1 (18,2%) weit überdurchschnittlich (AT Ø: 15,0%), die Regionen 5 (2,7%), 6 (6,2%) und 8 (11,1%) deutlich

unterdurchschnittlich von Natura 2000 Schutzgebietskulissen betroffen sind. Dem hingegen sind in der Region 8 mit 85,0% (Region 7: 65,1%, Region 3: 64,6%; AT Ø: 53,1%) der Natura 2000-Gebiete von einer Unterschutzstellung nach beiden EU-Richtlinien betroffen, während etwa beim Anteil der bloßen Vogelschutzgebiete die Region 6 mit 60,7% (vor der Region 1 mit 60,2%, der Region 4 mit 28,4% und der Region 3 mit 27,2%; AT Ø: 27,8%) die Nase vorne hat. Den höchsten Anteil reiner FFH-Schutzgebietskulissen an der Natura 2000 Gebietskulisse in der jeweiligen Region weist die Region 4 mit 43,3% (vor der Region 5 mit 38,5% und der Region 2 mit 25,8%; AT Ø: 19,2%) auf.

Region	NaturschutzG		LandschaftsschutzG*		Geschütz. Landsch.teil		Sonst PflanzschG/IBA		Davon Wald lt. BFW	
	Zahl	Fläche in ha	Zahl	Fläche in ha	Zahl	Fläche in ha	Zahl	Fläche in ha	Fläche in ha	% der WF***
1	35	1.914,0	21	51.544,0	k.A.	k.A.	9	k.A.	k.A.	k.A.
2**	59	262.099	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	265.000,0	35,3%
3****	47	6.670,7	11	46.079	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	23.110,0	17,2%
4	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
6	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
7 neu*	48	285.942,0	1	318.568,4	41	187.000,0	1	2.258,7	187.000,0	27,0%
8 neu	57	95.425,7	21	186.575,4	3	88.000,0	6	4.345,7	88.000,0	16,1%
<b>Gesamt</b>	<b>48</b>	<b>285.972,0</b>	<b>54</b>	<b>318.568,4</b>	<b>41</b>		<b>1</b>	<b>2.258,7</b>	<b>563.110,0</b>	

Q: Regionenberichte 2011; auf Basis Ämter der Landesregierungen, Abt. Naturschutz; \*inklusive Ruhegebiete (T) u Naturparks (NÖ, Stmk); \*\*inklusive BFI Liezen (da in Region 7alt); \*\*\*der Waldfläche nach ÖWI07/09; \*\*\*\* hier Waldfläche in Schutzgebieten von DI Bancalari berechnet!

Die GIS-Auswertung des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), bei der der Waldlayer laut ÖK 50 mit den Schutzgebietsgrenzen laut Umweltbundesamt bzw. der Länder verschnitten wurden, ergibt eine durch die Unterschutzstellung **betroffene Waldfläche** von **563.110 ha** (wobei diese Information nicht in allen Regionenberichten enthalten ist). Darin sind alle Kategorien von Schutzgebieten (NP – Nationalpark, NSG – Naturschutzgebiet, LSG – Landschaftsschutzgebiet, NAP – Naturpark, GLT – Geschützter Landschaftsteil, S – sonstige Verordnungen wie z. B. Ruhegebiete, Pflanzenschutzgebiete etc.) bzw. nach MCPFE enthalten.

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	4.4.b	Die Gesamtfläche dieser Schutzgebiete muss bis 2015 erhalten bleiben.
4	4.4.b	Die Gesamtfläche dieser Schutzgebiete muss bis 2015 erhalten bleiben.

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Aufgrund der vorliegenden Information bestehen – mit Ausnahme neu hinzugekommener Naturwaldreservate – keine Änderungen in den von den Regionen verordneten Schutzgebietskulissen.

**Die Ziele sind also erfüllt!**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 4 - Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern – Indikatoren Nr. 4.9, 4.13 und 4.14

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischen Zielen 4.3. „Erhalt und Förderung einer ungestörten dynamischen Entwicklung von speziell ausgewählten Waldflächen, wo die gesetzlichen Vorgaben dies ermöglichen und der Interessenausgleich gewährleistet ist“ und 4.7. " Forcierung der Forschung und eines modernen Wissensmanagements über alle Dimensionen der Waldbiodiversität und Stärkung der Motivation zur Umsetzung von Managementmaßnahmen zum Erhalt und Ausbau der Waldbiodiversität“

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

*„INDEM DIE BÄUME WURZELN TREIBEN, ÜBERZIEHEN SIE DEN BERGHANG MIT IHREM FLECHTWERK, SO DICHT, UND WIRKSAM, WIE DIES KEIN MENSCHENWERK ZUSTANDEBRÄCHTE.“*

*„WENN EIN BRUNNBAUER DARAN GEHT, EINE QUELLE ZU FASSEN, SEI ES FÜR EIN EINZELNES GEHÖFT, ODER FÜR EINEM WEILER, ODER GAR FÜR EINE STADT, SO ACHTET ER DARAUF, DAß DIE BRUNNSTUBEN MITTEN IM WALD ZU LIEGEN KOMMT, UND UM STETIG VOM WALD BESCHATTET WERDEN“*

„Vom Wald in Österreich“, 1949, Waldemar Pelleter

#### 3.5.1 Erhaltung und Verbesserung der (Boden-) Schutzfunktion

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.

##### 3.5.1.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum Schutz des Bodens bewirtschaftet wird sowie Veränderungen

Die aktuelle österreichische Forstinventur weist für die PEFC-Regionen sehr unterschiedliche Schutzwaldanteile in seiner Hauptbetriebsarten-Aufschlüsselung der Waldflächen aus. Die Schutzwaldanteile liegen zwischen 48,6% (Maximalwert in Region 8) und 0,5 % (Minimalwert in Region 3).

Geht man hingegen vom Waldentwicklungsplan aus, so zeigt sich etwa nachfolgendes Bild zur Leitfunktion „Schutz“.

REGION	Gesamtfläche ha	Waldfläche ha	Wald% %	Waldfläche (WF)	
				Schutzfunktion ha	Anteil WF %
1	830.660,9	339.100,0	40,8	3.423	1,0
2 neu	1.558.336,0	826.902,0	53,1	167.029	20,2
3	763.583,9	134.000,0	17,5	12.631	9,4
4 neu	1.197.258,0	669.368,0	55,9	119.802	17,9
5	374.758,0	235.359,0	62,8	39.076	16,6
6	796.418,0	552.241,0	69,3	86.162	15,6
7 neu	1.347.479,0	646.480,0	48,0	381.464	59,0
8 neu	1.323.407,0	469.979,0	35,5	342.531	72,9
<b>AT</b>	<b>8.191.901</b>	<b>3.873.429</b>	<b>47,3%</b>	<b>381.464</b>	<b>29,7%</b>

Quelle: Ämter der Landesregierung, Waldentwicklungspläne der BFI's 2011, sowie eigene Auswertung zur Regionen 1 und 3 über WEP-Austria-Digital-Shape aus Download im Open.Data.gv-Bereich.

Die Waldentwicklungspläne für die PEFC-Regionen weisen zwischen 72,9% (Region 8) und 1% (Region 1) die Schutzfunktion als Leitfunktion aus. Das bedeutet, dass für diese Waldflächen die Maßnahmen der Waldwirtschaft auf die Optimierung und Erhaltung der Schutzwirkung des Waldes abgestimmt werden.

Seit der letzten Berichterstattung hat die WEP-Fläche mit der Leitfunktion Schutzwald zugenommen. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Bereitstellung der GIS-Daten war zum Zeitpunkt der Berichterstellung jedoch keine genauere Quantifizierung der Daten möglich.

### 3.5.1.b Zerfallsphasen, Entwicklungsphasen und Stabilität der Bestände

In diesem Indikator wird basierend auf der Erhebung der ÖWI 07/09 der begehbare Schutzwald außer Ertrag (SaE) berücksichtigt. Es gibt daher beim Schutzwald außer Ertrag eine Differenz zur Gesamtfläche des SaE.

Die österreichische Waldinventur dient auch dem Controlling der Schutzfunktionalität der Wälder. Diese hängt von der **Phase der Bestandesentwicklung** ab.

Durchschnittlich befinden sich 17,6% der Schutzwaldbestände in einer schutzkritischen Phase (Zerfallsstadium, Verjüngungsstadium, Blößen und Lücken). Dies entspricht einer Waldfläche von ca. 86.400 ha. Durchschnittlich befinden sich mit 19,1% mehr Ertragsschutzwaldstandorte in diesen Phasen als SaE-Standorte (14,8%).

Über alle Schutzwaldbestände gerechnet weist die Region 4 mit 24,2% der Bestände in einer schutzkritischen Entwicklungsphase ein erhöhtes Entwicklungsrisiko auf, wobei ein hoher Anteil unbestockter Flächen auch auf schon eingeleitete Verjüngungsphasen hindeuten könnte. Ein ähnlich hoher Anteil dieser Phasen liegt in der Region 2 (23,2%).

**Tabelle 88: Entwicklungsphasen im Schutzwald der PEFC-Regionen, in 1000 ha**

Region	SW-Typ	Jungwuchs-, Initialphase	Übergangs- phase	Optimal- phase	Terminal- phase	Zerfalls- phase beg.	Zerfalls- phase fortg.	Verjüngungs- phase	Plenter- phase	Latsche, Grünerle	derzeit unbestockt	Gesamt
1	SiE	0	0,4	1,1	1,1	0	0	0,4	0	0	0	2,9
	SaE	0	0	0	0,5	0,4	0	0	0	0,5	0	1,3
	Gesamt	0	0,4	1,1	1,5	0,4	0	0,4	0	0,5	0	4,2
2	SiE	8,1	5,4	16	12,9	6,1	1,9	3,3	0,9	0,4	2,8	57,8
	SaE	3,9	1,3	5,2	5,8	2,8	0	0,8	1,5	0,8	1,2	23,2
	Gesamt	12	6,7	21,2	18,7	8,9	1,9	4	2,4	1,1	4	81
3	SiE	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
	SaE	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,4
	Gesamt	0	0,3	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0,7
4	SiE	0,4	1,5	3,7	4,1	1,9	0	0,4	0,5	0	0,9	13,2
	SaE	0,4	0,5	0	0,5	0	0	0,4	0	0	0	1,7
	Gesamt	0,8	2	3,7	4,5	1,9	0	0,8	0,5	0	0,9	14,9
5	SiE	2	2,3	3,2	4,5	2	0	1,1	0,6	0	0,5	16,3
	SaE	2,5	2,4	2,2	2,3	1,1	0,4	0,2	1,9	0	0	13
	Gesamt	4,5	4,7	5,4	6,7	3,2	0,4	1,3	2,5	0	0,5	29,2
6	SiE	3,6	4,2	10	6,9	3,5	1	2,4	1,1	0	0,5	33,2
	SaE	2,9	3,1	4,6	3,5	0,2	0,4	2,2	2,3	1,1	0	20,2
	Gesamt	6,5	7,3	14,6	10,3	3,7	1,4	4,5	3,4	1,1	0,5	53,3
7	SiE	14	8	28,3	33,6	7,2	1,7	2,9	7	0	3,7	106,3
	SaE	10,5	12,1	16,3	10	3,6	0,9	1,1	6,6	3,5	1,4	66,1
	Gesamt	24,5	20,1	44,6	43,6	10,8	2,6	4	13,6	3,5	5,1	172,4
8	SiE	12,5	9,3	22,3	21,9	7,8	2,9	3,2	4,8	0	2,6	87,4
	SaE	7,8	5,9	9,3	9,6	4,4	1,5	1,4	3,5	3,5	1,4	48,2
	Gesamt	20,4	15,2	31,6	31,5	12,2	4,4	4,6	8,3	3,5	4	135,7
AT	SiE	40,6	31,4	84,6	85	28,5	7,5	13,7	14,9	0,4	11	317,4
	SaE	28	25,3	37,6	32,6	12,5	3,2	6,1	15,8	9,4	4	174,1
	Gesamt	68,7	56,7	122,2	117,2	41,1	10,7	19,6	30,7	9,7	15	491,4

Q: ÖWI 2007/09, BFW Neuberechnung nach Regioneneinteilung 2016; Abkürzungen: SiE/SaE ... Schutzwald in / außer Ertrag

Ein ähnliches regionales Bild ergibt die Betrachtung der **Stabilität im Schutzwald**. Hinsichtlich der Stabilität wurden jedoch stabilere Verhältnisse im Ertragsschutzwald diagnostiziert als im Schutzwald außer Ertrag.

Tabelle 89: Stabilität der Schutzwaldbestände in den PEFC-Regionen, in 1000 ha								
REGION		stabil	stabil-labil	labil-kritisch	kritisch-instabil	Latsche, Grünerle	derzeit unbestockt	Gesamt
1	SiE	1,9	1,1	0	0	0	0	<b>2,9</b>
	SaE	0,8	0	0	0	0,5	0	<b>1,3</b>
2	SiE	29,8	18,5	4,9	1,4	0,4	2,8	<b>57,8</b>
	SaE	9,8	7,1	3,7	0,6	0,8	1,2	<b>23,2</b>
3	SiE	0,3	0	0	0	0	0	<b>0,3</b>
	SaE	0	0,4	0	0	0	0	<b>0,4</b>
4	SiE	8,9	3	0,4	0	0	0,9	<b>13,2</b>
	SaE	0,9	0,4	0,4	0	0	0	<b>1,7</b>
5	SiE	10	5,2	0,5	0	0	0,5	<b>16,3</b>
	SaE	7,1	4,7	0,8	0,4	0	0	<b>13</b>
6	SiE	22,7	8,8	1	0,3	0	0,5	<b>33,2</b>
	SaE	10,1	7,8	1,5	0	0,8	0	<b>20,2</b>
7	SiE	63,3	31,9	6,1	1,3	0	3,7	<b>106,3</b>
	SaE	36,2	19	4	2	3,5	1,4	<b>66,1</b>
8	SiE	52	26,5	4,7	1,6	0	2,6	<b>87,4</b>
	SaE	20,7	14,5	6,7	1,8	3,1	1,4	<b>48,2</b>
AT	SiE	<b>188,9</b>	<b>95,0</b>	<b>17,6</b>	<b>4,6</b>	<b>0,4</b>	<b>11,0</b>	<b>317,4</b>
	SaE	<b>85,6</b>	<b>53,9</b>	<b>17,1</b>	<b>4,8</b>	<b>8,7</b>	<b>4,0</b>	<b>174,1</b>

Q: ÖWI 2007/09, BFW Neuberechnung nach Regioneneinteilung 2016

Als kritisch labil bzw. instabil oder unbestockt sind in Summe 14,9% der Schutzwald außer Ertrag Bestände (bzw. ca. 25.940 ha österreichweit), hingegen nur 10,5% der Schutzwald im Ertrag-Bestände (ca. 33.330 ha) zu bezeichnen. Höhere Anteile derart kritischer Stabilitätsphasen liegen in der Region 2 (23,7% des SaE!), Region 4 (23,5% des SaE) und in der Region 8 (20,5% des SaE). Nur in der Region 2 liegt dieser SiE-Instabilitätskoeffizient mit 15,7% klar über dem SiE-Durchschnitt!

*Insgesamt weist der Schutzwald der PEFC-Regionen Österreichs eine relativ stabile Situation auf. Auch eine Zunahme im Bereich der kritisch-labilen bzw. unbestockten Phasen kann auf die vermehrte Schutzwaldsanierungsarbeit hinweisen, bei der vorübergehend – in der Verjüngungsphase - eine zeitlich befristete kritische Phase („Unbestockt“) bewusst in Kauf genommen werden muss, um die Überalterung abzubauen. Die Bemühungen um eine Verbesserung der Schutzfunktion dürfen nicht nachlassen, da diese Zahlen keinen Hinweis auf die konkrete Situation der Schutzwälder in lokalen Bereichen geben, insbesondere geben sie keinen Hinweis, wieweit diese Allgemeinschätzung der Schutzwälder auch dort gilt, wo die Schutzwälder eine Bannfunktion erfüllen.*

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	5.1.b	Die für die Vitalität und Stabilität wichtigen Phasen der Schutzwälder dürfen nicht unter 50 % der Fläche fallen
2	5.1.b	Schutzwald verbessern, so dass 1/3 als stabil eingestuft werden kann
3	5.1.b	In den Schutzwäldern sollen die für die Stabilität und Vitalität wichtigen Phasen im Zuge der Verjüngung nicht unter 50% fallen. Bodenschutzwälder sollen erhalten bleiben; Hinsichtlich des hohen Anteils der Auwaldstandorte sind Überlegungen betreffend Grundwasseranagement zu treffen;
4	5.1.b	Kritische Bestandesphasen um 0,5% reduzieren;
5	5.1.b	Kritische Bestandesphasen sollen um nicht mehr als 20% zunehmen
6	5.1.b	Anteil der stabilen Bestandesphasen muss um 0,5% steigen;
7 alt	5.1.b	Mindestens die Hälfte des Schutzwaldes sollte in den Stufen „stabil“ und „stabil bis labil“ liegen;
8 alt	5.1.b	Im Ertragsschutzwald darf die Fläche im Zerfallsstadium nicht über 7.500 ha steigen
9 alt	5.1.b	Reduktion der Flächen in der Zerfallsphase auf unter 10.000 ha reduzieren

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

Aufgrund der fehlenden ÖWI-Daten ist eine Beurteilung zum derzeitigen Zeitpunkt nicht möglich.

#### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 5 – Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder – Indikatoren Nr. 5.1 und 5.2

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischen Zielen 5.1. „Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten“ und 5.3. „Stärkung der Wälder, damit sie ihren höchst möglichen Beitrag zum Objekt- und Standortschutz in und außerhalb von Waldgebieten leisten können“

#### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: ÖWI 2007/09	Region								Gesamt
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	
Schutzwaldfläche in 1000 ha	4,2	126,7	0,7	19	45,3	79,7	286,7	263,7	826,0
Ertragsschutzwald in 1000 ha	2,9	57,9	0,3	13,2	17,0	33,2	108,2	89,0	321,7
Stabile Phasen* Schutzwald gesamt in 1000 ha	3,8	65,2	0,7	13,2	27	49,4	150,4	113,7	423,4
Stabile Phasen* SiE in 1000 ha	2,9	48,3	0,3	11,9	15,2	31,5	95,2	78,5	283,8
Anteil Stabile Phasen an Schutzwaldfläche in %	90,5%	51,5%	100,0%	69,5%	59,6%	62,0%	52,5%	43,1%	51,3%
Anteil Stabile Phasen an SiE-Fläche in %	100,0%	83,4%	100,0%	90,2%	89,4%	94,9%	88,0%	88,2%	88,2%

\*Summe aus ÖWI-Klassifikationen „Stabil“ und „Stabil-Labil“

### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
5.1.b.	Zerfallsphasen, Entwicklung und Stabilität der Bestände	<b>Mindestens 50% der Schutzwälder im Ertrag haben in einer stabilen bzw. stabil-labilen Phase zu sein</b>

### 3.5.2 Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung der Wohlfahrtsfunktion; im speziellen der Wasserschutzfunktion

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.
Kommentar	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 (Umweltbundesamt; UBA), der jene Flächen beinhaltet, wo eventuell Probleme mit Altlasten entstehen können.

#### 3.5.2.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend für den Wasserschutz bewirtschaftet wird sowie Veränderungen

Der Wasserschutz ist lt. Forstgesetz § 4 6 Abs. 2 lit. c in der Wohlfahrtsfunktion des Waldes, unter der „*der Einfluss des Waldes auf die Umwelt, und zwar insbesondere auf den Ausgleich ..... des Wasserhaushaltes, auf die Reinigung und Erneuerung von ... Wasser ...*“ mitumfasst.

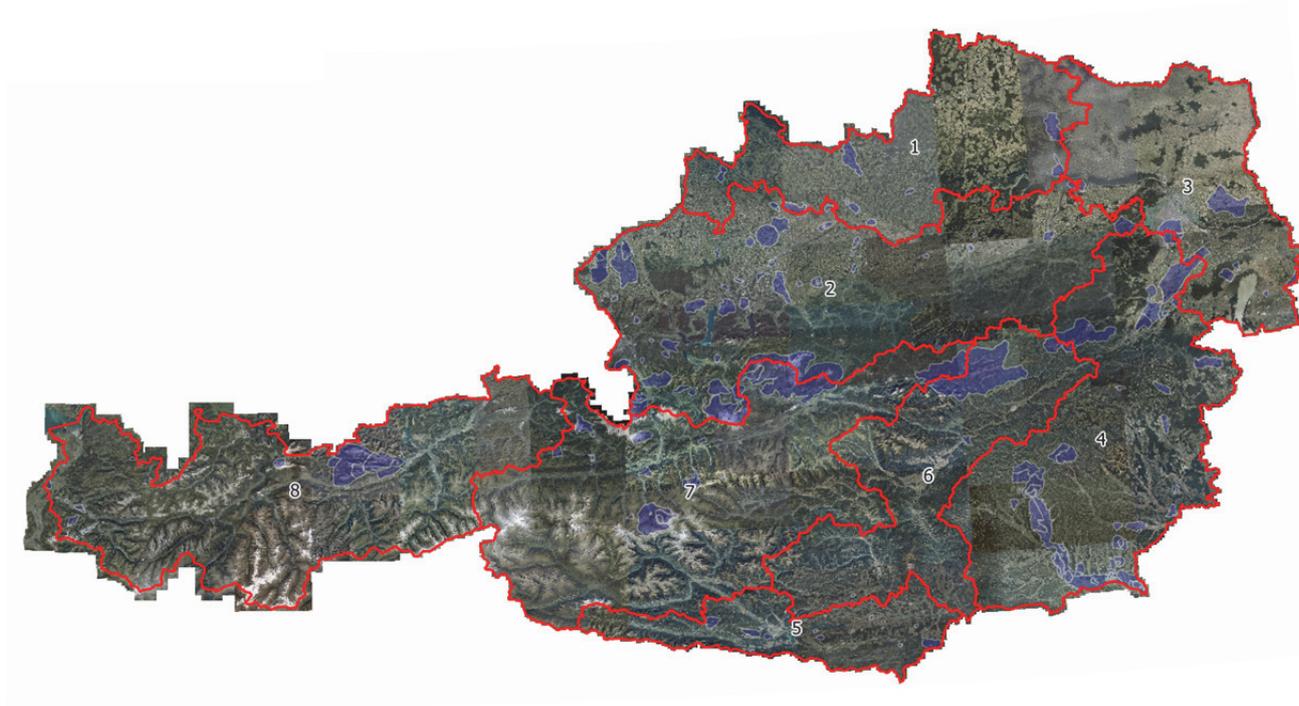
REGION	W1-Fläche in ha	Ant %	W2-Fläche in ha	Ant %	W3-Fläche in ha	Ant %
1	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
3	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
4	411.045	66,1%	142.559	22,9%	<b>68.624</b>	<b>11,0%</b>
5	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
6	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
7	517.062	80,0%	91.950	14,2%	<b>37.466</b>	<b>5,8%</b>
8	375.209	79,8%	83.217	17,7%	<b>10.622</b>	<b>2,3%</b>

Quelle: Ämter der Landesregierung, Waldentwicklungspläne der BFI's, 2011

Flächen, die eine mittlere und hohe **Wohlfahrtsfunktion** aufweisen, machen in den diesbezüglich untersuchten bzw. erfassten Regionen zwischen 20,0% (Regionen 7 und 8) und 33,9% (Region 4) der Wälder mit einer ausgewiesenen Wohlfahrtsfunktion aus.

Eine nähere Zuweisung von Waldflächen zur **Wasserschutzfunktion** erlauben Auswertungen von CORINE Landcover. Das Umweltbundesamt hat gemäß § 13 (3) Altlastensanierungsgesetz einen Verdachtsflächenkataster und einen Altlastenatlas zu führen. Die Wasserschongebiete und wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen werden nach Art und Anzahl der Verdachtsflächen und Altlasten ausgewertet.

In den PEFC-Regionen Österreichs sind im Wasserwirtschaftskataster die in der nachfolgenden Österreichkarte dargestellten Wasserschongebiete verordnet.



