

ÖWAD-Indikatoren-Set für nachhaltige Waldbewirtschaftung

**mit Ist- und Soll-Größen
und einer englischen Kurzfassung**

Erarbeitet im Rahmen des
Österreichischen Walddialogs

Zusammengestellt von Dr. Stefanie Linser, EFICEEC-EFISEE,
c/o Inst. für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik, BOKU Wien
im Auftrag des BMLFUWs

*Angenommen vom Österreichischen Waldforum
am 16. Mai 2017*

Vorwort

Indikatoren erfüllen für den Österreichischen Walddialog zwei wichtige Funktionen. Einerseits dienen sie zur Überprüfung, wie sich der Wald und der Forst- und Holzsektor im Verhältnis zu den im Walddialog vereinbarten Zielen verändert. Andererseits ermöglichen sie eine Bewertung, inwieweit Maßnahmen zur Erreichung der jeweiligen Ziele beitragen. Mit diesen beiden Funktionen zeigen Indikatoren einen allfälligen Handlungsbedarf auf.

Das vorliegende ÖWAD-Indikatoren-Set sowie die ausführlichen Dokumentationen zu jedem Indikator wurden im Rahmen des Österreichischen Walddialogs erstellt und dem Waldforum am 16. Mai 2017 zur Annahme vorgelegt.

Die Grundlagen hierfür wurden von der eigens eingerichteten Arbeitsgruppe Indikatoren erarbeitet. Diese ist eine offene Gruppe, welche sich aus interessierten und engagierten TeilnehmerInnen des Walddialogs zusammensetzt. Aufgabe der Arbeitsgruppe ist die Erarbeitung, kontinuierliche Erhebung und Aktualisierung der ÖWAD-Indikatoren inklusive der Ist- und Sollgrößen, welche der Messung und Bewertung der Zielerreichung dienen.

		Anzahl d. Ind.	Indikatoren
ÖWAD Indikatoren		65	
Ist-Größe	Ist-Größe liegt aktualisiert vor (inkl. Daten aus letzter ÖWI)	60	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3(2), 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.1, 4.2, 4.3(1), 4.4, 4.5, 4.6, 4.8 (1), 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6
	Keine aktualisierten Daten verfügbar	7	2.3(1), 3.3, 3.4, 4.3(2), 4.7, 4.8(2), 6.4
	In Ausarbeitung	1	5.5
Soll-Größe	Soll-Größe liegt vor	63	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6
	Kontext-Indikatoren ohne Soll-Größen	2	5.4, 6.1

Für die Erhebung und Aktualisierung der Ist-Größen wurden rund 80 Expertinnen und Experten von 46 österreichischen Institutionen¹ sowie die 59 Organisationen des Runden Tisches des Walddialogs kontaktiert, die freundlicherweise die relevanten Informationen aufbereitet und zur Verfügung stellten. Es gibt keine Gewährleistung auf die Richtigkeit der von den zitierten Stellen zur Verfügung gestellten Daten. Diese wurden jedoch auf Reliabilität überprüft.

Von den 65 quantitativen ÖWAD-Indikatoren gibt es derzeit für 60 Indikatoren aktuelle Ist-Größen und für 63 Indikatoren insgesamt 128 Soll-Größen. Zwei Indikatoren sind Kontext-Indikatoren, die

¹ ADA, AUVA, BFW, BIOSA, BMF, BMLFUW, BMLS, Drehscheibe Waldpädagogik, FAST Ort, FFG, FHP, FSC, Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger, Kompetenzzentrum Holz, Land&Forst Betriebe Österreich, Landwirtschaftskammer Österreich, Naturhistorisches Museum Wien, Österreichische Energieagentur, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, PEFC, SchuleWald, Statistik Austria, Umweltbundesamt, Universität für Bodenkultur Wien, Waldverband Österreich, WIFO sowie alle für Forstwirtschaft, Umwelt oder Naturschutz zuständige Ämter der Landesregierungen, 3 Biosphärenpark-Verwaltungen und 8 Nationalpark-Verwaltungen.

sich nicht für eine Soll-Größen-orientierte Bewertung eignen. Für einen Indikator wird derzeit die Ist-Größe noch erhoben. Im Rahmen der Umsetzung der Waldstrategie 2020+ werden die zugrundeliegenden Daten kontinuierlich aktualisiert bzw. vervollständigt.

Das ÖWAD Indikatorenset ist ein integraler Bestandteil der Österreichischen Waldstrategie 2020+. Es dient insbesondere zur Festlegung geeigneter Umsetzungsmaßnahmen und zur Beurteilung der Zielerreichung.

Zu jedem Indikator gibt es im Indikatorenbericht ein ausführliches Datenblatt (Factsheet), in dem neben der Kurz- und ausführlichen Bezeichnung des Indikators auch die Zielbezüge zum Österreichischen Waldprogramm (ÖWP) und zur Österreichischen Waldstrategie 2020+ (ÖWS 2020+) aufgezeigt werden. Des Weiteren werden die aktuellen Ist-Größe(n), und soweit vorhanden, Zeitreihenverläufe präsentiert. Darauf beziehen sich 128 Soll-Größen, das heißt Ziele und Grenzwerte die mittel- bis langfristig erreicht werden sollen. Soll-Größen, deren zeitliches Limit bereits erreicht wurde, wurden nicht gelöscht, da auch ihre Erreichung indikativ bewertet wird.

Die indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung zur Verifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung schließt jedes Datenblatt ab. Hierbei wird unterschieden zwischen der Erreichung der Sollgröße (**grün**), dem Nichterreichen der Sollgröße (**rot**), sowie der Nichtbeurteilbarkeit der Sollgröße (**schwarz**) da z.B. der Zeithorizont noch nicht erreicht wurde, es keine aktuellen Vergleichsinformationen gibt, kein eindeutiger Trend auszumachen ist oder die Erreichung der Sollgröße nicht aktiv beeinflussbar war (z. B. beim Ind. 7.3).

Von den 128 Sollvorgaben wurden, auf Basis der vorliegenden Daten und Informationen, annähernd die Hälfte (57) erreicht und nur ein Fünftel (25) aller Sollvorgaben wurde nicht erreicht. Hier besteht allfälliger Handlungsbedarf. Zwei Sollvorgaben wurden nur in einzelnen Jahren einer Zeitreihe nicht erreicht, bzw. überschritten. 44 Sollvorgaben konnten aus den oben angeführten Gründen nicht beurteilt werden.

Verteilung der Indikatoren auf die ÖWS 2020+ Ziele und die Handlungsfelder (s. auch Annex 2)

Handlungsfeld	ÖWS 2020+ Ziel	Indikatoren
Beitrag der Österreichischen Wälder zum Klimaschutz	1.1	1.4
	1.2	6.9
	1.3	1.1
	1.4	6.13
	1.5	6.12
	1.6	2.4, 4.1, 4.4
	1.7	1.4
Gesundheit und Vitalität der Österreichischen Wälder	2.1	2.4, 6.12, 6.15
	2.2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5
	2.3	1.3, 4.2, 4.10
	2.4	4.1, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10, 4.14
	2.5	4.4
	2.6	1.4, 2.2, 5.1
	2.7	2.3, 2.4, 5.1
Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder	3.1	3.4, 3.5, 3.6, 3.9, 6.12, 6.15
	3.2	3.2, 3.6, 3.8, 6.2, 6.7, 6.9, 7.4
	3.3	1.2, 3.1, 3.6, 6.14, 6.19, 6.20
	3.4	3.2, 6.18
	3.5	6.2, 6.8, 6.13, 6.21
	3.6	3.3, 3.4, 4.13, 6.13
	3.7	3.4, 5.1, 5.2, 6.2, 6.4, 6.5, 6.12
Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern	4.1	4.9, 4.12, 4.13, 4.14
	4.2	4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.13, 4.14
	4.3	4.13, 4.14
	4.4	4.15
	4.5	3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.14
	4.6	4.7
	4.7	4.12, 6.13
Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder	5.1	2.4, 4.1, 4.10, 5.1
	5.2	2.4, 3.7, 4.2, 4.10, 5.3
	5.3	5.1, 5.2, 5.3
	5.4	3.7, 5.3, 5.4
	5.5	3.7, 5.3
	5.6	6.12, 6.16
	5.7	5.5
Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder	6.1	6.12, 6.15
	6.2	3.2, 3.3, 3.4, 6.1, 6.2, 6.5, 6.9
	6.3	6.21
	6.4	6.13
	6.5	6.16
	6.6	6.10, 6.12, 6.15
	6.7	6.10, 6.11, 6.12, 6.16
Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung	7.1	6.15
	7.2	7.2, 7.3, 7.6
	7.3	7.5, 7.6
	7.4	7.6
	7.5	7.1, 7.5
	7.6	7.1, 7.6
	7.7	7.1, 7.5
	<i>Ind. ohne Zielbezug:</i>	6.3, 6.6, 6.17

Inhalt

Lfd. Nr.	Indikator Nr.	Indikator Name	Seite
		Vorwort	I
		Verteilung der Indikatoren auf die ÖWS 2020+ Ziele und die Handlungsfelder	III
		Genese der Indikatoren für Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich	1
Handlungsfeld 1: Beitrag der Österreichischen Wälder zum Klimaschutz			7
1	1.1	Waldfläche (FOREST EUROPE Ind. 1.1)	8
2	1.2	Holzvorrat (FOREST EUROPE Ind. 1.2)	11
3	1.3	Altersstruktur und Durchmesserverteilung (FOREST EUROPE Ind. 1.3)	13
4	1.4	Kohlenstoffvorrat (FOREST EUROPE Ind. 1.4)	15
Handlungsfeld 2: Gesundheit und Vitalität der Österreichischen Wälder			18
5	2.1	Deposition von Luftschadstoffen (FOREST EUROPE Ind. 2.1)	19
6	2.2	Bodenzustand (FOREST EUROPE Ind. 2.2)	24
7	2.3	Nadel-/Blattverlust (FOREST EUROPE Ind. 2.3) und Nadel-/Blattanalyse	27
8	2.4	Waldschäden (FOREST EUROPE Ind. 2.4)	30
9	2.5	Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Einträgen	35
Handlungsfeld 3: Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder			37
10	3.1	Holzzuwachs und –einschlag (FOREST EUROPE Ind. 3.1)	38
11	3.2	Rundholz (FOREST EUROPE Ind. 3.2)	39
12	3.3	Nichtholzprodukte (FOREST EUROPE Ind. 3.3)	42
13	3.4	Dienstleistungen (FOREST EUROPE Ind. 3.4)	43
14	3.5	Wälder mit Bewirtschaftungsplänen	45
15	3.6	Deckung des Rohholzbedarfs aus österreichischen Wäldern	47
16	3.7	Waldfachpläne	49
17	3.8	Illegale Schlägerungen	51
18	3.9	Zertifizierte Waldfläche	52
Handlungsfeld 4: Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern			53
19	4.1	Baumartenzusammensetzung (FOREST EUROPE Ind. 4.1)	54
20	4.2	Verjüngung (FOREST EUROPE Ind. 4.2)	56
21	4.3	Natürlichkeitsgrad (FOREST EUROPE Ind. 4.3)	58
22	4.4	Neobiota (FOREST EUROPE Ind. 4.4)	60
23	4.5	Totholz (FOREST EUROPE Ind. 4.5)	63
24	4.6	Genetische Ressourcen (FOREST EUROPE Ind. 4.6)	65
25	4.7	Fragmentierung des Waldes (FOREST EUROPE Ind. 4.7)	69
26	4.8	Gefährdete Waldarten (FOREST EUROPE Ind. 4.8)	72
27	4.9	Geschützte Wälder (FOREST EUROPE Ind. 4.9)	73
28	4.10	Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung	77
29	4.11	Biodiversitätsindex Wald	80
30	4.12	Natura 2000	82
31	4.13	Vertragsnaturschutz	89
32	4.14	Naturwaldreservate	91
33	4.15	Traditionelle Waldbewirtschaftungsformen	93
Handlungsfeld 5: Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder			94
34	5.1	Standortschutzwälder (FOREST EUROPE Ind. 5.1)	95
35	5.2	Objektschutzwälder (FOREST EUROPE Ind. 5.1)	97
36	5.3	Schutzwald-bezogene Förderungen	98
37	5.4	Wasserschongebiete im Wald	100
38	5.5	Gründung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden	102
Handlungsfeld 6: Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder			103
39	6.1	Forstbetriebe (FOREST EUROPE Ind. 6.1)	104
40	6.2	Beitrag des Waldsektors zum BIP (FOREST EUROPE Ind. 6.2)	106
41	6.3	Nettoerlös der Forstbetriebe (FOREST EUROPE Ind. 6.3)	108
42	6.4	Ausgaben für Dienstleistungen (FOREST EUROPE Ind. 6.4)	110
43	6.5	ArbeitnehmerInnen im Waldsektor (FOREST EUROPE Ind. 6.5)	111

44	6.6	Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (FOREST EUROPE Ind. 6.6)	113
45	6.7	Holzverbrauch (FOREST EUROPE Ind. 6.7)	114
46	6.8	Holzhandel (FOREST EUROPE Ind. 6.8)	116
47	6.9	Energie aus Holzressourcen (FOREST EUROPE Ind. 6.9)	117
48	6.10	Zutritt zu Erholungszwecken (FOREST EUROPE Ind. 6.10)	120
49	6.11	Kulturelle und spirituelle Werte	121
50	6.12	Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit	123
51	6.13	Forschung, Aus- und Weiterbildung	127
52	6.14	Anteile der Nutzungsarten	132
53	6.15	Vorhandensein eines ständigen Waldforums	133
54	6.16	Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder	134
55	6.17	Entwicklung der Rund- und Schnittholzpreise	137
56	6.18	Anteil des Sägeholzes am Sortimentsanfall des Einschlages	138
57	6.19	Waldwirtschaftsgemeinschaften	139
58	6.20	Forstliche Testbetriebsnetze	141
59	6.21	Innovationen im forst- und holzbasierten Sektor	142
Handlungsfeld 7: Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung			146
60	7.1	Anzahl und Budget der EZA-Projekte mit Wald- Bezug	147
61	7.2	Beitrag Österreichs zu einer internationalen und multilateralen Wald-Politikgestaltung	150
62	7.3	Öffentliche Mittel für walddrelevante, international tätigen Organisationen und für die Teilnahme von österreichischen ExpertInnen in waldbezogenen internationalen Gremien	152
63	7.4	Österreichischer Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlages	154
64	7.5	Unterfertigte sektorrelevante bi- und multilaterale Kooperationsabkommen	156
65	7.6	International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs	157
Annex 1	English Summary of the Austrian Set of Indicators for Sustainable Forest Management		159
Annex 2	Verteilung der Indikatoren auf die ÖWS 2020+ Ziele		165

Genese der Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich

Die österreichischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung wurden im Rahmen des österreichischen Walddialogs erarbeitet. Indikatoren erfüllen für den Walddialog zwei wichtige Funktionen: Sie dienen zur Überprüfung, wie sich der Wald, die Waldbewirtschaftung sowie der Forst- und Holzsektor im Verhältnis zu den im Walddialog vereinbarten Zielen verändert und ermöglichen auch eine Bewertung, inwieweit gesetzte Maßnahmen zur Erreichung der jeweiligen Ziele beitragen. Als integraler Bestandteil des Walddialog-Arbeitsprogramms werden die Indikatoren regelmäßig überarbeitet und angepasst.

Der österreichische Indikatorenprozess wurde im Rahmen des Walddialogs im Jahr 2004 initiiert und basiert derzeit auf acht Entwicklungsstufen (siehe Tabelle 1).

Jahr	Anzahl der Indikatoren	(Aktuelle) Ist-Größen	Soll-Größen
2004	345	-	-
2005	92	42	-
2006	97	65	47
2009	72	49	54
2011	70	67	67
2014	74	71	71
2015	62	60	58
2017	65	60	63

Tabelle 1: Der österreichische Indikatorenprozess von 2004-2017.

Bei einer Veranstaltung vom 16.-18. November 2004 wurden unter breiter Beteiligung verschiedenster Interessenvertreter und basierend auf den pan-Europäischen Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung, Vorschläge für 231 Indikatoren gesammelt. In den folgenden Wochen wurden schriftlichen Stellungnahmen für 114 weitere Indikatoren übermittelt.

Bei weiteren Veranstaltung vom 8.-10. März 2005 und vom 2.-4. Mai 2005 sowie bei einem Indikatoren-Workshop am 13. Oktober 2005 wurde daraus ein erstes Indikatorenset mit 92 Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich extrahiert. Diese Indikatoren konkretisieren die im österreichischen Walddialog vereinbarten Ziele (BMLFUW, 2005) und wurden 6 Handlungsfeldern zugeordnet. Diese Handlungsfelder entsprechen den 6 pan-Europäischen Kriterien für nachhaltige Waldbewirtschaftung. Ist-Größen lagen für fast die Hälfte der Indikatoren vor (Stand 11/2005).

Das Indikatorenset wurde im Rahmen des Arbeitsprogramms weiterentwickelt und um fehlende Indikatoren ergänzt. Im Oktober 2006 lagen 97 Indikatoren vor. Für rund zwei Drittel waren Ist-Größen verfügbar. Auf Basis dieser Ist-Größen erfolgte eine Diskussion über geforderte Ziel- oder Soll-Größen. Zu 47 Indikatoren wurden Soll-Größen-Vorschläge einzelner Walddialog-Teilnehmer-innen und Teilnehmer während Modulsitzungen gesammelt und andererseits schriftlichen eingebracht (Stand 10/2006).

Verdichtungsprozess auf weniger Indikatoren

Bereits 2008 bis 2009 wurde das Indikatorenset erstmalig von einer dafür eingerichteten Experten-Gruppe überarbeitet und auf 72 Indikatoren reduziert. Es gab zu 49 Indikatoren vorliegende Ist-Größen und zu 54 Indikatoren ausdefinierte und im Waldforum beschlossene Soll-Größen (Stand 10/2009).

In einer zweiten Überarbeitungsrunde im Jahr 2011 wurde das Set auf tatsächlich erhebbare Indikatoren reduziert und um das Handlungsfeld 7 (Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung) ergänzt. In Summe ergaben sich 70 Indikatoren. Dabei einigte man sich auch auf 67 Soll- oder Grenzwerte sowie auf die Einführung eines Bewertungssystems. Eine fast vollständige Datenerhebung für 67 Indikatoren konnte ebenfalls durchgeführt werden. Das Set wurde im Herbst 2011 vom Waldforum angenommen (Stand 10/2011).

Da sowohl der partizipative Prozess zur Er- und Überarbeitung der Indikatoren als auch das Set an sich reges internationales Interesse erzeugte (z.B. im Rahmen der WSs zur EFI C&I Studie des European Forest Institutes, EFI, 2013) wurde das Set im Jahr 2013 um eine englische Version der Indikatoren, Soll-Größen und der Bewertungsübersicht ergänzt (Stand 07/2013).

Im Jahr 2014 wurde das Indikatorenset um ein weiteres Handlungsfeld „Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung“ ergänzt. Vier entsprechende Indikatoren wurden von der Indikatoren-Arbeitsgruppe erarbeitet, die vollständige Datenerhebung erfolgte im Anschluss. Diese Indikatoren bildeten z.B. die Grundlage für den österreichischen Bericht zur ETFAG Konferenz 2015 (European Tropical Forestry Advisors Group).

Key-Indikatoren

Auf Grund der hohen Anzahl von Indikatoren fokussierte die Indikatoren-Arbeitsgruppe im Jahr 2014 auf die Identifizierung von 14 sogenannten 'Headline Bereichen' mit insgesamt 21 Key-Indikatoren. Diese werden anschaulich in einem doppelseitigen Faltblatt präsentiert das dem österreichischen Waldbericht 2015 (BMLFUW, 2015) beigelegt wurde und in aktualisierter Form auch dem Indikatorenbericht 2017 beiliegt. Die Information zu den Key-Indikatoren gibt es auch in Englisch und Chinesisch.

Aktuelle Überarbeitung und Analyse

Die dritte Überarbeitungsrunde in 2015 erfolgte im Anschluss an die Überarbeitung der Pan-Europäischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung (siehe http://www.foresteurope.org/sites/default/files/Updated_panEuropean_Indicators_SFM_2015.pdf) und berücksichtigt diese, u.a. in der Ergänzungen bestehender Indikatoren und in der Aufnahme eines neuen Indikators. Auch wurden die Ist-Größen aktualisiert sofern aktuelle Daten und Informationen verfügbar waren. Neue Soll-Größen, basierend auf den aktuellen Ist-Größen, wurden festgelegt. In drei Handlungsfeldern wurden insgesamt neun Indikatoren gelöscht, da diese nicht mehr relevant sind oder die Datenverfügbarkeit noch nie gegeben war und weiter nicht in Aussicht gestellt werden konnte. Alle Soll-Größen wurden überarbeitet und an die aktualisierten Daten angepasst (Stand 11/2015).

In 2016 bis April 2017 wurde das Set an die neu erarbeitete österreichische Waldstrategie 2020+ (BMLFUW, 2016) angepasst. Für jene neuen Ziele der Waldstrategie 2020+ denen sich keine der bestehenden Indikatoren zuordnen ließen, wurden 3 neue Indikatoren erarbeitet und bestehende Indikatoren erweitert. Das Set besteht derzeit aus 65 Indikatoren. Für 60 Indikatoren stehen aktuelle Ist-Größen, zum Großteil in Zeitreihen, zur Verfügung. Für 63 Indikatoren liegen auch insg. 128 Soll-Größen vor anhand derer die Zielerreichung beurteilt werden kann. Die beiden Indikatoren 5.4 Wasserschongebiete und 6.1 Forstbetriebe sind „Kontext“-Indikatoren, die sich nicht für eine Soll-Größen-orientierte Bewertung eignen.

Das ÖWAD-Indikatorendokument wurde vom Österreichischen Waldforum am 16. Mai 2017 angenommen.

Indikatoren-Arbeitsgruppe

Die Federführung der Erarbeitung und Weiterentwicklung des Indikatorensets liegt seit 2008 bei einer zu diesem Zweck eingerichteten Indikatoren-Arbeitsgruppe unter der Leitung von DI Johannes Prem (BMLFUW) und Dr. Stefanie Linser (EFICEEC/BOKU). Die Mitglieder der Arbeitsgruppe sind u.a. Experten und Expertinnen der Landwirtschaftskammer Österreich (LKÖ), der Land&Forst Betriebe Österreich, der Grünen, des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW), des Wiener Regionalbüros des Europäischen Forstinstitutes (EFICEEC-EFISEE), der Universität für Bodenkultur, des World Wide Fund for Nature (WWF), des Ministeriums für ein lebenswertes Österreich (BMLFUW), des Internationalen Verbands Forstlicher Forschungsanstalten (IUFRO), der Österreichischen Bundesforste (ÖBf), des Umweltbundesamtes und der Österreichischen Agentur für Waldentwicklung, Waldbewirtschaftung und internationale Kooperation (ANRICA). Die Arbeitsgruppe steht weiteren interessierten Expertinnen und Experten offen.

Indikatorenbericht

Zu jedem Indikator gibt es im Indikatorenbericht ein ausführliches Datenblatt (Factsheet), in dem neben der Bezeichnung des Indikators auch die Zielbezüge zum Österreichischen Waldprogramm (BMLFUW, 2005) und zur Österreichischen Waldstrategie 2020+ (BMLFUW, 2016) aufgezeigt werden. Des Weiteren werden die Ist-Größe(n) und soweit vorhanden Zeitreihenverläufe präsentiert auf die sich die Soll-Größen beziehen. Eine indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung schließt jedes Datenblatt ab.

Indikatoren für die Berichterstattung über den Forstsektor

Für die Berichterstattung über den Zustand und die Trends innerhalb des Forstsektors sind die Indikatoren sieben Handlungsfeldern (Kriterien) zugeordnet (siehe Abbildung 1). Die Handlungsfelder 1 bis 6 entsprechen den pan-Europäischen Kriterien nachhaltiger Waldbewirtschaftung des FOREST EUROPE Prozesses². Das Handlungsfeld 7 ist von zusätzlicher Relevanz für Österreich.

32 Indikatoren sind ident mit den pan-Europäischen Indikatoren für Nachhaltige Waldbewirtschaftung. Die entsprechenden Daten werden somit auch für den Europäischen Waldbericht (State of Europe's Forests Report) gesammelt. 33 Indikatoren fokussieren auf nationale Besonderheiten und Schwerpunktbereiche. Nur für einen Indikator liegen bislang noch keine vollständigen Daten vor. Bei zwei Indikatoren handelt es sich um sogenannte Kontextindikatoren, die sich nicht für eine Soll-Größenorientierte Bewertung eignen (Ind. 5.4 Wasserschongebiete im Wald, Ind. 6.1 Forstbetriebe). Das Indikatorenset soll die Grundlage des nächsten Österreichischen Waldberichtes bilden.

Indikatoren als integraler Bestandteil der Waldstrategie 2020+

Die im Mai 2016 von Runden Tisch beschlossene Waldstrategie 2020+ (BMLFUW, 2016) sieht vor, dass für die Überprüfung ihrer Umsetzung Indikatoren herangezogen werden. In 2016-2017 wurde daher das bestehende Indikatorenset an die Österreichische Waldstrategie 2020+ angepasst.

Die österreichische Waldstrategie 2020+ hat 49 strategische Ziele festgelegt. Allen 49 Zielen können mit Stand April 2017 62 der 65 Indikatoren zugeordnet werden. 3 Indikatoren sind ohne 2020+ Zielbezug und beziehen sich nur auf die Ziele des Österreichischen Waldprogramms von 2005 (BMLFUW, 2005), die ebenfalls noch Gültigkeit besitzen.

Die Indikatoren im Zusammenspiel mit den strategischen Zielen sind wesentliche Grundlagen für die Identifizierung geeigneter Maßnahmen für die Erstellung des Arbeitsprogramms der Österreichischen Waldstrategie 2020+.

² Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa.

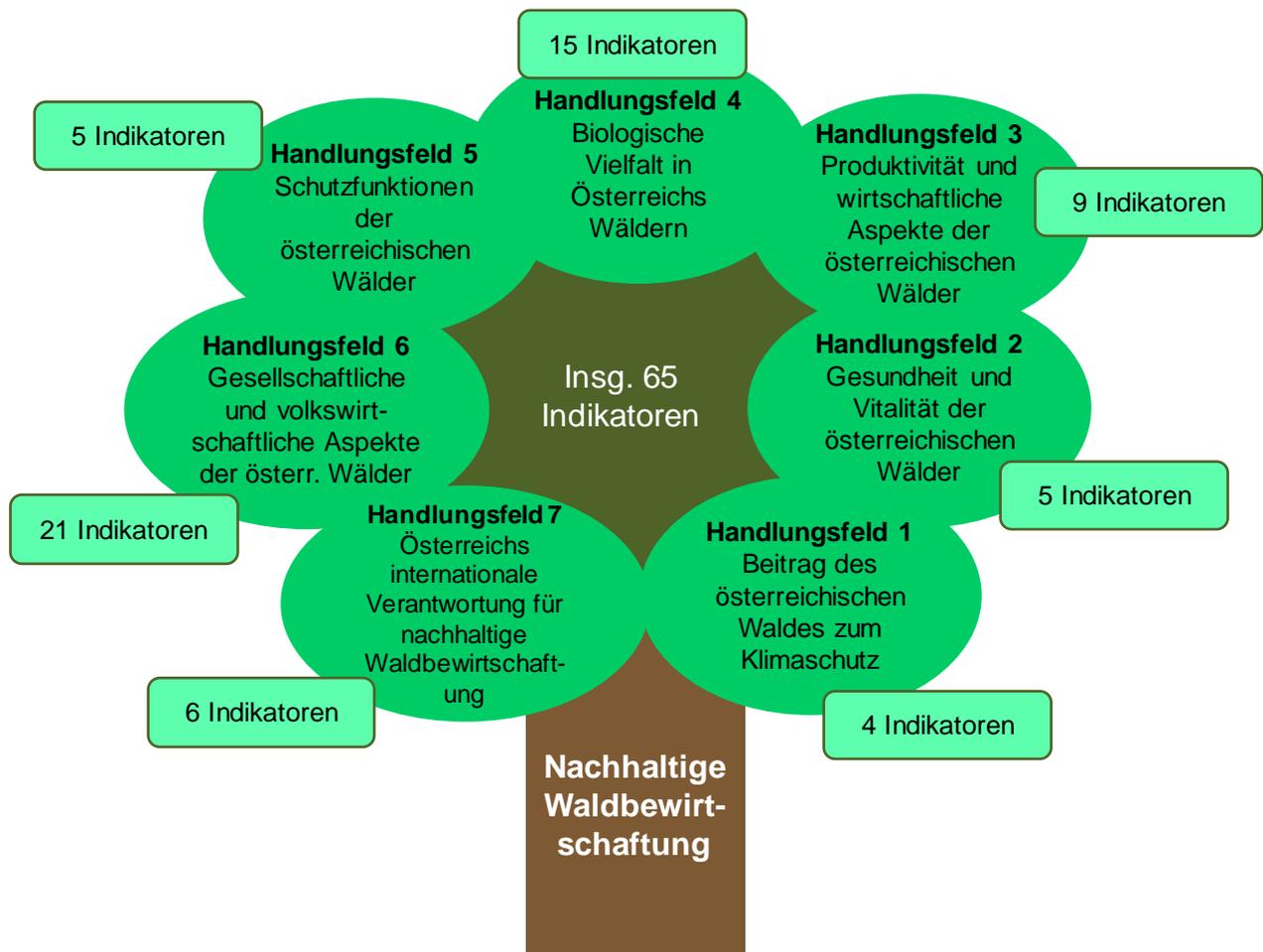


Abbildung 1: Struktur des Indikatorensets für Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Österreich (Stand 04/2017). Quelle: S. Linser, EFICEEC-EFISEE, eigene Darstellung, 2017.

Bewertung von Fortschritt in Richtung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und Identifizierung neuer Problembereiche

Das österreichische Indikatorenset ist eines der wenigen nationalen Indikatorensets, das für fast alle Indikatoren auch Soll-Größen, das heißt Ziele und Grenzwerte zur Verifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung beinhaltet.

In 2016 und 2017 wurde für jeden Indikator eine deskriptive Bewertung der Zeitreihenverläufe bzw. der Erreichung der Soll-Größen erstellt, basierend auf den aktualisierten Ist-Größen.

Es wurde dabei unterschieden zwischen

- Ausreichendem Fortschritt, so dass die Sollvorgabe erreicht werden konnte
- Fortschritt, der aber noch nicht ausreicht um die angestrebte Sollvorgabe zu erreichen
- Kein Fortschritt in Bezug auf die angestrebte Sollvorgabe
- Ungenügende Datenlage für eine aussagekräftige Bewertung

Von den 128 Sollvorgaben wurden, auf Basis der aktuellen Datenlage, annähernd die Hälfte (57) erreicht und nur ein Fünftel (25) aller Sollvorgaben konnte nicht erreicht werden. Hier besteht allfälliger Handlungsbedarf. 2 Sollvorgaben wurden nur in einzelnen Jahren einer Zeitreihe nicht erreicht, bzw. überschritten. 44 Sollvorgaben konnten nicht beurteilt werden, da z.B. der Zeithorizont noch nicht erreicht wurde, es keine aktuellen Vergleichsinformationen gibt, kein eindeutiger Trend auszumachen ist oder die Erreichung der Sollgröße nicht aktiv beeinflussbar war.

Bereitstellung von Daten und Informationen für andere Indikatorensets und Berichte

Nationale walddrelevante Daten fließen in eine Vielzahl von Berichten ein, z.B. in:

Nationale Berichte
Waldbericht, 2015, 2008, 2004
Grüner Bericht – jährl. Bericht über die Situation der österreichischen Land- u. Forstwirtschaft
Österreichischer Nachhaltigkeitsindikatorenbericht MONE, 2015, 2013, 2011,... seit 2004
Umweltkontrollbericht, 2016, 2013, 2010,...seit 1988
National Inventory Report (NIR) für die UNFCCC
Österreichischer Bericht gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie, 2013, 2007
Berichte der Statistik Austria (z.B. Österreich.Zahlen. Daten.Fakten) (jährlich)
Wildschadensberichte (jährlich)
Klimaschutzberichte (jährlich)
Internationale Berichte
FOREST EUROPE/UNECE State of Europe's Forests Report, 2015, 2011, 2007, 2003
FAO Global Forest Resources Assessment, 2015, 2010, 2000, 1990
EUROSTAT IEEAF-Annual Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests
EEA Umweltindikatoren und div. Berichte
Verschiedene OECD Berichte
ETFAG Bericht, 2015

Internationale Aktivitäten zur Erarbeitung walddrelevanter Indikatoren

Die Erfahrungen aus der Er- und Überarbeitung des österreichischen Indikatorensets sind in die vom Europäischen Forstinstitut koordinierte Studie zur Umsetzung der Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung in Europa (EFI, 2013) als eines der Vorzeigebispiele eingeflossen.

Angesichts verschiedener globaler, walddrelevanter Probleme, wie z.B. Klimawandelvermeidung und -anpassung, Fortschreitung von Verödung von Land und Wüstenbildung, Bereitstellung von erneuerbarer Energie oder der Verlust von Biologischer Vielfalt und Ausbreitung invasiver Arten, die einheimische forstliche Ökosysteme bedrohen, wird die Verdeutlichung dieser Probleme und die einhergehende Bewertung von Lösungsansätzen durch Indikatoren immer wichtiger. Darauf Bezug nehmend wurden 2014-2015 die Pan-Europäischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung im FOREST EUROPE Prozess überarbeitet. Außerdem wurden die 2011 im FOREST EUROPE Prozess vereinbarten 2020 Ziele für Wälder sowie die Ziele für europäische Wälder durch Indikatoren operationalisierbar gemacht und ihre Umsetzung in einem Bericht (Linser & Wolfslehner, 2015) bewertet. Parallel hierzu wurden für die neue Waldstrategie der Europäischen Union (2013) ebenfalls Indikatoren erarbeitet. Auch die Welternährungsagentur der Vereinten Nationen (FAO) untersucht in einem Projekt zur Entwicklung globaler Indikatoren wie und wo Indikatoren für die nachhaltige Waldbewirtschaftung eingesetzt und verbessert werden können. Auf UN Ebene werden Indikatoren für die Bewertung der „Sustainable Development Goals (SDG)“ erarbeitet. SDG 15.2 fokussiert auf nachhaltige Waldbewirtschaftung. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus diesen internationalen Aktivitäten werden die österreichischen Indikatoren regelmäßig weiter überarbeitet und aktualisiert.

Ausblick anhand der neuen Thematik Bioökonomie

Die Bioökonomie ist die Leitidee einer neuen EU-Politik. Gleichwohl der Name Bioökonomie einen ökologischen Fokus nahelegt, beinhaltet sie auch (Bio-)Technologie, Ankurbelung des Wirtschaftswachstums und intensivierte Nutzung von natürlichen Ressourcen. Die Schwerpunkte der EU Bioökonomie-Strategie sind folgende: 1. Ernährungssicherheit 2. Nachhaltiges Management natürlicher Ressourcen 3. Reduzierung der Abhängigkeit von nicht-erneuerbaren Ressourcen 4. Klimawandel - Vorbeugung und Anpassung 5. Arbeitsplätze und europäische Wettbewerbsfähigkeit. Nicht überraschend fühlt sich der Forstsektor bei den meisten Aspekten angesprochen und in der Themenführerschaft

(EFICEEC, 2015). In Abbildung 2 sieht man die Verteilung der österreichischen Waldindikatoren in der Wertschöpfungskette. Hierbei ist auffallend, dass nur die ersten Bereiche der Wertschöpfungskette, wie z.B. die Waldbewirtschaftung und Primärgüterbereitstellung ausreichend durch Indikatoren abgedeckt sind. Die Weiterverarbeitung, Sekundärprodukte, Konsum oder Recycling sind nicht ausreichend oder gar nicht durch Indikatoren vertreten. Hier sollte der Schwerpunkt zukünftiger Überarbeitungsaktivitäten liegen (s. auch Wolfslehner et al., 2016)

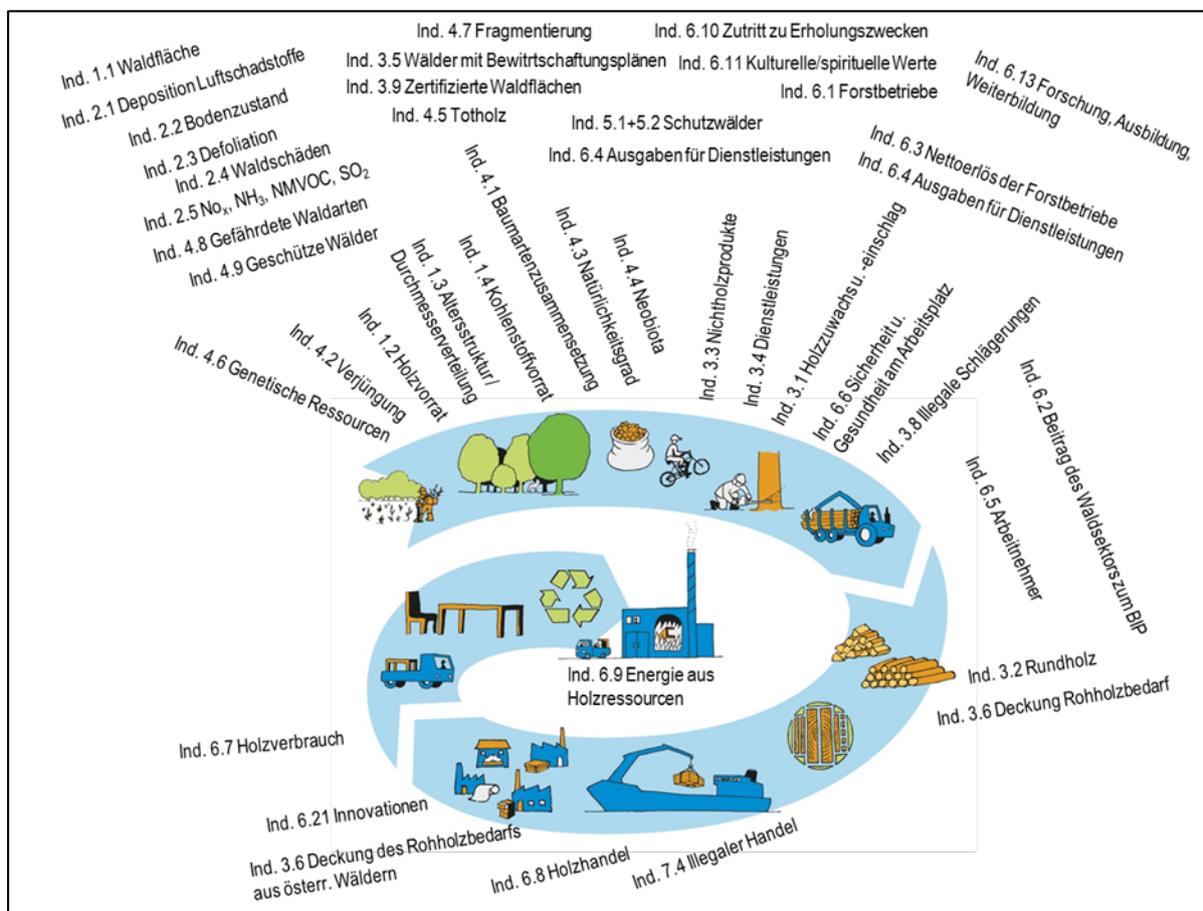


Abbildung 2: Verteilung der österreichischen Waldindikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung (Auswahl) in der Wertschöpfungskette. Quelle: S. Linser, eigene Darstellung, 2016.

Quellen

- BMLFUW (2005): Österreichisches Waldprogramm, 162 S.
- BMLFUW (2015): Österreichischer Waldbericht 2015. Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich. 158 S.
- BMLFUW (2016): Waldstrategie 2020+, 95 S.
- EFICEEC (2015): Bioökonomie und Waldpolitik. EFICEEC Policy Brief No. 3. Europäisches Forstinstitut, Regionalbüro EFICEEC, Wien
- EFI (2013). Implementing Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management in Europe. European Forest Institute, 132 S.
- Linser, S.; Wolfslehner, B. (2015): Meeting the Goals for European Forests and the European 2020 Targets for Forests. Report on the Mid-term Evaluation of the Goals for European Forests and the European 2020 Targets for Forests. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. FOREST EUROPE Liaison Unit Madrid, 47 S.
- Wolfslehner, B., Linser, S., Pülzl, H., Bastrup-Birk, A. Camia, A., Marchetti, M. (2016). Forest bioeconomy – a new scope for sustainability indicators. From Science to Policy 4. European Forest Institute, 31 S.

Handlungsfeld 1: Beitrag der Österreichischen Wälder zum Klimaschutz

Dieses Handlungsfeld fokussiert auf die Entwicklung und den Zustand der Waldflächen und des Holzvorrates sowie auf ihren Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen als wichtige Aspekte von Nachhaltiger Waldbewirtschaftung.

4 Indikatoren:

Indikator 1.1	Waldfläche.....	8
Indikator 1.2	Holzvorrat.....	11
Indikator 1.3	Altersstruktur und Durchmesser- verteilung.....	13
Indikator 1.4	Kohlenstoffvorrat.....	15

Indikator Nummer 1.1	Bezeichnung des Indikators Waldfläche: Wald- und andere bewaldete Flächen, klassifiziert nach Waldtyp und Verfügbarkeit für Holzproduktion, sowie Anteil der Waldfläche und anderer bewaldeter Flächen an der gesamten Landesfläche (FOREST EUROPE Ind. 1.1)
--------------------------------	---

Zielbezug des Indikators

Ziel 2 (ÖWP): Ausweitung der Waldfläche in Regionen mit geringer Waldausstattung soweit ökologisch, ökonomisch und sozial vertretbar unter besonderer Beachtung der Forstlichen Raumplanung

Ziel 38 (ÖWP): Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 1.3 (ÖWS 2020+): Ausweitung der Waldfläche in Regionen mit geringer Waldausstattung soweit ökologisch, ökonomisch und sozial vertretbar

Ist-Größe

Entwicklung der Waldfläche

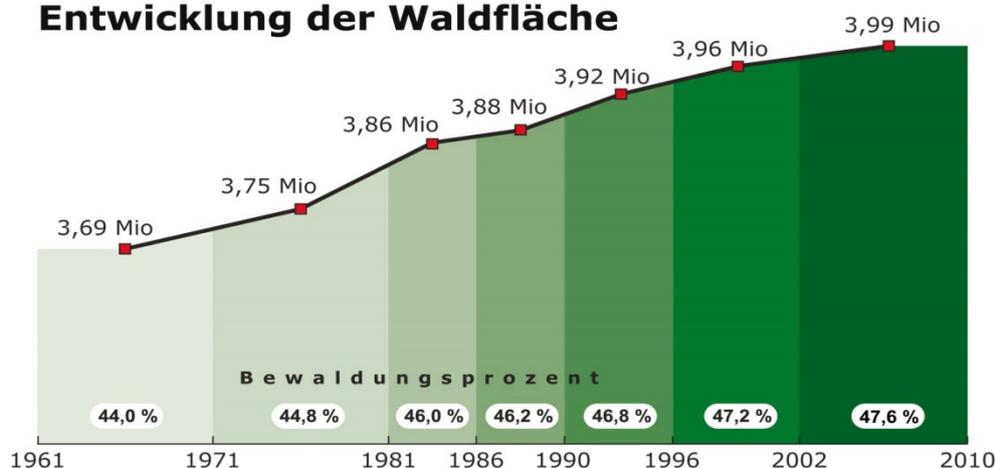


Abb. 1: Entwicklung der Waldfläche. Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Waldfläche nach Betriebsarten – Gesamtwald – österreichweit und über alle Eigentumsarten hinweg

ÖWI	1992/96			2000/02			2007/09		
	Fläche 1 000 ha	Anteil %	Anteil an Landesfl. %	Fläche 1 000 ha	Anteil %	Anteil an Landesfl. %	Fläche 1 000 ha	Anteil %	Anteil an Landesfl. %
Hochwald									
Wirtschaftswald	2 969	75,7	35,4	2 976	75,2	35,5	2 956	74,1	35,2
Schutzwald iE	289	7,4	3,4	303	7,6	3,6	320	8	3,8
ErtragsHochW	3 258	83	38,8	3 279	82,8	39,1	3 276	82,1	39,1
Schutzwald aE	466	11,9	5,6	473	11,9	5,6	500	12,5	6
Holzboden aE	104	2,7	1,2	114	2,9	1,4	122	3,1	1,5
Gesamt	3 828	97,6	45,6	3 866	97,6	46,1	3 898	97,7	46,5
Ausschlagwald									
Land	69	1,8	0,8	69	1,7	0,8	70	1,7	0,8
Auen	25	0,6	0,3	23	0,6	0,3	22	0,5	0,3
ErtragsAusW	94	2,4	1,1	92	2,3	1,1	91	2,3	1,1
Holzboden aE	2	0,1	0,0	2	0,1	0	2	0	0
Gesamt	96	2,4	1,1	94	2,4	1,1	93	2,3	1,1
Ertragswald	3 352	85,4	40,0	3 371	85,1	40,2	3 367	84,4	40,1
Gesamtwald	3 924	100	46,8	3 960	100	47,2	3 991	100	47,6

Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Übersicht über waldarme Regionen

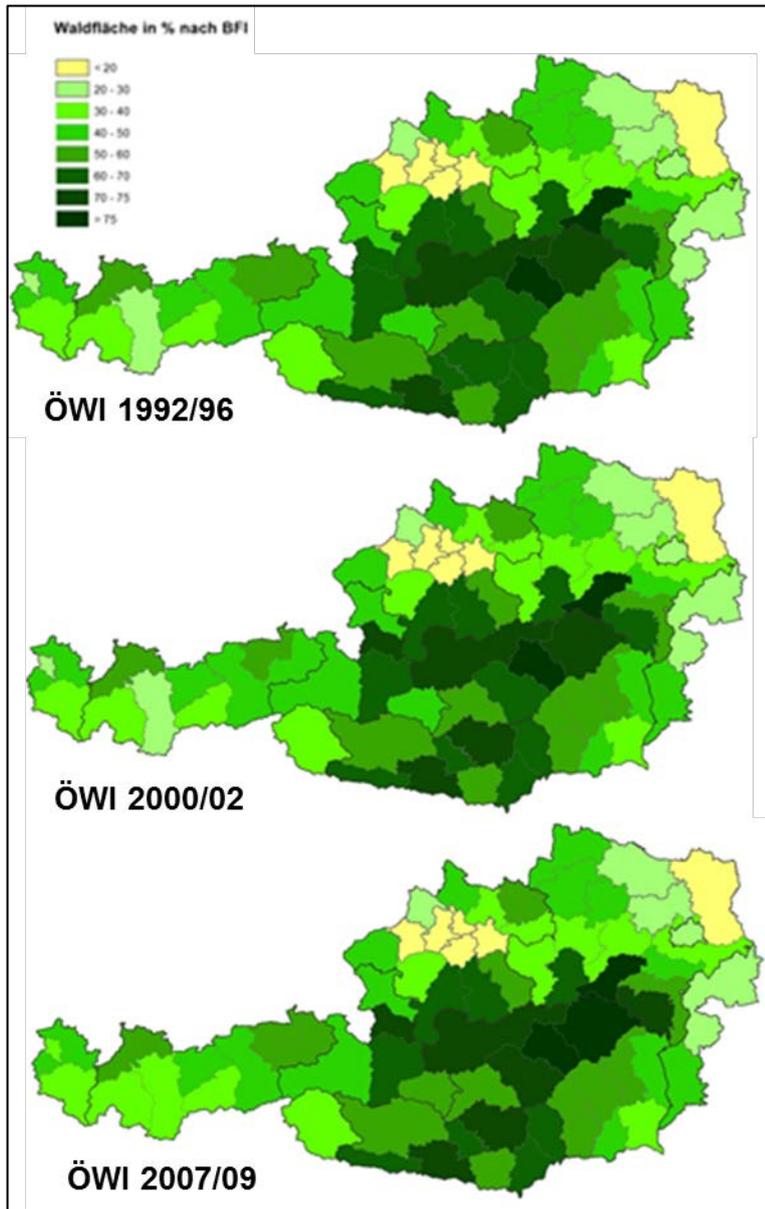


Abb. 2: Waldanteile in den Bezirksforstinspektionen. Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Anhand von Karten kann die Zu- oder Abnahme der Waldfläche nur auf relativ großer Ebene der Bezirksforstinspektionen dargestellt werden. Von 1992/96 bis 2000/02 gab es eine Waldflächenzunahme im Bezirk Hallein, sowie eine Waldflächenabnahme im Bezirk Kitzbühel. Von 2002/02 bis 2007/09 nahm die Waldfläche im Bezirk Kitzbühel jedoch wieder im gleichen Ausmaß zu. Waldflächenzunahmen gab es des Weiteren in Westösterreich in den Bezirken Dornbirn und Landeck, in Niederösterreich im Bezirk Mariazell sowie in Kärnten im Bezirk St. Veit/Glan.

Soll-Größen

- 1) Keine Abnahme der österreichischen Gesamt-Waldfläche (Referenzjahr 2000/02).
- 2) Waldflächenzunahme in waldarmen Regionen (Referenzjahr 2000/02).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Eine genügend große Waldfläche ist Voraussetzung dafür, dass der Wald seine vielfältigen Funktionen (Nutz-, Schutz-, Erholungs-, Wohlfahrts-) erfüllen kann.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Keine Abnahme der österreichischen Gesamt-Waldfläche“ wurde erreicht**, da die Waldfläche Österreichs seit Jahrzehnten zunimmt. Sie liegt derzeit bei 3,99 Mio. ha und bedeckt 47,6 % der

gesamten Staatsfläche. Im Vergleich zur ersten Inventurperiode 1961/70 hat die Waldfläche bis heute um 300°000 ha zugenommen. Allerdings nahm die Geschwindigkeit der Zunahme in den letzten Inventurperioden ab.

Eine Waldflächenzunahme in waldarmen Regionen ist intendiert um vor Erosion zu schützen und als Erholungswald zur Verfügung zu stehen.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe “Waldflächenzunahme in waldarmen Regionen“ von 2000/02 bis 2007/09 wurde nicht erreicht**, da sich die Waldanteile in den waldarmen Bezirken rund um die größeren österreichischen Städte, v.a. nördlich und östlich von Wien sowie rund um Linz und Wels sowie im Burgenland in dem relativ kurzen Beobachtungszeitraum nicht veränderten. Dies begründet sich auch darin, dass in agrarisch geprägten Gebieten die aus der Landwirtschaft erzielbaren Erträge deutlich höher als die Erlöse aus forstlicher Bewirtschaftung sind. In den Ballungsräumen gibt es außerdem eine starke Nutzungskonkurrenz durch Siedlungs-, Betriebs und Verkehrsflächen.

Es gab in 5 Bezirken Waldflächenzunahmen diese befinden sich jedoch lt. Waldbericht (BMLFUW, 2015) hauptsächlich auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie Almen, Weiden, Mähwiesen und Extremstandorten wie Mooren, Schutt- und Schotterflächen, Blockhalden und Böschungen und nicht in den o.g. waldarmen Bezirken.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
1.2	Holzvorrat: Holzvorrat auf Wald- und anderen bewaldeten Flächen, klassifiziert nach Waldtyp und Verfügbarkeit für Holzproduktion (FOREST EUROPE Ind. 1.2)

Zielbezug des Indikators

Ziel 38 (ÖWP): Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit

Ist-Größe

Holzvorrat im Ertragswald nach Betriebsarten, österreichweit und über alle Eigentumsarten hinweg.

Betriebsart	Gesamtvorrat in 1 000 Vfm			Prozent			
	ÖWI	1992/96	2000/02	2007/09	1992/96	2000/02	2007/09
Hochwald							
Wirtschaftswald	902 722	997 675	1 029 818	91,4	91,1	90,8	
Schutzwald iE	73 889	83 752	90 587	7,5	7,7	8	
ErtragsHochW	976 612	1 081 427	1 120 404	98,9	98,8	98,7	
Ausschlagswald							
Land	8 695	10 188	10 931	0,9	0,9	1	
Auen	2 603	3 115	3 443	0,3	0,3	0,3	
ErtragsAusW	11 298	13 303	14 375	1,1	1,2	1,3	
Ertragswald	987 910	1 094 732	1 134 777	100	100	100	

Betriebsart	Vorrat/ha in Vfm			Veränderung in Vfm/ha			
	ÖWI	1992/96	2000/02	2007/09	1992/96	2000/02	2007/09
Hochwald							
Wirtschaftswald	304	335	348	11,7	32,2	13,6	
Schutzwald iE	256	276	283	8,5	14,3	12,4	
ErtragsHochW	300	330	342	11,6	30,8	12,9	
Ausschlagswald							
Land	126	148	157	10,9	26	12,7	
Auen	104	133	160	35,7	34,3	30,6	
ErtragsAusW	120	144	158	17,9	27,7	17,3	
Ertragswald	295	325	337	11,6	30,4	12,3	

Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

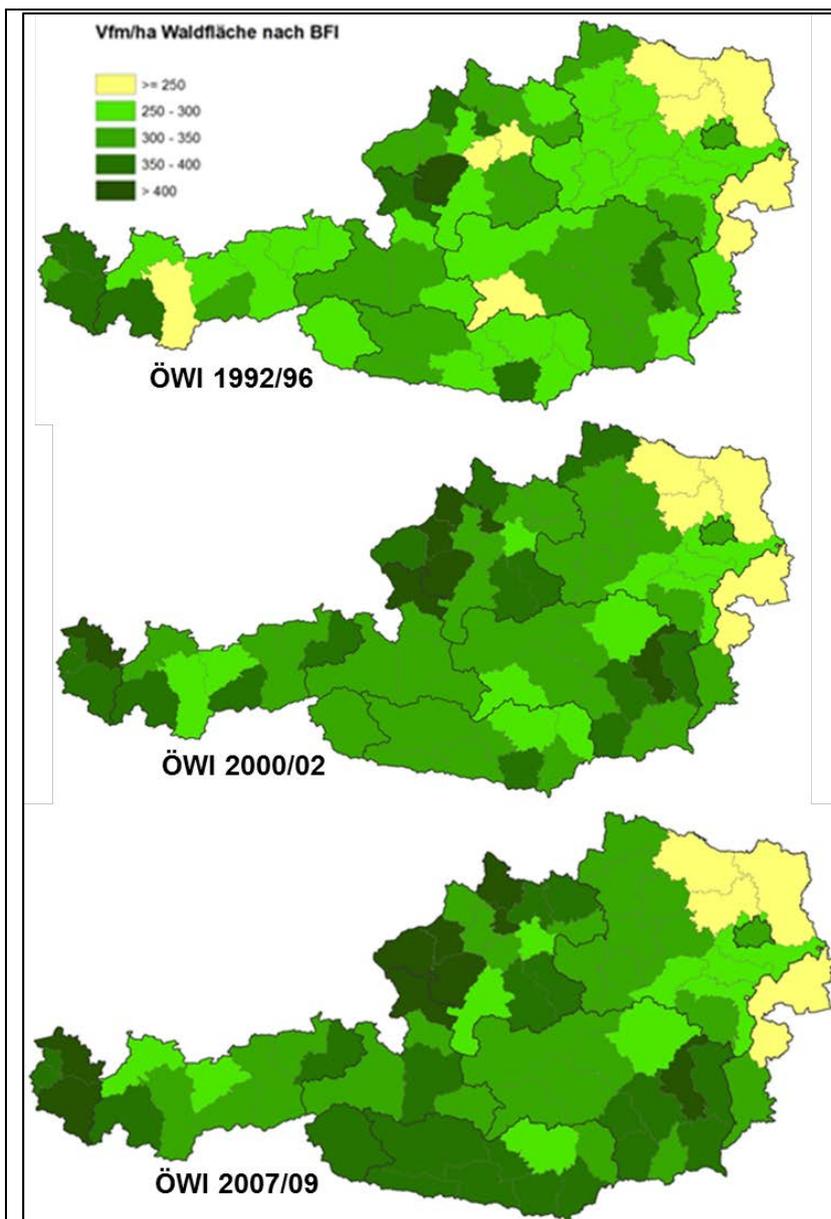


Abb. 1: Mittlerer Vorrat der Bezirksforstinspektionen in Österreich von 1992/96 bis 2007/09. Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Soll-Größe

Der Gesamtvorrat der Bezugsperiode 2000/02 soll nicht sinken.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Der Holzvorrat ist das Resultat aus natürlichen Einflüssen sowie der Waldbewirtschaftung und informiert über die potentielle Versorgungsleistung der Wälder mit primären Holzprodukten.

→ Die Sollvorgabe **“Gesamtvorrat der Bezugsperiode 2000/02 soll nicht sinken“ wurde erreicht**, da der Holzvorrat Österreichs seit Jahrzehnten zunimmt. Er beträgt derzeit durchschnittlich 337 Vfm/ha. Österreichweit hat der Vorrat im Ertragswald seit der ÖWI 2000/02 um 12,3 Vfm pro Hektar zugenommen. Die oberen Abbildungen zeigen anschaulich, dass der Vorrat in den Bezirksforstinspektionen von 2000/02 bis 2007/09 v.a. im Innviertel (OÖ), im Mühlviertel (NÖ), in Salzburg, in Kärnten, Ost-Tirol, Tirol und in Vorarlberg zugenommen haben. Die Vorratszunahme ist nicht nur durch die Flächenzunahme (s. Ind. 1.1) bedingt, sondern auch durch dichtere Bestände.

Das Holznutzungspotential wurde v.a. im Waldviertel (NÖ) und im Traunviertel (OÖ) sowie im Außerfern (Tirol) stärker ausgeschöpft, da dort die Vorräte von 2000/02 bis 2007/09 sanken. Bei weiteren Holzvorratssteigerungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Soll-Größe des Indikators 3.1 vorgibt, dass die durchschnittliche jährliche Holznutzung mindestens 85% des Zuwachses beträgt.

Indikator Nummer 1.3	Bezeichnung des Indikators Altersstruktur und Durchmesserverteilung: Altersstruktur und/oder Durchmesserverteilung auf Wald- und anderen bewaldeten Flächen, klassifiziert nach Waldtyp und Verfügbarkeit für Holzproduktion (FOREST EUROPE Ind. 1.3)
--------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 6 (ÖWP): Stabilisierung der Waldökosysteme im Hinblick auf drohende Klimaänderungen durch Stärkung und soweit erforderlich Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung sowie Entwicklung und Umsetzung geeigneter Adaptionsmaßnahmen

Ziel 11 (ÖWP): Erhaltung und Verbesserung der Widerstandskraft des Waldes gegen abiotische und biotische Gefährdungen.

Ziel 22 (ÖWP): Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

Ziel 25 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von traditionellen Waldbewirtschaftungsformen und Waldbetriebsarten

Ziel 2.3 (ÖWS 2020+): Ermöglichung einer Verjüngung von Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ohne technische Hilfs- und Schutzmaßnahmen unter Beachtung möglicher Veränderungen durch den Klimawandel

Ist-Größen

1) Altersstruktur

Waldfläche in Altersklassen – Ertragswald – österreichweit und über alle Eigentumsarten hinweg.

ÖWI	1992/96			2000/02			2007/09		
	Fläche in 1 000 ha	Prozent	Veränderung in 1 000 ha	Fläche in 1 000 ha	Prozent	Veränderung in 1 000 ha	Fläche in 1 000 ha	Prozent	Veränderung in 1 000 ha
1 - 20 Jahre	574	17,1	-48	503	14,9	-70	433	12,9	-70
21 - 40 Jahre	762	22,7	98	783	23,2	21	750	22,3	-33
41 - 60 Jahre	426	12,7	12	473	14	47	527	15,7	55
61 - 80 Jahre	379	11,3	-9	368	10,9	-11	360	10,7	-8
81 - 100 Jahre	328	9,8	-4	329	9,8	2	317	9,4	-13
101 - 120 Jahre	227	6,8	-9	242	7,2	15	243	7,2	1
121 - 140 Jahre	153	4,6	-5	153	4,5	0	147	4,4	-6
> 140 Jahre	221	6,6	4	206	6,1	-15	182	5,4	-24
Summe Altersklassen	3 068	91,5	39	3 057	90,7	-11	2 960	87,9	-98
Blößen	45	1,3	-9	35	1,1	-10	69	2,1	34
Lücken	172	5,1	20	195	5,8	23	240	7,1	45
Sträucher	42	1,3	-26	57	1,7	15	73	2,2	16
Strauchflächen	26	0,8	-6	26	0,8	1	25	0,7	-1
Gesamt	3 352	100	19	3 371	100	19	3 367	100	-4

Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Der Flächenanteil älterer Waldbestände (>100 Jahre) beträgt in der ÖWI 2007/09 17,0%.

2) Durchmesserverteilung ab 50 cm, österreichweit und über alle Eigentumsarten hinweg.

ÖWI	1992/96	2000/02	2007/09
BHD	Stammzahl in 1000		
51-60 cm	33 945	40 014	43 325
61-70 cm	8827	11 178	13 227
71-80 cm	2 765	3 705	4 544
81-90 cm	807	1 040	1 208
> 90 cm	379	456	549
Gesamtstammzahl	3 408 689	3 542 940	3 425 030
% der GesamtStz	1,4	1,6	1,8

Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Soll-Größen

Zu 1) Zumindest der Flächenanteil älterer Wälder > 100 Jahre im Ertragswald soll belassen werden (Referenzjahr 2000/02).

Zu 2) Langfristig sollen 2,5% der Gesamtstammzahl > 50 cm sein.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Einteilung nach Waldbeständen in Altersklassen, bzw. die Einordnung des Holzvorrats nach Durchmesserstufen gibt wichtige Informationen über künftige Nutzungspotenziale und Sortimente und ermöglicht die Berücksichtigung ökologischer Aspekte, da z.B. alte bzw. dicke Bäume für die Erhaltung der biologischen Vielfalt von großer Bedeutung sind.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe den Flächenanteil älterer Wälder > 100 Jahre im Ertragswald zu erhalten, wurde nicht erreicht**, da dieser Flächenanteil von 2002/02 bis 2007/09 um 29 000 ha gesunken ist. Der rückgängige Flächenanteil ist aber auf auch auf Verjüngung von Schutzwaldbeständen zurück zu führen.