**Abbildung 38: Wasserschongebiete in PEFC-Regionen AT** (Q: BMLFUW / UBA 2016; eigene GIS-Karte zu PEFC-Regionen)

<b>Tabelle 91: Gesamtfläche der Wasserschongebiete in den PEFC-Regionen Österreichs, in 1000 ha</b>						
REGION	Gesamtfläche Region	Wasserschongebiet in ha	Ant %	Anzahl 2016	Wald	Ant %
1	830.660,9	26.034	3,1%	12	k.A.	k.A.
2	1.568.952,1	151.609	9,7%	81	k.A.	k.A.
3	763.583,9	33.352	4,4%	16	k.A.	k.A.
4	1.243.953,3	159.475	12,8%	44	k.A.	k.A.
5	374.722,8	10.883	2,9%	16	k.A.	k.A.
6	790.760,7	61.658	7,8%	11	k.A.	k.A.
7	1.489.928,4	98.965	6,6%	31	k.A.	k.A.
8	1.322.013,6	53.461	4,0%	54	k.A.	k.A.
	8.384.575,7	595.437,0			k.A.	k.A.

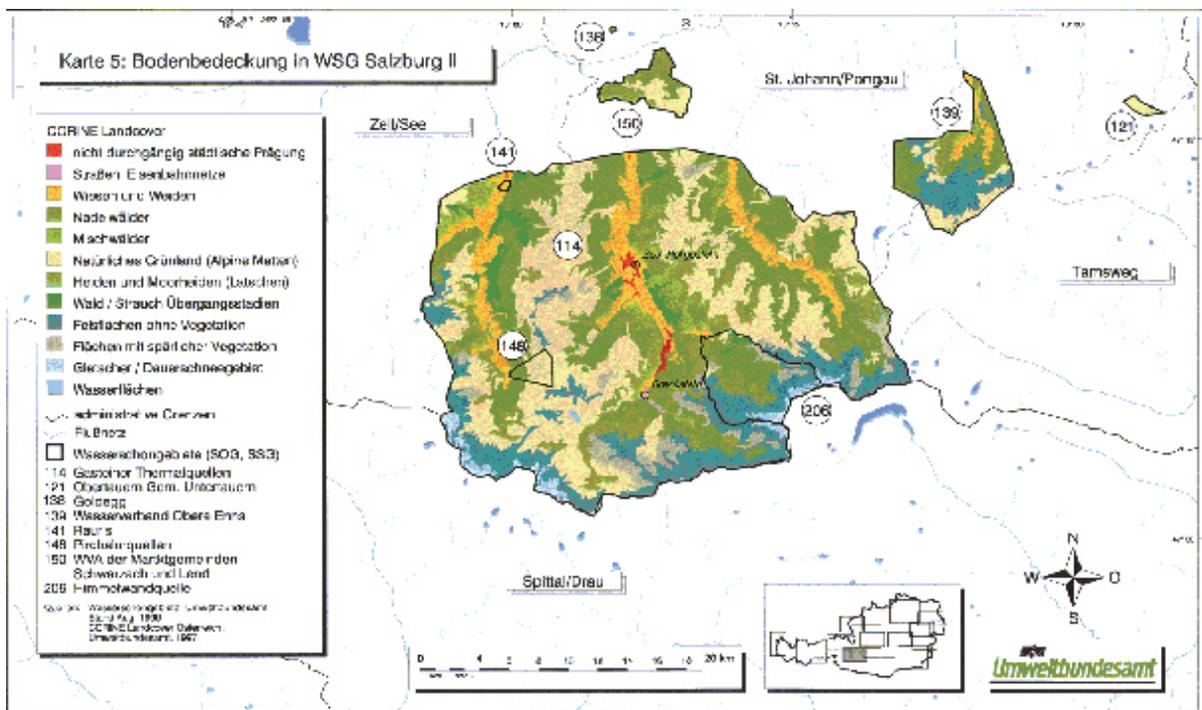
Quelle: UBA, 2016, eigene GIS Auswertung

**Tabelle 92: GIS Daten der Wasserschongebiete in den PEFC-Regionen Österreichs**

REGION	Land	Anzahl	ZWECK Schutz von (2,3,4)	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Waldanteil und Anmerkungen	
1	Niederösterreich	4	WV, HG	103,84	25,8%	
	Oberösterreich	7	WV, HG, WV_HG	166,86		
2	Niederösterreich	7	WV	40,03	27,0% R2 (28,55 km <sup>2</sup> alte R2)	
	Oberösterreich	24	WV	2.375,84		Inkl Lammertal und Totes Gebirge (516,29 km <sup>2</sup> alte R2)
	Salzburg	28	WV	337,27		(158,33 km <sup>2</sup> alte R2)
3	Burgenland	7	WV, HG	487,31	4,9%	
	Niederösterreich	8	WV, HG	571,08		
	Wien	1	TQ	54,35		
4	Burgenland	2	WV	6,08	„die wenigsten liegen im Wald“ (zit im Bericht 2011)	
	Niederösterreich	4	WV	325,18		
	Steiermark	17	WV	1.085,56		
5	Kärnten	8	WV	89,66	71,4%	
6	Kärnten	4	HG	5,04	Ohne NÖ-Raxanteil	
	Steiermark	5	WV_HG, WV	778,47		
7	Salzburg	19	TQ, WV, WV_HG	1.449,61	36,3%	
	Steiermark	2	-	426,31		
8	Tirol	31	WV	484,02	40,6%	
	Vorarlberg	15	WV	50,64	55,9%	
<b>Summe 2016:</b>				<b>8.837,15</b>		

Quelle: BMLFUW / UBA, 1999; UBA 2004: Gewässerzustand in Ö, IST - Bestandsaufnahme 2004  
Amt der Salzburger LR (Tel. Ing. Johann Fersterer, Stand 2011)

1) Daten am GIS des UBA liegen derzeit noch nicht vor.  
2) TQ... Thermalquelle  
3) WV...Wasserversorgungsanlage  
4) HG...Hoffungsgebiet für die zukünftige Trinkwassernutzung

**Abbildung 39: Ausschnitt aus Bodendeckungskarte von Wasserschongebieten in Salzburg**

Die Bodendeckung in den Wasserschongebieten wird anhand der Daten des Umweltbundesamtes bezüglich der verordneten Wasserschongebiete dargestellt. Die Waldbedeckung beträgt durchschnittlich etwa 36,3 %. Sie liegt daher deutlich unter der durchschnittlichen Bewaldungsdichte der PEFC-Regionen Österreichs. Der Anteil der Waldfläche in Wasserschutzgebieten bezogen auf die Waldfläche der gesamten Region (ÖWI-Waldfläche) beträgt daher tatsächlich nur etwa 9,7%.

**Tabelle 93: Bodenbedeckung in verordneten Wasserschongebieten in den PEFC-Regionen Österreichs**

REGION	Bundesland	Gesamtfläche [ha]	Bewaldete Fläche*		Nadelwald		Laubwald		Mischwald		
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1	Niederösterreich	10.384	6.984	25,8	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	Oberösterreich	16.686			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2	Niederösterreich	4.003	74.500	27,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	Oberösterreich	237.584			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	Salzburg	33.727			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
3	Burgenland	48.731	5.452	4,9	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	Niederösterreich	57.108			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	Wien	5.435			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
4	Burgenland	608	1.400	1,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	Niederösterreich	32.518			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
	Steiermark	108.556			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
5	Kärnten	8.966	6.401	71,4	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
6	Kärnten	504	4.400	5,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	
	Steiermark	77.847			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
7	Salzburg	79.790	27.214	34,1	22.613	28,3	121	0,2	4.480	5,6	
	Steiermark	42.433	17.173	40,5	12.237	28,8	764	1,8	4.172	9,8	
8	Nordtirol	44.361	18.027	40,6	9.557	21,5	252	0,6	8.218	18,5	
	Vorarlberg	2.861	1.598	55,9	352	12,3	140	4,9	1.106	38,7	
<b>AT</b>		<b>812.102</b>	<b>163.149</b>	<b>20,1</b>	<b>34.850</b>	<b>28,5</b>	<b>885</b>	<b>0,7</b>	<b>8.652</b>	<b>7,1</b>	

Quelle: BMLFUW / UBA, 1999 (keine aktuellen Daten bereitgestellt, Stand 2016); \*Daten teilweise (R 2 – auf Basis alter Region 2) 4 und 6 nur „gutachtlich“ kalkuliert.

Die Zunahme der Fläche von Wasserschongebieten beruht vor allem auf einer Ausweitung bestehender Wasserschongebiete durch neue Verordnungen infolge besserer geografischer und wasserwirtschaftlicher Datengrundlagen. Teilweise sind diese jedoch politisch umstritten (z.B. Ausmaß der Gasteiner Thermalquellen), sodass eine gegenteilige Entwicklung (Abnahme der Schongebiete) für die Zukunft nicht auszuschließen ist.

## Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 5 – Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder – Indikatoren Nr. 5.1 und 5.4

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischem Ziel 5.4. „Schaffung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Sicherung des qualitativ und quantitativ ausreichenden Wasserdargebots des Waldes“

### 3.5.3 Schutz vor Elementargefahren – Bannwald

Unterkriterium	Auf Waldflächen, die nach Behördenbescheid als Bannwälder ausgewiesen sind, sollte die Bannwirkung erhalten und verbessert werden.
Beschreibung	---

#### 3.5.3.a Ausmaß und Anteil der Waldfläche, die vorwiegend zum Schutz vor Elementargefahren bewirtschaftet wird sowie Veränderungen

Bannwälder sind gemäß dem österreichischen Forstgesetz 1975 Wälder, die vom Waldeigentümer nach genau definierten Bewirtschaftungsvorschriften, die über die allgemeinen Bestimmungen des Forstgesetzes – insbesondere über die bereits sehr strengen Bestimmungen zur Schutzwaldbewirtschaftung - hinausgehen, und die per Bescheid der Bezirksverwaltungsbehörde festgelegt werden.

2002 wurde das Forstgesetz 1975 novelliert und unter anderem der § 27 Bannwald an die modernen Ansprüche angepasst. Neu sind u.a. auch Objektschutzwälder die der direkten Abwehr bestimmter Gefahren von Menschen, menschlichen Siedlungen oder Anlagen oder kultiviertem Boden dienen, sowie Wälder, deren Wohlfahrtswirkung gegenüber der Nutzwirkung ein Vorrang zukommt. Diese sind durch Bescheid in Bann zu legen, sofern das schützende volkswirtschaftliche oder sonstige öffentliche Interesse (Bannzweck) sich als wichtiger erweist, als die mit der Einschränkung der Waldbewirtschaftung infolge der Bannlegung verbundenen Nachteile (Bannwald).

Die mit Bescheid ausgesprochene Erklärung zum Bannwald schreibt einerseits dem Grundeigentümer zusätzliche Auflagen vor, die er normalerweise nicht zu tragen hat, andererseits wird dadurch ein Entschädigungsanspruch gegenüber den begünstigten Unterliegern begründet, die die Mehrkosten aus diesen zusätzlichen Auflagen zu tragen haben.

SCHMIEDERER/WEISS (1999) untersuchten den Vollzug der Bannwaldbestimmungen des FG 1975 in Österreich. Dabei haben sie regionale Unterschiede sichtbar gemacht.

Sie liefern auch verschiedene Erklärungen für den Rückgang der Bannwaldflächen. Z.B. Das Ausmustern von Karteleichen als Folge des Auslaufens von „alten“ Bannwäldern (vor FG 1975) infolge fehlender Überprüfung durch die Forstbehörden.

<b>Tabelle 94: Fläche [ha] ausgewiesener Bannwälder in den PEFC-Regionen Österreichs</b>					
Bezirk	1995	Stand 1999	Stand 2004/06	Stand 2009-11	Stand 2013
Region 1	k.A.	65	103	103	
Region 2 neu*	k.A.	k.A.	2.222,6	2.177,6	
Region 3	k.A.	k.A.	33,3	33,3	
Region 4 neu**	61	72	689,0	701	
Region 5	785	785	780,7	736,5	
Region 6	1.103	1.070	1.108,1	1.461,8	
Region 7 neu***	3.470	2.921	2.635,4	3.576,4	
Region 8 neu	2.735	2.735	2.735,0	2.735,0	
<b>Summe:</b>	<b>8.154,0</b>	<b>7.583,0</b>	<b>10.307,1</b>	<b>11.524,6</b>	<b>11.941</b>
<b>Anteil an Gesamtwaldfläche [%]</b>	<b>0,51%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,37%</b>	<b>0,54%</b>	<b>0,54%</b>
<b>Änderung absolut [ha] zu Vorperiode</b>		<b>- 549</b>	<b>-929,6</b>	<b>+941,0</b>	<b>+416,4</b>

\*.Daten ohne BFI Liezen und ohne BH Baden; \*\* mit BH Baden \*\*\* ab 2006: mit BFI Liezen  
Quelle: BMLFUW, Abtlg. VA1 1999; Forststatistik 2006, sowie Forststatistik 2010, bzw. Regionenberichte 2011

Über die einzelnen Jahre zeigt sich folgende Änderung in den Bannwaldflächen.

<b>Tabelle 95: Fläche [ha] ausgewiesener Bannwälder in Österreich, 2005-2013</b>									
AT	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ha	11.701	10.332	11.991	11.988	12.208	12.582	12.141	10.445	11.941
$\Delta$ [ha] zu VP		-1.369	1.659	-3	220	374	-441	-1.696	1.496

Quelle: BMLFUW, Datensammlung zu Waldbericht 2015

Die sehr unterschiedliche Ausweisung von Bannwäldern bei berechtigtem Interesse der Waldeigentümer trotz ähnlicher Topografie benachbarter BFI's (z.B. BFI Zell am See [praktisch keine Bannwaldfläche] versus BFI St. Johann im Pongau [Bannwälder mit mehr als 1400 ha = einer der bannwaldreichsten Bezirke Österreichs]) begründen sie u.a. wie folgt:

- Haltung der Begünstigten zu Bannlegungen
- Haltung der Behörde gegenüber dem Instrument der Bannlegung

Gerade im Bundesland Salzburg wurden im Zuge der Überprüfung „alter“ Bannwaldbescheide aus der Zeit vor Inkrafttreten des Forstgesetzes 1975 zahlreiche Bescheide aufgehoben.

Hingegen sind Objektschutzwälder wesentlich weiter gefasst und sollen alle Waldbestände umfassen, die Objekte schützen, auch wenn nicht konkret ein Begünstigter für Entschädigungszahlungen

beansprucht werden kann. Allerdings sollen die Waldeigentümer entweder durch direkte Leistungsabgeltungen nach dem Muster der Umweltförderung in der Landwirtschaft oder durch Förderungsmaßnahmen (z. B. durch flächenwirtschaftliche Förderungsmaßnahmen) verstärkt unterstützt werden, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten oder zu verbessern.

Die Erfassung der Objektschutzwälder ist erst mit der kommenden ÖWI geplant, sodass aktuell noch keine österreichweiten Daten vorliegen.

*Die schwierige Durchsetzbarkeit „neuer“ Bannwälder (nach dem FG 1975) gegenüber den Begünstigten ist als eine Ursache für den insgesamt - für Gebirgsregionen mit Schutzwaldanteilen von über 30% an der Waldfläche, die zudem steigende Siedlungs- und Infrastrukturdichten aufweisen - sehr geringen Anteil an Bannwäldern anzusehen. Aufgrund des unbestrittenen Bannwaldcharakters forcierten die Forstabteilungen der Länder die Förderung so genannter „Flächenwirtschaftlicher Projekte“, in denen den Waldeigentümern durch Förderungen die Kosten für notwendige Sanierungsschritte im Schutzwald zum Teil abgegolten werden. Jeweils Voraussetzung für derartige Förderungen ist ein im Einvernehmen zwischen der Wildbach- und Lawinenverbauung und dem Landesforstdienst beurteilter Bannwaldcharakter dieser Wälder. Auch die seit der Forstgesetznovelle 2002 vorgesehene Ausweisung von Objektschutzwäldern weist in eine ähnliche Richtung: Objektschutzwälder werden als besonders hochwertige Schutzwälder betrachtet - die öffentlichen Fördermittel werden verstärkt hier eingesetzt und in reinen Standortschutzwäldern eher reduziert.*

*Durch die enge Zusammenarbeit zwischen den Forstbehörden, den forsttechnischen Diensten der Wildbach- und Lawinenverbauung, den örtlichen Gemeinden und den Waldbesitzern werden laufend präventive Maßnahmen zur Risikominderung, die teilweise auch in den Forstgesetzen vorgesehen sind, durchgeführt, wie z.B. die Begehung hochwassergefährdeter, murstoßfähiger Bäche. Die Waldbesitzer sind im Regelfall bereit, diese vom Wildholz zu befreien. Zusätzlich tragen die Waldbesitzer immer wieder auch durch die Entfernung von Starkholz im Nahbereich der Bäche zum vorbeugenden Wildbachschutz bei. Aus Sicht der Wildbach- und Lawinenverbauung wäre mitunter entlang der Bäche eine niederwaldartige Waldbewirtschaftung wünschenswert, wobei diese Form der Hangentlastung auch in Kreisen der WLV unterschiedlich eingeschätzt wird (SCHMIEDERER/WEISS 1999).*

### 3.6 Kriterium 6: Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen

*„MANCHE BLUMIGE WIESE IST OHNE ZUTUN MIT BÄUMEN VERWACHSEN, NACHDEM DER BAUER SEINEN GRUND VERLASSEN HATTE. EINE NEUE BESCHIEDENE WALDHEIMAT IST NACH DER HÖHENFLUCHT DER BAUERN DURCH DIE WALDWIRTSCHAFT WIEDER ERSTANDEN“.*

*„WENN WIR UNSERE FORSTWIRTSCHAFT ZU HÖCHSTER ERGIEBIGKEIT EMPORFÜHREN WOLLEN, BRAUCHEN WIR NOCH VIELE FLEIßIGE HÄNDE UND HELLE KÖPFE. UND FÜR DIESE MÜSSEN IN NÄCHSTER ZEIT NOCH VIELE NEUE HEIMSTÄTTEN NAHE DEM WALD GESCHAFFEN WERDEN. DIE FORSTWIRTSCHAFT BIETET HIERFÜR EINEN FESTEN GRUND UND SIE WÄRE BERUFEN, DIE VERLORENE WALDHEIMAT WIEDER VOLLENDTS ZU BELEBEN.“*

„Vom Wald in Österreich“, 1949, Waldemar Pelleter

#### 3.6.1 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 einzubeziehen.
Beschreibung	---

##### 3.6.1.a Eigentumsverhältnisse

In Österreich gab es im Jahr 1999 insgesamt 170.926 Waldbesitzer. In der vergangenen Berichtsperiode hat die Anzahl der Waldbesitzer um -1,86% auf 142.938 abgenommen. Immer mehr Betriebe sind ausschließlich als reine Waldbesitzer registriert (und bewirtschaften keine Landwirtschaft mehr!). Sie haben seit 1999 um 43,4% zugenommen. Innerhalb der Land- und Forstwirtschaft ist die Forstwirtschaft „relativer“ Gewinner: Forstbetriebe die mehr als ein Drittel ihres Standardoutputs aus dem Forst beziehen (~„Waldbauern“ und Familienforstbetriebe) sind inzwischen der zweithäufigste **Betriebsformen-Typ** innerhalb der Landwirtschaft. Sie haben seit 2007 um 46,0% zugenommen.

	1995	1999	2003	2007	2010	2013/14
Betriebe mit Forstflächen	207.818	170.926	154.797	145.074	145.644	142.938
<i>Davon Betriebe mit ausschließlich Forstflächen</i>	13.000	13.724	k.A.	k.A.	19.131	19.676
<i>Davon Forstbetriebe**</i>	k.A.	k.A.	k.A.	34.179	36.894	45.892
Burgenland	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	2.510
Kärnten	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	8.684
Niederösterreich	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	8.457
Oberösterreich	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	6.496
Salzburg	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	1.643
Steiermark	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	14.023
Tirol	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	3.225
Vorarlberg	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	832
Wien	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	22

\*Anzahl der Betriebe mit forstwirtschaftlich genutzter Fläche von >3 ha (Definition ab 1995); \*\*Forstbetrieb nach AS-Datenbank-Code lt. GB, dh. Die Forstwirtschaft trägt mindestens 1/3 zum Gesamtstandardoutput des Betriebes bei ~ „Waldbauern“ \*\*\*VP ... Vorperiode  
Quelle: Land- und Forstw. Betriebszählung 1995 bzw. Agrarstrukturerhebung 1999; sowie zu 2003 und 2007 Daten zur Agrarstrukturerhebungen 2003 und 2007 (Q. Statistik Austria), ab 2010 Daten aus GB 2015 Tab 2.3.2, Tab. 3.1.1 Tab. 3.1.8, sowie Abfrage Statistik Austria zu Bundesländerdaten

Waldbauern sind vor allem in der „grünen Mark“ und in Kärnten beheimatet. Analog kann daraus geschlossen werden, dass sie vor allem in den PEFC-Regionen 7, 6 und 5 die Waldwirtschaft prägen.

Siehe auch Eigentümerstruktur nach den Kriterien der Österreichischen Waldinventur (Kap. 3.1)

### 3.6.1.b Anteil des Forstsektors am Bruttozialprodukt (BSP) und Veränderungen

Der primäre Sektor trug laut Darstellung im Grünen Bericht 2015 im Jahre 2014 rund 1,4% zur Bruttowertschöpfung der Volkswirtschaft insgesamt bei.

Laut den vorläufigen Ergebnissen der **Land- und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung** für 2014 sank der Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft im Vergleich zum Jahr 2013 um 1,7 %, während er im Vergleich zum Ende der vorigen PEFC-Periode (2010) relativ deutlich zulegen (+10,4%; Forstwirtschaft +23,7%!!) . Er betrug rd. 8,54 Mrd. Euro, wovon auf die Landwirtschaft rd. 6,93 Mrd. Euro und auf die Forstwirtschaft 1,61 Mrd. Euro entfielen. Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Forst- und Holzsektors lässt sich durch folgende Kennzahlen darstellen (Datenstand 2015):

<b>Tabelle 97: Strukturdaten des Forstsektors in Österreich, 2010-2014</b>			
	2010	2014/15	Trend/Änderung
Waldfläche (ha)	ca. <b>3.990.000 ha</b> , das sind rd. 47,5% des Bundesgebietes		steigend
Struktur des Waldbesitzes lt. Waldinventur in %	<b>54% &lt;200 ha - 31% &lt;200 ha – 15% ÖBF</b>		
Holzzuwachs lt Waldinventur (Mio. Vfm)	30,40		85% Nutzungsrate
Holznutzung lt. Waldinventur (Mio. Vfm)	25,90		
Holzeinschlag (inkl. Eigenverbrauch und Brennholz), Mio. Erntefestmeter im Jahr*	17,83	17,09	Schwankend
Schnittholzerzeugung, Mio. cbm pro Jahr*	9,65	8,38	Sinkend
Papier- und Pappenproduktion (Mio. Tonnen)*	5,01	4,87	Stabil
Einkommensbezieher aus Forst- und Holzwirtschaft	290.000	275.000	Sinkend
Produktionswert der Holzindustrie (in Klammer Sägeindustrie) in Mrd. Euro/Jahr**	5,42 (1,96)	4,49 (1,88 )	Sinkend
Exportumsatz der Holzindustrie, Mrd. €/Jahr sowie Exportquote in %+/**	4,27 (70%)	4,85 (66%)	Schwankend
Produktionswert der Papierindustrie) in Mrd. Euro/Jahr	5,932	6,2979	Steigend
Exportumsatz der Papierindustrie, Mrd. €/Jahr sowie Exportquote in %	4,27 (70%)	4,85 (66%)	Schwankend
Betriebe:			
Waldbesitzer	146.000	142.000	-4.000
Zimmereien	1.500	1.473****	
Tischlereien	6.200	7.879****	zunehmend
Holzindustrie/Sägewerke	1.800	1315/108	ca. 1.800
Papierfabriken und Zellstoffindustrie	26	24	Sinkend
pro Kopf-Verbrauch Nadelschnittholz	0,62 m <sup>3</sup>	0,76 m <sup>3</sup> *****	Steigend
Quelle: ÖWI2007/09; *Grüner Bericht 2015 Tab 2.3.2 zu Sägeindustrie (2014); **Fachverband der Holzindustrie Österreichs(Jahresbericht 2015), Branchenstatistiken 2016 WKO.AT VB107 und VB108, jeweils Unternehmen mit Schwerpunktzuordnung, *****Bank Austria Branchenreport Forstwirtschaft u Holzverarbeitung,			

Regionale Daten und detailliertere Daten zur Wertschöpfung der Forstwirtschaft liegen derzeit nicht vor.

Für Österreich zeigen die Daten eine zuletzt eher steigende Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft insgesamt an. Die Forstwirtschaft hat dabei einen bedeutenden Anteil, ist doch der anteilige forstwirtschaftliche Produktionswert weiterhin im Steigen begriffen (von 14,6 % im Jahre 2001 auf 17,3% im Jahre 2004 und zuletzt 20,5% im Jahre 2014).

<b>Tabelle 98: Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft in EURO</b>								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	
	Zu jeweiligen Preisen ohne Mehrwertsteuer						Δ gegen 2009	
	Mrd.EURO						Mrd.EURO	in %
<b>Produktionswert Landwirtschaft</b>								
Pflanzliche	2,97	2,76	3,26	3,23	2,88	2,80	-0,17	-5,7%
Tierische	2,84	2,92	3,23	3,36	3,48	3,44	0,60	+21,1%
<b>Landwirtschaft</b>	<b>5,810</b>	<b>5,680</b>	<b>6,490</b>	<b>6,590</b>	<b>6,360</b>	<b>6,240</b>	<b>0,430</b>	<b>+7,4%</b>
<b>Forstlicher Produktionswert</b>	<b>1,302</b>	<b>1,54</b>	<b>1,74</b>	<b>1,69</b>	<b>1,67</b>	<b>1,61</b>	<b>0,308</b>	<b>+23,7%</b>
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>7,115</b>	<b>7,588</b>	<b>7,828</b>	<b>7,115</b>	<b>8,030</b>	<b>7,850</b>	<b>0,738</b>	<b>+10,4%</b>
<b>Brutto-Wertschöpfung der Land- und Forstwirtschaft</b>								
<b>zu Herstellungspreisen</b>	3,306	3,762	4,428	4,331	4,122	4,114	+0,808	+24,4%
<b>Volkswirtschaft insgesamt</b>	<b>254,8</b>	<b>262,3</b>	<b>274,9</b>	<b>281,9</b>	<b>287,5</b>	<b>293,3</b>	<b>+38,50</b>	<b>+15,1%</b>
<b>% zu Insgesamt BW (zu Herstellungspreisen)</b>	1,30%	1,43%	1,61%	1,54%	1,43%	1,40%	<b>+0,10%</b>	<b>+7,7%</b>

Q: Grüner Bericht 2015 Tab. 1.1.1 u. 1.1.3; Stand Sept. 2016

Der Produktionswert erklärt sich überwiegend aus der Höhe des Holzpreises (siehe „Wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft“) und aus dem **Holzeinschlag**.

<b>Tabelle 99: Holzeinschlag in Österreich nach Holzsorten</b>									
Holzart	10-Ø 2005-2014	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	Δ ,14 zu 13 in %
Rohholz für die stoffliche Nutzung	13.686	10.416	12.785	13.281	13.631	12.831	12.433	12.030	-9,42
Nadel-Sägeholz > 20cm	8.812	6.359	8.143	8.679	8.804	7.968	7.685	7.311	-15,76
Laub-Sägeholz > 20cm	320	395	382	259	302	279	248	261	0,95
Nadel-Sägeschwachholz	1.389	1.255	1.345	1.214	1.261	1.391	1.367	1.274	4,94
Laub-Sägeschwachholz	17	24	22	16	18	16	20	9	-43,34
Nadel-Industrieholz	2.588	1.993	2.358	2.649	2.719	2.578	2.508	2.483	-6,28
Laub-Industrieholz	559	390	536	465	526	599	606	692	48,90
Rohholz für die energet. Nutzung	4.761	2.860	3.685	4.550	5.065	5.189	4.957	5.059	11,20
Nadelholz	15.623	11.229	14.008	15.297	15.727	14.933	14.419	13.922	-8,99
Laubholz	2.824	2.047	2.463	2.534	2.968	3.088	2.971	3.167	24,96
<b>Gesamteinschlag</b>	<b>18.447</b>	<b>13.276</b>	<b>16.471</b>	<b>17.831</b>	<b>18.695</b>	<b>18.021</b>	<b>17.390</b>	<b>17.089</b>	<b>-4,16</b>

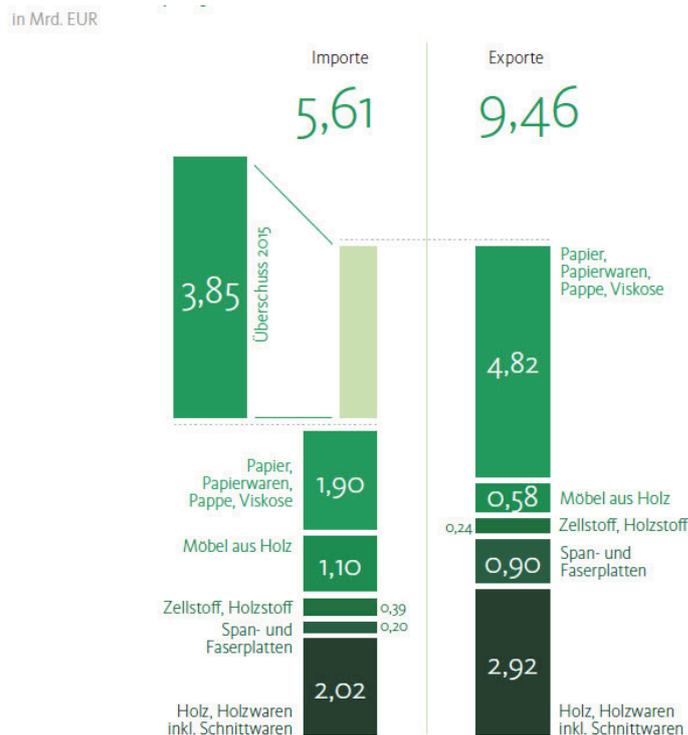
Quelle: BMLFUW, Grüner Bericht 2015

### Außenhandelsbilanz Forst- und Holzsektor:

Die österreichische Forst- und Holzwirtschaft liefert einen gewichtigen **Beitrag zur Leistungsbilanz** Österreichs. Im Jahre 2015 erzielte der Forst- und Holzsektor einen Exportüberschuss von 3,85 (2009: 3,08) Milliarden Euro (FHP 2016: Arbeitskreis Datenservice & Holzbilanz). Somit kommt der Forst- und Holzsektor neben dem Fremdenverkehr ein wichtiger Beitrag zur positiven Leistungsbilanz zu.

Wie eingangs schon angeführt, ist der Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zu diesen erfreulichen Zahlen beachtlich. Den Exporten von 9,46 (2009: 7,82) Mrd. Euro stehen Importe von 5,61 (2009: 4,74) Mrd. Euro gegenüber, die zum Überschuss von 3,85 Mrd. Euro führen. Somit trägt die Forst- und Holzwirtschaft rund 7,2 % (2009: 8,3%) zu den heimischen Warenexporten von 131,5 Mrd. im Jahre 2015 bei.

Die folgende Grafik zeigt den Beitrag der einzelnen Sparten der Forst- und Holzwirtschaft zum Überschuss in der Leistungsbilanz für das Jahr 2015 (FHP 2016):



Quelle: FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier

#### Abbildung 40: Exportfaktor Forst- und Holzwirtschaft

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des waldbasierten Forstsektors (WBS) beträgt 3,6% am BIP und 7% des gesamten Exportwertes. Der WBS ist ein bedeutender Arbeitgeber, besonders in strukturschwachen ländlichen Gebieten. In den vergangenen Jahren konnte in der österreichischen Holzwirtschaft ein bedeutender Konzentrationsprozess beobachtet werden (TEISCHINGER/TIEFENTHALER 2009).

Wegen der **strukturellen Nachteile des Kleinwaldes** (fehlendes Marktgewicht der Einzelbetriebe, sehr unterschiedliche forstliche Fachkompetenz, Wald ist oft „Nebengeschäft“, fehlende Möglichkeit zur Hochmechanisierung auf betrieblicher Ebene, ...) wird durch unterschiedliche Beratungs- und Betreuungskonzepte der Beratungsstellen (Landwirtschaftskammern, Forstdienste) versucht, diese Nachteile auszugleichen. Eine zentrale Bedeutung nehmen sog. Waldwirtschaftsgemeinschaften ein. Sie sind in der Regel von der Beratungsorganisation der bäuerlichen Interessensvertretung unterstützte Initiativen, die auf Länderweise unterschiedlichen Organisations- und Rechtsmodellen aufbauen. Während sie im Bundesland Salzburg als Zweigstellen des landesweiten bäuerlichen Waldbesitzerverbandes organisiert sind, fußen sie in der Steiermark auf den ehemaligen Umstellungsgemeinschaften und bilden dazu Untergruppen. Diese Untergruppen haben sich auf der Ebene der Bezirke zu Gesellschaften bürgerlichen Rechts organisiert über die sämtliche Holzvermarktungsaktivitäten abgewickelt werden. In Kärnten haben Waldwirtschaftsgemeinschaften als eigenständige Vereine bereits eine weit zurückreichende Tradition, die zuletzt in den 90-er Jahren durch organisatorische Unterstützung über den Waldverband einen weiteren Aufschwung genommen hat. In Tirol gibt es neben Selbsthilfeorganisationen der Waldbesitzer (Vereine, Ges.b.R.) auch vom Landesforstdienst betreute Waldwirtschaftsvereine, deren vornehmliches Ziel die vorteilhafte Abwicklung und Betreuung von Schutzwaldprojekten ist. Letztere sind in nachfolgender Tabelle nicht angeführt.

Soweit aktuelle Daten bereitgestellt werden konnten ist eine Zunahme der Mitglieder in den Waldbesitzergemeinschaften erkennbar.

Ähnlich unterschiedlich wie die Rechtsform bzw. die Organisationsmodelle sind derzeit auch die von den WWGs wahrgenommenen Tätigkeitsfelder. Kernaufgaben liegen aber in der Regel im Holzvermarktungsbereich (Holzverkauf, Aufbau von neuen Geschäftsfeldern wie z. B. Energie aus Biomasse). Zunehmende Bedeutung hat der Servicebereich (Vermittlung von Arbeitskräften und

Dienstleistungen für die Waldarbeit, Betriebsmitteleinkauf, Weiterbildungsaktivitäten, Sicherheitsservice, Abwicklung von Förderungen,...), der Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern (Waldbauern-Stammtische) und ihre fachliche Weiterbildung.

Region	2011	2016	Mitglieder Stand 2016	Neue Mitglieder	Anmerkung
Burgenland	1	1	4.300	280	1 Verband
Kärnten	39	37	3.660	100	(R 5: 13, R 6: 18, R7: 5)
Niederösterreich	67	68	6.949	39	(R 1: 15, R 2: 30, R3: 4, R4: 18)
Oberösterreich	70	71	27.667	500	
Salzburg	1	1	6.375	165	Mit 5 Regionalgruppen des Waldverbandes
Steiermark	53	54	13.000	0	(R4: 42, R6: 5, R 7: 6)
Tirol	2	2	450	5	landesweiter Verband +(1 Waldgenossenschaft (R 7)
Vorarlberg	1	1	1.004	190	nur landesweiter Verband
<b>PEFC-Regionen Österreichs</b>	<b>234</b>	<b>235</b>	<b>63.405</b>	<b>1.279</b>	

Quelle: Landwirtschaftskammer Österreich, 2016

Regionale Waldwirtschaftsgemeinschaften (WWG) und Waldbesitzerverbände leisten zunehmend bedeutende Beiträge zur Verbesserung des Holzflusses und sichern durch ihre Serviceleistungen den Absatz des Holzes aus den kleineren Familienforstbetrieben der PEFC Regionen Österreichs. Eine weitere Verbesserung der organisatorischen Strukturen und Abläufe kann daher bedeutende regionalwirtschaftliche Effekte haben. Der Blick auf die deutlich steigenden Holzreserven im Kleinwald lässt die weitere Entwicklung dieser Strukturen als dringend notwendige Begleitmaßnahme zur sicheren Versorgung der heimischen Holz-, Papier- und Plattenindustrie, sowie der Biomassekraftwerke (inkl. KWK) erscheinen.

Eine Verbesserung der Datenlage zu den Berufsgruppen ist wünschenswert. Dazu sollten statistische Erhebungen der Statistik Austria ins Auge gefasst werden.

### 3.6.1.c Anzahl, Anteil und Veränderung der Beschäftigungsrate in der Forstwirtschaft, speziell in ländlichen Gebieten (Beschäftigte in der Forstwirtschaft, Holzernte und Holzwirtschaft)

Die Waldbewirtschaftung sichert zahlreiche Arbeitsplätze vor allem im ländlichen Raum.

	AT	B	K	N	O	S	St	T	V	W*
Forstakademiker	793	11	98	146	86	45	144	79	23	164
Förster	1.193	38	166	257	151	91	295	96	30	69
Forstwarte	462	4	25	73	32	20	106	173	14	15
Sonstige 1)	252	0	5	19	33	2	79	74	40	0
Forstarbeiter**	4.116	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Waldbesitzer***	142.758	6.030	16.262	31.765	29.288	8.355	35.245	12.417	3.355	41
<b>Summe</b>	<b>149.574</b>	<b>6.083</b>	<b>16.556</b>	<b>32.260</b>	<b>29.590</b>	<b>8.513</b>	<b>35.869</b>	<b>12.839</b>	<b>3.462</b>	<b>289</b>

Quelle: 1 BMLFUW, Datensammlung zu Waldbericht 2015; \* Daten der Bundesangestellten Wien zugerechnet ; \*\*Forstarbeiter aus GB 2015 Tab.3.3.4 (Arbeiter Forstwirtschaft und Holzeinschlag: aufgrund geänderter Datenerfassung sind Jahre vor 2013 nicht mehr mit der aktuellen Datenlage vergleichbar (Umstellung vom Wirtschaftsklassenprinzip auf Unternehmerprinzip); \*\*\* Betriebe mit Forstfläche ab 3 ha

Die Anzahl der in der Forstwirtschaft Tätigen hat sich seit 2010 etwa folgendermaßen geändert:

	Forstakademiker	Förster	Forstwarte	Sonstige 1)	Forstarbeiter**	Waldbesitzer	Summe
AT 2010	805	1.247	441	667	3.924	145.307	<b>152.391</b>
AT 2013	793	1.193	462	252	4.116	142.758	<b>149.574</b>
<b>Änderung</b>	<b>-12</b>	<b>-54</b>	<b>21</b>	<b>-415</b>	<b>192</b>	<b>-2.549</b>	<b>-2.817</b>

Die Waldbewirtschaftung sichert zahlreiche Arbeitsplätze vor allem im ländlichen Raum. Das österreichische Forstgesetz (§ 113 FG 1975) und die Gesetze der Länder sind Grundlage für eine ausreichende fachliche Betreuung der Wälder. Forstbetriebe ab einer Fläche von 1.000 ha sind verpflichtet einen staatlich geprüften Forstfachmann als Wirtschaftsführer zu bestellen. In Bundesländern Tirol und Vorarlberg führen eigene (vom Forstgesetz ermächtigte) Landesgesetze - - auch für den Kleinwald, der dieser Bestellungspflicht nicht unterliegt, eine gesonderte Forstaufsicht und Beratung durch so genannte „Forstaufsichtsorgane“ bzw. Waldaufseher die auf Gemeindeebene bestellt werden, ein. In Summe ist das Forstpersonal der PEFC-Regionen Österreichs überwiegend in Privatwäldern tätig.

*Familienforstbetriebe (Waldbauern, Privatbetriebe) prägen die Eigentumsstruktur des Waldes in den PEFC-Regionen Österreichs. Das darin beschäftigte Forstpersonal und das - insbesondere für den Kleinwald tätige - beratende Forstpersonal der Landwirtschaftskammern und Landesforstdienste ist in hohem Ausmaß fachlich hoch qualifiziert und trägt so zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder bei. Insgesamt ist die Beschäftigungslage beim Forstpersonal relativ stabil. Die schwierige wirtschaftliche Lage der Forstbetriebe zeigt sich in einem Rückgang der Beschäftigten bei den Privatbetrieben und bei der ÖBF AG. Die wirtschaftliche Nachhaltigkeit des Forstbetriebes kann hier nur durch Ausschöpfen von Rationalisierungspotentialen sichergestellt werden.*

Hinsichtlich der Beschäftigungsrate in den nachgelagerten Bereichen, wie etwa der Industrie liegen keine aktualisierten Daten vor. Rund 280.000 Menschen in über 172.000 vorwiegend Familienbetrieben beziehen ein Einkommen vom Holz und erwirtschaften einen jährlichen Produktionswert von über 11-12 Mrd. Euro sowie einen Exportüberschuss von 3,85 Mrd. Euro (Stand 2015, Quelle: FHP).

Zu den meisten Bundesländern wurden von den Wirtschaftskammern Daten bereitgestellt:

Branche	Bgl		Ktn		NÖ		OÖ		Sbg		Stmk		Tirol		Vbg		Österreich	
	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte	Betriebe	Beschäftigte
Holz und Sägeindustrie	29	861	191	2.790	261	6.194	k.A.	k.A.	130	588	361	1.920	160	3.530	66	664	1.198	16.547
Holzhandel*	106	494	511	800	5.044	13.315	k.A.	k.A.	268	370	370	1.370	180	300	173	2.630	6.652	19.279
Zimmerei	107	707	134	1.000	364	2.269	k.A.	k.A.	150	1.026	206	1.470	215	1.526	127	1.634	1.303	9.632
Tischlerei	331	1.672	470	2.500	1.723	6.416	k.A.	k.A.	600	2.300	1.131	6.650	941	3.282	522	709	5.718	23.529
Papier- u. Zellstoffindustrie	0	0	8	800	42	3.584	k.A.	k.A.	1	250	40	5.300	1	250	11	1.068	103	11.252
<b>Summe</b>	<b>573</b>	<b>3.734</b>	<b>2.193</b>	<b>14.790</b>	<b>1.312</b>	<b>1.313</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1.266</b>	<b>7.863</b>	<b>2.193</b>	<b>14.790</b>	<b>1.497</b>	<b>8.888</b>	<b>899</b>	<b>6.705</b>	<b>9.933</b>	<b>58.083</b>
<b>Vorperiode</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>	<b>1.445</b>	<b>8.130</b>	<b>540</b>	<b>5.295</b>	<b>k.A.</b>	<b>k.A.</b>
<b>Änderung</b>													<b>52</b>	<b>758</b>	<b>359</b>	<b>1.410</b>		

Quelle: Wirtschaftskammer (WK) Burgenland 2016; WK Wirtschaftskammer Kärnten 2006; WK Niederösterreich 2016; WK Steiermark 2001; WK Tirol 2016, WK Vorarlberg 2016

In den gemeldeten holzbezogenen Betrieben arbeiten direkt etwa 60.000 Mitarbeiter in ca. 10.000 Betrieben. Berücksichtigt man das Daten aus wirtschaftsstarken Ländern fehlen sind diese Kennzahlen eine Untergrenze.

Viele kleine und mittelgroße Betriebe prägen die Struktur der Holzwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs. Sie bilden ein wesentliches Standbein der Wirtschaft des ländlichen Raumes. Sie tragen durch Ihre geschäftliche Tätigkeit, durch ihre Investitionen, vor allem aber durch die Beschäftigung vieler Menschen, zur Kaufkraft und wirtschaftlichen Vitalität der PEFC-Regionen Österreichs bei. Für die Region gibt es derzeit keine neuen Daten. Durch die teilweise massiven Nutzungssteigerungen sollte jedoch seit der letzten Berichterstattung eine etwas abgebremste Entwicklung gegeben sein.

### 3.6.1.d Anteil von nachwachsenden Rohstoffen an der Energieversorgung

**Erneuerbare Energien** bieten vielen Land- und Forstwirten in ländlichen Räumen neue Einkommenschancen. Ihr **Anteil an** der heimischen Energieversorgung lag österreichweit am Ende der Vorperiode (**2009**) **in Österreich bei 30,1%** (<https://www.bmlfuw.gv.at/forst/oesterreich-wald/wirtschaftsfaktor/rohstoff-holz/energie.html>). Inzwischen ist der **Anteil auf 32,5% gestiegen** (Stand 2013: <https://www.bmlfuw.gv.at/.../Erneuerbare%20Energie%20in%20Zahlen%202013.pdf>).

Der Anteil der Bioenergie (Energie aus fester, flüssiger oder gasförmigen Biomasse) an den erneuerbaren Energieträgern beträgt lt. Österreichischer Biomasseverband 2015: 57,7 % [Bioenergie Basisdaten 2015, zit. auf S. 16; BMLFUW 2016 „Österreichische Waldstrategie 2020+“]. Der Anteil der Holzenergie an der Bioenergie beträgt lt. Österreichischer Biomasseverband 2015: 81,5% [Bioenergie Basisdaten 2015, zit. auf S. 16; BMLFUW 2016 „Österreichische Waldstrategie 2020+“]. Die energetische Holzverwendung beträgt lt. Österreichischer Energieagentur 2015 insgesamt 26 Mio. Festmeter-Äquivalente 81,5% [Holzströme Österreich 2013, zit. auf S. 16; BMLFUW 2016 „Österreichische Waldstrategie 2020+“].

Zum Anteil von nachwachsenden Rohstoffen (Holz/Rinde) an der Energieversorgung: Hier gibt es keine regionsbezogenen Daten bzw. nur unvollständige Listungen. Seit den 1980'er Jahren führt die LK NÖ eine Statistik über den Ausbau moderner Biomasseheizanlagen aufgrund einer Erhebung bei den Anlagenerzeugern.

Geht man bloß nach den automatisierten Heizanlagen, so wurden in den vergangenen 5 Jahren ca. 2.670 MW Kesselleistung neu errichtet. Daneben werden zusätzlich jährlich etwa in einer ähnlichen Größenordnung wie Pelletkessel (ca. 1/3 der untern dargestellten Leistung) nach wie vor moderne Stückholzkessel eingebaut.

Bundesland	Stand 2001		2001-2010		2011-2015		Gesamt	
	Anzahl	Kesselleistung [MW]	Anzahl	Kesselleistung[kW]	Anzahl	Kesselleistung [kW]	Anzahl	Kesselleistung [kW]
Bgld	706	104,1	2.894	177,1	1.901	89,9	<b>5.501</b>	<b>371</b>
Ktn	3.046	360,0	10.703	620,9	7.489	288,1	<b>21.238</b>	<b>1.269</b>
NÖ	8.350	739,6	28.659	1.046,6	16.863	698,9	<b>53.872</b>	<b>2.485</b>
OÖ	12.369	781,4	28.482	1.422,2	13.605	613,2	<b>54.456</b>	<b>2.817</b>
Sbg	2.945	321,5	9.246	518,9	4.195	195,1	<b>16.386</b>	<b>1.035</b>
Stmk	6.939	636,4	18.850	1.131,3	11.041	468,4	<b>36.830</b>	<b>2.236</b>
T	1.713	198,8	7.315	524,0	4.216	216,3	<b>13.244</b>	<b>939</b>
Vbg	903	92,7	2.472	182,9	955	67,7	<b>4.330</b>	<b>343</b>
W	175	26,6	1.006	38,4	618	31,5	<b>1.799</b>	<b>97</b>
<b>AT</b>	<b>37.146</b>	<b>3.261</b>	<b>109.627</b>	<b>5.662</b>	<b>60.883</b>	<b>2.669</b>	<b>207.656</b>	<b>11.592</b>

Quelle: LK NÖ Biomasseheizungserhebung 2015, \*ohne Stückgut- und Kombikesself Feuerungen

In den vergangenen 5 Jahren wurden in Österreich etwa 163 neue Biomasseheizwerke mit einer Kesselleistung von mehr als 1 MW (in Summe ca. 378 MW) errichtet.

Im Bundesland Tirol wurde in der **PEFC-Region 8 (ehemals 9)** seit der letzten Berichterstattung eine Kesselleistung von insgesamt 216.300 kW (wovon ca. 34.212 kW auf Anlagen mit mehr als 100 kW und davon wiederum 6.713 kW auf Osttirol entfielen) neu errichtet, in Vorarlberg waren es zusätzlich 14.580 kW in der Größenklasse über 100 kW. In Summe wurde daher in der Region die dort bestehende Biomasseheizwerkskapazität um 42.079 kW auf **in Summe jetzt 405.069 kW** vergrößert.