Zu 2) → **Die ehrgeizige und langfristige Sollvorgabe von 2,5% der Gesamtstammzahl > 50 cm Durchmesser wurde noch nicht erreicht, ein steter, positiver Trend in diese Richtung ist jedoch zu erkennen**. Diese Sollvorgabe hat einen biodiversitätsfördernden Hintergrund, der auch durch eine Fördermaßnahme (Prämie für Veteranenbäume) für die WaldbesitzerInnen ergänzt wird, und sollte kein ökonomisches Hemmnis darstellen.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
1.4	Kohlenstoffvorrat: Kohlenstoffvorrat und -vorratsänderungen in Holzbiomasse und in Böden von Wald und anderen bewaldeten Flächen sowie in verarbeiteten Holzprodukten aus heimischem Einschlag (HWP) ^{1) 2)} (FOREST EUROPE Ind. 1.4)

Zielbezug des Indikators

Ziel 4 (ÖWP): Verstärkte Information, Motivation und Forcierung von Maßnahmen für den aktiven Klimaschutz in allen relevanten Bereichen in Abstimmung mit für Österreich verbindlichen internationalen Vereinbarungen

Ziel 1.1 (ÖWS 2020+): Aktiver Beitrag des Forst- und Holzsektors zum Klimaschutz und zur Anpassung der Waldbestände an den Klimawandel

Ziel 1.7 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung bzw. Wiederherstellung des C - Vorrats und der C -Speicherfähigkeit von Waldböden und des forstlichen Bewuchses, sowie von Mooren, Moorrandwäldern und anderen Waldfeuchtgebieten

Ziel 2.6 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Funktionen des Waldbodens, insbesondere als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie als Nährstofflieferant

Ist-Größe

In den bisherigen Berichtsjahren zur Klimakonvention (1990–2015), aber sogar bereits seit der Durchführung von Waldinventuren (1961), stellte der Wald nachweislich eine Kohlenstoffsенке dar. Diese entspricht bis zu 25% der jährlichen Treibhausgas(THG-)emissionen Österreichs. Der Wald ist die mit großem Abstand bedeutendste Einflussgröße auf die THG-Bilanz des gesamten Landnutzungssektors.

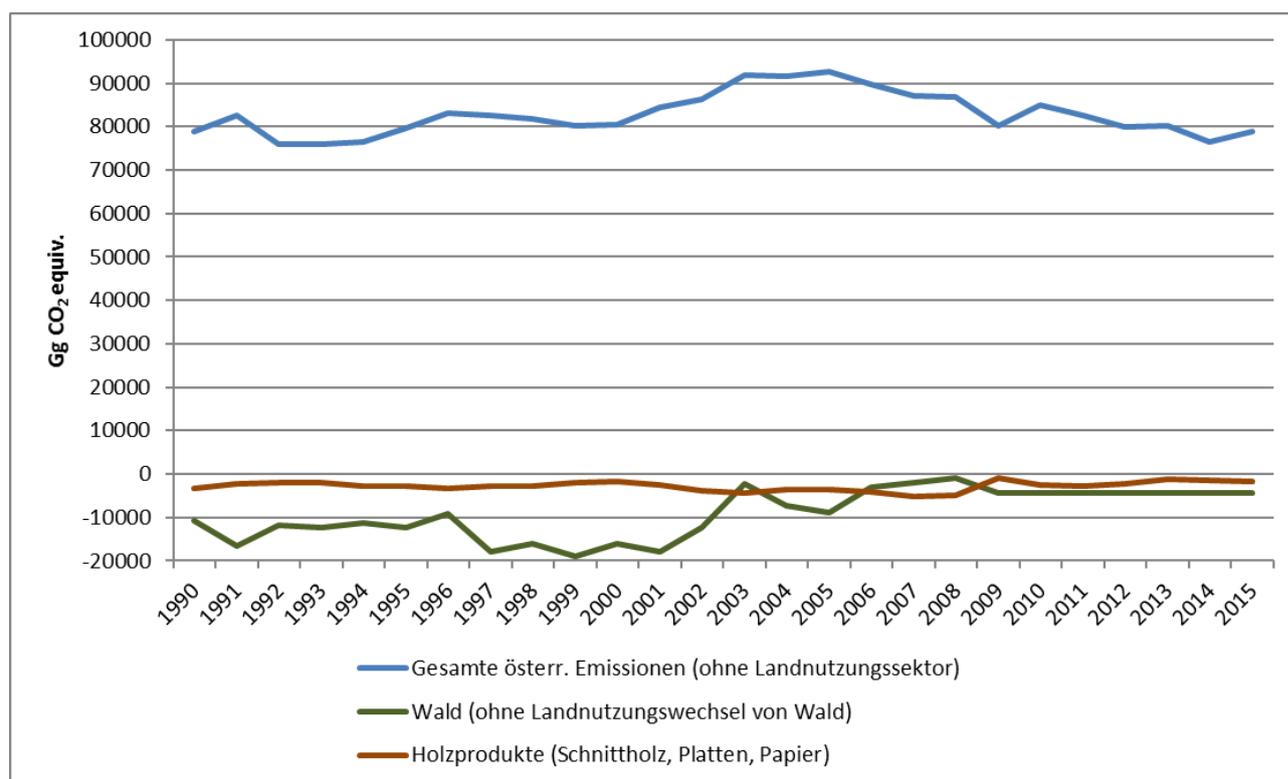


Abb. 1: Die gesamten CO₂ Emissionen und die CO₂ Senke durch den Wald. Quelle: Umweltbundesamt 2017.

In den 2000er-Jahren nahm die Netto-Senke des Waldes im Vergleich zu den 90er-Jahren aufgrund der höheren Nutzung deutlich ab (s. Abb. 1). Allerdings wirkt das genutzte Holz in der Bilanz der Holzprodukt-Vorräte aus heimischem Einschlag (Schnittholz, Platte, Papier) ebenfalls signifikant positiv auf die österreichische THG-Bilanz. Zusätzlich werden auf indirektem Weg über die Substitution von Produkten oder Brennstoffen aus anderen Rohstoffen (z. B. Beton, Stahl, Kunststoff) durch Holzprodukte oder -brennstoffe bedeutende Mengen an THG-Emissionen eingespart – über einen Zeitraum von 90 Jahren ein Äquivalent von 20 THG-Jahresemissionen Österreichs bei gleichzeitig nachhaltiger Nutzung des österreichischen Waldes.

Bisher gab es zwei Erhebungen des Kohlenstoffvorrates im Waldboden, eine im Rahmen der Waldbodenzustandsinventur (1987 - 1989), und eine im Rahmen des BioSoil Projektes (2006-2007). Der Kohlenstoffvorrat in der Waldbiomasse sowie im Totholz wurde aufgrund der österreichischen Waldinventurdaten berechnet.

Kohlenstoffvorrat in Megatonnen Kohlenstoff (Mt C)				
Jahr	1990	2000	2010	2015
Waldbiomasse	335 Mt C *	368 Mt C *	385 Mt C*	391 Mt C*
Totholz	3 Mt C *	4 Mt C *	6 Mt C	7 Mt C
Waldboden (C Pool mit den größten Unsicherheiten, daher keine Berechnung der Änderungen)	463 Mt C #	463 Mt C #	585 Mt C #	585 Mt C #
Kohlenstoffvorrat gesamt	801 Mt C	835 Mt C °	976 Mt C	983 Mt C
<i>Quellen</i>	FAO 2015: FRA 2015 - Country Report Austria. FAO. * Berechnet mit den ÖWI Daten 1986/90. # Information aus WBZI (1987/89). Es wurde auf 511 Flächen bis 50 cm Tiefe beprobt.	FAO 2015: FRA 2015 - Country Report Austria. FAO. * Berechnet mit den ÖWI Daten 2000/02. # Keine neuen Daten sondern Information aus WBZI (1987/89). ° Da für den Kohlenstoffvorrat im Waldboden keine neuen Daten vorliegen ist dieser Gesamtwert für das Jahr 2000 unterrepräsentiert.	FAO 2015: FRA 2015 - Country Report Austria. FAO. *Vorausschätzung auf Basis der ÖWI Daten 2007/09. # Information aus dem BioSoil-Projekt. „BFW-Dokumentation <i>BioSoil – Europäisches Waldboden-Monitoring</i> (2006/07). Datenband. Standort- u. Bodenbeschreibung, Einzeldaten, Grundstatistik. BFW, 2013. Es wurde auf 139 Flächen bis 80 cm Tiefe beprobt.	FAO 2015: FRA 2015 - Country Report Austria. FAO. *Vorausschätzung auf Basis der ÖWI Daten 2007/09. # Information aus dem BioSoil-Projekt. „BFW-Dokumentation <i>BioSoil – Europäisches Waldboden-Monitoring</i> (2006/07). Datenband. Standort- u. Bodenbeschreibung, Einzeldaten, Grundstatistik. BFW, 2013. Es wurde auf 139 Flächen bis 80 cm Tiefe beprobt.
	Die Waldboden-Kohlenstoffvorräte für die Jahre 1990 und 2000 können nicht mit jenen für die Jahre 2010 und 2015 verglichen werden, da eine unterschiedliche Bodentiefe beprobt wurde. Somit sind auch die "Kohlenstoffvorräte gesamt" zwischen diesen Jahren nicht vergleichbar			

Kohlenstoffänderungen (Waldbiomasse ober- und unterirdisch, Totholz stehend, HWP (Schnittholz, holzbauierte Platten, Zellstoff- und Papierprodukte)) + Senke, - Emission			
Jahr	1990-1999	2000-2009	2010-2015
Gesamtänderung Waldbiomasse (kt C)	36 102	19 458	7 719 ³⁾
Durchschnittl. jährl. Änderung Waldbiomasse (kt C/a)	3 610	1 946	1 287 ³⁾
Gesamtänderung Totholz (kt C)	1 126	2 169	1 381 ³⁾
Durchschnittl. jährl. Änderung Totholz (kt C/a)	113	217	230 ³⁾
Gesamtänderung HWP (kt C)	7 004	9 423	3 222 ⁴⁾
Durchschnittl. jährl. Änderung HWP (kt C/a)	700	942	537 ⁴⁾
Gesamtänderungen aus Waldbiomasse, Totholz und HWP (kt C)	44 232	31 050	12 322
Durchschnittl. jährliche Änderungen aus Waldbiomasse, Totholz und HWP (kt C/a)	4 423	3 105	2 054
<i>Quellen: Biomasse und Totholz basierend auf den Daten der ÖWI, HWP basierend auf FAO-Daten. Umweltbundesamt (2016): Austria's Annual Greenhouse Gas Inventory 1990-2014.</i>			

Soll-Größen

- 1) Keine Abnahme des Kohlenstoffvorrats in der Waldbiomasse.
- 2) Durchschnittliche jährliche Senke von 691 kt CO₂eq./Jahr von 2013 bis 2020 aus „Forest Management“ (Summe aus allen Pools: Biomasse, Totholz, Auflagehumus, Mineralboden) plus „Harvested Wood Products“ (Schnittholz, Platten, Papier) (*Forest-Management-Referenzwert des Kyoto Protokolls*).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Durch die Kohlenstoffspeicherungsfähigkeit in der Waldbiomasse und im Waldboden, kann der Wald große Mengen Kohlenstoff aus der Atmosphäre aufnehmen. Umgekehrt wird bei der Zersetzung oder Verbrennung abgestorbener oder genutzter Bäume der in der Biomasse gespeicherte Kohlenstoff freigesetzt. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, welche auch die Kohlenstoffspeicherung berücksichtigt, kann folglich einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Holznutzung (HWPs) stellt einen weiteren, temporären Speicher für Kohlenstoff dar.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **„Keine Abnahme des Kohlenstoffvorrats in der Waldbiomasse“ wurde erreicht**, da die Waldbiomasse seit den ersten Erhebungen 1987/89 stetig angestiegen ist, jedoch in der letzten Berichtsperiode in einem deutlich geringeren Ausmaß. Dies steht in direktem Zusammenhang mit erhöhten Nutzungen (s. Ind. 3.1)

Zu 2) Im Rahmen des Kyoto-Protokolls muss Österreich im Zeitraum 2013 bis 2020 aus „Forest Management“ (Summe aus allen Pools: Biomasse, Totholz, Auflagehumus, Mineralboden) plus „Harvested Wood Products“ (Schnittholz, Platten, Papier) eine durchschnittliche jährliche Senke von 691 kt CO₂eq./Jahr („Forest-Management-Referenzwert“ mit den derzeitigen technischen Anpassungen) erreichen, um nicht Emissionen aus dieser Aktivität verbuchen zu müssen, sondern eine Senke verbuchen zu können.

→ Anhand der Fortschreibung der ÖWI Daten 2007/09 wäre diese Sollvorgabe mit **7 531 kt CO₂eq./Jahr (2 054*44/12 kt CO₂eq./Jahr) in 2013-2015 um mehr als das Zehnfache erreicht** (auch mit dem notwendigen, zusätzlichen Abzug der derzeit berichteten C-Quelle im Waldboden von rd. 2 600 kt CO₂eq./Jahr). Bei Vorliegen der neuen ÖWI Daten werden die Meldungen jedoch darauf aufbauend neu berechnet und revidiert. Die letzten Holzeinschlagsmeldungen deuten jedoch darauf hin, dass auch anhand von neuen ÖWI Daten diese Sollgröße erreicht werden wird.

¹⁾ Harvested wood products (HWPs) = Schnittholz, holzbasierte Platten, Zellstoff- und Papierprodukte sowie Energieholz.

²⁾ Zusätzlich zum Vorrat wurden die Veränderungen des Kohlenstoffvorrats sowie die Holzprodukte aus heimischem Einschlag im FOREST EUROPE Prozess in den Indikator inkludiert. Die Veränderungen sind auch im Zuge der Treibhausgasinventuren an UNFCCC zu berichten.

³⁾ Mittelwerte entsprechend der ÖWI2007/09 Ergebnisse.

⁴⁾ Mittelwert 2010 bis 2014 für 2015 verwendet.

Handlungsfeld 2: Gesundheit und Vitalität der Österreichischen Wälder

Die Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen ist abhängig von abiotischen, biotischen sowie vom Menschen verursachten Schadereignissen und Umweltveränderungen. Indikatoren dieses Handlungsfeldes beschreiben wie diese Faktoren Waldökosysteme beeinträchtigen und ermöglichen eine Beurteilung ihrer Schädigung beziehungsweise ihrer Gesundheit und Vitalität.

5 Indikatoren:

Indikator 2.1	Deposition von Luftschadstoffen.....	19
Indikator 2.2	Bodenzustand.....	24
Indikator 2.3	Nadel-/Blattverlust und Nadel-/Blattanalyse	27
Indikator 2.4	Waldschäden.....	30
Indikator 2.5	Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Einträgen	35

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
2.1	Deposition von Luftschadstoffen: Ablagerung von Luftschadstoffen in Wald- und anderen bewaldeten Flächen, klassifiziert nach Stickstoff, Schwefel und basischen Kationen sowie Flächen auf denen Grenzwerte überschritten wurden (FOREST EUROPE Ind. 2.1)

Zielbezug des Indikators

Ziel 9 (ÖWP): Konsequenter Vollzug bestehender für den Immissionsschutz relevanter Gesetze und Weiterentwicklung der gesetzlichen Schutzbestimmungen in Bezug auf forstschädliche Luftverunreinigungen auf Basis wissenschaftlicher Expertisen

Ziel 11 (ÖWP): Erhaltung und Verbesserung der Widerstandskraft des Waldes gegen abiotische und biotische Gefährdungen

Ziel 2.2 (ÖWS 2020+): Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß

Ist-Größe

Deposition von Luftschadstoffen

Es gibt für Depositionsdaten keine nationalen Grenzwerte und keine internationalen Berichtspflichten.

Depositionsdaten von den Intensivbeobachtungsflächen (Level II) in Österreich

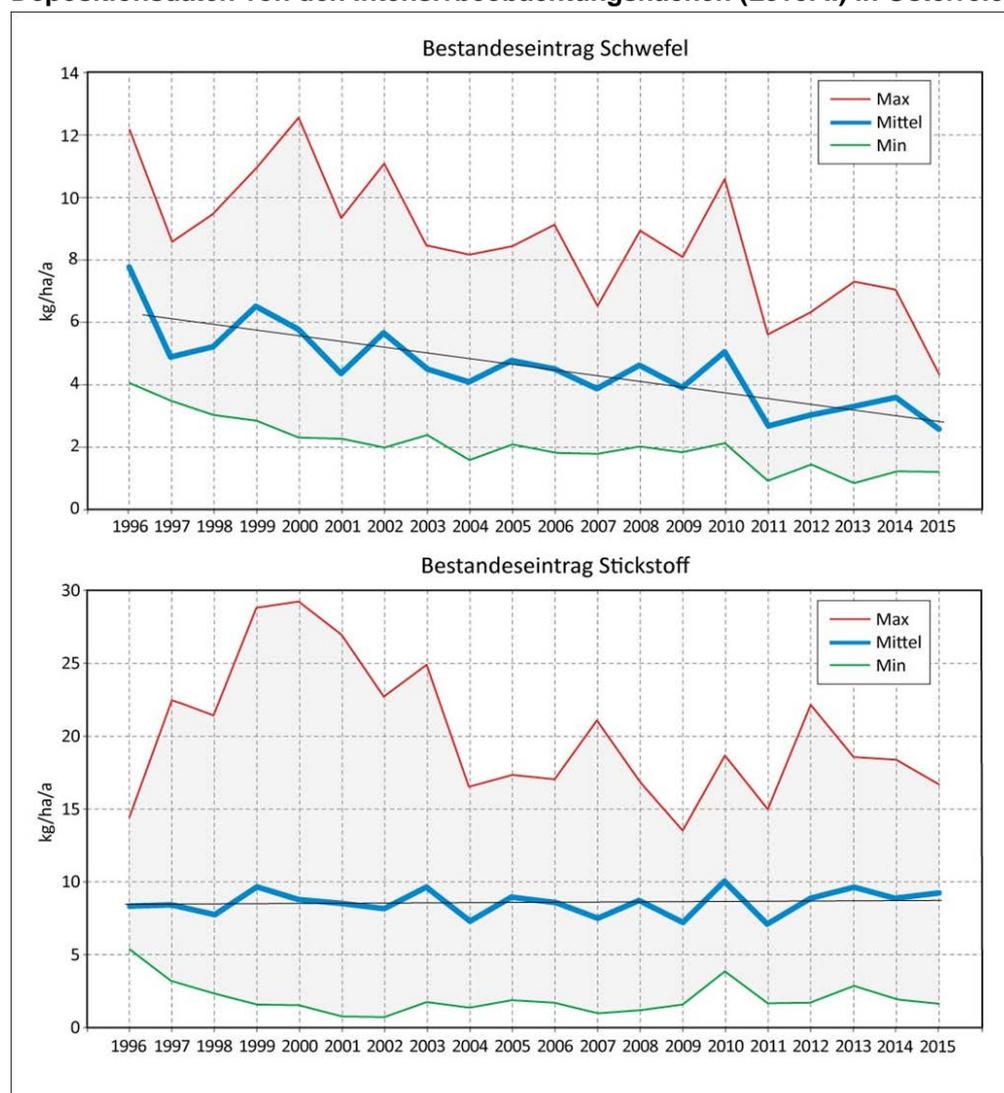


Abb. 1: Mittlere, maximale und minimale jährliche Schwefel- und Stickstoffeinträge (SO_4 bzw. NO_3 und NH_4) auf den Intensivbeobachtungsflächen 1996-2015 (Quelle: BFW Datenbank).

Die Intensivbeobachtungsflächen (Level II Flächen) wurden 1995/96 im Rahmen des europaweiten Monitoringprogramms „ICP Forests“ eingerichtet. Durch die Erfassung der Deposition auf den Intensivbeobachtungsflächen sollen unmittelbar lokalspezifische Informationen über die Belastungssituation gewonnen werden. Seit 1996 wird auf allen 16 Intensivbeobachtungsflächen die nasse Deposition sowohl im Bestand (Kronendurchlaß) als auch auf einer nahegelegenen Freifläche mit Bulksammlern erfaßt. Abbildung 1 zeigt den Verlauf von Schwefel- und Stickstoffdeposition im Bestand (Kronendurchlaß) auf den 16 Intensivbeobachtungsflächen seit 1996. Der Schwefeleintrag zeigt über die Jahre eine leicht abnehmende Tendenz, während der Eintrag von Stickstoff keinen Trend aufzeigt. Die höchsten Stickstoffeinträge mit im Mittel beinahe 18 kg/Jahr/ha wurden auf der Fläche in Vorarlberg (Hochhädrich) gemessen; die niedrigsten Stickstoffeinträge mit im Mittel rund 2kg/Jahr/ha wurden auf der Fläche in den Innenalpen bei Murau gemessen (Tabelle1). Die Schwefeleinträge betragen im Mittel über alle Flächen rund 4,5 kg/Jahr/ha wobei keine der 16 Intensivbeobachtungsflächen durch besonders hohe bzw. niedrige Werte auffällt.

Tab. 1: Im Zeitraum von 1996-2015 im Bestand (Kronendurchlass) auf den Intensivbeobachtungsflächen gemessene mittlere Niederschlagsmengen sowie Schwefel- und Stickstoffeintrag. (Quelle: BFW Datenbank).

Fläche	Nieder-schlag (mm)	Schwefel-eintrag (kg)	Stickstoff-eintrag (kg)
Unterpullendorf	544	5,0	8,7
Brückl	642	4,2	6,2
Fresach	699	5,2	7,7
Grimmenstein	539	4,8	11,1
Dobersberg	525	6,8	10,0
Klausen-Leopoldsdorf	598	4,9	12,4
Hochburg	747	3,3	10,4
Mondsee	1 642	5,6	13,8
Lungötz	1 005	3,0	4,6
Leutschach	923	6,5	10,1
Niklasdorf	554	5,9	7,0
Mürzzuschlag	681	4,1	8,1
Murau	817	2,8	2,0
Jochberg	1 133	2,4	5,3
Zillertal	1 072	2,6	4,0
Hochhädrich	1 646	5,9	17,8

Konzentration von Luftschadstoffen

Insgesamt gibt es ca. 150 Luftgütemessstationen in Österreich, die gem. Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zur Überwachung der Grenzwerte und Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation betrieben werden. Sie sind je nach Aufgabe unterschiedlich situiert sind (verkehrsnahe, städtischer Hintergrund, industrienah, ländliche Messstelle, Hintergrundmessstelle etc.). Die in Tabelle 2 und 3 angeführten Messstellen liegen im Wald bzw. in Waldnähe.

Grenzwerte sind mit der gesetzlichen Verpflichtung, für ihre Einhaltung zu sorgen, verbunden. In Ergänzung zu Grenzwerten sind Zielwerte weniger streng verpflichtend.

Bei Schwermetallen sind „nicht unverhältnismäßige Maßnahmen“ zu setzen, Schwermetalle sind lt. Umweltbundesamt aber kein Problem in Österreich.

Bei Ozon, das aus Vorläufersubstanzen (v.a. NO_x und NMVOC) gebildet wird, sind Emissionen in ganz Mitteleuropa und auf hemisphärischer Skala verantwortlich. Die Einhaltung der Zielwerte wird daher über nationale Emissionshöchstmengen für Vorläufersubstanzen in der NEC-RL angestrebt.

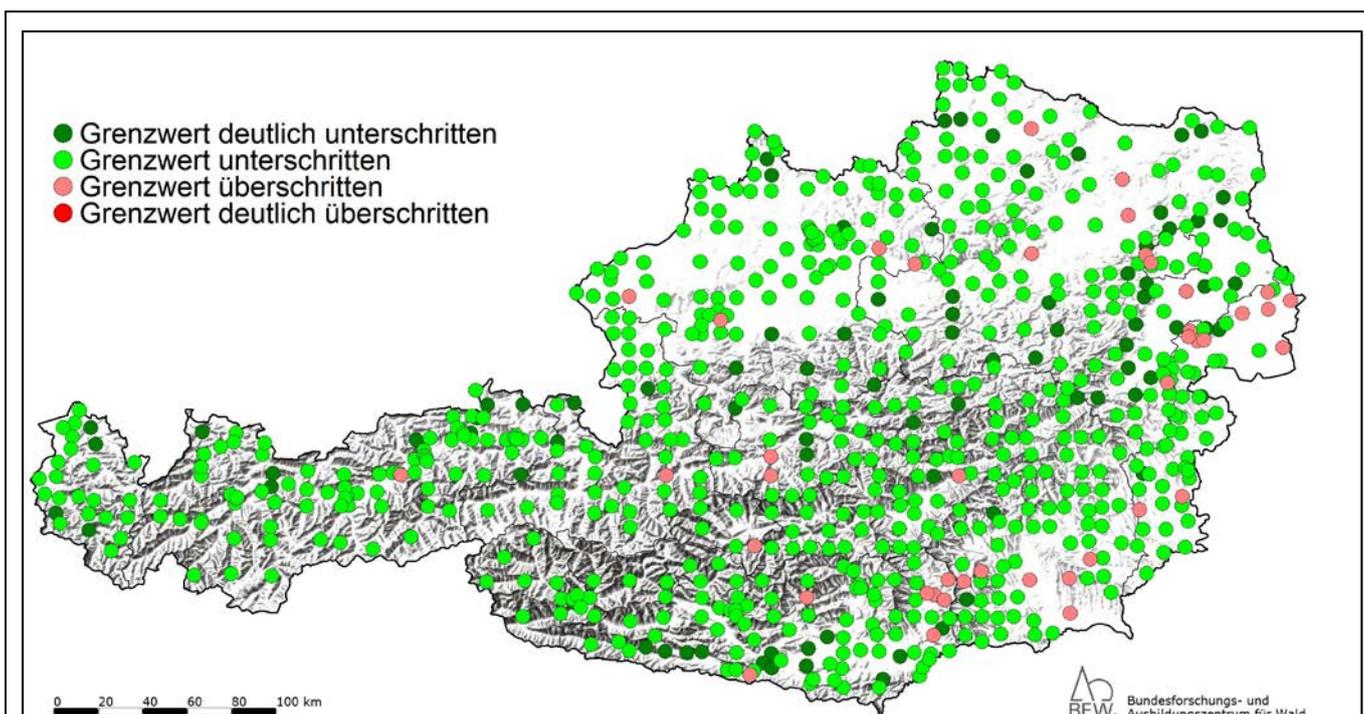


Abb. 2: Österreichisches Bioindikatornetz Schwefel, Gesamtnetz 2015. Quelle. BFW Datenbank.

Tab. 2: SO₂ Jahresmittelwerte (JMW) und Wintermittelwerte (WMW) 2007, 2010 und 2014 an den Messstellen, die gem. IG-L zur Überwachung der Grenzwerte und Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation betrieben werden. **Grenzwert jeweils 20 µg/m³**. (Quelle: Umweltbundesamt Datenbank).

Gebiet	Messstelle	2007		2010		2014	
		JMW (µg/m ³)	WMW (µg/m ³)	JMW (µg/m ³)	WMW (µg/m ³)	JMW (µg/m ³)	WMW (µg/m ³)
B	Illmitz am Neusiedler See	2	2	2	3	2	2
K	St. Georgen im Lavanttal	2	2	2	2	1	2
K	Vorhegg bei Kötschach-Mauthen	<1	<1	<1	<1	<1	<1
N	Forsthof am Schöpf	3	3	2	3	2	2
N	Heidenreichstein	3	3	3	4	3	3
N	Payerbach – Kreuzberg	2	2			3	2
N	Pillersdorf bei Retz	2	2	3	4	2	2
O	Enzenkirchen im Sauwald	1	1	2	2	1	1
O	Grünbach bei Freistadt	3	3	1	2	2	1
O	Zöbelboden	1	1	1	1	<1	<1
St	Klöch bei Bad Radkersburg	2	2			2	2
St	Masenberg	2	2	1	2	1	1

Die Grenzwerte und Zielwerte für SO₂ werden in 2007, 2010 und in 2014 an allen Messstellen eingehalten.

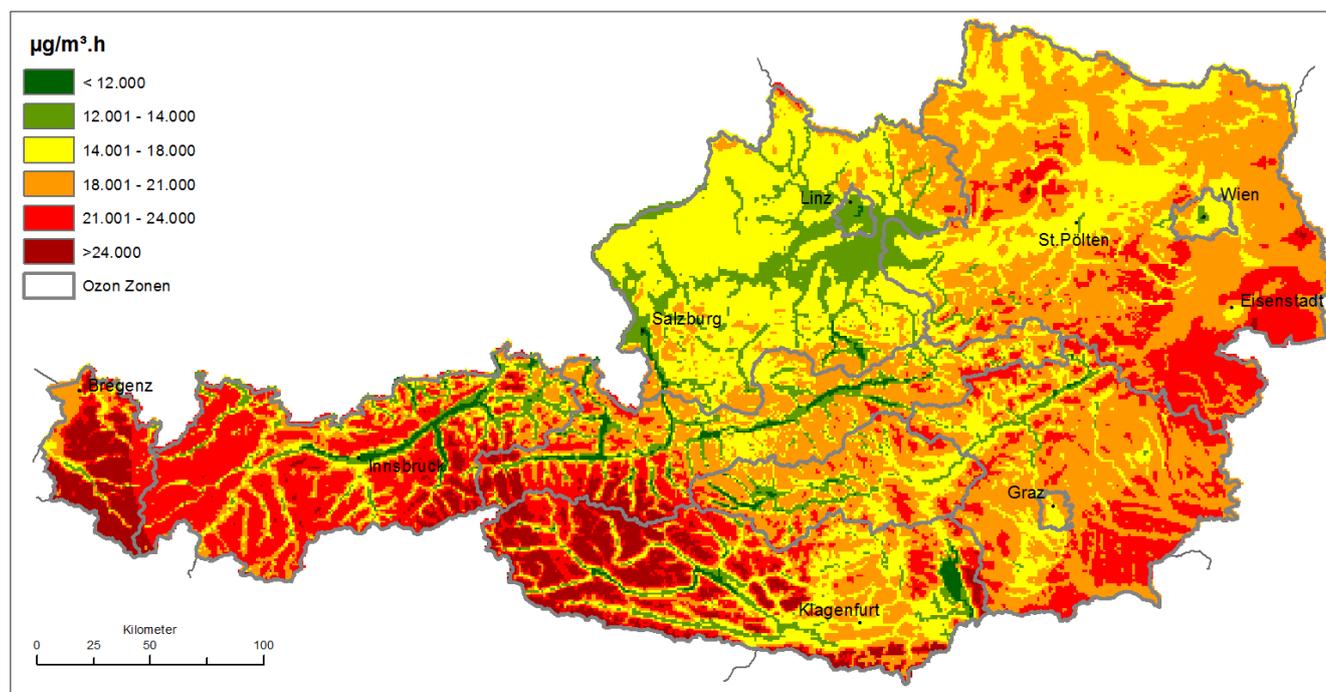
Tab. 3: NO_x Jahresmittelwerte (JMW) an den Messstellen, die gem. IG-L zur Überwachung der **Grenzwerte (30 µg/m³ JMW)** und **Zielwerte (für NO₂: 80 µg/m³ Tagesmittelwert (TMW))** zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation betrieben werden. (Quelle: Umweltbundesamt Datenbank).

Ge-biet	Messstelle	2007		2010		2014	
		max. TMW (µg/m ³)	NO _x JMW (µgNO ₂ /m ³)	max. TMW (µg/m ³)	NO _x JMW (µgNO ₂ /m ³)	max. TMW (µg/m ³)	NO _x JMW (µgNO ₂ /m ³)
B	Illmitz/Neusiedler See	47	11	49	12	26	9
K	Obervellach	42	19	47	19	37	19
K	St. Georgen/Lavanttal	46	16	53	16	32	13
K	Vorhegg b. Kötschach-Mauthen	14	4	25	5	15	3
N	Forstthof am Schöpfl	45	v	50	13	35	11
N	Heidenreichstein	29	9	29	11	21	11
N	Payerbach - Kreuzberg	26	7	v	v	22	7
N	Pillersdorf bei Retz	32	10	34	11	29	10
O	Enzenkirchen/Sauwald	47	14	60	16	41	14
O	Grünbach bei Freistadt	25	4	25	8	23	8
O	Zöbelboden	37	6	31	6	24	5
S	Haunsberg	31	10	42	13	45	10
St	Klöch/ Bad Radkersburg	38	10	33	11	28	8
St	Masenberg	15	5	18	6	20	4
T	Kramsach Angerberg	64	43	76	40	58	31
V	Sulzberg	19	6	32	8	25	7

v = Verfügbarkeit zu gering.

Der Grenzwert für NO_x wurde in allen Jahren in Kramsach überschritten. Der Zielwert für NO₂ wurde an allen Messstellen eingehalten.

AOT40 Mai-Juli (µg/m³.h), Mittelwert 2011 - 2015



Quelle: Luftmessnetz (Bundesländer)
Bearbeitung: Umweltbundesamt, 14.9.2016

umweltbundesamt[®]

Abb. 3: Zielwerte für Ozon zum Schutz der Vegetation (AOT40-Werte) (Mai-Juli, 08:00-20:00 Uhr), Mittel über den Zeitraum 2011-2015 (Quelle: Umweltbundesamt 2016).

Für Ozon gibt es keine Grenzwerte. Man spricht nur von Zielwerten. Der **Zielwert zum Schutz der Vegetation (18.000 µg/m³.h** als AOT40-Wert von Mai bis Juli, 8:00 bis 20:00 Uhr) wurde im Beurteilungszeitraum 2011–2015 an 46 Messstellen (45 %) überschritten. Die absolut höchste Belastung wurde im Zeitraum 2011–2015 am Sonnblick registriert (31.603 µg/m³.h), die höchstbelastete für alpine Vegetation repräsentative Messstelle – Gerlitzten – wies 29.897 µg/m³.h auf, die höchstbelastete für Wald repräsentative Messstelle – Sulzberg – 24.087 µg/m³.

Der **Zielwert zum Schutz des Waldes (20.000 µg/m³.h)** als AOT40-Wert von April bis September, 8:00-20:00 Uhr, wurde im Jahr 2015 in etwas mehr als der Hälfte der Waldflächen überschritten, v.a. im Osten, Südosten und Westen von Österreich.

Ozonüberschreitungen in Waldgebieten Österreichs

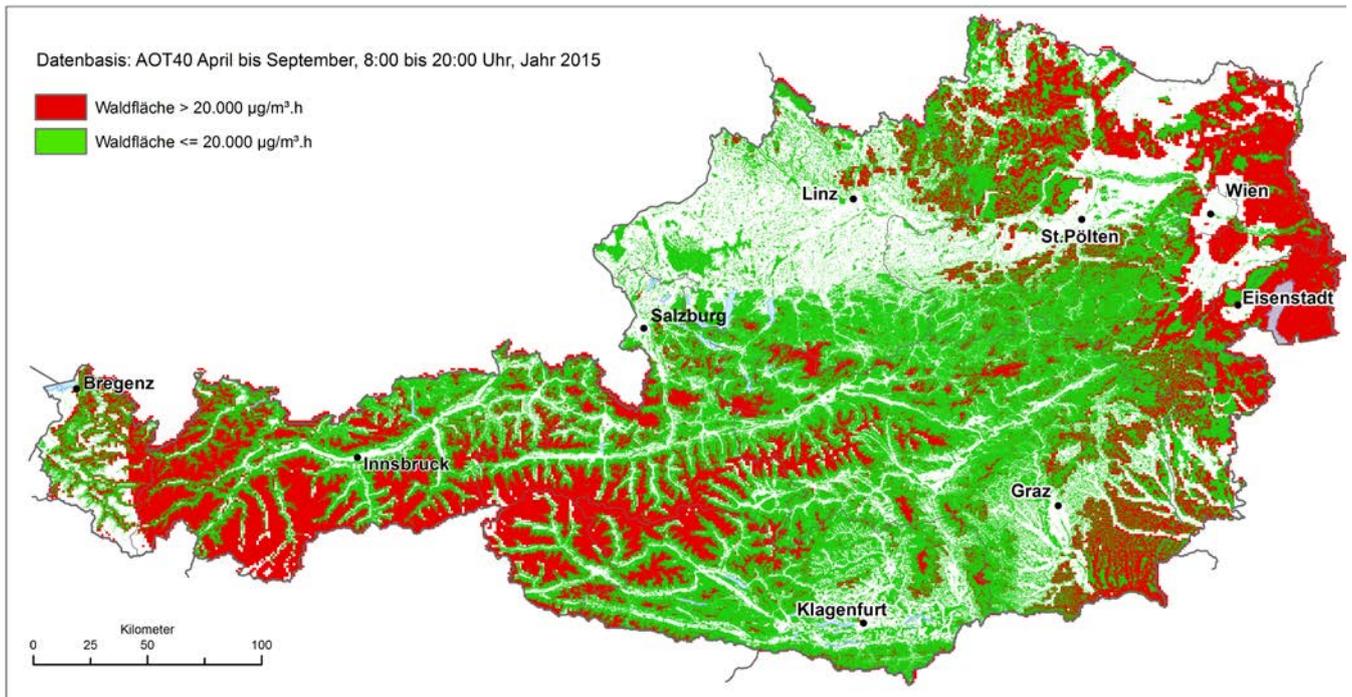


Abb. 4: Zielwerte für Ozon zum Schutz des Waldes (AOT40-Werte) (April –September, 08:00–20:00 Uhr) in 2015 (Quelle: Umweltbundesamt, 2017).

Soll-Größen

- 1) Abnahme der Einträge von Luftschadstoffen
- 2) Keine Überschreitung der Critical Levels der Konzentration von Luftschadstoffen, gemäß IG-L

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

In Österreich belasten Luftschadstoffe wie Ozon, Stickstoff, Schwefel und Schwermetalleinträge den Wald in unterschiedlichem Ausmaß. Die bedeutendsten Quellen für Luftschadstoffe sind der Verkehr, gefolgt von der Industrie, dem Dienstleistungssektor und den Haushalten.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Abnahme der Einträge von Luftschadstoffen“** wurde nicht erreicht. Zwar überwiegen bei den Schwefeleinträgen die abnehmenden Tendenzen, bei den Stickstoffeinträgen gibt es an mehreren Standorten jedoch zunehmende Tendenzen auf einem generell hohen Eintragsniveau. Dieser Indikator ist durch nachhaltige Waldbewirtschaftung nicht direkt beeinflussbar, sehr wohl aber durch nachhaltige und vermehrte Nutzung erneuerbarer Ressourcen.

Zu 2) → Die Sollvorgabe **“Keine Überschreitung der Critical Levels der Konzentration von Luftschadstoffen, gemäß IG-L“** wurde nicht erreicht, da der Grenzwert für NO_x in allen Jahren an einem von 16 Standorten überschritten wurde (s. Tab. 3). Außerdem wurden die Zielwerte für Ozon zum Schutz der Vegetation und zum Schutz des Waldes im Beurteilungszeitraum an 45% bzw. 54% der Messstellen überschritten.

<p>Indikator Nummer</p> <p>2.2</p>	<p>Bezeichnung des Indikators</p> <p>Bodenzustand:</p> <p>Chemische Bodeneigenschaften (pH, KAK, C/N, organischer C-Gehalt, Basensättigung) von Wald- und anderen bewaldeten Flächen bezogen auf Bodenversauerung und Eutrophierung, klassifiziert nach Hauptbodentypen (FOREST EUROPE Ind. 2.2)</p>
<p>Zielbezug des Indikators</p> <p>Ziel 7: Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandesindividuell angepasster) Management-(Waldbau-) Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung).</p> <p>Ziel 9: Konsequenter Vollzug bestehender für den Immissionsschutz relevanter Gesetze und Weiterentwicklung der gesetzlichen Schutzbestimmungen in Bezug auf forstschädliche Luftverunreinigungen auf Basis wissenschaftlicher Expertisen.</p> <p>Ziel 11: Erhaltung und Verbesserung der Widerstandskraft des Waldes gegen abiotische und biotische Gefährdungen.</p> <p>Ziel 35: Verbesserung degradierter Waldböden zur Sicherstellung der Schutzwirkung von Wäldern.</p> <p>Ziel 2.2 (ÖWS 2020+): Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß</p> <p>Ziel 2.6 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Funktionen des Waldbodens, insbesondere als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie als Nährstofflieferant</p>	
<p>Ist-Größe</p> <p>Waldböden unterscheiden sich durch die langen Produktionszeiträume in der Waldbewirtschaftung, geschlossene Nährstoffkreisläufe und das Fehlen von flächiger Bearbeitung von Böden unter anderer Nutzung. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung kommt ohne Nährstoffersatz durch Düngung aus, allerdings erfordern historische Landnutzungen, wie Streunutzung und Schneitelung, Bodenmeliorationen in manchen Wäldern.</p> <p>Bodendaten in Österreich</p> <p>Das Europäische Waldbodenmonitoring ist österreichweit die wichtigste, harmonisierte Datengrundlage, die auf regionaler Ebene Bodeninformationen bereitstellt. Diese Informationen sind punktbezogene Daten auf dem Raster der Österreichischen Waldinventur und lassen eine (klein)flächige Abgrenzung nicht zu. Die erste österreichweite Aufnahme, die Waldbodenzustandsinventur („WBZI“) fand in den Jahren 1987 bis 1989 auf 511 Flächen statt. Die erste Wiederholungsaufnahme („BioSoil“) folgte in den Jahren 2006 bis 2007, allerdings nur auf 139 Flächen –dieser Umstand erschwert die Vergleichbarkeit und Regionalisierbarkeit. Bodeninformationen auf Betriebsebene lassen sich aus forstlichen Standortskarten ableiten, da der Faktor Boden zentraler Standortfaktor ist. Allerdings sind auch andere Faktoren an der Abgrenzung der Standortstypen beteiligt. Eine flächendeckende Standortskarte bzw. Bodenkarte ist für den Wald nicht vorhanden.</p> <p>Im Gegensatz dazu gibt es österreichweit, flächendeckend kartierte landwirtschaftliche Bodenkarten (Landwirtschaftliche Bodenkartierung - Web Dienst „eBOD“, und die Kartierung der Finanzbodenschätzung). Die nutzungsübergreifende, europaweite Bodenerhebung der EU („LUCAS“) wurde nur auf Standorten unter 1000 m Seehöhe durchgeführt. Da damit viele Waldstandorte in Österreich nicht erfasst wurden, ist diese Erhebung kaum aussagekräftig für Waldböden.</p> <p>Mit dem österreichischen Waldbodenmonitoring (WBZI und BioSoil) liegt eine profunde Datenbasis vor, die Grundlage vieler Modelle ist und die Vielfalt österreichischer Waldstandorte abbildet. Weitere Wiederholungen sind derzeit nicht geplant, wären aber in einem ca. 20-jährigen Intervall sehr sinnvoll, da Veränderungen im Laufe der Zeit deutlicher zu Tage treten können. Eine aktuelle Datenbasis, vor allem in Zeiten von sich rasch ändernden Umweltbedingungen, ist auch für die Parametrisierung künftiger Modelle unerlässlich. Zusätzliche Bodenerhebungen auf regionaler Ebene bzw. Standortkartierungen wären wertvolle Planungshilfen für die Waldwirtschaft (z.B. Baumartenwahl, Biomassennutzung). <i>Quelle: BFW, 2017.</i></p> <p>Waldbodenzustand nach WBZI (Ausgangspunkt: 1987 bis 1989)</p> <p>In der nachfolgenden Tabelle sind bodenchemischen Schlüsselparameter und Schwermetallkonzentrationen abgebildet, jeweils getrennt nach Carbonateinfluss.</p>	

Tab. 1: pH, organischer Kohlenstoff (Corg), Gesamtstickstoff (Ntot), Kationenaustauschkapazität (KAK), Basensättigung (BS) sowie Blei (Pb) und Kadmium (Cd) nach WBZI, Mittelwerte (Quelle: FBVA, 1992).

Tiefenstufe	pH	Corg	Ntot	KAK	BS	Pb	Cd
	[CaCl2]	[g/kg]	[g/kg]	[mmolc /kg]	[%]	[mg / kg]	[mg / kg]
Carbonatböden							
Auflage	5,2	343	13,1	-	-	100	1,56
0-10 cm	6,3	106	5,9	488	97	93	1,66
10-20 cm	6,7	60	3,6	378	97	70	1,20
20-30 cm	6,9	41	2,5	323	98	58	1,21
30-50 cm	7,1	35	1,9	283	99	52	1,03
Carbonatfreie Böden							
Auflage	3,9	325	12,3	-	-	79	0,75
0-10 cm	3,8	58	2,9	116	32	47	0,23
10-20 cm	4,1	30	1,6	79	30	34	0,17
20-30 cm	4,3	21	1,1	64	32	25	0,16
30-50 cm	4,4	16	0,9	60	39	22	0,17

Entwicklung des Waldbodenzustandes in den letzten 30 Jahren (Vergleich WBZI mit BioSoil Daten)

Bodenchemische Veränderungen verlaufen meist langsam, zeitliche Veränderungen sind überdies oft durch die kleinräumige Variabilität und durch die Bestandesdynamik maskiert. So sind etwa Veränderungen in der Nährstoffausstattung (Schlüsselparameter: Kationenaustauschkapazität, Basensättigung und pH), die mehrere Ursachen haben können, schwierig nachzuweisen, während Veränderungen in der Schwermetallbelastung in relativ kurzem Zeitraum (10 bis 15 Jahren) festgestellt werden konnten. Veränderungen des Bodenkohlenstoffgehaltes sind aufgrund der hohen räumlichen Variabilität im Waldboden nur durch den Einsatz von Bodenkohlenstoff-Modellen (z.B. YASSO) zu erfassen.

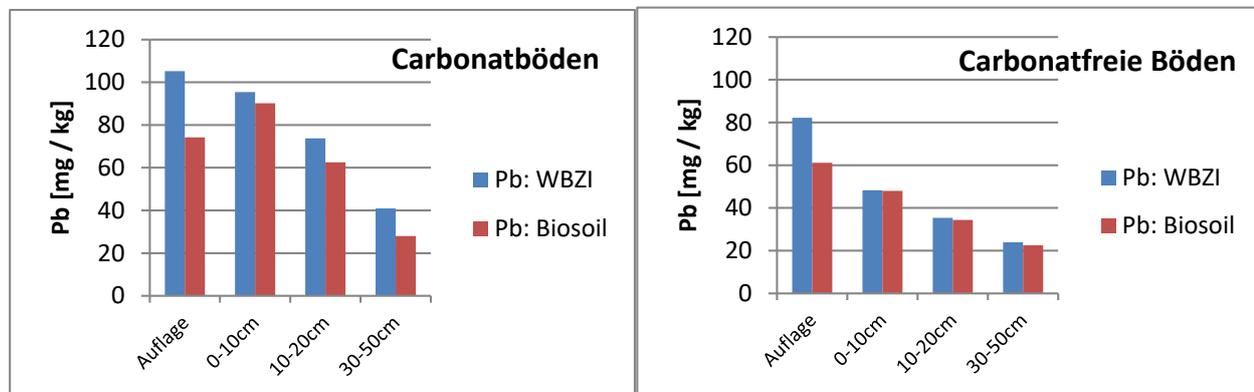


Abb. 1: Mittlere Veränderungen der Schwermetallkonzentrationen im Waldboden, dargestellt am Beispiel Blei (Pb). Dabei wurden nur jene Rasterpunkte und Tiefenstufen verglichen, die in beiden Erhebungen vorhanden waren (Quelle, BFW, 2017).

Bei manchen Schwermetallen (vor allem Pb und Cd) zeigt die Wiederholungsbeprobung vor allem im Oberboden deutlich geringere Werte – als Indikator für die Wirkung umweltpolitischer Maßnahmen. Im Gegensatz dazu zeigte der Vergleich von Bodennährstoffen (pH, KAK, BS) keine eindeutige Ursache, da sich hierbei verschiedene Prozesse überlagern können (Folgen historischer Waldnutzungen, N- Einträge, Bestandesdynamik).

Soll-Größe

Senkung des Anteiles degradierter bzw. kontaminierter Böden (Referenzjahr 2006/07).

Anmerkung: Die Festsetzung von Soll-Größen für Waldbodenparameter ist hauptsächlich für die Schwermetallbelastung üblich. Sollgrößen für Nährstoffparameter sind standortsspezifisch zu bewerten, einheitliche österreichweite Werte sind für Waldböden nicht zielführend (z.B. „Ziel pH Wert“). Die Waldbodenzustandserhebung kann allerdings hier wertvolle Informationen über die Schwankungsbreiten und Standortsabhängigkeit von Nährstoffparametern für regionale und lokale Erhebungen liefern. Die Daten der Waldbodenzustandsinventur sind überdies Voraussetzung für den Einsatz von Modellen, zum Beispiel Biomassenmodelle.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Bodenzustandserhebung im Wald liefert Daten über den bodenchemischen Zustand, den Nährstoffhaushalt und die Struktur des Waldbodens. Sie kann damit Gefährdungen der Waldstandorte aufzeigen.

→ Die Sollvorgabe **“Senkung des Anteiles degradierter bzw. kontaminierter Böden (Referenzjahr 2006/07)“ kann nicht beurteilt werden**, da seit der letzten Erhebung in 2006/07 keine neuen Daten vorliegen.

Die BioSoil Daten von 2006/07 zeigen im Vergleich mit der WBZI 1987/89 einen deutlichen Rückgang in der Schwermetallbelastung von Waldböden, vor allem bei Blei und Cadmium. Veränderungen in der standortsspezifischen Nährstoffausstattung (Schlüsselparameter: Kationenaustauschkapazität, Basensättigung und pH), die auch mehrere Ursachen haben können, sind mit dieser Rastergröße der Probepunkte schwierig nachzuweisen. Um Veränderung des Bodenkohlenstoffes nachweisen zu können, ist man auf Modelle angewiesen.

Indikator Nummer 2.3	Bezeichnung des Indikators 1) Nadel-/Blattverlust: Nadel-/Blattverlust einer oder mehrerer Hauptbaumarten auf Wald- und anderen bewaldeten Flächen in den jeweiligen Verlichtungsstufen „leicht verlichtet“, „mittel verlichtet“ und „stark verlichtet & tot“ (FOREST EUROPE Ind. 2.3) 2) Nadel-/Blattanalyse
---	---

Zielbezug des Indikators

Ziel 9 (ÖWP): Konsequenter Vollzug bestehender für den Immissionsschutz relevanter Gesetze und Weiterentwicklung der gesetzlichen Schutzbestimmungen in Bezug auf forstschädliche Luftverunreinigungen auf Basis wissenschaftlicher Expertisen

Ziel 11 (ÖWP): Erhaltung und Verbesserung der Widerstandskraft des Waldes gegen abiotische und biotische Gefährdungen.

Ziel 2.2 (ÖWS 2020+): Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß

Ziel 2.7 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Funktionalität der Wälder auch auf Standorten mit sensiblen ökologischen Rahmenbedingungen

Ist-Größen

1) Nadel-/Blattverlust

Verlichtungsstufen		2002	2010
1	nicht verlichtet	60,2%	55,0%
2	leicht verlichtet	29,6%	30,9%
3	mittel verlichtet	8,5%	11,9%
4	stark verlichtet & tot	1,7%	2,2%
Anzahl der Probepunkte		237	137

Quelle: BFW/Kronenzustandserhebungen.

Die Kronenzustandserhebungen (Erhebung von Nadel- und Blattverlust) wurden in Österreich ab 1984 alljährlich im Rahmen nationaler Projekte (Waldzustandsinventur und Waldschaden-Beobachtungssystem) durchgeführt. Ab 2003 wurden die jährlichen Kronenzustandserhebungen auf das transnationale Netz (Level I) mit einer europaweit einheitlichen Rasterweite von 16x16 km reduziert. Gemäß EU-Verordnungen waren bis 2006 jährliche Kronenzustandserhebungen auf dem europäischen transnationalen Netz für alle Mitgliedsstaaten obligatorisch. Wegen des Auslaufens der EU-Verordnung und der somit wegfallenden Kofinanzierung wurden diese in Österreich ab 2007 eingestellt. Im Jahre 2010 erfolgte im Rahmen des LIFE+ Projektes „FutMon“ und nur mehr auf 137 Flächen des transnationalen Netzes eine letztmalige Wiederholung. Rückschlüsse von den transnationalen Daten auf den österreichischen Waldzustand erscheinen nicht zulässig.

Anmerkung: Dieser Teil-Indikator wird hinsichtlich seiner österreichweiten Aussagekraft in Frage gestellt. Er entspricht jedoch dem FOREST EUROPE Indikator 2.2 und bleibt daher Bestandteil dieses Indikatorensets. An FOREST EUROPE werden nur transnationalen Daten von ICP Forests berichtet.

2) Nadel-/Blattanalyse

Verschiedene Nadel-/Blattinhaltsstoffe geben bei der Nadel-/Blattanalyse Hinweise auf Immissionsbelastung und Ernährungssituation der Waldbäume.

Für die Nadel-/Blattanalyse sind wirkungsbezogene gesetzliche Grenzwerte in der Zweiten Verordnung gegen Forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl 199/1984-§5) für die Hauptbaumarten Fichte und Buche festgelegt. 1983 wurde ein Bioindikatornetz (BIN) als bundesweites flächendeckendes Monitoringnetz eingerichtet. Das BIN besteht aus einem 16x16 km Grundnetz und Verdichtungspunkten. Als Bioindikator wurde die Fichte verwendet. Nur im Osten Österreich wurden auch Kiefern und Buchen herangezogen. Diese Netzdichte ermöglicht österreichweite Aussagen über die Immissionsbelastung sowie zum Ernährungszustand. In den Nadelproben werden Schwefel, die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor, Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen, Mangan, Zink, Kupfer, Bor und die Schwermetalle Chrom, Nickel und Quecksilber bestimmt. In der Nähe von Emittenten werden zusätzlich Fluor, Chlor, Blei und Cadmium analysiert.

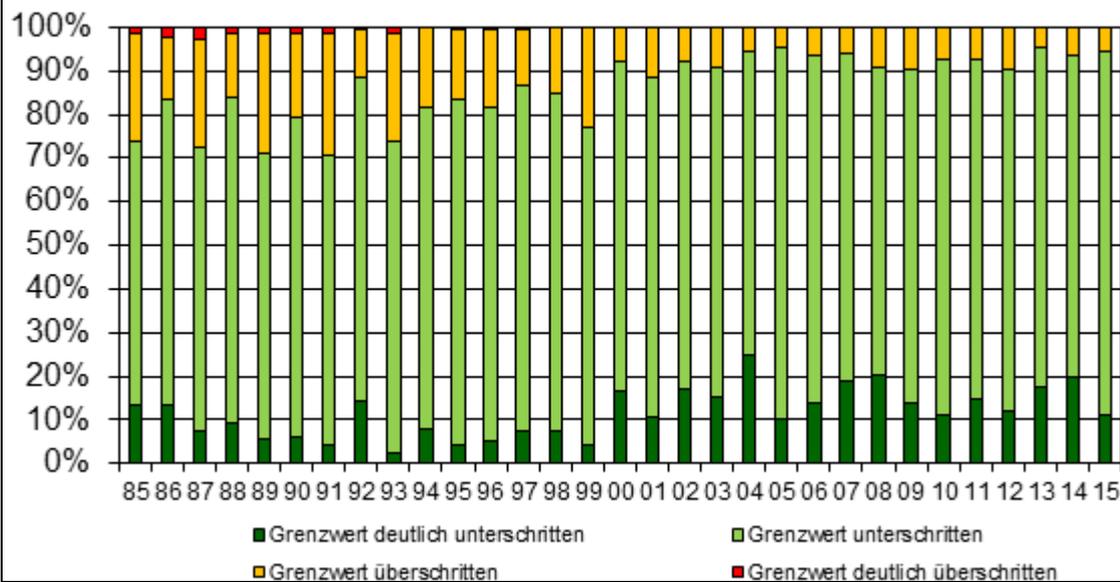


Abb. 1: Bioindikatornetz Schwefel - Grenzwertüberschreitungen von 1985-2015 (Quelle: BFW/Bioindikatornetz).

Das aktuelle Schwefelergebnis (2015) liegt im Trend der letzten Jahre. 5,6% der 718 Netzpunkte (s. auch Abb. 2 des Indikators 2.1 Deposition von Luftschadstoffen) wiesen Grenzwertüberschreitungen auf, v.a. im Ostteil Kärntens, im Südosten der Steiermark, im Burgenland, im Waldviertel, um Linz sowie im Inntal und im Donauraum. Lag der Anteil an Grenzwertüberschreitungen vor 2000 noch zwischen 12 und 29%, konnten ab 2000 nur mehr an 5-12% der Punkte Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden. Zurückzuführen ist dies auf emissionsmindernde Maßnahmen bzw. Werkschließungen (Quelle: BFW/Bioindikatornetz).

Quecksilber ist ein giftiges Schwermetall, welches das Ökosystem belastet. Waldbäume sind eine wichtige Senke für Quecksilber, das sehr stabil in den Assimilationsorganen eingelagert wird. Mit dem Streufall gelangt es in den Boden und ins Oberflächenwasser. Bewährt hat sich die Analyse von Quecksilber zur Feststellung von Emittenten und zur Zonierung von Belastungsgebieten - wie etwa 2014 im Görtschitztal/Kärnten. In diesen Proben wurde neben Hexachlorbenzol (HCB) auch Quecksilber analysiert. 2015 lagen die HCB Gehalte bereits unter der Bestimmungsgrenze, die Quecksilbergehalte fast aller Proben waren niedriger als 2014. 2015 wurden im Inntal in der Nähe von Brixlegg die höchsten je in Österreich gemessenen Quecksilbergehalte in Fichtennadeln festgestellt (Quelle: BFW/Bioindikatornetz).

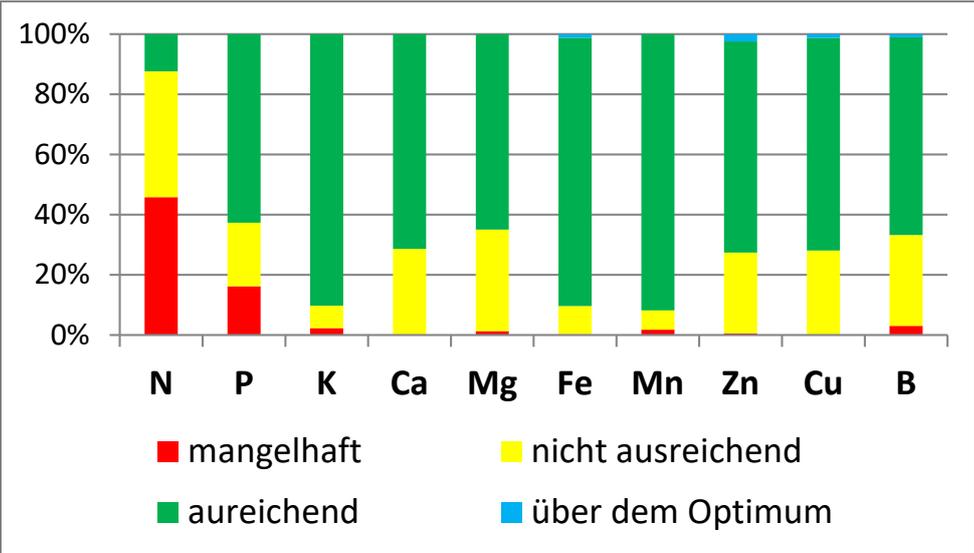


Abb. 2: Bioindikatornetz – mittlere Nährstoffversorgung von 1983-2015 (n=518) (Quelle: BFW/Bioindikatornetz).

Abbildung 2 zeigt die mittlere Nährstoffversorgung der Jahre 1983 bis 2015, klassifiziert aus den mittleren Elementgehalten. Stickstoff (45,8%) ist vor Phosphor (16,2%) jenes Element mit dem höchsten Anteil an Mangelpunkten. Magnesiummangel (1,3%) hat in Österreich nur eine untergeordnete Bedeutung. Die Versorgung mit den übrigen Nährstoffen ist zumeist ausreichend, Nährstoffmängel spielen bei diesen Elementen nur eine lokale Rolle.

Soll-Größen

Zu 1) Abnahme der Verlichtungsstufen 2, 3 und 4.

Zu 2) Senkung des Anteils von Netzpunkten mit Grenzwertüberschreitungen (Referenzjahr 2010).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Kronenverlichtung ist ein guter Indikator dafür, wie stark ein Baum unter Stress steht. Er eignet sich, um großflächig den Zustand und seine Veränderungen zu dokumentieren, erlaubt aber keine generellen Aussagen über den Gesundheitszustand eines Waldes, da er ein "unspezifischer Indikator" ist, vergleichbar mit dem Fieber beim Menschen, das auf viele Ursachen zurückzuführen sein kann.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe "Abnahme der Verlichtungsstufen 2, 3 und 4" wurde nicht erreicht**, da von 2002 bis 2010 auf den verbliebenen 137 Erhebungspunkten die Verlichtungen in den Verlichtungsstufen 2, 3 und 4 zugenommen haben. Da es keine weiteren Kronenzustandserhebungen geben wird, liegen aktuelle Informationen nicht vor.

Zu 2) Die Nadel-/Blattanalyse ermöglicht eine genaue Feststellung der Grenzwertüberschreitungen von Immissionsbelastungen. → **Die Sollvorgabe "Senkung des Anteils von Netzpunkten mit Grenzwertüberschreitungen" wurde nicht dauerhaft erreicht, liegt aber unter den Werten des Referenzjahres 2010.**

Der Anteil an Grenzwertüberschreitungen bei Schwefel hat sich von 2010 bis 2012 leicht verschlechtert. In 2013 verbesserte sich der Anteil an Grenzwertüberschreitungen auf nur noch 5%, zeigte jedoch in 2014 schon wieder eine steigende Tendenz und liegt 2015 bei 5,6% (s. Abb. 1).