*Durch die Entwicklung der Pelletheizungen nahmen insbesondere seit der Jahrtausendwende die Stückzahlen automatisierter Kleinanlagen deutlich zu, sodass im Verhältnis zu den Zahlen vor der Jahrtausendwende die Anlagenzahl deutlich stärker gewachsen ist als die Kesselleistung.*

### 3.6.1.e Wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft

Die wirtschaftliche Lage der österreichischen Forstwirtschaft war im **PEFC - Berichtszeitraum 2010 – 2015** durch dynamische Veränderungen der Konjunkturlage und durch anfängliche Nachwirkungen früherer Großkalamitäten geprägt.

Im Wald wurden durch waldbauliche Maßnahmen und durch Verbesserung und Ausbau der Aufschließung wichtige Akzente zur Stärkung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Forstwirtschaft getätigt. Auch im Umfeld der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen konnten in diesem Zeitraum einige positive Impulse gesetzt werden. Nach der Gründung der Kooperationsplattform FHP in der vorigen Berichtsperiode konnten weitere wichtige Akzente für die Gestaltung einer gedeihlichen Zusammenarbeit der verschiedenen Mitgliedsbranchen gesetzt werden. Insbesondere wurden im Arbeitskreis Werksübernahme mit dem FHP Anlagenfitprogramm - aufbauend auf den vereinbarten Regelwerken - eine praxisnahe Umsetzung für Sägewerke konzipiert. Zur Optimierung des Datenflusses entlang der Logistikkette steht den Sägewerken ein FHP-Logistikexperte zur Verfügung, um alle notwendigen Eich- und Protokollierungsvorschriften einfach umsetzen zu können. Teil der Standardisierung sind auch FHP-Musterverträge, -Lieferscheine und -Schlussbriefe. Für die Übernahme von Energieholz wurde eine neue Richtlinie in der bewährten FHP-Publikationsreihe herausgegeben. Teil der Logistik- und Marktanstrengungen sind auch neuere Forschungen in Kooperation mit der BOKU zum Einsatz von holzbasierten Stoffen im Fahrzeugbau. Ein ganz wesentlicher Aspekt der Zusammenarbeit innerhalb des gesamten Forst- und Holzsektors ist zudem die möglichst effiziente und wertschöpfungsoptimierte Kaskadennutzung des Rohstoffes Holz, insbesondere um eine wertvernichtende, zu frühe energetische, Nutzung der Säge- und Waldpflegesortimente zu beschränken. Deshalb werden in Kooperation mit der BOKU-Marktforschung Modellierungen durchgeführt, um Schwachstellen zu finden und Optimierungen auszuloten.

#### Holzerlöse

Die wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft kann über die Holzerlöse beschrieben werden. Die Datenbasis zur Dokumentation der Holzpreise sind die „**Land- und forstwirtschaftlichen Erzeugerpreise**“ der Statistik Austria, die monatlich veröffentlicht werden. In den Grafiken der Holzpreise sind die österreichischen Preise für ausgewählte Leitsortimente dokumentiert.

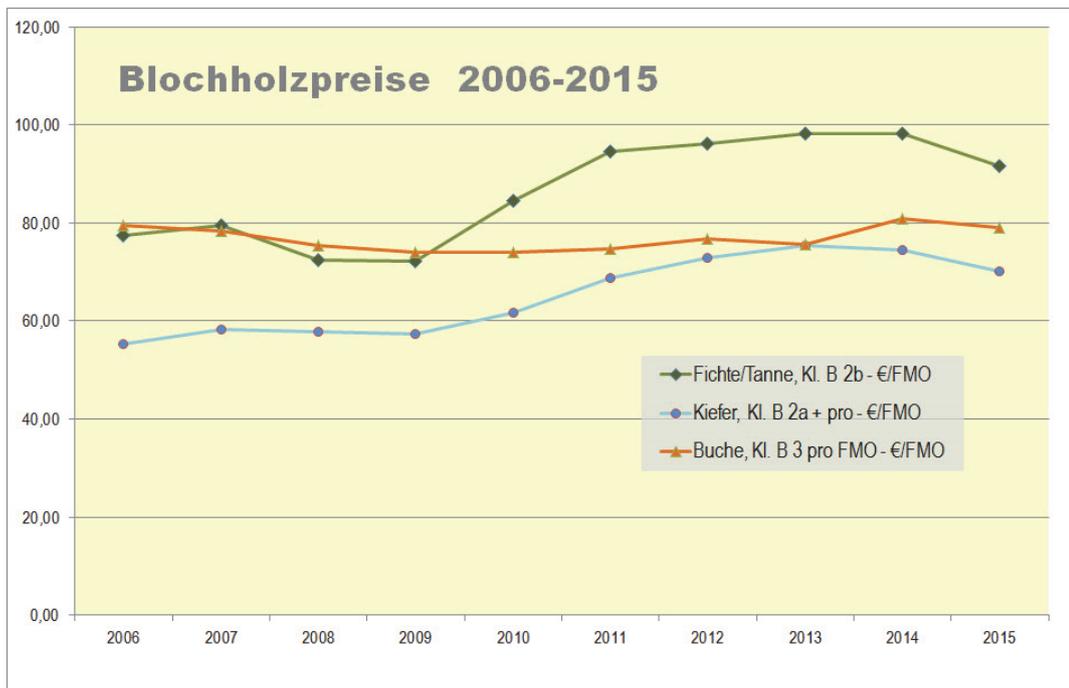


Abbildung 41: Entwicklung der österreichischen Blochholzpreise 2006-2015 (Q: Statistik Austria 2016)

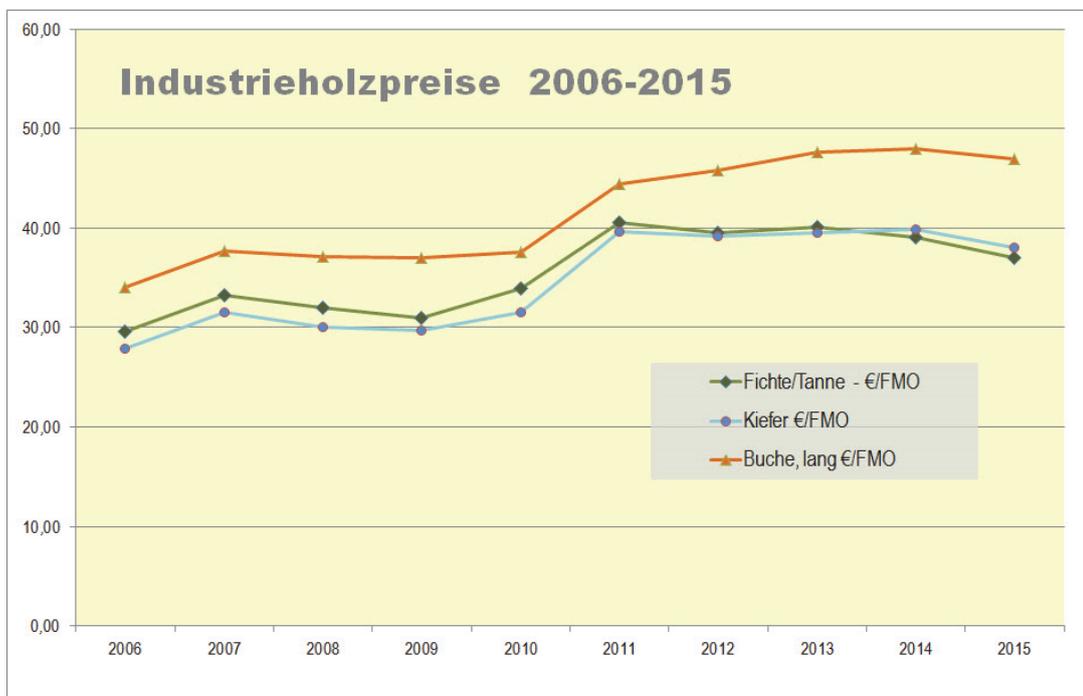


Abbildung 42: Entwicklung der österreichischen Industrieholzpreise 2006-2015 (Q: Statistik Austria 2016)

Während die Vorperiode noch deutlich durch die Windwurfereignisse Orkan Kyrill, Sturm Paula und Sturm Emma geprägt waren, konnte sich die Forstwirtschaft ab Jahresbeginn 2010 auf zunächst deutlich steigende Holzpreise freuen. Sowohl die Blochholz- als auch die Industrie- und Energieholzpreise entwickelten sich zunächst günstig und verblieben innerhalb der Berichtsperiode auf einem auskömmlichen Niveau. Dadurch konnten die enormen Kosten der Wiederbewaldung von Sturmflächen und der Infrastruktursanierung (Forststraßen- und -brückensanierung) leichter getragen werden und die stellenweise nachfolgenden Käferkalamitäten zügig abgearbeitet werden.

### Ertragslage der Forstbetriebe

Die Ertragslage der österreichischen **Forstbetriebe** wurde zuletzt im Waldbericht 2015 (Lebensministerium) publiziert (Quelle: [www.Lebensministerium.at](http://www.Lebensministerium.at)). Die forstökonomische Dokumentation stützt sich vor allem auf zwei forstliche Testbetriebsnetze, von denen eines im

Kleinwald unter 200 ha (ab 2013: bis 500 ha) und eines im Großwald über 500 ha eingerichtet ist. Zudem stehen ausgewählte Daten der Österreichischen Bundesforste AG zur Verfügung.

#### KLEINWALD

Die **Kleinwalderhebung** basiert auf einer - rund 110 bäuerliche Betriebe mit hoher Waldausstattung umfassenden - Sub-Stichprobe der über 2.200 landwirtschaftlichen Statistikbetriebe für den „Grünen Bericht“. Im Jahr 2012 setzten die Kleinwaldbetriebe durchschnittlich 7,7 Familienarbeitskraftstunden pro ha Ertragswald ein und erwirtschafteten dabei ein Familieneinkommen in der Höhe von 297 Euro pro ha, das sind pro Familienarbeitskraftstunde 39 Euro.

Kennzahl	2010	2011	2012	2013	Mittel 04/13
Waldfläche je Betrieb in ha	52	54	54	55	52
Einschlag (fm/ha)	8,93	9,21	7,46	8,25	7,48
Familienarbeitskraftstunden (FAKh/ha)	9,56	9,54	7,66	8,72	8,97
Forsterträge (€/ha)	436	599	467	501	436
Betriebserfolg (€/ha)	148,15	173	143,56	134,55	107,44
Familieneinkommen (€/ha)	335	361	297	318	274
Einkommen_je_FAKh (€/ha)	37,5	39,24	39,84	38,47	36,05
Holzerträge (€/fm)	54,17	59,44	63,15	61,71	53,25
Betriebserfolg (€/ha)	17,69	20,15	22,12	22,42	18,06
Familieneinkommen (€/fm)	37,51	39,20	39,81	38,55	36,63

Die Ergebnisse zeigen überdurchschnittliche Ertragskennzahlen im Berichtszeitraum an.

#### GROSSWALD

Am **Testbetriebsnetz des Großwaldes**, das bereits seit den 1960er Jahren besteht, nahmen zuletzt 100 Betriebe teil. Mit über 310.000 ha Ertragswaldfläche stellen diese Testbetriebe rund die Hälfte der Grundgesamtheit dieser Größenkategorie. Für jeden Testbetrieb wird durch eine externe Erhebungsperson eine Betriebsabrechnung erstellt, so dass eine detaillierte, kostenrechnerische Analyse auf einheitlicher Grundlage möglich ist. Im Jahr 2012 erreichte der Großwald einen Betriebserfolg in der Höhe von 136 Euro pro ha Ertragswald, 4 % weniger als im Vorjahr, aber 12 % (bzw. 5%, wenn man inflationsbereinigte reale Werte vergleicht) über dem zehnjährigen Mittel. Die relativ guten Ergebnisse der letzten beiden Jahre sind in erster Linie auf die relativ hohen Rundholzpreise zurückzuführen. Das gute Ergebnis der letzten Jahre darf nicht über die längerfristigen Entwicklungen hinwegtäuschen. Die Erträge und Wertschöpfung aus der Holzproduktion sind seit Jahrzehnten tendenziell rückläufig. Nur durch konsequente Rationalisierung und damit verbundene Kostenreduktion ist es gelungen, im Durchschnitt stets positive Betriebserfolge zu erzielen.

Kennzahl	2010	2011	2012	2013	Mittel 2004/2013
Waldfläche je Betrieb in ha	3189	3184	3129	3214	3200
Einschlag (fm/ha)	6,9	6,8	6,6	6,7	7,2
Holzerträge (€/ha)	440,00	479,00	484,00	494,00	457,00
Sonstige Erträge (€/ha)	34,00	35,00	35,00	32,00	26,00
Holzerntekosten (€/ha)	175,74	175,916	174,57	175,94	177,19
Waldbaukosten (€/ha)	35,673	38,692	37,554	34,639	32,328
Anlagen (€/ha)	58,719	62,22	67,32	67,536	58,608
Verwaltungskosten (€/ha)	109,572	103,972	94,71	90,718	95,76
Betriebserfolg (€/ha)	94,29	133,20	144,85	157,17	119,11
Holzerträge (€/fm)	63,77	70,44	73,33	73,73	63,47
Holzerntekosten (€/fm)	25,47	25,87	26,45	26,26	24,61
Deckungsbeitrag I (€/fm)	38,30	44,57	46,88	47,47	38,86

Während zu Beginn der Periode noch eher ein eher unterdurchschnittlicher Betriebserfolg erkennbar ist, ist ab 2011 ein durchwegs deutlich positives Ergebnis sichtbar.

## BUNDESFORSTE

Die **Bundesforste AG** verzeichnete im Geschäftsjahr 2012 ihr bestes operatives Ergebnis seit der Neugründung. Die Betriebsleistung stieg von 226,1 Mio. Euro (2011) auf 237,0 Mio. Euro, der konsolidierte Umsatz von 213,7 Mio. Euro auf 226,9 Mio. Euro, das ordentliche Betriebsergebnis (EBIT) von 26,1 Mio. Euro auf 36,1 Mio. Euro. Unter Berücksichtigung des Finanzergebnisses, in dem sich 2012 eine Abschreibung aus dem Beteiligungsbereich auswirkte, betrug das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit (EGT) 15,7 Mio. Euro (2011: 23,7 Mio. Euro). Der Jahresüberschuss belief sich auf rund 8,5 Mio. Euro (2011: 21,0 Mio. Euro). Das mit 50% des Jahresüberschusses gesetzlich festgelegte, an den Eigentümer Republik Österreich abzuführende Fruchtgenussentgelt betrug 4,3 Mio. Euro (2011: 10,5 Mio. Euro). Seit 1997 haben die Bundesforste insgesamt 340 Mio. Euro an Fruchtgenussentgelt, Dividende und Ertragssteuern an die Republik abgeführt.

Die Zahl der Beschäftigten stieg um 6 auf 1.155 Personen. Das nachhaltige Holzernteziel wurde mit 1,5 Mio. Festmetern plangemäß eingehalten. Prozessoptimierungen, konsequentes Kostenmanagement und ein rückläufiger Schadholzanteil wirkten sich positiv auf das Ergebnis aus. Mit einem Anteil von 72 % (170,3 Mio. Euro) an der Betriebsleistung bleibt der Bereich Forst/Holz das Kerngeschäft. Auch die Geschäftsfelder Immobilien und Dienstleistungen lieferten mit 38,0 Mio. Euro bzw. 18,9 Mio. Euro wesentliche Beiträge.

*Die österreichische Forstwirtschaft konnte sich nach der sehr schwierigen Vorperiode im aktuellen PEFC Berichtszeitraum 2010 – 2015 aufgrund gestiegener Holzpreise deutlich erholen. Die Kooperation innerhalb der Wertschöpfungskette war jedoch angesichts der rückläufigen Holzeinschläge mitunter angespannt. Die Waldbesitzer haben jedoch verstärkt investive Maßnahmen setzen können, um die Infrastruktur auszubauen und zu verbessern. Die derzeitige Nachfrage nach Holz und die „guten Holzpreise“ ermöglichen eine sichere Zukunft für die nachhaltig erfolgreiche Bewirtschaftung der österreichischen Wälder. Angesichts der zum Teil ungünstigen Bevölkerungsentwicklung in den „Holzvorratskammern“ der Republik und der sehr angespannten Situation in der Landwirtschaft droht der einstmals stolzen „Forest-Workforce“ ein gewisser Exodus heimischer Arbeitskräfte. Initiativen zur Holzmobilisierung sind daher zu verstärken, um den Arbeitsplatz Wald als wichtige Wertschöpfungskomponente im ländlichen Raum abzusichern.*

### **Waldverbandstruktur in der PEFC-Regionen Österreichs**

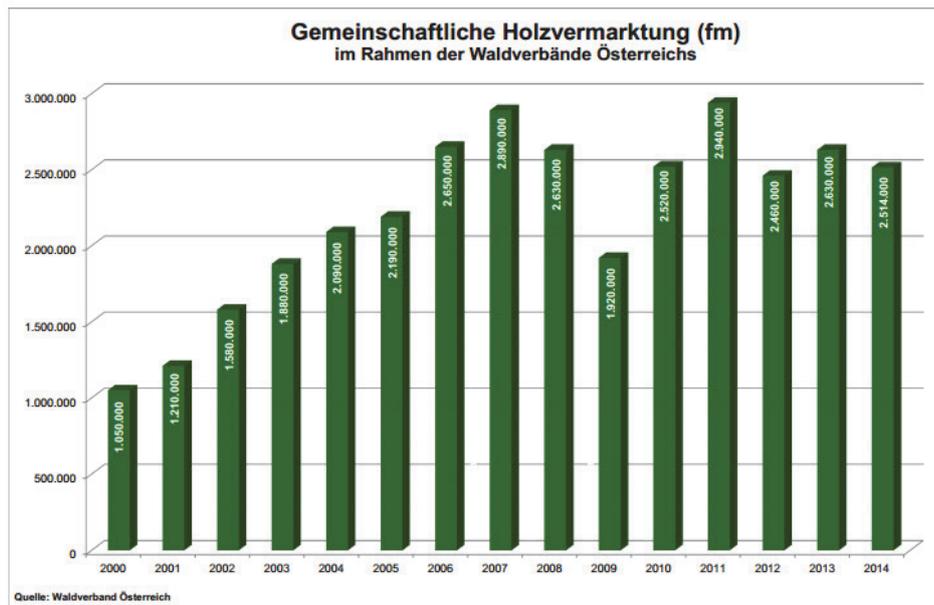
In den letzten Jahren fanden dynamische Entwicklungen im Bereiche der gemeinschaftlichen Holzvermarktung statt. Dies insbesondere in Niederrösterreich und in der Steiermark, wo jeweils eine im zeitlichen Vorfeld der Berichtsperiode eine große Zahl neuer Waldwirtschaftsgemeinschaften etabliert wurde, die nun marktaktiv sind.

In Salzburg und Vorarlberg betreut der Waldverband die Waldbauern.

In der Steiermark hat der als Verein gegründete Waldverband im Jahre 2009 eine eigene Waldverband Steiermark GmbH zur Erweiterung seines Dienstleistungsangebotes gegründet (Quelle: <http://www.waldverband-stmk.at/Waldverband-Steiermark>).

In Kärnten betreut der Waldverband Kärnten insbesondere mit der Waldwirtschaftsgemeinschaft (WWG) Oberkärnten, sowie WWG Nockberge der mit seinen Regionalhelfern die Waldbauern.

*In den Grafiken ist die deutlich positive Entwicklung der gemeinschaftlich vermarkteten Holzmengen seit 1997 erkennbar. Das gesamte Vermarktungsvolumen hat sich im Zeitraum von 2000 bis 2008 etwa verdreifacht. Die Steigerungsrate scheint nahezu linear zu verlaufen, sodass anzunehmen ist, dass sich dieser Trend auch in Zukunft so fortsetzen wird. Allgemeines Ziel der Waldverbände Österreichs ist eine Steigerung der jährlichen Mengen um 10%. Der (inzwischen wieder wettgemachte) Rückgang im Jahre 2008 ist durch die damals schwierige allgemeine Marktlage infolge der Wirtschaftskrise bedingt.*



**Abbildung 43: Gemeinschaftliche Holzvermarktung Waldverband Österreich, 2000-2014**

Bezüglich des **überbetrieblichen Forstmaschineneinsatzes** gibt es derzeit keine Statistiken. Was die zukünftigen Entwicklungstendenzen bzw. Ziele betrifft, ist auf das Strategiepapier aller Waldverbände Österreichs zu verweisen (als download auf [www.waldverband.at](http://www.waldverband.at)). In „Die strategische Positionierung der Waldverbände in Österreich zur Mobilisierung von Holz“ sind die wesentlichen Ziele der Waldverbände und damit auch des steirischen Waldverbandes definiert (Waldverband Steiermark Oktober 2004).

#### Sonstige Betriebszusammenschlüsse:

In der Steiermark wurde 1999 durch die „Waldwirtschaftsgemeinschaft Bergwald“, ein Zusammenschluss von ursprünglich 8 Forstbetrieben (rd. 70.000 ha produktive Waldfläche) gegründet. Mittlerweile umfasst die WWG-Bergwald nach dem Ausscheiden eines Betriebes 10 Mitglieder (rd. 100.000 ha produktive Waldfläche). Derzeit wird laufend an der Verbesserung in den verschiedensten Bereichen wie Logistik etc. gearbeitet. Ähnliche Kooperationen zwischen Forstbetrieben bestehen auch in Kärnten.

*Die Zielsetzung der vergangenen Zertifizierungsperiode nach einer Verbesserung der Datenlage zu den Kleinbetrieben wurde durch die Neueinrichtung eines entsprechenden Testnetzes entsprochen, sodass erstmals auch regionale Aussagen zum Kleinwald direkt aus Betriebsdaten ableitbar sind und daher strukturelle Unterscheide zum Großwald erkennbar werden.*

### Regionale Zielsetzung zum Subkriterium

#### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
1	6.1.d	Anteil von erneuerbaren Energieträgern auf über 30% erhalten
3	6.1.d	Der Anteil der von erneuerbaren Energieträgern muss bei 30% gehalten werden
5	6.1.d	steigenden Holzbedarf durch regionale Ressourcen abdecken;
6	6.1.d	steigenden Bedarf durch regionale Ressourcen abdecken
8neu/9alt	6.1.d	Steigerung der Kesselleistung von Biomasseheizwerken auf 380.000kW (derzeit 362.900kW)

#### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

**Eine Bewertung der Ziele zu den Regionen 1,3 und 9 (alt) ist anhand der Datenlage möglich und bestätigt die Zielfüllung (Anteil erneuerbarer Energie in AT: 2009: 30,1%, 2013: 32,5%! In der Region 9 (alt) stieg durch die neuinstallierte Biomasse-Heizkesselleistung von 362.900 KW auf 405.069 KW und übertraf damit das gesteckte Ziel von 380.000 KW deutlich!**

**Die Bewertung der Ziele zu den Regionen 5 und 6 erfolgt gutachtlich: aufgrund der geplanten und bereits in Umsetzung befindlichen Biomasse-Großheizwerke im Raum Klagenfurt, sowie von zahlreichen kleineren Initiativen, ist von einer weiteren Erhöhung des Beitrages der Holzes zu Zielen, den steigenden Holzbedarf abzudecken, auszugehen.**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 1 - Beitrag des österreichischen Waldes zum Klimaschutz – Indikator Nr. 1.2

und Handlungsfeld 6 - Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der österr. Wälder – Indikator Nr. 6.9 und 6.20

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischen Zielen 1.2. „Bestmögliche Substitution fossiler Energieträger bzw. von Rohstoffen mit höheren Lebenszyklusemissionen“ und 6.2. "Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes“

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: Waldverband Österreich 2016	Bundesland									
	Bgld	Ktn	NÖ	OÖ	Sbg	Stmk	T	Vbg	W	AT
Anzahl WWG und Verbände	1	37	68	71	1	54	2	1	0	235
Mitglieder	4.300	3.660	6.949	27.667	6.375	13.000	450	1.004	0	63.405
Davon Neumitglieder	280	100	39	500	165	0	5	190	0	1.279

### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
6.1.b	Anteil des Forstsektors am Bruttosozialprodukt (BSP) und Veränderungen	Zur Stärkung einer nachhaltigen, multifunktionalen Waldbewirtschaftung soll die <b>Anzahl der WaldbesitzerInnen im organisierten Kleinwald gesteigert</b> werden. <u>Maßnahme:</u> Die Beratungsstellen informieren über Vorteile der gemeinschaftlichen Holzvermarktung und unterstützen sie bei der Koordination ihrer Interessen.

### 3.6.2 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.

#### 3.6.2.a Waldfläche mit öffentlichem Zugang in % der gesamten Waldfläche

In Österreich ist Wald zu Erholungszwecken für jedermann öffentlich zugänglich. Der Indikator dient der Darstellung dieses Faktums im internationalen Kontext.

Ausnahmen gibt es aufgrund des Forstgesetzes nur für Waldverjüngungsflächen bis 3 m Höhe, ökologisch sensible Flächen sowie ausgewiesene Sperr- und Schutzgebiete (temporäre bzw. z.T. behördlich bewilligte Gefährdungsbereiche bei Forstarbeiten). Nach anderen Gesetzesbestimmungen gibt es militärische Sperrgebiete sowie Wildschutzzonen oder jagdliche Sperrgebiete. Anzumerken ist,

dass in den Meisten Ländern (z.B. Steiermark, Kärnten) Wildschutzzonen als auch jagdliche Sperrgebiete nur befristet ausgewiesen werden und daher außerhalb der „Notzeit“ zugänglich sind.

Kategorie	2011		2016	
Region	Anzahl	Fläche [ha]	Anzahl	Fläche [ha]
1	187	382,3	199	416,4
2 neu	146	655,8	444	2.051,4
3	0	0,0	0	0,0
4 neu	22	1.045,5	20	1.024,5
5	0	0,0	0	0,0
6	85	5.909,0	86	6.047,0
7 neu	90	5.455,0	92	5.513,0
8 neu*	82	7.969,0	35	7.776,0
<b>Summe</b>	<b>612</b>	<b>21.416,6</b>	<b>876</b>	<b>22.828,3</b>
<b>%der Waldfläche</b>		<b>0,54%</b>		<b>0,57%</b>

Quelle: Ämter Landesregierungen, Landesjagdamt (Stmk) bzw. Jägerschaft (Ktn); sowie Bezirkshauptmannschaften in aus Bundesländern B,N,O,St,V wobei die Bezirke WT, TU, MD, UU, L, W, LL, SR und GM fehlen; Daten aus Ktn, Sbg, Tirol und Wien fehlen

Jagdliche und militärische Sperrgebiete wurden bei den Ämtern der Landesregierungen, Bezirkshauptmannschaften und Jagdämtern, sowie den Militärkommandos abgefragt. Insbesondere erstere Anfragen wurden nur stellenweise beantwortet, weshalb an dieser Stelle nur eine unvollständige Darstellung gegeben ist.

Kategorie	2011		2016	
Region	Anzahl	Fläche [ha]	Anzahl	Fläche [ha]
1	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
2 neu	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
3	k.A.	2.550,0	k.A.	2.550,0
4 neu	k.A.	147,3	k.A.	147,3
5	k.A.	335,0	k.A.	335,0
6	k.A.	201,0	k.A.	201,0
7 neu	k.A.	330,1	k.A.	330,1
8 neu*	k.A.	273,6	k.A.	273,6
<b>Summe</b>		<b>4.875,1</b>		<b>6.304,8</b>
<b>%der Waldfläche</b>		<b>0,12%</b>		<b>0,12%</b>

Quelle: Landes-Militärkommandos bzw. Bundesministerium für Landesverteidigung, Rückmeldungen aus den Bundesländern B, K, N, Sb, St, T, V 2016;

### 3.6.2.b Waldfläche, die speziell der Erholung dient (Erholungswald, Naturparks) und deren Veränderungen

Besonders für die **Erholungsfunktion** beanspruchte Wälder können gemäß § 36 Abs. 3 Forstgesetz 75 Waldflächen zum Erholungswald erklärt werden. Diese speziell der Erholung dienende Waldflächen werden summarisch nach Bundesländern im Waldbericht dargestellt. Dabei handelt es sich um bescheidmäßig festgestellte Erholungswälder gemäß Forstgesetz. Sie zeigen folgende Entwicklung seit 2005.

**Tabelle 109: Fläche [ha] erklärter Erholungswälder in Österreich, 2005-2013**

AT	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ha	4.031	4.136	4.040	4.007	3.965	3.953	4.017	4.034	3.956
Δ [ha] zu VP		105	-96	-33	-42	-12	64	17	-78

Quelle: BMLFUW, Datensammlung zum Waldbericht 2015, Stand jeweils 31.12. d.J.

Ihre Verteilung auf die Bundesländer stellt sich wie folgt dar:

**Tabelle 110: Fläche [ha] erklärter Erholungswälder in Österreich nach Bundesländern**

AT	B	K	N	O	S	St	T	V	W
ha	13	220	2.630	599	3	166	1	325	0

Quelle: BMLFUW, Datensammlung zum Waldbericht 2015, Stand jeweils 31.12. 2013

In Summe sind nur ca. 4000 ha Wald zum Erholungswald erklärt.

In **erklärten Erholungswäldern** sind Maßnahmen zur Lenkung der Waldbesucher nötig. In diesen Wäldern wird den Waldeigentümern die Einschränkung der Waldnutzung zugunsten der Erholungssuchenden bescheidmässig aufgetragen.

Eine umfassendere Darstellung der Erholungswirkung des Waldes ergibt sich aus dem Waldentwicklungsplan.

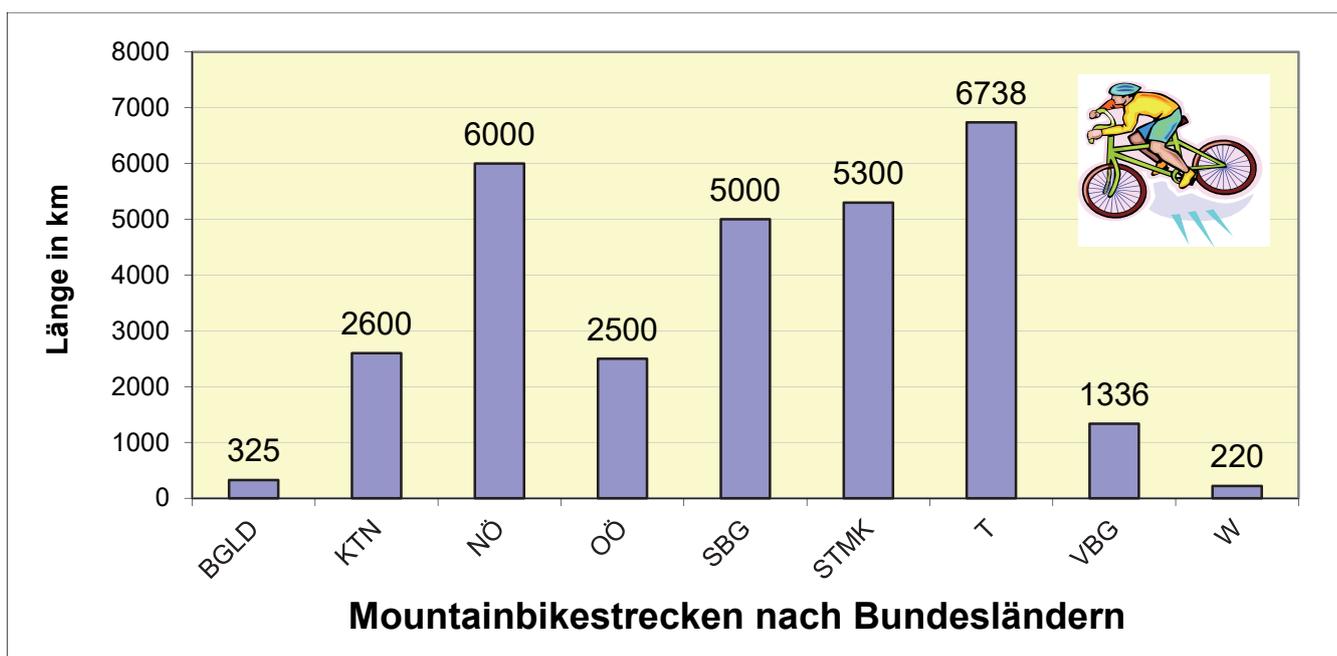
**Tabelle 111: Waldflächen in den PEFC-Regionen Österreichs mit Leitfunktion Erholungswirkung**

	E1-Fläche in ha	Ant %	E2-Fläche in ha	Ant %	E3-Fläche in ha	Ant %
2005	532.949	82,7%	94.439	14,7%	17.122	2,7%
2011	532.116	82,3%	93.357	14,4%	20.880	3,2%

Quelle: Ämter der Landesregierung, Waldentwicklungspläne der BFI's, 2011; keine Änderungen laut Angabe (Stmk,Sbg)

### 3.6.2.c Länge an Radwegen, Reitwegen, Wanderwegen, Fitnessparcours usw.

Bezüglich der Länge an Radwegen (Mountainbike-Routen) siehe unter Kapitel 3.3.2. (Nichtholzprodukte).



**Abbildung 44: Vergleich Mountainbike-Routen in den österreichischen Bundesländern; km**  
(Quelle: eigene Umfrage; 2016; siehe auch Tabelle Kap. 3.3.3a)

Daten über Reitwege sind derzeit nicht vorhanden. Ähnlich dem Tiroler Mountainbike Modell sind im Bundesland Tirol auf Testbasis Bestrebungen im Gang ein ähnlich abgesichertes Reitwegenetz aufzubauen. Allerdings mit dem wesentlichen Unterschied, dass diese gesicherten Wege nur von in Reitvereinen organisierten Mitgliedern benutzt werden dürfen.

Wege zur Freizeitnutzung können allerdings für störungsempfindliche Arten (z.B. bei Auerhuhn, Weißrückenspecht) eine gravierende Beeinträchtigung der Lebensraumqualität darstellen.

### 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	---

Die Ausbildung der Forstleute in Österreich ist international anerkannt und hat eine lange Tradition. Forstleute aus den PEFC-Regionen Österreichs erhalten ihre Ausbildung an der Universität für Bodenkultur in Wien (Akademiker, Forstwirte), an der Forstschule Bruck an der Mur/Stmk und dem Aufbaulehrgang in der „Forst HLFS Bruck“ (Förster-Ausbildung), an der Forstwarteschule Waidhofen an der Ybbs/NÖ (bzw. zukünftig am **forstlichen Bildungszentrum Traunkirchen/OÖ**), sowie als Waldaufseher, Forstwirtschaftsmeister und Forstarbeiter an den forstlichen Ausbildungsstätten und durch die Landwirtschaftskammern. Die Waldaufseher-Ausbildung erfolgt im Zuge eines einjährigen - vom Landesforstdienst Tirol - organisierten Kurses und ist daher der Forstware-Ausbildung in Waidhofen/NÖ gleichzusetzen. An den Forstlichen Ausbildungsstätten Ort bei Gmunden (zukünftig mit Forstwarteschule Waidhofen an der Ybbs/NÖ zum forstlichen Bildungszentrum Traunkirchen/OÖ verschmolzen), Pichl bei Mitterdorf/Mürztal und Ossiach finden jährlich Forstfacharbeiterkurse statt. Derartige Kurse organisieren auch die Kammern für Land- und Forstwirtschaft. An der Forstlichen Ausbildungsstätte in Rotholz ist neben dem Waldaufseherkurs auch die einzige forstliche Berufsschule situiert.

Die Ausbildung der Waldbesitzer erfolgt durch einen praxisorientierten Forstunterricht im Zuge der dreijährigen Landwirtschaftsschule. Landwirtschaftsschulen befinden sich in allen PEFC-Regionen Österreichs wie z.B. in der Region 1 die Fachschule Zwettl, in der Region 2 die HBLA Ursprung-Elixhausen oder die Fachschule Hohenlehen, in der Region 4 etwa die Fachschule Grabnerhof, in der Region 7 die HBLA Raumberg/Gumpenstein oder die Fachschulen Bruck an der Glocknerstraße, Tamsweg, Litzlhof. Drauhofen bei Spittal an der Drau oder Lienz, sowie in der Region 8 die Fachschulen St. Johann in Tirol, Rotholz (zukünftig neben Fachschul- auch HBLA-Standort), Imst und Hohenems.

Die Weiterbildung, der in der Forstwirtschaft Tätigen, findet insbesondere an den Ausbildungsstätten in Ort/OÖ, Ossiach/Ktn und Pichl/Stmk statt. Besonders attraktiv sind die sogenannten „Bergbauern- und Jungbauernkurse“, die auf Initiative von Forstleuten aus der PEFC-Regionen Österreichs von den dortigen Ausbildungsstätten z.T. extra für Teilnehmer aus der PEFC Regionen Österreichs veranstaltet werden.

#### 3.6.3.a Anteil an Forstakademikern, Förstern, Forstwarten, Forstfacharbeiter, etc. in den PEFC-Regionen Österreichs und Veränderung

Die österreichischen Forstorgane, dies gilt für den höheren Forstdienst (Akademiker) und Försterdienst, haben nach ihrer universitären oder schulischen Ausbildung gemäß Forstgesetz eine Staatsprüfung zu absolvieren. Durch diese wird die fachliche Befähigung zur richtigen Anwendung der erworbenen wissenschaftlichen und schulischen Kenntnisse auf allen für die Berufsausbildung belangreichen Gebieten bestätigt. Die Qualifikation der österreichischen Forstorgane ist im internationalen Vergleich als hoch einzustufen. Forstbetriebe bestellen gemäß Forstgesetz Forstorgane für die leitende Planung, Kontrolle und Betriebsführung.

**Tabelle 112: Absolventen forstlicher Studien an der Universität für Bodenkultur Wien und an der Försterschule Bruck/Mur**

Schul-/Studienjahr	HBLF Bruck/Mur	BOKU Wien*				
		Stand	Bakk. FW	MSc FW	MSc MF	MSc MRE
2005/2006	42	7	0	6	0	20
2006/2007	45	16	3	10	0	19
2007/2008	52	20	3	8	1	17
2008/2009	43	23	9	13	6	8
2009/10 (inkl. AL)	82	18	9	6	6	3

Quelle: HBLF Bruck/Mur AL = 3-jähr. Aufbaulehrgang, Universität für Bodenkultur Wien; 2011 ; \* Bakk FW .. Bakkalaureat Forstwirtschaft ; MSc FW ... Masterstudium Forstwissenschaften, MSc MF ... Masterstudium Mountain Forestry; MSc MRE ... Masterstudium Mountain Risk Engineering, Stzw FW ... H 901 Forstwirtschaft (Stzw)

**Tabelle 113: Absolventen der Staatsprüfung**

Jahr	Försterdienst (Förster)	Höherer Forstdienst (Forstwirte)
2010	29	11
2011	27	8
2012	28	15
2013	36	18
2014	35	14

Quelle: BMLFUW, Annerl, 2016

**Tabelle 114: Absolventen an der Forstfachschule Waidhofen/Ybbs**

	2010*	2011	2012	2013	2004	2015
Anzahl	82	40	33	42	43	43

Quelle: FFS Waidhofen/Ybbs; 2016

**Tabelle 115: Absolventen der Agrarpädagogik-Lehrgänge in Ober St. Veit**

Jahr	(4)/6-semesteriger Lehrgang	(1)2-semesteriger Lehrgang
2010	82	k.A.
2011	76	k.A.
2012	77	k.A.
2013	127	k.A.
2014	88	k.A.
2015	142	-

Quelle: Land- und forstwirtschaftliche berufspädagogische Akademie Ober St. Veit, 2016

Neben der forstlichen Berufsschule in Rotholz, an der die schulische Ausbildung der Forstfacharbeiter für ganz Österreich stattfindet, werden an den Forstlichen Ausbildungsstätten in Pichl/Mürztal (Stmk), Ort/Gmunden (OÖ) und Ossiach (Ktn) ähnlich wie in Rotholz mehrwöchige Ausbildungskurse für erfahrene Forstarbeiter angeboten, in denen sie sich auf die Forstfacharbeiterprüfung vorbereiten können. In den meisten Bundesländern besteht zudem für landwirtschaftliche Facharbeiter die Möglichkeit eine sog. Anschlusslehre „Forstwirtschaft“ zu absolvieren, mit der sie sich innerhalb eines zusätzlichen Ausbildungsjahres ebenfalls zum Forstfacharbeiter qualifizieren können. An allen zuvor genannten Ausbildungsstätten finden zudem für Forstfacharbeiter auch Ausbildungskurse zum Forstwirtschaftsmeister statt, der insbesondere für eine selbständige bzw. leitende Tätigkeit in der Forstarbeit qualifiziert.

**Tabelle 116: Anzahl an Absolventen an der Landesberufsschule für Forstwirtschaft Rotholz**

	Ø2000-05	2006	2007	2008	2009	2010	2015
Forstliche Berufsschule (3. Jahrgang)	20	9	10	10	23	13	12
Anschlusslehrlinge (Forstl. LBS, 3 Jahrg.)	k.A.	9	14	14	11	13	12
2. Bildungsweg Forstfacharbeiter	17	0	0	22	0	28	27
Forstwirtschaftsmeister (LWK/LFI-Kurs)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	19	k.A.

Quelle: Landesberufsschule für Forstwirtschaft Rotholz, 2011 und 2016 (Auskunft: Fachl. Leiter FL Ing. Konrad Ehrenstrasser)

Rotholz ist zukünftig auch Schulstandort für die neue Ausbildungsschiene zum Lehrberuf „Forsttechniker/-in“, der auf die Bedürfnisse der gewerblichen Forstdienstleister in der teil-, hoch- und vollmechanisierten Holzernte zugeschnitten ist. Die praktischen Ausbildungsmodulare werden in Kooperation mit den beiden Forstlichen Bundesausbildungsstätten in Ort und Ossiach abgewickelt.

Siehe auch Kap. 3.6.1. und 3.6.3.b

### 3.6.3.b Art und Anzahl der Kurse für in der Forstwirtschaft Tätige

Kurse an denen Beschäftigte, Waldeigentümer und Waldbewirtschafter jährlich teilnehmen (vor allem in Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung) zeigen den Umfang der Qualifikationssicherung im Sektor an. Kurse werden laufend von den Landesforstdiensten und den ländlichen Fortbildungsinstituten (LFI) der Landwirtschaftskammern organisiert. Auch die Interessengruppen der Forstleute (Forstverein für Oberösterreich und Salzburg, Steiermärkischer Forstverein, Kärntner Forstverein, Tiroler Forstverein) und der Waldbesitzer (z.B. Waldbesitzer- und Waldbauernverbände, Waldvereine) führen regelmäßig Veranstaltungen zur Weiterbildung ihrer Mitglieder durch. Eine überblicksartige und einheitliche Statistik aller durchgeführten Kurse in den PEFC-Regionen Österreichs gibt es derzeit nicht. Stellvertretend können die Teilnehmerzahlen an der Forstlichen Ausbildungsstätte Ort bei Gmunden, an der Forstpersonal und Waldbesitzer der PEFC Regionen Österreichs häufig Kurse besuchen genannt werden.

Laufend finden in den Regionen auch Berufswettbewerbe der Forstarbeiter und Landjugend statt. Sie haben einerseits die Aufgabe, für den Berufsstand der Forstarbeiter und all denjenigen, die die praktische Arbeit im Wald machen (bäuerliche Waldbesitzer, Bauernakkordanten, Schlägerungsunternehmer), in der Öffentlichkeit Werbung zu machen, andererseits den Stand der Arbeitstechnik in der Waldarbeitspraxis zu zeigen.

**Tabelle 117: Kursteilnehmer an den Forstlichen Ausbildungsstätten (FAST)**

	Ort 2015		Rotholz 2015 <sup>1</sup>		Ossiach 2013 <sup>2</sup>	Pichl 2013 <sup>2</sup>
	TeilnehmerZ**	TeilnehmerT**	TeilnehmerZ	TeilnehmerT	TeilnehmerZ	TeilnehmerZ
Gesamt					7507	3555
Berufsschule			24	3240		
Forstfacharbeiter	53	1305	27	1215		
Staatsprüfung	281	746				
Forstwirtschaftsmeister	46	1581				
Motorsägenkurse	289	1098				
Harvesterkurse	139	199				
Seilkurse	38	113				
Baumteigen	63	242				
Forst und Kultur	79	183				
Waldpädagogik	387	1415				
Forstkurse für Schulen	554	1033				
<b>Summe</b>						
Forstpersonal*	<b>270</b>	<b>1108</b>				
Bauern, Forstarbeiter*	<b>1162</b>	<b>667</b>				
Studenten, Schüler*	<b>442</b>	<b>153</b>				
Ausländische Gäste*	<b>62</b>	<b>15</b>				
Andere*	<b>55</b>	<b>15</b>				

<sup>1</sup> Anschlusslehrlinge 2015: 11 Personen, <sup>2</sup> Absolventenzahl 2013/2014 aus Waldbericht 2015., \*Zahlen dieses Blockes basierend auf Schätzungen \*\* TeilnehmerZ... ~zahl, TeilnehmerT... ~tage,

Zahlreiche Forstleute, aber auch forstfremde Personen (z.B. Lehrer, Pädagogen) nehmen an den spezifischen waldpädagogischen Ausbildungen, die in Modulform angeboten werden, teil und lassen sich als Waldpädagogen zertifizieren.

Jahr	Veranstaltungen gesamt <sup>1)</sup>	Waldpäd. Teilnehmer <sup>2)</sup>	Zertifizierte Waldpädagogen <sup>3)</sup>
2009	20	329	58
2010	19	320	37
2011	18	422	39
2012	22	376	66
2013	23	278	26
2014	20	330	45
2015	22	387	32

	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	Ø2010-2015
Teilnehmerzahl ORT	8.524	8.351	8.346	8.257	8.317	8.716	8.419
Teilnehmerzahl OSSIACH	6.433	8.426	7.688	7.507	7.105	7.496	7.443
Teilnehmerzahl PICHL*	3.180	2.987	3.229	3.555	4.055	3.549	3.426
Teilnehmerzahl ROTHOLZ**	73	69	25	47	62	51	55
<b>Gesamt</b>							<b>19.343</b>

\*Daten mit Stand am 31.12. des jeweiligen Jahres bezogen auf das Kalenderjahr.; \*\* ohne Tageskurse (Über LFI Tirol), sowie ohne Waldaufseherkurs (LFD Tirol) und Berufsjägerkurs (Land Tirol)

Geht man vom Ende der Vorperiode aus, so sind die Teilnehmerzahlen in ORT und OSSIACH zuletzt höher gewesen: Sie schwanken jedoch in einer Bandbreite von wenigen Hundert Teilnehmern um den Ausgangswert. Auch in PICHL sind die Teilnehmerzahlen schwankend und zuletzt etwas höher als zu Beginn der Periode. In ROTHOLZ war die Teilnehmerzahl etwas geringer, weil im Ausgangsjahr 2010 dort ein Meisterkurs stattfand, der nur alle paar Jahre in Tirol wiederholt wird und im Jahr 2015 nicht durchgeführt wurde.

### 3.6.3.c Investitionen in forstrelevante Projekte

Die österreichweit wichtigsten Standorte für wald- und holzbezogene Forschungsprojekte sind die Universität für Bodenkultur in Wien (mit Außenstandorten in Tulln und Lehrforst im Rosaliengebirge) und das Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft in Wien mit Außenstellen in Innsbruck (Naturgefahrenforschung), Tulln (Versuchsgarten), den zwei forstlichen Ausbildungsstätten in Ort bei Gmunden und Ossiach (mit Lehrforst am Ossiacher Tauern). Darüber hinaus hat sich eine rege holzbezogene Forschungslandschaft auch an anderen Universitäten und privaten Forschungsanstalten entwickelt (z.B. Uni Innsbruck - Stiftungslehrstuhl Holzbau, Holzforschung Arsenal, Technikum Kuchl; K-Plus Judenburg, etc.)