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
2.4	Waldschäden: Wald- und andere bewaldete Flächen, die Schäden aufweisen, klassifiziert nach Hauptverursachern (abiotisch, biotisch und vom Menschen verursacht) und nach Waldtyp (FOREST EUROPE Ind. 2.4)

Zielbezug des Indikators

Ziel 7 (ÖWP): Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandesindividuell angepasster) Management-(Waldbau-)Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung)

Ziel 8 (ÖWP): Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen des Waldschutzes, der Schalenwildichte, der Beweidung sowie der privaten und öffentlichen Interessen am Wald unter Heranziehung der Forstlichen Raumplanung

Ziel 11 (ÖWP): Erhaltung und Verbesserung der Widerstandkraft des Waldes gegen abiotische und biotische Gefährdungen

Ziel 33 (ÖWP): Verstärkte Anpassung des Schalenwildmanagements an die ökologischen, insbesondere waldbaulichen Erfordernisse zur Sicherung aller Waldfunktionen, insbesondere der Schutzwirkung

Ziel 1.6 (ÖWS 2020+): Stabilisierung und langfristige Erhaltung der Funktionen der Waldökosysteme im Hinblick auf sich abzeichnende Klimaänderungen

Ziel 2.1 (ÖWS 2020+): Hinwirken auf eine Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen der Erhaltung des Lebensraumes Wald, der Schalenwildichte, der Beweidung sowie den privaten und öffentlichen Interessen am Wald

Ziel 2.2 (ÖWS 2020+): Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß

Ziel 2.7 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Funktionalität der Wälder auch auf Standorten mit sensiblen ökologischen Rahmenbedingungen

Ziel 5.1 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten

Ziel 5.2 (ÖWS 2020+): Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt

Ist-Größe

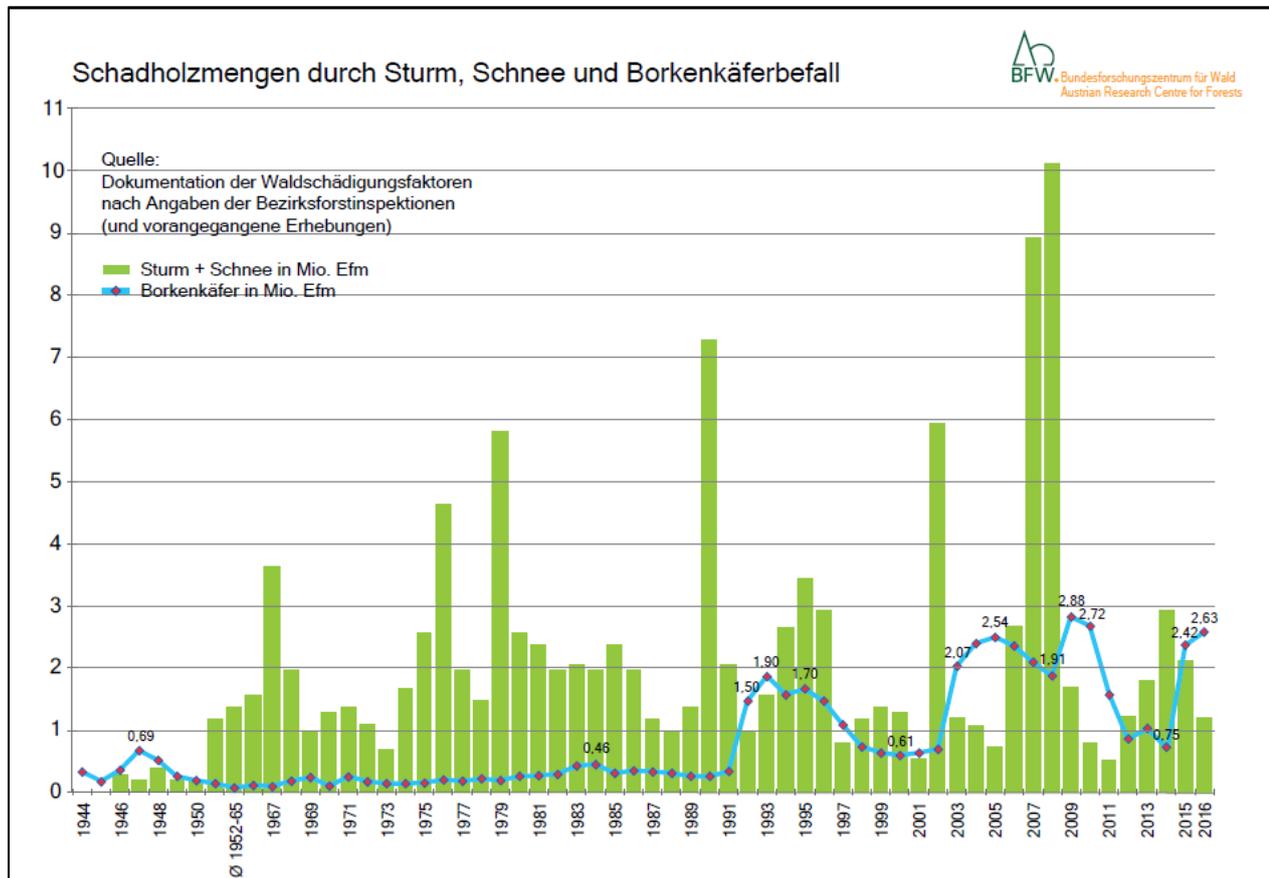
Schäden im Wald (ohne Wild und Weidevieh)

	Jahr	2005	2010	2014
Schäden im Wald insgesamt	Gesamtfläche	834 171 ha	775 528 ha	974 107 ha
	Reduzierte Fläche	93 281 ha	112 988 ha	105 006 ha
Biotische Schäden	Gesamtfläche	558 821 ha	632 846 ha	546 534 ha
	Reduzierte Fläche	69 781 ha	101 384 ha	72 184 ha
davon Schäden durch holz- u. rindenbrütende Käfer	Schadholz	2 410 828 Vfm	2 728 736 Vfm	757 521 Vfm
	Gesamtfläche	376 959 ha	337 363 ha	327 735 ha
	Reduzierte Fläche	22 102 ha	13 036 ha	10 862 ha
davon Schäden durch sonstige Insekten	Gesamtfläche	38 241 ha	39 673 ha	41 691 ha
	Reduzierte Fläche	9 800 ha	10 703 ha	9 787 ha
davon Schäden d. Fäulepilze	Schadholz	489 681 Vfm	369 806 Vfm	309 108 Vfm
davon Schäden durch sonstige Pilze	Gesamtfläche	79 131 ha	220 892 ha	150 278 ha
	Reduzierte Fläche	24 033 ha	68 835 ha	46 126 ha
davon sonstige biotische Schäden	Gesamtfläche	64 490 ha	34 918 ha	26 830 ha
	Reduzierte Fläche	13 846 ha	8 810 ha	5 409 ha

Anmerkung: Als reduzierte Fläche ist der Flächenanteil nur der betroffenen Bäume zu verstehen. Quelle: s.u.

Schäden im Wald cont.	Jahr	2005	2010	2014
Abiotische Schäden	Gesamtfläche	275 350 ha	142 682 ha	427 573 ha
	Reduzierte Fläche	23 501 ha	11 604 ha	32 823 ha
davon Schäden durch Sturm	Schadholz	784 224 Vfm	668 504 Vfm	938 842 Vfm
	Gesamtfläche	104 163 ha	73 158 ha	214 772 ha
	Reduzierte Fläche	4 665 ha	2 871 ha	6 202 ha
davon Schäden durch Schnee, Eis, Raureif, Lawinen, Muren	Schadholz	1 970 330 Vfm	172 981 Vfm	2 076 933 Vfm
	Gesamtfläche	123 265 ha	47 362 ha	206 730 ha
	Reduzierte Fläche	15 218 ha	2 161 ha	25 871 ha
davon Schäden durch Waldbrände	Anzahl	35	34	20
	Gesamtfläche	74 ha	49 ha	56 ha
	Reduzierte Fläche	28 ha	32 ha	39 ha
davon sonstige abiotische Schäden	Gesamtfläche	47 848 ha	22 113 ha	6 015 ha
	Reduzierte Fläche	3 590 ha	6 540 ha	710 ha

Anmerkung: Die Daten beinhalten den Schadholzanfall (genutztes Holz) und Schäden am stehenden Bestand (nicht abgestorbene od. genutzte Bäume). Die Datenerfassung erfolgt durch Schätzverfahren. Die Erhebungsmethodik erlaubt Mehrfachnennungen bezüglich Schadensfaktoren. Quelle: BFW, Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren (DWF).



Quelle: BFW, Dokumentation der Waldschädigungsfaktoren.

Schältschadensituation im Wald nach Betriebsarten

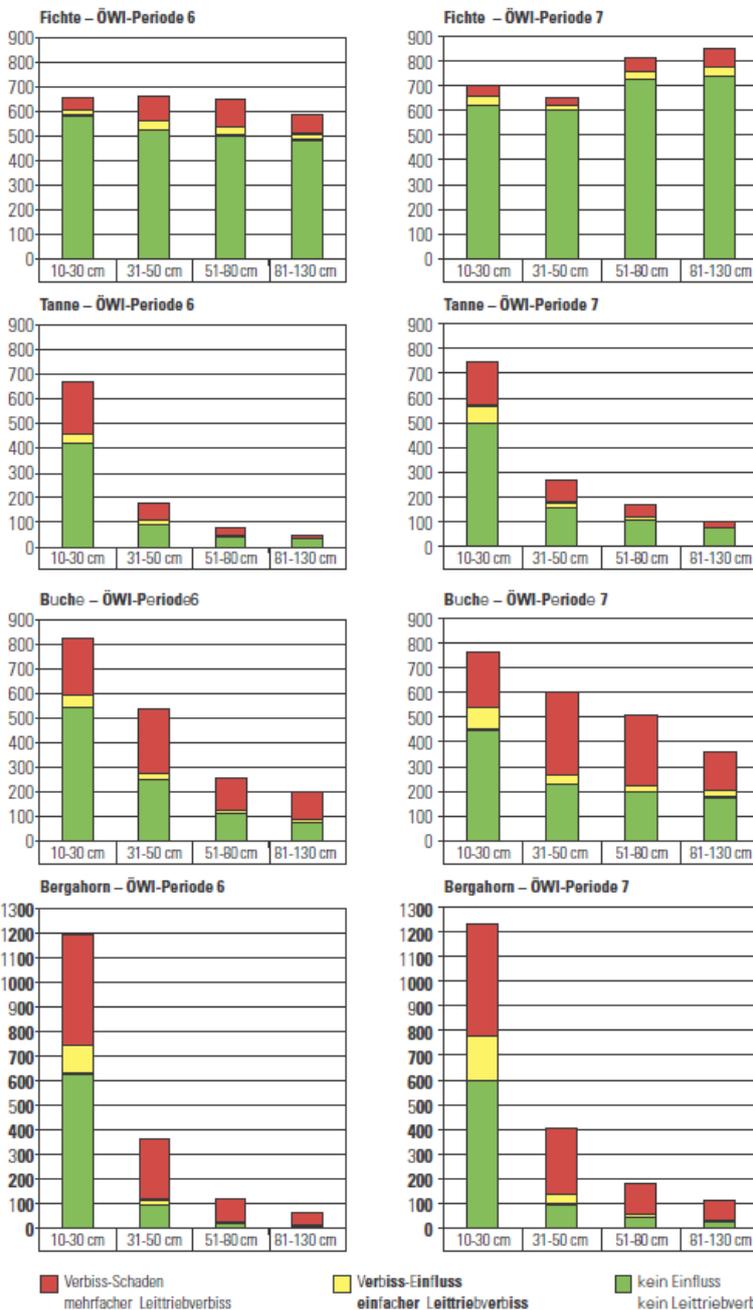
Quellen	ÖWI 1992/96				ÖWI 2000/02				ÖWI 2007/09			
	Stammzahl, geschält			% von GesStz	Stammzahl, geschält			% von GesStz	Stammzahl, geschält			% von GesStz
	in 1000	%	Stz/ha		in 1000	%	Stz/ha		in 1000	%	Stz/ha	
WiWa	240 448	96,3	81	7,8	262 157	96,8	88	8,2	291 011	96,3	98	9,5 (+1,3)
SWiE	9 241	3,7	32	5,0	8 582	3,2	28	4,2	11 222	3,7	35	4,9 (+0,7)
Gesamt	249 688	100	77	7,6	270 739	100	83	7,9	302 233	100	92	9,1 (+1,2)
Jugend II	84 127	33,7	103	7,0	74 149	27,4	103	7,1	68 595	22,7	111	7,6 (+0,5)
Stgholz	112 972	45,2	175	9,1	138 814	51,3	205	10,3	167 611	55,5	254	12,5 (+2,2)

Verbisschadensituation im Wald

Quellen	Flächen ohne Verbisschaden	Verbisschadensflächen	Bezugsfläche
ÖWI 1992/96	22 %	78 %	Flächen mit notwendiger und vorhandener Verjüngung (auf denen tatsächlich gezählt und gemessen wurde) (Parameter: Soll-Ist-Vergleich, Verbissprozente)
ÖWI 2000/02	27 %	73 %	Flächen mit notwendiger und vorhandener Verjüngung
ÖWI 2007/09	27 %	73 %	Flächen mit notwendiger und vorhandener Verjüngung

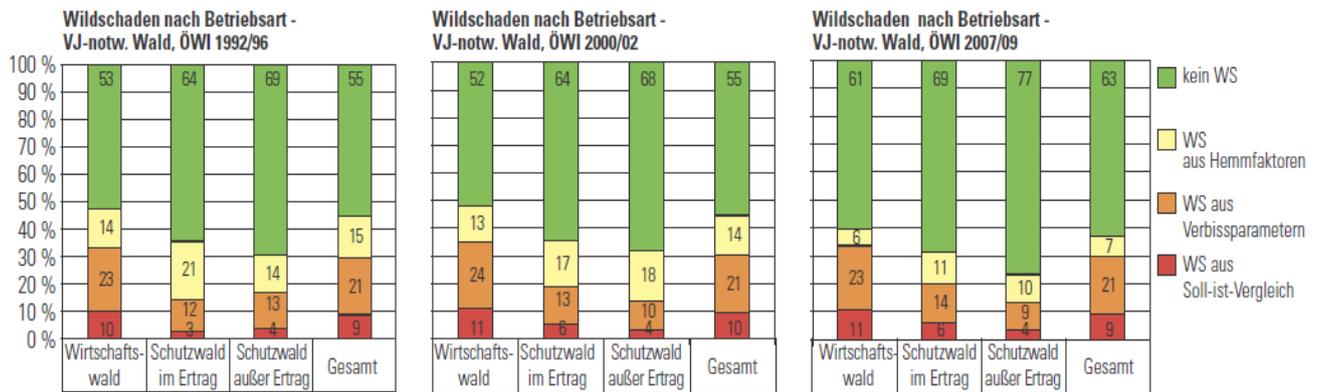
Verjüngung im Wald

- **Selektiver Verbiss der Baumarten im Fichten-Tannen-Buchenwald**
- **Anzahl der Probepflanzen in den Höhenklassen**



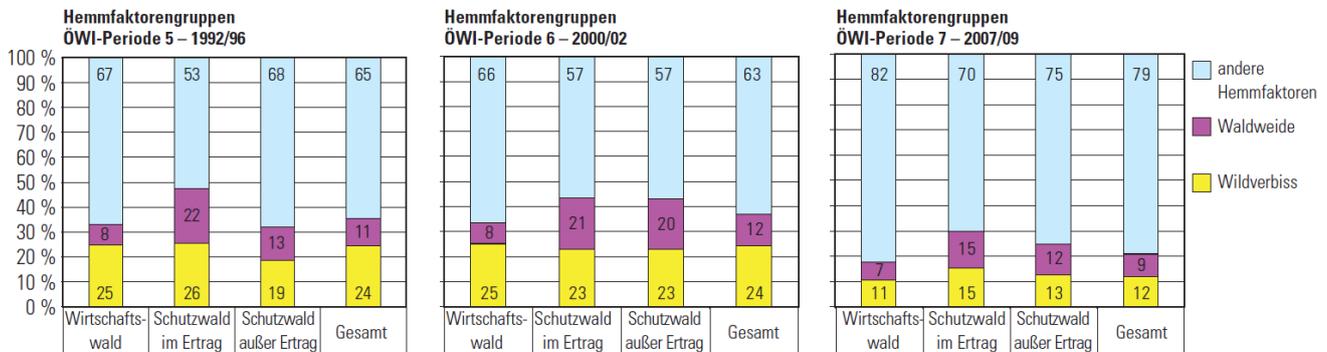
Quellen: BFW, ÖWI 2000/02 (Periode 6) und ÖWI 2007/09 (Periode 7).

Wildschaden nach Betriebsart



Quellen: BFW, Österreichische Waldinventur.

Waldweideschäden



Quellen: BFW, Österreichische Waldinventur.

Die aufgezeigten Waldweideschäden gelten für Flächen, auf denen wegen der genannten Hemmfaktoren keine Verjüngung aufkommt.

Ernteschäden nach Betriebsarten, Anteil geschälter Stämme an der Gesamtstammzahl

Quellen	ÖWI 1992/96				ÖWI 2000/02				ÖWI 2007/09			
	Stammzahl, geschält			% von GesStz	Stammzahl, geschält			% von GesStz	Stammzahl, geschält			% von GesStz
	in 1000	%	Stz/ha		in 1000	%	Stz/ha		in 1000	%	Stz/ha	
WiWa	212 185	96,5	72	6,9	210 916	96,9	71	6,6	238 904	97,1	81	7,8
SWiE	7 669	3,5	27	4,1	6 714	3,1	22	3,3	7 072	2,9	22	3,1
Gesamt	219 854	100	68	6,7	217 629	100	66	6,4	245 976 +13% seit 2000/02	100	75	7,4

Soll-Größen

Im Wirtschaftswald:

- Schälschäden: Absenkung der geschälten Stämme um rund 10% bis 2025 (Referenzjahr 2000/02), möglichst auf intensiv geschälten Flächen (> 1/3 der Stämme geschält).
- Verbisschäden: > 60% der verjüngungsnotwendigen Waldfläche sollten bis 2025 keinen Verbisschaden aufweisen (Referenzjahr 2000/02).
- Waldweideschäden: Laufende Verringerung.
- Ernteschäden: Verringerung um 10% bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.

Im Schutzwald im Ertrag:

- Schältschäden: Der Anteil der geschälten Stämme soll weniger als 5 % der Gesamtstammzahl betragen.
- Verbisschäden: Der Anteil der verjüngungsnotwendigen Fläche mit Wildschaden aus Verbissparametern und Soll/Ist Vergleich, soll weniger als 10 % betragen.
- Hemmfaktor Waldweide: Der Anteil an den Hemmfaktoren für Waldweide soll weniger als 10% betragen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Waldbewirtschaftung soll die Gesundheit und Vitalität der Wälder sicherstellen und geschädigte Waldökosysteme sanieren. Dazu sind insbesondere jene biotischen und anthropogenen Einflussfaktoren auf die Gesundheit und Vitalität der Wälder zu überwachen die direkt durch Waldbewirtschaftung und durch Wildtiermanagement beeinflusst werden können.

Im Wirtschaftswald:

Schältschäden: → Die Sollvorgabe **“Absenkung der geschälten Stämme um rund 10% bis 2025“ kann derzeit noch nicht beurteilt werden, da der Zeithorizont noch nicht erreicht wurde.** Jedoch sind von 2000/02–2007/09 in allen Betriebsarten die geschälten Stämme in Prozent der Gesamtstammzahl um 0,5 bis 2,2 Prozentpunkte angestiegen, d.h die derzeitige Entwicklung entspricht einem entgegengesetzten Trend.

Verbisschäden: → Die Sollvorgabe **“>60% der verjüngungsnotwendigen Waldfläche sollten bis 2025 keinen Verbisschaden aufweisen“ kann derzeit noch nicht beurteilt werden, da der Zeithorizont noch nicht erreicht wurde.** Jedoch waren bei der letzten ÖWI die Flächen mit Verbisschaden genau gleich groß wie im Referenzjahr (73%) und ein eindeutig abnehmender Trend ist derzeit noch nicht erkennbar.

Waldweideschäden: → **Eine Verringerung der Waldweideschäden wurde in der letzten Inventurperiode erreicht.**

Ernteschäden: → **Die Sollvorgabe “Verringerung um 10%“ wurde nicht erreicht,** da bei der letzten ÖWI die Ernteschäden angestiegen sind (+13%).

Im Schutzwald im Ertrag:

Schältschäden: → Die Sollvorgabe **“Der Anteil der geschälten Stämme soll weniger als 5% der Gesamtstammzahl betragen“ wurde in den letzten beiden ÖWI erreicht“.** Er liegt derzeit bei 4,9.

Verbisschäden: → Die Sollvorgabe **<10% Anteil der verjüngungsnotwendigen Fläche mit Wildschaden aus Verbissparametern und Soll/Ist Vergleich wurde nicht erreicht,** da dieser Anteil gestiegen ist und 20% beträgt.

Hemmfaktor Waldweide: → Die Sollvorgabe **<10% Anteil an den Hemmfaktoren für Waldweide wurde noch nicht erreicht.** Der Anteil ist zwar gesunken, beträgt aber immer noch 15%.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
2.5	Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Einträgen: Stickoxide, Ammoniak, Flüchtige Organische Verbindungen, Schwefeldioxid und Schwermetallemissionen

Zielbezug des Indikators

Ziel 12 (ÖWP): Bestmögliche Emissionsreduktion nach dem Stand der Technik in den Bereichen Verkehr, Industrie, Energieversorgung, Kleinverbrauch und Landwirtschaft in Österreich

Ziel 2.2 (ÖWS 2020+): Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß

Ist-Größen

1) Stickoxide (NO_x), Ammoniak (NH₃), Flüchtige Organische Verbindungen (NMVOC), Schwefeldioxid (SO₂) Emissionen und Ziele für 2010 gemäß NEC-Richtlinie

Jahr	Emissionen in tausend Tonnen [Gg]						
	1990	1995	2000	2005	ab 2010 festgesetzte nationale Emissionshöchstmenge	2010	2013
SO ₂	74,5	47,5	31,7	26,7	39	18,7	17,2
NO _x	197,8	172,2	172,7	175,9	103	148,1	136,0
NMVOC	281,0	204,5	163,8	159,2	159	130,8	126,3
NH ₃	66,5	69,9	66,8	66,1	66	67,6	66,2

Anmerkung: Die Emissionsangaben beziehen sich ausschließlich auf anthropogene Quellen und berücksichtigen nicht den Kraftstoffexport. Die vom Wald freigesetzten Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen sind demnach hier nicht enthalten.

Quelle: Austria's Informative Inventory Report (IIR) 2015. Submission under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. Umweltbundesamt, 2015.

2) Schwermetallemissionen

Jahr	Emissionen in Tonnen [Mg]					
	1990	1995	2000	2005	2010	2014
Kadmium (Cd)	1,58	0,98	0,92	1,09	1,21	1,23
Quecksilber (Hg)	2,14	1,20	0,89	0,99	1,01	1,02
Blei (Pb)	215,1	16,08	11,90	13,40	15,20	15,90

Anmerkung: Alle Angaben beziehen sich auf anthropogene Quellen wie z.B. Energieversorgung, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft. Die Angabe für Blei im Jahr 1990 ist korrekt. Die Werte sanken danach stetig (1991: 176 Mg, 1992: 122 Mg, 1993: 85 Mg, 1994: 59 Mg). Es gibt keine Emissionsgrenzwerte für Schwermetalle.

Quelle: Emissionstrends 1990-2014, Umweltbundesamt, 2015.

Soll-Größen

1) Einhaltung der ab 2010 verpflichtenden Ziele laut Emissionshöchstmengengesetz-Luft (EG-L):

	Emissionshöchstmengen in tausend Tonnen [Gg]
SO ₂	39
NO _x	103 (Emissionen ohne Tanktourismus)
NMVOC	159
NH ₃	66

2) Senkung der Schwermetallemissionen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Luftschadstoffe kennen keine Grenzen. Aufgrund ihrer langen Lebensdauer in der Atmosphäre können manche Luftschadstoffe über weite Strecken transportiert werden und weit entfernt von ihrer Freisetzung Umwelt und Gesundheit schädigen. Deswegen wurden auf EU-Ebene für Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO_x), Ammoniak (NH₃) und flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) für alle Mitgliedstaaten nationale Emissionshöchstmengen festgesetzt, die seit 2010 einzuhalten sind.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe "Einhaltung der Emissionshöchstmengen" wurde nicht erreicht**, da die Stickoxide (NO_x) die festgesetzten Höchstmengen erheblich überschreiten. Nur die anthropogen verursachten Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (NMVOC) und von Schwefeldioxid (SO₂) überschreiten die festgesetzte nationale Emissionshöchstmenge nicht.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe "Senkung der Schwermetallemissionen" wurde nicht erreicht**, da die anthropogen verursachten Schwermetallemissionen von 1990-2000 zwar erheblich gesunken sind, seit 2005 steigen sie jedoch wieder kontinuierlich an.

Handlungsfeld 3: Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder

Dieses Handlungsfeld geht auf den wirtschaftlichen und sozialen Nutzwert der Waldressourcen ein. Es veranschaulicht das breite Angebot an Waldprodukten und Dienstleistungen sowie die nachhaltige Produktion und Ernte. Die forstliche Planung soll sicherstellen, dass zukünftigen Generationen die gleichen Bewirtschaftungsmöglichkeiten offenstehen.

9 Indikatoren:

Indikator 3.1	Holzzuwachs und –einschlag	38
Indikator 3.2	Rundholz	39
Indikator 3.3	Nichtholzprodukte	42
Indikator 3.4	Dienstleistungen	43
Indikator 3.5	Wälder mit Bewirtschaftungsplänen	45
Indikator 3.6	Deckung des Rohholzbedarfs	47
Indikator 3.7	Waldfachpläne	49
Indikator 3.8	Illegale Schlägerungen	51
Indikator 3.9	Zertifizierte Waldfläche	52

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.1	Holzzuwachs und –einschlag: Gleichgewicht zwischen jährlichem Nettozuwachs und Einschlag auf Waldflächen, die für die Holzproduktion verfügbar sind (FOREST EUROPE Ind. 3.1)

Zielbezug des Indikators

Ziel 1 (ÖWP): Verstärkte Nutzung des erneuerbaren Rohstoffes Holz (stoffliche und energetische Nutzung) – bestmögliche Substitution fossiler Stoffe

Ziel 14 (ÖWP): Erhaltung und nachhaltige Verbesserung der Holzversorgung unter Sicherung allgemein akzeptierter Rahmenbedingungen

Ziel 38 (ÖWP) Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit

Ist-Größe

Der aktuelle jährliche Zuwachs liegt bei 30,4 Mio. Vfm. Davon werden 25,9 Mio. Vfm genutzt.

Quellen	ÖWI 1992/96		ÖWI 2000/02		ÖWI 2007/09	
Zuwachs in Mio. Vfm	27,3		31,3		30,4	
	8,0 Vfm/ha		9,3 Vfm/ha		9,0 Vfm/ha	
Natürlicher Abgang	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
Nutzung in Mio. Vfm	19,5	18,9	18,8	18,2	25,9	24,9
Nutzung in Vfm/ha	5,9	5,6	5,6	5,4	7,7	7,4
Nutzungsprozent						
Natürlicher Abgang	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
Durchschnitt gesamt Österreich	71,4	69,2	60,1	58,1	85,2	81,9
KleinwaldbesitzerInnen (<200 ha)	58,5	55,0	45,9	42,9	73,7	68,0
Forstbetriebe (>200 ha)	91,8	93,6	84,5	78,6	103,8	93,6
ÖBf	93,1	86,2	81,8	72,7	109,4	90,6

Anmerkung: Der Nutzungswert bezieht sich jeweils auf die 7 Jahre davor.

Soll-Größe

Durchschnittliche jährliche Holznutzung von mindestens 85% des Zuwachses (mit natürlichem Abgang).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Das Gleichgewicht zwischen dem Holzzuwachs und der Holznutzung ist ein allgemein leicht verständlicher Zeiger einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

→ **Die Sollvorgabe wurde erreicht**, da die durchschnittliche jährliche Holznutzung bei knapp über 85% des Zuwachses (mit natürlichem Abgang), liegt. Bei weiteren Holznutzungssteigerungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Soll-Größe des Holzvorrats-Indikators 1.2 vorgibt, dass der Gesamtvorrat der Bezugsperiode 2000/02 nicht sinken soll.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.2	Rundholz: Wert und Menge des vermarkteten Rundholzes (FOREST EUROPE Ind. 3.2)

Zielbezug des Indikators

Ziel 15 (ÖWP): Optimierung der Wertschöpfungskette

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ziel 3.4 (ÖWS 2020+): Optimierung der Holzverwertung unter Maximierung der Ressourceneffizienz entlang der Wertschöpfungskette

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Holzeinschlag gesamt in 1 000 Efm ohne Rinde

Jahr	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gesamt	13 276	16 471	19 135	21 317	21 795	16 727	17 831	18 696	18 021	17 390	17 089	17 500
Nadelholz	11 229	14 008	16 336	18 626	18 884	14 079	15 230	15 727	14 933	14 419	13 922	14 571
Laubholz	2 047	2 463	2 799	2 691	2 911	2 648	2 534	2 968	3 088	2 971	3 167	2 979
Rohholz stoffl. Nutzung	10 416	12 785	14 430	16 521	16 772	12 144	13 281	13 631	12 831	12 433	12 030	12 570
Nadelholz	9 606	11 846	13 514	15 570	15 722	11 343	12 542	12 784	11 937	11 560	11 068	11 571
Laubholz	810	940	916	951	1 049	780	739	847	894	873	962	999
Sägerundholz	8 033	9 892	11 487	13 361	13 162	9 105	10 167	10 386	9 654	9 319	8 855	9 491
Sägerundholz >20cm MDM	6 755	8 526	9 845	11 711	11 543	7 899	8 937	9 107	8 247	7 933	7 572	8 198
Nadelholz	6 359	8 143	9 452	11 300	11 148	7 627	8 679	8 804	7 968	7 685	7 311	7 909
davon Fichte	5 478	7 333	8 365	10 198	10 102	6 859	7 683	7 686	6 931	6 716	6 338	7 025
davon Kiefer	392	403	575	515	407	311	423	543	524	464	469	373
davon Lärche	318	320	328	338	441	330	359	372	364	348	355	336
Laubholz	395	382	393	411	396	273	259	302	279	248	261	288
davon Buche	260	220	230	239	239	149	142	166	140	123	128	146
davon Eiche	53	77	74	76	65	50	38	52	62	51	58	62
Sägeschwachh.	1 279	1 367	1 641	1 650	1 619	1 206	1 230	1 279	1 406	1 387	1 283	1 293
Nadelholz	1 255	1 345	1 625	1 631	1 596	1 190	1 214	1 261	1 391	1 367	1 274	1 285
Laubholz	24	22	16	19	23	16	16	18	16	20	9	9
Industrierundh.	2 383	2 893	2 943	3 160	3 609	3 039	3 114	3 245	3 178	3 113	3 174	3 080
Nadelholz	1 993	2 358	2 436	2 638	2 979	2 527	2 649	2 719	2 578	2 508	2 483	2 378
Laubholz	390	536	507	521	631	511	465	526	599	606	692	702
Rohholz energie-tische Nutzung	2 860	3 685	4 705	4 796	5 024	4 584	4 550	5 065	5 189	4 957	5 059	4 979
Nadelholz	1 623	2 162	2 822	3 057	3 162	2 735	2 754	2 944	2 996	2 859	2 854	2 999
Laubholz	1 237	1 523	1 882	1 740	1 862	1 849	1 795	2 121	2 194	2 098	2 205	1 980
Vornutzung	4 364	4 720	5 651	4 862	4 511	4 636	5 154	5 794	5 977	5 901	5 608	5 021
Nadelholz	3 702	3 906	4 720	4 070	3 753	3 820	4 277	4 802	4 932	4 876	4 453	4 089
Laubholz	662	814	932	792	758	816	878	992	1 045	1 025	1 154	932
Schadholz	3 706	4 361	1 138	10 508	13 854	7 124	5 105	3 497	3 273	3 397	4 700	7 427
Einschlag Fremdwerbung	5 187	7 393	7 527	8 711	9 974	8 025	8 555	8 920	8 201	8 091	7 625	8 022
Verkauf	10 426	12 926	15 327	17 486	18 039	13 649	14 706	15 428	14 626	14 152	13 774	14 307

Quellen: BMLFUW, Holzeinschlagsmeldungen.

Nomineller Wert des Holzeinschlages (Produktionswert)

Werte in Mio. €	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nadellangholz	561,1	664,4	859,5	1043,3	922,6	635,5	827,94	942,6	895,7	896,8	841,2	847,6
Nadelfaserholz + Nadelschichtholz	57,5	65,1	72,1	87,8	95,2	78,2	89,76	110,2	101,9	100,6	97,0	87,9
Laublangholz	34,2	32,2	32,5	33,7	31,6	21,3	20,34	24,0	22,7	20,2	21,8	23,5
Laubfaserholz + Laubschichtholz	12,2	16,8	17,3	19,7	23,5	18,9	17,46	23,4	27,4	28,8	33,2	32,9
Rohholz energetische Nutzung	152,0	205,1	248,9	269,0	268,7	250,0	254,8	304,2	318,0	301,1	307,0	292,5
Summe	817,0	983,6	1230,4	1453,5	1341,5	1003,9	1210,4	1404,4	1365,8	1347,5	1300,3	1284,5

Quellen: Statistik Austria, Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung.

Realer Wert (inflationsbereinigt) des Holzeinschlages (Produktionswert), Bezug Österreichischer Verbraucherpreisindex (VPI), Basisjahr 2000

Werte in Mio. €	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nadellangholz	561,1	600,7	766,0	910,4	779,9	534,5	683,7	754,1	698,7	686,2	633,4	632,6
Nadelfaserholz + Nadelschichtholz	57,5	58,9	64,3	76,6	80,5	65,8	74,1	88,2	79,5	77,0	73,0	65,6
Laublangholz	34,2	29,1	29,0	29,4	26,7	17,9	16,8	19,2	17,7	15,5	16,4	17,5
Laubfaserholz + Laubschichtholz	12,2	15,2	15,4	17,2	19,9	15,9	14,4	18,7	21,4	22,0	25,0	24,6
Rohholz energetische Nutzung	152,0	185,4	221,8	234,7	227,1	210,3	210,4	243,4	248,0	230,4	231,2	218,3
Summe	817,0	889,3	1096,6	1268,3	1134,0	844,3	999,5	1123,5	1065,4	1031,0	979,1	958,6

Quellen: Statistik Austria, Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung.

Wert des Eigenverbrauchs im Kleinwald lt. FGR, ohne Holzbezugsrechte (Werte in Mio. Euro)

Wert des Eigenverbrauchs	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nadelstarknutzholz	30,10	30,16	34,62	33,85	36,96	37,70	20,29	24,70	24,49	15,10	16,04	16,19	15,43	13,57	12,40	14,12
Nadelschwachnutzholz	2,85	2,85	2,77	2,96	2,86	2,81	1,41	1,83	2,22	1,46	1,36	1,50	1,41	1,21	1,12	1,16
Laubstarknutzholz	1,85	1,85	1,91	1,76	1,97	1,95	1,55	1,28	1,66	0,97	0,99	0,80	0,80	0,95	0,81	1,29
Laubschwachnutzholz	0,20	0,25	0,24	0,37	0,31	0,33	0,37	0,33	0,60	0,30	0,36	0,36	0,40	0,55	0,52	0,92
Nadelbrennholz	46,06	46,60	49,50	53,59	57,45	59,88	76,89	87,58	78,91	63,62	67,87	72,36	77,64	76,34	77,47	75,32
Laubbrennholz	48,52	51,48	52,65	57,37	58,51	62,89	65,69	63,80	68,43	60,25	56,12	73,27	78,99	73,89	76,50	71,04
Summe	129,59	133,18	141,69	149,90	158,06	165,56	166,20	179,53	176,31	141,70	142,74	164,47	174,67	166,51	168,82	163,85

Preise je FMO (Euro)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nadelstarknutzholz	73,69	73,04	74,58	68,61	68,46	70,02	77,59	80,68	72,40	72,08	83,69	93,65	95,71	99,07	97,99	92,19
Nadelschwachnutzholz	28,85	28,85	28,51	28,04	27,45	27,61	29,60	33,28	31,94	30,93	33,88	40,53	39,54	40,11	39,08	36,99
Laubstarknutzholz	81,47	81,54	80,82	78,25	78,58	79,61	79,56	78,39	75,43	73,93	74,13	74,74	76,78	75,59	80,86	79,10
Laubschwachnutzholz	31,32	31,25	33,15	33,22	33,80	31,43	34,06	37,70	37,18	37,01	37,58	44,44	45,77	47,57	48,00	46,92
Nadelbrennholz	43,72	43,83	42,45	43,08	42,95	45,03	42,98	47,16	45,36	44,75	47,66	49,92	50,85	50,46	50,21	50,69
Laubbrennholz	65,52	66,43	67,50	67,52	67,30	70,75	65,86	69,93	67,62	68,84	68,34	73,41	75,65	76,09	76,76	77,40

Quellen: Statistik Austria; Land- und Forstwirtschaftliche Erzeugerpreise.

Holzeinschlag für den Eigenverbrauch lt. HEM (in 1000 Erntefestmetern ohne Rinde)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kleinwald	2331	2381	2538	2726	2885	2894	3126	3156	3198	2575	2500	2676	2787	2675	2716	2669
Wald insg.	2543	2613	2831	2879	3055	3146	3384	3425	3447	2818	2728	2921	3028	2901	2967	2898
Anteil Kleinwald	92%	91%	90%	95%	94%	92%	92%	92%	93%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	92%

Quellen: BMLFUW, Holzeinschlagsmeldungen.

Eigenverbrauch Forstwirtschaft insg. (Werte in Mio. Euro)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Eigenverbrauch Forstwirtschaft insg.	141,42	146,20	158,02	158,27	167,34	179,97	179,91	194,85	190,08	155,09	155,75	179,53	189,79	180,55	184,48	177,91

Quelle: Statistik Austria, Berechnungen basierend auf der FGR bzw. den BMLFUW Holzeinschlagsmeldungen.

Soll-Größe

Erhöhung des Gesamteinschlags auf 18,5 Mio. Efm im 5 jährigen Mittel.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Rundholz ist das ökonomisch wichtigste Produkt einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Die vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff ist nicht nur ein nationales sondern auch globales Nachhaltigkeitsziel.

→ Die Sollvorgabe "Erhöhung des Gesamteinschlags auf 18,5 Mio. Efm im 5-jährigen Mittel", wurde knapp nicht erreicht, da im 5 jährigen Mittel nur 17,7 Mio. Efm eingeschlagen wurden und der Gesamtholzeinschlag von 2011-2014 zurück ging und erst in 2015 wieder leicht angestiegen ist.

Die sehr hohen Werte in den Jahren 2007/8 sind auf einen hohen Schadholzanfall zurückzuführen. Dass derart hohe Schadholzmengen in der letzten 5-Jahresperiode nicht aufgetreten sind, sondern die Holzmenge eher gleichmäßig anfiel ist für die Forstbetriebe als auch für die die Holzindustrie sehr positiv zu erachten.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.3	Nichtholzprodukte: Wert und Menge der vermarkteten Nichtholzprodukte aus Wald- und anderen bewaldeten Flächen (FOREST EUROPE Ind. 3.3)

Zielbezug des Indikators

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ziel 3.6 (ÖWS 2020+): Schaffung und Ausbau geeigneter Instrumente zur Erhöhung der ökologischen und ökonomischen Krisenresistenz des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Die Informationen zur Ist-Größe basieren auf einer Studie von Wolfslehner & Vacik (2009): Potenzialabschätzung von Nichtholzprodukten und forstlichen Dienstleistungen in Österreich. Die Ist-Größe bezieht sich dabei auf das Referenzjahr 2005. Die Klassifizierung der Nichtholzprodukte erfolgte nach den Vorgaben von UNECE/FAO zur Erhebung der FOREST EUROPE Indikatoren forstlicher Nichtholzprodukte.

Tab. 1: Gesamtwert an vermarkteten pflanzlichen Produkten und Rohstoffen in Österreich (n.a. – Datenqualität nicht ausreichend) (Quelle: Wolfslehner & Vacik, 2009).

Jahr	1990	2000	2005
Nichtholzprodukte	Wert in 1 000 €		
Christbäume	34 776	36 650	36 900
Pilze	n.a.	n.a.	2 600
Früchte, Beeren, Nüsse	n.a.	n.a.	46
Harze, aromatische Stoffe	n.a.	n.a.	233
Dekoration	n.a.	960	1 200
Vermehrungsgut	n.a.	14 181	12 216
Wildpret	n.a.	19 368	15 341
Pelze, Häute, Trophäen	n.a.	6 473	6 738
Honig	8 782	24 105	17 416
Fisch	n.a.	n.a.	1 339
Summe	43 558	101 737	94 443

Anmerkung: Die Ergebnisse entstammen einer Pilotstudie mit sehr heterogenen Datenquellen. Die Einschätzungen hinsichtlich Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Repräsentativität einzelner Faktoren ist in Wolfslehner & Vacik (2009) zusammengefasst.

Bezogen auf das Berichtsjahr 2005 konnte ein Gesamtwert von knapp 95 Mio. € für Nichtholzprodukte ermittelt werden. Der Wert vermarkteter Nichtholzprodukte weist stagnierende bis leicht fallende Tendenz auf. Viele traditioneller Nutzungen verlieren an Bedeutung oder sind im Sinne einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung nicht mehr adäquat.

Soll-Größen

In der Annahme eines höheren Bewusstseins von regionalen und organischen Produkten in der Gesellschaft

1) 10 – 20% erhöhter Wert von vermarkteten Nichtholzprodukten bis 2015 (Referenzjahr 2005)

2) 10 – 20% erhöhter Wert von vermarkteten Nichtholzprodukten bis 2020 (Referenzjahr 2005)

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Neben der Holzproduktion ist die Vermarktung von Nichtholzprodukten ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und trägt zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Waldsektors und zur Stärkung des ländlichen Raumes bei.

→ Aufgrund mangelnder, aktueller Daten ist eine Beurteilung der Soll-Größenerreichung nicht möglich.

Indikator Nummer 3.4	Bezeichnung des Indikators Dienstleistungen: Wert der vermarkteten Dienstleistungen aus Wald- und anderen bewaldeten Flächen (FOREST EUROPE Ind. 3.4)
------------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze.

Ziel 3.6 (ÖWS 2020+): Schaffung und Ausbau geeigneter Instrumente zur Erhöhung der ökologischen und ökonomischen Krisenresistenz des wald- und holzbasierten Sektors.

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Die Informationen zur Ist-Größe basieren auf einer Studie von Wolfslehner & Vacik (2009): Potenzialabschätzung von Nichtholzprodukten und forstlichen Dienstleistungen in Österreich. Die Klassifizierung erfolgte nach den Vorgaben von UNECE/FAO zur Erhebung der FOREST EUROPE Indikatoren forstlicher Dienstleistungen.

Die Kategorien enthalten Jagdpacht und Abschussgebühren, geschätzte Einnahmen für Forstbetriebe aus Fischereilizenzen und Verpachtung von Fischgewässern, geschätzte Einnahmen aus touristischen Angeboten inkl. Vermietung & Verpachtung, Waldpädagogik, Abgeltungen von Naturschutzleistungen (Länder, Bund, EU), Abgeltungen von Schutzwaldleistungen im Rahmen flächenwirksamer Projekte der Wildbach- und Lawinerverbauung sowie Wasserschutzleistungen, und andere Einnahmen für Infrastruktur, Abbaulizenzen, Telekommunikations- und Energieversorgungsanlagen.

Tab. 1: Gesamtwert an vermarkteten Dienstleistungen in Österreich für das Referenzjahr 2005 (Quelle: Wolfslehner & Vacik, 2009).

Jahr	2005
Dienstleistungen	Wert in 1 000 €
Jagd	48 000
Fischerei	5 000
Tourismus	23 756
Umwelt & Naturschutz	13 955
Schutzwald	15 596
Andere Dienstleistungen	18 954
Summe	125 261

Anmerkungen:

Die Ergebnisse entstammen einer Pilotstudie mit sehr heterogenen Datenquellen. Besonders zu Wasserschutzleistungen kann keine Vollständigkeit gewährleistet werden. Die Einschätzungen hinsichtlich Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Repräsentativität einzelner Faktoren ist in Wolfslehner & Vacik (2009) zusammengefasst.

Die Erhebungen zu Ind. 3.4 überschneiden sich mit jenen zu Ind. 6.4 hinsichtlich der Verwendung öffentlicher Gelder zur Abgeltungen forstlicher Leistungen.

→ Bezogen auf das Berichtsjahr 2005 konnte ein Gesamtwert von etwa 125 Mio. € für forstliche Dienstleistungen ermittelt werden.

→ Forstliche Dienstleistungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sich viele in einem Innovationsstadium befinden (vgl. Rametsteiner und Kubezko, 2003). Es ist davon auszugehen, dass viele der in der Studie von Wolfslehner & Vacik (2009) dokumentierten Ergebnisse für das Berichtsjahr 2005 nicht mehr aktuell sind. Vor allem im Bereich des Tourismus und der Erholungsnutzung kann durch die steigenden Angebote von einer starken Steigerung ausgegangen werden.

Soll-Größen

Deutliche Steigerung (+20%) des Gesamtwertes der vermarkteten Dienstleistungen bis 2015.

Deutliche Steigerung (+20%) des Gesamtwertes der vermarkteten Dienstleistungen bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Vermarktung von Dienstleistungen ist neben der Holzproduktion und den Nichtholzprodukten ein wichtiger Beitrag einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung an der mit Wald verbundenen Wertschöpfung.

→ **Aufgrund mangelnder, aktueller Daten ist eine Beurteilung der Soll-Größenerreichung nicht möglich.**

Indikator Nummer 3.5	Bezeichnung des Indikators Wälder mit Bewirtschaftungsplänen: 1) Anteil der Waldflächen, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet werden 2) Anzahl und Ausmaß der Fläche der nach dem Österreichischen Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums geförderten Bewirtschaftungspläne
---------------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 7 (ÖWP): Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandesindividuell angepasster) Management-(Waldbau-) Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung)

Ziel 38 (ÖWP): Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größen

Zu 1) Anteil der Waldflächen, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet werden

Jahr	mit Bewirtschaftungsplänen	mit Äquivalenten (Waldentwicklungsplänen)	<i>Anmerkung: Da es keine Erhebungen über den Anteil der Wälder mit Bewirtschaftungsplänen gibt, wurde von Experten des BMLFUWs eine gutachtliche Schätzung vorgenommen. Es wurde dabei die Größenverteilung der Waldbetriebe berücksichtigt und die Bemühungen der letzten Jahre, weitere (vor allem kleinere) Betriebe mit Bewirtschaftungsplänen auszustatten. In diesem Zusammenhang sind insbes. der internetgestützte "Praxisplan Waldwirtschaft", Förderangebote im Rahmen des Österr. Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums sowie die Beratungsangebote durch Landwirtschaftskammern und Forstbehörde zu nennen. Für die Angabe der Äquivalente wurde unterstellt, dass der Waldentwicklungsplan (WEP), der flächendeckend verfügbar ist, den FOREST EUROPE-Vorgaben entspricht.</i>
2015	51 %	100 %	
2010	51 %	100 %	
2005	50 %	100 %	
2000	50 %	100 %	
1990	50 %	100 %	

Quellen: Joint Forest Europe, UNECE, FAO Questionnaire on pan-European quantitative indicators for SFM, 2010 und 2014.

Zu 2) Anzahl und Ausmaß der Fläche der nach dem Österreichischen Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums geförderten Bewirtschaftungspläne

Zeitraum	LE 00-06 ^(d)	LE 07-13 ^(a)	LE 14-20 ^(e)
Anzahl	k.A.	1 128 ^(b)	derzeit liegen noch keine Angaben vor
Förderungen (ELER und nationale Mittel)	k.A.	4 288 271 € ^(f)	
Geförderte Fläche	k.A.	ca. 300 000 ha (7,5% der österr. Waldfläche) ^(c)	

^(a) Bewirtschaftungspläne wurden schwerpunktmäßig im Rahmen der Maßnahme 122 gefördert (Förderungsgegenstand 2.2.4 „Erstellung oder Verbesserung von waldbezogenen betrieblichen Plänen oder Waldnutzungsplänen“).

(b) Quelle: LE 07-13 ex-post-Evaluierung – Evaluierungsbericht 2016, Teil B; i.e. Anzahl der Projekte, wobei als Förderungswerber Bewirtschafter einzelner Betriebe, Waldbesitzervereinigungen, Agrargemeinschaften und Gemeinden auftreten können.

(c) Quelle: LE 07-13 ex-post-Evaluierung – Evaluierungsbericht 2016, Teil B; basierend auf Angaben der bewilligenden Stellen in den Bundesländern und eigenen Abschätzungen.

(d) die Erstellung von betrieblichen Plänen wurde zwar gefördert, entsprechende Detailangaben dazu sind in den Evaluierungsberichten allerdings keine zu finden.

(e) Vorhabensart (VHA) 8.6.2 „Erstellung von waldbezogenen Plänen auf betrieblicher Ebene“, sowie VHA 16.8.1 „Waldbezogene Pläne auf überbetrieblicher Ebene“.

(f) Quelle: Persönliche Mitteilung, BMLFUW, Stabstelle für Wirkungscontrolling, Kommunikation und Information, 2016.

Soll-Größen

- 1) Zunahme des Anteils der Waldflächen, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet werden.
- 2) Zunahme der Anzahl und des Ausmaßes der Fläche der nach dem Österreichischen Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums geförderten Bewirtschaftungspläne

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Für die Darstellung und vorausschauende Planung der Waldbewirtschaftung sieht das Forstgesetz Planungsinstrumente vor.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe einer Zunahme der Wälder mit Bewirtschaftungsplänen wurde erreicht.** Aufgrund der schwierigen Erhebung der Ist-Größe wurde jedoch im FOREST EUROPE Prozess beschlossen, diesen Indikator zu den qualitativen Indikatoren zu verschieben. Allein die Auslegung des Begriffs „Bewirtschaftungsplan“ lässt eine extreme Bandbreite zu und stellt auch die Datenerhebung in Österreich vor große Schwierigkeiten. Die derzeitige Ist-Größe schätzt die Lage sehr konservativ ein und unterstellt, dass alle größeren Forstbetriebe einer derartigen Planung unterliegen. In Anbetracht einer zunehmend besseren Aus- und Weiterbildung sowie der zunehmenden Kooperation von WaldbesitzerInnen kann angenommen werden, dass tatsächlich ein höherer Anteil von Waldflächen mit Bewirtschaftungsplänen existiert.

Zu 2) → **Aufgrund fehlender Vergleichsdaten ist eine Beurteilung der Zunahme der Anzahl und des Ausmaßes der Fläche der nach dem Programm LE geförderten Bewirtschaftungspläne nicht möglich.**

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.6	Deckung des Rohholzbedarfs aus österreichischen Wäldern

Zielbezug des Indikators

Ziel 1 (ÖWP): Verstärkte Nutzung des erneuerbaren Rohstoffes Holz (stoffliche und energetische Nutzung) – best-mögliche Substitution fossiler Stoffe

Ziel 14 (ÖWP): Erhaltung und nachhaltige Verbesserung der Holzversorgung unter Sicherung allgemein akzeptierter Rahmenbedingungen

Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit

Ist-Größen

1) Deckung des Rohholzbedarfs (inkl. Brennholz) aus österreichischen Wäldern

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gesamteinschlag laut HEM in Mio. Efm oR	13,5	14,8	17,1	16,5	16,5	19,1	21,3	21,8	16,7	17,8	18,7	18,0	17,4	17,1	17,6
+ Rundholzimporte inkl. Brennholz in Mio. m ³	7,7	7,5	7,7	9,1	8,9	9,4	9,0	7,8	8,6	8,65	8,25	8,04	9,15	8,09	8,51
-- Rundholzexporte inkl. Brennholz in Mio. m ³	1,0	0,89	0,84	1,04	0,90	0,77	0,92	1,01	0,81	1,03	1,08	0,88	0,88	0,76	0,84
= rechnerischer Inlandsverbrauch in Mio. m ³	20,2	21,4	23,9	24,5	24,5	27,8	29,4	28,6	24,5	25,5	25,9	25,2	25,7	24,4	25,2
davon aus Österreich in %	67%	69%	71%	67%	67%	69%	73%	76%	68%	70%	72%	72%	68%	70%	70%

Quellen: Holzeinschlagsmeldung (HEM), BMLFUW; Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ) auf Basis der Außenhandelsstatistik der Statistik Austria.

2) Deckung des Rohholzbedarfs für die stoffliche Nutzung aus österreichischen Wäldern

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Einschlag Rohholz stoffliche Nutzung laut HEM in Mio. Efm oR	10,6	11,8	13,7	12,9	12,8	14,4	16,5	16,8	12,1	13,2	13,6	12,8	12,4	12,0	12,6
+ Rundholzimporte ohne Brennholz in Mio. m ³	7,5	7,3	7,5	8,8	8,6	9,1	8,7	7,6	8,0	8,04	7,43	7,32	8,21	7,24	7,85
-- Rundholzexporte ohne Brennholz in Mio. m ³	0,93	0,86	0,77	0,93	0,84	0,72	0,88	0,97	0,7	0,95	1,02	0,83	0,82	0,70	0,83
= rechnerischer Inlandsverbrauch in Mio. m ³	17,1	18,2	20,4	20,8	20,6	22,8	24,4	23,3	19,5	20,4	20,0	19,3	19,8	18,6	19,6
davon aus Österreich in %	62%	65%	67%	62%	62%	63%	68%	72%	62%	65%	68%	66%	63%	65%	64%

Quellen: Holzeinschlagsmeldung (HEM), BMLFUW; Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ) auf Basis der Außenhandelsstatistik der Statistik Austria.

Soll-Größen

1) Deckung des Rohholzbedarfs (inkl. Brennholz) zu 70% aus österreichischen Wäldern.

2) Deckung des Rohholzbedarfs für die stoffliche Nutzung zu 65 % aus österreichischen Wäldern.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Der Rohholzbedarf ergibt sich aus den Kapazitäten der Holzverarbeitenden Industrie. Die Deckung des Rohholzbedarfs aus Österreichischen Wäldern zeigt den Grad der Autarkie bzw. der Abhängigkeit von Importen aus anderen Ländern an. Steigender Rohholzbedarf lässt auf eine vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender Rohstoff und Energieträger schließen.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe der Deckung des Rohholzbedarfs (inkl. Brennholz) zu 70% aus österreichischen Wäldern wurde erreicht.**

Eine vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender Rohstoff und klimafreundlicher Energieträger kann daraus aber nicht abgeleitet werden, da in einzelnen Jahren zuvor 70 % bereits sogar überschritten wurde.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe der Deckung des Rohholzbedarfs für die stoffliche Nutzung zu 65 % aus österreichischen Wäldern wurde im letzten Erhebungsjahr mit 64 % nicht erreicht, sehr wohl aber im fünf- und zehnjährigen Mittel.**

Eine vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender Rohstoff kann daraus aber nicht abgeleitet werden, da in einzelnen Jahren zuvor 65 % bereits sogar überschritten wurde.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.7	Waldfachpläne

Zielbezug des Indikators

Ziel 16 (ÖWP): Verbesserung der innersektoralen und sektorübergreifenden Kooperation (Wald – Holz – Energie – Tourismus – Wasser – Bildung - Forschung – Landwirtschaft – Naturschutz – Jagd etc.)

Ziel 34 (ÖWP): Einsatz der forstlichen Raumplanung und fachübergreifender raumrelevanter Planungen insbesondere in den Problemgebieten

Ziel 5.2 (ÖWS 2020+): Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt

Ziel 5.4 (ÖWS 2020+): Schaffung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Sicherung des qualitativ und quantitativ ausreichenden Wasserdargebots des Waldes

Ziel 5.5 (ÖWS 2020+): Bereitstellung, Weiterentwicklung und Anwendung von effizienten, integrativen und partizipativen Planungs- und Managementinstrumenten zum Schutz vor Naturgefahren

Ist-Größe

Waldfachpläne (WAF) dienen der planmäßigen Darstellung und Umsetzung betriebsspezifischer forstfachlicher und / oder fachübergreifender Themenstellungen (z.B. Natur-, Wasser- und Bodenschutz, Forst+Kultur).

Waldfachpläne	Anzahl	Jahr
WAF-Schutzwald/ Abgeltung von Leistungen	4	2002
WAF Wald und Wasser privat/ FA Liechtenstein		
WAF NATURA 2000/ Merkenstein/ ÖBF AG		
WAF NATURA 2000/ Weitwörther Au/ ÖBF AG		
WAF NATURA 2000/ Irrlacher Au	6	2003
WAF NATURA 2000/ Gulling/ Stmk.		
WAF NATURA 2000/ Klostertal		
WAF Betriebsübergreifende bäuerliche Waldwirtschaft		
WAF Forst und Kultur/ Stiftung Starhemberg	2	2004
WAF Forst und Kultur/ Stift Geras		
Wald und Wasser		
Entw. eines integr. Modells f. nachh. Jagd- u. Wildtiernutzung im BP Wienerwald		
Mensch und Tier im Alpenraum	6	2005
Pilotprojekt zur Zustandserfassung von Windschutzanlagen in NÖ		
Radurschl-Tal Projektstufe I		
Radurschl-Tal Projektstufe II		
Umsetzung v. Natura 2000 – Waldbauliche u. betriebsw. Planung in d. FV Grafenegg	3	2006
Verstärkte Nutzung des Holzzuwachses und Erhöhung der Wertschöpfung im bäuerlichen Wald am Beispiel der WWG Pittental/Neunkirchen		
Wald und Alm, Wald-Weidetrennung Rettenbachalm (Bad Ischl)		
Lehrforst Raumberg – Modul Bildung		
Maßnahmen im Schutzwald - ISDW in Weyer, Forstamt Anton Dreher	4	2007
Tourismus+Wertschöpfung Koralm Benediktinerstift St. Paul		
Pilotprojekt Natura 2000 ÖBf AG Eckartsau		
Evaluierung ausgewählter Pilotprojekte zur Holzmobilisierung Waldverband Österreich		
Multifunktionalität des Hochleiten- und Traunwaldes	4	2008
Behandlungskonzepte von pistennahen Beständen		
Temporäre Nasslagerplätze in Österreich		
Immissionen		
Quellenschutzforstbetrieb Harras	2	2009
Modellentwicklung phytosanitärer Monitoringnetze		
Konzeption touristischer Kundenangebote – Projektstufe 1 (Forst)		
Birkwild-Habitatmanagement-Gesamtstrategie		
Waldbrandbekämpfung	2	2010
Wald und Gesundheit		
Geschützte Tierarten	3	2011
Erhöhung der Baumartenvielfalt		

Waldfachpläne cont.	Anzahl	Jahr
Schutzwald ÖBF Stufe I	1	2012
Planungsstrategie zur Baumartenauswahl	2	2013
Wald/Wasser ÖBF Stufe II		
Summe	39	

Quelle: Persönliche Mitteilung, BMLFUW Abt. III/4, 2017.

Soll-Größe

40 Waldfachpläne bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Waldfachpläne sind Instrumente der forstlichen Raumplanung, die auf freiwilliger Basis, meist auf Initiative der WaldbesitzerInnen, erstellt werden.

→ **Die Sollvorgabe von 40 Waldfachplänen bis 2020 kann derzeit noch nicht beurteilt werden**, jedoch lagen bereits in 2013 39 Waldfachpläne vor.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.8	Illegale Schlägerungen

Zielbezug des Indikators

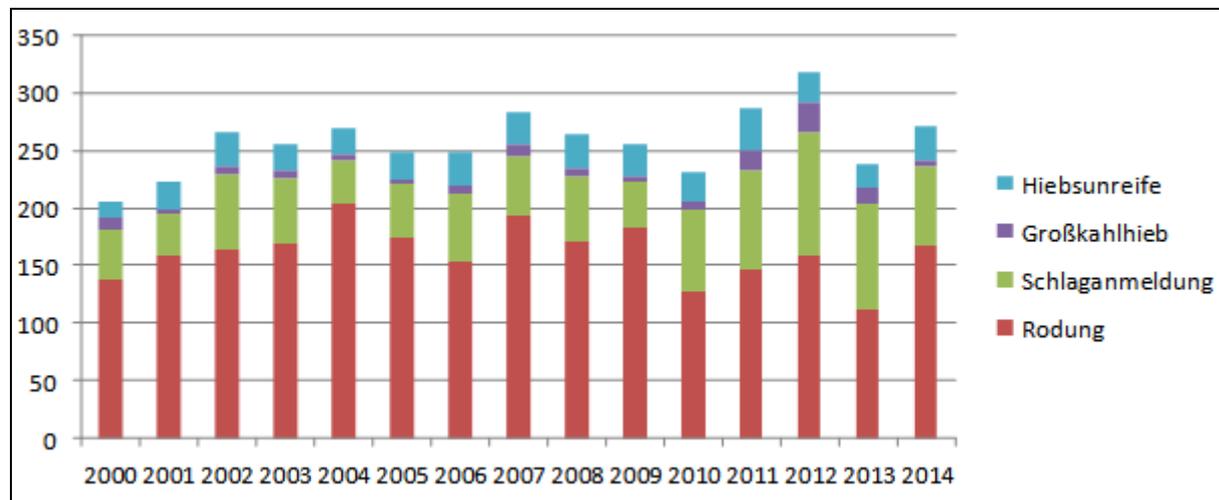
Ziel 51 (ÖWP): Illegale Waldschlägerungen, Zerstörung und Degradierung von Waldökosystemen sowie damit verbundenen Holzhandel wirksam und nachhaltig eindämmen

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ist-Größe

In der Österreichischen Forststatistik werden Zahlen über illegal geschlägertes Holz nicht direkt erhoben, es werden aber die Anzeigen von verschiedenen Forstgesetzübertretungen erfasst. Die für diesen Indikator relevanten Bereiche betreffen Rodungen, Schlaganmeldungen, Großkahlhiebe sowie Hiebsunreife. Am häufigsten wurden Übertretungen betreffend Rodungen angezeigt, im Jahr 2014 waren es 167 Fälle. Gefolgt von Übertretungen betreffend Schlaganmeldungen mit einer Anzahl von 70 Fällen. Hiebsunreife und Großkahlhieb betrafen insgesamt 34 Fälle im Jahr 2014.

Anzahl der bei der Strafabteilung angezeigten Verdachtsfälle von Forstgesetzübertretungen



Quelle: Persönliche Mitteilung, BMLFUW Abt. III/1, 2015.

Soll-Größen

- 1) Kein Holz aus illegalen Schlägerungen.
- 2) Keine Forstgesetzübertretungen, bzw. Senkung des 10-jährigen Durchschnitts.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Illegaler Holzeinschlag liegt vor, wenn Holz unter Verstoß gegen die geltenden Rechtsvorschriften gewonnen wird.

Zu 1) → Daten über die Menge von illegal geschlägertem Holz selbst liegen nicht vor, die relativ geringe und stabile Anzahl von bei den Strafabteilungen angezeigten Verdachtsfällen von Forstgesetzübertretungen, die auch mit illegalem Holzeinschlag verbunden gewesen sein könnten, weist darauf hin, dass illegaler Holzeinschlag in Österreich kein nennenswertes Problem darstellt.

Zu 2) → Die Sollvorgabe "Keine Forstgesetzübertretungen bzw. Senkung des 10-jährigen Durchschnitts" wurde zwar nicht erreicht, die Anzahl der bei der Strafabteilung angezeigten Verdachtsfälle von Forstgesetzübertretungen bewegt sich aber seit dem Jahr 2000 auf relativ niedrigem Niveau zwischen 200 und 300 Fällen pro Jahr. Ein eindeutiger Abwärtstrend ist derzeit nicht erkennbar.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
3.9	Zertifizierte Waldfläche

Zielbezug des Indikators

Ziel 14 (ÖWP): Erhaltung und nachhaltige Verbesserung der Holzversorgung unter Sicherung allgemein akzeptierter Rahmenbedingungen

Ziel 51 (ÖWP): Illegale Waldschlägerungen, Zerstörung und Degradierung von Waldökosystemen sowie damit verbundenen Holzhandel wirksam und nachhaltig eindämmen

Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze

Ist-Größe

Aktiv **PEFC** zertifizierte Waldflächen, d.h. aufgrund einer PEFC Teilnahmeerklärung

Jahr	Mio. ha
2011	2,48
2015	2,80
2016	2,98

Quellen: PEFC Datenbank.

Nach den **FSC** Standards zertifizierte Waldflächen:

Jahr	ha	Anzahl der Zertifikate
2011	723	2
2015	575	2
2017	587	2

Quellen: FSC Datenbank.