Investitionen der Forstwirtschaft in forstrelevante Forschungsprojekte sind nicht regionsbezogen erfasst. Beispielhaft können die auf Bundesebene vorhandenen Daten des Forschungsförderungsfonds und die Holzforschungsprojekte dargestellt werden:

Wirtschaftszweige nach ÖNACE 2008	2004	2006	2007	2009	2011	2013
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	2.926	1.704	1.367	1.463	1.969	3.467
Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	13.878	19.997	13.323	18.161	15.268	20.053
Papier, Pappe und Waren daraus	11.977	17.126	14.085	14.377	23.586	22.474
Möbel	18.756	12.084	28.742	16.788	20.038	13.083

Die Entwicklung der Forschung in Zusammenhang mit Wald und Holz zeigt eine Zunahme seit 2004 um ca. 25%.

In den letzten Jahren wurden über einen Sondertopf für Holzforschung durch den **Forschungsförderungsfonds (FFF)** vermehrt Projekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette durchgeführt.

Von der Holzforschung Austria ([www.holzforschung.at](http://www.holzforschung.at)) wurden in den letzten Jahren etwa mehrere Forschungsprojekte, u.a. das Projekt HFA Timber im Jahre 2014, abgeschlossen. Bei letzterem wurden Forschungsschwerpunkte zur Sortierung von Rund- und Schnittholz einerseits und andererseits Fragen zum Thema Wohnkomfort und Wohngesundheit in Holzhäusern bearbeitet. Weitere Forschungsschwerpunkte in anderen Projekten waren den Wirkstoffkomponenten im Holzschutzbereich, unterschiedlichen Holzbauweisen und der jeweiligen Innenraum-Luftqualität (Projekt Big CONAIR), dem Aufbau einer Forschungsinfrastruktur für die energetische Biomasseaufbereitung (Projekt BioUpgrade), etc. gewidmet. Aktuell werden Projekte zu Holzfenstern (DauerFen), Umweltaforderungen der Papier- und Zellstoffindustrie (EcoAgents), Prozesse der Holzpelletierung (EQ-Pell), zur Bauakustik im Holzbau (Akustik Center Austria) oder zur Bahnschwelle aus Holz (Bahnschwelle 2020) durchgeführt.

### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
2 (7alt)	6.3.b	Die Teilnehmerfrequenz der FAST Ort von 2005 soll aufrecht erhalten werden

### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

**Die zuletzt gemeldete Teilnehmerfrequenz an der FAST ORT lag mit ca. 8.700 Teilnehmern leicht über dem Niveau von 2009 mit ca. 8.500 Teilnehmern (Daten aus Datensammlung zu Waldbericht)**

### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 6 - Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der österr. Wälder – Indikator Nr. 6.13

Insbesondere Anknüpfungspunkt zu strategischem Ziel 6.4. „Sicherstellung und Weiterentwicklung eines breiten wissenschafts- sowie praxisorientierten Ausbildungsangebotes für Berufsfelder in den Bereichen Wald und Holz durch qualifizierte Bildungseinrichtungen“

### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: BMLFUW 2016 – Forstbericht, FAST Ort, Ossiach, Pichl, Rotholz	FAST				Gesamt
	Ort	Ossiach*	Pichl	Rotholz**	AT
Teilnehmer Anzahl (2010/2015)	8.419	7.507	3.426	51	19.403

\*nur 2013, \*\*nur 2015 (ohne Tageskurse, sowie ohne Waldfaufseher- und Berufsjägerkurs)

### Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
	Indikator: 6.3.b Art und Anzahl der Kurse, an denen Beschäftigte, Waldeigentümer und Waldbewirtschafter jährlich teilnehmen (vor allem in Bezug auf nachhaltige Waldbewirtschaftung)	Das <b>Weiterbildungsniveau</b> ist in der Forstwirtschaft gemessen an der <b>Teilnehmerfrequenz an den forstlichen Ausbildungsstätten Ort, Ossiach, Pichl und Rotholz</b> aufrechtzuerhalten. Referenzwert ist die durchschnittliche <b>Teilnehmerfrequenz 2010-2015</b> der genannten Ausbildungsstätten.

### 3.6.4 Arbeitsschutz und –bedingungen

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

#### 3.6.4.a Zahl an jährlichen Meldungen und Änderungen der Unfälle in der Forstwirtschaft

Region	2011	2012	2013	2014	2015	Ø 2006-10 <sup>1,2</sup>	Ø 2011-15
1	28	18	30	27	37	24,0	28,0
2	126	97	96	108	108	109,6	107,1
3	15	29	21	15	27	23,5	21,3
4	38	45	66	58	49	80,6	51,2
5	64	56	53	63	56	67,0	58,4
6	61	69	70	84	86	98,0	74,0
7	85	97	112	109	94	127,6	99,4
8	21	45	61	48	49	47,7	44,8
<b>Nicht zuordenbar</b>	<i>k.A.</i>	<i>k.A.</i>	<i>k.A.</i>	<i>k.A.</i>	<i>k.A.</i>	<i>k.A.</i>	76,8
<b>AT</b>	438	894	947	950	944	578,0	533,0

<sup>1</sup> Durchschnitt der Region 1 und 3 bezieht sich nur auf die Jahre 2005 und 2010; <sup>2</sup> Die Werte der Region 5 und 6 wurden einem Diagramm entnommen

Die Zahl der anerkannten Arbeitsunfälle in der Forstwirtschaft hat in den vergangenen Jahren in der Regel abgenommen. Die Zahl der Unfälle fiel von 578 (im Durchschnitt der Vorperiode) auf 456,2 (im Durchschnitt der aktuellen Periode).

Die Unfallrate - bezogen auf 1000 Beschäftigte - wies - mit Ausnahme der Regionen 1 und 8 - in der vergangen Berichtsperiode eine rückläufige Entwicklung auf.

*Einzelne Jahresspitzen in der Unfallrate sind jedoch auch methodisch bedingt und gehen mit einer sinkenden Beschäftigungsrate einher. Ähnlich können (von meist niedrigen Unfallniveau aus) auch gegenläufige Entwicklungen zum generellen Trend auftreten.*

Ähnlich ist die Entwicklung bei der bäuerlichen Waldarbeit, wie die Datenlage der SVB (Sozialversicherung der Bauern) aus der Vorperiode zeigt.

		Sbg	Stmk	Ktn	Tirol	Österreich
<b>2008</b>	kausaler Tod	6	8	7	2	30
	gesamt	73	360	129	65	1.150
<b>2009</b>	kausaler Tod	1	4	3	5	17
	gesamt	50	245	136	63	863
<b>2010</b>	kausaler Tod	-	8	2	3	18
	gesamt	58	292	169	85	1025
<b>2008 - 2010</b>		<b>434</b>	<b>181</b>	<b>897</b>	<b>434</b>	<b>3.038</b>
<b>Ø 2008 - 2010</b>		<b>144,7</b>	<b>60,3</b>	<b>299</b>	<b>144,7</b>	<b>1.012,7</b>

Quelle: SVB 2011 (2016 angefragt, keine Daten erhalten!)

*Die grundsätzliche Entwicklung der Unfallzahlen weist auf die zunehmend bessere arbeitstechnische Ausbildung der Forstarbeiter und die Akzeptanz der bereitgestellten Arbeitsschutzausrüstung hin. Die*

tendenziell sinkende Unfallzahl weist indirekt auch auf den steigenden Einsatz höher mechanisierter Arbeitsverfahren hin. Diese sind grundsätzlich sicherer. Sie tragen aber im Anlassfall - infolge der maschinellen Kräfteinsätze und zunehmender Chance von Bedienungsfehlern und von technischen Gebrechen – das Risiko einer größeren Unfallschwere in sich. Die sichtbaren Anstiege in den Jahren 2003 und 2009 zeigen die erhöhten Risiken aus Schadholzaufarbeitungen an.

Die Forstwirtschaft zählt zu den unfallhäufigeren Branchen. Die durch die Sicherheitsbeauftragten in Zukunft erfolgende Evaluierung der Sicherheitsstandards wird in den Betrieben aller Voraussicht nach eine weitere Absenkung der Unfallzahlen und der unfallbedingten Arbeitsausfälle in der Forstwirtschaft bringen. Aufgrund der am Stand der Arbeitstechnik und des Arbeitsschutzes orientierten Ausbildung junger bäuerlicher Waldbesitzer und der zunehmenden Akzeptanz von Arbeitsschutzausrüstungen ist auch in der bäuerlichen Welt eine Besserung der Unfallzahlen zu erwarten.

### 3.6.4.b Anz. an Beschäftigten, Waldeigentümern und Waldbewirtschaftern, die jährlich an Erste Hilfe oder Arbeitstechnikkursen teilnehmen

Die forstlichen Ausbildungsstätten in Rotholz, Ort bei Gmunden, Ossiach und Pichl führen laufend Schulungen in der Arbeitstechnik und in Erster Hilfe durch, an denen regelmäßig auch Forstarbeiter, Schlägerungsunternehmer und Waldeigentümer aus den PEFC-Regionen Österreichs teilnehmen. Eine laufende statistische Auswertung der Teilnehmerzahlen nach Herkunft findet allerdings nicht statt. Veranstaltungen werden häufig nicht von den Ausbildungsstätten selbst organisiert, sondern z.B. von Bezirksforstinspektionen, Kammern, Ortsbauernschaften unter Beiziehung der Arbeitstechniklehrer an den Ausbildungsstätten.

#### Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
4 alt	6.4.a	Ziel ist künftig eine weitere Abnahme der Anzahl der Unfälle
5	6.4.a	Ziel ist künftig eine weitere Abnahme der Anzahl der Unfälle
6	6.4.a	Gleichbleibende Anzahl bzw. weitere Abnahme der Anzahl der Unfälle;
(8 neu) 9 alt	6.4.a	Die Durchschnittszahl der anerkannten Arbeitsunfälle von 132,3 Unfällen pro Jahr (Durchschnitt 2008-2010: SVB: 87,7; AUVA 46,7) in Tirol und Vorarlberg ist abzusenken."

#### Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode

**In der Region 4 (80,6 Unfälle reduziert auf 51,2), 5 (67,0 Unfälle/J reduziert auf 58,4), 6 (98,0 Unfälle reduziert auf 74,0) und 9 (47,7 Unfälle/J in Vorperiode, 44,8 Unfälle aktuelle Periode) wurde das Ziel erreicht!**

#### Bezug Zielsetzung zu Österreichischer Waldstrategie 2020+ und FOREST EUROPE

Handlungsfeld 6 - Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der österr. Wälder – Indikatoren Nr. 6.5 und 6.6

Hinsichtlich strategischer Ziele kein direkter Anknüpfungspunkt zu Aspekten des Arbeitnehmer- und Unfallschutzes gegeben.

#### Kennzahlen zur Zielformulierung

Q: AUVA 2016	Region								Gesamt*
	1	2 neu	3	4 neu	5	6	7 neu	8 neu	
Durchschnitt der Arbeitsunfälle von 2006-10	24	109,6	23,5	80,6	67	98	127,6	47,7	578
Durchschnitt der Arbeitsunfälle von 2011-15	28,0	107,1	21,3	51,2	58,4	74,0	99,4	44,8	533
									556

\*Summe enthält auch jene forstlichen Arbeitsunfälle die keiner Region zugeordnet werden konnten

## Regionale Zielsetzung neu

Nr.	Indikator	Zielformulierung
6.4.a	Anzahl der jährlichen Meldungen und Veränderungen der Unfälle im forstlichen Bereich	Die <b>Durchschnittszahl der anerkannten Arbeitsunfälle im Zeitraum 2006 bis 2015</b> von jährlich <b>556 Forstunfällen</b> (AUVA 2016) ist österreichweit <b>abzusenken</b> .

### 3.6.5 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	---

#### 3.6.5.a Anz. der Bildungsveranstaltungen, Lehrpfaden, Waldschulen, Projektwochen u. ä. sowie Besucher

Der zunehmend in urbaner Umgebung lebende Mensch erlebt die Natur- und Kulturlandschaft nicht mehr als eigentliche Lebensgrundlage des Menschen. Die Forstwirtschaft bemüht sich daher insbesondere durch Bildungsangebote für Schulen diesen Bezug wieder zu beleben. Dabei spielen Konzepte und Methoden der Waldpädagogik eine zunehmende Rolle.

In der Waldpädagogik ist der Wald inhaltlicher Gegenstand, Ort und didaktisches Mittel zugleich. Der Wald weckt in vielen Menschen eine positive Identifikation mit der Natur, er hilft diese begreifbar zu machen und vermittelt Verständnis für ökosystemare Zusammenhänge. Die nachhaltige Nutzung des Rohstoffes Holz als Einkommensmöglichkeit für Familien im ländlichen Raum wird dabei ebenfalls vermittelt.

In den PEFC-Regionen Österreichs legt die Forstwirtschaft den Schwerpunkt ihrer Öffentlichkeitsarbeit auf waldpädagogische Veranstaltungen und Spiele: Die Veranstaltungen werden inhaltlich genau auf die Zielgruppe abgestimmt. Inhaltliche Schwerpunkte bilden vor allem die Funktionen des Waldes, insbesondere die nachhaltige Waldwirtschaft. Selbstverständlich werden örtliche Besonderheiten berücksichtigt und in die Führungen eingebaut.

Zielgruppen sind alle Altersgruppen und Gesellschaftsschichten: Kindergartenkinder und Schüler/innen, Student/innen und Lehrer/innen, Integrationsklassen und Behinderte, Umweltgruppen und andere interessierte Personenkreise. Die Waldausgänge können in Tirol auch Aktionen der Schutzwaldplattform Tirol begleiten, symbolische Aufforstungen im Schutzwald enthalten oder als Geburtstags- oder Weihnachtsfeier im Wald konzipiert werden.

**Tabelle 123: Anzahl der Teilnehmer an waldpädagogischen Veranstaltungen, Spiele,... in den PEFC-Regionen Österreichs**

Bundesland	Art d. Veranstaltung	2011	2012	2013	2014	2015	Summe
Burgenland	Waldausgänge	11.037	13.454	10.541	9.827	9.371	<b>54.230</b>
Kärnten	Waldausgänge	10.071	12.168	11.009	11.057	9.872	<b>54.177</b>
Niederösterreich	Waldausgänge	18.865	18.760	16.721	16.083	16.067	<b>86.496</b>
Oberösterreich	Waldausgänge	16.292	15.914	11.326	11.576	9.097	<b>64.205</b>
Salzburg	Waldausgänge	9.167	8.240	7.783	7.540	6.555	<b>39.285</b>
Steiermark	Waldausgänge	22.588	23.204	19.199	19.194	20.161	<b>104.346</b>
Tirol	Waldausgänge	5.913	6.093	5.712	5.876	4.998	<b>28.592</b>
Voralberg	Waldausgänge	5.412	5.347	4.179	4.256	3.655	<b>22.849</b>
Wien	Waldausgänge	9.783	10.456	9.429	10.690	11.288	<b>51.646</b>
<b>AT</b>	<b>Waldausgänge</b>	<b>109.128</b>	<b>113.636</b>	<b>95.899</b>	<b>96.099</b>	<b>91.064</b>	<b>505.826</b>

Quelle: Drehscheibe Waldpädagogik – Andreas Plachy (2016)

Die Drehscheibe Waldpädagogik koordiniert österreichweit Waldausgänge. An den dazu gemeldeten Waldausgängen haben in den vergangenen 5 Jahren **mehr als eine halbe Million Menschen** teilgenommen.

Es handelt sich um Teilnehmer aus allen Bundesländern, aus Kindergärten und allen Schultypen, sowie um Menschen mit besonderen Bedürfnissen, denen neue Waldzugänge auf pädagogisch adäquate Weise vermittelt werden.

**Tabelle 124: Anzahl und Art von waldpädagogischen Veranstaltungen in den PEFC-Regionen Österreichs**

Bezirk	Ausgänge	Buben	Mädchen	Gesamt	KiGa	VS	HS/NMS	ABHS	bBed	Sonstige
BGLD	3.674	27.633	26.597	54.230	10.181	33.673	7.158	1.868	1.350	0
KTN	3.410	27.869	26.308	54.177	5.910	40.982	3.549	1.158	2.578	0
NÖ	5.140	44.556	41.940	86.496	12.173	50.151	15.278	5.556	3.338	0
OÖ	3.832	32.231	31.943	64.205	15.401	38.163	5.514	3.361	1.735	0
SBG	2.640	20.368	18.917	39.285	4.140	28.240	4.344	1.363	1.112	86
STMK	6.488	53.951	50.395	104.346	7.290	70.447	19.756	4.238	2.575	40
T	1.636	14.583	14.009	28.592	3.246	16.363	6.400	1.775	808	0
VBG	1.391	11.710	11.139	22.849	1.738	16.533	2.819	667	1.092	0
Wien	2.812	26.277	25.369	51.646	7.535	27.095	10.155	4.757	2.104	0
<b>Österreich</b>	<b>31.023</b>	<b>259.178</b>	<b>246.617</b>	<b>505.826</b>	<b>67.614</b>	<b>321.647</b>	<b>74.973</b>	<b>24.743</b>	<b>16.692</b>	<b>126</b>

Quelle: Drehscheibe Waldpädagogik – Andreas Plachy (2016)

*Da die Organisation der Förderung von Waldpädagogikveranstaltungen über die Bundesebene erfolgt, sind regionale Daten kaum mehr verfügbar bzw. würden einen gesonderten Erhebungsaufwand bedeuten. Stattdessen werden nun die Bundeslanddaten dargestellt. In Summe hat sich das Konzept der Waldpädagogik etabliert und es kann davon ausgegangen werden, dass flächendeckend in allen Regionen waldpädagogische Veranstaltungen stattfinden und von den Zielgruppen wahrgenommen werden. Auch in den PEFC-Regionen Österreichs nutzt die Forstwirtschaft die Chance die steigende Anzahl von Bewohnern die wenig Bezug zum Wald haben durch waldpädagogische Angebote anzusprechen. Hervorzuheben ist etwa auch die Initiative einzelner Bundesforste-Betriebe (Salzkammergut, Pinzgau, Kärnten-Lungau) die durch innovative waldpädagogische Veranstaltungen (z.B. Moorführungen) die bereits breite Angebotspalette noch erweitern.*

### 3.6.5.b Ausgaben für und Anzahl an Publikationen, Broschüren und anderen diesbezüglichen Marketingtätigkeiten

Die Forst- und Holzwirtschaft der Region betreibt aktive Öffentlichkeitsarbeit und beteiligt sich an Kampagnen und einschlägigen Institutionen auf Bundes- und Landesebene. Das Ziel die Öffentlichkeit zu informieren wird durch verschiedene Informationskampagnen „rund um Wald und Holz“ verfolgt. Alle relevanten Bereiche der Forst- und Holzwirtschaft beteiligen sich nach ihren Möglichkeiten an der Medien- und Informationsarbeit.

Insbesondere die Landwirtschaftskammern haben dazu folgende systematische Datenlage vorgelegt.

	Presseaussendungen	Veranstaltungen	Homepage Artikel	Soziale Medien (Facebook, Twitter, ...)	Beiträge / Inserate in fremden Medien		eigene Medien			Öffentlichkeitsarbeit (in EUR)	Publikationen pro Zielgruppe (geschätzt in Prozent)		
					Anz. Medien	Anz. Auflage	Anzahl	Anzahl Auflage insg.	Umfang A4 Seiten (geschätzt)		Fach- öffentlichkeit	Öffent- lichkeit national	Öffent- lichkeit Internati- onal
LK Ö	99	17	177	0	44	2.173.000	86	1.874.000	266	108.000	76%	24%	
LK NÖ	2	35	22	1	2	220.000	1	42.000	40	80.000	95%	5%	
LK Stmk	10	10	23	2	12	0	18	0	18	0	140	360	0
LK Ktn		179			43		325	100.000	125				
LK T	3	2	5	2	4	450.000	1	19.500	30	15.000	70%	30%	0

Schwerpunkt in der der Öffentlichkeitsarbeit *aller Kammern* war das Thema **Klimawandel**. Die *Landwirtschaftskammer Österreich* thematisierte die **Wald-Wildfrage** und das Thema der **Außenutzungstellung** von Waldflächen, wobei die Initiative *Woche des Waldes* mitgetragen wurde. Die *NÖ Landwirtschaftskammer* brachte zudem die **Borkenkäfergefahren** im Wald an die Öffentlichkeit und thematisierte **betriebswirtschaftliche Fragestellungen**. Die *Kärntner Kammer* konzentriert sich vor allem auf die **Mitgliederinformation** über alle relevanten oder aktuellen **Fachthemen**. Die *Tiroler Kammer* setzte sich darüber hinaus schwerpunktmäßig mit **Nachhaltigkeitsfragen** und **Holzmarktinformationen** (insbesondere für Mitglieder) auseinander.

Der generelle Fokus liegt auf der Information der Fachöffentlichkeit bzw. der Mitglieder, wobei dazu der eigene Medienpool genutzt werden kann. Die Außenkommunikation wird von Kammer zu Kammer sehr unterschiedlich - in der Regel nur sehr gezielt - eingesetzt. Teilweise sind gewidmete Budgets vorhanden.

*Da die bislang beschreibende Darstellung der Öffentlichkeitsarbeit verschiedener Institutionen diesmal durch eine vorgegebene statistische Abfrage ersetzt wurden, taten sich einige der abgefragten Institutionen mit einer Datenbereitstellung eher schwer. Zudem zeigen sich auch Unterschiede in der Interpretation zu einzelnen Abfragepunkten, wohl aber auch unterschiedliche Informationsstrategien der jeweiligen Institutionen. Künftig wird es sinnvoll sein, dem Abfragebogen eine umfangreichere und beispielhafte Erläuterung beizufügen, um die Daten vergleichbarer zu machen und die „Antwortschew“ zu senken.*

Weitere Beispiele für ihre Informationsarbeit finden sich auf den folgenden Webseiten bzw. skizziert grob den Informationsstand des letzten Berichtes:

Landwirtschaftskammer Österreich ([www.lk-oe.at](http://www.lk-oe.at)):

Waldverband Österreich ([www.waldverband.at](http://www.waldverband.at))

#### Land- & Forst Betriebe Österreich

Die Organisation der größeren Privatforstbetriebe, die in den PEFC-Regionen Österreichs zahlreiche Mitglieder hat, setzt mit den Mitteln ihrer Mitglieder zahlreiche Initiativen in der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit.

Homepage: [www.landforstbetriebe.at](http://www.landforstbetriebe.at)

Der jährliche Kostenaufwand für die Bereiche der Öffentlichkeitsarbeit wurde 2005 mit **rund 150.000,- Euro** (inklusive Personalkosten) angegeben.

### **Österreichische Bundesforste AG**

Die **Österreichische Bundesforste AG** ist praktisch in allen PEFC-Regionen vertreten und betreibt eine kontinuierliche forstliche Öffentlichkeitsarbeit über ihre Pressestelle. Aktuelle Themen sind etwa Broschüren mit denen die Bevölkerung über die Rückkehr der großen Beutegreifer Luchs Bär und Wolf oder über Maßnahmen der ÖBF zur Lebensraumgestaltung für Raufusshühner informiert wird. Regelmäßig werden Pressefahrten und Veranstaltungen zu den Themen Wald und Wild, Wald als Quelle für mehr als Holz (z.B. als DIY Waldküche), Forstwirtschaft und Naturschutz, etc. organisiert und so ein recht weites Bild über die Vielfalt der Leistungen der Forstwirtschaft und des Waldes gegeben. Sie stehen mit den von ihnen gemanagten Wäldern unter anderem auch als Projektpartner für Filmprojekte oder kulturelle Projekte bereit.

Homepage: <http://www.bundesforste.at/>

### **Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (BMLFUW)**

Homepage: <http://www.lebensministerium.at>

### **PROHOLZ Österreich (letzte verfügbare Daten)**

Für zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit wendet die Holzinformationsinitiative der österreichischen Holzwirtschaft jährlich etwa 1,3 Mio. Euro auf und liegt damit deutlich über dem Niveau der Vorperiode (87.200,- Euro). Sie koordiniert darüber hinaus gemeinsam mit der Forstwirtschaft die durchgeführte Imagekampagne „Holz ist genial“.

In Abstimmung mit den Mitgliedorganisationen wurde laut Mitteilung Dipl.-Ing. Alexander Zobl (Region 8 alt) und Dipl.-Ing. Klaus Viertler (Region 9 alt) eine österreichweite Vereinheitlichung und Anhebung der Beitragssätze für die Holzwerbung auf 30ct/fm schon zu Beginn der laufenden PEFC-Periode erreicht.