Es gibt in Österreich keine Informationen über das Volumen des als zertifiziert verkauften Holzes.

Soll-Größe

Beibehaltung oder Steigerung der zertifizierten Waldfläche an der Gesamtwaldfläche.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Waldzertifizierung ist ein freiwilliges, primär marktgesteuertes Instrument, das erfolgreich einen hohen Standard bei der Waldbewirtschaftung gewährleistet. Durch die Vorgabe strenger Richtlinien, die Überprüfungen und Kennzeichnung durch ein Gütesiegel, stellen für Kunden sicher, dass das Holz nachweislich aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung stammt.

→ die Sollvorgabe **“Beibehaltung oder Steigerung der zertifizierten Waldfläche an der Gesamtwaldfläche“ wurde erreicht.** Von 2011-2016 konnte eine Zunahme von 0,5 Mio. ha zertifizierter Waldfläche erreicht werden. Bislang sind somit drei Viertel der Waldflächen hauptsächlich PEFC zertifiziert.

Handlungsfeld 4: Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern

Eine Nachhaltige Waldbewirtschaftung umfasst auch die Bewahrung der biologischen Vielfalt. Dieses Handlungsfeld beschreibt die Vielzahl und den Schutzstatus der im Lebensraum Wald vorkommenden Arten, ihre genetische Vielfalt, ihre ökologische Rolle, die Nutzungsformen, die Strukturen innerhalb der Landschaft sowie das Schutzmanagement.

15 Indikatoren:

Indikator 4.1 Baumartenzusammensetzung	54
Indikator 4.2 Verjüngung	56
Indikator 4.3 Natürlichkeitsgrad	58
Indikator 4.4 Neobiota	60
Indikator 4.5 Totholz	63
Indikator 4.6 Genetische Ressourcen	65
Indikator 4.7 Fragmentierung des Waldes	69
Indikator 4.8 Gefährdete Waldarten	72
Indikator 4.9 Geschützte Wälder	73
Indikator 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung	77
Indikator 4.11 Biodiversitätsindex Wald	80
Indikator 4.12 Natura 2000	82
Indikator 4.13 Vertragsnaturschutz	89
Indikator 4.14 Naturwaldreservate	91
Indikator 4.15 Traditionelle Waldbewirtschaftungsformen	93

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.1	Baumartenzusammensetzung: Flächenanteile der Baumarten und Sträucher in Österreichs Wald (FOREST EUROPE Ind. 4.1)

Zielbezug des Indikators

Ziel 7 (ÖWP): Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandesindividuell angepasster) Management-(Waldbau-) Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung)

Ziel 13 (ÖWP): Stärkung der naturnahen Waldbewirtschaftung und Verbesserung des Einsatzes standortsangepasster Nutzungstechniken

Ziel 22 (ÖWP): Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

Ziel 26 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von seltenen sowie gefährdeten heimischen Baum- und Straucharten, und verantwortungsvoller Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten im Einklang mit relevanten, akkordierten Strategien

Ziel 1.6 (ÖWS 2020+): Stabilisierung und langfristige Erhaltung der Funktionen der Waldökosysteme im Hinblick auf sich abzeichnende Klimaänderungen

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ziel 5.1 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten

Ist-Größe

Waldfläche in 1 000 ha - Ertragswald - Bund

Quellen	ÖWI 1992/96		ÖWI 2000/02		ÖWI 2007/09	
	Fläche	%	Fläche	%	Fläche	%
Fichte	1 866	55,7	1 810	53,7	1 709	50,7
Tanne	78	2,3	78	2,3	81	2,4
Lärche	147	4,4	155	4,6	154	4,6
Weißkiefer	182	5,4	166	4,9	152	4,5
Schwarzkiefer	23	0,7	23	0,7	21	0,6
Zirbe	19	0,6	18	0,5	15	0,5
sonstiges Nadelholz	4	0,1	5	0,2	6	0,2
Summe Nadelholz	2 320	69,2	2 255	66,9	2 139	63,5
Rotbuche	309	9,2	323	9,6	336	10
Eiche	67	2	66	2	69	2
Weißbuche	47	1,4	53	1,6	52	1,5
Esche	73	2,2	91	2,7	98	2,9
Ahorn	63	1,9	70	2,1	71	2,1
Ulme	7	0,2	8	0,2	7	0,2
Edelkastanie	6	0,2	7	0,2	7	0,2
Robinie	12	0,4	15	0,4	15	0,4
Sorbus-Prunus	19	0,6	21	0,6	21	0,6
sonstiges Hartlaub	2	0,1	4	0,1	4	0,1
Weichlaub	143	4,3	144	4,3	142	4,2
Summe Laubholz	748	22,3	802	23,8	821	24,4
Blößen	45	1,3	35	1,1	69	2,1
Lücken	172	5,1	195	5,8	240	7,1
Sträucher im Bestand	42	1,3	57	1,7	73	2,2
Strauchflächen	26	0,8	26	0,8	25	0,7
Gesamt	3 352	100	3 371	100	3 367	100

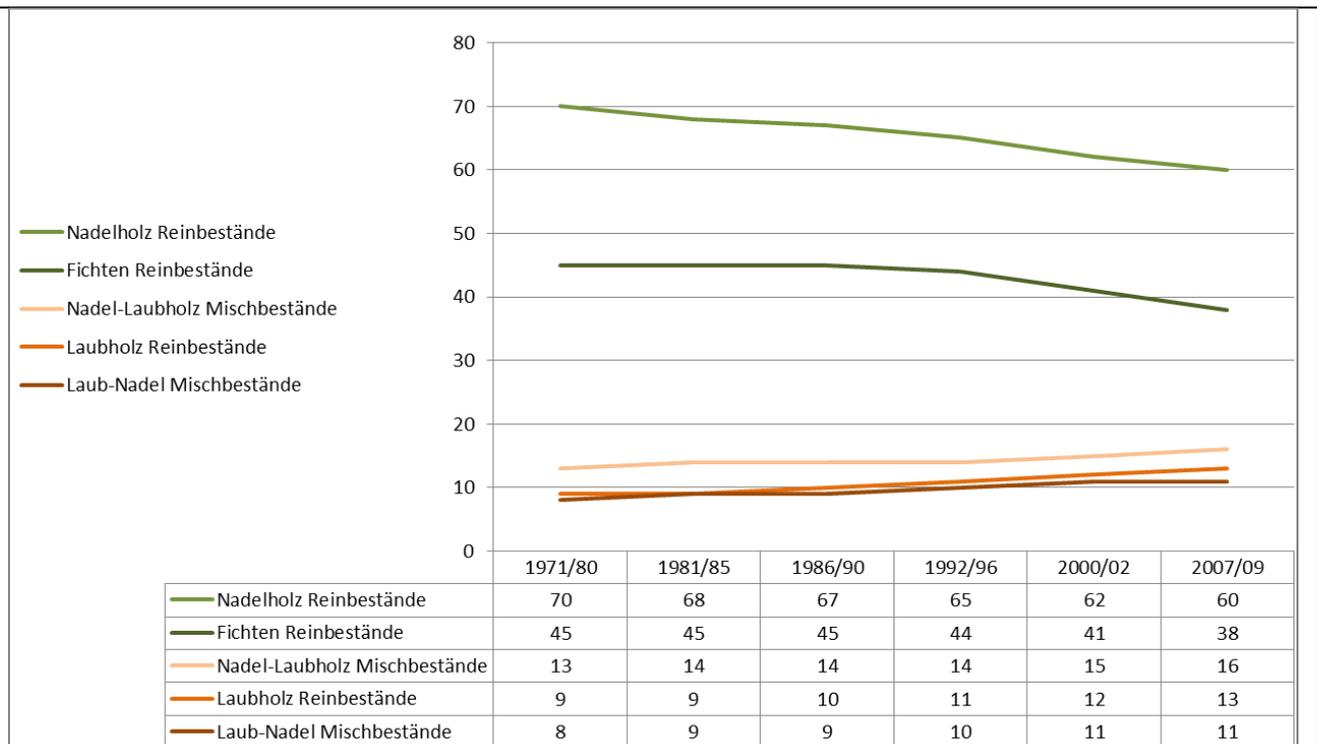


Abb. 1: Waldflächenanteile in % nach Mischungstypen im Ertragswald. Quelle: BFW, Österr. Waldinventur.

Waldfläche in 1 000 ha – Schutzwald außer Ertrag - Bund

Quellen	ÖWI 1992/96	ÖWI 2000/02	ÖWI 2007/09
Latschen & Grünerlen	123	109	109

Soll-Größen

- 1) Erhöhung der Flächenanteile seltener heimischer Baumarten (z.B. Tanne) bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.
- 2) Erhöhung des Laubholzanteiles bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.
- 3) Erhaltung des Anteiles der Sträucher im Bestand und der Strauchflächen bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.
- 4) Erhaltung des Anteiles der Latschen & Grünerlen im Schutzwald außer Ertrag bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

In Österreich sind aufgrund der verschiedenen Klimazonen, Höhenlagen, Bodentypen und topografischen Gegebenheiten unterschiedliche Waldgesellschaften mit ca. 70 verschiedenen Baumarten zu finden. Die Baumartenzusammensetzung in Österreichs Ertragswäldern veränderte sich in den letzten drei Inventurperioden stetig zugunsten der Laubholzarten.

Zu 1) Die Flächenanteile der Tanne sind im Ertragswald von 2002/02 bis 2007/09 leicht angestiegen, → **daher wurde die Sollvorgabe erreicht**, im Vergleich zur potentiellen natürlichen Vegetation sind ihre Anteile aber immer noch unterrepräsentiert.

Zu 2) Die Laubholzanteile im Ertragswald wurden von 2002/02 bis 2007/09 erhöht, → **daher wurde die Sollvorgabe erreicht**, die Zunahme ist jedoch gering und beträgt weniger als 1%.

Zu 3) **Die Sollvorgabe wurde nur teilweise erreicht**, da der Anteil an Sträuchern im Bestand zwar von 2002/02 bis 2007/09 von 57 000 ha auf 73 000 ha um 0,5% an der Gesamtertragswaldfläche erhöht werden konnte, jedoch verringerten sich die wenigen Strauchflächen um weitere 1 000 ha auf 25 000 ha.

Zu 4) Latsche und Grünerle sind wichtige Pionierbaumarten gegen Erosion im Bereich der oberen Waldgrenze. Der Anteil der Latschen & Grünerlen im Schutzwald außer Ertrag wurde bezogen auf das Referenzjahr 2000/02 erhalten → **daher wurde die Sollvorgabe erreicht**.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.2	Verjüngung: Verjüngungsfläche in gleichaltrigen und ungleichaltrigen Beständen, klassifiziert nach Verjüngungstyp (FOREST EUROPE Ind. 4.2)

Zielbezug des Indikators

Ziel 7 (ÖWP): Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandesindividuell angepasster) Management-(Waldbau-) Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung)

Ziel 22 (ÖWP): Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

Ziel 33 (ÖWP): Verstärkte Anpassung des Schalenwildmanagements an die ökologischen, insbesondere waldbaulichen Erfordernisse zur Sicherung aller Waldfunktionen, insbesondere der Schutzwirkung

Ziel 2.3 (ÖWS 2020+): Ermöglichung einer Verjüngung von Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ohne technische Hilfs- und Schutzmaßnahmen unter Beachtung möglicher Veränderungen durch den Klimawandel

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ziel 5.2 (ÖWS 2020+): Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt

Ist-Größe

Verjüngung, Waldfläche in 1 000 ha

Quellen	ÖWI 1992/96				ÖWI 2000/02				ÖWI 2007/09			
	Wirtschaftswald	Schutzwald im Ertrag	Schutzwald außer Ertrag	Hochwald	Wirtschaftswald	Schutzwald im Ertrag	Schutzwald außer Ertrag	Hochwald	Wirtschaftswald	Schutzwald im Ertrag	Schutzwald außer Ertrag	Hochwald
Notwendig												
Vorhanden	440	39	21	501	428	52	23	503	476	57	23	555
nicht vorhanden	644	170	56	870	487	148	99	735	555	162	91	807
Summe	1 084	210	77	1 371	915	200	123	1 238	1 030	219	113	1 362
Nicht notwendig												
Vorhanden	445	25	12	482	672	31	26	729	666	34	15	716
nicht vorhanden	1 400	69	52	1 521	1 385	71	55	1 512	1 259	67	47	1 373
Summe	1 845	93	64	2 003	2 057	102	81	2 241	1 925	101	62	2 089
Summe erhoben	2 929	303	141	3 374	2 972	303	204	3 479	2 956	320	175	3 451
Nicht erhoben	114	12	319	445	120	14	299	433	125	15	331	470
Gesamt	3 044	314	461	3 819	3 076	313	472	3 862	3 067	331	500	3 898

Erläuterungen:

Notwendigkeit: Für die Feststellung der Verjüngungsnotwendigkeit wurde unter Schirm generell Naturverjüngungsbetrieb sowie der nötige Verjüngungszeitraum bzw. die Umtriebszeit im Wirtschaftswald unterstellt. Verjüngungsnotwendig sind demnach Blöße, "ungesicherte Jugend", oder Baumholz 20 Jahre vor Umtrieb (bzw. U/5) ohne gesicherte Jugend unter Schirm. Im Schutzwald und in Plenterwäldern war die Aufrechterhaltung der Dauerbestockung maßgebend.

Vorhandensein: Verjüngung wurde als "vorhanden" bezeichnet, wenn eine Mindestanzahl von Jungpflanzen auf der Beurteilungsfläche gezählt werden konnte. Die nach Pflanzenhöhe differenzierte Mindestpflanzenzahl wurde weit unter der Pflanzenzahl für ausreichende Verjüngung festgelegt, Keimlinge und Pflanzen unter 10 cm Höhe wurden aus erhebungstechnischen Gründen nicht berücksichtigt.

Nicht erhoben: Im Hochwald/Ertragswald: Strauchflächen, Holzboden außer Ertrag. Im Hochwald/ Schutzwald außer Ertrag: unbegehrter Schutzwald außer Ertrag, begehbarer Schutzwald außer Ertrag mit überwiegend Latsche-Grünerle, Strauchflächen, Holzboden außer Ertrag.

Soll-Größen

- 1) Verringerung der Flächen mit nicht vorhandener Verjüngung bei Verjüngungsnotwendigkeit sowohl im Wirtschaftswald als auch im Schutzwald, bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.
- 2) Steigerung der vorhandenen Verjüngungsflächen im Schutzwald um 50 000 ha bis 2012, bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.
- 3) Steigerung der vorhandenen Verjüngungsflächen im Schutzwald um 70 000 ha bis 2020, bezogen auf das Referenzjahr 2000/02.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Verjüngung auf Waldflächen legt den Grundstein für künftige ertragreiche Waldbestände und stabile Schutzwälder.

Zu 1) → **die Sollvorgabe "Verringerung der Flächen mit nicht vorhandener Verjüngung bei Verjüngungsnotwendigkeit" wurde nicht erreicht,**

da sich die Waldflächen mit nicht vorhandener Verjüngung bei Verjüngungsnotwendigkeit sowohl im Wirtschaftswald als auch im Schutzwald im Ertrag erhöht haben. Nur im Schutzwald außer Ertrag sanken diese Flächen um insg. 8 000 ha.

Zu 2) und 3) → **Aufgrund fehlender, aktueller ÖWI-Daten ist eine längerfristige Beurteilung einer "Steigerung der vorhandenen Verjüngungsflächen im Schutzwald" nicht möglich.**

Im Zeitraum von 2002/02 bis 2007/09 sind die vorhandenen Verjüngungsflächen im Schutzwald außer Ertrag sogar um 42% gesunken.

Indikator Nummer 4.3	Bezeichnung des Indikators Natürlichkeitsgrad: 1) Wald- und andere bewaldete Flächen, eingeteilt in "natürlich (unberührt)", "naturnah" oder "Plantagen", jeweils nach Waldtyp (FOREST EUROPE Ind. 4.3) 2) Wald- und andere bewaldete Flächen, eingeteilt in "künstlich", "stark verändert", "mäßig verändert", "naturnah und natürlich".
------------------------------------	---

Zielbezug des Indikators

Ziel 6 (ÖWP): Stabilisierung der Waldökosysteme im Hinblick auf drohende Klimaänderungen durch Stärkung und soweit erforderlich Verbesserung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung sowie Entwicklung und Umsetzung geeigneter Adaptionmaßnahmen

Ziel 7 (ÖWP): Anwendung ökosystemverträglicher (insbesondere im Sinne von standorts- und bestandes-individuell angepasster) Management-(Waldbau-) Methoden im Rahmen der Nachhaltigen Waldbewirtschaftung (mit entsprechender Planung und Umsetzung)

Ziel 13 (ÖWP): Stärkung der naturnahen Waldbewirtschaftung und Verbesserung des Einsatzes standortsangepasster Nutzungstechniken

Ziel 22 (ÖWP): Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größen

Zu 1) Natürlichkeitsgrad nach FOREST EUROPE

FOREST EUROPE Kategorien	Jahr	Fläche (1000 ha)		
		Natürlich (unberührt) *	Naturnah **	Plantagen *** (künstlich)
Wald	2015	49	3 540	280
	2010	57	3 522	278
	2005	60	3 514	278
	2000	64	3 498	276
	1990	62	3 443	271
Andere bewaldete Flächen	2015	72	80	1
	2010	63	70	1
	2005	59	66	1
	2000	55	61	1
	1990	55	62	1
Wald und andere bewaldete Flächen	2015	121	3 620	281
	2010	120	3 592	279
	2005	119	3 580	279
	2000	119	3 559	277
	1990	117	3 505	272
Quelle: Hemerobiestudie „Natur-nähe Österreichischer Wälder“ (1997). Hochgerechnete Daten für die folgenden Jahre für das FOREST EUROPE Reporting.		* Basierend auf der Naturnähe-stufe "natürlich"	** Basierend auf den Naturnähestufen "stark verändert, mäßig verändert, naturnah"	*** Basierend auf der Naturnähe-stufe "künstlich"

Anmerkung: Alle oben angegebenen Informationen für die einzelnen Jahre basieren auf einer Extrapolation einer einzigen Aufnahme (der Hemerobiestudie von 1997) sowie auf Extrapolationen der ÖWI 2000/02 und ÖWI 2007/09 für die Waldflächen 2010 und 2015 um Berichtspflichten für FOREST EUROPE zu erfüllen. Daraus kann aber nicht auf die tatsächlichen Verhältnisse geschlossen werden, d.h. es ist z.B. nicht erwiesen, dass die Fläche der Plantagen tatsächlich angestiegen ist. Die neue ÖWI (2016/21) wird voraussichtlich eine neue Bewertung ermöglichen.

Zu 2) Naturnähestufen der österreichischen Wälder

Naturnähestufen	% der Waldfläche
Künstlich	7
Stark verändert	27
Mäßig verändert	41
Naturnah	22
Natürlich	3

Quelle: Hemerobiestudie „Naturnähe Österreichischer Wälder“, 1997.

Soll-Größe

Verringerung der „künstlichen“ Waldfläche auf 0% bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Künstliche Waldflächen mit überwiegend standortsfremden Baumarten entsprechen nicht einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

→ Aufgrund fehlender, aktueller Vergleichsdaten kann nicht beurteilt werden, ob sich die 7 % künstliche Wälder, die 1997 klassifiziert wurden, verringert haben. Die im Zeitreihenverlauf leicht zugenommenen Plantagenflächen unter 1) ergeben sich nur dadurch, dass die Prozentsätze der Hemerobiestudie auf die sich ändernden (steigenden) Waldflächen umgelegt wurden. Zudem kommt, dass die den Berechnungen zugrunde liegenden Waldflächen für 2010 und 2015 nur Extrapolationen der ÖWI 2000/02 und ÖWI 2007/09 sind.

Indikator Nummer 4.4	Bezeichnung des Indikators Neobiota: 1) Eingebürgerte Baumarten: Wald- und andere bewaldete Flächen, auf welchen eingebürgerte Baumarten vorherrschend sind (FOREST EUROPE Ind. 4.4) 2) Eingebürgerte Waldpflanzenarten: Wald- und andere bewaldete Flächen, auf welchen eingebürgerte Pflanzen in der Krautschicht vorherrschend sind 3) Ausschöpfung der Förderprogramme zur Unterbindung der Einwanderung und Ausbreitung von invasiven Neobiota
------------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 22 (ÖWP): Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

Ziel 26 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von seltenen sowie gefährdeten heimischen Baum-, und Straucharten und verantwortungsvoller Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten im Einklang mit relevanten, akkordierten Strategien

Ziel 1.6 (ÖWS 2020+): Stabilisierung und langfristige Erhaltung der Funktionen der Waldökosysteme im Hinblick auf sich abzeichnende Klimaänderungen

Ziel 2.5 (ÖWS 2020+): Bestmögliche Unterbindung der Einwanderungen und Ausbreitung und der damit verbundenen negativen Auswirkungen von invasiven Neobiota zur Aufrechterhaltung der Biodiversität, Resilienz, Gesundheit und Vitalität der Wälder

Ist-Größen

Zu 1) Eingebürgerte Baumarten

Baumart	Wissenschaftlicher Name	Naturschutzfachliche Auswirkungen	Quellen
Robinie	Robinia pseudacacia	Invasiv	<i>Österreichischer Aktionsplan zu gebietsfremden Arten, 2004.</i>
Kanadische Pappel	Populus x canadensis	Invasiv	
Pennsylvanische Esche	Fraxinus pennsylvanica	Invasiv	
Eschen-Ahorn	Acer negundo	invasiv	
Götterbaum	Ailanthus altissima	invasiv	
Douglasie	Pseudotsuga menziesii	potentiell invasiv	
Weymouths-Kiefer	Pinus strobus	potentiell invasiv	
Große Küstentanne	Abies grandis	Keine	
Riesen-Lebensbaum	Thuja plicata	Keine	
Späte Traubenkirsche	Prunus serotina	potentiell invasiv	
Rot-Eiche	Quercus rubra	Keine	
Keine Waldbaumarten			<i>EU-Liste invasiver gebietsfremder Arten, 2016</i>

Jahr	Waldfläche mit eingebürgerten Baumarten in 1 000 ha		
	Gesamt	...davon invasiv	Quellen: ÖWI
2010	60	29	2007/09
2005	53	25	2000/02
2000	43	19	1992/96
1990	36	15	1986/90

Informationen zu Naturschutzflächen im Wald mit eingebürgerten, invasiven Baumarten liegen nicht vor (Quelle: Umweltbundesamt, pers. Mitteilung, 2017).

Zu 2) Eingebürgerte Waldpflanzenarten der Strauch- u. Krautschicht

Pflanzenart	Wissenschaftlicher Name	Naturschutzfachliche Auswirkungen	Quellen:
Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	invasiv	Österreichischer Aktionsplan zu gebietsfremden Arten, 2004
Drüsiges Springkraut	Impatiens glandulifera	invasiv	
Riesen-Goldrute	Solidago gigantea	invasiv	
Japanischer Staudenknöterich	Fallopia japonica	invasiv	
Amerikanisches Scheingreiskraut	Erechtitis hieracifolius	potentiell invasiv	
Indische Scheinerdbeere	Duchesna indica	potentiell invasiv	
Kanadische Goldrute	Solidago canadensis	invasiv	BFW, pers. Mitteilung, 2015
Lanzett Aster	Aster lanceolatus	invasiv	
Neubelgien Aster	Aster novi-belgii	invasiv	
Schwarzfrucht-Zweizahn	Bidens frondosus	invasiv	
Amerikanisches Weidenröschen	Epilobium ciliatum	invasiv	
Schlitzblatt-Sonnenhut	Rudbeckia laciniata	invasiv	
Sachalin- Staudenknöterich	Fallopia sachalinensis	potentiell invasiv	
Bastard-Staudenknöterich	Fallopia x bohémica	potentiell invasiv	
Vielblatt Lupine	Lupinus polyphyllus	potentiell invasiv	
Flieder	Syringa vulgaris	potentiell invasiv	
Gewöhnliche Mahonie	Mahonia aquifolium	potentiell invasiv	EU-Liste invasiver gebietsfremder Arten, 2016
Keine Waldarten			

Flächenbezogene Informationen zu eingebürgerten, invasiven Waldpflanzen in der Krautschicht liegen nicht vor. Pflanzen, die nicht verholzt sind werden über die Holzgewächserhebung nicht erfasst. Sträucher (Flieder, Mahonie) werden mit der Braun-Blanquet-Methode erfasst, allerdings sehr selten angetroffen, sind daher flächig nicht auswertbar (BFW, pers. Mitteilung 2015).

Zu 3) Förderprogramme zur Unterbindung der Einwanderung und Ausbreitung von invasiven Neobiota

In der Sonderrichtlinie des BMLFUW zur Umsetzung von Projektmaßnahmen im Rahmen des Österreichischen Programms für ländliche Entwicklung 2014–2020 – „LE-Projektförderungen“ gibt es den Förderungsgegenstand 28.2.4 im Rahmen der Vorhabensart (VHA) 8.5.3 „Investitionen zur Stärkung des ökologischen Werts der Waldökosysteme – Waldökologie-Programm“ mit Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung bei neuen Vorkommen invasiver Neobiota und Maßnahmen zur Eliminierung etablierter invasiver Neobiota. Förderbar sind: Bekämpfung, Bekämpfungsmittel, Bekämpfungsmaßnahmen und Entsorgung.

Derzeit gibt es noch keine aktuellen Daten zu entsprechenden geförderten Maßnahmen in der LE Periode 2014-20. Quelle: BMLFUW, pers. Mitteilung, 2016.

Soll-Größen

- 1) Verhinderung der Etablierung neuer invasiver Baumarten.
- 2) Verhinderung der unkontrollierten Ausbreitung invasiver Baumarten.

3) Keine neuen Vorkommen invasiver Pflanzenarten in der Strauch- und Krautschicht (d.h. keine Zunahme der betroffenen Waldflächen).

4) Ausschöpfung der Förderprogramme zur Unterbindung der Einwanderung und Ausbreitung von invasiven Neobiota.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Auswirkungen eingebürgerter Baumarten auf das heimische Ökosystem sind oft nicht abschätzbar und können teilweise schwerwiegende Folgen für die Artenvielfalt und die Ökosystemleistungen haben. Sie gelten als eine der wichtigsten Ursachen für den Rückgang der Biologischen Vielfalt. In den österreichischen Waldökosystemen sind Neophyten vor allem in Auegebieten und in wärmeren Gegenden verbreitet.

Zu 1) → **die Sollvorgabe "Verhinderung der Etablierung neuer invasiver Baumarten" wurde lt. derzeitiger Datenlage erreicht.** Es gibt bereits seit 2004 (Tabelle 1) fünf eingebürgerte Baumarten die naturschutzfachlich als invasiv eingestuft wurden. Es sind jedoch seitdem keine weiteren Baumarten naturschutzfachlich als im Wald invasiv vorkommend ausgewiesen worden.

Zu 2) Besonders in Auegebieten breiten sich derzeit invasive Baumarten wie Robinie, Kanadische Pappel, Pennsylvanische Esche, Eschen-Ahorn und Götterbaum unkontrolliert aus und verdrängen heimische Arten. → **die Sollvorgabe "Verhinderung der unkontrollierten Ausbreitung invasiver Baumarten", kann jedoch derzeit mangels geeigneter, bundesweiter Informationen nicht beurteilt werden.**

Zu 3) Die Vitalität und häufig massive Verbreitung sowie das massenhafte Vorkommen invasiver Pflanzenarten in der Strauch- und Krautschicht macht eine Bekämpfung dieser eingeführten Arten meist unmöglich. Umso wichtiger ist die Verhinderung der Ausbreitung neuer invasiver Arten. → **die Sollvorgabe "Keine neuen Vorkommen invasiver Pflanzenarten in der Strauch- und Krautschicht" wurde nicht erreicht,** da in 2015 sechs weitere eingebürgerte Arten (*Solidago canadensis*, *Aster lanceolatus*, *Aster novi-belgii*, *Bidens frondosus*, *Epilobium ciliatum*, *Rudbeckia laciniata*, naturschutzfachlich als invasiv eingestuft wurden. Informationen über die Größe der betroffenen Waldflächen gibt es derzeit nicht.

Zu 4) → **Aufgrund fehlender Informationen ist eine Beurteilung der Ausschöpfung der Förderprogramme zur Unterbindung der Einwanderung und Ausbreitung von invasiven Neobiota nicht möglich.**

Indikator Nummer 4.5	Bezeichnung des Indikators Totholz: Volumen an stehendem und liegendem Totholz auf Wald- und anderen bewaldeten Flächen, eingeteilt nach Waldtyp (FOREST EUROPE Ind. 4.5)
--------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Pro-grammentwicklungen

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größe

Stehendes Totholz (Dürrlinge ab 5 cm)

Betriebsarten	Quellen	ÖWI 1992/96	ÖWI 2000/2002	ÖWI 2007/09
	BHD Stufe	Vfm/ha	Vfm/ha	Vfm/ha
Wirtschaftswald Hochwald	- 20 cm	2,1	2,8	3,6
	- 35 cm	1,4	1,9	2,6
	- 50 cm	0,5	0,8	1,3
	> 50 cm	0,1	0,3	0,6
	Gesamt	4,2	5,8	8,1
Schutzwald im Ertrag Hochwald	- 20 cm	2	2,3	2,5
	- 35 cm	3,3	3,3	3,2
	- 50 cm	2,1	2	3,3
	> 50 cm	1,2	1,5	2,7
	Gesamt	8,6	9,2	11,7
Land und Auen Ausschlagwald	- 20 cm	1,7	1,7	3,4
	- 35 cm	0,9	1,1	1,5
	- 50 cm	0,2	0,5	0,6
	> 50 cm	0,3	0,2	0,4
	Gesamt	0,9	3,4	5,9

Liegendes Totholz

Quellen	ÖWI 1992/96	ÖWI 2000/02	ÖWI 2007/09
Betriebsarten im Ertragswald, Bund	m ³ /ha	m ³ /ha	m ³ /ha
Wirtschaftswald	0,8	10,3	20,3
Schutzwald im Ertrag	1,7	17,2	36,5
Ausschlagwald	0,1	2,9	5,9
Gesamt	0,8	10,7	21,5

Anmerkung: Die Daten zum liegenden Totholz sind nur bedingt vergleichbar, da ein Methodenwechsel in der Erhebung stattgefunden hat.

Soll-Größe

Erhaltung des ökologisch wertvollen, stehenden Totholzanteils (>20 cm BHD) von mindestens 3 Vfm/ha im Wirtschaftswald.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Totholz hat eine wichtige Rolle im Ökosystem Wald sowohl für die Nährstoff- und Kohlenstoffkreisläufe, für das Bestandesklima und für die Erhaltung der Biologischen Vielfalt.

→ Die Sollvorgabe **“Erhaltung des ökologisch wertvollen, stehenden Totholzanteils von mind. 3 Vfm/ha im Wirtschaftswald“ wurde erreicht**, da der stehende Totholzanteil >20 cm BHD in der letzten ÖWI 4,5 Vfm/ha im Wirtschaftswald betrug und gegenüber der vorangegangenen ÖWI um 1,5 Vfm/ha angestiegen ist. Seit den Neunzigerjahren hat sich dieser Totholzanteil mehr als verdoppelt.

Indikator Nummer 4.6	Bezeichnung des Indikators Genetische Ressourcen: Fläche, die zum Schutz und zur Nutzung forstgenetischer Ressourcen bewirtschaftet wird (in situ und ex situ Generhaltungswälder), und Fläche, die zur Saatgutproduktion bewirtschaftet wird (FOREST EUROPE Ind. 4.6)
------------------------------------	---

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen

Ziel 26 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von seltenen sowie gefährdeten heimischen Baum-, und Straucharten und verantwortungsvoller Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten im Einklang mit relevanten, akkordierten Strategien

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größen

1) Registrierte Generhaltungswälder in Österreich

Natürliche Waldgesellschaft (Hauptgruppe)	2004	
	Anzahl	Fläche in ha
Fichten-Tannen-Buchenwald	78	2 819,5
Tiefsubalpiner Fichtenwald	43	1 810,2
Fichten-Tannenwald	44	1 267,2
Lärchen-Zirbenwälder	19	823,3
Buchenwald	26	447,8
Eichen-Hainbuchenwald	19	320,0
Montaner Fichtenwald	10	232,2
Schwarzkiefernwald (Schwarzkiefernwald des Alpenostrars des u. südostalpiner Hopfenbuchen-Schwarzkiefernwald)	4	214,9
Karbonat-Kiefernwald	8	181,0
Bodensaurer Kiefern-Eichenwald	13	165,5
Sondergesellschaft – Eibe	11	157,6
Karbonat-Lärchenwald	4	103,5
Silikat-Kiefernwald	1	83,0
Bergahorn- und Bergahorn-Eschenwald	9	59,5
Berg-Spirkenwald	4	49,8
Weißkiefern-Birken-Spirken-Moorwald	3	39,0
Auwald	3	29,9
Lindenmischwald	6	27,0
Grauerlen(-busch)wald, (-auwald)	1	15,0
Latschengebüsche (alpine Latschengebüsche, -moorwald)	1	15,0
Sondergesellschaft – Edelkastanie	1	6,6
Schwarzerlen-Eschenwald	1	5,7
Bergahorn-Buchenwald	2	2,5
Sondergesellschaft – Speierling	1	2,0
Summe	312	8 877,7

Anmerkung: Aufgrund knapper Ressourcen konnte seit 2004 keine Steigerung der Bestände bei seltenen Baumarten durchgeführt werden und es sind keine nationalen Neuerhebungen erfolgt. Zu den o.g. Angaben besteht eine FOREST EUROPE Berichtspflicht. Allerdings liefert hierfür Bioversity International die Daten an die UNECE.

Quellen: BFW, Institut für Waldgenetik, 2004 und 2015.

Seit 2010 sind die Generhaltungsbestände, welche international harmonisierte Kriterien erfüllen, in der europäischen Datenbank EUFGIS (<http://www.eufgis.org/>) gespeichert.

2) Österreichische Generhaltungsbestände in der EUFGIS-Datenbank

	2011	
	Anzahl	Fläche in ha
Fichte	164	6 472,8
Rotbuche	78	3 285,1
Lärche	78	3 377,5
Weißtanne	75	3 829,4
Zirbe	32	1 374,9
Eibe	30	505,4
Kiefer	26	962,1
Bergahorn	22	368,5
Stieleiche	12	428
Traubeneiche	12	384,3
Latsche	12	242,6
Sommerlinde	8	60,9
Winterlinde	7	256,8
Esche	5	181,8
Bergulme	5	46,5
Hainbuche	4	165,7
Grauerle	4	66,1
Schwarzkiefer	3	211,7
Elsbeere	3	19,5
Zerreiche	2	114,7
Hopfenbuche	2	22
Esskastanie	2	9,8
Blumenesche	1	20
Moorbirke	1	10
Vogelkirsche	1	8,5
Schwarzerle	1	5,7
Speierling	1	2
Summe	591	22 432,3

Anmerkung: Bei dieser Aufstellung ist zu bedenken, dass einzelne Generhaltungsbestände u.U. mehr als eine Baumart aufweisen. Es gibt keine nationalen Neuerhebungen.

Quellen: BFW, Institut für Waldgenetik, 2011 und 2015.

3) Saatgutplantagen

Saatgut seltener oder gefährdeter Baumarten wird in natürlichen Beständen nur selten gewonnen, da die Erntekosten i.d.R. sehr hoch und/oder die genetische Vielfalt in natürlichen Beständen durch eine geringe Populationsgröße bereits verringert ist. Saatgutplantagen können daher die Kosten der Saatgutgewinnung reduzieren und genetisch vielfältiges Ausgangsmaterial schaffen. Aus wirtschaftlichen Gründen und aus Biodiversitätssicht wird angestrebt, dass langfristig mindestens eine reproduzierende Plantagenpopulation für nachfolgend aufgelistete Baumarten existiert.

Saatgutplantagen in Österreich – Anteil der tatsächlich Saatgut produzierenden Plantagen

Baumart	2004		2011				2015			
	Fläche in ha	Anzahl	Fläche in ha	Anzahl	davon produzierende Plantagen	Fläche in ha	Fläche in ha	Anzahl	davon produzierende Plantagen	Fläche in ha
Bergahorn	12,40	10	12,40	10	10	12,40	12,40	10	10	12,40
Douglasie	2,20	1	2,20	1	0	0,00	2,20	1	0	0,00
Elsbeere	2,40	2	2,40	2	1	1,40	2,40	2	2	2,40
Europäische Lärche	37,48	12	41,48	15	13	39,18	41,78	15	15	41,78
Feldulme	0,70	1	0,70	1	0	0,00	0,70	1	0	0,00
Fichte	12,44	5	12,44	5	1	1,44	12,44	5	3	3,74
Flatterulme	0,50	1	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00
Gemeine Esche	3,70	3	3,70	3	3	3,70	3,70	3	3	3,70
Gemeine Kiefer	13,76	7	11,72	6	6	11,72	11,72	6	6	11,72
Grauerle	1,60	1	1,60	1	1	1,60	1,60	1	1	1,60
Hainbuche	2,00	2	0,50	1	1	0,50	0,50	1	1	0,50
Rotbuche	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00
Roteiche	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00
Schwarzerle	4,50	3	4,50	3	3	4,50	4,50	3	3	4,50
Schwarzkiefer	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00
Speierling	0,80	1	1,30	2	0	0,00	0,50	1	1	0,50
Spirke	1,50	3	1,50	3	1	0,50	1,50	3	3	1,50
Stieleiche	3,40	2	3,40	2	1	1,80	3,40	2	1	1,80
Traubeneiche	1,70	1	1,70	1	0	0,00	1,70	1	0	0,00
Vogelkirsche	6,29	6	6,72	7	6	6,29	6,72	7	6	6,29
Weißbirke	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00
Weißtanne	23,80	12	21,90	13	11	18,10	21,90	13	11	18,10
Wildapfel	0,50	1	0,50	1	0	0,00	0,50	1	1	0,50
Wildbirne	2,00	2	2,00	2	1	1,50	2,00	2	2	2,00
Winterlinde	5,10	4	3,58	3	3	3,58	3,58	3	3	3,58
Zirbe	1,50	1	1,50	1	1	1,50	1,50	1	1	1,50
Summe	140,27	81	137,74	83	63	109,71	137,24	82	73	118,11

Quellen: BFW, Institut für Waldgenetik, 2011 und 2015.

Möglichkeiten der Saatgutbeerntung seltener Baumarten in Österreich

Baumart	Kategorie
Blumenesche	1) Baumart gefährdet, Saatguternte in natürlichen Vorkommen nicht möglich oder ökonomisch nicht sinnvoll.
Elsbeere	
Speierling	
Wildapfel	
Moorbirke	2) Baumart gefährdet, Saatguternte in natürlichen Vorkommen möglich.
Schmalblättrige Esche	
Spirke	
Weißtanne	
Bergahorn	3) Lokale Populationen der Baumart gefährdet, kommerzielle Saatguternte nicht möglich.
Bergulme	
Eibe	
Esche	
Feldulme	
Flatterulme	
Mehlbeere	
Spitzahorn	
Sommerlinde	
Roterle	
Winterlinde	
Feldahorn	4) Lokale Populationen der Baumart gefährdet, kommerzielle Saatguternte möglich.
Fichte (Hochlagen)	
Lärche	
Grauerle	
Winterlinde	

Anmerkung: Für Baumarten der Kategorien 1) und 2) sind bevorzugt bewirtschaftete Plantagen anzustreben

Quellen: BFW, Institut für Waldgenetik, 2011 und 2015.

Soll-Größen

- 1) Erhaltung der Anzahl und Flächen der Generhaltungswälder sowie Steigerung bei seltenen Herkünften.
- 2) Aufbau, Erhaltung und Betreuung der Saatgutplantagen. Nutzung derselben, wann immer Saatguternte möglich ist. Dies gilt besonders für die Saatgutbeerntung seltener bzw. gefährdeter Baumarten.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Erhaltung der forstgenetischen Ressourcen ist zur Bewahrung der Biologischen Vielfalt und für die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel von besonderer Bedeutung und daher ein wichtiger Bestandteil einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

Zu 1) → **Aufgrund fehlender, aktueller Vergleichsinformationen ist eine Beurteilung der Erhaltung der Generhaltungswälder nicht möglich.**

Zu 2) → **Eine eindeutige Aussage zum Aufbau, Erhaltung und Betreuung der Saatgutplantagen lässt sich aufgrund der vorhandenen Informationen nicht treffen.** Die Fläche der Saatgutplantagen ist im Vergleich zu 2004 in Summe leicht rückläufig. Jedoch ist die Fläche der tatsächlich Saatgut produzierenden Plantagen um fast 10 ha angestiegen. Ihre Anzahl erhöhte sich um 10 auf insg. 73 Saatgut produzierende Plantagen. Insbesondere angestiegen sind die Anzahl und Flächen von produzierenden Saatgutplantagen für seltene Baumarten wie Wildbirne, Elsbeere und Spirke.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.7	Fragmentierung des Waldes (FOREST EUROPE Ind. 4.7)

Zielbezug des Indikators

Ziel 38 (ÖWP): Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 4.6 (ÖWS 2020+): Gewährleistung der Funktionen des Waldes im Biotopverbund unter Berücksichtigung benachbarter Lebensräume

Ist-Größe

Vom Umweltbundesamt wurde der Indikator *Waldfragmentierung durch Verkehrsinfrastrukturen* durch Kombination der im Rahmen des Projektes GSE Forest Monitoring 2008 erstellten digitalen Waldkarte mit dem übergeordneten Verkehrswegenetz von ganz Österreich abgeleitet (<http://www.umweltbundesamt.at/forestmonitoring>).

Die Auswertungen erfolgten aus GIS-technischen Gründen (zu große Datenmengen) mit dem übergeordneten Straßennetz (Autobahnen, Schnellstraßen und Bundesstraßen) des Österreichischen Teletlas (2004). Außerdem ergaben mehrere Literaturhinweise Aufschluss darüber, dass für das Passieren von mittleren und großen, im Wald lebenden Säugetieren, nur das übergeordnete Straßennetz einen wirklichen Hinderungsgrund darstellt.

Bei den folgenden Auswertungen wurde somit nur das übergeordnete Straßennetz verwendet. Die ausgewählten Fragmentierungsklassen orientieren sich an den Wald-Aktionsraumgrößen der in Tab. 1 angeführten, im Wald lebenden, mittleren und großen Säugetiere.

Aktionsraumgrößen	Im Wald lebende Tierarten	
	verbreitet	gefährdet
0 – 5 km ²	Hase, Dachs	Wildkatze
5 – 10 km ²	Fuchs	
10 - 30 km ²	Reh	
30 – 100 km ²	Rothirsch	Luchs
100 – 500 km ²	Wildschwein	Braunbär, Wolf
Mehr als 500 km ²		Braunbär, Wolf

Tab. 1: Aktionsraumgrößen im Wald lebender verbreiteter und gefährdeter, mittlerer und großer Säugetiere. Quelle: Umweltbundesamt, Projekt GSE Forest Monitoring, 2008.

Waldkarte Österreich - Übergeordnetes Straßennetz im Wald

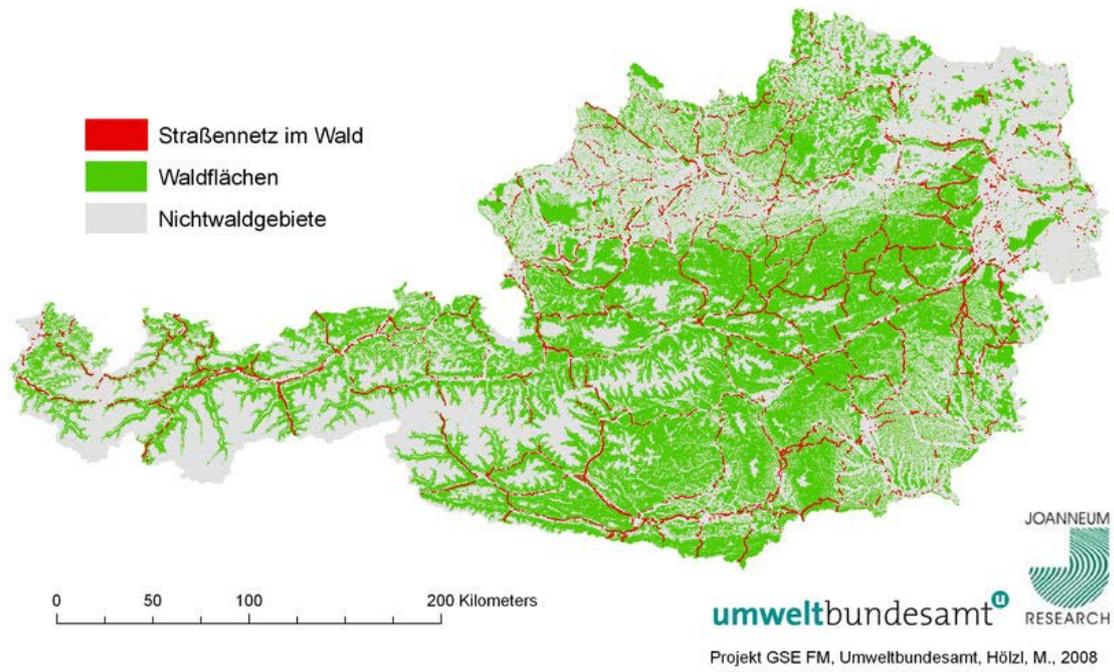


Abb. 1: Übergeordnetes Straßennetz im Wald. Quelle: Umweltbundesamt & Joanneum Research, 2008.

Abbildung 1 zeigt den Verlauf des übergeordneten Straßennetzes (Autobahnen bis Bundesstraßen) im Wald. Der Wert von 1,2 lfm/ha Wald erscheint gering, verändert jedoch die Verteilung der Größenklassen der Waldflächen beträchtlich (s. Abb. 2 und Tab. 2).

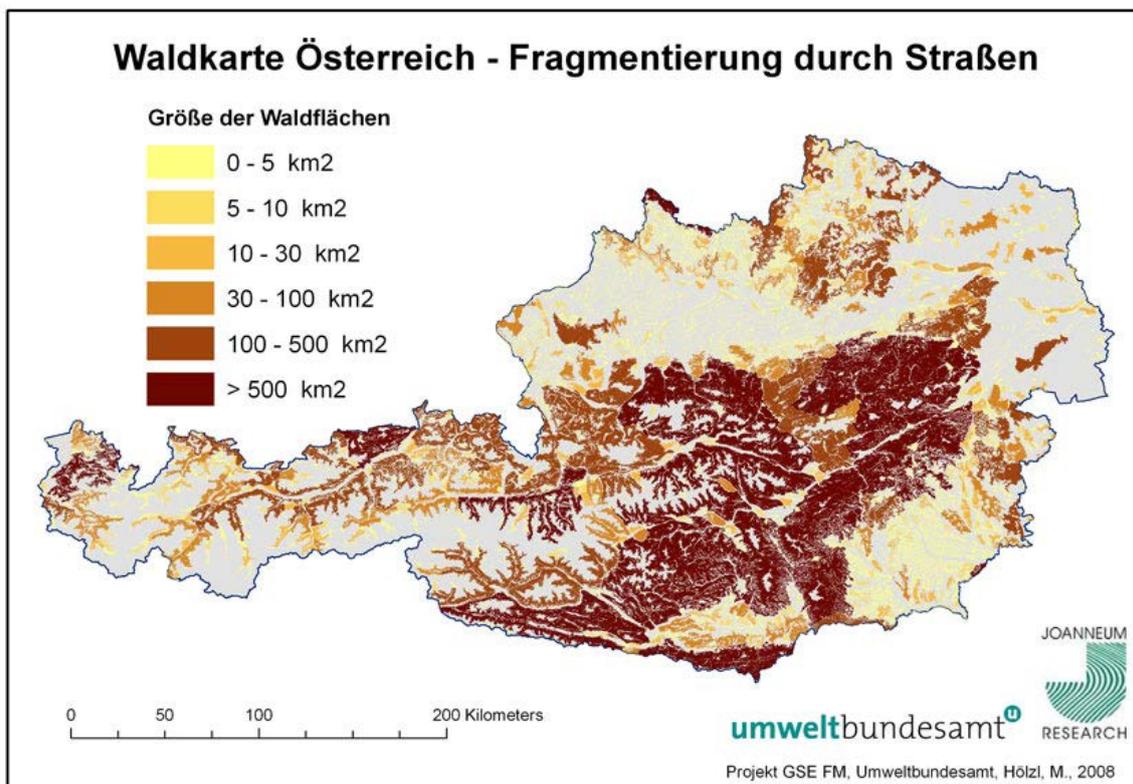


Abb. 2: Größe und Verteilung der Waldflächen die durch die Fragmentierung durch das übergeordnete Straßennetz (Autobahnen bis Bundesstraßen) entstanden sind. Quelle: Umweltbundesamt & Joanneum Research, 2008.

Tunnels, Brücken sowie Grünbrücken wurden aus der Berechnung ausgenommen, da es in diesen Fällen zu keiner Fragmentierung der Waldflächen kommt. Umgekehrt wurden aber an der Staatsgrenze auch die angrenzenden Waldflächen außerhalb von Österreich berücksichtigt, da die grüne Grenze für die o.g. Tierarten kein fragmentierendes Element darstellt.

Tab. 2: Anzahl der Waldflächen pro Größenklasse. Quelle: Umweltbundesamt, Projekt Forest Monitoring, 2008.

Größenklassen in km ²	0 - 5	5 - 10	10 - 30	30 - 100	100 – 500	über 500
Anzahl der natürlich zusammenhängenden Waldflächen	56 266	146	113	55	34	9
Anzahl der fragmentierten Waldflächen (Abb. 2)	59 272	167	128	85	49	17
Mehranzahl d. Flächen pro Klasse	+3 006	+21	+15	+30	+15	+8
Mehranzahl in %	+5%	+14%	+13%	+55%	+44%	+89%

Tabelle 2 zeigt, dass durch die Fragmentierung durch das übergeordnete Straßennetz die Anzahl der Waldflächen in jeder Größenklasse zugenommen hat. Beispielsweise wurde ein 8 471 km² großes zusammenhängendes Waldgebiet das sich vom Dachstein bis zum Wiener und zum Grazer Becken erstreckte in sieben nur mehr max. 2 000 km² große Waldflächen über 500 km² und in 15 10-500 km² große Waldflächen geteilt. Dies führt auch zu dem in Tab. 3 ersichtlichen Verlust an Waldflächen in der Größenklasse über 500 km².

Tab. 3: Flächensumme pro Klasse in km². Quelle: Umweltbundesamt, Projekt Forest Monitoring, 2008.

Größenklassen in km ²	0 - 5	5 – 10	10 - 30	30 - 100	100 - 500	> 500	Summe
Natürlich zusammenhängende Waldflächen in km ²	5 150	1 017	1 866	2 864	6 755	20 720	38 372
Fragmentierte Waldflächen in km ² u. in % (Abb. 1)	5 348 14%	1 166 3%	2 126 6%	4 497 12%	10 443 27%	14 756 38%	38 336 100%
Differenz in km ²	198	149	260	1 633	3 688	-5 964	36

Der Verlust an bestockten Flächen durch das übergeordnete Straßennetz beträgt 36 km² (Tab. 3).

Soll-Größen

1)

Anteil der Waldflächen	Ist-Größe in 2008	Soll-Größe 2020
von 30 bis 100 km ²	12 %	15 %
von 100 bis 500 km ²	27 %	30 %
über 500 km ²	38 %	40 %

2) Die Fragmentierung der einzelnen Waldflächenklassen soll nicht weiter ansteigen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Fragmentierung des Waldes durch übergeordnete Verkehrswege wie Straßen und Eisenbahnen in isolierte, zu kleine Flecken, gilt als wesentliche Ursache für den Rückgang und die Gefährdung im Wald lebender mittlerer und großer Säugetiere.

Zu 1) Da es unrealistisch ist, dass das übergeordnete Straßennetz in Österreich zurückgebaut wird, könnte eine Defragmentierung in diesem Bereich nur realisiert werden durch Aufforstungen oder über Querungshilfen wie z.B. Grünbrücken oder Unterführungen. Diese sind jedoch teuer und ermöglichen nicht allen Tieren den Wechsel. → **Aufgrund fehlender, aktueller Vergleichsinformationen ist eine Beurteilung eventueller Rückbaumaßnahmen derzeit nicht möglich.**

Zu 2) → **Aufgrund fehlender, aktueller Vergleichsinformationen ist eine Beurteilung fortschreitender Fragmentierung derzeit nicht möglich.**

Indikator Nummer 4.8	Bezeichnung des Indikators Gefährdete Waldarten: 1) Anzahl der gefährdeten Waldarten, klassifiziert gemäß den Kategorien der Roten Liste nach IUCN im Verhältnis zur Gesamtanzahl an Waldarten (FOREST EUROPE Ind. 4.8) 2) Gefährdete Arten gemäß PEFC bzw. Rote Listen: gefährdete Biotoptypen und Arten nach Gefährdungskategorien
------------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen

Ziel 26 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von seltenen sowie gefährdeten heimischen Baum-, und Straucharten und verantwortungsvoller Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten im Einklang mit relevanten, akkordierten Strategien

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größen

Zu 1) Gefährdete Pflanzen- und Tierarten des Waldes

Kategorie	Jahr	Waldarten	Gefährdungsklassen				Quellen
			Gefährdet	Stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	Ausgestorben	
			Anzahl				
Bäume	2000	51	6	5	0	0	BFW basierend auf Niklfeld H. (Gesamtleitung) 1986: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Band 5. Wien und
	1990	51	6	3	0	0	
Gefäßpflanzen	2000	1 144	159	86	22	3	Niklfeld H. (Gesamtleitung) 1999: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10. Austria Medien Service, Graz.
	1990	1 144	131	73	22	2	
Sporenpflanzen und Pilze	2000	454	59	21	8	9	Liste der Vogelarten Österreichs, A. Ranner (Stand Dez. 2014): http://www.birdlife-afk.at/Artenliste_mit_A0_Dez2014.pdf
	1990	454	47	28	12	9	
Vögel	2015	101	3	3	8	5	Frühauf J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. Pp. 63-165. In: Umweltbundesamt (Hrsg.) - Rote Listen gefährdeter Tiere Österr. und versch. unveröffentlichte Berichte. NHM Wien basierend auf Bauer K. (1989): Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. Österr. Ges. f. Vogelkunde, Wien.
	2010	116	4	1	11	7	
	2005	116	3	2	8	5	
	1990	104	4	1	3	4	
Säugetiere	2015	55	8	3	5	4	NHM Wien, Mag. Katharina Spreizer, schriftl. Mitteilung, Nov. 2015. NHM Wien, Säugetiersammlung, basierend auf Spitzenberger, F. (2002): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des BMLFUW Band 13. Spitzenberger, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des BMLFUW, Band 14/1, Wien und versch. unveröffentlichte Berichte.
	2010	50	9	3	1	0	
	2005	50	7	2	1	1	

Kategorie	Jahr	Waldarten	Gefährdungsklassen				Quellen
			Gefährdet	Stark gefährdet	vom Aussterben bedroht	Ausgestorben	
		Anzahl					
Andere Wirbeltiere: Lurche und Kriechtiere	2015	31	10	6	2	0	Universität Wien basierend auf Gollmann G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) u. Kriechtiere (Reptilia). - In: Zulka K.-P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tier Österreichs: Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2, Grüne Reihe des BMLFUW, Band 14/2
	2010	31	10	6	2	0	
Wirbellose: Heuschrecken	2015	22	5	1	0	0	Berg H.-M., Bieringer, G. & Zechner, L. (2005): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: K. P. Zulka. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österr.. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf, Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des BMLFUW, Bd. 14/1. Berg, H.-M.; Zuna-Kratky, T.; Wöss, G.; Karner-Ranner, E.; schriftl. u. mündl. Mitteilung, Nov. 2015.
	2005	20	5	1	0	0	

Anmerkung: Die verschiedenen Jahre sind aufgrund der unterschiedlichen Referenzen und Expertisen methodisch nur bedingt miteinander vergleichbar.

Zu 2) Gefährdete walddrelevante Biotoptypen

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs	Gefährdungsklasse	In Österreich ausgestorben	Vom Aussterben bedroht	Stark gefährdet	Gefährdet	Potentiell gefährdet	Ungefährdet	Nicht beurteilt
- Gehölze des Offenlandes und Gebüsche		0	3	3	21	0	9	12
- Wälder, Forste und Vorwälder		0	5	20	28	0	22	18

Quellen: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Gehölze des Offenlandes u. Gebüsche (Umweltbundesamt, 2004) und Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Wälder, Forste und Vorwälder (Umweltbundesamt, 2002).

Soll-Größen

Keine Verschärfung der Gefährdungssituation für die einzelnen Biotope, Tier- und Pflanzenarten:

- 1) Keine Verschlechterung der Klassenzugehörigkeit.
- 2) Wo möglich, Verbesserung.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Rote Liste gibt Auskunft über den Gefährdungsstatus von Tier- und Pflanzenarten. Um den anhaltenden Abwärtstrend in der Artenvielfalt stoppen zu können, sind diese Informationen von großer Wichtigkeit. Für die Erstellung Roter Listen werten Experten auf strengen wissenschaftlichen Grundlagen basierend alle relevanten und zugänglichen Daten aus, und kategorisieren die einzelnen Arten in Gefährdungsklassen. In Österreich sind die relevanten Roten Listen auf dem Stand von 1999-2007. Die aktuellen Informationen basieren auf einzelnen Expertenangaben. Die Abgrenzung von Waldarten zu Kulturlandarten ist nicht immer eindeutig möglich, daher schwankt die Gesamtanzahl der Waldarten in einigen Kategorien in den Referenzjahren.

Zu 1) → Die Sollvorgabe „Keine Verschlechterung der Gefährdungsklassenzugehörigkeit“ wurde nicht erreicht, da es sowohl bei den Bäumen, als auch bei den Gefäßpflanzen und den Säugetieren zu Verschlechterungen der Klassenzugehörigkeit gekommen ist, mit der fatalen Folge von 5 weiteren ausgestorbenen Arten.

Zu 2) → Die Sollvorgabe „Wo möglich Verbesserung der Gefährdungsklassenzugehörigkeit“ wurde erreicht. Bei den Sporenpflanzen und Pilzen gibt es eine Verbesserung von vom Aussterben bedrohter Arten zu stark gefährdet und gefährdeten Arten. Man kann jedoch noch nicht von einer Sicherung dieser Arten sprechen, da diese noch immer hohe Gefährdungsklassen angehören.

Indikator Nummer 4.9	Bezeichnung des Indikators Geschützte Wälder: Wald- und andere bewaldete Flächen, die zur Erhaltung der biologischen und landschaftlichen Vielfalt sowie spezifischer natürlicher Elemente gemäß den FOREST EUROPE-Erhebungsrichtlinien für Waldschutzgebiete geschützt werden (FOREST EUROPE Ind. 4.9)
------------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.1 (ÖWS 2020+): Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung waldbundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ist-Größe

In Österreich konnten 2013 834 781 Hektar Wald in naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten den Klassen 1 und 2 nach den Kriterien von FOREST EUROPE zugeordnet werden. Diese Zahl entspricht ca. 21,5 % der Gesamtwaldfläche Österreichs.

FOREST EUROPE (MCPFE)- Klasse	Waldfläche (ha)			Anteil an der Gesamtwaldfläche in %			Prozentpunkte 2002 – 2013
	2002	2008**	2013**	2002	2008**	2013**	
1.1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	-
1.2	28 137	32 152	29 804	0,7	0,8	0,8	+ 0,1
1.3	88 538	250 760	471 782	2,3	6,5	12,1	+ 9,8
2	902 469	375 652*	333 195	23,2	9,7	8,6	- 14,6
SUMME	1 019 144	658 564	834 781	26,2	17,0	21,5	- 4,7

Anmerkungen: * Gesetzliche Änderung zu Landschaftsschutzgebieten; ** ohne Naturwaldreservate → nur in der Basisstudie 2004 wurden die Waldflächen des Naturwaldreservate-Programms des Bundes, das auf privatrechtlichen Verträgen basiert (Vertragsnaturschutz), berücksichtigt.

Quellen: Umweltbundesamt, Studie zu Geschützte Wälder in Österreich 2004, Updates 2011 u. 2014.

FOREST EUROPE (MCPFE) Klassen (nach den MCPFE/FOREST EUROPE Guidelines on protected areas)

1	Vorrangiges Managementziel: ,Biologische Vielfalt'	1.1	Kein aktiver Eingriff
		1.2	Minimaler Eingriff
		1.3	Schutz durch aktive Bewirtschaftung
2	Vorrangiges Managementziel: Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen		

Legende

Waldfläche (BFW)

FE-Klassen

1.2 - Minimaler Eingriff

1.3 - Schutz durch aktive Bewirtschaftung

2 - Landschaftsschutz

Gewässer

Flüsse

Seen

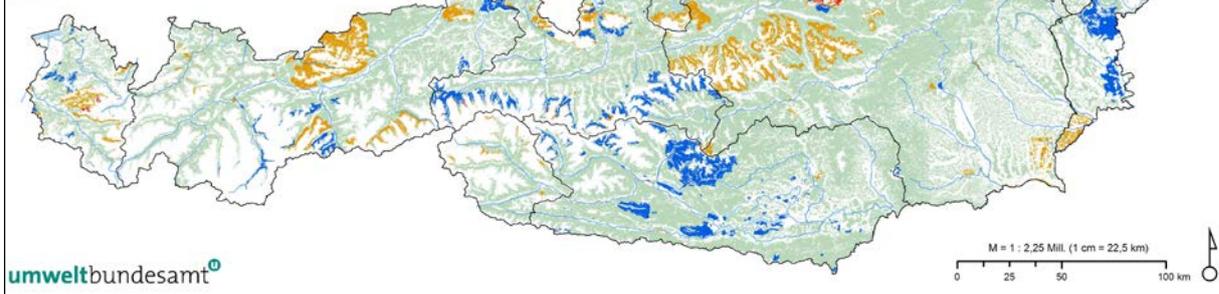


Abbildung 1: Wald in Schutzgebieten klassifiziert nach den Vorgaben von FOREST EUROPE. Quelle: Umweltbundesamt, Studie zu Geschützte Wälder in Österreich, 2014.

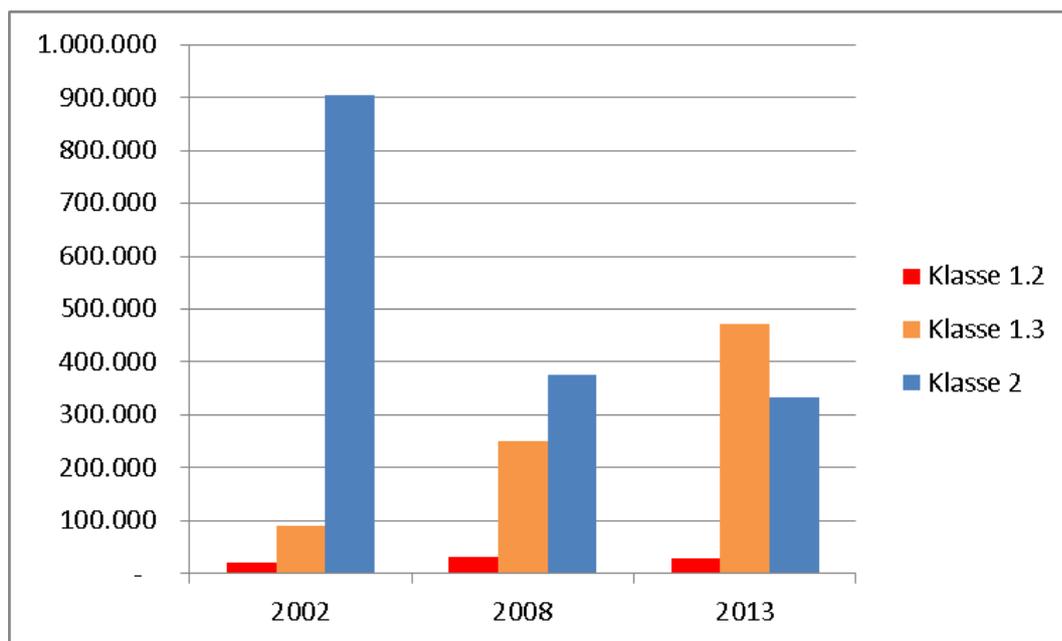


Abbildung 2: Anteile der aufgrund naturschutzrechtlicher Grundlagen geschützten Waldflächen in Hektar nach FOREST EUROPE Klassen (ohne Naturwaldreservate), Entwicklung seit 2002. Quelle: Umweltbundesamt, Studie zu Geschützte Wälder in Österreich, 2014.

Die Bilanz 2002 – 2013 zeigt eine leichte Zunahme der Waldflächen in der **Klasse 1.2** (trotz der Nichtberücksichtigung der Naturwaldreservate 2008 und 2013, hier wären noch schätzungsweise 8.500 ha hinzuzuzählen).

Die Ausweisung und Verordnung von Europaschutzgebieten des Netzwerks Natura 2000 im letzten Jahrzehnt führte zu einer starken Erweiterung der **Klasse 1.3** (von ca. 89 000 ha im Jahr 2002 auf derzeit etwa 470 000 ha). Wenn auch diese oft sehr großflächigen Gebiete meist nicht durch konkrete und/oder (hoheitlich-)rechtliche Einschränkungen für die Waldbewirtschaftung charakterisiert sind, bestehen vielfach Zielbestimmungen zum Erhalt naturnaher Waldbestände etc., die eine Zuordnung zu dieser Klasse rechtfertigen. Entscheidend für die positive Entwicklung der Waldbiodiversität wird die flächendeckende und langfristige Umsetzung dieser Zielbestimmungen durch konkrete Instrumente des Naturschutzes sein.

Der Flächenrückgang in der **Klasse 2** (Landschaftsschutz) ist Großteils durch die Ausweisung großflächiger Europaschutzgebiete zu erklären (Überlappung).

Soll-Größen

- 1) Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.2 auf 1 % der Gesamtwaldfläche
- 2) Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.3 auf 4 % der Gesamtwaldfläche (bis 2010)
- 3) Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.3 auf 12 % der Gesamtwaldfläche

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Wesentlicher Bestandteil des Schutzes der Biodiversität in Waldökosystemen sowie zum Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen sind Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht. Die Klassifikationsrichtlinien von FOREST EUROPE ermöglichen einheitliche Bewertungen.

Zu 1) → **die Sollvorgabe "Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.2 auf 1 % der Gesamtwaldfläche" wurde noch nicht erreicht.** Unter der Voraussetzung, dass die Naturwaldreservate des Bundes zur Klasse 1.2 zu zählen wären, wird der Sollwert von 1 % mit 0,99 % in der Klasse 1.2 nahezu erreicht. Ein Ausbau des NWR-Programms, Erweiterungen von NP-Kernzonen oder Ausweisung von Wildnisgebieten sind für die zukünftige Zielerreichung notwendig.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe "Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.3 auf 4 % der Gesamtwaldfläche (bis 2010)" wurde erreicht** und durch die Verordnungen zu Europaschutzgebieten (z.B. Natura 2000) weit übertroffen,

Zu 3) → **Die Sollvorgabe "Erhöhung des Flächenanteiles der Klasse 1.3 auf 12 % der Gesamtwaldfläche" wurde erreicht.** Allerdings sollten die tatsächlichen Maßnahmen zum Schutz durch aktive Bewirtschaftung quantifiziert werden. In riesigen Natura 2000-Gebieten (z.B. 50.000 ha in NÖ), finden sicherlich nicht auf der ganzen Fläche solche Maßnahmen statt, obwohl sie als 1.3 klassifiziert wurde.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.10	Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung: Vorhandensein der "waldgesellschaftsprägenden" Baumarten der potentiell natürlichen Vegetation: Überschirmungsgrad der waldgesellschaftsprägenden Baumarten in % der Verjüngungsfläche.

Zielbezug des Indikators

Ziel 8 (ÖWP): Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen des Waldschutzes, der Schalenwildichte, der Beweidung sowie der privaten und öffentlichen Interessen am Wald unter Heranziehung der Forstlichen Raumplanung

Ziel 33 (ÖWP): Verstärkte Anpassung des Schalenwildmanagements an die ökologischen, insbes. waldbaulichen Erfordernisse zur Sicherung aller Waldfunktionen, insbesondere der Schutzwirkung

Ziel 2.3 (ÖWS 2020+): Ermöglichung einer Verjüngung von Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ohne technische Hilfs- und Schutzmaßnahmen unter Beachtung möglicher Veränderungen durch den Klimawandel

Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität

Ziel 5.1 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten

Ziel 5.2 (ÖWS 2020+): Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt

Ist-Größe

Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung

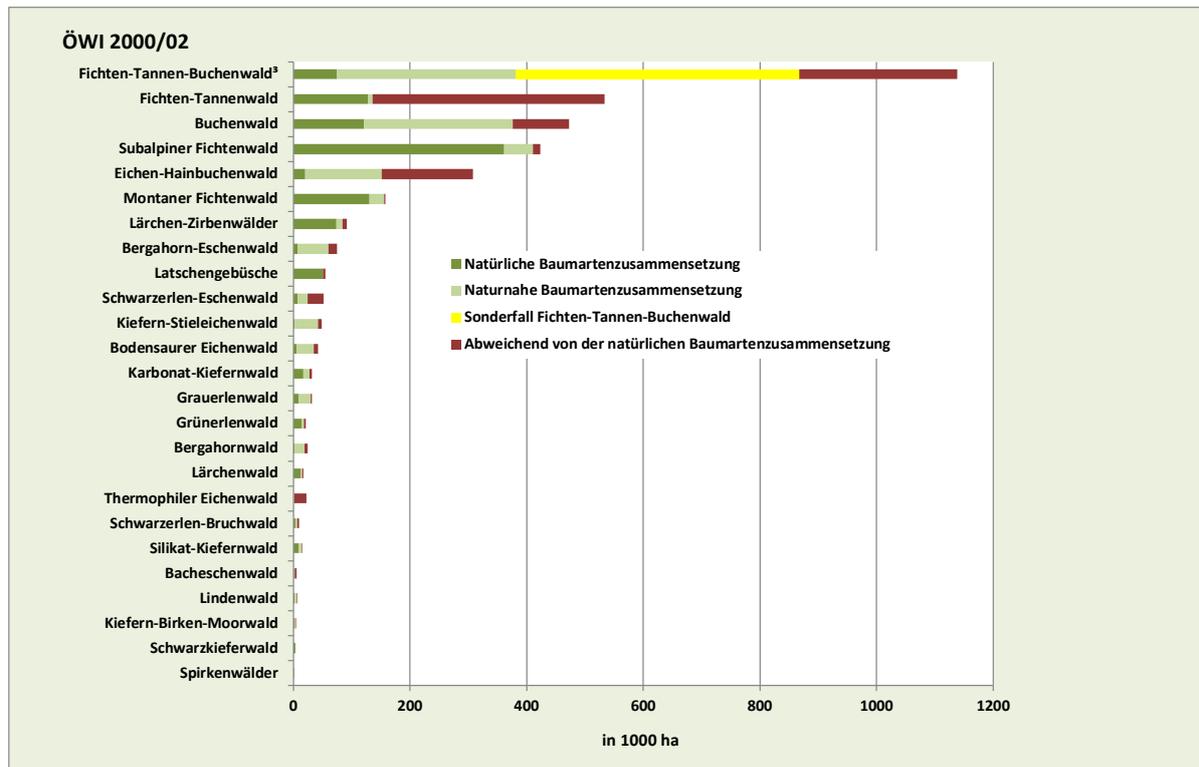


Abb. 1: Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung der ÖWI 2000/02 in 1 000 ha. Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

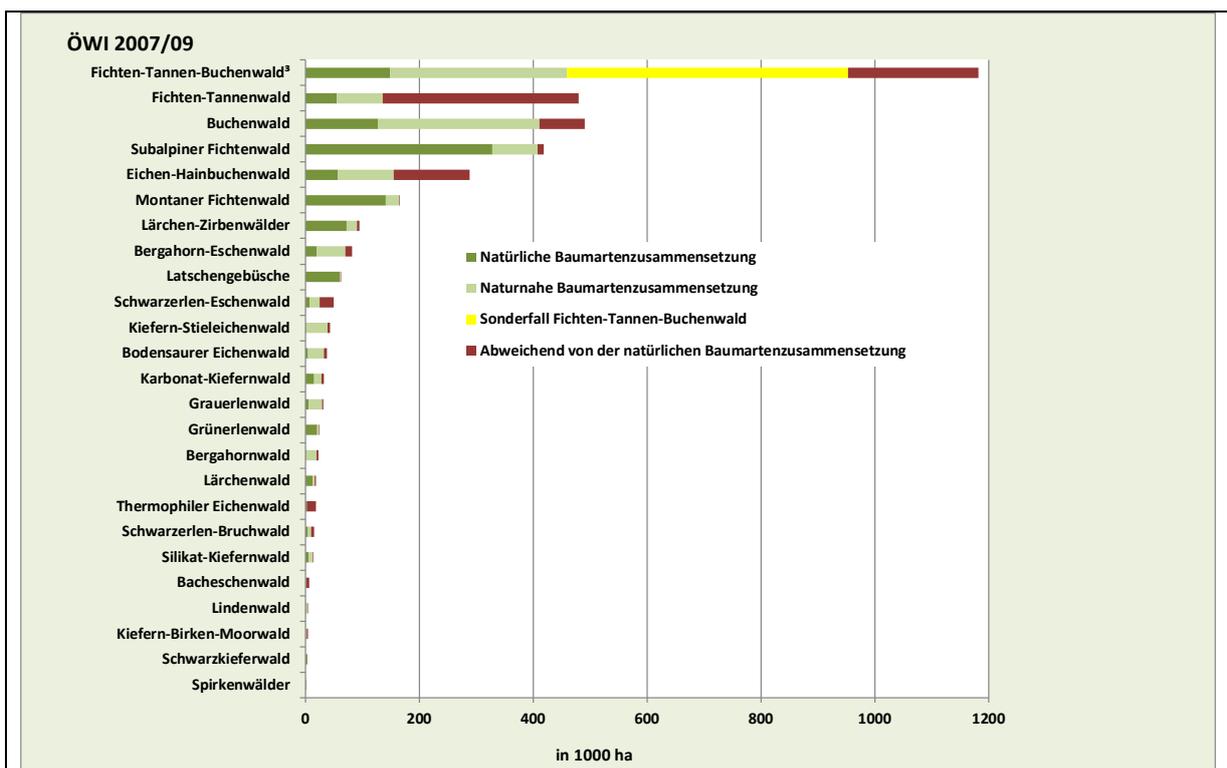


Abb. 2: Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung der ÖWI 2007/09 in 1 000 ha. Quelle: BFW, Österreichische Waldinventur.

Die Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung wird vom Konzept „potenziell natürliche Vegetation“ abgeleitet. Dabei wird die aktuelle Baumartenzusammensetzung im Bestand und in der Verjüngung mit der potentiellen verglichen. Es werden hierbei folgende Kategorien auf jeder Stichprobe der Österreichischen Waldinventur unterschieden:

1. *Natürliche Baumartenzusammensetzung*: Die Überschirmung der waldgesellschaftsprägenden Baumarten macht mehr als 50 % der Gesamtüberschirmung aus.
2. *Naturnahe Baumartenzusammensetzung*: Die waldgesellschaftsprägenden Baumarten kommen auf der Probefläche vor, erreichen aber nicht 50 % der Gesamtüberschirmung.
3. *Sonderfall Fichten-Tannen-Buchenwald*: Von den drei waldgesellschaftsprägenden Baumarten fehlt entweder die Tanne oder die Buche auf der Probefläche.
4. *Abweichen von der natürlichen Baumartenzusammensetzung*: Es fehlt zumindest eine der zwei waldgesellschaftsprägenden Baumarten auf der Probefläche.

Abweichende Trends in einzelnen Waldgesellschaften sind gesondert zu betrachten. Auch sollte die die potentielle natürliche Vegetation ggf. an den Klimawandel angepasst werden. Quelle: BFW, 2011.

Soll-Größen

- 1) Verringerung der Flächen mit einer von der potentiellen natürlichen Vegetation abweichenden Baumartenzusammensetzung um 10 % bis 2020 bezogen auf die einzelnen Waldgesellschaften.
- 2) Mehr als 50 % Überschirmung der waldgesellschaftsprägenden Baumarten an der Gesamtüberschirmung in allen Waldgesellschaften (dann spricht man von einer natürlichen Baumartenzusammensetzung, s.o.) bis 2050.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung ein wesentlicher Hinweis zur Abschätzung des menschlichen Einflusses auf den Wald durch die Waldbewirtschaftung.

Zu 1) und 2) → **die Zeithorizonte der Sollvorgaben sind noch nicht erreicht, der Trend geht aber in eine positive Richtung**, da die Ergebnisse der ÖWI 2007/09 (Abb. 2) zeigen, dass **im überwiegenden Teil des österreichischen Waldes eine natürliche bzw. naturnahe Baumartenzusammensetzung vorhanden ist**. Dies gilt besonders für die natürlichen Nadelwaldstandorte, wo insgesamt rund 72% der Fläche in diese Kategorien fallen. Für die natürlichen Laub- und Laubmischwaldstandorte

beträgt dieser Wert hingegen nur 56%. 14% der Waldfläche sind dem Sonderfall Fichten-Tannen-Buchenwald zuzurechnen. Über alle Waldgesellschaften hinweg beträgt der Anteil der Flächen mit natürlicher Baumartenzusammensetzung 31%. Nur knapp weniger entfällt mit einem Anteil von 30% auf naturnahe Baumartenzusammensetzungen. Auf 25% der Waldfläche weicht die Artenzusammensetzung von der natürlichen deutlich ab, vor allem im Fichten-Tannen-Wald und Fichten-Tannen-Buchenwald aufgrund eines zu geringen Vorkommens von Tanne, was auf starken Wildeinfluss hinweist.

Im Vergleich zur vorangegangenen ÖWI 2000/02 (Abb. 1) ist ein Trend zu naturnäheren Baumartenzusammensetzungen erkennbar. Der Anteil von Flächen mit naturnaher Zusammensetzung hat zugenommen, gleichzeitig war ein Rückgang von Waldflächen, die von der natürlichen Baumartenzusammensetzung abweichen, zu beobachten. Der Anteil von Flächen mit natürlicher Baumartenzusammensetzung blieb stabil.

Die Auswertungen beziehen den Auwald nicht ein, da für diesen die potentiell natürliche Waldgesellschaft nicht erhoben wurde. Auch der unbegehbare Schutzwald außer Ertrag ist unberücksichtigt. Bei diesem kann aber davon ausgegangen werden, dass fast ausschließlich naturnahe Verhältnisse herrschen (BFW, pers. Auskunft, 2011).

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.11	Biodiversitätsindex Wald
Zielbezug des Indikators	
<p>Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche</p>	
<p>Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität</p>	
Ist-Größe	
<p>Um die gesamte Biodiversität nur mit einer einzelnen Kenngröße im Wald abzubilden, wurde ein Index vom BFW entwickelt. Eine wesentliche Vorgabe war, dass biodiversitätsrelevante, für das gesamte Bundesgebiet ausschließlich anhand von bereits vorliegende Daten verwendet werden sollten. Weiters sollten die einzelnen Indikatoren anhand von Referenzwerten beurteilt und schließlich zueinander gewichtet zum Biodiversitätsindex Wald (BIW) aggregiert werden. Die Referenzwerte der einzelnen Indikatoren basieren im Wesentlichen auf einem Ansatz, dass in natürlichen Wäldern ohne anthropogenen Einfluss die Biodiversität sehr hoch ist. Es wird betont, dass diese Referenzwerte forstpolitischen Zielwerten nicht entsprechen, weil sie nicht den bewirtschafteten Wald in der Kulturlandschaft abbilden.</p> <p>Der Index, aber auch einzelne Indikatoren können aber für politische Steuerungsmaßnahmen genutzt werden. Der BIW zielt primär auf das gesamte Bundesgebiet ab, kann aber auch auf regionaler Ebene wertvolle Hinweise liefern. Für einen einzelnen Forstbetrieb ist der BIW nicht anwendbar.</p>	
<p>Der BIW besteht aus dreizehn Indikatoren. Entsprechend dem Pressure-State-Response-Ansatz für Umweltindikatoren der OECD beschreiben acht Indikatoren unterschiedliche Zustände (State) der Waldbiodiversität, ein Indikator beschreibt einen Einwirkungsfaktor (Pressure) und vier Indikatoren beziehen sich auf Maßnahmen (Response) zur Erhaltung der Waldbiodiversität. Die Zustandsindikatoren basieren vorwiegend auf der Österreichischen Waldinventur. Ein ausreichendes Netz von Naturwaldreservaten und Generhaltungswäldern sowie eine optimierte Nutzung von Saatgutquellen sind Basis für die Maßnahmenindikatoren.</p>	
<p>Der BIW wird auf einer Punkteskala von 0 (schlechtester Zustand) bis 100 (optimaler Zustand) dargestellt. Es wird betont, dass der Wert von 100 Biodiversitätspunkten in einem bewirtschafteten Wald nicht erreicht werden kann. Der BIW bezieht sich ausschließlich auf die Beschreibung der Waldbiodiversität. Er kann nicht die Nachhaltigkeit der Waldbewirtschaftung abbilden.</p>	
<p>Die Aggregation zum BIW erfolgt aufgrund einer Gewichtung der einzelnen Indikatoren (<i>Geburek et al., 2010</i>). Diese Gewichtung erfolgte nach einer umfassenden Befragung deutschsprachiger Experten und Expertinnen.</p>	
<p>Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, variieren die Indikatoren untereinander und sind bezogen auf unterschiedliche Naturräume recht unterschiedlich. So sind vergleichsweise die Werte im Mühlviertel bezüglich der Baumarten der PNWG (Potenzielle natürliche Waldgesellschaft) gering, Totholz- und Veteranenbaum-Biodiversitätspunkte sind insbesondere im Alpenraum hoch, jedoch bestehen in diesem Naturraum Defizite bezüglich der Verjüngung. Falls sie dort aber vorhanden ist, werden hohe Werte für ihre Natürlichkeit erreicht. Dort treten erwartungsgemäß auch hohe Werte für die Natürlichkeit des Genpools auf. Alle Naturräume werden durch Wild-und/oder Weideeinfluss belastet.</p>	
<p>Für das gesamte Bundesgebiet wurde unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gewichtung der Indikatoren ein relativ hoher Wert ermittelt. Insbesondere weisen die Rand- und Innenalpen hohe Biodiversitätswerte auf, während im Wald- und Mühlviertel der BIW relativ geringer ist.</p>	
<p><i>Quellen: BFW, Biodiversitätsindex Wald 2010 und 2015.</i></p>	

Ergebnisse der für die einzelnen Indikatoren erreichten Biodiversitätspunkte basierend auf der ÖWI 2009 und deren Veränderung. Die Ergebnisse der Maßnahmenindikatoren wurden nicht nach Naturräumen aufgeschlüsselt.

Indikator	Innen- und Zwischenalpen	Randalpen	Nördliches Alpenvorland	Sommerwarmer Osten	Mühl-/Waldviertel	Veränderung
Charakt. Baumarten der PNWG	59	58	48	50	46	Steigend
Neophytische Baumarten	99	98	91	78	96	Gleichbleibend
Totholz	66	68	24	36	21	Keine Vergleichswerte
Veteranenbäume	75	51	60	40	23	Steigend
Vorhandensein nat. Verjüngung	41	60	64	66	63	Gleichbleibend
Verjüngungsart	70	89	55	65	73	Steigend
Natürlichkeit des Genpools	81	69	50	39	37	Keine Vergleichswerte
Waldfragmentierung	-	-	-	-	-	Noch keine Werte verfügbar
Verbiss durch Wild u. Waldweide	49	52	61	57	58	Keine Vergleichswerte
Naturwaldreservate	57	57	57	57	57	Steigend
Generhaltungswälder	53	53	53	53	53	Steigend
Saatgutbestände	34	34	34	34	34	keine Vergleichswerte
Generhaltungsplantagen	40	40	40	40	40	Steigend
Biodiversitätspunkte (gesamt)	60,4	60,4	52,1	50,9	48,5	

Tab. 1: Biodiversitätspunkte einzelner Indikatoren. Quelle, BFW, Biodiversitätsindex Wald 2015.

Indikator	Anzahl der ÖWI-Plots	Biodiversitätspunkte (Mittelwert Ertragswald)	Gewicht (Umfrage)
Charakt. Baumarten der PNWG	11 346	56	4
Neophytische Baumarten	11 346	96	3
Totholz	11 346	58	5
Veteranenbäume	11 346	55	4
Vorhandensein nat. Verjüngung	4 058	53	4
Verjüngungsart	405	78	3
Natürlichkeit des Genpools		65	4
Waldfragmentierung		-	
Verbiss durch Wild u. Waldweide	2 646	53	4
Naturwaldreservate		57	4
Generhaltungswälder		53	4
Saatgutbestände		34	3
Generhaltungsplantagen		40	2
Gesamtwert			58

Tab. 2: Gesamtwert für den österreichischen Wald. Quelle, BFW, Biodiversitätsindex Wald 2015.

Soll-Größe

Stabilisierung des BIW auf dem bereits hohen Niveau und Erhöhung in solchen Naturräumen, welche vergleichsweise unterdurchschnittliche Werte aufweisen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Bei der Beurteilung der Soll-Größenerreichung muss berücksichtigt werden, dass Indikatoren-Referenzwerte nicht mit Soll-Größen verwechselt werden. Referenzwerte der einzelnen Indikatoren dienen ausschließlich dazu, eine Aggregation zu ermöglichen und um eine Lenkung der zu ergreifenden Maßnahmen in unterschiedlichen Naturräumen zur Erhöhung bzw. Stabilisierung der einzelnen Indikatorwerte zu ermöglichen.

→ Die Sollvorgabe **“Stabilisierung des BIW auf dem bereits hohen Niveau und Erhöhung in solchen Naturräumen, welche vergleichsweise unterdurchschnittliche Werte aufweisen“** wurde erreicht. Im Vergleich zu früheren Erhebungen haben sich von sechs Indikatoren, für welche Vergleichsdaten zur Verfügung stehen sechs verbessert und zwei Indikatoren haben gleiche Werte erzielt. Für vier Indikatoren gibt es noch keine Vergleichswerte.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.12	Natura 2000: 1) Erhaltungsmaßnahmen für Natura 2000 Gebiete 2) Natura 2000 Förderungen 3) Erhaltungszustand von Waldlebensräumen

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen

Ziel 4.1 (ÖWS 2020+): Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung walddgebundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung

Ziel 4.7 (ÖWS 2020+): 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

Ist-Größen

Natura 2000 stellt ein ökologisches Netzwerk von Schutzgebieten dar, welches den Schutz der natürlichen Lebensraumtypen des Anhang I und der Habitats der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie sowie der Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und die regelmäßig auftretenden Zugvogelarten umfasst. Natura 2000-Gebiete sollen zur Bewahrung oder ggf. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensraumtypen und Habitats der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet bestmöglich beitragen.

1) Erhaltungsmaßnahmen für Natura 2000 Gebiete

In der dt. Übersetzung der FFH Richtlinie steht, dass für die besonderen Schutzgebiete die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festlegen, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen. Das heißt, die FFH-Richtlinie verpflichtet in FFH-Gebieten zur Festlegung/Ergreifung nötiger Erhaltungsmaßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art, die Erstellung von Management-/Bewirtschaftungsplänen zu diesem Zweck ist allerdings nicht obligatorisch. Diese Pläne können eigenständige Dokumente sein oder in andere Pläne integriert werden (Quelle: Europäische Kommission, 2000³)

1.1) Anzahl der Natura 2000 Gebiete in Österreich

Jahr	Natura 2000 Gebiete
2015	294
2013	239
2010	220
2008	218
2006	217

Quelle: BMLFUW, EC, <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/>

Bisher gibt es in Österreich 294 Natura 2000-Gebiete (Stand 12/2015). Davon sind 47 Gebiete nach der Vogelschutzrichtlinie, 52 Gebiete nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie 247 Gebiete nach der FFH-RL nominiert, wobei es sich bei 54 FFH-Gebieten derzeit noch um Gebietsvorschläge im Rahmen des Natura 2000-Nachnominierungsprozesses handelt. Zahlreiche Natura 2000-Gebiete waren bereits zuvor als Nationalpark oder Naturschutzgebiet ausgewiesen. Quelle: Umweltbundesamt, Abt. Naturschutz, pers. Mitteilung, 2016 und 2017.

³ Europäische Kommission, 2000: *Natura-2000-Gebietsmanagement - Die Vorgaben des Art. 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.*, Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.

1.2) Waldfläche in Natura 2000 Gebieten

Jahr	2010	2013	2015
Anzahl Natura 2000 Gebiete insgesamt	220	239	294
Natura 2000 Fläche insgesamt (km ²)	12 559	12 613	12 691
Waldfläche in Natura 2000 Gebieten (km²)	5 275 42%	5 550 44%	6 852 54%

Quelle: Umweltbundesamt, Abt. Naturschutz, pers. Mitteilung, 2016 und 2017 basierend auf einer Verschneidung der EEA Daten zu Natura 2000 mit einem digitalen Waldlayer.

Natura 2000-Gebiete Österreichs

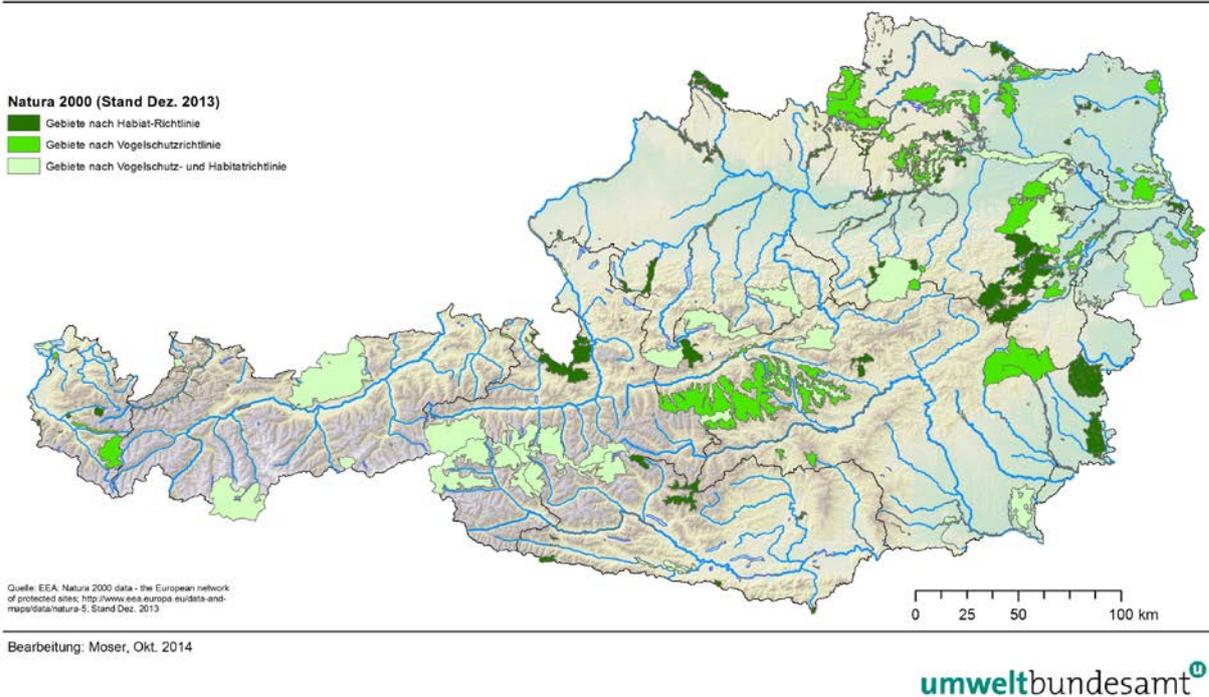


Abb. 1: Natura 2000 Gebiete in Österreich. Quelle: Umweltbundesamt, 2014.

1.3) Natura 2000 Gebiete mit Management-/Bewirtschaftungsplänen

Aufgrund der föderalen Struktur und somit aufgrund der Kompetenzteilung von Naturschutz zwischen den Bundesländern, gibt es keine überblicksmäßigen Zahlen und Daten zur Natura 2000-Managementplanung in Österreich. Eine regelmäßige verpflichtende Berichterstattung über Management-/Maßnahmenplanung erfolgt auf EU-Ebene für FFH-Gebiete nach Artikel 17 FFH-RL und für Vogelschutz-Gebiete nach Art. 12 VS-RL. Die vorliegenden Daten basieren auf Umfragen zur Maßnahmenplanung in den neun Naturschutz-abteilungen, veröffentlicht in den unten angegebenen Quellen.

Informationen zur Anzahl und Fläche der im Wald gelegenen Natura 2000 Gebiete mit Management-/Bewirtschaftungsplänen liegen derzeit nicht vor.

Quelle: Umweltbundesamt, Abt. Naturschutz, pers. Mitteilung, 2017.

Natura 2000 Gebiete mit Management-/Bewirtschaftungsplänen	2008	2013	2015
Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutz-RL)	218	239	294
davon Vogelschutzgebiete	n/a	97	99
davon mit Management-/Bewirtschaftungsplan	n/a	68 70%	70 70%
davon FFH-Gebiete	166	169	247
davon mit Management-/Bewirtschaftungsplan	58 35%	117 69%	123 50%
davon mit teilweise vorhandenen Management-/Bewirtschaftungsplänen oder in Vorbereitung	51 (31%)	n/a	16 (6%)
Fläche der Natura 2000-Gebiete mit Management-/ Bewirtschaftungsplänen in ha	115 915	708 150	968 165

Anmerkung: 52 Gebiete in Österreich sind sowohl nach FFH- als auch nach VS-RL nominiert, bestehende Management-/Bewirtschaftungspläne in diesen Gebieten werden in obiger Tabelle doppelt gezählt.

Quellen:

Schöbinger, A., 2015: Natura 2000-Management in Österreich – der Planungsprozess und repräsentativ ausgewählte Managementpläne auf dem Prüfstand. Masterarbeit, Universität Wien.

EEA Natura 2000 Database, 2015, <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-7#tab-european-data>

Article 17 Habitats Directive, EEA Database, 2015: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-1>

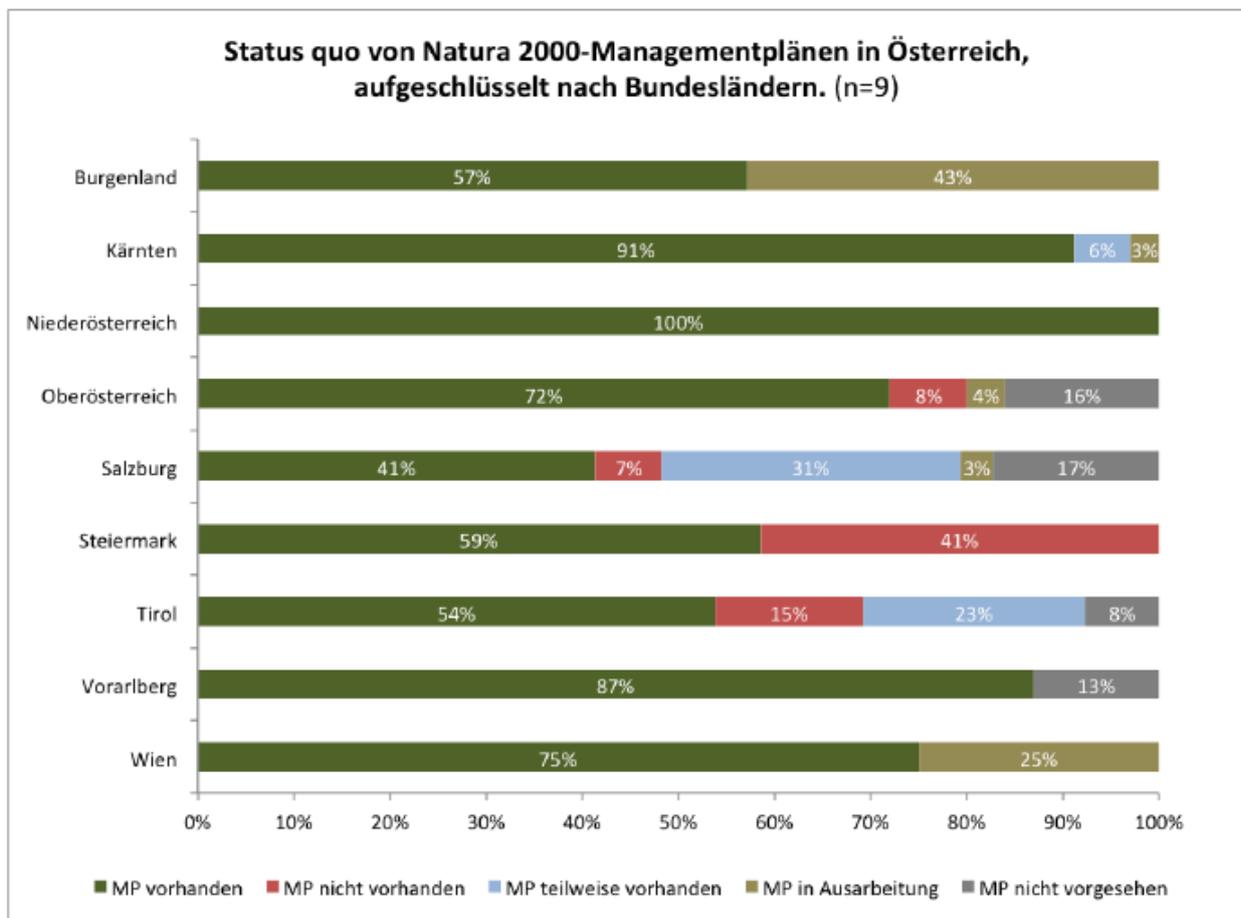


Abb. 2: Ist-Situation von Management-/Bewirtschaftungsplänen (MP) für Natura 2000-Gebiete in Österreich, konkrete Daten je Bundesland, Stand Juni 2015, 219 Natura 2000-Gebiete. Quelle: Schöbinger (2015).

1.4) Ergriffene Erhaltungsmaßnahmen im Berichtszeitraum 2007-2012

Im Rahmen der verpflichtenden Berichterstattung nach Art. 17 FFH-RL haben die Mitgliedsstaaten über die während des Berichtszeitraumes ergriffenen (bereits in der Durchführung befindlichen) Erhaltungsmaßnahmen zu berichten. Neben codierten Erhaltungsmaßnahmen sind Ort (inner- und/oder außerhalb von Natura 2000), Bedeutung und Wirksamkeit der Maßnahmen anzugeben.

Erhaltungsmaßnahmen - Art der Maßnahme	Betroffene Lebensraumtypen von insg. 23	In % der 23 LRT
3.2 Anpassung der Waldbewirtschaftung (Vertragliche Vereinbarung)	13	57%
1.2 Maßnahmen notwendig, aber nicht umgesetzt	6	26%
6.3 Rechtlicher Schutz von Lebensräumen und Arten (Gesetzes-/Rechtsvorschrift)	3	13%
4.2 Wiederherstellung / Verbesserung des hydrolog. Regimes (Einmalige Maßnahme)	2	9%
1.1 Keine Maßnahmen für den Erhalt des Lebensraums notwendig	2	9%
6.2 Einrichtung von Wildnisgebieten / Zulassen der Sukzession (Gesetzes-/Rechtsvorschrift)	1	4%

Quelle: Article 17 Habitats Directive, EEA Dataset, 2015: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-ee-1>

2) Natura 2000 Förderungen

Das *EC Programm für die Umwelt und Klimapolitik (LIFE)* war in den vergangenen 20 Jahren ein Schlüssel-Förderinstrument für die Umsetzung der Vogelschutz- und der Habitatrichtlinie.

Dieses relativ kleine Programm war in einigen Fällen sogar entscheidend für die Sicherstellung, dass das Natura-2000-Netz eingerichtet wird. Aus diesem Grund konzentriert LIFE seine beschränkten finanziellen Ressourcen im Schwerpunktbereich „Natur und Biodiversität“ weiterhin auf Natura 2000, um eine vollständige Einhaltung der Verpflichtungen der Biodiversitätsstrategie sicherzustellen. Im mehrjährigen Arbeitsprogramm von LIFE für den Zeitraum 2014-2017 wird Projekten Priorität eingeräumt, die zum Einzelziel 1 der Biodiversitätsstrategie für das Jahr 2020, d. h. zur vollumfänglichen Umsetzung der Vogelschutz- und der Habitatrichtlinie beitragen.

Gemäß Artikel 4 der LIFE-Verordnung beträgt die gesamte Finanzausstattung für das LIFE-Programm für den Zeitraum von 2014 bis 2020 EUR 3,46 Mrd. 75% davon sind dem Teilprogramm „Umwelt“ zugewiesen (EUR 2,59 Mrd.). Konkret bekommt der Schwerpunktbereich Natur und Biodiversität EUR 610 Mio.

Nationale Zuweisungen für 2014-2017 für Projekte betragen 1,85% des österreichischen Haushalts (2014/203/EU, S. 21). Informationen über die Ausschöpfung liegen derzeit noch nicht vor.

Quelle: BMLFUW, Abteilung I/8, Nationalparks, Natur- und Artenschutz, persönliche Mitteilung, 2017.

Natura 2000 war im *Österreichischen Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums* in der Periode LE 00-06 in der entsprechenden EU-Verordnung noch nicht vorgesehen und wurde erst in der LE 07-13 Periode mit EUR 4,34 Mio. budgetiert. Zwischen 2007 und 2010 wurde jedoch von Förderwerbern zur Maßnahme Nr. 224 „Natura 2000 – Forstwirtschaft“ für biodiversitätsrelevante Maßnahmen kein einziges Projekt eingereicht und somit wurden keine entsprechenden Zahlungen getätigt. Dies führte dazu, dass die ursprünglich vorgesehenen Budgetmittel von 4,34 Mio. Euro auf 0,2 Mio. Euro gekürzt wurden. Im Zuge der 5. Programmänderung vom 20.10.2011 wurden die übrigen Mittel auf die Maßnahmen Nr. 226 (Wiederaufbau des forstwirtschaftlichen Potenzials und Einführung vorbeugender Aktionen), Nr. 323 (Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes) und Nr. 412 (Leader - Umwelt und Landwirtschaft) umgeschichtet.

Von 2011-2013 wurden im Burgenland mit den verbliebenen Mitteln unter Maßnahme Nr. 224 9 Projekte zur Altholzinselpflege, die eine Gesamtfläche von 249 ha Wald in Natura 2000 Gebieten umfassen, finanziell unterstützt.

Sowohl die gegebenen Förderungsbedingungen, wie Cross Compliance, Förderhöchstsätze, flächenbezogene Zahlungen statt Stückförderung (z.B. bei Totholz/Biotopholz), Mehraufwand durch die Auflagen zur Waldbewirtschaftung und das Fehlen von Management-/Bewirtschaftungsplänen für Natura 2000-Gebiete

als auch zu geringe finanzielle Anreize waren offenbar einer erfolgreicherer Umsetzung der Maßnahme Nr. 224 (Natura 2000 – Forstwirtschaft) hinderlich.

Um ein Gesamtbild zeichnen zu können, ist zu berücksichtigen, dass auch unter Maßnahme Nr. 226 (auf ca. 760 ha Waldfläche), sowie unter anderen Leader Maßnahmen (z.B. Außernutzungsstellung von Altbäumen unter Maßnahme Nr. 413) Aktivitäten in Wäldern von Natura 2000 Gebieten gefördert wurden.

In der Periode LE 14-20 des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums sind keine Waldumweltmaßnahmen für Natura 2000 spezifiziert.

Quelle: BMLFUW, Stabstelle für Wirkungscontrolling, Kommunikation und Information, persönliche Mitteilung 2015 und BMLFUW Abt. III/1, 2016, Evaluierungsbericht 2016 der LE 07-13 ex post Evaluierung.

Zu 3) Erhaltungszustand von Waldlebensräumen

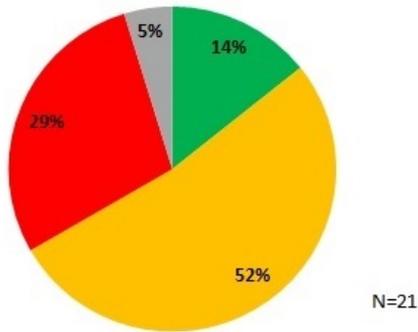
Im Rahmen des Artikel 17-Berichts haben die EU-Mitgliedsstaaten den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen (Anh. I) und Arten (Anh. II, IV, V FFH-RL) zu berichten. Bei Lebensraumtypen (LRT) werden die Parameter Verbreitungsgebiet, Fläche, Struktur/Funktion und Zukunftsaussichten bewertet und zu einem Wert des Erhaltungszustandes aggregiert. Die Bewertung des Erhaltungszustandes wird entsprechend einer dreiteiligen Skala als günstig (FV), ungünstig-unzureichend (U1) oder ungünstig-schlecht (U2) angegeben.

In Österreich kommen 23 Wald-Lebensraumtypen aus Anhang I der FFH-RL vor. Diese nehmen rund 36% der österreichischen Waldfläche bzw. 1,4 Mio. Hektar ein (inner- und außerhalb von Natura 2000). In der Berichtsperiode 2007-2012 weisen in der alpinen Region drei Wald-LRT (9 420 Lärchen-Zirbenwälder, 9 430 Spirkenwälder, 9 530 Schwarzföhrenwälder) einen günstigen Erhaltungszustand auf, in der kontinentalen Region wurde der Erhaltungszustand keines Wald-Lebensraumtyps als günstig bewertet. Drei Wald-LRT in der alpinen und ein Wald-LRT in der kontinentalen Region weisen einen Trend zur Verschlechterung auf. Im Vergleich zur vorherigen Berichtsperiode 2001-2006 haben sich 11 Zustandsbewertungen geändert, der Großteil dieser Zustandsänderungen beruht allerdings auf verbesserter Datensituation oder methodischen Änderungen. Tatsächliche Veränderungen betreffen die Verschlechterung der Lebensraumtypen 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* sowie 91H0 Pannonische Flaumeichenwälder in der alpinen Region.

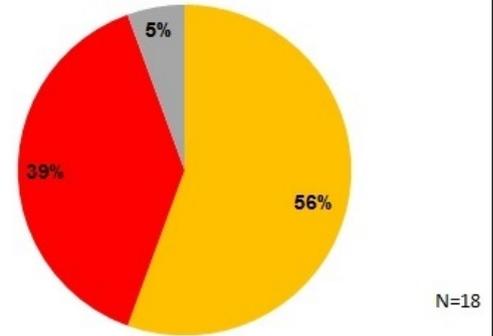
Quelle: Ellmauer 2015: Ergebnisse des aktuellen Artikel 17-Zustandsberichtes mit Fokus auf Waldökosysteme. In: Kuratorium Wald, Handbuch und Fachbeiträge zur Umsetzung des europäischen Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000 in Österreichs Wäldern, S. 54-60.

Bewertung des Erhaltungszustands von Wald-Lebensraumtypen - 2007-2012

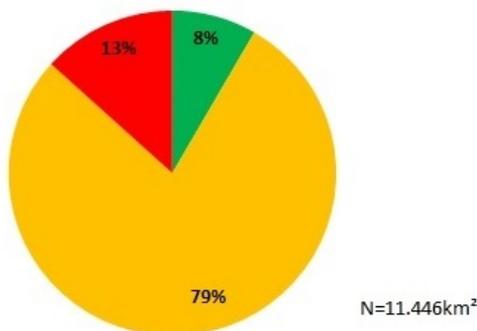
Alpine Region (LRT-Anzahl)



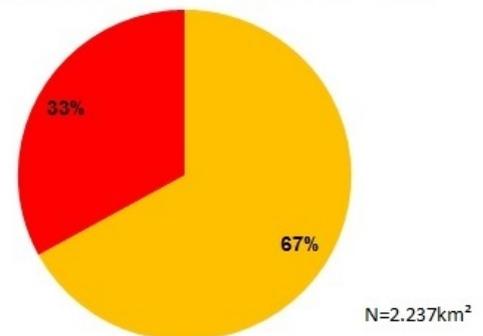
Kontinentale Region (LRT-Anzahl)



Alpine Region (LRT-Fläche)



Kontinentale Region (LRT-Fläche)



■ Günstig (FV) ■ Ungünstig – unzureichend (U1) ■ Ungünstig – schlecht (U2) ■ Unbekannt (X)

Quelle: Article 17 Habitats Directive, EEA Database, 2015 <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-eec-1>

Soll-Größen

- 1) In jedem einzelnen Natura 2000 Gebiet sind die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festgelegt.
- 2) Ausschöpfung der Fördermittel
- 3) Kontinuierliche, langfristige Verringerung der Flächenanteile mit ungünstig-unzureichendem und ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Das Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000 basiert auf den Schutzgebietsbestimmungen der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie. Insbesondere die FFH-Richtlinie bildet für den Naturschutz ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz. Natura 2000 dient damit dem Ziel, den sowohl von der Europäischen Union als auch den Mitgliedstaaten in der Konvention über biologische Vielfalt beschlossenen Schutz der biologischen Vielfalt von Arten und Lebensräumen umzusetzen.

Zu 1) Eine regelmäßige verpflichtende Berichterstattung über Management-/Maßnahmenplanung erfolgt auf EU-Ebene für FFH-Gebiete nach Artikel 17 FFH-RL und für Vogelschutz-Gebiete nach Art. 12 VS-RL. Aus den vorliegenden Daten zur Maßnahmenplanung in den neun Naturschutzabteilungen (s. 1.3) ist ersichtlich, dass für rund 60 % der Natura 2000 Gebiete mit Stand 2015 ein Management/Bewirtschaftungs-plan (zumindest teilweise) vorliegt oder sich in Vorbereitung befindet. Für 4 % der Natura 2000-Gebiete sind prinzipiell keine Management-/Bewirtschaftungspläne vorgesehen, da eine Managementplanung als nicht notwendig erachtet wird oder im Rahmen der Gebietsverordnung erfolgt (Schöbinger 2015). Für über 30 % der Natura 2000-Gebiete gibt es keine dahingehenden Informationen, daher kann davon ausgegangen werden, dass → **die Sollvorgabe "in jedem einzelnen Natura 2000 Gebiet sind die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festgelegt", derzeit noch nicht erreicht wird.** Weitere Informationen werden 2018 mit dem nächsten *Austrian Report on Implementation Measures of Article 17/Habitats Directive* vorliegen.

Zu 2) Für die Umsetzung von Natura 2000 ist eine gesicherte Finanzierung von maßgeblicher Bedeutung. Natura 2000 wird über keinen eigenen EU Fördertopf umgesetzt, sondern durch die Integration in bestehende Finanzierungsinstrumente. Relevant für die Umsetzung von Natura 2000 im Wald sind das EC Programm für die Umwelt und Klimapolitik (LIFE) und der Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER).

→ Die Sollvorgabe „Ausschöpfung der Fördermittel“ wurde in der LE 07-13 Periode nicht erreicht, da der mit der LE Förderung verbundene Mehraufwand in der Waldbewirtschaftung keinen Förderanreiz darstellten, bzw. fehlende Management/Bewirtschaftungspläne den Förderauflagen nicht entsprachen.

→ Informationen zur Ausschöpfung der LIFE Fördermittel liegen nicht vor, jedoch gibt es Informationen über durch LIFE+ finanzierte Bach- und Gewässerrenaturierungsmaßnahmen in Natura 2000-Waldgebieten (z.B. <http://www.bundesforste.at/natur-erlebnis/life-projekt-ausseerland.html>).

Zu 3) → Die Sollvorgabe „langfristige Verringerung der Flächenanteile mit ungünstig-unzureichendem und ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand“ wurde noch nicht erreicht, da in der Berichtsperiode 2007-2012 drei von 21 Wald-LRT in der alpinen Region und kein Wald-LRT von 18 in der kontinentalen Region einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen. Neue Ergebnisse zum Erhaltungszustand von Wald-LRT werden 2018 mit dem nächsten *Austrian Report on Implementation Measures of Article 17/Habitats Directive* vorliegen.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.13	Vertragsnaturschutz: Waldfläche auf der Vertragsnaturschutz stattfindet

Zielbezug des Indikators

Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen

Ziel 3.6 (ÖWS 2020+): Schaffung und Ausbau geeigneter Instrumente zur Erhöhung der ökologischen und ökonomischen Krisenresistenz des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 4.1 (ÖWS 2020+): Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung waldgebundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung

Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche

Ziel 4.3 (ÖWS 2020+): Erhalt und Förderung einer ungestörten dynamischen Entwicklung von speziell ausgewählten Waldflächen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und wo der Interessenausgleich gewährleistet ist

Ist-Größe

Waldflächen unter Vertragsnaturschutz

	Fläche in ha		Quellen
	2011	2015	
Naturwaldreservate (NWR)	8 603	8 403	BMLFUW
BIOSA	3 000	3 000	BIOSA
Biosphärenparke (BSP)			
Großes Walsertal	330	330	Amt der Vorarlberger Landesregierung
Lobau	0	0	MA 22
Neusiedlersee	0*	0*	Amt der Burgenländischen Landesregierung
Wienerwald	5 200	5 200	BSP Wienerwald Management GmbH
Salzburger Lungau & Kärntner Nockberge (seit 2012)	-	1 907	BSP Salzburger Lungau
	-	107	BSP Ktn Nockberge
Naturpark Nagelfluhkette (seit 2014) (österr. Teil)	-	0	Amt der Vorarlberger Landesregierung Naturpark Nagelfluhkette e.V.
Nationalparke (NP)			
Donauauen	0	0	Nationalparkverwaltung
Gesäuse	8 119	8 163	Nationalpark Gesäuse GmbH
Hohe Tauern	578	556	Nationalparkverwaltung Kärnten
	905	905	Nationalparkzentrum Mittersill
	139	139	Nationalparkverwaltung Tirol
Kalkalpen	18 520	18 520	Nationalparkverwaltung /OÖ /Kammleitner
Neusiedlersee-Seewinkel	0*	0*	Nationalparkverwaltung
Thayatal	1 203	1 203	Nationalparkverwaltung /NÖ /Riener
In den Bundesländern (BL) (ohne BSP und NP)			
Burgenland	250	320	Amt der Burgenländischen Landesregierung
Kärnten	k.A.	124	Amt der Kärntner Landesregierung
Niederösterreich	162	284	Amt der NÖ Landesregierung
Oberösterreich	k.A.	12 250	Amt der Oö. Landesregierung

Salzburg	k.A.	336	Land Salzburg, Abt. 5 Natur- u. Umweltschutz
Steiermark	2 040	2 040	Landesforstdirektion Stmk
Tirol	4 126	4 468	Amt der Tiroler Landesregierung
Vorarlberg	k.A.	536	Amt der Vorarlberger Landesregierung
Wien	k.A.	0	Forstamt der Stadt Wien

* In diesem Gebiet gibt es keine Waldflächen.

Anmerkungen:

- In den NP und BSP handelt es sich nicht um klassischen Vertragsnaturschutz, sondern um *Entschädigungen auf gesetzlicher Basis*.
- NWR und BIOSA Flächen wurden zum Teil auch von den Bundesländern und in den BSP berichtet (mögliche Doppelmeldungen), daher wurden die Angaben nicht aufsummiert.

Soll-Größen

1) Sicherung der bestehenden Vertragsnaturschutzflächen, auch über die laufenden Vertrags- und Förderperioden hinaus.

2) Erweiterung der Vertragsnaturschutzflächen als Beitrag der Forstwirtschaft zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume und Arten der Wälder entsprechend der „EU Biodiversitätsstrategie 2020“.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Vertragsnaturschutz im Wald umfasst längerfristige, vertragliche Vereinbarungen mit WaldbesitzerInnen auf privatrechtlicher Basis. Vertragsgegenstand sind Entschädigungen für den Nutzungsverzicht und Vergütungen für notwendige Naturschutzmaßnahmen.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe „Sicherung der bestehenden Vertragsnaturschutzflächen“ wurde in den Naturwaldreservaten und im Nationalpark Hohe Tauern nicht erreicht**, da in einigen Naturwaldreservaten Vertragsauflösungen stattfanden aufgrund des Verkaufs von Waldflächen oder Erbschaftsangelegenheiten (insg. 200 ha). Die neuen Eigentümer waren nicht bereit bestehende NWR-Verträge zu übernehmen. 2012 wurden im NP Hohe Tauern 22 ha aus dem Vertragsnaturschutz genommen, da es sich um Käferholzflächen handelte, die per amtlichem Bescheid aufgearbeitet werden mussten.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe „Erweiterung der Vertragsnaturschutzflächen“ wurde erreicht**. Angestiegen sind die Waldflächen unter Vertragsnaturschutz im NP Gesäuse und in den BL Burgenland, Niederösterreich und Tirol. In weiteren 4 BL waren Daten in 2015 erstmalig verfügbar. 2012 wurden im neu gegründeten BSP Salzburger Lungau & Kärntner Nockberge 2°014 ha ausgewiesen.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
4.14	<p>Naturwaldreservate</p> <p>Anteil der in Österreich identifizierten Waldgesellschaften, die durch das Naturwaldreservateprogramm des Bundes erfasst und nachhaltig betreut werden.</p>
<p>Zielbezug des Indikators</p> <p>Ziel 24 (ÖWP): Alle Waldtypen Österreichs sollen in einem repräsentativen Schutzgebietssystem erfasst und koordiniert betreut werden</p> <p>Ziel 2.4 (ÖWS 2020+): Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artspezifisch, strukturell, Lebensräume</p> <p>Ziel 4.1 (ÖWS 2020+): Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung waldbundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung</p> <p>Ziel 4.2 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche</p> <p>Ziel 4.3 (ÖWS 2020+): Erhalt und Förderung einer ungestörten dynamischen Entwicklung von speziell ausgewählten Waldflächen unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und wo der Interessenausgleich gewährleistet ist</p> <p>Ziel 4.5 (ÖWS 2020+): Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität</p>	
<p>Ist-Größe</p> <p>Es gibt derzeit 195 NWR mit einer Fläche von 8 403 ha.</p> <p>Naturwaldreservate sind Waldflächen, die für die natürliche Entwicklung des Ökosystems Wald bestimmt sind und in denen jede anthropogene Beeinflussung unterbleibt. Naturwaldreservate sind ein Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Entwicklung der biologischen Diversität. Sie sollen Baumartenzusammensetzung, Bestandesstruktur, Vegetation und vor allem die natürliche Entwicklung der potentiellen natürlichen Waldgesellschaften (PNWG) möglichst gut repräsentieren bzw. diese Voraussetzungen in absehbarer Zeit erreichen.</p> <p>Die Klassifizierung der Waldgesellschaften des NWR-Netzes folgt Assoziationsabgrenzungen, publiziert in „Die Wälder und Gebüsche Österreichs von Willner & Grabherr, 2007“. Dies ist die letztgültige Syntaxonomie der Wald- und Gebüschgesellschaften Österreichs. Wobei 159 Assoziationen der Wälder und Gebüsche Österreichs definiert werden. 118 davon sind für das Österreichische Naturwaldreservateprogramm relevant. Nicht in das NWR-Programm aufgenommen werden viele Gebüschgesellschaften sowie einige streng an anthropogenen Einfluss gebundene Waldgesellschaften und kurzlebige Vorwaldgesellschaften, die bei Außernutzungstellung schon in wenigen Jahrzehnten von anderen Gesellschaften abgelöst würden.</p> <p>In 2015 ist das Vorkommen von 84 Waldgesellschaften (Assoziationen) im NWR-Netz dokumentiert. Die Wuchsgebiete sind dabei allerdings sehr unterschiedlich stark vertreten. So existiert im Wuchsgebiet „5.4 Weststeirisches Bergland“ noch gar kein NWR. Aus dem Wuchsgebiet „4.1 Nördliche Randalpen-Westteil“ hingegen sind im NWR-Netz bereits 23 Waldgesellschaften dokumentiert.</p> <p>Derzeit sind insgesamt 241 Waldgesellschafts-Wuchsgebiets-Kombinationen im NWR-Netz vertreten. Rein rechnerisch beträgt der „Erfüllungsgrad“ der repräsentativen und wuchsgebietsbezogenen Erfassung aller Waldgesellschaften erst ca. 39 %. Da jedoch eine Reihe von Waldgesellschaften nur in so geringer Fläche vorkommen und überdies auch auf Grund der geringen Fläche und oft geringen Naturnähe nicht zur Einrichtung eines NWR geeignet sind, gehen wir pragmatisch davon aus, dass das NWR-Netz zu etwa 2/3 errichtet ist.</p> <p>Über die Flächenanteile und Vorkommen der einzelnen Waldgesellschaften in den einzelnen Wuchsgebieten gibt es derzeit noch ein unvollständiges Bild. Auch ist das Vorkommen der Assoziation in einem Wuchsgebiet noch kein Garant dafür, dass auch geeignete Waldflächen der jeweiligen Waldgesellschaft als NWR ausgewiesen werden können. Wie viele Waldgesellschafts-Wuchsgebiets-Kombinationen im NWR-Netz theoretisch möglich sind, d.h. welche Waldgesellschaften in den Wuchsgebieten vorkommen, lässt sich nur theoretisch abschätzen. Das Wissen über die Verbreitung</p>	

der Waldgesellschaften ist noch sehr lückenhaft und es gibt noch keine vollständige Verbreitungskarte der Waldgesellschaften in Österreich. Zwar geben Willner&Grabherr ungefähre Verbreitungsangaben zu den Assoziationen an, diese beziehen sich jedoch in der Regel auf Bundesländer.

Auf Wuchsgebiete, wie sie dem NWR-Programm zu Grunde gelegt werden, lassen sich diese Verbreitungsangaben jedoch oft nicht herunter brechen.

Auch ergibt sich die Frage, ob etwaige Vorkommen insbesondere von seltenen Gesellschaften auch hinsichtlich ihrer Flächengröße, Naturnähe, usw. als Naturwaldreservat geeignet wären.

Quelle: BFW, Institut für Waldwachstum und Waldbau, pers. Mitteilung, 2015.

Soll-Größe

Abdeckung aller Waldgesellschaften Österreichs auf einer Fläche von rund 10 000 ha bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Bereits seit 1995 wird an der Umsetzung des österreichischen Naturwaldreservate-Programms gearbeitet. Ziel ist u.a. die Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt des Waldes als Grundvoraussetzung für sein nachhaltiges Bestehen und die Erfüllung seiner Funktionen. Der Fokus liegt dabei nicht auf der Konservierung des aktuellen Zustandes, sondern auf dem Zulassen einer natürlichen Entwicklung.

→ **Die Sollvorgabe “Abdeckung aller Waldgesellschaften Österreichs auf einer Fläche von rund 10 000 ha bis 2020“ wird derzeit noch nicht erreicht.** Gegenwärtig gibt es 195 Naturwaldreservates mit einer Fläche von 8 403 ha. Damit ist ein Großteil der 118 für das NWR Programm relevante Waldgesellschaften erfasst. Der Schwerpunkt der Aktivitäten verlagert sich lt. BFW (2016) zunehmend auf die Betreuung und Instandhaltung der bereits Bestehenden.

Indikator Nummer 4.15	Bezeichnung des Indikators Traditionelle Waldbewirtschaftungsformen: Fläche von Wäldern mit besonderer traditioneller Bewirtschaftung
---------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 25 (ÖWP): Erhaltung und Förderung von traditionellen Waldbewirtschaftungsformen und Waldbetriebsarten

Ziel 4.4 (ÖWS 2020+): Erhaltung oder Entwicklung von ökologisch und kulturhistorisch relevanten Waldlebensräumen, die durch bestimmte traditionelle Bewirtschaftungsformen geprägt sind

Ist-Größe

Traditionell bewirtschaftet wird v.a. im pannonischen Osten Österreichs der Ausschlagwald. Er ist ein aus Stockausschlag oder Wurzelbrut hervorgegangener Niederwald oder Mittelwald mit kurzer Umtriebszeit. Der Ausschlagwald ist auch heute noch für die Forstbetriebe von hoher wirtschaftlicher Bedeutung.

Die ÖWI unterscheidet zwischen Land- und Auenausschlagwald.

Quellen	ÖWI 1992/96	ÖWI 2000/02	ÖWI 2007/09
Ausschlag-Waldfläche in ha			
Land	69 000	69 000	70 000
Auen	25 000	23 000	22 000
Gesamt	94 000	92 000	92 000

Soll-Größe

Kein Rückgang (Referenzjahr 2000/02).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Auen- und Landausschlagwälder nehmen in Österreich einem Flächenanteil von 2,3 % ein. Ihre traditionelle Niederwald- und Mittelwaldbewirtschaftung mit mosaikartigen, temporären Freiflächen, führt zu einer großen Artenvielfalt und ausgeprägten Randeffekten und hat daher eine große naturschutzfachliche Bedeutung.

→ Die Sollvorgabe kein Rückgang der Niederwald- und Mittelwaldbewirtschaftung im Vergleich zu 2000/02 wurde erreicht. Es gab jedoch eine leichte Abnahme der Auenausschlagwälder die durch eine entsprechende Zunahme der Landausschlagwälder ausgeglichen wurde.

Handlungsfeld 5: Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder

Die Schutzfunktionen der Wälder sind insbesondere in der Nähe von Siedlungsräumen von erheblicher Bedeutung. Dieses Handlungsfeld beschreibt die Funktionen der Wälder im Hinblick auf Trinkwasser, Immissions-, Erosions- und Lawinenschutz. oder für den direkten Schutz von Menschen z.B. vor Lärm oder als Sichtschutz. Während alle Wälder diese Funktionen bis zu einem bestimmten Grad erfüllen, bilden sie für einige Wälder das vorrangige Bewirtschaftungsziel.