Siehe auch Homepage: <http://www.proholz.at>

### **proHolz Austria 2005 – 2010 (letzte verfügbare Daten)**

Summe **proholz Austria national: € 3.962.000,00**

### **B) Internationale Holzwerbung – Marktaufbau, -entwicklung**

Eingesetzte Mittel proholz 2005 - 2009: € 2.051.000,00; dazu Fremdmittel von Firmen/Verbände/Leistungen IT: € 1.344.000,00

### **Entwicklung Märkte Zentral- und Südosteuropa, Tschechien, Slowakei, Balkanraum u. Griechenland; Spanien**

#### Tschechien, Slowakei – proLignum

Eingesetzte Mittel proholz 2005 bis einschließlich 2009: € 290.000,00 - zusätzliche Mittel/Verbände/CZ – Firmen: € 40.000,00

#### Kroatien+Balkan mit proholz Stmk

Eingesetzte Mittel proholz Austria: € 80.000,00

#### Griechenland und Türkei

Eingesetzte Mittel proholz: € 84.000,00; Hebel Firmen und Partnerverbände: € 67.000,00

#### Spanien

Eingesetzte Mittel proholz 2005 bis 2009 € 540.000,00 - Zusätzliche Mittel aus Spanien Plattform „costruirconmadera“: €4.900.000,00; Mittel von Firmenleistungen/Ausstellern: € 68.000,00

### **Entwicklung der asiatischen Märkte – China, Japan, Indien European Wood Initiative (Schwerpunkt: gegenseitige Anerkennung von Standards)**

#### China

#### Japan

#### Indien

→ Marktsondierungsreise Neu Delhi/Mumbai, Marktseminar und Broschüre Holzarten 2009

Eingesetzte Mittel EWI proholz 2005 bis einschließlich 2009: € 692.000,00 Zusätzliche Mittel aus SE,DE,FR,NOR: € 2.425.000,00; Firmenbeiträge: € 136.000 Euro

**Summe „Holzwerbung International“ proholz Mittel ohne Hebelwirkung: 2005 bis 2009  
€ 3.737.000,00**

**Gesamt proholz Austria: € 7.699.000,00**

## **PROHOLZ Landesorganisationen**

### **PROHOLZ Burgenland**

proHolz Burgenland ist eine ARGE der burgenländische Forst- und Holzwirtschaft, die über die Kooperation proHolz Süd mit den proHolz-Länderorganisationen Kärnten und Steiermark zusammen arbeitet. Gemeinsame Veranstaltungen und Projekte die Ressourcen der verschiedenen Landesorganisationen zu nutzen. Neben der Holzfachberatung ist der Holzbaupreis Burgenland eine wesentliche Initiative der Organisation.

http://www.proholz-bgld.at/proholz-burgenland/

### **PROHOLZ Kärnten**

PROHOLZ Kärnten setzte in den vergangenen Jahren in der Öffentlichkeitsarbeit ähnliche Schwerpunkte wie die übrigen Bundelandorganisationen. Das Budget (inklusive der Holzfachberatung) wurde in der Vergangenheit mit ca. 360.000,-- bis 400.000,-- Euro angegeben (Stand 2005).

Homepage: <http://www.proholz-kaernten.at>

### **PROHOLZ Niederösterreich**

PROHOLZ Niederösterreich ist seit 1993 tätig und bietet neben Holzfachberatung Themen-Initiativen für „Holz in den Gemeinden“, „Holz im Garten“ und „Werke aus Holz“ an. Seit inzwischen 14 Jahren wird auch der NÖ-Holzbaupreis ausgelobt.

http://www.proholz-noe.at/proholz-niederoesterreich/

### **PROHOLZ Oberösterreich**

PROHOLZ Oberösterreich bietet neben Holzfachberatung vielfältige Informationen rund um Holz an. Leuchtturmprojekt ist die Auslobung des OÖ-Holzbaupreis.

http://www.proholz-ooe.at/

### **PROHOLZ Salzburg**

PROHOLZ Salzburg ist seit 1996 tätig. Das Arbeitsgebiet ist wie bei allen anderen Proholz-Landesorganisationen das jeweilige Landesgebiet. Außerdem besteht seit 2001 eine Kooperation mit PROHOLZ Tirol, in der eine Vielzahl an länderübergreifenden Projekten durchgeführt werden. Beispielsweise Landesholzbaupreise, Fachveranstaltungen zum Industrie- und Gewerbebau in Holzbauweise, Bauherrenabende, Internetauftritt, Studienreisen. Vor allem werden aber landesweite Veranstaltungen und Programme (z.B. Teilnahme an Messen wie „Austrobau“, „Hohe Jagd“, PR Aktivitäten, Seminare und Exkursionen für Holzbauexperten und kommunale Entscheidungsträger) organisiert, eher ausnahmsweise werden auch regionale Aktionen durchgeführt.

Das Jahresbudget wird zu 30% von der Forstwirtschaft der betroffenen Regionen mitfinanziert. Durch den Einstieg des Landes Salzburg, durch Erhöhung des Holzwerbeschillings der Forst- und Holzwirtschaft und die Gründung eines eigenen Trägervereines konnte das Budget auf EURO 218.000,-- Schilling erhöht werden.

Homepage: <http://www.proholz-sbg.at>

### **PROHOLZ Steiermark**

Insgesamt wurden im Bundesland zusätzlich zu den Aktivitäten auf Bundesebene mehrere hunderttausend Euros für die öffentliche Meinung investiert. proHolz Steiermark hat mittlerweile ein Holz Netzwerk aufgebaut bzw. wird dieses weiter verbessert. Es wurden bislang keine Daten über die finanzielle Ausstattung der Holzfachberatung und Holzinformation mitgeteilt (Stand 2016).

Homepage: [www.proholz-stmk.at](http://www.proholz-stmk.at)

## PROHOLZ Tirol

Neben der engen Kooperation mit PROHOLZ Salzburg (und Bayern), ist intern - mit den beiden Geschwistern Holzcluster Tirol und dem Holzbaulehrstuhl an der Uni Innsbruck - ein arbeitsteiliger Weg zur Bewältigung der spezifischen Aufgabenstellungen vorgesehen.

Homepage [www.holzinformation.at](http://www.holzinformation.at)

Das Budget (inklusive der Holzfachberatung) wurde in der Vergangenheit mit ca. 400.000,- bis 500.000,- Euro angegeben (Stand 2009).

### Holzcluster Tirol

Das Geschäftsfeld Holzcluster hat sich im Berichtszeitraum geänderten Förderbedingungen anpassen müssen. Seit 2010 werden durch Wirtschaft und öffentliche Hand Euro 110.000,00 jährlich als Basisbudget bereitgestellt. Durch die Förderung von - vornehmlich - Kooperationsprojekten (z.B. Interreg-Projekte) weitet sich diese Budgetsumme deutlich aus. Der Holzcluster ist in erster Linie auf die Vernetzung von Betrieben der Forst- und Holzwirtschaft untereinander sowie mit Forschungseinrichtungen, Planungsbüros etc. ausgerichtet. Dieser grundsätzlichen Aufgabenstellung ist man über die Jahre erfolgreich nachgekommen.

### Holzbaulehrstuhl Tirol

Im Geschäftsfeld Holzbaulehrstuhl ist es im Berichtszeitraum zu deutlichen Veränderungen gekommen. Im Wintersemester 2007/2008 wurde die Stammmannschaft des Stiftungslehrstuhls für Holzbau, Holzmischbau und Holzverbundwerkstoffe an der Universität Innsbruck von der Universität in reguläre universitäre Dienstverhältnisse übernommen. Die Forst- und Holzwirtschaft hat ab 2008 mit Unterstützung des Landes ein verkleinertes Stiftungsmodell weitergeführt, somit werden ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und diverse Projekte (z.B. interdisziplinäre Studentenwettbewerbe, Exkursionen, außertourliche Fortbildungsmaßnahmen) finanziert.

Homepage: <http://www.proholz-tirol.at>

## Kooperationsabkommen Forst-Holz-Papier (FHP)

Das Kooperationsabkommen der Forstwirtschaft mit ihren Marktpartnern von der Holz und Papierindustrie betreibt seit langer Zeit eine laufende Öffentlichkeitsarbeit.

### ① **PR-Initiative zur Holzmobilisierung „Quizfrage für Waldbesitzer: Borkenkäfer oder Forstberater“**

Start der österreichweiten Anzeigenkampagne zur Mobilisierung von Holzreserven im heimischen Wald - im Sinne einer regionalen Wertschöpfung und im Einklang mit den Prinzipien der nachhaltigen Waldbewirtschaftung

### ① **Folder Serie „Wald und Holz in Österreich“**

Als Medienservice für die Forst- und Holzwirtschaft werden jährlich Folder mit Kennziffern zur Forst- und Holzwirtschaft, sowie zur Papier- und Plattenindustrie kostenlos in großen Stückzahlen bereitgestellt. In den vergangenen 6 Jahren wurden insgesamt 17 verschiedenen Themen behandelt, wie z.B. „Wald und Holz in Österreich“, „Wald, Luft und Wasser“, „Wald und Holz im Einklang mit der Natur“, „Die Baumarten in den Wäldern Österreichs“. Ein Drittel der Broschüren ist bereits vergriffen. Weiters wurden Folder über die Forst- und Holzwirtschaft in Bundesländern, die die PEFC-Regionen Österreichs berühren, herausgegeben: Wald und Holz in der Steiermark, Wald und Holz in Kärnten, Wald und Holz in Salzburg.

### ① **Arbeitsgruppe und Broschüren-Reihe „Holzernte“**

Ein besonderes Verdienst von FHP ist die Fortführung der ehemaligen FPP-Schriftenreihe „Holzernte in der Durchforstung“ nunmehr als „Holzernte“. Dabei handelt es sich um – in hervorragender drucktechnischer Aufmachung – erstellte Schulungsunterlagen über die Planung, Methodik, Arbeitsverfahren, Organisation, Arbeitsgestaltung und Arbeitstechnik der modernen Waldarbeit. Dazu werden laufend Forschungsprojekte initiiert und mitfinanziert – aktuell z.B. Energieholzbereitstellung mit Forwarder und Fäller-Sammler. Seit 2006 wurden neu aufgelegt die Fachbroschüren „Arbeitsgestaltung und Planung im Schleppergelände 1+2“, „Organisation im Schleppergelände 3“, „Methodische Arbeit im Schleppergelände 4“ (deutsch und kroatisch); Planung im Seilgelände 2, 4 (auch Tschechisch), „Energieholz-Zerkleinerung“, CD „Schulungsprogramm zur Sortierung von Rundholz nach den „ÖHU neu“. Aktuelle Neuauflagen sind etwa die 2015 aufgelegte Broschüre „Harvester und Forwarder“ und Methodische Arbeit im Schleppergelände – Schlepper 4“ (bereits wieder vergriffen!), sowie die 2016 erschienenen Ausgaben „FHP-Richtlinie zur Übernahme von Energieholz“.

① **Nationale Forschungsagenda:** Initiative und österreichweite Koordination der Forschung im waldbasiertem Sektor

Alle von FHP in den letzten Jahren veröffentlichten Broschüren sind über die Homepage <http://www.forstholzpapier.at> abfragbar. Insbesondere sind hier auch die pädagogisch und fachlich hochwertig aufbereiteten Broschüren der FHP-Holzerntebroschüren beziehbar

### **Biomasseverband**

In den letzten Jahren konnte der Einsatz von Biomasse für Wärme- und Energieproduktion laufend gesteigert werden. Die eingesetzten Mittel für diverse Imagekampagnen zeigen positive Ergebnisse. Über die Homepage [www.biomasseverband.at](http://www.biomasseverband.at) könne diesbezügliche aktuelle Themen abgefragt werden.

Homepage: <http://www.biomasseverband.at>

### **Landesforstdienste**

Neben der Aufgabe der Forstbehörden, darauf zu achten, dass die gesetzlichen Bestimmungen bei forstlichen Tätigkeiten beachtet werden, werden die Öffentlichkeit und die politisch Verantwortlichen über die Tätigkeit ihrer Organe und die Lage der Forstwirtschaft in den jeweiligen Bundesländern informiert. Über die Landespressendienste werden die Medien regelmäßig über wichtige forstliche Themen informiert. Eine nähere finanztechnische Abgrenzung des Medienaufwandes und der Budgetmittel für die Öffentlichkeitsarbeit ist aufgrund der überwiegenden finanziellen Abwicklung über die Budgets der Landespressendienste nicht möglich.

Zur Information der Landtage wird teilweise ein umfassender Bericht über den Zustand der Wälder in den jeweiligen Bundesländern verfasst. Darin wird unter anderen auf die Gesundheit des Waldes (Immissionssituation, aktueller Waldzustand), den Zustand der Waldverjüngung, die wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft, aktuelle Herausforderungen an die Forstwirtschaft der PEFC Regionen Österreichs (z.B. Schutzwaldverbesserung, Naturschutzthemen, Nutzungspotentiale, ...) und die Förderung der Forstwirtschaft durch die Gebietskörperschaften eingegangen.

*Die Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs betreibt in vielfältiger Art und Weise eine Kommunikation mit der Öffentlichkeit und den übrigen gesellschaftlichen Institutionen. Sie beteiligt sich durch eigene Öffentlichkeitsarbeit und durch finanzielle Beteiligung an Projekten auf Bundes- und Landesebene an einer regelmäßigen Kommunikation mit unterschiedlichen Zielgruppen forstlicher Tätigkeit. Die Bestrebungen, die Holzwerbebeiträge auf dem bestehenden Niveau pro vermarkteten Festmeter zu halten bzw. auf ein einheitliches Niveau anzuheben, waren erfolgreich.*

### **Bisherige Zielsetzungen mit Indikator(/en)**

Region	Nr.	Zielformulierung (gekürzt)
3	6.5 b	Bevölkerung durch Öffentlichkeitsarbeit über die von ihnen ausgehende Gefährdung informieren;
2/7 alt	6.5 b.	R2 Erhöhung des Holzwerbebeitrags; R7 Der aktuelle Holzwerbebeitrag soll erhöht werden
3	6.5.b	R3 Öffentlichkeitsarbeit verbessern;
7neu/8 alt	6.5.b	Gleichbleibende Anzahl bzw. weitere Abnahme der Anzahl der Unfälle; R8 Holzwerbebeiträge auf 30 ct/fm Sägerundholz anheben

### **Bewertung Zielsetzungen der vergangenen Berichtsperiode**

**Das Ziel wurde in den Regionen 2 alt, 7 alt und 8 alt mit der Beitragserhöhung erreicht.**

Zu Region 3 ist die Datenlage nicht ausreichend klar, da keine entsprechenden Daten bereitgestellt wurden.

### 3.6.5.c Anzahl an Personen mit Waldpädagogikausbildung

Im Rahmen der allgemeinen Bildungsarbeit spielt die Waldpädagogik eine herausragende Rolle (siehe dazu auch [www.waldpaedagogik.at](http://www.waldpaedagogik.at)). Es werden für alle Altersgruppen Führungen angeboten.

Jahr	Veranstaltungen gesamt <sup>1)</sup>	Waldpäd. Teilnehmer <sup>2)</sup>	Zertifizierte Waldpädagogen <sup>3)</sup>
2009	20	329	58
2010	19	320	37
2011	18	422	39
2012	22	376	66
2013	23	278	26
2014	20	330	45
2015	22	387	32

Zahlreiche Forstleute, aber auch forstfremde Personen (z.B. Lehrer, Pädagogen) nehmen an den spezifischen waldpädagogischen Ausbildungen, die in Modulform angeboten werden teil und lassen sich als Waldpädagogen zertifizieren.

In ganz Österreich sind inzwischen mehrere hundert Waldpädagogen tätig und bei der Drehscheibe Waldpädagogik erfasst. Hervorzuheben ist die *Waldschule Arche Noah* in Berg im Drautal, die als eine der ersten Waldschulen in Österreich tätig war. Inzwischen gibt es ca. 51 Waldschulen in Österreich.

### 3.6.6 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	---

Kulturelle Werte drückt der Wald der PEFC Regionen Österreichs in vielschichtiger Weise aus. Die Waldwirtschaft und die in ihr tätigen Menschen in den PEFC-Regionen Österreichs tragen durch ihre Arbeit und ihre Tradition zu einer wichtigen Kulturleistung der Menschheit bei.

Siehe dazu auch Kapitel *Bewirtschaftungsverfahren*.

#### 3.6.6.a Fläche mit kultureller Bedeutung und deren Veränderung

Eine statistische Erfassung dieser Flächen gibt es nicht. Der Bestand an Naturdenkmälern ist z.B. für Tirol im Buch „Naturdenkmäler in Tirol“, SCHATZ H. u. I. (1999) beschrieben. Sie können vollständig bei den Naturschutzbehörden der Länder abgefragt werden.

#### 3.6.6.b Anzahl und Art von Einzelobjekten und Veränderungen

Eine statistische Erfassung dieser Einzelobjekte gibt es nicht. Der Bestand an Kunstdenkmälern ist in den DEHIO-Handbüchern beschrieben (z.B. DEHIO Kärnten, DEHIO Niederösterreich). Einzelobjekt-Naturdenkmäler können vollständig bei den Naturschutzbehörden der Länder abgefragt werden.

*Da österreichweit keine regionsbezogenen Daten zum Einfluss der Waldwirtschaft auf anerkannte historische, kulturelle oder spirituelle Werte vorhanden sind, können Aussagen dazu nur beispielhaft gefasst werden. Anhand der dazu in der „Tauernregion“ bzw. „Zwischen- und Innenalpen – Ost“ (=Region 7 neu) in den früheren Perioden erhobenen Daten wird nachfolgende Liste dargelegt.*

*Da bislang nur die PEFC-Regionen 7 und 8 Beispiele durch Abfrage bei Experten und Persönlichkeiten mit besonderem Bezug zum Thema erhoben haben, wäre für künftige Erhebungen ein Konzept für eine „Österreich-Abfrage“ oder ein Nominierungsverfahren (von Waldkulturgütern) wünschenswert. Gesammelte Daten zu Kulturgütern sind leider nicht verfügbar. Die Daten wären nur durch sehr*

umfangreiche Erhebungen erfassbar, die den Rahmen dieses Berichts sprengen würden.

**Tabelle 126: Wichtige Beispiele historischer, kultureller, religiöser Orte mit Waldbezug am Beispiel der Region 7 („Tauernregion“ bzw. „Zwischen- und Innenalpen-Ost“)**

Bezirk	Bezeichnung	historische, kulturelle oder religiöse Bedeutung	Erhalter/Eigent.	Waldbezug
Region 7	Nationalpark Hohe Tauern	Größter österreichischer Nationalpark mit internationaler Anerkennung nach den strengen IUCN-Normen	Bäuerliche Eigentümer, ÖBF AG und Alpenverein in Zusammenarbeit mit den Ländern T, Sbg, Ktn;	Naturkundlich wertvolle Waldkomplexe wie z.B. den Naturwaldkomplex Wiegenwald im Stubachtal; Ensembles im Waldverbund wie z.B. die Krimmler Wasserfälle oder die Umbalfälle
Murau	Holzmuseum St. Ruprecht	Bedeutendstes österreichisches Holzmuseum; Impulsgeber für eine moderne "hölzerne Identität"	Privater Museumsverein	Ausstellung zu Themen rund um Holz und Wald; initiiert von Forst- und Holzleuten bzw. Privaten
Murau	Schloss Murau mit Zirbenstube	Kulturell bedeutsames Ensemble mit vielen Waldbezügen	Fürst Schwarzenberg'sche FV	Größter Waldbesitzer in der Region ist Besitzer; Sitz der Forstverwaltung
Zell/See	Mitterkaser		Bayrische Saalforste	Subalpiner LÄ-FI-ZI-Wald, Latschenfelder
Zell/See	Laubwald bei Kesselfall		privat	Inneralpiner Laubmischwald mit Bu, Bah, Bue, einzelne Fi und LÄ; an Gräben Grauerle
Zell/See	Vorderweißtürchwald		privat	Silikat – LÄ-FI Wald (subalpin) mit Zirbe
Zell/See	Seisenbergklamm	Geschütztes Naturdenkmal und touristische Attraktion mit bedeutsamer Schluchtstrecke am bewaldeten Eingang ins Weißbachtal bei Weißbach/Lofer; Historische Triftstrecke	Gemeinde Weißbach b. Lofer	1831 errichteten Holzknechte erstmals einen Triftweg durch die 600 m lange und bis zu 50 m tiefe Klamm, um Holz zu transportieren.
St. Johann i. Pg	Liechtenstein-Klamm im Großarlital	Geschütztes Naturdenkmal mit einer der längsten und tiefsten begehbaren Wildwasserschuchten in den Alpen		1875 durch Spende des Fürsten von Liechtenstein, einem der größten Waldbesitzer, begehrbar gemacht.
Tamsweg	Bergbaumuseum Bundschuh im Thomatal	Bedeutendes Bergbau-Museum als Beispiel für den Wald und die Landschaft der Tauernregion prägenden Bergbau		Systematische Waldwirtschaft entstand aufgrund des Holzbedarfes für die Verhüttung von Erzen
Spittal/Drau	Schloss Gmünd	Kulturell bedeutsames Ensemble in Oberkärnten	Familie Irsa	Größter Waldbesitzer in der Region ist Besitzer; Sitz der Forstverwaltung
Spittal/Drau	Nationalpark Nockberge	Schutzgebiet mit bedeutender Kulturlandschaft	Private Waldbesitzer	Waldreiche Kulturlandschaft
Spittal/Drau	Betender Wald im Seebachtal/Mallnitz	Durch lawinare Erscheinungen nach Osten „geneigter“ Bestand – wie Pilger beim Gebet Richtung Mekka		Naturwissenschaftlich und kulturell wertvoller Grauerlenkomplex
Spittal/Drau	Laubmischwald im Gößgraben / Malta	Reliktärer, urwaldartiger Laubmischwaldbestand – als Relikt aus dem Altantikum gedeutet		Bedeutende urwaldartige Bestände; das dem Zentralalpenhauptkamm am nächsten gerückte Buchenvork.
Spittal/Drau	Lärchwiesen von Apriach/Heiligenblut	Klassisches Beispiel intelligenter alpiner Sonder- und Mehrfachnutzungen		Traditionell beweidete lichte Lärchenwälder über ausgedehnten Bürstlingsrasen
Spittal/Drau	Grauerlenwald der Lendorfer Au	Politikgeschichtlich ein Kristallisationspunkte der Umweltbewegung Kärntens		Größte Grauerlenau von Österreich
Lienz	Kirchbühel mit Wallfahrtskirche in Lavant	Spätantike Nachfolgesiedlung von Aguntum und Rückzugsburg mit ehemaligen Bistumssitz; Christliche Wallfahrtsstätte in Osttirol u. Oberkärnten	Pfarrgemeinde Lavant	Ensemble im Waldverbund, Beispiel für frühe Landnahme einer Waldlandschaft
Lienz	Zedlacher Paradies	Geschütztes Naturdenkmal mit Kulturlandschaftsausschnitt mit landschafts-ästhetisch bedeutsamen Waldkomplex in Matri in Osttirol	Verschiedene bäuerliche Privateigentümer	Lärchenbestand
Lienz	Wacholderbestand	Geschütztes Naturdenkmal mit ehemaliger Waldweide als historische Landnutzungsform in der Gemeinde Lavant; heute militärisches Sperrgebiet und Truppenübungsplatz	Bundesheer und bäuerliche Eigentümer	Wacholdergruppen und Baumwacholderhain in Forcha
Lienz	Wegelate-Säge im Villgratental	Venezianergatter; ausgezeichnet mit dem HENRY FORD EUROPEAN CONSERVATION AWARD 1999 u. dem PRIX EUROPA NOSTRA 1998	Wegelate-Hof, restauriert vom Villgrater Heimatpflegeverein	Revolutionäre historische Sägetechnik; Eigentum eines Villgrater Berg- und Waldbauern
Lienz	Oberhauser Zirbenwald	Einer der größten zusammenhängenden Zirbenwälder der Ostalpen	Private/ gemeinschaftl. Waldbesitzer	Siehe Bedeutung

*Aufgrund strenger gesetzlicher Schutzmaßnahmen z.B. bezüglich Naturdenkmäler ist jedenfalls davon auszugehen, dass die Waldwirtschaft ausreichend Rücksicht auf kulturelle Werte legt. Zahlreiche weitere Beispiele der Waldbesitzer in den PEFC-Regionen Österreichs zeigen, dass viele der kulturellen Werte erst auf ihre Initiative hin bewusst gemacht wurden und durch ihre Initiative erhalten werden.*

## 4 ZUSAMMENFASSUNG

Der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht stellt erstmals eine österreichweite Zusammenschau aller PEFC-Regionen dar. Er wurde mit Fachleuten und Dienststellen aus der Forstwirtschaft, dem Naturschutz und verschiedenen Interessensgruppen erstellt. Es wurden Datenquellen auf Bundes-, Landes-, und auf Bezirksebene mitberücksichtigt und die Inhalte nach dem überarbeiteten Kriterienkatalog von PEFC Austria (Stand Juli 2015) bearbeitet.