5 Indikatoren:

Indikator 5.1	Standort-Schutzwälder.....	95
Indikator 5.2	Objektschutz-Wälder	97
Indikator 5.3	Schutzwald-bezogene Förderungen.....	98
Indikator 5.4	Wasserschongebiete im Wald.....	100
Indikator 5.5	Gründung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden	102

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
5.1	Standortschutzwälder: Wälder, die zur Vorbeugung von Bodenerosion, zur Erhaltung des Wasservorrats oder zur Aufrechterhaltung anderer Funktionen des Ökosystems Wald bestimmt sind, Teil der FOREST EUROPE (MCPFE)-Klasse 3 „Schutzfunktionen“ (FOREST EUROPE Ind. 5.1)

Zielbezug des Indikators

Ziel 32 (ÖWP): Entwicklung von integrativen Konzepten zur Bewirtschaftung bzw. zum Management von Schutzwäldern unter besonderer Beachtung der Mindestanforderungen für die optimale Erfüllung der Schutzwirkung im Hinblick auf die unterschiedlichen Naturgefahrenprozesse

Ziel 35 (ÖWP): Verbesserung degradierter Waldböden zur Sicherstellung der Schutzwirkung von Wäldern

Ziel 2.6 (ÖWS 2020+): Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Funktionen des Waldbodens, insbesondere als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie als Nährstofflieferant

Ziel 2.7 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Funktionalität der Wälder auch auf Standorten mit sensiblen ökologischen Rahmenbedingungen

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ziel 5.1 (ÖWS 2020+): Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten

Ziel 5.3 (ÖWS 2020+): Stärkung der Wälder, damit sie ihren höchst möglichen Beitrag zum Objekt- u. Standortschutz in und außerhalb von Waldgebieten leisten können

Ist-Größe

Nach dem Forstgesetz sind Standortschutzwälder Wälder, deren Standort durch die abtragenden Kräfte von Wind, Wasser oder Schwerkraft gefährdet ist und die eine besondere Behandlung zum Schutz des Bodens und des Bewuchses sowie zur Sicherung der Wiederbewaldung erfordern, z.B. Wälder auf Flugsand- oder Flugerdeböden, Wälder auf zur Verkarstung neigenden oder stark erosiionsgefährdeten Standorten, Wälder in felsigen, seichtgründigen oder schroffen Lagen, wenn ihre Wiederbewaldung nur unter schwierigen Bedingungen möglich ist, Wälder auf Hängen, wo gefährliche Abrutschungen zu befürchten sind, der Bewuchs in der Kampfzone des Waldes, der an die Kampfzone unmittelbar angrenzende Waldgürtel.

Fläche der Standortschutzwälder

Quellen	Standort-Schutzwald im Ertrag in ha	Standort-Schutzwald außer Ertrag in ha	Summe in ha
ÖWI 1992/96	289 000	466 000	755 000
ÖWI 2000/02	303 000	473 000	777 000
ÖWI 2007/09	320 000	500 000	820 000

In der nächsten ÖWI werden erstmalig auch Informationen zur Qualität und zum Erfüllungsgrad der Schutzfunktionen erhoben.

Bodenbewegungen

Quellen	Keine Bodenbewegung im Schutzwald im Ertrag
ÖWI 1992/96	72,7 %
ÖWI 2000/02	73,6 %
ÖWI 2007/09	75,6 %

Soll-Größe

Keine Bodenbewegung im Schutzwald im Ertrag auf 77% der Flächen bei der nächsten ÖWI Auswertung.

(Durch die Determinierung im Forstgesetz eignet sich die Fläche der Standortschutzwälder nicht für eine Soll-Größen-orientierte Bewertung).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Gemäß Österreichischem Forstgesetz schützt der Standortschutzwald den Standort, auf welchem er stockt, gegenüber abtragenden Kräften von Wind, Wasser und Schwerkraft. Die Schutzwaldverordnung regelt die erforderlichen Behandlungsweisen. Bodenbewegungen sind ein guter Indikator für die Stabilität der Wälder auf den entsprechenden Standorten.

→Die Sollvorgabe „keine Bodenbewegung im Schutzwald im Ertrag auf 77% der Flächen bei der nächsten ÖWI Auswertung“ kann derzeit nicht beurteilt werden, da die Daten der nächsten ÖWI noch nicht vorliegen. Allerdings haben sich die Bodenbewegung im Schutzwald im Ertrag in den letzten Inventurperioden stetig verringert.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
5.2	Objektschutzwälder: Wälder, für den Schutz von Infrastruktur und bewirtschafteten natürlichen Ressourcen vor Naturgefahren, Teil der FOREST EUROPE (MCPFE)-Klasse 3 „Schutzfunktionen“ (FOREST EUROPE Ind. 5.1).

Zielbezug des Indikators

Ziel 32 (ÖWP): Entwicklung von integrativen Konzepten zur Bewirtschaftung bzw. zum Management von Schutzwäldern unter besonderer Beachtung der Mindestanforderungen für die optimale Erfüllung der Schutzwirkung im Hinblick auf die unterschiedlichen Naturgefahrenprozesse

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Wertzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ziel 5.3 (ÖWS 2020+): Stärkung der Wälder, damit sie ihren höchst möglichen Beitrag zum Objekt- und Standortschutz in und außerhalb von Waldgebieten leisten können

Ist-Größe

Derzeit können nur „objektschutzwirksame Wälder“ dargestellt werden, da „Objektschutzwälder“ im Sinne des Forstgesetzes in ihrem genauen Umfang noch nicht bekannt sind. Die laufende Waldinventur wird nach Abschluss aller Erhebungen erstmals auch Aussagen zum gesamten Schutzwald und getrennt nach Objektschutz- und Standortschutzwald ermöglichen.

Objektschutzwirksame Wälder

Ampel-system	2010		2015		Handlungsbedarf
	Anteil in %	Fläche in ha	Anteil in %	Fläche in ha	
Grün	41	156 078	41	157 864	keine Verbesserungsmaßnahmen erforderlich, laufende Pflege möglich
Gelb	35	133 237	35	134 762	Verbesserung und Pflege erforderlich
Rot	24	91 363	24	92 408	Maßnahmen zur Verbesserung dringend erforderlich
Summe	100	380 678	100	385 034	

Quellen: ISDW-Projektgebietskulisse. Stand Dezember, 2010. OSW-Projektgebietskulisse, Stand September 2015. Förderbare Wälder mit Objektschutzwirkung, LE 14/20.

Soll-Größen

Handlungsbedarf in objektschutzwirksamen Wäldern in 2020

Ampel-system	Anteil in %	Handlungsbedarf
Grün	45	keine Verbesserungsmaßnahmen erforderlich, laufende Pflege möglich
Gelb	35	Verbesserung und Pflege erforderlich
Rot	20	Maßnahmen zur Verbesserung dringend erforderlich
Summe	100	

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Es besteht ein Handlungsbedarf zur Verbesserung der Objektschutzwirkung von Wäldern durch die Erhöhung der Stabilität, d.h. Verringerung der Überalterung, des lichten Schlussgrades, der Freiflächen, des Totholzanteils, der Waldweide und des Wildverbisses, sowie zur Erhöhung der Verjüngung.

→ Die Erreichung der Sollvorgabe kann derzeit noch nicht beurteilt werden, da der Zeithorizont noch in der Zukunft liegt. Schreibt man jedoch die Fortschritte der letzten Erhebungsperiode fort, dann werden sich die dringend erforderlichen Maßnahmen nicht auf die gewünschten 20% verringern.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
5.3	Schutzwald-bezogene Förderungen: 1) Im Rahmen von flächenwirtschaftlichen Projekten 2) Im Rahmen der Verordnung Ländliche Entwicklung

Zielbezug des Indikators

Ziel 31 (ÖWP): Leistungsbezogene und auf Kostenwahrheit beruhende Abgeltung besonderer, über den allgemeinen Rechtsrahmen hinausgehende, Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Schutzwirkung

Ziel 32 (ÖWP): Entwicklung von integrativen Konzepten zur Bewirtschaftung bzw. zum Management von Schutzwäldern unter besonderer Beachtung der Mindestanforderungen für die optimale Erfüllung der Schutzwirkung im Hinblick auf die unterschiedlichen Naturgefahrenprozess

Ziel 35 (ÖWP): Verbesserung degradierter Waldböden zur Sicherstellung der Schutzwirkung von Wäldern

Ziel 37 (ÖWP): Reduktion der Flächen sanierungsbedürftiger Schutzwälder sowie Verbesserung des möglichen Schutzerfüllungsgrades

Ziel 5.2 (ÖWS 2020+): Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt

Ziel 5.3 (ÖWS 2020+): Stärkung der Wälder, damit sie ihren höchst möglichen Beitrag zum Objekt- u. Standortschutz in und außerhalb von Waldgebieten leisten können

Ziel 5.4 (ÖWS 2020+): Schaffung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Sicherung des qualitativ und quantitativ ausreichenden Wasserdargebots des Waldes

Ziel 5.5 (ÖWS 2020+): Bereitstellung, Weiterentwicklung und Anwendung von effizienten, integrativen und partizipativen Planungs- und Managementinstrumenten zum Schutz vor Naturgefahren

Ist-Größen

Zu 1) **Schutzwald-bezogene Förderungen in € im Rahmen von flächenwirtschaftlichen Projekten**

Jahr	FWP WLW	FWP LFD	FWP gesamt	WLW gesamt	% FWP
2005	8 634 053	7 627 650	16 261 703	129 510 245	12,6
2006	8 474 627	6 848 119	15 322 746	127 072 674	12,1
2007	7 093 589	8 149 668	15 243 257	127 484 254	12,0
2008	8 002 198	3 904 912	11 907 110	138 844 083	8,6
2009	7 138 937	3 898 438	11 037 375	131 091 245	8,4
2010	6 022 484	4 058 121	10 080 605	126 069 163	8,0
2011	6 860 525	4 206 249	11 066 774	124 093 675	8,9
2012	8 647 506	3 153 675	11 801 181	137 536 281	8,6
2013	5 853 500	3 250 130	9 103 630	170 114 317	5,4
2014	5 378 516	2 602 493	7 981 009	161 476 350	4,9
2015	7 617 235	5 395 482	13 012 717	154 667 943	8,4

FWP-WLV – Ausgaben für Flächenwirtschaftliche Projekte (gemäß 7.3 der Technischen Richtlinie für die Wildbach- und Lawinenverbauung Zl. LE.3.3.5/0004-IV5/2006 i.d.g.F.), deren Planung und Umsetzung von der Wildbach- und Lawinenverbauung koordiniert und durchgeführt wird.

FWP-LFD - Ausgaben für Flächenwirtschaftliche Projekte (gemäß 7.3 der Technischen Richtlinie für die Wildbach- und Lawinenverbauung Zl. LE.3.3.5/0004-IV5/2006 i.d.g.F.), deren Planung und Umsetzung von den Bundesländern (LFD-Forstabteilungen) koordiniert und durchgeführt wird.

FWP gesamt – Ausgabensumme der beiden vorgenannten Projektkategorien.

WLW-gesamt - gesamte Bauausgaben (Technische Maßnahmen + Flächenwirtschaftliche Maßnahmen) ohne Planungsausgaben, alle Beträge verstehen sich als Gesamtsummen von Bundes-, Landes- und Interessentenmittel.

Quellen: Projektcontrollingberichte und Jahresberichte der WLW, 2015 und 2016.

Zu 2) **Schutzwald-bezogene Förderungen im Rahmen der Verordnung Ländliche Entwicklung**

Fördermaßnahme (VOLE): Erhaltung, Verbesserung oder Wiederherstellung von Wäldern mit erhöhter Schutz- oder Wohlfahrtswirkung			
Zeitraum	LE 00-06	LE 07-13^(a)	LE 14-20
Budgetierte Gesamtsumme (ELER und nationale Mittel)	36,50 Mio. €	83,24 Mio. € ^(b)	86,54 Mio. €
Ausschöpfung	100 %	100 %	Bis Aug. 2016 erfolgten keine Auszahlungen
Anteil der schutzwaldbezogenen Förderungen am gesamten LE-Forst Fördervolumen	14,3%	27,5%	30,9%
Geförderte Fläche	k.A.	ca. 22 500 ha 3% der österr. Schutzwaldfläche ^(c)	

(a) Schutzwald-bezogene Förderung erfolgte insbesondere im Rahmen der Maßnahme 226 (Wiederaufbau des forstwirtschaftlichen Potentials und Einführung vorbeugender Aktionen), zu einem geringen Anteil auch in Maßnahme 323 (Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes)

(b) Eine scharfe Abgrenzung zur Höhe der Schutzwald-bezogenen Fördermittel ist aufgrund der LE-Programmstruktur (in M 226 sind u.a. auch Forstschutz-bezogene Projekte verankert) und Fördermitelumschichtungen im Laufe der Förderperiode kaum möglich. Gemäß LE-Datenbank-Codierung und Projektbezeichnungen lassen sich aber 69,14 Mio. € Projekten zuordnen, die als Schutzwald-bezogene Projekte i.e.S. bezeichnet werden können (HSS und FWP, sowie ISDW) und weitere 4,71 Mio. € gingen in den Bereich „Vorbeugung von Wasserverheerungen“ (Hochwasserschutz, Einzugsgebietsbewirtschaftung, Wildbachbetreuung).

(c) Projekte, die mittels der Förderinstrumente HSS und FWP sowie ISDW umgesetzt wurden; Fläche basierend auf Angaben der bewilligenden Stellen in den Bundesländern

Quellen: BMLFUW, 2016 pers. Mitteilung und BMLFUW (2016): LE 07-13 ex-post-Evaluierung – Evaluierungsbericht 2016, Teil B.

Soll-Größen

Zu 1) Die Gesamtmittel sollen nicht sinken.

Zu 2) Ausschöpfung der Fördermittel.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Zu 1) → **Die Sollvorgabe “die Gesamtmittel sollen nicht sinken“ wurde erreicht.** Die Gesamtmittel-ausstattung ist von 2005 bis 2015 um 25 Mio. € gestiegen, jedoch mit zum Teil erheblichen Schwankungen zwischen einzelnen Jahren.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe “Ausschöpfung der Fördermittel“ wurde erreicht,** da die VOLE-Fördermittel für Schutzwald-bezogene Projekte in den Perioden LE 00-06 und LE 07-13 gänzlich ausgeschöpft wurden.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators			
5.4	Wasserschongebiete im Wald			
Zielbezug des Indikators				
<p>Ziel 36 (ÖWP): Angepasste Bewirtschaftung der Wälder in Wasserschutz- und Schongebieten unter Wahrung des Grundsatzes des Interessenausgleichs</p> <p>Ziel 5.4 (ÖWS 2020+): Schaffung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Sicherung des qualitativ und quantitativ ausreichenden Wasserdargebots des Waldes</p>				
Ist-Größe				
Wasserschongebiete zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung nach § 34, WRG 1959				
<p>Auch wenn sich das obige Ziel 36 auf die Bewirtschaftung der Wälder in Wasserschutz- und Schongebieten bezieht, so sind nur Wasserschongebiete in der zugrundeliegenden Flächenkulisse erfasst. Die Unterscheidung zwischen verordneten Schongebieten und per Bescheid ausgewiesenen Schutzgebieten nach WRG §34 Abs. 1, wird nicht konsistent gehandhabt. Es liegen einzelne Datensätze für die Wasserschutzgebiete der Länder vor, ein österreichweiter Datensatz der vielzähligen, oft sehr kleinräumigen Wasserschutzgebiete konnte nicht ermittelt werden.</p>				
Anzahl und Fläche von Wasserschongebieten (nach § 34, WRG) im Wald				
	2006	2011	2015	Anmerkungen
Anzahl der Wasserschongebiete	179	195	244	<i>Es wurden seit 2011 lt. Verordnung keine neuen Schongebiete geschaffen aber einzelne Schongebiete sind im aktuellen GIS-Datensatz der genaueren, kleinteiligeren Ausweisung wegen, in mehreren Teilgebieten dargestellt.</i>
Fläche der Wasserschongebiete	588 108 ha	594 500 ha	594 144 ha	<i>Die Flächengröße ist leicht gesunken, da einige Hektar aus einem Schongebiet aufgrund höherrangiger Interessen entfernt werden mussten. Außerdem verringerte sich die Fläche bei der kleinteiligeren Darstellung z.B. um Verkehrswege, Korridore, etc.</i>
davon reine Waldflächen	271 055 ha 46,1 %	253 329 ha 42,6 %	260 356 ha 43,8 %	<i>Der Anstieg von 2011-2015 ist auf die Verwendung eines anderen Waldlayers zurückzuführen. Der geringere Waldflächenanteil in 2011 basiert auf der Genauigkeit der digitalen Waldkarte, die 2006 noch nicht vorlag</i>
Quellen	BMLFUW/Abt. VII/1 u. Umweltbundesamt, 2006	Umweltbundesamt, 2011 basierend auf dem Nat. Gewässerbewirtschaftungsplan (2009) und dem digitalen GSE FM Waldlayer (2008).	<i>Daten der Wasserschongeb.: Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschl. Gebrauch gemäß §34, WasserrechtsG 1959 i.d.g.F. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015, BMLFUW, Sektion IV Wasserwirtschaft, 2015. Walddaten: Waldflächen-Rasterdaten BFW 2009. Ermittlung durch Verschnitt der GIS-Daten.</i>	

Anmerkungen:

Die Daten sind durch methodische Unterschiede nicht vergleichbar.

*Flächendeckend liegen beim Umweltbundesamt nur die Wasserschongebiete vor, keine Schutzgebiete (Stand von 2009, Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP)). Die Liste der Schutzgebiete aus dem NGP, Tabelle A-1.4-1 „Schutzgebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ ist die Liste der **Wasserschongebiete** (Landesgesetzblätter) und der wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen (Bundesgesetzblätter). Ein Wasserschongebiet hat oft eine Kernzone, die dann das eigentliche Schutzgebiet um den Brunnen ist (sofern eine Wasserfassung im Schongebiet vorhanden ist und das Schongebiet nicht nur ein Gebiet für zukünftige Wasserversorgung schützt). Ein kompletter Datensatz der Wasserschutzgebiete liegt bundesweit nicht vor (Umweltbundesamt, 2011).*

Zu den Wasserschutzgebieten gibt es derzeit keine bundesweiten Informationen.

Soll-Größe

Die Anzahl und Fläche von Wasserschongebieten (nach dem Wasserrecht) im Wald ist ein „Kontext“-Indikator, der sich nicht für eine Soll-Größen-orientierte Bewertung eignet.

Eine Soll-Größe, die auf eine angepassten Bewirtschaftung der Wälder in Wasserschutz- und Schongebieten fokussiert kann nicht vorgeschlagen werden, da es keine gesonderten, flächendeckenden Informationen über die Bewirtschaftung dieser Wälder gibt.

Indikative Bewertung

Die Anzahl und Fläche von Wasserschongebieten ist von 2006 bis 2015 angestiegen, wenn auch die Daten aufgrund unterschiedlicher Erhebungs- und Auswertungsmethoden nur beschränkt vergleichbar sind.

Der Anteil von Waldflächen in den Wasserschongebieten liegt bei über 40 %.

Indikator Nummer 5.5	Bezeichnung des Indikators Gründung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden			
Zielbezug des Indikators Ziel 5.7 (ÖWS 2020+): Stärkung von Risiko-Governance-Ansätzen und deren Umsetzung im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt				
Ist-Größe Risiko-Governance-Ansätze und deren Umsetzung im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt, wie z.B. bei der Gründung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden, tragen zum direkten Schutz der betroffenen Bevölkerung bei. Anzahl der Gründungen und Begünstigten von Wassergenossenschaften gem. § 73 ff WRG und von Wasserverbänden gem. WRG § 87 ff WRG				
	Wassergenossenschaften		Wasserverbände	
Jahr	Anzahl der Gründungen	Begünstigte	Anzahl der Gründungen	Begünstigte
2016				
2015				
2014				
2013				
2012				
2011				
Anmerkung: Dies ist ein neuer Indikator zur Abdeckung des ÖWS 2020+ Ziels <i>Stärkung von Risiko-Governance-Ansätzen und deren Umsetzung im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt</i> . Aus diesem Grund wird dieser Indikator als Teil des Indikatorensets präsentiert, auch wenn derzeit noch keine Datengrundlagen vorhanden sind. Das BMLFUW Abt. IV/1 (Wasserlegistik und -ökonomie) hat jedoch bereits im April 2017 begonnen einen österreichweiten Status zu erheben. Die entsprechenden Daten werden ergänzt.				
Soll-Größe Verstärkte Neugründungen von Wassergenossenschaften oder Wasserverbänden				
Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung → Die Sollgröße „Verstärkte Neugründungen von Wassergenossenschaften oder Wasserverbänden“ kann derzeit noch nicht beurteilt werden, da noch keine Daten und Informationen vorliegen.				

Handlungsfeld 6: Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder

Dieses Handlungsfeld beschreibt die sozioökonomischen Funktionen des Waldes sowie gesellschaftliche und kulturelle Aspekte von Wäldern. Informationen über die im Wald tätigen Personen sowie die Forstbetriebe und über den gesamten Waldsektor sind aufgrund der signifikanten Veränderungen, die im Lauf der letzten Jahrzehnte stattgefunden haben, speziell für die nachhaltige Entwicklung ländlicher Gebiete wichtige sozioökonomische Indikatoren.

21 Indikatoren

Indikator 6.1 Forstbetriebe	104
Indikator 6.2 Beitrag des Waldsektors zum BIP	106
Indikator 6.3 Nettoerlös der Forstbetriebe	108
Indikator 6.4 Ausgaben für Dienstleistungen	110
Indikator 6.5 ArbeitnehmerInnen im Waldsektor	111
Indikator 6.6 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz	113
Indikator 6.7 Holzverbrauch	114
Indikator 6.8 Holzhandel	116
Indikator 6.9 Energie aus Holzressourcen	117
Indikator 6.10 Zutritt zu Erholungszwecken	120
Indikator 6.11 Kulturelle und spirituelle Werte	121
Indikator 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit	123
Indikator 6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung	127
Indikator 6.14 Anteile der Nutzungsarten	132
Indikator 6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforums	133
Indikator 6.16 Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder.....	134
Indikator 6.17 Entwicklung der Rund- und Schnittholzpreise	137
Indikator 6.18 Anteil des Sägeholzes am Sortimentsanfall des Einschlages laut Holzeinschlagsmeldung	138
Indikator 6.19 Waldwirtschaftsgemeinschaften	139
Indikator 6.20 Forstliche Testbetriebsnetze	141
Indikator 6.21 Innovationen im forst- und holzbasierten Sektor.....	142

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.1	Forstbetriebe: Anzahl der Forstbetriebe, klassifiziert nach Eigentumskategorie und Größenklasse (FOREST EUROPE Ind. 6.1)

Zielbezug des Indikators

Ziel 41 (ÖWP): Garantie für den fairen Interessensausgleich hinsichtlich aller Waldfunktionen, Ausgleich öffentlicher und privater Interessen, sozialverträgliche Abstimmung des verfassungsrechtlichen Grundsatzes des umfassenden Eigentumsschutzes mit den öffentlichen Interessen und Wahrung bestehender Rechtsansprüche

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Waldflächen und Besitzverhältnisse – Eigentumsarten in ha und in %

	2004		2009		2013		2014		2015	
Insgesamt	3 645 833	100%	3 589 975	100%	3 630 249	100%	3 675 560	100%	3 690 884	100%
Privatwald unter 200 Hektar *	1 806 753	49,6%	1 749 558	48,8%	1 827 729	50,4%	1 844 763	50,2%	1 849 951	50,1%
Privatwald über 200 Hektar *	796 446	21,9%	768 068	21,4%	786 795	21,7%	794 545	21,6%	801 243	21,7%
Gemeinschaftswald	343 528	9,4%	355 749	9,9%	351 471	9,7%	354 533	9,6%	360 053	9,8%
Gemeindewald	78 372	2,2%	98 145	2,7%	78 789	2,2%	74 908	2,0%	75 703	2,1%
Landeswald	49 666	1,4%	45 527	1,3%	46 645	1,3%	48 676	1,3%	48 865	1,3%
ÖBf u. sonst. im öffentl. Eigentum stehender Wald	571 068	15,7%	572 928	16,0%	538 819	14,8%	558 134	15,2%	555 070	15,0%

* Inklusive Kirchenwald.

Quellen: BMLFUW, Forststatistik, 2004, 2009, 2014, 2016, 2017.

Anzahl der Forstbetriebe und ihre Waldflächen

Agrarstrukturereheb.	1999				2007				2010				2013			
	Betriebe	%	Fläche ha	%	Betriebe	%	Fläche ha	%	Betriebe	%	Fläche ha	%	Betriebe	%	Fläche ha	%
Größenkategorie																
unter 2 ha	47 173	27,7	45 305	1,4	69 146	47,7	160 663	4,8	68 959	47,5	164 124	4,8	66 463	46,6	156 921	4,6
2 bis 5 ha	48 236	28,3	162 122	5,0					33 430	23,0	236 415	7,1	33 537	23,1	235 211	6,9
5 bis unter 10 ha																
5 bis unter 20 ha	56 594	33,2	547 136	16,8												
10 bis unter 20 ha					22 589	15,6	313 029	9,4	22 101	15,2	305 656	9,1	21 566	15,1	297 756	8,7
20 bis unter 30 ha					7 912	5,5	191 965	5,8	7 806	5,4	188 515	5,5	8 431	5,9	203 198	5,9
30 bis unter 50 ha					5 524	3,8	208 676	6,3	5 883	4,1	222 014	6,5	5 694	4,0	214 905	6,3
20 bis unter 50 ha	12 476	7,3	373 151	11,5												
50 bis unter 100 ha					3 258	2,3	220 615	6,6	3 524	2,4	240 689	7,1	3 592	2,5	247 844	7,3
100 bis unter 200 ha					1 751	1,2	239 928	7,2	1 960	1,3	266 972	7,8	1 996	1,4	271 624	7,9
50 bis unter 200 ha	4 663	2,7	433 660	13,3												
200 ha und mehr	1 406	0,8	1 695 270	52,1	1 463	1,0	1 764 637	53,0	1 537	1,0	1 779 96	52,3	1 533	1,0	1 799 50	52,5
Gesamt	170 548	100	3 256 647	100	145 073	100	3 335 928	100	145 307	100	3 403 142	100	142 758	100	3 425 078*	100

*Aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmodalitäten weicht die Waldfläche von jener der ÖWI (siehe Ind. 1.1) ab.

Quellen: Statistik Austria, 2004, 2008, 2013 und 2014.

Soll-Größe

Die Anzahl der Forstbetriebe, klassifiziert nach Eigentumskategorie und Größenklasse ist ein „Kontext“-Indikator, der sich nicht für eine Soll-Größen-orientierte Bewertung eignet, da die Festlegung einer Soll-Größe nach Eigentumskategorie und Größenklassen schwierig ist, da eine „optimale Besitzstruktur“ nur schwer zu quantifizieren ist, z.B. Sind viele kleine Betriebe besser als wenige große?

Indikative Bewertung

Generell ist festzustellen, dass die meisten Menschen den Wald als öffentliches Gut wahrnehmen. Nur wenigen ist bewusst, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil des Waldes (72 %) in Privatbesitz ist.

In den letzten Jahrzehnten kam es in der Forstwirtschaft zu massiven, strukturellen Veränderungen. Seit vielen Jahren ist die Zahl der Betriebe rückläufig. Von 1999 bis 2013 wurden 27 790 Betriebe aufgelassen oder mit anderen Betrieben fusioniert.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.2	Beitrag des Waldsektors zum BIP: Beitrag der Waldwirtschaft sowie der Holz- und Papierindustrie zum Bruttoinlandsprodukt (FOREST EUROPE Ind. 6.2)

Zielbezug des Indikators

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ziel 3.5 (ÖWS 2020+): Weitere innovative Entwicklung der österreichischen Wald- und Holzkompetenz zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Prozentanteil der Forst- und Holzwirtschaft am BIP

	1993	1999	2002	2005	2007	2009	2013	2015
BIP gesamt in Mrd. Euro (nominell) ¹⁾	159,2	198,0	218,8	243,6	272,2	274,3	322,9	339,9
Wirtschaftszweig								
Forstwirtschaft	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,5%	0,3%	0,4%	
Be- u. Verarbeitung v. Holz (inkl. Gewerbe) ²⁾	1,7%	1,9%	1,9%	1,7%	1,8%	1,2%	1,1%	
Papierindustrie (inkl. Gewerbe) ³⁾	1,7%	1,7%	2,0%	1,5%	1,2%	1,1%	1,0%	
Holzwirtschaft gesamt	3,4%	3,6%	3,9%	3,3%	3,0%	2,3%	2,1%	
Forst- u. Holzwirtschaft	3,7%	3,9%	4,3%	3,6%	3,5%	2,7%	2,5%	
Monetärer Anteil der Forst- u. Holzwirtschaft am BIP in Mrd. €	5,89	7,72	9,41	8,77	9,53	7,41	8,07	

¹⁾ WIFO-Datenbank (1993-2009 Reihe: OCBIPMN"J; 2010-2014: O10BIPMN"J).

²⁾ inkl. Möbel, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonst. Erzeugnisse a.n.g.

³⁾ Papiererzeugung u. Papierverarbeitung, inkl. Verlagswesen (ohne Software) u. Druckereien (ohne bespielte Datenträger).

Prozentanteil der Holzwirtschaft an der sog. "Sachgüterproduktion", als jenem Teil des BIP der auf der Produktion von Gütern beruht

	1993	1999	2002	2005	2007	2009	2013
Sachgüterproduktion ges. in Mrd. Euro (nominell) ¹⁾	27,5	35,5	39,1	42,9	50,3	46,2	51,8
Wirtschaftszweig							
Be- u. Verarbeitung v. Holz (inkl. Gewerbe)	7,1%	9,9%	9,6%	10,0%	9,9%	7,2%	7,0%
Papierindustrie (inkl. Gewerbe)	7,1%	9,1%	10,1%	8,9%	6,8%	6,7%	6,3%
Holzwirtschaft gesamt	14,2%	19,0%	19,8%	18,8%	16,7%	13,9%	13,3%
Monetärer Anteil der Holzwirtschaft am BIP in Mrd. €	3,91	6,75	7,74	8,07	8,40	6,42	6,89

¹⁾ WIFO-Datenbank (1993-2009 Reihe: OCWDGHN"J; 2010-2013 Reihe: O8WCGHN"J).

Quellen: Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Agrar- und Forstökonomie 2011 und 2015.

Anmerkung: bei der Statistik Austria gibt es die o.g. Wirtschaftszweige nach neuer Wirtschaftsklassifikation (ÖNACE 2008) nicht mehr. Der Wirtschaftszweig heißt nun „Herstellung von Waren“, und auch die Unterkategorien (ÖNACE 2 Steller) sind nun anders gruppiert. Die Aktualisierung der Tabelle ist so nicht mehr möglich.

Soll-Größen

- 1) Erhöhung der Wertschöpfung des Waldsektors (Forst- u. Holzwirtschaft) zur Erhaltung des Anteils am BIP auf 6 Mrd. Euro bis 2010.
- 2) Erhöhung auf 8 Mrd. Euro bis 2015.
- 3) Erhöhung auf 9 Mrd. Euro bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Forstwirtschaft ist zusammen mit der Holzwirtschaft von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

Zu 1 und 2): Der Anteil der Forst- und Holzwirtschaft am BIP betrug 2013 zwar nur 2,5%, absolut betrug der monetäre Anteil der Forst- und Holzwirtschaft am BIP jedoch bereits 8,07 Mrd. Euro, → **somit wurden die Sollvorgabe „Erhöhung der Wertschöpfung des Waldsektors zur Erhaltung des Anteils am BIP auf 6 Mrd. Euro bis 2010“, bzw. auf „8 Mrd. Euro bis 2015“ schon in 2013 erreicht.** Informationen von 2015 gibt es nicht (siehe Anmerkung oben).

Zu 3) Eine Erhöhung auf 9 Mrd. Euro bis 2020 kann derzeit noch nicht beurteilt werden.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.3	Nettoerlös der Forstbetriebe (FOREST EUROPE Ind. 6.3)

Zielbezug des Indikators

Ziel 15 (ÖWP): Optimierung der Wertschöpfungskette

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ist-Größe

Betriebsergebnis (Gesamtmittel aller Statistikbetriebe >500 ha)

	Betriebsergebnis in € je fm HS (Nominal)	5-jähriger, gleitender Mittelwert nominal	VPI 1986=100	Betriebsergebnis in € je fm HS (real, d.h. inflationsbereinigt, Basis 1986)	5-jähriger, gleitender Mittelwert real	Index realer Ergebnisse in % des Mittelwertes	Index realer Ergebnisse in % von 1990
1990	8,63		109,5	7,88		215,55	100,00
1991	3,00		113,1	2,65		72,45	33,61
1992	2,44	1,48	117,7	2,07	1,44	56,69	26,30
1993	-5,66	0,27	121,9	-4,65	0,26	-127,11	-58,97
1994	-0,97	-0,44	125,6	-0,78	-0,35	-21,22	-9,85
1995	2,55	-0,24	128,4	1,98	-0,25	54,28	25,18
1996	-0,53	2,25	130,8	-0,40	1,69	-11,03	-5,12
1997	3,41	3,87	132,5	2,57	2,90	70,32	32,62
1998	6,79	4,63	133,7	5,08	3,43	138,85	64,41
1999	7,12	5,78	134,5	5,29	4,25	144,84	67,19
2000	6,38	6,31	137,6	4,63	4,58	126,76	58,81
2001	5,22	5,81	141,3	3,69	4,15	100,99	46,85
2002	6,06	5,11	143,8	4,21	3,58	115,28	53,48
2003	4,28	4,80	145,8	2,94	3,29	80,31	37,26
2004	3,60	5,48	148,8	2,42	3,67	66,13	30,68
2005	4,83	6,56	152,2	3,18	4,28	86,90	40,31
2006	8,62	6,25	154,4	5,58	4,03	152,76	70,87
2007	11,48	5,94	157,8	7,27	3,79	198,94	92,30
2008	2,73	6,76	162,8	1,68	4,23	45,88	21,29
2009	2,06	7,68	163,7	1,26	4,65	34,41	15,96
2010	8,90	7,81	166,6	5,34	4,57	146,19	67,82
2011	13,21	9,72	172,0	7,68	5,60	210,09	97,47
2012	12,13	11,53	176,3	6,88	6,57	188,21	87,32
2013	12,32		179,8	6,85		187,47	86,97
2014	11,09		182,7	6,07		166,05	77,03
				MW 90/14 = 3,66			

fm=Festmeter, HS=Hiebssatz, VPI=Verbraucherpreisindex

Quelle: Forstberichtsdatenbank, 2016.

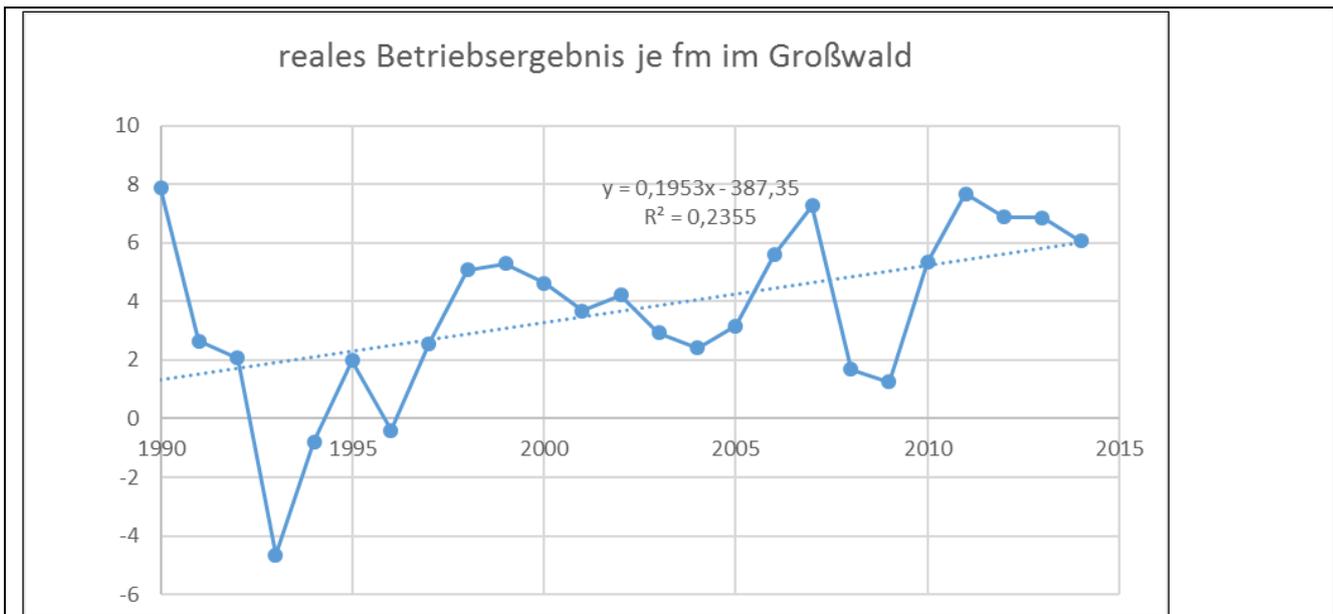


Abb. 1: Reales Betriebsergebnis in € je fm im Großwald. Quelle: Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Agrar- und Forstökonomie, 2016.

Soll-Größe

Steigerung des realen hiebsatzbezogenen Betriebsergebnisses.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Dieser Indikator gibt Auskunft über die wirtschaftliche Lage der Forstbetriebe im Großwald >500 ha. Die Betriebsergebnisse je Festmeter geerntetes Holz werden von der konjunkturellen Entwicklung beeinflusst und schwanken von Jahr zu Jahr. Im Privatwald werden diese Daten nicht erhoben.

→ Die Sollvorgabe “Steigerung des realen hiebsatzbezogenen Betriebsergebnisses“ wurde zwar durchschnittlich erreicht, der Verlauf unterliegt aber starken Schwankungen, mit einem deutlichen Einbruch durch die Sturmereignisse 2008 und die Wirtschaftskrise 2009. Auch 2012 und 2014 waren die Betriebsergebnisse rückläufig.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.4	Ausgaben für Dienstleistungen: Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern (FOREST EUROPE Ind. 6.4)

Zielbezug des Indikators

Ziel 41 (ÖWP): Garantie für den fairen Interessenausgleich hinsichtlich aller Waldfunktionen, Ausgleich öffentlicher und privater Interessen, sozialverträgliche Abstimmung des verfassungsrechtlichen Grundsatzes des umfassenden Eigentumsschutzes mit den öffentlichen Interessen und Wahrung bestehender Rechtsansprüche

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ist-Größe

Die Informationen zur Ist-Größe basieren auf einer Studie von Wolfslehner & Vacik (2009): *Potenzialabschätzung von Nichtholzprodukten und forstlichen Dienstleistungen in Österreich*. Die Daten umfassen die Ausgaben für Dienstleistungen zum Erhalt von Ökosystemleistungen durch öffentliche Mittel. Die Angaben überschneiden sich mit jenen von Indikator 3.4 Dienstleistungen. Gemäß der FOREST EUROPE (MCPFE) Definition umfasst der Indikator vor allem die Bereiche Umwelt- und Naturschutz sowie Schutzwald.

Öffentliche Ausgaben für Dienstleistungen zum Erhalt von Ökosystemleistungen

Ausgaben	2005
Umwelt & Naturschutz	13 955 000 €
Schutzwald	15 596 000 €
Gesamt	29 551 000 €

Anmerkungen: Die Ergebnisse entstammen einer Pilotstudie mit sehr heterogenen Datenquellen. Besonders zu Wasserschutzleistungen kann keine Vollständigkeit gewährleistet werden. Die Einschätzungen hinsichtlich Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Repräsentativität einzelner Faktoren ist in Wolfslehner & Vacik (2009) zusammengefasst.

Soll-Größen

1) 10 % Zunahme der Ausgaben für Dienstleistungen zum Erhalt von Ökosystemleistungen bis 2015 (Bereiche Umwelt & Naturschutz und Schutzwald) (Referenzjahr 2005).

2) 15 % Zunahme der Ausgaben für Dienstleistungen zum Erhalt von Ökosystemleistungen bis 2020 (Bereiche Umwelt & Naturschutz und Schutzwald) (Referenzjahr 2005).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Private und öffentliche Waldeigentümer tätigen zusätzliche Ausgaben, um für die Allgemeinheit eine ganze Reihe kostenloser Dienstleistungen zu ermöglichen. Diese zusätzlichen Ausgaben umfassen unter anderem Ausgaben für die Erhaltung von Schutzwäldern und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit und Lebensqualität der Menschen. Es wird von den WaldbesitzerInnen zunehmend gefordert ihre Beiträge zum Erhalt von Ökosystemleistungen abzugelten, z.B. für bestimmte Leistung einen Teil der Kosten ersetzt zu bekommen oder dass entsprechende öffentliche Mittel zur Abdeckung der notwendigen Ausgaben bereitgestellt werden.

→ Da es bisher nur eine einmalige Datenerhebung in 2005 gab, kann derzeit die Erreichung der Sollvorgaben nicht beurteilt werden.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.5	ArbeitnehmerInnen im Waldsektor: Anzahl der im Waldsektor beschäftigten Personen und ihre Arbeitsleistung, eingeteilt nach Geschlecht und Altersgruppe, Ausbildung und Berufsmerkmalen (FOREST EUROPE Ind. 6.5)

Zielbezug des Indikators

Ziel 18 (ÖWP): Intensivierung der Aus- und Weiterbildung, der Forschung, von ökonomischen Monitoringprogrammen und des Einsatzes der Instrumente der Forstlichen und sonstiger walddrelevanter Raumplanungen

Ziel 20 (ÖWP): Entwicklung lokaler Strategien auf Basis öffentlich-privater Partnerschaften zur Arbeitsplatzsicherung und Innovation

Ziel 44 (ÖWP): Bestmögliche Erhöhung der Beschäftigung im ländlichen Raum im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft

Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Wertzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Angestellte und öffentlich Bedienstete mit forstlicher Ausbildung

Jahr	2004	2009		2013		2014		2015	
		männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Forstakademiker	759	761	32	751	42	727	43	737	47
Förster	1 236	1 196	28	1 160	33	1146	38	1185	38
Forstwarte	329	434	5	457	5	463	4	470	5
Sonstige ¹⁾	753	676	5	248	4	276	5	286	5
Insgesamt	3 077	3 067	70	2 616	84	2612	90	2678	95

¹⁾ Sonst. forstliche Fachkräfte (z.B. Forstwirtschaftsmeister, Waldhelfer, Waldaufseher) in leitenden Funktionen.

Quelle: BMLFUW, pers. Mitteilung der Abt. III/1, 2006, 2011, 2015, 2017.

Jahr	ForstarbeiterInnen			Angestellte und öffentlich Bedienstete mit forstlicher Ausbildung		
	Insgesamt	Männlich	weiblich	Insgesamt	männlich	weiblich
2015	4 216	3 756	460	2 773	2 678	95
2014	4 116	3 660	456	2 702	2 612	90
2013	4 050	3 598	452	2 700	2 616	84
2012	4 023	3 568	455	2 789	2 702	87
2011	4 042	3 592	450	2 855	2 777	78
2010	3 923	3 469	454	3 160	3 077	83
2009	3 128	2 758	370	3 137	3 067	70
2008	3 367	3 008	359	3 107	3 037	70
2007	5 031	4 407	624	3 152	3 090	62
2006	4 571	3 948	623	3 122		
2005	4 597	3 966	631	3 180		
2004	4 612	3 980	632	3 077		
2003	4 771	4 131	640	3 202		
2002	4 621	3 948	773	3 195		
2001	4 705	4 023	682	3 217		
2000	4 906	4 216	690	3 062		
1990	6 172	5 140	1 032	3 622		

Anmerkung: Erfasst werden alle Personen, deren Beschäftigungsverhältnis aufrecht ist, zuzüglich Beschäftigte mit freiem Dienstvertrag gemäß § 4.Abs. 4 ASVG. KinderbetreuungsgeldbezieherInnen und Präsenz(Zivil)dienstleistende mit aufrechter Beschäftigungsverhältnis sind mitgezählt. Geringfügig Beschäftigte werden nicht erfasst. Die Zählung der Beschäftigten nach Wirtschaftsklassen erfolgt ohne Berücksichtigung auf den tatsächlichen ausgeübten Beruf nur nach der Zugehörigkeit des Betriebes zur Wirtschaftsklasse.

Quelle: Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger, 2010, 2014; BMLFUW pers. Mitteilungen der Abt. III/1, 2015, 2017.

Eine vollständige Abdeckung des Indikators nach Arbeitsleistung und Altersgruppe ist derzeit nicht möglich. Es gibt ebenfalls keine Informationen über Angestellte von Holzernteunternehmen. Auch die Anzahl der SaisonarbeiterInnen wird nicht erfasst.

Soll-Größen

- 1) Die Beschäftigtenzahlen der Angestellten in der Privatwirtschaft und öffentlich Bediensteter mit forstlicher Ausbildung sollen erhalten bleiben (Stand 2004).
- 2) Die Beschäftigtenzahlen der Angestellten in der Privatwirtschaft und öffentlich Bediensteter mit forstlicher Ausbildung sollen erhalten bleiben (Stand 2013).
- 3) Die Beschäftigtenzahlen der ForstarbeiterInnen sollen erhalten bleiben (Stand 2004).
- 4) Die Beschäftigtenzahlen der ForstarbeiterInnen sollen erhalten bleiben (Stand 2013).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die nachhaltige Bewirtschaftung des österreichischen Waldes erfordert bestens ausgebildetes Personal. Die seit Beginn der Achtzigerjahre stark zunehmende Mechanisierung und technische Weiterentwicklung der Holzernte sowie Rationalisierungsmaßnahmen im Verwaltungsbereich führten zu einem Rückgang der Beschäftigtenzahlen. Dennoch gibt der österreichische Waldsektor nach wie vor einer beachtlichen Anzahl von Menschen Arbeit. Für die Volkswirtschaft des ländlichen Raumes sind sie von großer Bedeutung.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe "Erhaltung der Beschäftigtenzahlen der Angestellten und öffentlich Bediensteten auf dem Stand von 2004" wurde nicht erreicht.** Zwar stiegen die Beschäftigtenzahlen bis 2010 sogar leicht an, sanken dann jedoch um 10%. Der Anteil der weiblichen Förster und Forstakademikerinnen ist jedoch stetig angestiegen.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe "Erhaltung der Beschäftigtenzahlen der Angestellten und öffentlich Bediensteten auf dem Stand von 2013" wurde erreicht.** Es gab sogar einen Anstieg von knapp 3%.

Zu 3) → **Die Sollvorgabe "Erhaltung der Beschäftigtenzahlen der ForstarbeiterInnen auf dem Stand von 2004" wurde nicht erreicht.** Die Beschäftigtenzahlen stiegen bis 2007 sogar leicht an, sanken dann jedoch um 9%, wobei der Anteil der Forstarbeiterinnen um fast 30% gesunken ist. Dies liegt vor allem darin begründet, dass mittlerweile viele Betriebe anstelle eigenem Personal Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Daher wäre die Anzahl bei Forstunternehmen beschäftigte ForstarbeiterInnen interessant und relevant. Diese Informationen liegen jedoch nicht vor.

Zu 4) → **Die Sollvorgabe "Erhaltung der ForstarbeiterInnen auf dem Stand von 2013" wurde nicht nur erreicht,** sondern auch um 4% gesteigert.

Indikator Nummer 6.6	Bezeichnung des Indikators Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz: Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Forstwirtschaft (FOREST EUROPE Ind. 6.6)
--------------------------------	---

Zielbezug des Indikators

Ziel 44 (ÖWP): Bestmögliche Erhöhung der Beschäftigung im ländlichen Raum im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft

Ist-Größe

Gemeldete Fälle anerkannter Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Selbständig Erwerbstätige	1 141	1 126	1 025	1 061	824	676	919	822
Unselbständig Erwerbstätige	884	655	443	499	500	562	573	572
Berufskrankheiten	-	-	13	9	2	9	11	9

Tödliche Arbeitsunfälle in der Forstwirtschaft

Tote	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Selbständig Erwerbstätige	11	23	18	18	20	15	14	21
Unselbständig Erwerbstätige	9	6	5	5	4	3	8	5

Anmerkungen: Die Zahl der Berufskrankheiten bezieht sich auf die unselbständig Erwerbstätigen.

Quellen: SVA der Bauern und AUVA, 2010, 2014.

Soll-Größen

1) Senkung der Arbeitsunfälle im mittelfristigen Verlauf.

- Bei selbständig Erwerbstätigen
- Bei unselbständig Erwerbstätigen

2) Keine tödlichen Arbeitsunfälle

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Forstwirtschaft ist eine der unfallträchtigsten Branchen. Die meisten Unfälle ereignen sich bei der Holzernte, besonders in Jahren mit hohen, durch Stürme verursachten Schadholzmengen. Eine Analyse der Unfallzahlen im Wald ist wichtig, um die Arbeitssicherheit, den Gesundheitsschutz und die Ausbildung der Beschäftigten zu verbessern.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Senkung der Arbeitsunfälle im mittelfristigen Verlauf“ wurde bei selbständig und unselbständig Erwerbstätigen zwar erreicht**, unterliegt aber Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren. Die Anzahl der Arbeitsunfälle der selbständig Erwerbstätigen sank um fast 30 %. Die Arbeitsunfälle der unselbständig Erwerbstätigen sanken von 2000 bis 2010 um 50 % und steigen seitdem wieder an.

Zu 2) → Die Sollvorgabe **“Vermeidung von tödlichen Arbeitsunfällen wurde nicht erreicht“**. Bei den unselbständig Erwerbstätigen ist die Anzahl zwar gesunken, aber es gab trotzdem in jedem Berichtsjahr zwischen 3 und 9 Arbeitsunfälle mit letalem Ausgang. Bei den selbständig Erwerbstätigen ist die Anzahl der jährlichen Todesfälle mit kleinen Schwankungen stark angestiegen.

Indikator Nummer 6.7	Bezeichnung des Indikators Holzverbrauch: Pro-Kopf-Verbrauch an Holz und Holzprodukten (FOREST EUROPE Ind. 6.7)
--------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 1 (ÖWP): Verstärkte Nutzung des erneuerbaren Rohstoffes Holz (stoffliche und energetische Nutzung) – bestmögliche Substitution fossiler Stoffe

Ziel 5 (ÖWP): Forcierung des Einsatzes und Ausweitung der Einsatzmöglichkeiten von Holz (langlebige Holzprodukte) und Evaluierung der Möglichkeit der Anrechenbarkeit der Kohlenstoffspeicherung in Holzprodukten

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ist-Größe

Pro-Kopf-Verbrauch an Holz und Holzprodukten, inkl. Energieholz

Jahr	m ³ /Kopf/Jahr
1990	2,20
2000	2,74
2005	2,95
2010	2,98
2015	2,96

Quellen: State of Europe's Forests Bericht 2015 und UNECE pers. Mitteilung, 2017.

Verbrauch von Holzprodukten in Österreich, der EU-27 und der Welt

Produkt	Jahr	2007				2014					
		Österreich	EU-27	Welt	Österreich in Prozent von		Österreich	EU-27	Welt	Österreich in Prozent von	
					EU-27	Welt				EU-27	Welt
Nadelschnittholz											
In 1 000 m ³		4 836	95 017	310 566	5	2	4 960	76 284	307 228	7	2
In m ³ /Kopf		0,58	0,19	0,05	304	1 257	0,58	0,15	0,04	389	1372
Holzplatten											
In 1 000 m ³		1 015	66 258	256 781	2	0,4	1 343	56 656	379 481	2	0,4
In m ³ /Kopf		0,12	0,13	0,04	91	319	0,16	0,11	0,05	142	301
Papier & Pappe											
In 1 000 t		2 259	92 750	382 681	2	1	2 121	81 075	397 070	3	1
In t/Kopf		0,27	0,19	0,06	145	477	0,25	0,16	0,05	157	454

Quelle: ForesSTAT, überarbeitete Version Universität für Bodenkultur Wien, Inst. für Agrar- und Forstökonomie, 2010 und 2014.

Anmerkung: Der energetische Verbrauch von Holzprodukten wird im Indikator 6.9 separat dargestellt.

Holzströme in Österreich

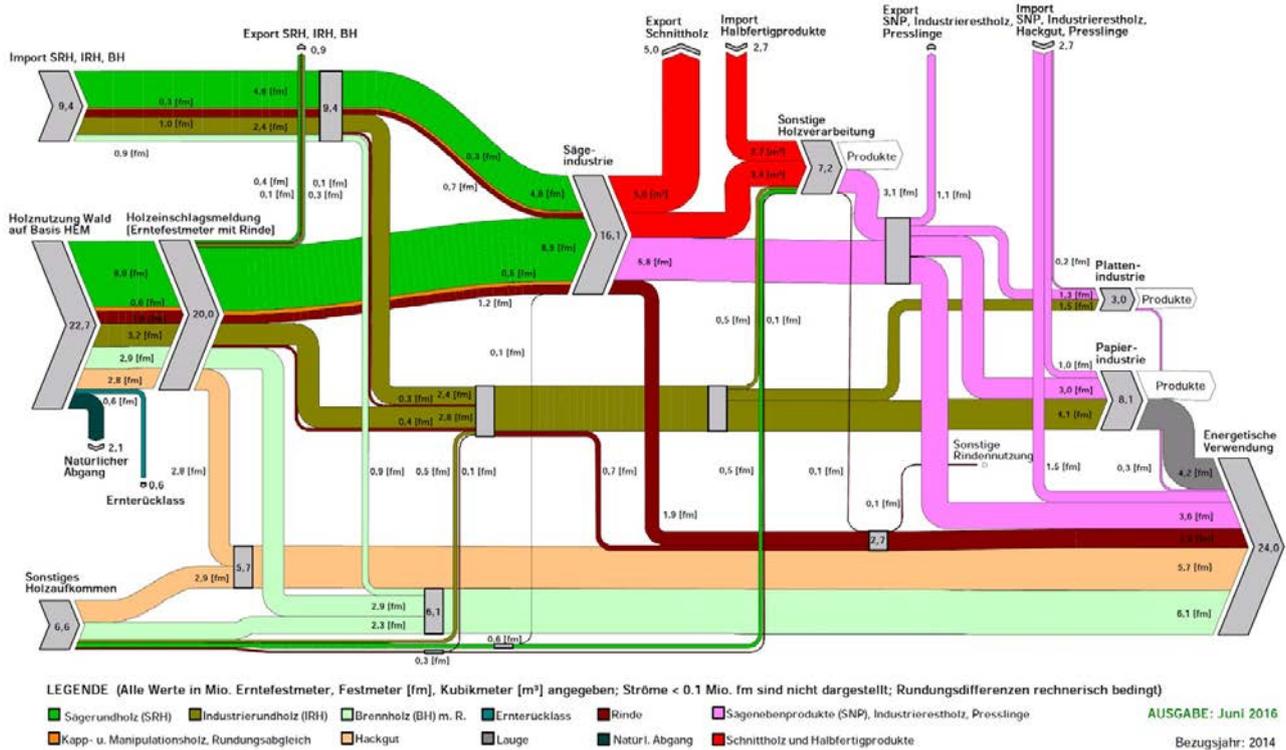


Abb. 2: Holzströme in Österreich. Quelle: Österreichische Energieagentur und Landwirtschaftskammer Österreich, 2016. Copyright: klimaaktiv energieholz / Österreichische Energieagentur, FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier.

Soll-Größen

- 1) Steigerung des pro-Kopf-Verbrauchs an Holz und Holzprodukten auf 3,20 m³/Kopf/Jahr bis 2025.
- 2) Steigerung des stofflichen Holzverbrauchs um bis zu 10% bis 2015 (Referenzjahr 2000).
- 3) Steigerung des stofflichen Holzverbrauchs um bis zu 10% bis 2025 (Referenzjahr 2000).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Verwendung des nachwachsenden Rohstoffs Holz aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung trägt positiv zur Substitution fossiler Stoffe, zum Klimaschutz und zur Bioökonomie bei.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des pro-Kopf-Verbrauchs an Holz und Holzprodukten auf 3,20 m³/Kopf/Jahr bis 2025“ kann derzeit noch nicht beurteilt werden.** Der Pro-Kopf-Verbrauch an Holz und Holzprodukten stieg jedoch stetig von 1990 bis 2010 um insg. 35% an, von 2010 bis 2015 sank er aber geringfügig um 0,7 %.

Zu 2) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des stofflichen Holzverbrauchs um bis zu 10% bis 2015“ wurde von 2007-2014 nicht erreicht.** Zwar stieg der Verbrauch an Holzplatten um 32%, der Nadel-schnittholzverbrauch konnte jedoch von 2007-2014 nur um 2,5% gesteigert werden, der Verbrauch von Papier und Pappe sank in diesem Zeitraum sogar um 6%.

Zu 3) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des stofflichen Holzverbrauchs um bis zu 10% bis 2025“ kann derzeit noch nicht bewertet werden.**

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.8	Holzhandel: Importe und Exporte von Holz und Holzprodukten (FOREST EUROPE Ind. 6.8)

Zielbezug des Indikators

Ziel 1 (ÖWP): Verstärkte Nutzung des erneuerbaren Rohstoffes Holz (stoffliche und energetische Nutzung) – bestmögliche Substitution fossiler Stoffe

Ziel 14 (ÖWP): Erhaltung und nachhaltige Verbesserung der Holzversorgung unter Sicherung allgemein akzeptierter Rahmenbedingungen

Ziel 3.5 (ÖWS 2020+): Weitere innovative Entwicklung der österreichischen Wald- und Holzkompetenz zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des wald- und holzbasierten Sektors

Ist-Größe

Außenhandel mit Holz und Holzprodukten

	2005		2010		2013		2015	
	Importe	Export	Importe	Export	Importe	Exporte	Importe	Exporte
	Mrd. Euro							
Papier, Papierwaren, Pappe, Viskose	1,63	3,87	1,87	4,32	1,93	4,65	1,90	4,82
Möbel aus Holz	0,89	0,52	1,01	0,50	1,12	0,53	1,10	0,58
Zellstoff, Holzstoff	0,33	0,13	0,39	0,25	0,35	0,20	0,39	0,24
Span- und Faserplatten	0,16	0,69	0,19	0,82	0,19	0,89	0,20	0,90
Holz, Holzwaren inkl. Schnittholz	1,41	2,52	1,80	2,79	2,11	2,84	2,02	2,92
Gesamt	4,42	7,73	5,26	8,68	5,70	9,11	5,61	9,46
Überschuss	3,31		3,42		3,41		3,85	

Quellen: FHP und Statistik Austria, 2007, 2011, 2015, 2016.

Soll-Größen

- 1) Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses um 10% bis 2010 (Referenzjahr 2005)
- 2) Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses um 10% bis 2015 (Referenzjahr 2005)
- 3) Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses um 10% bis 2020 (Referenzjahr 2005)

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Der Handel mit Holz und Holzprodukten ist für Österreich von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Große Mengen der von der Österreichischen Forst- und Holzwirtschaft produzierten Waren werden exportiert, vorwiegend in EU-Staaten. Aufgrund der hohen Exportorientierung ist die Holzverarbeitende Industrie auch auf Importe angewiesen. Die Außenhandelsbilanz für Holz und Holzprodukte zählt mit zu den wichtigsten Positionen des österreichischen Außenhandels.

Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses von 2005-2010 um 10%“ wurde nicht erreicht**, da dieser im genannten Zeitraum nur um 3,3% angestiegen ist.

Zu 2) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses von 2005-2015 um 10%“ wurde erreicht**. Er ist im genannten Zeitraum sogar um 16% angestiegen.

Zu 3) → Die Sollvorgabe **“Steigerung des Außenhandelsbilanzüberschusses um 10% bis 2020 kann derzeit noch nicht bewertet werden**.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.9	Energie aus Holzressourcen: Anteil der Holzenergie am Gesamtenergieverbrauch, eingeteilt nach Herkunft des Holzes (FOREST EUROPE Ind. 6.9)

Zielbezug des Indikators

Ziel 1 (ÖWP): Verstärkte Nutzung des erneuerbaren Rohstoffes Holz (stoffliche und energetische Nutzung) – bestmögliche Substitution fossiler Stoffe

Ziel 1.2 (ÖWS 2020+): Bestmögliche Substitution fossiler Energieträger bzw. von Rohstoffen mit höheren Lebenszyklusemissionen

Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie

Ziel 6.2 (ÖWS 2020+): Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes

Ist-Größe

Energieverbrauch und Anteil der erneuerbaren Energieträger bzw. Bioenergieanteil

	2004		2009		2015	
Bruttoinlandsverbrauch an Energie	1 394 PJ		1 354 PJ		1 409 PJ	
davon Anteil der erneuerbaren Energieträger	ca. 300 PJ	21,5%	ca. 400 PJ	29,5%	411 PJ	32,8%
davon Anteil d. Bioenergie an d. erneuerb. Energietr.	157 PJ	52%	145 PJ	36%	159 PJ	39%

Quellen: Statistik Austria und Österreichische Energieagentur, 2006, 2011, 2016.

Energieträger in Österreich - Bruttoinlandsverbrauch in PJ

Sub-Energieträger	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2015
Ablauge & Schlämme der Papierindustrie	24,4	24,7	25,1	25,8	24,9	26,9	27,7	28,5
Pellets+Holzbriketts	10,3	8,6	10,2	10,1	10,0	9,7	11,1	12,9
Holzkohle	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4
Holzabfall	44,4	48,5	63,2	67,7	66,6	85,4	86,6	81,4
davon Waldhackgut	13,6	16,6	21,6	27,8	27,8	31,8	32,3	33,2
Scheitholz	63,1	59,6	58,0	59,9	59,7	60,8	58,3	58,0
Summe Holzenergieträger	142,5	141,8	156,8	163,9	161,5	183,1	184,0	181,2

*) Ein negativer Bruttoinlandsverbrauch entsteht, wenn die Exporte größer sind als die Summe aus inländischer Erzeugung, den Importen und den Lagerveränderungen.

Quelle: Statistik Austria, 2011, 2016.

Verbrauch von Holz-Biomasse für die Energieerzeugung (inkl. Lauge)

Jahr	Festmeteräquivalente (FMe)					Quellen
	Holz-Biomasse aus Wäldern und anderen bewaldeten Flächen			Indirekte Holzbiomasse		
	Österreich. Ressourcen	Exporte	Importe aus der EU	Österreich. Ressourcen	Importe aus der EU	
2006	8 500 000	50 000	320 000	7 900 000	3 850 000	Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie 2010
2011	8 200 000	60 000	1 100 000	9 300 000	5 100 000	NREAP Fortschrittsbericht 2013
2012	9 200 000	58 000	1 200 000	9 000 000	5 700 000	NREAP Fortschrittsbericht 2013
2013	8 900 000	58 000	1 400 000	8 700 000	6 700 000	NREAP Fortschrittsbericht 2015
2014	8 900 000	58 000	1 600 000	8 300 000	5 800 000	

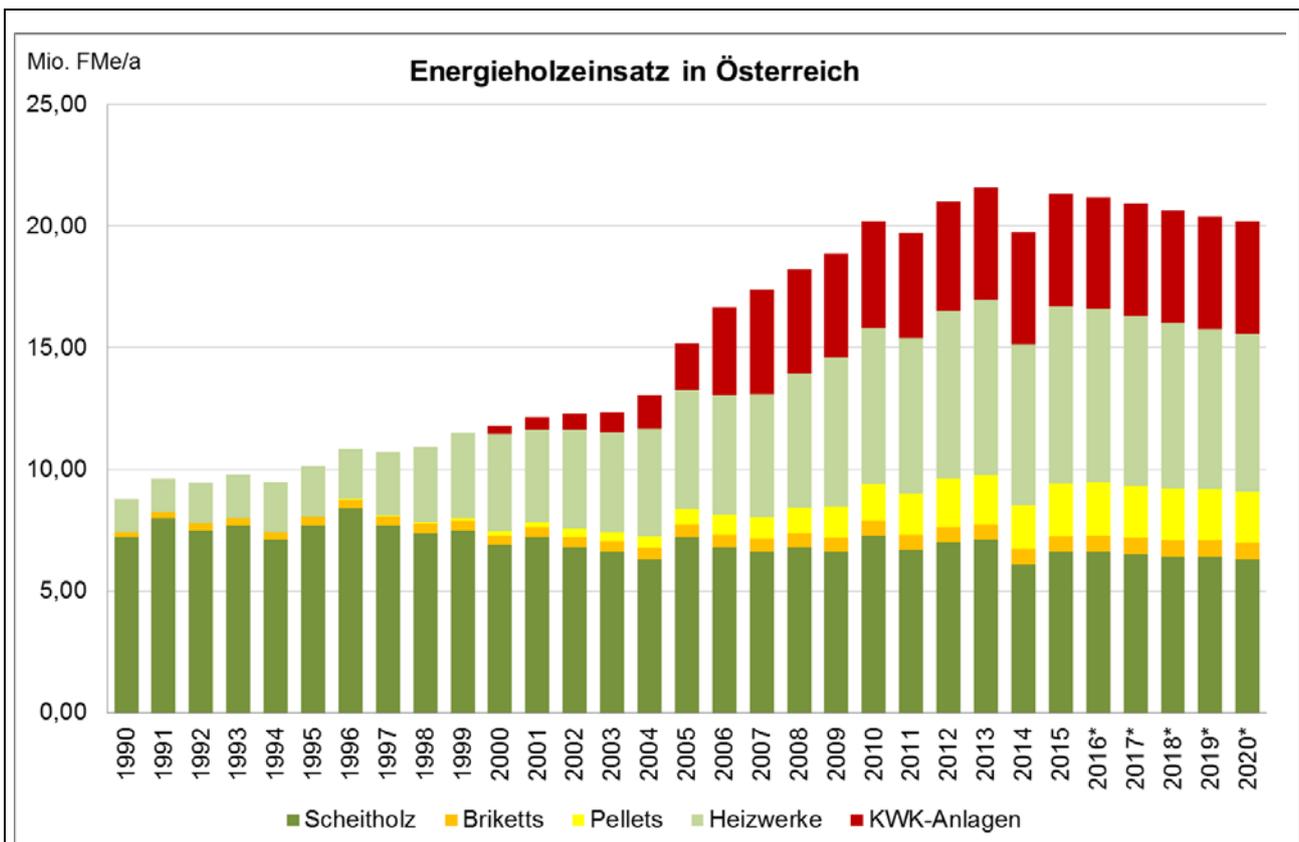


Abb. 1: Holzbedarf für die energetische Verwertung inkl. Trends 2016-2020 (ohne Lauge) in Millionen Festmeteräquivalenten pro Jahr. Quelle: Landwirtschaftskammer Österreich, 2017.

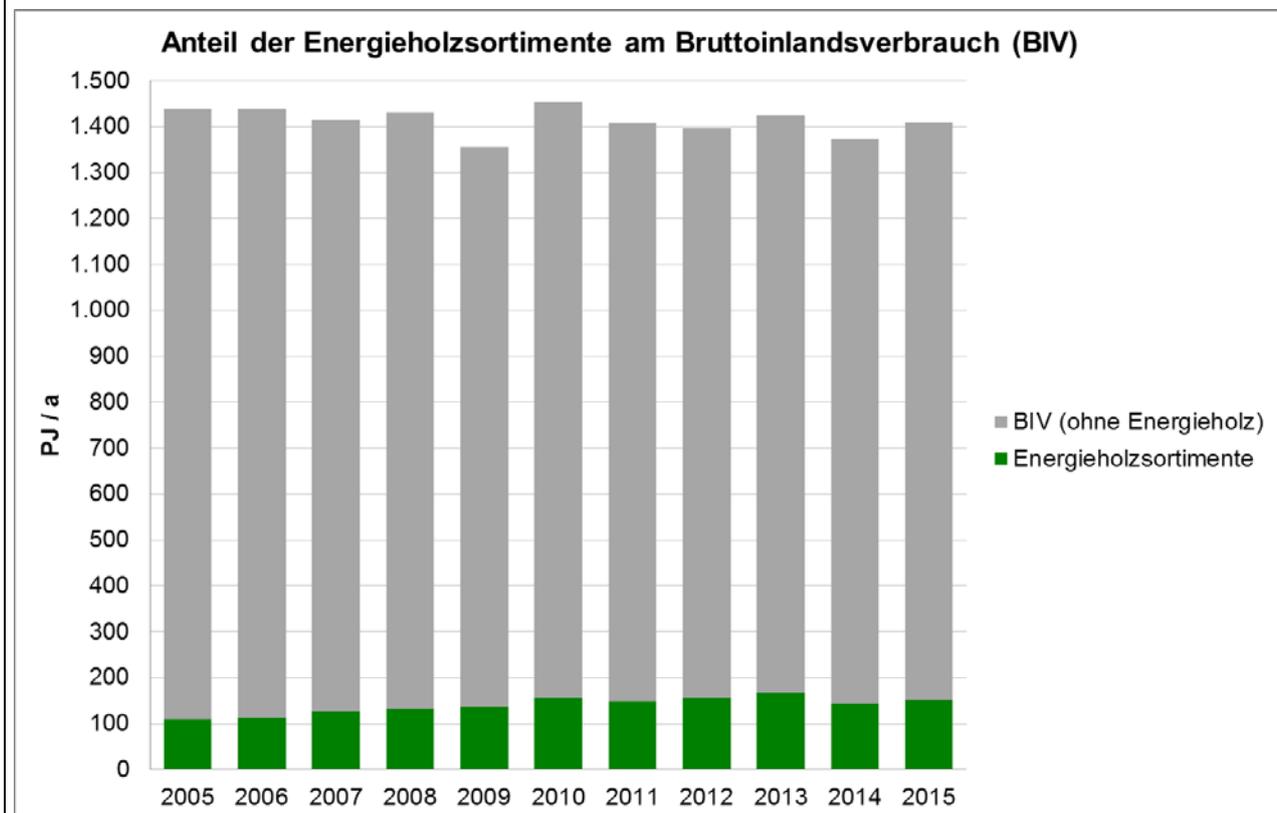


Abb. 2: Anteil der Energieholzsortimente Brennholz, Hackgut, Späne, Restholz, etc. (ohne Lauge) am Primärenergiebedarf bzw. Bruttoinlandsverbrauch (BIV) in Österreich. Quelle: Landwirtschaftskammer Österreich, 2017.

Holzströme in Österreich / Energetische Verwendung

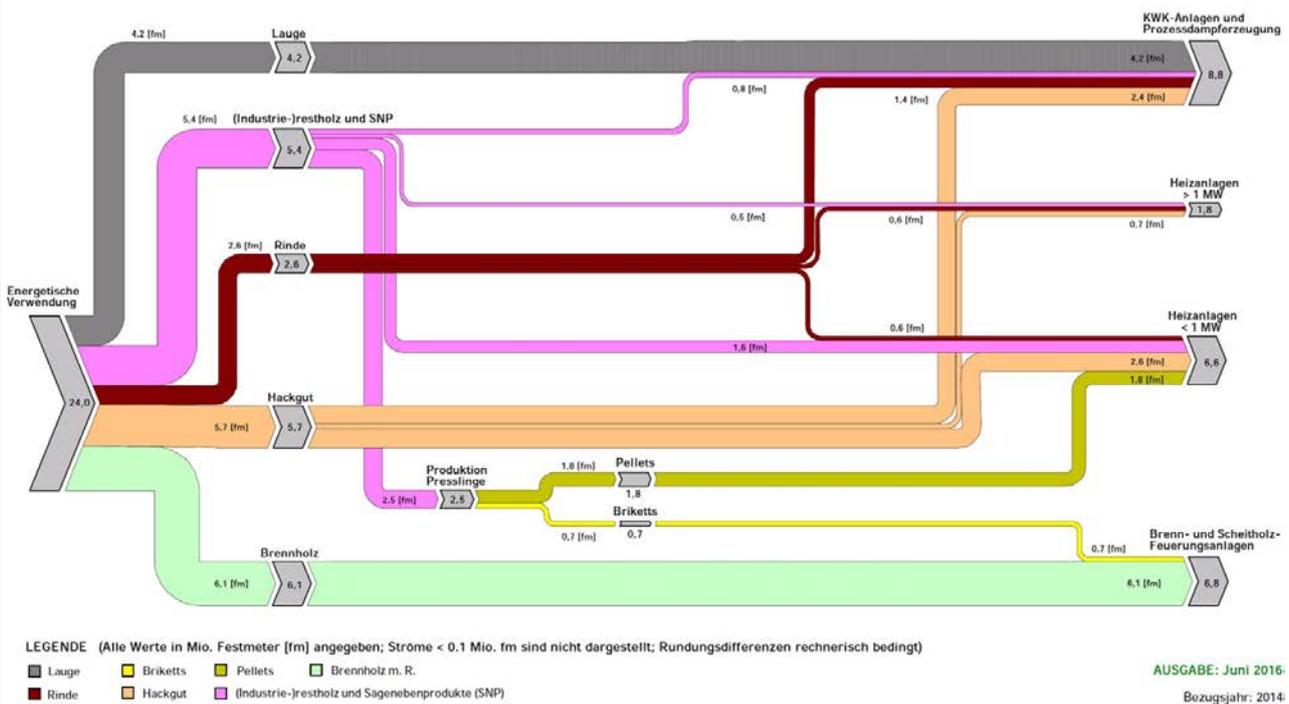


Abb. 3: Holzströme in Österreich/Energetische Verwendung. Quelle: Österreichische Energieagentur und Landwirtschaftskammer Österreich, 2016. Copyright: klimaaktiv energieholz / Österreichische Energieagentur, FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier.

Soll-Größen

- 1) Plus 40 PJ Holzenergieträger bis 2015 (Referenzjahr 2005).
- 2) Steigerung des energetischen Holzverbrauchs um bis zu 10% bis 2015 (Referenzjahr 2000).
- 3) Stabilisierung des Anteils der Holzenergie am Gesamtenergieverbrauch auf dem Level von 2014.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Neben der stofflichen Verwertung wird die energetische Nutzung des Rohstoffes Holz immer wichtiger, denn die Verwendung erneuerbarer Energien, inklusive der Energie aus Holzressourcen, ist ein wichtiger Fokus in der nachhaltigen Klima- und Energiepolitik, da die Nutzung von Holzressourcen klimaneutral ist.

Der Holzeinsatz bzw. Holzbedarf für energetische Verwendungszwecke ist seit 1989 kontinuierlich angestiegen mit Einbrüchen in 2011 und 2014 (siehe auch Ind. 6.7 Holzverbrauch) und hat sich fast verdoppelt, steht aber somit in direkter Konkurrenz zur Erhöhung der stofflichen Verwertung von Holz.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe die Holzenergieträger von 2005 bis 2015 um 40 PJ zu erhöhen wurde knapp nicht erreicht**, sie sind um 38,7 PJ angestiegen. Von 2005-2010 bzw. 2012 lagen sie jedoch bei knapp über 40 PJ und sind dann wieder leicht gesunken.

Zu 2) → **Die Sollvorgabe "Steigerung des energetischen Holzverbrauchs um bis zu 10% von 2000 bis 2015" wurde erreicht**. Der Holzbedarf für die energetische Verwendung ist mit kleinen Rückgängen in 2011 und 2014 (weniger Heizbedarfstage) stetig angestiegen und hat sich in diesem Zeitraum sogar fast verdoppelt. Die Prognose bis 2020 ist jedoch leicht rückläufig, da man davon ausgeht, dass durch erhöhte Effizienz der Heizanlagen, erhöhten Gebäudestandards und klimawandelbedingten steigenden Temperaturen ein geringerer Raumheizbedarf entstehen wird.

Zu 3) → **Die Sollvorgabe "Stabilisierung des Anteils der Holzenergie am Gesamtenergieverbrauch auf dem Level von 2014" wurde erreicht**. Er stieg von 2014 bis 2015 um 10 PJ an, liegt aber schon seit 2005 bei um die 10% des Gesamtenergieverbrauchs.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.10	Zutritt zu Erholungszwecken: Wald- oder andere bewaldete Flächen, zu denen die Öffentlichkeit Zutrittsrecht zu Erholungszwecken hat, und Angabe, wie sehr davon Gebrauch gemacht wird (FOREST EUROPE Ind. 6.10)

Zielbezug des Indikators

Ziel 41 (ÖWP): Garantie für den fairen Interessensausgleich hinsichtlich aller Waldfunktionen, Ausgleich öffentlicher und privater Interessen, sozialverträgliche Abstimmung des verfassungsrechtlichen Grundsatzes des umfassenden Eigentumsschutzes mit den öffentlichen Interessen und Wahrung bestehender Rechtsansprüche

Ziel 6.6 (ÖWS 2020+): Forcierung des Ausgleiches der vielfältigen Interessen und Ansprüche an den Wald

Ziel 6.7 (ÖWS 2020+): Bewusstseinsbildung über die landeskulturelle Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder

Ist-Größe

Jahr	Waldflächen zu denen die Öffentlichkeit Zutrittsrecht zu Erholungszwecken hat		Waldflächen mit dem vorrangigen Managementziel „Erholungsnutzung“		Nutzungsintensität
	in 1 000 ha	in % der Gesamtwaldfläche	in 1 000 ha	in % der Gesamtwaldfläche	Anzahl der BesucherInnen
2015	3 759*	94*	46	1,1	n.a.
2010	3 759	94	44	1,1	n.a.
2005	3 714	93	44	1,1	n.a.
2000	3 662	93	44	1,1	n.a.
1990	3 495	90	43	1,1	n.a.

Anmerkung: Informationen über Sperrgebiete in Bezug auf Naturschutz und Wasserrecht wurden mangels Verfügbarkeit nicht herangezogen.

*Fortschreibung von 2010, da erst in 2019 neue ÖWI Daten zu den gesperrten Kulturlächen vorliegen werden.

Quellen: BMLFUW, 2015; BMLS, 2014, pers. Mitteilungen; BFW, Österreichische Waldinventur.

Nach dem österreichischen Forstgesetz darf jedermann Wälder zu Erholungszwecken betreten und sich dort aufhalten. Nur unter bestimmten Voraussetzungen bestehen Einschränkungen (militärische und wissenschaftliche Flächen, Kulturen).

Im österreichischen Waldentwicklungsplan sind derzeit rund 46 000 Hektar Wald, das sind 1,2% der Waldfläche, mit der Leitfunktion Erholung ausgewiesen.

Zur Erhöhung der Attraktivität der Erholungs- und Freizeiträume in Waldgebieten werden zahlreiche Einrichtungen und Maßnahmen mit öffentlichen Mitteln gefördert, z.B. Waldwanderwege, Waldlehrpfade, Rad- und Mountainbikewege, Waldspielplätze, Rastplätze und Unterstandshütten sowie Sporteinrichtungen. Quelle: BMLFUW, pers. Mitteilung, 2015.

Soll-Größe

Keine deutliche Zunahme der permanent gesperrten Waldflächen (Zunahme <= 10% der im Referenzjahr 2005 gesperrten Flächen).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Im Alltag ist der Wald für die Bevölkerung vor allem als Naherholungsraum präsent. Insbesondere in der Nähe von Städten sowie in Tourismusgebieten suchen viele Menschen im Wald nach Erholung. Außerdem hat sich in den letzten Jahrzehnten die Tourismus- und Freizeitwirtschaft außerordentlich dynamisch entwickelt, mit hohen Ansprüchen an Zutrittsrechte im Wald.

→ Die Sollvorgabe **“keine deutliche Zunahme der permanent gesperrten Waldflächen seit 2005“ wurde erreicht**, da der Anteil Waldflächen, zu denen die Öffentlichkeit kein Zutrittsrecht hat, stetig abgenommen hat und nur mehr 6% der Waldfläche beträgt.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.11	Kulturelle und spirituelle Werte

Zielbezug des Indikators

Ziel 45 (ÖWP): Forst-Kultur: Innovativer Umgang mit traditionellem und forsthistorischem Wissen sowie sozialen und kulturellen Aspekten nachhaltiger Waldbewirtschaftung, Sicherung forstkulturell bedeutsamer Objekte und Einrichtungen

Ziel 6.7 (ÖWS 2020+): Bewusstseinsbildung über die landeskulturelle Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder

Ist-Größe

In Österreich durchgeführten und/oder unterstützten Aktivitäten, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet werden

Der vom BMLFUW 2005 initiierte und seither vom BFW/FAST Ort erfolgreich angebotene „Zertifikatslehrgang Forst + Kultur“ (4 Wochenmodule, Gesamtdauer 2 Jahre) ist das zentrale - auch auf außerforstliche Zielgruppen ausgerichtete - Weiterbildungsangebot zum Themenfeld in Österreich.

Die AbsolventInnen (siehe Spalte 3 der folgenden Tabelle) erarbeiten Abschlussprojekte mit/ohne Beanspruchung von Waldflächen – je nach Themenstellung, und bieten auf freiwilliger Basis sogenannte „Einzelaktivitäten“ (siehe Spalte 5) zu forst-kulturellen Inhalten (i.d.R. Ganz-/Halbtagsangebote, z.B. zur Forstgeschichte der Region/des Betriebes, archäologische/künstlerisch/literarische Angebote für/mit Schulen/Erwachsenen/ Touristen etc.) an und erreichen damit eine wachsende TeilnehmerInnenzahl (Spalte 6) an forstkulturell relevanten Orten/Themen etc. Die Tabelle bildet somit ein Gesamtbild des „Lehrgangoutputs“ in messbaren Zahlen ab.

Eine systematische Erhebung bzw. Darstellung forstkulturell relevanter Standorte/Waldorte/Objekte ist bei gegebener Waldbesitzstruktur und Personalausstattung der Forstbehörden nicht umsetzbar.

Zertifikatslehrgang Forst + Kultur					
Jahr	Lehrgang	AbsolventInnen	Einbezogene Waldfläche in ha	Forst Kultur Aktivitäten	TeilnehmerInnen
2007	1	15	3 792	-	-
2008				-	-
2009	2	19	4 731	12	183
2010				7	64
2011	3	11	67 488	315	4 992
2012				301	3 992
2013	4	13	4 267	385	5 585
2014				369	5 664
2015	5	4	6	332	5 162
2016				-	-
Σ		62	80 284	1 721	25 642

Quelle: BMLFUW, Abt. III/4, 2011, 2015 und 2017.

Anmerkungen: Aktivitäten sind erst mit Ende des ersten Lehrganges angelaufen, daher gibt es im ersten Lehrgang dazu keine Zahlen. Im 3. Lehrgang 2011/12 gab es ein Abschlussprojekt mit rund 67 000 ha potentieller Waldfläche im Biosphärenpark Wienerwald. Im 5. Lehrgang 2015/16 gab es lediglich vier Abschlussprojekte, davon zwei mit sehr geringer Waldflächeninanspruchnahme.

Soll-Größen

- 1) 400 Aktivitäten im Jahr, 2016-2022 insg. mind. 2 500 Aktivitäten.
- 2) 5 700 TeilnehmerInnen pro Jahr, 2016-2022 insg. mind. 40 000 TeilnehmerInnen.
- 3) Einbezogene Waldfläche nach 10 Lehrgängen: 90 000 ha.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Gezielte Forst+Kultur Aktivitäten ermöglichen es, die gesellschaftlichen und kulturellen Aspekte der Wälder zu entwickeln und zur Geltung zu bringen.

- Zu 1) → **Die Sollvorgabe “400 Aktivitäten im Jahr, 2016-2022 insg. mind. 2 500 Aktivitäten“ wird derzeit noch nicht erreicht**, liegt aber seit 2011 schon bei über 300, bis zu 385 Aktivitäten pro Jahr.
- Zu 2) → **Die Sollvorgabe “5 700 TeilnehmerInnen pro Jahr, 2016-2022 insg. mind. 40 000 TeilnehmerInnen“ wurde bisher noch nicht erreicht**. Bereits seit 2013 gibt es mehr als 5 000 TeilnehmerInnen pro Jahr.
- Zu 3) → **Die Sollvorgabe “90 000 ha einbezogene Waldfläche nach 10 Lehrgängen“ kann derzeit noch nicht umfassend beurteilt werden**, da bis dato erst 5 Lehrgänge stattfanden. Hierbei wurden allerdings bereits mehr als 80 000 ha Waldflächen einbezogen.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.12	Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit
<p>Zielbezug des Indikators</p> <p>Ziel 4 (ÖWP): Verstärkte Information, Motivation und Forcierung von Maßnahmen für den aktiven Klimaschutz in allen relevanten Bereichen in Abstimmung mit für Österreich verbindlichen internationalen Vereinbarungen</p> <p>Ziel 29 (ÖWP): Schaffung von Problembewusstsein, vor allem auf lokaler und regionaler Ebene, unter enger Einbindung der Betroffenen und der Entscheidungsträger (Schutzwaldplattformen)</p> <p>Ziel 40 (ÖWP): Stärkung motivierender und freiwilliger Ansätze (Benchmarking, Abgeltung und Förderung, Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation, Beratung etc.) bei sinnvoller Abstimmung mit einem wirksamen ordnungs-politischen Rahmen</p> <p>Ziel 1.5 (ÖWS 2020+): Verstärkte Information, Motivation und Forcierung von Maßnahmen für den aktiven Klimaschutz</p> <p>Ziel 2.1 (ÖWS 2020+): Hinwirken auf eine Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen der Erhaltung des Lebensraumes Wald, der Schalenwildsdichte, der Beweidung sowie den privaten und öffentlichen Interessen am Wald</p> <p>Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze</p> <p>Ziel 3.7 (ÖWS 2020+): Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird</p> <p>Ziel 5.6 (ÖWS 2020+): Verstärkte Sensibilisierung der Gesellschaft bezüglich der Bedeutung des Managements im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt</p> <p>Ziel 6.1 (ÖWS 2020+): Gezielte Information der Gesellschaft und aktive Kommunikation über die Funktionen des Waldes sowie über die vielfältigen Leistungen der Forst- und Holzwirtschaft</p> <p>Ziel 6.6 (ÖWS 2020+): Forcierung des Ausgleiches der vielfältigen Interessen und Ansprüche an den Wald</p> <p>Ziel 6.7 (ÖWS 2020+): Bewusstseinsbildung über die landeskulturelle Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder</p>	
<p>Ist-Größen</p> <p>1) Bewusstseinsbildung</p> <p>Waldinformation: Der Wald ist für die Umwelt und die Lebensqualität in Österreich von unschätzbbarer Bedeutung. Um der Bevölkerung die vielfältigen Wirkungen des Waldes aufzuzeigen, betreibt das BMLFUW aktiv Öffentlichkeitsarbeit und verfolgt eine zielgerichtete Informationspolitik. Das Erheben aller relevanten Daten und Informationen über die Wald- und Holzwirtschaft sowie angrenzender Wirtschaftsbereiche ist dabei eine wichtige Voraussetzung. Eine immer wichtiger werdende Rolle spielt das internationale Berichtswesen sowie die Beantwortung von ad hoc Anfragen. Die wichtigsten vom BMLFUW regelmäßig veröffentlichten forstlich relevanten Berichte sind der Österreichische Waldbericht samt zugehöriger Datensammlung, die Holzeinschlagsmeldung, der Jahresbericht des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinerverbauung, der Wildschadensbericht sowie der Grüne Bericht. Alle Berichte sind auf der Homepage des BMLFUW (http://www.bmlfuw.gv.at) im Bereich Publikationen als elektronische Dokumente verfügbar.</p> <p>Forstliche Öffentlichkeitsarbeit: Um der Bevölkerung die Bedeutung des Waldes bewusst zu machen, finden neben der laufenden Öffentlichkeitsarbeit jedes Jahr öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen statt. Diese sollen den Wald und seine Akteure eine Zeit lang in den Mittelpunkt des Interesses rücken.</p> <p>Social Media: Seit 2010 ist der Wald auch auf Facebook (http://www.facebook.com/unserwald) und Twitter (http://www.twitter.com/unser_wald) vertreten.</p> <p>Baum des Jahres: Zum „Internationalen Tag des Waldes“ am 21. März präsentiert das BMLFUW gemeinsam mit dem Kuratorium Wald den Baum des Jahres. Dies hat eine lange Tradition und zielt darauf ab, über wichtige oder gefährdete Baumarten und den Wald als Ganzes in seiner ökologischen und ökonomischen Bedeutung zu informieren. Bäume des Jahres waren seit 1994: Tanne, Buche, Linde, Fichte, Schwarzerle, Zirbe, Schwarzkiefer, Esche, Lärche, Weide, Eberesche, Ahorn, Ulme, Hainbuche, Speierling, Birke, Wildobstbäume, Zirbe, Elsbeere, Eibe, Buche, Tanne und Eiche. Der Baum des Jahres 2017 ist der Wachholder.</p>	

Woche des Waldes: Die Woche des Waldes findet jedes Jahr in der 24. Kalenderwoche statt. Das BMLFUW ist Impulsgeber und Koordinator der „Woche des Waldes“ und legt jedes Jahr ein Schwerpunktthema fest. Durch die konzentrierte Ausrichtung auf ein zentrales Motto soll ein jeweils forstpolitisch aktuelles und relevantes Thema in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gerückt und somit die Diskussion und Meinungsbildung angeregt werden. Das Thema der Woche des Waldes 2015 lautete anlässlich des Internationalen Jahres des Bodens „Unser Wald - fest verwurzelt“. „Unser Wald in guten Händen“ war das Motto in 2016. 2017 ist das Thema „Wald ist Heimat“.

Staatspreis für beispielhafte Waldbewirtschaftung: Seit 1994 werden alljährliche die erfolgreichsten bäuerlichen WaldbewirtschafterInnen Österreichs ausgezeichnet. Musterbeispiele aus allen Bundesländern für moderne, zukunftsorientierte Nutzung und Bewirtschaftung des Waldes werden präsentiert. Ziel dieser Aktion ist, die vielfältigen Möglichkeiten aufzuzeigen, aus dem Wald naturverträglichen wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen, das Selbstverständnis der WaldbäuerInnen zu stärken und den Stellenwert der bäuerlichen Waldwirtschaft zu erhöhen. Ausgezeichnet werden private forstwirtschaftliche Einzelbetriebe oder Gemeinschaften und seit dem Jahr 2000 auch Kooperationen. Es können entweder Gemeinschaften oder Einzelpersonen, die sich um die Kooperation in der Waldwirtschaft besondere Verdienste erworben haben (z.B. WaldhelferIn), eingereicht werden. Die Staatpreisträger sollen als Botschafter des Waldes in ihrem Bereich Vorreiter sein und möglichst viele dazu motivieren, den Wald verstärkt zu nutzen.

Waldpädagogik: Die Waldpädagogik vermittelt die wesentlichen Botschaften an und für die Öffentlichkeit wie die WaldmanagerInnen verantwortungsbewusst, transparent und partizipativ das Ökosystem Wald erhalten und verbessern. Der heimische Wald wird so einer Vielzahl von interessierten WaldbesucherInnen nähergebracht. Waldpädagogik soll unter anderem Freude und Interesse am Wald wecken, sowie Informationen auf spielerische Weise vermitteln. Im Jahr 2015 wurden 5 706 geförderte Waldausgänge mit mehr als 91 000 TeilnehmerInnen von zertifizierten Waldpädagoginnen und Waldpädagogen durchgeführt (s. auch Ind. 6.16). Auch für die folgenden Jahre ist die Förderung von Waldausgängen (Mindestdauer 3 Unterrichtseinheiten) geplant.

Quellen: BMLFUW, Abt. III/1 pers. Mitteilungen, 2015, 2016, 2017.

2) Verstärkte Sensibilisierung der Gesellschaft bezüglich der Bedeutung des Managements im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt

Zugriffe (Hits) auf die Plattform www.naturgefahren.at	
Jahr	Zugriffe
2013	275 822
2014	278 273
2015	380 587
2016	692 485

Quelle: BMLFUW, Abt. III/5, 2017.

In 2016 ergab der neue Schwerpunkt Vorsorge Naturgefahren auf www.bmlfuw.gv.at 18 647 Seitenansichten.

Naturgefahren Darstellungen

Für die Bereiche Schutzwasserwirtschaft und Wildbach- und Lawinerverbauung stehen Naturgefahren Darstellungen in Form von WLV-Einzugsgebiete, Gefahrenzonen, Hochwasseranschlagslinien, Überflutungsflächen und Abflussuntersuchungen zur Verfügung. Digital sind diese Daten am INSPIRE Österreich-Portal, das die nationale Umsetzung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft darstellt, verfügbar und können damit von allen Interessierten für eigene Auswertungen verwendet werden.

Bildungsprogramm "Biber Berti"

Das BMLFUW bietet mit dem Bildungsprogramm "Biber Berti" altersadäquate Information (Zielgruppe 6-14 Jahre) über Naturgefahren an. Dieses Programm wird österreichweit Schulen zur Verfügung gestellt. Außer-

dem wurden Lehrunterlagen (Lese- und Informationsbroschüren sowie Arbeitshefte für die Kinder und Infomappen für die Pädagoginnen und Pädagogen) an etwa 1 000 Schulen bzw. Lehrende nach Bestellungen über das Internet (seit 2011) oder über die Messe für PädagogInnen: „Interpädagogica“ (seit 2008) übermittelt.

Seit 2009 erfolgte jährlich eine Teilnahme an der *Safety-Tour*, der so genannten Kindersicherheitsolympiade des österreichischen Zivilschutzverbandes (BMI). Jährlich nehmen an dieser Veranstaltung 50 000 Kinder in den Vorausscheidungen teil.

Bei den 9 Landesfinali der Bundesländer und beim abschließenden Bundesfinale ist die WLW mit einem Biber Berti-Info- und Spielzelt vor Ort. Hier werden etwa 3 000 Kinder und 150 Schulen pro Jahr erreicht.

Mit dem Biber Berti-Info- und Spielzelt werden daneben noch folgenden Veranstaltungen bedient: Waldjugendspiele, Kinderpolizei, Erntedankfest, Wasserfest Graz, Wasserfest Wien, Spielemessen, gemeinsame Veranstaltungen mit Waldpädagogen, Schulveranstaltungen in den Gebietsbauleitungen mehrerer Bundesländer der WLW.

Zugriffe (Hits) auf Biber Berti

www.biberberti.com

Jahr	Hits
2012	544 333
2013	873 673
2014	1 231 616
2015	1 555 204
2016	1 561 874

Quelle: BMLFUW, Abt. III/5, 2017.

3) Förderungen für Öffentlichkeitsarbeit

Förderungen für Öffentlichkeitsarbeit

(Bereich Forstwirtschaft aus Programm LE)

Jahr	Euro
2000	104 633
2001	221 230
2002	239 504
2003	230 311
2004	342 634
2005	410 781
2006	388 782
2007	832 365
2008	1 101 997
2009	1 311 062
2010	1 212 962
2011	3 998 024
2012	2 776 671
2013	2 747 826
2014	3 525 259
2015	3 483 478

Quelle: BMLFUW, persönliche Mitteilung der Stabstelle für Wirkungscontrolling, Kommunikation und Information, 2011 und 2016.

Soll-Größe

- 1) Fortführung der Aktivitäten zur Bewußtseinsbildung und Ausbau des Zugangs zu öffentlichen Regierungsdaten (Open Government Data) im Bereich Naturgefahren.
- 2) Das Budget der Förderungen für Öffentlichkeitsarbeit soll nicht sinken (Referenzjahr 2010).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Zu 1) Die Aktivitäten zur Bewußtseinsbildung im Bereich Wald, Waldbewirtschaftung und Naturgefahren sind zahlreich und werden z.T. schon seit vielen Jahren kontinuierlich durchgeführt. Es gibt vielfältigen Zugang zu relevanten Informationen. → **Die Sollvorgabe "Fortführung der Aktivitäten zur Bewußtseinsbildung und Ausbau des Zugangs zu öffentlichen Regierungsdaten (Open Government Data)" wurde daher erreicht.**

Zu 2) Das Programm LE gewährt im Bereich Forstwirtschaft auch Förderungen für Öffentlichkeitsarbeit insbesondere um der Bevölkerung die Bedeutung, Wirkungen und Funktionen des Waldes näher zu bringen.

→ **Die Sollvorgabe "das Budget der Förderungen für Öffentlichkeitsarbeit soll mit Bezug auf das Jahr 2010 nicht sinken" wurde erreicht.** Die entsprechenden Förderungen sind sogar um bis zu mehr als das Dreifache der Förderungen aus dem Jahr 2010 angestiegen.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.13	Forschung, Aus- und Weiterbildung

Zielbezug des Indikators

Ziel 3 (ÖWP): Verbesserung des Wissensstandes insbesondere der Klimafolgenforschung und Erforschung der möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf den österreichischen Wald, auf seine Gesundheit und Wirkungen

Ziel 18 (ÖWP): Intensivierung der Aus- und Weiterbildung, der Forschung, von ökonomischen Monitoringprogrammen und des Einsatzes der Instrumente der Forstlichen und sonstiger walddrelevanter Raumplanungen

Ziel 30 (ÖWP): Angebote von gezielter Aus- und Weiterbildung für alle an Schutzwaldstrategien Beteiligten und für die interessierte Öffentlichkeit

Ziel 43 (ÖWP): Stärkung eines modernen Wissensmanagements (Monitoring, Datenmanagement, Forschung, Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit etc.)

Ziel 1.4 (ÖWS 2020+): Verbesserung des Wissensstandes hinsichtlich der Auswirkungen des voranschreitenden Klimawandels und den zunehmenden Extremereignissen auf den österreichischen Wald, auf seine Gesundheit, sowie seine Funktionen und Wirkungen

Ziel 3.5 (ÖWS 2020+): Weitere innovative Entwicklung der österreichischen Wald- und Holzkompetenz zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 3.6 (ÖWS 2020+): Schaffung und Ausbau geeigneter Instrumente zur Erhöhung der ökologischen und ökonomischen Krisenresistenz des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 4.7 (ÖWS 2020+): 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

Ziel 6.4 (ÖWS 2020+): Sicherstellung und Weiterentwicklung eines breitenwissenschafts- sowie praxisorientierten Ausbildungsangebotes für Berufsfelder in den Bereichen Wald und Holz durch qualifizierte Bildungseinrichtungen

Ist-Größen

1) Investitionen in die forstliche Forschung und Entwicklung getrennt nach öffentlicher und Drittmittelfinanzierung

Mittel des BMLFUW für die forstliche Forschung:

	2010	2015
Basisfinanzierung für BFW (62% forschungsaktiver Anteil) und Umweltbundesamt (5% forschungsaktiver Anteil)	15,5 Mio. €	15,5 Mio. €
Forstliche Drittmittelforschung	450 000 €	1 109 635 €
Anzahl der Forschungsvorhaben, die teilweise oder ganz finanziert werden	25 Projekte	20 Projekte
Gesamtforschungsquote der öffentlichen Hand (Quelle: ÖSTAT)	2,76 %	3,01 %

Desweiteren gibt es noch andere Institutionen, die forstliche Forschung und Entwicklung finanzieren, hierüber liegen jedoch keine Informationen vor.

Für den Forstsektor alleine (primäre Rohstoffproduktion) kann keine österreichweite Forschungsquote angegeben werden, man müsste hier den forstwirtschaftlich bezogenen BIP-Anteil zu den Gesamtforschungsaufwendungen in Bezug setzen.

Quellen: BMLFUW, persönliche Mitteilung der Stabstelle für Wirkungscontrolling, Kommunikation und Information, 2011 und 2015.

2) Die forstliche Ausbildung

Die forstliche Ausbildung in Österreich basiert auf dem allgemeinen Ausbildungssystem und beinhaltet unterschiedliche Berufs- und Fachausbildungen.

2a) Hörer-, Schüler- und AbsolventInnenzahlen der forst- und holzwirtschaftlichen Studienrichtungen

	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Universität für Bodenkultur**					1)	2)	2)	2)	3)	4)	5)	5)	6)	6)	6)	6)	6)
Hörerstand WS	703	652	483	445	472	664	1 047	1 383	717	828	964	1 147	1 362	1 378	1 417	1 362	1 507
Hörerstand SS	666	597	430	413	451	701	1 064	1 421	714	837	979	1 103	1 228	1 284	1 348	1 427	1 490
Absolvent- Innen	77	47	75	75	49	29	30	40	81	101	95	141	147	161	191	135	280
Promotio- nen	12	13	16	7	14	10	8	11	k.A.								
Höhere Lehranstalt für Forstwirtschaft Bruck/Mur																	
Schüler	221	239	252	247	269	288	288	312	308	301	320	312	398	412	425	411	407
Absolvent- Innen	24	38	47	36	34	42	31	43	53	40	78	61	65	66	88	89	*)
Höhere Lehranstalt für Forstwirtschaft Gainfarn																	
Schüler	191	165	122	83	50	19	Schule aufgelöst										
Absolvent- Innen	38	18	34	33	30	19											
Forstfachschole Waidhofen/Ybbs																	
Schüler	33	40	36	38	43	42	43	43	42	35	44	40	36	44	44	44	44
Absolvent- Innen	26	30	30	29	32	35	40	40	38	23	38	26	33	42	42	42	44
Forstliche Ausbildungsstätte Pichl																	
Schüler	686	867	937	1 105	1 703	1 473	2 114	2 333	2 175	2 240	3 271	2 558	3 175	3 555	3 899	5 087	4 874
Absolvent- Innen	686	867	937	1 104	1 700	1 472	2 111	2 330	2 166	2 237	3 263	2 548	3 169	3 514	3 895	5 075	4 868
Forstliche Ausbildungsstätte Ossiach																	
Absolvent- Innen	4 873	4 236	4 042	5 277	5 125	6 285	5 762	6 057	6 622	6 103	5 902	5 996	8 426	7 688	7 507	7 175	7 496
Forstliche Ausbildungsstätte Ort																	
Teilneh- merInnen	8 631	7 802	7 724	8 712	5 600	6 654	6 929	9 117	9 427	9 018	8 524	8 351	8 346	8 257	8 317	8 716	8 512
Forstliche Ausbildungsstätte Rotholz																	
Absolvent- Innen	k.A.	45	46	40	33	17	32	18	24	46	34	54	56	41	70	65	40
Holztechnikum Kuchl																	
Schüler	365	360	339	345	343	350	360	378	383	395	416	383	378	383	376	388	400
Absolvent- Innen	64	72	81	60	64	68	55	63	67	67	86	79	81	80	64	70	81

** Stand per 03.02.2016, BOKU Online – Studierendenstatistik

*) Zahlen noch nicht vorhanden

- 1) Studienrichtung Forst- u. Holzwirtschaft, Forstwirtschaft, Wildbach- und Lawinenverbauung, Holzwirtschaft, Bakk. Forstwirtschaft, Bakk. Holz- u. Naturfasertechnologie, Bakk. Umwelt u. Bioressourcenmanagement, Mag. Forstwissenschaft, Mag. Holztechnologie und Management, Mag. Management natürlicher Ressourcen, Mag. Applied Life Sciences. → AbsolventInnenzahlen setzen sich zusammen aus: Bakkalaureatsprüfung, Magisterprüfung, Rigorosum und Diplomprüfung.
- 2) Studienrichtung Forst- u. Holzwirtschaft, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft, Bakk. Forstwirtschaft, Bakk. Holz- u. Naturfasertechnologie, Bakk. Umwelt u. Bioressourcenmanagement, Mag. Wildtierökologie u. -management, Mag. Forstwissenschaften, Mag. Holztechnologie u. Management, Mag. Umwelt- u. Bioressourcenmanagement, Mag. Mountain Forestry u. Mag. Mountain Risk Engineering. → AbsolventInnenzahlen setzen sich zusammen aus: Bakkalaureatsprüfung, Magisterprüfung, Rigorosum u. Diplomprüfung.
- 3) Studienrichtung Forst- u. Holzwirtschaft: Doktorat Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaft, Master Holztechnologie u. Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering, Master DDP European Forestry, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft.--> AbsolventInnenzahlen setzen sich zusammen aus: Doktoratstudium Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaften, Master Holztechnologie u. Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering, Master DDP MSc European Forestry, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft.
- 4) Studienrichtung Forst- u. Holzwirtschaft: Doktorat Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaft, Master Holztechnologie u. Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering.

Master DDP European Forestry, Master DDP NAWARO, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft. → AbsolventInnenzahlen setzen sich zusammen aus: Doktoratstudium Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaften, Master Holztechnologie und Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering, Master DDP MSc European Forestry, Forstwirtschaft.

5) Studienrichtung Forst- u. Holzwirtschaft: Doktorat Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaften, Master Holztechnologie u. Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering, Master DDP MSc European Forestry, Master DDP NAWARO, Master Alpine Naturgefahren / Wildbach- u. Lawinenverbauung, Individuelle Studien. → AbsolventInnenzahlen setzen sich zusammen aus: Doktoratstudium Forst- u. Holzwirtschaft, Bachelor Forstwirtschaft, Bachelor Holz- u. Naturfasertechnologie, Master Wildtierökologie u. -management, Master Forstwissenschaften, Master Holztechnologie u. Management, Master Mountain Forestry, Master Mountain Risk Engineering, Master DDP MSc European Forestry, Master DDP NAWARO, individuelles Masterstudium, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft.

6) Studienrichtung Forst- und Holzwirtschaft: Bachelorstudium Forstwirtschaft, Bachelorstudium Holz- und Naturfasertechnologie, Masterstudium Wildtierökologie und Wildtiermanagement, Masterstudium Forstwissenschaften, Masterstudium Holztechnologie und Management, Masterstudium Mountain Forestry, Masterstudium Mountain Risk Engineering, Masterstudium DDP MSc European Forestry, Masterstudium NAWARO, Masterstudium Alpine Naturgefahren / Wildbach- und Lawinenverbauung, Dr.-Studium der Bodenkultur Forst- und Holzwirtschaft, Dr.-Studium der Ingenieurwissenschaften Forst- und Holzwirtschaft, Dr.-Studium der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften Forst- und Holzwirtschaft.

Quelle: BMLFUW, pers. Mitteilung der Abt. III/1, 2015 und 2017.

2b) Inskriptionen in den BOKU Studienrichtungen Forstwirtschaft und Holztechnologie

(belegte Studien im ersten Semester):

Inskriptionen im Wintersemester	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Bakkalaureat Forstwissenschaft	79	92	90	132	122	118	136	148	112
Bakkalaureat Holztechnologie	28	30	24	43	48	52	53	38	52
Masterstudium Forstwissenschaften					18	21	24	21	34
Masterstudium Holztechnologie					4	12	6	13	15
Masterstudium Wildtierökologie und Wildtiermanagement					45	38	39	39	46
Masterstudium Mountain Forestry					14	6	15	12	9
Masterstudium DDP MSc European Forestry					3	4	16	2	3
Masterstudium NAWARO					23	27	2	23	20
Masterstudium Alp. Naturgefahren/Wildbach- u. Lawinenverbauung					21	17	1	6	21

Quelle: BOKU Online – Studierendenstatistik.

2c) BOKU AbsolventInnen relevanter Studienrichtungen

AbsolventInnen	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2014/ 2015
Bakkalaureat Forstwissenschaft					37	42	46	39	46
Bakkalaureat Holztechnologie					15	14	14	17	20
Masterstudium Forstwissenschaften	23	20	18	16	24	28	28	14	32
Masterstudium Holztechnologie	5	9	3	7	13	7	17	9	8
Masterstudium Wildtierökologie und Wildtiermanagement	0	5	8	13	18	19	33	19	35
Masterstudium Mountain Forestry					4	8	8	6	19
Masterstudium DDP MSc European Forestry	15	18	25	14	1	4	1	2	1
Masterstudium Mountain Risk Engineering					9	9	5	1	-
Masterstudium NAWARO					12	8	21	3	13
Masterstudium Alp. Naturgefahren / Wildbach- u. Lawinenverbauung					3	12	15	11	18
Summe	43	52	54	50	136	151	188	121	192

Quelle: BOKU Online – Studierendenstatistik.

3) Fortbildungsveranstaltungen für WaldbesitzerInnen

Jahr	2014	2015	2016
BFW inkl. FAST Ossiach und FAST Ort			
Anzahl Fortbildungsveranstaltungen	578	448	450
TeilnehmerInnen	13 500	13 600	13 500
FAST Pichl			
Anzahl Fortbildungsveranstaltungen	210	189	191
TeilnehmerInnen	4 055	3 549	3 838
Landwirtschaftskammer NÖ			
Anzahl Fortbildungsveranstaltungen	38	29	19
TeilnehmerInnen (aus ganz Ö)	703	519	353
Ländliches Fortbildungsinstitut (LFI) Fachbereich Forst- u. Holzwirtschaft			
Anzahl Fortbildungsveranstaltungen	404	348	294
TeilnehmerInnen (aus ganz Ö)	11 607	9 551	8 301
Green Care WALD			
(Anzahl) Fortbildungsveranstaltungen	5	4	2*
TeilnehmerInnen	200	280	53

Anmerkungen: Eine weitere Aufschlüsselung zw. Veranstaltungen zu Klimawandelanpassung und zu Waldbewirtschaftung war durch themenübergreifende Veranstaltungen nicht möglich.

*ausschließlich BFW Green Care WALD Praxistage

Quellen: BFW 2016 und 2017, LK 2017, pers. Mitteilungen.

4) Bildungsprojekt Waldbiodiversität

Jahr	TeilnehmerInnen	Veranstaltungen
2012	50	Waldökologische Betriebsgespräche (Pilotphase)
2013	-	Betreuung der Pilotbetriebe
2014	-	Konzeption Ausrollen in die Breite, Erstellung von Bildungsmaterialien
2015	209	Waldökologische Betriebsgespräche, Ausbildung von 58 TrainerInnen zur Durchführung der Waldökologischen Betriebsgespräche
2016	306	Waldökologische Betriebsgespräche

Quelle: Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, 2016 und 2017, pers. Mitteilungen.

Soll-Größen

Zu 1) Anstieg der Forschungsausgaben "Forst und Holz"(inflationsbereinigt).

Zu 2a) Erhöhung der TeilnehmerInnen- und AbsolventInnenzahlen der forstlichen Ausbildungsstätten (ohne BOKU) um 10% (Referenzjahr 2005).

Zu 2b) Erhaltung der forstspezifischen Ausbildungsgänge und der Studierendenzahlen an der BOKU (Stand 2014).

Zu 3) Steigende Anzahl an Fortbildungsveranstaltungen für WaldbesitzerInnen und TeilnehmerInnenzahlen.

Zu 4) Steigende TeilnehmerInnenzahlen des Bildungsprojektes Waldbiodiversität.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Bestens ausgebildetes Forstpersonal ist eine wichtige Grundlage für die nachhaltige Bewirtschaftung unserer Wälder. Die Aus- und Weiterbildungspläne und Angebote werden laufend an die forst- und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen angepasst.

- Zu 1) → Die Sollvorgabe **“Anstieg der Forschungsausgaben "Forst und Holz" (inflationsbereinigt) wurde erreicht.**
- Zu 2a) → Die Sollvorgabe **“Erhöhung der TeilnehmerInnen- und AbsolventInnenzahlen der forstlichen Ausbildungsstätten um 10%“ seit 2005 wurde in fast allen forst- und holzwirtschaftlichen Studienrichtungen erreicht. In der Forstfachschule Waidhofen/Ybbs betrug die Steigerung lediglich 5%.**
- Zu 2b) → Die Sollvorgabe **“Erhaltung der forstspezifischen Ausbildungsgänge und der Studierendenzahlen an der BOKU auf dem Stand von 2014“ wurde erreicht.**
- Zu 3) → Die Sollvorgabe **“Steigende Anzahl an Fortbildungsveranstaltungen für WaldbesitzerInnen und TeilnehmerInnenzahlen“ wurde nicht erreicht.** Die Anzahl der Fortbildungsveranstaltungen sind in den beiden letzten Jahren an allen Ausbildungsstandorten gesunken. Die TeilnehmerInnenzahlen sind nur in FAST Ossiach und FAST Ort im Vergleich zu 2014 in 2015 leicht angestiegen, bzw. in 2016 stabil geblieben.
- Zu 4) → Die Sollvorgabe **“Anstieg der TeilnehmerInnenzahlen des Bildungsprojektes Waldbiodiversität“ wurde erreicht.**

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.14	Anteile der Nutzungsarten

Zielbezug des Indikators

Ziel 13 (ÖWP): Stärkung der naturnahen Waldbewirtschaftung und Verbesserung des Einsatzes standorts-angepasster Nutzungstechniken

Ziel 38 (ÖWP): Optimierung der Nutzungen und der Waldausstattung unter Beachtung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen (integrative Planung)

Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit

Ist-Größe

Jährliche Gesamtnutzung in 1 000 Vfm nach Nutzungsarten und Eigentumsarten im Ertragswald/ Bund.

Quellen	ÖWI 1992/96			ÖWI 2000/02			ÖWI 2007/09		
	Kleinwald	Betriebe	ÖBf AG	Kleinwald	Betriebe	ÖBf AG	Kleinwald	Betriebe	ÖBf AG
natürlicher Abgang	668	653	274	611	449	248	1 023	739	616
Kahlschlag > 500 m ²	3 179	1 858	398	2 338	2 415	690	4 428	2 674	1 639
Standraumerweiterung	128	32	15	128	83	22	271	121	30
Durchforstung	1 274	1 215	362	1 153	862	253	1 628	903	203
Verjüngungshieb	447	670	332	1 461	1 350	589	1 636	1 034	215
Räumung	373	384	406	500	513	402	821	488	129
Entrümpelung	47	17	18	92	44	2	116	47	12
Kleinflächennutzung	2 978	1 232	621	2 202	986	376	2 760	977	271
Zufallsnutzung	935	685	321	562	367	101	1 571	1 106	430
Gesamt	10 028	6 746	2 747	9 046	7 068	2 683	14 255	8 088	3 545
Anteil Durchforstung an Gesamtnutzung	13%	18%	13%	13%	12%	9%	11%	11%	6%

Soll-Größe

Steigerung des Anteils der Durchforstungen

- Im Kleinwald
- In Forstbetrieben
- Bei der ÖBf AG

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die nachhaltige Ausschöpfung des Nutzungspotentials der Waldflächen, insbesondere von Durchforstungen ist nicht nur für die Stabilität und Vitalität der Bestände von Bedeutung, sondern zahlreiche Branchen verarbeiten heimisches Durchforstungsholz. Außerdem ist die wachsende Verwendung von Holz als nachwachsender Baustoff und Energieträger fast ausschließlich auf die Aktivierung regionaler Holzressourcen angewiesen.

→ Die Sollvorgabe "Steigerung des Anteils der Durchforstungen" konnte nur im Kleinwald und in den privaten Forstbetrieben realisiert werden. Bei der ÖBf AG ist der Anteil der Durchforstungen rückläufig.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.15	Vorhandensein eines ständigen Waldforums
<p>Zielbezug des Indikators</p> <p>Ziel 23 (ÖWP): Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen</p> <p>Ziel 42 (ÖWP): Forcierung partizipativer Ansätze (Informationsaustausch, Strategieentwicklungen etc.) für den Interessenausgleich</p> <p>Ziel 2.1 (ÖWS 2020+): Hinwirken auf eine Ausgewogenheit zwischen den Erfordernissen der Erhaltung des Lebensraumes Wald, der Schalenwildichte, der Beweidung sowie den privaten und öffentlichen Interessen am Wald</p> <p>Ziel 3.1 (ÖWS 2020+): Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze</p> <p>Ziel 6.1 (ÖWS 2020+): Gezielte Information der Gesellschaft und aktive Kommunikation über die Funktionen des Waldes sowie über die vielfältigen Leistungen der Forst- und Holzwirtschaft</p> <p>Ziel 6.6 (ÖWS 2020+): Forcierung des Ausgleiches der vielfältigen Interessen und Ansprüche an den Wald</p> <p>Ziel 7.1 (ÖWS 2020+): Sicherstellung breit abgestimmter, klarer österreichischer Positionen zu walddrelevanten europäischen und internationalen Themen</p>	
<p>Ist-Größe</p> <p>Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) hat 2003 einen breiten gesellschaftlichen Dialogprozess (Walddialog) zur Erarbeitung eines Österreichischen Waldprogramms initiiert. Am 12. Dezember 2011 beschloss der 6. Runde Tisch, den Österreichischen Walddialog weiterzuführen bis 2016 ein strategisch ausgerichtetes „Waldprogramm 2.0“ (Österreichische Waldstrategie 2020+) zu erarbeiten.</p> <p>Um eine strukturierte Durchführung des Walddialogs zu ermöglichen, gibt es verschiedene Gremien. Neben einem Runden Tisch, an dem der politische und thematische Interessenausgleich stattfindet, sind Fachmodule eingerichtet. In diesen Modulen findet die eigentliche thematische Aufbereitung der Fachthemen statt. Zur breiten Diskussion und Abstimmung der Modulergebnisse dienen die Waldforen. Hier finden die Zusammenschau des jeweiligen Zwischenstandes sowie allfällige Beratungen und konsensuale Entscheidungen über offene thematische und prozessbezogene Aspekte statt. Neben dem inhaltlichen Interessenausgleich ist es Aufgabe des Waldforums, Entscheidungen für den Runden Tisch vorzubereiten und die Vorgaben des Runden Tisches entsprechend umzusetzen.</p> <p>Aus Organisations- und Kapazitätsgründen nehmen am Runden Tisch sowie in den einzelnen Modulen nur Repräsentanten organisierter Interessensgruppen aktiv teil. Die breite Öffentlichkeit hat die Möglichkeit, sich über eine Internetplattform sowie durch schriftliche Stellungnahmen am Dialogprozess zu beteiligen. Zudem gibt es öffentliche Veranstaltungen, wo die TeilnehmerInnen die Möglichkeit haben, ihre Standpunkte und Interessen in den Prozess einzubringen.</p> <p><i>Quelle: BMLFUW, pers. Mitteilungen der Abt. III/1, 2011 und 2016.</i></p>	
<p>Soll-Größe</p> <p>Regelmäßige Aktivitäten des Waldforums.</p>	
<p>Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung</p> <p>Das BMLFUW hat in 2003 einen breiten gesellschaftlichen Dialogprozess initiiert, damit alle hoheitlichen Einrichtungen, öffentliche und private Interessensvertretungen sowie alle am Wald Interessierten die vielfältigen Interessen an der Nutzung des Waldes positionieren und gemeinsam den sorgsam Umgang mit dem Wald weiterentwickeln können.</p> <p>→ Die Sollvorgabe “Regelmäßige Aktivitäten des Waldforums“ wurde erreicht. Der Walddialog ist ein fortlaufender offener Dialogprozess, der allen walddinteressierten Akteuren offensteht. Es gab mit Stand April 2017 bereits 17 Waldforen, 7 Runde Tische, unzählige Fachtagungen sowie 23 Walddialog Newsletter.</p>	

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.16	Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und die gesundheitlichen Wirkungen der Wälder

Zielbezug des Indikators

Ziel 46 (ÖWP): Stärkung von Bildungsangeboten für die Öffentlichkeit, die den Wald zum Thema haben und im Wald stattfinden, insbesondere der Waldpädagogik zur Veranschaulichung praktischer Ansätze der Nachhaltigen Entwicklung

Ziel 5.6 (ÖWS 2020+): Verstärkte Sensibilisierung der Gesellschaft bezüglich der Bedeutung des Managements im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt

Ziel 6.5 (ÖWS 2020+): Etablierung von Mindestbildungsinhalten über den Wald entlang der gesamten Aus- und Weiterbildung

Ziel 6.7 (ÖWS 2020+): Bewusstseinsbildung über die landeskulturelle Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder

Ist-Größe

Angebot und Teilnehmerzahlen der von zertifizierten WaldpädagogInnen durchgeführten Veranstaltungen pro Jahr

Bundesland	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	bis 08/2016
Burgenland	290	997	1 430	580	751	886	733	651		
Kärnten	163	655	1 030	618	622	715	624	699		
Niederösterreich	68	610	1 137	755	1 122	1 056	986	970		
Oberösterreich	436	857	1 307	662	971	928	701	693		
Salzburg	147	261	862	523	605	503	521	527		
Steiermark	408	883	1 373	1 149	1 398	1 402	1 224	1 200		
Tirol	1	413	513	308	320	297	320	334		
Voralberg	61	123	199	186	326	289	249	262		
Wien	16	115	530	447	512	560	535	592		
Summe	1 590	4 914	8 381	5 228	6 663	6 753	5 980	5 928	5706	3 754

Tab. 1: Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen (mit Förderungen). Anmerkung: 2008 und 2009 waren Kindergärten auch noch förderungswürdig. Seit 2010 sind nur noch Schulklassen und SPZ (6-18 jähr. Schüler) förderungswürdig. Quellen: Drehscheibe Waldpädagogik, 2011 und SchuleWald GmbH 2015. Seit 2016 ist eine neue Organisation (Klima Schutzwald Verein) für die Durchführungen der Veranstaltungen zuständig, www.wald-gang.at. Detaillierte Angaben sind derzeit nicht erhältlich.

Schultyp	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	bis 8/2016
Kindergärten	17 264	26 762	310	4 805	18 697	14 420	14 647	16 555	8 904
Volksschulen *	36 686	53 858	61 739	78 101	68 445	61 017	58 886	56 126	38 091
Höhere Schulen	10 462	14 171	15 741	17 779	16 902	13 225	13 828	13 226	10 684
ABHS	5 763	7 532	5 255	5 253	6 097	4 525	4 825	3 594	2 070
bes. Bed.	5 763	2 967	3 070	3 210	3 524	2 712	3 807	1 632	2 119
Sonstige	17 572	24 250	304	120	0	0	6	0	0
Summe	95 518	131 549	88 429	109 268	113 665	95 899	95 999	91 133	61 861

Tab. 2: Anzahl der geführten Personen nach Schultypen. *) Es müssen z.B. 3 600 Ausgänge pro Jahr mit den dritten Volksschulklassen durchgeführt werden. Quellen: Drehscheibe Waldpädagogik, 2011 und SchuleWald GmbH 2015; BMLFUW, pers. Mitteilung der Abt. III/2, 2017.

Zertifizierte WaldpädagogInnen

Jahr	Anzahl	Quellen
2005	800	Verein der Waldpädagogen, 2006
2011	1 000	Drehscheibe Waldpädagogik, 2011
2013	1 000	SchuleWald GmbH 2014
2014	1 014	SchuleWald GmbH 2015

Registrierte WaldpädagogInnen nach Berufsgruppen

Berufsgruppe	2010	2013	2014
ForstwirtInnen	51	59	61
FörsterInnen	149	195	206
ForstwartInnen	48	54	57
ForstfacharbeiterInnen	60	70	74
Ohne forstl. Ausbildung	353	524	572
Summe	661	902	970

Quellen: Drehscheibe Waldpädagogik, 2011 und SchuleWald GmbH 2015.

Anzahl der Green Care WALD Projekte

Jahr	Anzahl	Projekttitel
2014	6	<ul style="list-style-type: none">- Studie zu Gesundheitswirkung von Waldlandschaften- Stakeholderworkshop im Rahmen vom Walddialog- Soziale Waldarbeit (langzeitarbeitsmarktfremde Menschen)- Soziale Waldarbeit (Beschäftigungstherapie für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen)- Projekt Waldkindergärten in Österreich- Integration durch Walderfahrungen
2015	5	<ul style="list-style-type: none">- Lehrkraft Natur- Implacemeststiftung Green Care WALD (Ausbildungskonzept für Konventionsflüchtlinge)- Gewaltprävention durch Walderfahrungen- Praxisprojekt mit jugendlichen Straftätern- Kooperation mit Kongress der Waldpädagogen
2016	4	<ul style="list-style-type: none">- Pilotprojekt Seniorenwald- Pilotprojekt Baumsteigen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen- Entwicklung & Vorbereitung der 3rd International Conference on Landscape and Human Health: Forests, Parks and Green Care- Neuauflage der Broschüre Green Care WALD

Quelle: BFW, Projekt Green Care WALD, 2016

Soll-Größen

- 1) Die Anzahl der geführten Waldpädagogikveranstaltungen in Schulen soll gleichbleiben oder steigen (Referenzjahr 2010).
- 2) Zunahme der registrierten WaldpädagogInnen mit forstlicher Ausbildung (Referenzjahr 2010).
- 3) Zunahme der Green Care WALD Projekte

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und die gesundheitlichen Wirkungen der Wälder ist ein Schwerpunktbereich des BMLFUWs.

Zu 1) → **Die Sollvorgabe “Die Anzahl der geführten Waldpädagogikveranstaltungen in Schulen soll gleichbleiben wie im Jahr 2010 oder steigen“ wurde erreicht.**

Zu 2) → **Die Sollvorgabe “Zunahme der registrierten WaldpädagogInnen mit forstlicher Ausbildung“ wurde erreicht.** Seit 2010 gibt es 90 zusätzliche WaldpädagogInnen.

Zu 3) → **Die Sollvorgabe “Zunahme der Green Care WALD Projekte“ wurde nicht erreicht,** sondern ist leicht gesunken. Allerdings gibt die bloße Anzahl an Projekten keine Auskunft über die bewusstseinsbildenden Möglichkeiten der einzelnen Projekte.

Indikator Nummer 6.17	Bezeichnung des Indikators Entwicklung der Rund- und Schnittholzpreise
---------------------------------	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 15 (ÖWP): Optimierung der Wertschöpfungskette

Ist-Größe

Preisentwicklung der Standardsortimente

	Nadelschnittholz Exportpreis/m ³													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gesamtwert in Mio. €	1 039	1 077	1 163	1 123	1 202	1 450	1 207	924	1 096	1 094	994	1 018	994	1 032
Gesamtmenge in 1 000 m ³	6 232	6 626	7 246	7 111	6 694	7 637	7 013	5 645	5 981	5 586	5 033	4 932	4 884	5 059
Exportpreis in €/m ³	167	162	161	158	180	190	172	164	183	196	197	206	204	204
VPI	+1,8	+1,3	+2,1	+2,3	+1,5	+2,2	+3,2	+0,5	+1,9	+3,3	+2,4	+2,0	+1,7	+0,9
Preissteigerung in Höhe d. VPI					👍	👍	👎	👎	👍	👍	👎	👍	👎	👎

Quelle: FHP Branchenstatistik „Holz und Holzprodukte“, 2016.