Die Datengrundlagen sind auf Grund der ausgezeichneten Datenauswertungen u.a. durch das Bundesforschungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), die hier unter Bezug auf die Österreichische Waldinventur (ÖWI) und das Waldschadensbeobachtungssystem (WBS) stellvertretend für alle anderen Datenquellen, die den Zustand des Waldes widerspiegeln, genannt wird, im internationalen Vergleich qualitativ als sehr gut zu bezeichnen. Manko der diesjährigen Berichterstattung ist jedoch, dass die Aktualität der ÖWI unverändert ist (Stand 2007/09), weil seither keine Neuerhebung durchgeführt wurde. Die Daten wurden jedoch vom BFW im Hinblick auf die Restrukturierung der Regionen für die neue Gliederung berechnet. Dies hat im gegenständlichen Fall den Vorteil, dass künftig wieder eine direkte regionale Vergleichbarkeit gegeben ist.

Wesentliche Aufgabe des Berichtes war es, eine möglichst flächendeckende und einheitliche Darstellung der Datenlage zu den jeweiligen Indikatoren zu erreichen. Vieles musste daher vereinheitlicht und oft gekürzt, vieles auch weggelassen werden.

Da sich ein Großteil der Ziele in den Regionen auf Waldinventurdaten bezieht, kann derzeit kein klares Bild über die Zielerreichung gezeichnet werden.

Die Waldwirtschaft in den PEFC-Regionen Österreichs konnte jedoch unabhängig davon einige Erfolge in der Umsetzung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie erreichen:

1. Vollständig erreicht wurden Ziele die auf eine Reduktion der Unfallzahlen abzielten.
2. Auch Ziele im Zusammenhang mit dem Ausbau erneuerbarer Energien, die im Wesentlichen auf den Ausbau von Biomasse-Heiz- und Kraftwerken abzielten, wurden durchwegs erreicht.
3. Der Ausbau der Holzinformation wurde durch den Beschluss, die Holzwerbebeiträge in jenen Regionen zu erhöhen, die bislang nachhinkten, erreicht.
4. Generell zeigt, sich, dass die große regionale Vielfalt oft eine unterschiedliche regionale Vorgangsweise empfiehlt. Etwa waren in vielen Regionen Aktionen zur Erhöhung des Wildabschlusses erfolgreich, weil dies für die Erreichung waldbaulicher Ziele notwendig war. Eine Region, die sich direkt dem Ziel einer Abschusserhöhung verschrieb, verfehlte dies jedoch (Region 8 neu).

**Die Regionenkomitees blicken auf aktive Arbeitsperioden und zahlreiche Initiativen zurück. Diese haben auch Erfolge in der Zielerreichung bewirkt: Viele der Ziele werden erst mit den Daten einer neuen Waldinventur beurteilbar.**

**Handlungsbedarf besteht weiterhin in folgender Hinsicht:**

1. Die Nutzung der Wälder weist insbesondere im Kleinwald noch Potentiale auf - die Nutzung und Waldpflege sollen weiter verstärkt werden. Insgesamt verschreibt sich die PEFC-Waldwirtschaft Österreichs auch der Erhaltung des in den meisten Regionen gegebenen hohen Holzvorratsniveaus und der hohen Waldausstattung.
2. Die Wilddichte ist stärker an der standortstypischen Verjüngung zu orientieren.
3. Die ökologischen Werte des Waldes – etwa gemessen am Totholzvorrat, den genetischen Ressourcen und einem erhöhten Mischwaldanteil – sollen gesichert werden. Insbesondere die Klimafitness der Wälder soll verstärkt in den Focus rücken.
4. Die Schutzwirkung des Waldes ist stabil zu halten und die Wohlfahrtsfunktion auszuweiten.
5. Die Unfallzahlen im Forstbereich sollen weiterhin gesenkt werden.

Wildschönau, am 10. Feber 2017

Dipl.-Ing. Josef Weißbacher

Staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für Forst- und Holzwirtschaft  
Allgemein beedeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger

Büro für Wald- und Wildökologie, regionale Landnutzung und Umweltplanung, A-6313 Wildschönau-Auffach 282, Holzerweg

*Urkunde 24b/16 im Auftrag des PEFC-Regionenkomitees*

## 5 QUELLENVERZEICHNIS (AUSZUGSWEISE)

- Allgemeine Unfallversicherungsanstalt – AUVA (2016): Anerkannte Arbeitsunfälle in der Forstwirtschaft der PEFC-Regionen Österreichs; Referat Statistik – Adalbert Stifter Straße 65, 1201 Wien
- Ämter der Landesregierung (2016); Waldentwicklungspläne abgefragt über das Portal data.gv.at
- BirdLife Österreich (2001): Ornithologische Grundlagen für den Nachhaltigkeitsbericht der PEFC-PEFC-Regionen Österreichs „Zwischen- und Innenalpen - Ost“, Zusammenstellung durch Johannes Frühauf
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW): Grüner Bericht (2015); Stubenring 1, 1010 Wien
- Lebensministerium (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft - BMLFUW): Forstliche Bundesversuchsanstalt - BFW (2011), Saatguterntebestände, Generhaltungswälder, Nährstoffhaushalt des Bodens, der Nadeln und Blätter, Naturwaldreservate; Institut für Waldbau – Hauptstraße 7, 1140 Wien
- Lebensministerium (BMLFUW; 2004, 2015: Datensammlung zum Waldbericht 2004+2015; Stubenring 1, 1010 Wien
- Drehscheibe Waldpädagogik – Andreas Plachy (2016): Zahlen zu Waldpädagogik-Veranstaltungen; leiter@drehscheibewaldpaedagogik.at
- JOHANN, E. (1994): Übersicht über historische Maßnahmen zur Walderhaltung - in „Österreichs Wald - Vom Urwald zur Waldwirtschaft“, Eigenverlag der Autorengemeinschaft, 2. Auflage, Wien
- EEA 2016:Natura 2000 Gebiete in Österreich Stand Dez. 2015 auf: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-7>
- EFI 2009: Mid-term evaluation of the implementation of the EU Forest Action Plan, [http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/euforest/fulltext\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/euforest/fulltext_en.pdf)
- Energie-Control Austria (2015): Oekostromberichte 2010-2015; Rudolfplatz 13a; 1010 Wien
- EULER B., R. GOBIET, H. HUBER. & R. JUFFINGER (1986): DEHIO – Die Kunstdenkmäler Österreichs SALZBURG ; Verlag Anton Schroll & Co, Wien; ISBN 3-7031-0599-2
- Forstfachschnule Waidhofen (2016): Absolventenzahlen; Schlossweg 2, 3340 Waidhofen/Ybbs
- Forst-Holz-Papier - FHP (Diverse): Diverse Broschüren z.B. Wald und Holz in Österreich; Gumpendorferstraße 5, 1050 Wien
- FHP 2016: Arbeitskreis Datenservice & Holzbilanz in [http://www.forstholzpapier.at/images/stories/newsletter/Newsletter\\_1-2016\\_Web\\_ES.pdf](http://www.forstholzpapier.at/images/stories/newsletter/Newsletter_1-2016_Web_ES.pdf)
- Forstliche Ausbildungsstätte Ort (2016): Teilnehmer- bzw. Absolventenzahlen; Johann-Orth-Allee 16, 4810 Gmunden
- Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach(2016): Teilnehmer- bzw. Absolventenzahlen; 9570 Ossiach 21
- Forstliche Ausbildungsstätte Pichl (2016): Teilnehmer- bzw. Absolventenzahlen; Rittistraße 1, 8662 Mitterdorf
- GRABHERR, G., G. KOCH, H. KIRCHMEIR H. & K. REITER (1998): Hemerobie österreichischer Waldöko-Systeme, MaB-Programm Band 17, Veröffentlichungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Universitätsverlag Wagner, Innsbruck
- Land- und Forstbetriebe Österreichs (2016): Diverse Broschüren, Holzwerbeaktivitäten; Schauflergasse 6/5, 1010 Wien
- Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft Bruck a. d. Mur (2016): Absolventen aus der PEFC-Regionen Österreichs; Dr. Theodor-Körnerstraße 44, 8600 Bruck/Mur
- KOCH, G., H. KIRCHMEIR u. G. GRABHERR (1999) - Naturnähe im Wald - Methodik und praktische Bedeutung des Hemerobiekonzeptes für die Bewertung von Waldökosystemen
- KILIAN, W.; MÜLLER, F. & F. STARLINGER. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs, FBVA-Bericht 82, Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt, Wien
- Landesberufsschule für Forstwirtschaft Rotholz (2016): Anzahl an Absolventen; Rotholz 46, 6200 Rotholz
- Landwirtschaftskammer Österreich (2016) Öffentlichkeitsarbeit, Waldwirtschaftsgemeinschaften und Waldverbände in Österreich; Holzwerbeaktivitäten; Schauflergasse 6/5, 1010 Wien
- Landwirtschaftskammer Kärnten (2016), Öffentlichkeitsarbeit, Museumgasse 5, 9020, Klagenfurt
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich (2016): Biomasseheizungserhebung 2015; Öffentlichkeitsarbeit, Wiener Straße 64, 3100 St. Pölten
- Landwirtschaftskammer Steiermark (2016) Öffentlichkeitsarbeit, Hamerlinggasse 3, 8020Graz
- Landwirtschaftskammer Tirol (2016): Öffentlichkeitsarbeit; Bauernakkordanten in Tirol, Brixnerstraße 1, 6021 Innsbruck
- Land- und forstwirtschaftliche berufspädagogische Akademie Ober St. Veit (2016): Absolventen der berufspädagogischen Lehrgänge aus der PEFC-Regionen Österreichs; Postfach 29, Angermayergasse 1, 1133 Wien
- Maschinenring Tirol (2016); Wilhelm-Greil-Straße 9, 6020, Innsbruck

- Militärkommanden Österreichs (2016): Militärische Sperrgebiete; diverse Adressen
- NEUNER et. al. (1999): Liste vom Aussterben bedrohter Gehölzarten mit Waldbezug im Bezirk Lienz
- NIKL FELD et. al. (1986): Artenliste der in Österreich vom Aussterben bedrohten Farn- und Blütenpflanzen
- Österreichischer Agrarverlag, Holzschlägerungs-Unternehmen in den PEFC-Regionen Österreichs – aus Holz-Jahrbuch (1997-2001), Wichtige in den PEFC-Regionen Österreichs angesiedelte Weiterverarbeitungsbetriebe für Holz – aus Holz-Jahrbuch (2000); Achauerstraße 49 A, 2335 Leopoldsdorf bei Wien, ISBN 3-7040-1707-8
- Österreichischer Agrarverlag (2016): Forstjahrbuch 2016; Sturzgasse 1a 1141 Wien
- Österreichischer Forstunternehmerverband e.V. (2016): Neuer Lehrberuf: Forsttechniker/in ab 1. Juni 2016; Gewerbepark 3, 8564 Krottendorf
- POLATSCHEK, A. (1997): Arten und Gefährdungsstufen von Gefäß- und Blütenpflanzen im politischen Bezirk Lienz – aus Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg – Band 1-4; Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Naturwissenschaftliche Sammlungen, Feldstraße 11a, 6020 Innsbruck, ISBN 3-9500278-3-1
- PROHOLZ Österreich (2011): Holzwerbeaktivitäten; Uraniastraße 4, 1010 Wien
- PROHOLZ Kärnten (2006): Holzwerbeaktivitäten; Bahnhofstraße 42, 9020 Klagenfurt
- PROHOLZ Salzburg (2016): Holzwerbeaktivitäten; Schwarzstraße 19, 5024 Salzburg
- PROHOLZ Steiermark (2016): Holzwerbeaktivitäten; Postfach 1038, 8021 Graz
- PROHOLZ Tirol (2011): Holzwerbeaktivitäten; Meinhardstraße 14, 6020 Innsbruck
- RUSSWURM-BIRÓ, G. (2001): DEHIO – Die Kunstdenkmäler Österreichs KÄRNTEN; Verlag Anton Schroll & Co, Wien; ISBN 3-7031-0712-X
- Salzburger Land Tourismus GmbH (2016): Mountainbike-Routen
- SCHMIEDERER, H. & WEISS, G. (1999): Die Bannwaldpolitik in Österreich, Schriftenreihe des Instituts für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft, Bd. 38; Universität für Bodenkultur, Wien
- SCHODTERER, H. (2016): Bundesweites Wildeinflussmonitoring 2004-2015 – Bundes- und Landesergebnisse Periode 1-4, BFW-Praxisinformation 42, S. 5-17
- SCHUELER S. u. H. KONRAD (2016): Dynamische Generhaltung in Europas Wäldern: Paneuropäische Konzepte nehmen Gestalt an, Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 167, 6, S. 325 -332
- SCHWARZL, B. (2004): Waldschutzgebiete in Österreich, [www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/Schwarzl.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/Schwarzl.pdf)
- Sozialversicherung der Bauern (2011); Unfallzahlen in der Forstwirtschaft;
- STARK, M. (2016): Österreichisches Holz-Jahrbuch 2016, Österreichischer Agrarverlag, Wien
- Statistik Austria (2011): Agrarstrukturerhebung 2003+2007+2010, Schnellbericht 1.17, Eigenverlag, Wien
- Statistik Austria (2016): Ausgaben für F&E im Forst- und Holzsektor nach ÖNACE-Kennziffern; 2004-2013
- Statistik Austria (2016): Einwohnerzahlen (2000; 2001; 2005, 2011, 2016), Katasterflächen (2000; 2002, 2005), Abschlusstatistik (2000-2005), Anzahl an Waldbesitzern (1995), Jagdstatistik 2016; Herbststraße 57, 1160 Wien
- Statistik Austria 2016: Außenhandelsstatistik 2015 [http://wko.at/statistik/Extranet/AHstat/AH\\_12\\_2015e\\_Bericht.pdf](http://wko.at/statistik/Extranet/AHstat/AH_12_2015e_Bericht.pdf)
- TEISCHINGER, A. u. B. TIEFENTHALER 2009: Zukunftsideen für Forst – Holz – Papier, Ergebnisbericht des Projekts 'Technologie-Roadmap für Holz in Österreich, iA. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Wien. 50 S.
- Universität für Bodenkultur Wien – BOKU (2011): Anzahl an Absolventen des Studienganges Forstwirtschaft; Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien
- Waldverband Österreich: Gemeinschaftliche Holzvermarktung 2014 <http://www.waldverband.at/wp-content/uploads/2015/06/Grafik-%C3%96sterreich-offiziell-2014.pdf>
- Wirtschaftskammer Burgenland (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachvertretung, Robert Graf-Platz 1, 7000, Eisenstadt
- Wirtschaftskammer Kärnten (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachgruppe, Europaplatz 1, 9021, Klagenfurt
- Wirtschaftskammer Niederösterreich (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachgruppe, Landsbergerstraße 1, 3100, St. Pölten
- Wirtschaftskammer Steiermark (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachgruppe, Körblergasse 111-113, 8010, Graz
- Wirtschaftskammer Vorarlberg (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachgruppe, Wichnergasse 9, 6800, Feldkirch
- Wirtschaftskammer Tirol (2016), Sparte Industrie, Holzindustrie, Fachgruppe, Wilhelm-Greil-Straße 7, 6020, Innsbruck
- ZEHETNER, J. 2015: Steirisches Lassingtal soll Wildnisgebiet werden, WILDNews 3 11/15, S.3 f
- Web: [www.wildnisgebiet.at/wp-content/uploads/WildnisNEWS\\_2015\\_3.pdf](http://www.wildnisgebiet.at/wp-content/uploads/WildnisNEWS_2015_3.pdf)

## 6 ANHANG

### Homepageverzeichnis

Amt der Kärntner Landesregierung	<a href="http://www.ktn.gv.at">http://www.ktn.gv.at</a>
Amt der Salzburger Landesregierung	<a href="http://www.salzburg.gv.at">http://www.salzburg.gv.at</a>
Amt der Steiermärkischen Landesregierung	<a href="http://www.stmk.gv.at">http://www.stmk.gv.at</a>
Amt der Tiroler Landesregierung	<a href="http://www.tirol.gv.at">http://www.tirol.gv.at</a>
AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt	<a href="http://www.auva.or.at">http://www.auva.or.at</a>
BFW – Bundesforschungszentrum Wald	<a href="https://bfw.ac.at/">https://bfw.ac.at/</a>
Biomasseverband Österreich	<a href="http://www.biomasseverband.at">http://www.biomasseverband.at</a>
BirdLife Austria	<a href="http://www.birdlife.at">http://www.birdlife.at</a>
Bistum Gurk	<a href="http://www.bistum-gurk.at">http://www.bistum-gurk.at</a>
BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,	<a href="http://www.lebensministerium.at">http://www.lebensministerium.at</a>
	<a href="https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/download/2-gr-bericht-terreich/1523-gb2015-pdf">https://gruenerbericht.at/cm4/jdownload/download/2-gr-bericht-terreich/1523-gb2015-pdf</a>
Umwelt und Wasserwirtschaft	<a href="http://www.bmlf.gv.at">http://www.bmlf.gv.at</a>
BMLV – Bundesministerium für Landesverteidigung	<a href="http://www.bmlv.gv.at">http://www.bmlv.gv.at</a>
BOKU – Universität für Bodenkultur Wien	<a href="http://www.boku.ac.at">http://www.boku.ac.at</a>
Europäische Union/Europäische Umweltagentur / EEA	<a href="http://www.europa.eu">http://www.europa.eu</a>
FFF – Forschungsförderungsfond	<a href="http://www.fff.co.at">http://www.fff.co.at</a>
Forstfachschule Waidhofen	<a href="http://www.edu.waidhofen.at/~ffs">http://www.edu.waidhofen.at/~ffs</a>
Forstliche Bundesausbildungsstätte Ort	<a href="http://www.reva.or.at/fastort">http://www.reva.or.at/fastort</a>
Forstliche Bundesausbildungsstätte Ossiach	<a href="http://members.eunet.at/fastoss">http://members.eunet.at/fastoss</a>
Forstliche Ausbildungsstätte Pichl	<a href="http://www.phoenixds.at/pichl">http://www.phoenixds.at/pichl</a>
FHP – Kooperationsabkommen Forst-Holz-Papier	<a href="http://www.fhp.at">http://www.fhp.at</a>
Forstunternehmerverband	<a href="http://www.forstunternehmerverband.at">http://www.forstunternehmerverband.at</a>
Hauptverband der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe Österreichs	<a href="http://www.hvlf.at">http://www.hvlf.at</a>
Holztechnikum Kuchl	<a href="http://www.ht-kuchl.ac.at">http://www.ht-kuchl.ac.at</a>
Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft Bruck/Mur	<a href="http://www.forstschule.at">http://www.forstschule.at</a>
Kärntner Jägerschaft	<a href="http://jaqdweb.at">http://jaqdweb.at</a>
Land- und forstwirtschaftliche berufspädagogische Akademie Ober St. Veit	<a href="http://www.bundesseminar.at">http://www.bundesseminar.at</a>
Landesberufsschule für Forstwirtschaft Rotholz	<a href="http://www.lla-rotholz.tsn.at">http://www.lla-rotholz.tsn.at</a>
Landesjagdamt Steiermark	<a href="http://www.jagd-stmk.at">http://www.jagd-stmk.at</a>
Landwirtschaftskammer Kärnten	<a href="http://www.lk-kaernten.at">http://www.lk-kaernten.at</a>
Landwirtschaftskammer Österreich	<a href="http://www.lk-oe.at/">http://www.lk-oe.at/</a>
Landwirtschaftskammer Salzburg	<a href="http://www.lk-salzburg.at">http://www.lk-salzburg.at</a>
Landwirtschaftskammer Steiermark	<a href="http://www.lk-steiermark.at">http://www.lk-steiermark.at</a>
Landwirtschaftskammer Tirol	<a href="http://www.lk-tirol.at">http://www.lk-tirol.at</a>
Maschinen- und Betriebshilfering	<a href="http://www.ringprofi.at">http://www.ringprofi.at</a>
ÖSTAT – Statistik Austria	<a href="http://www.statistik.at">http://www.statistik.at</a>
Österreichischer Agrarverlag	<a href="http://www.agrarverlag.at">http://www.agrarverlag.at</a>
PROHOLZ – Österreich	<a href="http://www.proholz.at">http://www.proholz.at</a>
PROHOLZ – Kärnten	<a href="http://www.proholz-kaernten.at">http://www.proholz-kaernten.at</a>
PROHOLZ – Salzburg	<a href="http://proholz-sbg.at">http://proholz-sbg.at</a>
PROHOLZ – Steiermark	<a href="http://www.proholzstmk.at">http://www.proholzstmk.at</a>
PROHOLZ – Tirol	<a href="http://www.proholz-tirol.at">http://www.proholz-tirol.at</a>
Salzburgerland Tourismus GmbH	<a href="http://www.salzburgerland.com">http://www.salzburgerland.com</a>
Sozialversicherungsanstalt der Bauern	<a href="http://www.svb.at">http://www.svb.at</a>
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum	<a href="http://www.tiroler-landesmuseum.at">http://www.tiroler-landesmuseum.at</a>
UBA – Umweltbundesamt	<a href="http://www.ubavie.gv.at">http://www.ubavie.gv.at</a>
WIFO – Wirtschaftsforschungsinstitut	<a href="http://www.wifo.ac.at">http://www.wifo.ac.at</a>
Wirtschaftskammer Kärnten	<a href="http://www.wkk.or.at">http://www.wkk.or.at</a>
Wirtschaftskammer Salzburg	<a href="http://wko.at/sbg">http://wko.at/sbg</a>
Wirtschaftskammer Steiermark	<a href="http://wko.at/stmk">http://wko.at/stmk</a>
Wirtschaftskammer Tirol	<a href="http://wko.at/tirol">http://wko.at/tirol</a>

## Abkürzungen

AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
BEV	Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
BFI	Bezirksforstinspektion
BFW	Bundesforschungszentrum für Wald
BHD	Brusthöhendurchmesser
BIN	Bioindikatornetz
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
CEC	Cation-Exchange-Capacity
Efm	Erntefestmeter
EEA	European Environment Agency (Europäische Umweltagentur)
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAST	Forstliche Ausbildungsstätte
FBVA	Forstliche Bundesversuchsanstalt
FFF	Forschungsförderungsfond
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FMO	Festmeter, mit Rinde angeliefert, ohne Rinde gemessen und verrechnet
FPP	Forst-Papier-Platte
GIS	Geographisches Informations-System
ha	Hektar
H2	Helsinki Resolution 2 „Allgemeine Richtlinien für den Schutz der biologischen Vielfalt der Wälder in Europa“
HBLF	Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft
IBA	Important-Bird-Area
ICP-Forest	International Cooperative Programme for the Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests in the ECE-Region
IUCN	Weltnaturschutzunion
km	Kilometer
LFD	Landesforstdirektion
lfm	Laufmeter
LLWK	Landes-Landwirtschaftskammer
LWK	Landwirtschaftskammer
MCPFE	Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, Liaison Unit Wien
NschG	Naturschutzgesetz
ÖBF	Österreichische Bundesforste
ÖSTAT	Österreichisches Statistisches Zentralamt
ÖWI	Österreichische Waldinventur
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PNWG	Potentiell natürliche Waldgesellschaft
SVB	Sozialversicherungsanstalt der Bauern
UBA	Umweltbundesamt
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
Vfm	Vorratsfestmeter
VO	Verordnung
WBS	Waldschadensbeobachtungssystem
WEP	Waldentwicklungsplan
WIFO	Wirtschaftsforschungsinstitut
WWF	World Wide Fund For Nature
WWG	Waldwirtschaftsgemeinschaft