Rundholz: Fichte/Tanne Standardsortiment - Blochholz Klasse B Media 2b Code 924														
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Preis in €/FMO	74,58	68,61	68,46	70,02	77,59	80,68	72,40	72,12	83,69	93,65	95,71	99,07	97,99	92,19
VPI	+1,8	+1,3	+2,1	+2,3	+1,5	+2,2	+3,2	+0,5	+1,9	+3,3	+2,4	+2,0	+1,7	+0,9
Preissteigerung in Höhe d. VPI					👍	👍	👎	👎	👍	👍	👎	👍	👎	👎

Anmerkungen: Jahresdurchschnittspreise, Nettopreise ohne MWSt- u. Transportkosten, welche der Produzent für seine Produkte ab der ersten Vermarktungsstufe, ab Hof, erhält. Bundes- bzw. Landesdurchschnittspreise (gewichtet aus Groß- u. Kleinmengen) ab LKW-fahrbarer Waldstraße; FMO = Festmeter mit Rinde, ohne Rinde gemessen.

Quelle: Statistik Austria, 2011, 2015, 2016.

Soll-Größe

Zumindest durchschnittliche jährliche Preissteigerungen (Referenzjahr 2005) in Höhe des Verbraucherpreisindex (VPI).

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Die Entwicklung der Rund- und Schnittholzpreise der letzten 14 Jahre verdeutlicht die Volatilität des Holzmarktes. Die Preisentwicklung der Standardsortimente ist abhängig von großen Schadereignissen und der allgemeinen Wirtschaftslage.

→ Die Sollvorgabe "durchschnittliche jährliche Preissteigerungen zumindest in Höhe des Verbraucherpreisindex" konnte seit 2005 weder beim Nadelschnittholz noch beim Fichte/Tanne Rundholz durchgehend realisiert werden. **In den Jahren 2008, 2009, 2012, 2014 und 2015 wurden entsprechende Preissteigerungen nicht erreicht.**

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.18	Anteil des Sägerundholzes am Sortimentsanfall des Einschlages laut Holzeinschlagsmeldung

Zielbezug des Indikators

Ziel 15 (ÖWP): Optimierung der Wertschöpfungskette

Ziel 3.4 (ÖWS 2020+): Optimierung der Holzverwertung unter Maximierung der Ressourceneffizienz entlang der Wert-schöpfungskette

Ist-Größe

Anteil des Sägerundholzes am Einschlag

	2005		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%	Mio. Efm	%
Holzeinschlag ohne Rinde	16,47		17,83		18,70		18,02		17,39		17,09		17,55	
Davon Sägerundholz > 20 cm Mittendurchmesser	8,53	51,8	8,94	50,1	9,11	48,7	8,25	45,8	7,93	45,6	7,57	44,3	8,20	46,7
Davon Sägeschwachholz	1,37	8,3	1,23	6,9	1,28	6,8	1,41	7,8	1,39	8,0	1,28	7,5	1,30	7,4
Summe Sägerundholz	9,89	60,1	10,17	57,0	10,39	55,5	9,66	54,6	9,32	53,6	8,85	51,8	9,50	54,1

Quelle: BMLFUW, jährliche Holzeinschlagsmeldungen.

Soll-Größe

Anteil des Sägerundholzes am Einschlag: Über zwei Drittel.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Der Anteil des Sägerundholzes am Sortimentsanfall des Einschlages erlaubt Rückschlüsse über die Optimierung der Wertschöpfungskette.

→ Die Sollvorgabe **“der Anteil des Sägerundholzes am Einschlag soll über zwei Drittel liegen“** wurde **nicht erreicht**. Ein höherer Durchforstungsanteil führt automatisch zu einem niedrigeren Sägerundholz-Anteil. Hier spielen eine Vielzahl anderer Faktoren auch eine Rolle, wie z.B. Kalamitäten, Preis, Markt, Nachfrage, etc. Ein zunehmend größer werdender Anteil des Einschlages entfällt auf Holz zur energetischen Nutzung.

Indikator Nummer 6.19	Bezeichnung des Indikators Waldwirtschaftsgemeinschaften: Von Waldwirtschaftsgemeinschaften repräsentierte Waldfläche, deren Mitglieder sowie die vermarktete Holzmenge
--	--

Zielbezug des Indikators

Ziel 16 (ÖWP): Verbesserung der innersektoralen und sektorübergreifenden Kooperation (Wald – Holz – Energie – Tourismus – Wasser – Bildung - Forschung – Landwirtschaft – Naturschutz – Jagd etc.)

Ziel 17 (ÖWP): Verbesserung der Wertschöpfung in der nachhaltigen Waldwirtschaft und den weiterbe- und -verarbeitenden Sektoren durch Diversifizierung, neue Marketingschienen und Forcierung neuer Einnahmequellen

Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit

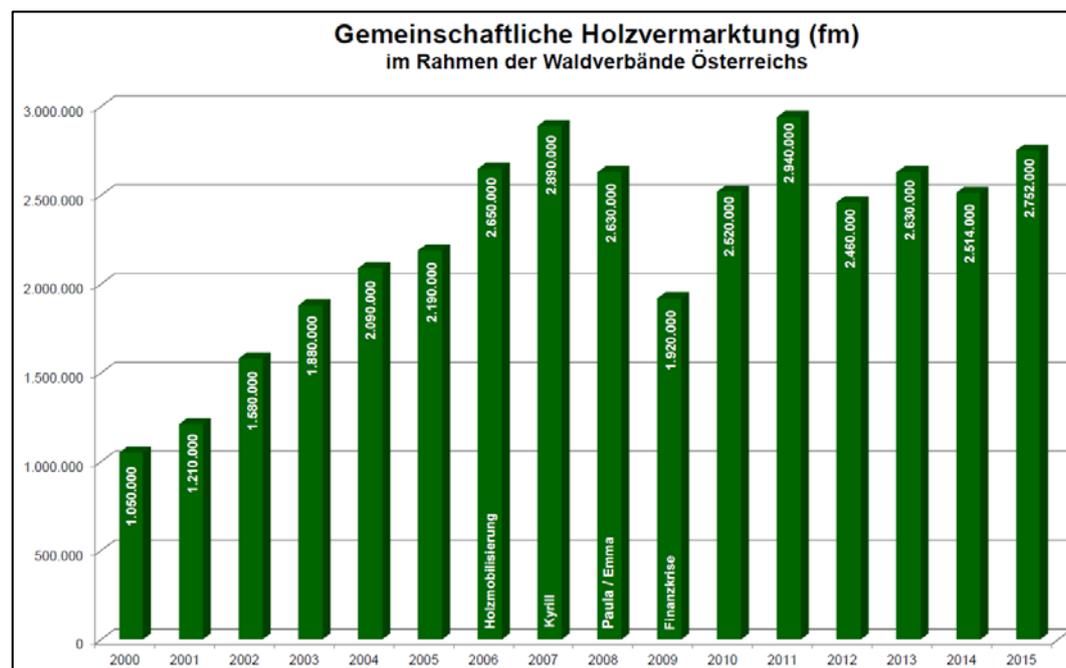
Ist-Größe

Von Waldwirtschaftsgemeinschaften repräsentierte Waldfläche, deren Mitglieder sowie die vermarktete Holzmenge

	2005			2010			2015		
	Mitglieder	Waldfläche (ha)	Verm. Holzmenge (fm)	Mitglieder	Waldfläche (ha)	Verm. Holzmenge (fm)	Mitglieder	Waldfläche (ha)	Verm. Holzmenge (fm)
Burgenland	5 000	15 000	83 860						
Kärnten	2 960	87 000	287 000						
NÖ	4 999	233 813	320 000						
OÖ	21 335	172 662	385 217						
Salzburg	6 000	100 000	205 000						
Steiermark	11 000	160 000	1 222 589						
Tirol	382	10 400	55 000						
Vorarlberg	471	31 000	14 500						
Österreich	52 147	809 875	2 190 000	59 532	874 317	2 519 801	63 400	1,1 Mio.	2 752 000

Anmerkung: Nach 2005 wurde vom Waldverband keine Auflistung nach Bundesländern mehr zur Verfügung gestellt.

Quellen: Waldverband Österreich, 2006, 2010, 2016.



Quelle: Waldverband Österreich, 2016.

Soll-Größen

- 1) Steigerung der vermarkteten Holzmenge auf 4 Mio. Efm bis 2010.
- 2) Steigerung der vermarkteten Holzmenge auf 4 Mio. Efm bis 2015.
- 3) Steigerung der vermarkteten Holzmenge auf 4 Mio. Efm bis 2020.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Waldwirtschaftsgemeinschaften sind Zusammenschlüsse von WaldbesitzerInnen, um gemeinschaftlich die geernteten Holz mengen zu vermarkten und so höhere Einkommen zu generieren. Derzeit gibt es 237 Waldwirtschaftsgemeinschaften im Waldverband Österreich

Zu 1) und 2) → **Die Sollvorgabe “Steigerung der vermarkteten Holzmenge auf 4 Mio. Efm“ konnte weder bis 2010 noch bis 2015“ erreicht werden.** Die in 2007 und 2011 höchsten bisher vermarkteten Mengen lagen noch unter 3 Mio. Efm. Ein deutlicher Trend in Richtung 4 Mio. Efm. Ist derzeit nicht erkennbar.

Zu 3) → **Die Sollvorgabe “Steigerung der vermarkteten Holzmenge auf 4 Mio. Efm bis 2020“ kann derzeit noch nicht bewertet werden.“**

Indikator Nummer 6.20	Bezeichnung des Indikators Forstliche Testbetriebsnetze: Umfang und Repräsentativität forstlicher Testbetriebsnetze ("forstökonomisches Monitoring") im Kleinwald und in Forstbetrieben		
Zielbezug des Indikators Ziel 18 (ÖWP): Intensivierung der Aus- und Weiterbildung, der Forschung, von ökonomischen Monitoring-programmen und des Einsatzes der Instrumente der Forstlichen und sonstiger walddrelevanter Raumplanungen Ziel 3.3 (ÖWS 2020+): Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit			
Ist-Größe Testbetriebsnetze			
	2005	2010	2015
Kleinwald (<200 ha)	115 Betriebe	116 Betriebe	114 Betriebe
Großwald (>500 ha)	90 Betriebe mittlere Ertragswald- fläche von 3 300 ha	100 Betriebe mittlere Ertragswald- fläche von 3 208 ha	105 Betriebe Mittlere Ertragswald- fläche von 3 214 ha
<i>Anmerkung: Es sind rund 30% der Grundgesamtheit nach Maßgabe der Betriebsanzahl sowie die Hälfte der Ertragswaldfläche der Grundgesamtheit durch das Testbetriebsnetz erfasst.</i> <i>Quelle: BMLFUW, Abt. III/1, 2005 und 2011 sowie Land&Forst Betriebe Österreich, 2011, 2015.</i>			
Soll-Größe Sicherung oder Steigerung der Anzahl der teilnehmenden Betriebe zum Ausbau von Inhalt und Umfang im Groß- und Kleinwald sowie der internationalen Vergleichbarkeit.			
Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung Detaillierte, forstliche Branchenkennzahlen sind bisher nur über Testbetriebsnetze zu erlangen. Die Forststatistik basiert im ökonomischen Bereich seit Jahrzehnten auf den Ergebnissen von zwei Testbetriebsnetzen: jenes im Kleinwald bis 200 ha sowie das Netzwerk im Großwald über 500 ha. → Die Sollvorgabe "Sicherung oder Steigerung der Anzahl der teilnehmenden Betriebe zum Ausbau von Inhalt und Umfang im Groß- und Kleinwald sowie der internationalen Vergleichbarkeit" konnte nur im Großwald erreicht werden. Im Kleinwald gab es eine Reduktion um zwei Betriebe oder 1,7% in den letzten 5 Jahren.			

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
6.21	Innovationen im forst- und holzbasierten Sektor

Zielbezug des Indikators

Ziel 39 (ÖWP): Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine innovative Wald- und Holzwirtschaft

Ziel 3.5 (ÖWS 2020+) Weitere innovative Entwicklung der österreichischen Wald- und Holzkompetenz zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des wald- und holzbasierten Sektors

Ziel 6.3 (ÖWS 2020+): Weiterentwicklung des forst- und holzbasierten Sektors durch Innovation und Stärkung der Forschung

Ist-Größen

1) Anzahl der Österreichischen Partner/Konsortien in dem Forschungsprogramm European Innovation Partnership (EIP-AGRI)

Die Europäische Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) ist ein neues Konzept der EU zur Förderung von Innovationen in der Landwirtschaft. Die operativen Ziele der EIP umfassen einen erfolgreichen Brückenschlag zwischen der modernen Forschung und Technologie und den Interessengruppen, darunter WaldbesitzerInnen, Forstverwaltungen, Wirtschaft und Industrie, Beratungsdienste und Interessensvertretern. Derzeit gibt es fünf Innovationspartnerschaften, zwei davon sind forstlich relevant: *Raw Materials – Verringerung der Abhängigkeit Europas von der Einfuhr lebenswichtiger Rohstoffe* sowie *Agricultural Productivity and Sustainability – Wettbewerbsfähige und nachhaltige Land- und Forstwirtschaft*.

Im Zeitraum 2012 bis 2013 gab es im Rahmen der Ländlichen Entwicklung noch keine EIP-Projekte. Unter den EIP-Ländliche Entwicklung 2014-2020 Projekten gibt es mit Stand 10/2016 noch keine Forstprojekte. Es gibt jedoch seit 2014 vier (nicht forstliche) österreichische Partner/Konsortien in EIP-AGRI. Im Juni 2016 erfolgte der 2. Aufruf für Vorhabensart 16.2.1 „Unterstützung bei der Entwicklung neuer Erzeugnisse, Verfahren Technologien der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft“.

Quellen: BMLFUW, 2016 und FFG, pers. Mitteilung, 2016.

2) Finanzvolumen aus dem Programm LE zur Förderung von Innovationen in der Forstwirtschaft

Programmperiode	Förderungsbetrag	Geförderte Betriebe/ Unternehmen	Bereiche innovativer Ansätze
LE 00-06 ^(a)	8,42 Mio. Euro (inkl. Ziel 1) bzw. 6,3% des forstlichen Förderbudgets	1 163	Förderung im Rahmen des Richtlinienpunkts 6.2.6 „Innovation, Information“ im Bereich Holzmobilisierung; Ausbildung von Waldpädagogen; Ausbildung von Waldbautrainern
LE 07-13 ^(b)	Absolutbetrag nicht angebar, da Innovation als „Querschnittsmaterie (ohne expliziter Definition)“ im Rahmen unterschiedlicher Maßnahmen (M122, M123, M124) und Leader gefördert wurde. Der relative Anteil am forstlichen Förderbudget dürfte in einer vergleichbaren Höhe liegen wie in der Periode LE 00-06	Insb. im Bereich betrieblicher Kooperation und Erzeugung von erneuerbarer Energie/Biomasse ^(c) M122: 100 Unternehmen M123: 113 Unternehmen M124: 212 Kooperationen	-Betriebszusammenschlüsse im Bereich der Erzeugung Erneuerbarer Energie (z.B. Biomassehöfe) -Gemeinschaftliche Logistik und Holzvermarktung (Waldwirtschaftsgemeinschaften, Wertholzsubmission) -Webbasierte betriebliche Planungstools für Klein- und Kleinstbetriebe („Praxisplan Waldwirtschaft“) -Netzwerk waldbaulicher Beispielflächen (Informationsaustausch, Wissenstransfer) -Schutzwaldplattformen, etc.

^(a) Quelle: BMLFUW (2016): *Evaluierungsbericht 2008 – Ex-post-Evaluierung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums*.

^(b) Quelle: BMLFUW (2016): *LE 07-13 ex-post-Evaluierung – Evaluierungsbericht 2016, Teil A*.

^(c) Eine Aufsummierung ist nicht möglich, da Doppelzählung nicht ausgeschlossen werden kann.

3) Österreichische Gewinner von Preisen für Innovationen im Bereich des forst- und holzbasierten Sektors

Schweighofer Innovationspreis für die Europäische Forst- und Holzwirtschaft	
2015	WIEHAG Ingenieurholzbau, Altheim
2013	Kielsteg-Holz-Leichtbauelement, Graz
2013	Holzbausystem LifeCycle Tower (LCT ONE), CREE GmbH, Dornbirn
2009	ADAPT – Strategien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung im Klimawandel, BOKU, Institut für Waldbau und ÖBF
2009	Erzeugung von synthetischem Erdgas (Methanisierung) von Holz, Europäischen Zentrum für Erneuerbare Energie in Güssing
2007	Transnationale Internet Informations Plattform Waldwissen.net, BFW und außerösterreich. Partner
2007	HIPERWOOD® - Extrudierbarer Holz-Duroplast- Verbundwerkstoff auf Melaminbasis, Kompetenzzentrum Holz GmbH (Wood KPlus)
JEC Innovation Award	
2012	Biocomposite 3D (Kat. f. nachhaltige Werkstoffe), Kompetenzzentrum Holz (WoodK Plus)
Staatspreis Innovation	
2013	Polymerpapier ® auf Basis nachwachsender Rohstoffe, IM Polymer GmbH, Leoben (Sonderpreis ECONOVIUS)
Niederösterreichischer Innovationspreis	
2016	System CSM - die akustische Kreissägeüberwachung, fellner engineering gmbh, Wr. Neudorf
2015	CL25-Energieholzgreifer, HaCo e.U., Ybbsitz
2015	Nicht-brennbare Hochdrucklaminatplatte „m.look“, Kompetenzzentrum Holz (WoodK Plus) und FunderMax, St. Veit/Glan
2014	Geteilte Flanschsäge, TKM Austria, Traismauer
2010	LIGNO TURBOMAX Stückholzvergaserkessel, Ligno Heizsysteme, Zöbern
2009	Trockenbausystem aus Brettsperholz u. Ytong, Xella Porenbeton Österreich GesmbH
2009	D2 MONOTRÄGERBRÜCKE® aus Brettschichtholz, Duscheck & Duscheck, Eichgraben
2009	Multisensorscanner zur Sortierung von Schnittholz, Mosser Holzindustrie GmbH, Zarnsdorf
2009	SoftCell ® - Lignozellulose aus Holz- innovative Einstreu für Geflügel, K. Neufeld, Heiligenkreuz
2007	OptiCell – Futterzusatz aus Frischholz, K. Neufeld, Heiligenkreuz
Oberösterreichische Landespreis für Innovation	
2015	Elektrodenmaterial aus Cellulose-Regeneratfaser, Kompetenzzentrum Holz (WoodK Plus)
2014	Naturfaserverstärkten Polyolefin-Compounds mit Schwerpunkt auf Anwendungen im Automobilbereich, Kompetenzzentrum Holz (WoodK Plus)
Innovationspreis des Landes Kärnten	
2014	Powder Coating, Kompetenzzentrum Holz (WoodK Plus)
2014	Holzgas-Kraftwärmekopplung, Urbas Maschinenfabrik GmbH, Völkermarkt
2013	FIBROMER® -Kunststoff mit KraftZellstofffaserverstärkung, Mondi Frantschach GmbH, Frantschach-St. Gertraud
2008	RODO Massivholzsystem, Ing. E. Roth Gesellschaft m.b.H., Feldkirchen
„Fast Forward Award“ - Der Wirtschaftspreis des Landes Steiermark	
2013	Kompostierbare Netzschläuche aus Buchenholz-Zellulose, Verpackungszentrum Graz
2012	Polymerpapier auf Basis nachwachsender Rohstoffe, IM Polymer GmbH in Kooperation mit dem PCCL Leoben, Leoben
2008	"Holz intelligent in Form gebracht", Kielsteg Bauelemente, Graz
Innovationspreis Burgenland	
2016	Verwerten statt Vernichten, Paletteria, Grafenschachen
2016	Sauberes Kaminholz ohne Kanten und Splitter, KAMINHOLZ GMBH, Wolfau
2009	Biomasse Kraftwerk Güssing GmbH & CoKG, Güssing
Innovationspreis Vorarlberg	
2014	Vitoligno 300-C (Low Emission-Pelletfeuerung)“, Köb Holzheizsysteme GmbH
2012	Hochhaus, basierend auf einem flexibel nutzbaren Holzhybrid-Bausystem, Cree GmbH, Bregenz
2010	Forsthelm mit integriertem Gehörschutz, Pfanner Schutzbekleidung GmbH

Josef Umdasch Forschungspreis	
2014	Enzyme based toolbox for functionalization of wood based materials, G. Gübitz & G. Nyanhongo, Tulln
2014	Holistisches System-Dynamics Simulationsmodell der Wertschöpfungskette Holz, P. Schwarzbauer, Wien
2012	Vehicle Routing and Foldable Container Scheduling in Timber Transport, J. Zazgornik, Wien
2010	X-Rays für Wood Science, J. Keckes, Leoben
2010	Dascanova – Neue Technologie für Holzwerkstoffe, T. Joscak, M. Joscak, M. Denesi, Linz
Österr. Innovationspreis der Forst- u. Holzwirtschaft (BMLFUW und Holzmesse Klagenfurt)	
2016	TST Junior, Kippmastseilgerät für den Traktorankbau, TST Seilgeräte in Tünnitz
2016	Vollautomatische Ast-Einleimanlage für sägeraue Bretter, Holzreparatur Austria, Graz
2008	EDV-Programm für Waldwirtschaftspläne, G. Pelzmann
2008	Leimholzträger, holz.bau Forschungs GmbH
2008	Kunststoffseile für die Holzernte, Firma Teufelberger
Austrofoma, Innovationspreis Forstsektor	
2015	"Hybrid-Kippmast K507H-e" mit diesel-elektrischem Antrieb und elektrischem Energiespeicher, Koller Forsttechnik
2015	Elektrischer Seilkran ESK 2,0 ohne externe Aufladung, Koller Forsttechnik
2015	Neues Sitzkonzept des Master Drive samt Epshood (Schutzhaube), Epsilon Kran GmbH
2015	Hackertruck HEM 821 DQ Cobra+ Hybrid, Firma Jenz

Quellen: Informationen von den Webseiten der o.g. Innovationspreise, recherchiert im März 2017.

4) Patenteinreichungen im Bereich des forst- und holzbasierten Sektors

Jahr	Anzahl
2015	4
2014	3
2013	6
2012	9
2001-2011	26
Summe	48

Quellen: Geschäftsberichte WoodK Plus, Kompetenzzentrum Holz GMBH; Informationen von den Webseiten der o.g. Innovationspreise.

5) Clusterplattform Österreich

Auf Initiative des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWF) ist 2008 die nationale Clusterplattform etabliert worden. Ihr Ziel ist in Österreich eine strukturierte Arbeitsebene zu schaffen, auf der Bund- und Länderakteure im Clusterbereich gemeinsame Themen initiieren und bearbeiten können. Durch diesen Bundesdialog wird ein Beitrag zum erfolgreichen Zusammenwirken von Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Stärkung von Innovation, Internationalisierung und Wachstum in den heimischen Unternehmen, insbesondere in den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), erbracht. Forstlich relevante Mitwirkende sind: MHC OÖ (Möbel und Holz-Cluster), Holzcluster Salzburg, Pro:Holz Salzburg, Holzcluster Steiermark, Pro:Holz Tirol/Holzcluster Tirol, Bau-Energie-Umwelt (Teil von eco-plus) (NÖ)

Quelle: <http://www.clusterplattform.at/index.php?id=81>, 2017.

Soll-Größen

- 1) Die Anzahl der Österreichischen Partner/Konsortien in dem Forschungsprogramm EIP-AGRI soll steigen.
- 2) Das Budget der Förderungen für Innovationen in der Forstwirtschaft soll nicht sinken (Referenzjahr 2010).

3) Forschungsprojekte sollen weiterhin (Stand 2010) zu erfolgreichen Patenteinreichungen und Preisverleihungen für Innovationen führen

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Zu 1) EIP-AGRI ist ein Programm der Europäischen Kommission zur Förderung von Innovationen in der Land- und Forstwirtschaft. → **Bezüglich der Sollvorgabe „Die Anzahl der Österreichischen Partner/Konsortien in dem Forschungsprogramm EIP-AGRI soll steigen“ gibt es bislang nur Informationen aus 2014 und 2015 mit jeweils 4 österreichischen Partner/Konsortien. Eine Trendbewertung ist daher noch nicht möglich.**

Zu 2) Ein Vergleich der beiden Förderperioden ist nur schwer möglich (v.a. aufgrund der nur vagen Definition von „Innovation“ und der unterschiedlichen Verankerung von Innovation in den beiden LE-Programmen), es kann aber davon ausgegangen werden, dass das Innovationen zuschreibbare Förderbudget zumindest nicht gesunken ist → **die Sollvorgabe „Das Budget der Förderungen für Innovationen in der Forstwirtschaft soll nicht sinken“ kann damit als erreicht angesehen werden**

Zu 3) → **die Sollvorgabe „Forschungsprojekte sollen weiterhin zu erfolgreichen Patenteinreichungen und Preisverleihungen für Innovationen führen“ wurde erreicht.** In den letzten 10 Jahren wurden an österreichische ForscherInnen und Unternehmen 48 Preise für Innovationen im Bereich des forst- und holzbasierten Sektors verliehen. Außerdem wurden jedes Jahr mehrere Patente eingereicht. Hierbei handelt es sich jedoch um rein technologische Patente. Es gibt noch keine Patente auf Geschäftsmodellinnovationen mit konkretem Mehrwert auf betriebliche Ebene, z.B. Verwendung moderner Managementtools für KleinwaldbesitzerInnen.

Handlungsfeld 7: Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung

Dieses Handlungsfeld verdeutlicht Österreichs Engagement bei der Gestaltung eines eigenständigen, internationalen und verbindlichen Instruments zum Schutz und zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung von Wäldern sowie weitere Aktivitäten um die Aufmerksamkeit für den Erhalt der Wälder weltweit zu erhöhen.

5 Indikatoren

Indikator 7.1 EZA-Projekte mit Wald-Bezug	147
Indikator 7.2 Beitrag Österreichs zu einer internationalen und multilateralen Wald- Politikgestaltung	150
Indikator 7.3 Öffentliche Mittel für walddrelevante, international tätige Organisationen und für die Teilnahme von österreichischen ExpertInnen in walddbezogenen internationalen Gremien	152
Indikator 7.4 Österreichischer Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlages	154
Indikator 7.5 Unterfertigte sektorrelevante bi- und multilaterale Kooperationsabkommen	156
Indikator 7.6 International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs	157

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
7.1	EZA-Projekte mit Wald-Bezug

Zielbezug des Indikators

Ziel 47 (ÖWP): Hinentwicklung zu weltweit vergleichbaren Standards für nachhaltige Waldbewirtschaftung im Rahmen von regionalen und globalen walddrelevanten Prozessen

Ziel 49 (ÖWP): Stärkere Integration nachhaltiger Waldbewirtschaftung als Beitrag zu übergeordneten Entwicklungszielen (Armutsbekämpfung, ländliche Entwicklung) in die EZA

Ziel 52 (ÖWP): Mitwirkung bei der Weiterentwicklung von Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf internationaler Ebene und Umsetzung internationaler walddrelevanter Abkommen in Österreich

Ziel 7.5 (ÖWS 2020+): Kooperationsprojekte österreichischer AkteurInnen im Waldbereich erfolgen lösungsfokussiert und basieren auf der Evaluierung der Situation vor Ort sowie entwicklungspolitischen Qualitätsprinzipien

Ziel 7.6 (ÖWS 2020+): Verstärkung der nachfragebezogenen Bereitstellung von Österreichs walddbezogenem Know-how

Ziel 7.7 (ÖWS 2020+): Anpassung und Weiterentwicklung des institutionellen Rahmens zur Unterstützung der Umsetzung von walddrelevanten Projekten in der internationalen Zusammenarbeit

Ist-Größen

EZA-Mittel der ADA für ausgewählte Sektoren in denen walddrelevante Projekte finanziert werden

DAC Code	Bezeichnung	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
		In Mio. €								
310	Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei	4,90	6,22	5,61	4,35	5,89	5,29	10,76	7,51	9,55
410	Umweltschutz allgemein	1,92	1,72	1,77	3,91	2,35	1,57	0,89	2,18	1,41
430	Andere multisektorische Maßnahmen	9,96	8,93	10,34	10,93	9,62	7,02	8,70	6,01	6,80
	Summe	16,78	16,87	17,72	19,19	17,86	13,88	20,35	15,70	17,76

Quellen: Jährliche ADA-Geschäftsberichte.

Von der ADA abgeschlossenen Verträge, die direkt die Forstwirtschaft betreffen

Land	Jahr	Titel	Budget in €	Finanziert durch
Georgien	2011	Wiederaufforstung in Kakheti, Erosionsschutz für landwirtschaftliche Flächen	1 507 000	ADA Mittel (komplementär zu GiZ-Maßnahmen)
Region Südost-Europa	2011	THEMIS - Regional Platform on sustainable natural resource management in South Eastern Europe to combat illegal logging	700 000	ADA Mittel (komplementär zum Eigenmittelanteil der Antragsteller)
Bosnien-Herzegowina	2012	IZW-Projekt: Markt- und Kapazitätenaufbau in der bosnischen Forstwirtschaft zur Revitalisierung der Holzverarbeitungsindustrie	183 623	OEZA-Beitrag (durch private Mittel zumindest verdoppelt)
Region Kaukasus	2013	ENPI FLEG II Forest Law Enforcement and Governance: Complementary Measures to Georgia and Armenia	1 600 000	ADA Mittel (komplementär zu EU Finanzierung)
Region Südost-Europa	2014	THEMIS Network – Stage 2: Promoting regional cooperation in SEE via net-working within the authorities responsible for the environment and justice sectors	1 050 000	ADA Mittel (komplementär zum Eigenmittelanteil der Antragsteller)
		Summe	5 040 623	

In der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit wird bei der Projektdurchführung, wo möglich, direkt mit den nationalen Partnerregierungen zusammengearbeitet um deren Kapazitäten und Kompetenzen zu stärken. Es werden, wo immer möglich, nationale ExpertInnen eingesetzt.

Die ADA hat auch zahlreiche Projekte und Programme in der ländlichen Regionalentwicklung oder im integrierten Wasserressourcenmanagement, wo es ebenfalls einen Bezug zu Waldgebieten, Maßnahmen zu deren Schutz bzw. Wiederaufforstungsmaßnahmen gibt. Auch die ADA Programme zur Förderung nachhaltiger Energie in Afrika haben einen indirekten Waldbezug, da es in den meisten Fällen darum geht, den Verbrauch von Brennholz als primäre Haushaltsenergiequelle zu senken. Es ist jedoch nicht möglich „die Waldrelevanz“ in diesen Projekten budgetär zu quantifizieren.

Quelle: ADA, pers. Mitteilung, 2015.

Anzahl und Budget der vom BMLFUW finanzierten walddrelevanten EZA Projekte

Land	Jahr	Titel	Budget in €	Finanziert durch
Argentinien	2008-2015	Supporting sustainable management of forests and local communities in Argentina	123 356	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Brasilien	2012-2015	Supporting local communities and the sustainable management of the Araripe forest	48 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Surinam	2012	Nachhaltige Waldbewirtschaftung in Surinam	180 000	BMLFUW, Forstsektion
Uganda	2013	Design and Development of Robust Systems for National Forest Monitoring and Information on Safeguards for Uganda's REDD+ Activities	650 160	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Georgien	2013-2015	Bewirtschaftung von Wäldern in Georgien (REDD+)	1 500 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Bangladesh	2013-2015	Conservation for the Ganges and Irrawaddy Dolphins through the protection of mangrove forests in the Sundarbans	324 629	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Burkina Faso	2013-2016	Nachhaltige Bewirtschaftung von agroforstgenetischen Ressourcen (REDD+)	500 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Äthiopien*	2013-2016	Regeneration von Wäldern (REDD+)	1 300 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Bhutan	2013-2016	Anpassung der Wälder in Bhutan (REDD+)	1 100 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Kirgisien	2013-2016	Naturgefahrenmanagement durch Schutzwaldbewirtschaftung (REDD+)	1 505 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Äthiopien	2013-2016	Strengthening Implementation of the Yayu Coffee Forest Biosphere Reserve (REDD+)	500 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Democratic Republic of Congo	2013-2016	Rehabilitation of the Biosphere Reserve of Yangambi	439 350	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
15 westafrikanische Länder (ECOWAS) ⁴	2013-2016	ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREE) - Sustainable Biomass Actions (REDD+)	600 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
ECOWAS Staaten	2013-2016	ECREEE - WACCA Actions - West African Clean Cooking Alliance (direkter Zusammenhang zw. Einsatz von effizienten Öfen u. Wald; da weniger Brennholz benötigt wird, geht der Druck auf den Wald zurück).	600 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Mali	2014	Mali National Forest Inventory Project Appraisal	38 000	BMLFUW, Umwelt und Klimaschutz
Paraguay	2014-2015	Reducing CO2 emissions from rural areas and strengthening Indigenous Peoples and Peasant Communities Rooting through Agroecology	300 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
Laos	2014-2016	Reducing emissions from deforestation and forest degradation through biodiversity conservation in the Xe Pian National Protected Area and its buffer zone in Southern Laos	1 600 000	BMLFUW, Sektion Umwelt und Klimaschutz
		Summe	11 308 495	

⁴ ECOWAS Staaten (Economic Community of West African States): The Republic of Benin, Burkina Faso, the Rep. of Cabo Verde, the Rep. of Cote d'Ivoire, the Republic of Gambia, the Rep. of Ghana, the Rep. of Guinea, the Rep. of Guinea Bissau, the Rep. of Liberia, the Rep. of Mali, the Rep. of Niger, the Federal Rep. of Nigeria, the Rep. of Senegal, the Rep. of Sierra Leone und Togolese Republic.

Quelle: BMLFUW, Abt. I/4, pers. Mitteilung, 2015 und ADA, pers. Mitteilung, 2015.

Gelder des BMF an die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) und an die Inter-American Development Bank (IDB)

Land	Jahr	Titel	Bank	Budget in €
Bosnien & Herzegowina	2007	Forest Sector Overview	EBRD	250 000
Rumänien	2007	Forestry and Forest Industry Study	EBRD	300 000
Bulgarien	2009	Forest Sector Reform	EBRD	500 000
Weißrussland	2011	Forest Sector Study	EBRD	350 000
Mittel- und Südamerika	2012	REDD	IDB	1 000 000
Montenegro	2014	Biomasse Projektidentifizierungsstudie	EBRD	300 000

Das BMF hat im letzten Jahrzehnt keine Gelder an die Weltbank oder an die asiatischen und afrikanischen Entwicklungsbanken für Waldprojekte ausgegeben.

Quelle: BMF, Sektion III/3, 2015.

Soll-Größe

Zunahme der Projektanzahl und des Budgets, entsprechend dem 4. Globalen Waldziel: „Erhöhung der Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich“.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Österreich engagiert sich auch international für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, z.B. durch Know-how- und Technologietransfer sowie durch finanzielle Unterstützung bei Projekten zu nachhaltiger Waldbewirtschaftung als Beitrag zu übergeordneten Entwicklungszielen wie z. B. der Armutsbekämpfung oder der ländlichen Entwicklung.

→ Die Sollvorgabe „Zunahme der Projektanzahl und des Budgets, entsprechend dem 4. Globalen Waldziel: Erhöhung der Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich“ wurde erreicht.

Die EZA-Mittel der ADA für die drei Sektoren in denen walddrelevante Projekte finanziert werden, sind in Summe zwar nicht stetig, aber insgesamt angestiegen. In den letzten 10 Jahren wurden von der ADA, dem BMLFUW und dem BMF 28 walddrelevante EZA Projekte finanziert.

Allein die neun laufenden (Stand 2016), zum Teil mehrjährigen Projekte mit Waldbezug, werden vom BMLFUW mit 8,1 Mio. Euro finanziert und von österreichischen Organisationen fachlich betreut.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
7.2	Beitrag Österreichs zu einer internationalen und multilateralen Wald-Politikgestaltung (Governance)
Zielbezug des Indikators	
<p>Ziel 48 (ÖWP): Schaffung eines eigenständigen, weltweit verbindlichen Instruments zum Schutz und zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung von Wäldern (z.B. Welt-Waldkonvention)</p> <p>Ziel 7.2 (ÖWS 2020+): Proaktives Einbringen walddpolitischer Zielsetzungen in relevante europäische und internationale Prozesse, und Unterstützung aller Bestrebungen zur Schaffung starker internationaler Instrumente für nachhaltige Waldbewirtschaftung</p>	
Ist-Größe	
<p>Österreich engagiert sich proaktiv auf globaler, gesamteuropäischer und EU Ebene in den folgenden walddrelevanten Organisationen, Konventionen und Politikprozessen:</p> <p>Global:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CBD (Biodiversitätskonvention) - CITES (Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen) - CSD (Kommission der Vereinten Nationen für Nachhaltige Entwicklung) - FAO – COFO (Wald Komitee der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen) - GATT (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen), - ITPGRFA (Internationales Abkommen über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft) - ITTO, ITTA (Internationale Organisation für tropisches Holz, Tropenholz-Übereinkommen) - IUFRO (Internationaler Verband Forstlicher Forschungsanstalten) - UNCCD (Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung) - UNFCCC (Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen) - UNFF (Waldforum der Vereinten Nationen) - World Heritage Convention (Welterbekonvention) - WTO, WTA (Welthandelsorganisation, Welthandelsabkommen) <p>Gesamteuropäisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alpenkonvention - Berner Konvention (Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume) - Bonner Übereinkommen zum Schutz wandernder und wildlebender Tierarten - EfE (Environment for Europe – Europäischer Umweltministerprozess) - EFI (Europäisches Forstinstitut) - ETFAG - EUSALP - FAO European Forestry Commission - FOREST EUROPE (Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa) - Karpatenkonvention - Ramsar Konvention (Übereinkommen für Feuchtgebiete) - Think Forest - UNECE Committee on Forests and the Forest Industry 	

EU:

- FLEGT-Ausschuss
- Ratsarbeitsgruppe Forstwirtschaft
- Ratsarbeitsgruppe Ländliche Entwicklung
- Ratsarbeitsgruppe Umwelt (inkl. Klima und Biodiversität)
- Ständiger Forstausschuss

Leitungsfunktionen in internationalen Gremien:

- UNFF Vize Vorsitz 2008-2010
- ITTA, ITTC Vorsitz 2008
- 2007-2011 Co-Vorsitz der FOREST EUROPE Arbeitsgruppe für ein rechtsverbindliches Waldinstrument (LBI)
- 2002-2014: Vorsitzrollen in 4 Länderinitiativen zur Unterstützung von UNFF
- 2011-2014: Mitglied im Büro des Zwischenstaatlichen Verhandlungskomitees für ein rechtsverbindliches Waldinstrument (LBI).
- seit 2014: Mitglied einer globalen Koordinationsgruppe der FAO (Global Coordination Group on Forest Communication)
- FAO:
 - o Seit 2008: stellvertretende Leitung und von 2006-2008 Leitung der FAO European Forest Commission Working Party on the Management of Mountain Watersheds
- UNECE/FAO:
 - o 2014-2016 Vorsitz, seit 2017 stellvertretender Vorsitz in der Joint FAO/UNECE Working Party on Forest Statistics, Economics and Management
 - o Seit 1995: Leitung des UNECE/FAO Team of Specialists "Forest Communicators Network"
 - o Seit 2014: Leitung des UNECE/FAO Team of Specialists on Wood Energy
 - o 2005-2009 Leitung und von 2011-2014 stellvertretende Leitung des UNECE/FAO Team of Specialists on Monitoring Sustainable Forest Management

Quelle: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilung, 2015

Soll-Größe

Kontinuierliche Schwerpunktsetzung der österreichischen Politik für eine globale nachhaltige Waldbewirtschaftung.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Osterreich bringt sich proaktiv in die internationale Politikgestaltung zum Thema Wald durch zahlreiche Leitungsfunktionen in internationalen Gremien und durch sein Engagement auf globaler, gesamteuropäischer und EU Ebene ein.

→ Die Sollvorgabe der kontinuierlichen Schwerpunktsetzung der österreichischen Politik für eine globale nachhaltige Waldbewirtschaftung wurde somit erreicht.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
7.3	Öffentliche Mittel für walddrelevante, international tätige Organisationen und für die Teilnahme von österreichischen ExpertInnen in waldbezogenen internationalen Gremien

Zielbezug des Indikators

Ziel 50 (ÖWP): Ausbau und aktive Unterstützung des internationalen Know-how- und Technologietransfers betreffend nachhaltiger Waldbewirtschaftung in den Bereichen Verwaltung, Forschung, Aus- und Weiterbildung sowie im Rahmen internationaler wirtschaftlicher Aktivitäten

Ziel 7.2 (ÖWS 2020+): Proaktives Einbringen walddpolitischer Zielsetzungen in relevante europäische und internationale Prozesse, und Unterstützung aller Bestrebungen zur Schaffung starker internationaler Instrumente für nachhaltige Waldbewirtschaftung

Ist-Größe

1) Öffentliche Mittel der Forstsektion für walddrelevante, international tätige Organisationen

Organisation	Öffentliche Mittel in €				
	Erhebungsjahr	2013	2014	2015	2016
ANRICA		25 000	23 000	0	0
BFW-EFI				77 000	45 750
BFW-Projekt Guatemala				31 000	10 000
CIC		1 800	1 800	3 600	3 600
EFI Multi Donor Trust Fund			10 000	0	3 000
EFICEEC		75 000	75 000	75 000	75 000
ETFAG				19 620	0
EUROSTAT				0	9 968
FAO		20 000	60 000	25 000	45 000
ICP Forests			1 728	2 116	2 143
IFSA			10 000	13 300	13 975
INC (zw.staatl. Verhandlungskom. f. eine Europ. Waldkonvention)		90 000	0	0	0
IUFRO		11 000	25 000	60 000	201 000
Umweltbundesamt		1 605	0	0	10 000
UNFF			30 000	0	0
Summe		224 405	236 528	306 636	419 436

Quelle: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilung, 2014, 2015, 2017.

2) Öffentliche Mittel für die Teilnahme von ExpertInnen der Forstsektion in walddrelevanten, internationalen Gremien und Sitzungen

Erhebungsjahr	2013		2014		2015		2016	
	Sitzungen	Kosten €	Sitzungen	Kosten €	Sitzungen	Kosten €	Sitzungen	Kosten €
Global								
UNFF	1	4 527	1	1 944	3	4 522	2	2 957
UNECE/FAO	11	10 863	12	10 952	10	9 988	7	9 232
OECD	2	1 490	0	0	0	0	0	0
Europa								
EU (Rat + Ständiger Forstausschuss)	18	12 787	19	15 430	13	10 344	12	9 991
FOREST EUROPE (inkl. Verhandlungen zum Europ. Waldabkommen)	10	15 152	9	5 786	5	4 864	4	658
EU sonstiges (z.B. EU Arbeitsgruppen)	8	4 866	15	7 912	4	3 255	9	7 961
Sonstige								
Bilaterale Sitzungen	3	6 670	11	10 125	1	2 438	4	7 412
Multilaterale Sitzungen	21	7 746	28	8 834	6	4 225	6	6 792
Forschungskooperationen (z.B. ThinkForest, ERA-NET, COST)	14	11 369	17	5 813		0	0	0
Summe	88	75 470	112	66 796	42	39 636	44	45 003

Anmerkung: Die Sitzungen, z.T. mit mehreren Arbeitsgruppen, wurden von 1-3 ExpertInnen der Forstsektion besucht, daher die unterschiedliche Höhe der Kosten bei gleicher Sitzungsanzahl.

Quelle: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilung, 2014, 2015, 2017.

Soll-Größen

- 1) Gleichbleibende, bzw. in Abhängigkeit von den verfügbaren Mitteln, steigende Mittel.
- 2) Zumindest gleichbleibende Teilnahme an walddrelevanten, internationalen Gremien und Sitzungen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Zu 1) → Die Sollvorgabe **„gleichbleibende, bzw. in Abhängigkeit von den verfügbaren Mitteln, steigende Mittel“** wurde erreicht.

In 2013 wurden knapp 300 000 €, in 2016 dann bereits schon fast 460 000 € an öffentlichen Mitteln für walddrelevante, international tätige Organisationen und für die Teilnahme von österreichischen ExpertInnen in walddbezogenen internationalen Gremien zur Verfügung gestellt. Die einzelnen Positionen schwanken zwar zum Teil beachtlich, das ist aber auf zeitlich prioritäre oder begrenzte Aktivitäten zurück zu führen, z.B. die zwischenstaatlichen Verhandlungen für eine Europäische Waldkonvention, die EXPO oder ein IUFRO Kongress.

Zu 2) → Die Sollvorgabe **„zumindest gleichbleibende Teilnahme an walddrelevanten, internationalen Gremien und Sitzungen“** wurde nicht erreicht.

Einerseits begründet sich die reduzierte Teilnahme Österreichs an walddrelevanten, internationalen Gremien und Sitzungen durch knappe und reduzierte Reisebudgets, andererseits aber auch am geringeren Angebot von relevanten Sitzungen, z.B. weniger Ratsarbeitsgruppen, weniger Sitzungen des Ständigen Forstausschusses, deutlich weniger FOREST EUROPE Meetings.

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators
7.4	Österreichischer Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlages
<p>Zielbezug des Indikators</p> <p>Ziel 51 (ÖWP): Illegale Waldschlägerungen, Zerstörung und Degradierung von Waldökosystemen sowie damit verbundenen Holzhandel wirksam und nachhaltig eindämmen.</p> <p>Ziel 3.2 (ÖWS 2020+): Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Energieträger und Rohstoff im Sinne der Bioökonomie</p>	
<p>Ist-Größe</p> <p>Effiziente nationale Umsetzung der EU Verordnungen zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlages</p> <p>Zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlages wurde von der Europäischen Kommission im Jahr 2003 der Aktionsplan „Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor“ (Forest Law Enforcement, Governance and Trade – FLEGT) verabschiedet. 2005 wurde die Verordnung (EG) Nr. 2173/2005 zur Einrichtung eines FLEGT-Genehmigungssystems für Holzeinfuhren in die Europäische Gemeinschaft (FLEGT-Verordnung) erlassen. Zentrales Element dieses Genehmigungssystems sind freiwillige Partnerschaftsabkommen der Europäischen Union mit Partnerländern, wodurch nur nach dem nationalen Recht des Partnerlandes legal geschlagenes oder in dieses legal eingeführte Holz in die Europäische Union eingeführt werden soll. Bis dato (Februar 2017) wurden mit 6 Ländern solche Abkommen abgeschlossen. Der Aufbau von Legalitätssicherungssystemen und deren Anerkennung durch die Europäische Kommission sind bis dato nur für Indonesien erfolgt, Indonesien stellt seit 15. November 2016 FLEGT-Genehmigungen aus. Die zuständigen Stellen der EU-Mitgliedstaaten haben nun für alle Ladungen von Holzprodukten aus Indonesien das Vorliegen einer gültigen FLEGT-Genehmigung zu prüfen. Nur bei Vorliegen einer solchen Genehmigung darf die betreffende Ladung in den zollrechtlich freien Verkehr der Europäischen Union überführt werden.</p> <p>Am 3. März 2013 ist die Verordnung (EU) Nr. 995/2010 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 20.10.2010 über die Verpflichtungen von Marktteilnehmern, die Holz und Holzzeugnisse in Verkehr bringen (EU-Holzverordnung) in Kraft getreten. Damit ist es verboten, Holz und Holzzeugnisse aus illegalem Einschlag auf dem Binnenmarkt in Verkehr zu bringen. Marktteilnehmer müssen zudem nachweisen können, dass sie durch die Anwendung einer Sorgfaltspflichtregelung kein oder höchstens ein vernachlässigbar geringes Risiko eingehen, Holz und Holzzeugnisse aus illegalem Einschlag in Verkehr zu bringen. FLEGT-Genehmigungen sind eine Möglichkeit diesen Nachweis zu führen.</p> <p>Mit dem am 7. August 2013 in Kraft getretenen Holzhandelsüberwachungsgesetz (HolzHÜG) hat Österreich die notwendigen Bestimmungen für die Durchführung sowohl der FLEGT- als auch der EU-Holzverordnung erlassen. Das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) ist nun für die Kontrollen der FLEGT-Genehmigungen und für Kontrollen nach der EU-Holzverordnung betreffend Holz und Holzzeugnisse aus nichtösterreichischem Einschlag zuständig. Die Bezirksverwaltungsbehörden sind für die übrigen Kontrollen nach der EU-Holzverordnung zuständig. Mit dem HolzHÜG wurden auch die Mitwirkung der Zollbehörden sowie die Sanktionen bei Verstößen festgelegt.</p> <p>Durchgeführte Kontrollen:</p> <p><u>EU-Holzverordnung:</u></p> <p><i>Kontrollen:</i> Das BFW hat im Frühjahr 2014 mit den Kontrollen von Marktteilnehmern, die Holz und Holzzeugnisse aus Drittstaaten in Verkehr gebracht haben, begonnen. Bis Februar 2017 wurden vom BFW 42 Importeure und 2 Händler kontrolliert. Die Bezirksverwaltungsbehörden haben erstmals im Zuge der Erhebungen des Holzeinschlages 2014 planmäßige Kontrollen von WaldbesitzerInnen durchgeführt, insgesamt wurden bis Februar 2017 1368 Kontrollen betreffend Holz und Holzzeugnisse aus österreichischem Einschlag durchgeführt.</p> <p><i>Strafen:</i> Bis Februar 2017 wurden 12 Strafen nach dem HolzHÜG rechtskräftig verhängt. Zwei Strafverfahren sind noch beim Landesverwaltungsgericht anhängig (Stand April 2017).</p> <p><u>FLEGT-Verordnung:</u> Das BFW kontrolliert seit November 2016 FLEGT-Genehmigungen aus Indonesien.</p>	

Zusammenarbeit mit dem Zoll:

Der Informationsfluss zwischen Zoll und BFW funktioniert betreffend FLEGT- und EU-Holzverordnung gut, das HolzHÜG ist die gesetzliche Grundlage dafür.

Quellen: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilung, 2017.

Soll-Größen

Umsetzung der EU-Verordnungen in dem Ausmaß, dass Österreich der Europäischen Kommission keinen Anlass für die Einleitung eines Vertragsverletzungsverfahrens gibt und Österreich für Marktteilnehmer keinen Anreiz bietet, illegal geschlagenes Holz in Verkehr zu bringen.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Mit dem im August 2013 in Kraft getretenen Holzhandelsüberwachungsgesetz (HolzHÜG) hat Österreich die notwendigen Bestimmungen für die Durchführung sowohl der FLEGT als auch der EU-Holzverordnung erlassen. Kontrollmechanismen nach der EU-Holzverordnung wurden eingerichtet. Sanktionen bei Verstößen wurden festgelegt. Die zuständigen Behörden nehmen ihre Aufgaben wahr. Die Kontrolle der FLEGT-Genehmigungen laufen planmäßig.

Es gibt keine Hinweise, dass Österreich für Marktteilnehmer einen Anreiz bietet, illegal geschlagenes Holz in Verkehr zu bringen.

→ **Damit sind die Sollvorgaben erfüllt.**

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators																																		
7.5	Unterfertigte sektorrelevante bi- und multilaterale Kooperationsabkommen																																		
<p>Ziel 7.3 (ÖWS 2020+): Bündelung der Kräfte der AkteurInnen des österreichischen Wald- und Holzsektors und aktives Anbieten ihrer Kompetenzen in bi- und multilateralen Kooperationen</p> <p>Ziel 7.5 (ÖWS 2020+): Kooperationsprojekte österreichischer AkteurInnen im Waldbereich erfolgen lösungsorientiert und basieren auf der Evaluierung der Situation vor Ort sowie entwicklungspolitischen Qualitätsprinzipien</p> <p>Ziel 7.7 (ÖWS 2020+): Anpassung und Weiterentwicklung des institutionellen Rahmens zur Unterstützung der Umsetzung von walddrelevanten Projekten in der internationalen Zusammenarbeit</p>																																			
<p>Ist-Größe</p> <p>Sektorrelevante bilaterale Kooperationsabkommen des BMLFUWs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abschlussjahr</th> <th>Land</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1998</td><td>Ungarn</td></tr> <tr><td>1999</td><td>Polen</td></tr> <tr><td>2002 und 2010</td><td>China</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Bulgarien</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Georgien</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Tschechien</td></tr> <tr><td>2007</td><td>Serbien</td></tr> <tr><td>2009</td><td>Kroatien</td></tr> <tr><td>2009</td><td>Türkei</td></tr> <tr><td>2011</td><td>Kosovo</td></tr> <tr><td>2012</td><td>Algerien</td></tr> <tr><td>2012</td><td>Südkorea</td></tr> <tr><td>2015</td><td>Guatemala (Stiftung Rigoberta Menchu)</td></tr> <tr><td>2015</td><td>Japan</td></tr> <tr><td>2016</td><td>Iran</td></tr> <tr><td>2016</td><td>Ukraine</td></tr> </tbody> </table> <p><i>Quellen: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilung, Stand 03/2017.</i></p> <p>Über andere bi- und multilaterale Kooperationsabkommen gibt es derzeit keine Informationen.</p>		Abschlussjahr	Land	1998	Ungarn	1999	Polen	2002 und 2010	China	2004	Bulgarien	2004	Georgien	2004	Tschechien	2007	Serbien	2009	Kroatien	2009	Türkei	2011	Kosovo	2012	Algerien	2012	Südkorea	2015	Guatemala (Stiftung Rigoberta Menchu)	2015	Japan	2016	Iran	2016	Ukraine
Abschlussjahr	Land																																		
1998	Ungarn																																		
1999	Polen																																		
2002 und 2010	China																																		
2004	Bulgarien																																		
2004	Georgien																																		
2004	Tschechien																																		
2007	Serbien																																		
2009	Kroatien																																		
2009	Türkei																																		
2011	Kosovo																																		
2012	Algerien																																		
2012	Südkorea																																		
2015	Guatemala (Stiftung Rigoberta Menchu)																																		
2015	Japan																																		
2016	Iran																																		
2016	Ukraine																																		
<p>Soll-Größe</p> <p>Abschluss weiterer Abkommen</p>																																			
<p>Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung</p> <p>Es gibt mit 16 Ländern sektorrelevante, bilaterale Kooperationsabkommen des BMLFUWs. Intensive Kooperationen gibt es derzeit besonders mit Algerien, China, Japan und der Ukraine.</p> <p>→ Die Bewertung der Sollgröße „Abschluss weiterer Abkommen“ kann noch nicht beurteilt werden, da diese Größe erstmalig erhoben wurde. Derzeit sind keine weiteren Abkommen in Verhandlung.</p>																																			

Indikator Nummer	Bezeichnung des Indikators				
7.6	International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs				
<p>Ziel 7.2 (ÖWS 2020+): Proaktives Einbringen walddpolitischer Zielsetzungen in relevante europäische und internationale Prozesse, und Unterstützung aller Bestrebungen zur Schaffung starker internationaler Instrumente für nachhaltige Waldbewirtschaftung</p> <p>Ziel 7.3 (ÖWS 2020+): Bündelung der Kräfte der AkteurInnen des österreichischen Wald- und Holzsektors und aktives Anbieten ihrer Kompetenzen in bi- und multilateralen Kooperationen</p> <p>Ziel 7.4 (ÖWS 2020+): Gezielter Ausbau von Partnerschaften zwischen Unternehmen, öffentlichen und privaten Organisationen zum Zweck der internationalen Zusammenarbeit</p> <p>Ziel 7.6 (ÖWS 2020+): Verstärkung der nachfragebezogenen Bereitstellung von Österreichs waldbezogenem Know-how</p>					
Ist-Größe					
International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs					
AkteurInnen	Beteiligung an internationalen walddrelevanten Prozessen	Mitgliedschaft in internationalen forstlich relevanten Organisationen/Verbänden	Internationale Projekte (Forschung, Entwicklungszusammenarbeit, Twinnings, etc.)	Andere Formen der strukturierten Zusammenarbeit auf internat. Ebene (Kooperationen, Partnerschaften,...)	Verankerung der sektorrelev. Internationalisierung im Leitbild/ Programm
BM f. Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft	CBD, CITES, CSD EfE, FOREST EUROPE, ITTO/ITTA, Luftreinhalteabk., UNCCD, UNFCCC UNFF, WTO/WTA	Alpenkonvention, CIC, EFI, FAO, IUCN, IUFRO, OECD, UNECE	Entwicklungszusammenarbeitsprojekte, Forschungsprojekte	EU Ratsarbeitsgruppen FoWi, Ländl. Entw., Umwelt, Ständiger Forstauschuss, FLEGT Ausschuss, Bilaterale Abkommen (s. Ind. 7.5)	Ja
BM f. Wissenschaft, Forschung u. Wirtschaft	ITTO				Ja
AEA - Österr. Energieagentur	Alpenkonvention	-	Capacity Building, internat. Know-How Transfer, Entwicklungsprojekte, Forschungsprojekte, z.B. If. H2020-Projekte zu Holz/Bioenergie, Concerted Actions Österr. Energiepartnerschaften mit Ländern Mittel- u. Osteuropas	European Energy Network (EnR – Netzwerk der Europäischen Energieagenturen), GFSE, IEA	Nein
Bundeskammer d. Architekten u. Ingenieurkonsulenten			Beratungsprojekte (Singapur, Surinam,...)		Ja
FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier				Teilnahme an internat. Messen u. Veranstaltung, z.B. Grüne Woche Berlin, KWF-Tagung, Einladung internat. Gäste zu österr. Veranstaltungen z.B. Österr. Holzgespräche	

AkteurInnen	Beteiligung an internationalen waldrelevanten Prozessen	Mitgliedschaft in internationalen forstlich relevanten Organisationen/Verbänden	Internationale Projekte (Forschung, Entwicklungszusammenarbeit, Twinnings, etc.)	Andere Formen der strukturierten Zusammenarbeit auf internat. Ebene (Kooperationen, Partnerschaften,...)	Verankerung der sektorrelev. Internationalisierung im Leitbild/Programm
IFSA – Internat. Forestry Students Ass./ BOKU	UNFF, UNFCCC, CBD, ITTO, FOREST EUROPE	IUFRO	Joint Task Force on Forestry Education (mit IUFRO), inkl. WSs, Trainings, etc. Organisation von jährl. Internat. Events um Austausch zw. Studenten zu fördern (IFSS, regional meetings,...) Entsendung u. Unterstützung von studentischen Delegationen zu internat. wissensch. Kongressen u.ä	Formale Partnerschaften mit FAO, CIFOR, EFI, CFA (Commonwealth Forestry Association), IFISO (Informal Forum for Internat. Student Organisations) Zusammenarbeit mit EGEA, IAAS, YPARD,..	Ja
IUFRO - Internat Union of Forest Research Organizations	UNFF, CBD, UNFCCC, CCD, CITES, FLR-Bonn Challenge, FAO, UNEP, ITTO, Forest Europe, UNECE, OECD	International Council for Science (ICSU)	Projekt-Kooperationen des IUFRO Special Programme for Development of Capacities mit nat. u. internat. Partnern (CIFOR, CATIE, ITTO, WRI etc.) CPF Global Forest Expert Panels CPF Global Forest Information Service Joint IUFRO/IFSA Task Force on Forest Education Kooperationen mit internat. agierenden Unternehmen	Collaborative Partnership on Forests (CPF) Global Partnership on Forest Landscape Restoration (GPFLR) Collaborative Partnership on Sustainable Wildlife Management (CPW) Forest Communicators' Network (UNECE/FAO)	Ja
Landwirtschaftskammer Österreich	FOREST EUROPE, ECE Committee on Forests and the Forest Industry and FAO Europ. Forestry Commission, Europäische Normung CEN TC 175	Copa-Cogeca	EIP Focus Group	Civil Dialog Group Forestry and Cork	Nein
Österr. Bundesforste AG	FOREST EUROPE (z.B. Mitarbeit in der Experten-Gruppe zur Klimawandelanpassung ab 2017)	EUSTAFOR PEFC	Climate Change and Mitigation projects Mitarbeit bei EU Forschungsprojekten, EZ-Projekten, EU-Twinning Projekten Entsendung von ÖBf-Personal in Auslandsprojekte	Mitglied in UNECE/FAO ToS/Forest Policy Delegated to EC Adhoc WGs Chairmanship and Team member in various EUSTAFOR WGs Mandated body for Twinning Projects Bilateral Int'l Cooperation	Nein

AkteurInnen	Beteiligung an internationalen waldrelevanten Prozessen	Mitgliedschaft in internationalen forstlich relevanten Organisationen/Verbänden	Internationale Projekte (Forschung, Entwicklungszusammenarbeit, Twinning, etc.)	Andere Formen der strukturierten Zusammenarbeit auf internat. Ebene (Kooperationen, Partnerschaften,...)	Verankerung der sektorrelev. Internationalisierung im Leitbild/Programm
Die Grünen	Alpenkonvention			Greens/EFA im Europaparlament	Ja
Umweltdachverband	Alpenkonvention und EUSALP via CIPRA Österreich	PEFC International International Society of Nature and Forest Medicine (Observer) IUCN			Nein
Österr. Akademie der Wissenschaften		IUFRO	Wissenschaftliche Begleitung des Aufbaus des regionalen Biomassennetzwerkes in Indochina		
ÖFV - Österr. Forstverein	Alpenkonvention AG Bergwald			European Forest Network	Nein
WWF Österreich	Alpenkonvention, CBD, CITES, RAMSAR				
WVÖ - Waldverband Österreich		CEPF			Nein
Zentralstelle Österr. Landesjagdverbände	Alpenkonvention, CBD, CITES, RAMSAR	CIC, Copa-Cogeca, ELO, FACE	Entwicklungszusammenarbeitsprojekte, Forschungsprojekte	Intergruppe im Europ. Parlament „Biodiversität, Jagd & ländl. Aktivitäten“	Nein

Quelle: BMLFUW, 2017.

Die folgenden acht Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs sind lt. Rückmeldung nicht international im Forst- und Holzsektor aktiv: BM f. Bildung, BM f. Gesundheit und Frauen, Österr. Gemeindebund, Österreichischer Landarbeiterkammertag, Österr. Gewerkschaftsbund, ÖVP, Team Stronach, WIFO-Österr. Inst. f. Wirtschaftsforschung. Die weiteren 37 Organisationen des Runden Tisches stellten keine entsprechenden Informationen zur Verfügung.

Quelle: BMLFUW, Abt. III/1, pers. Mitteilungen, Stand 05/2017.

Soll-Größe

Erhaltung und Ausbau von internationalen Aktivitäten.

Indikative Bewertung der Soll-Größenerreichung

Laut aktuellen Rückmeldungen (April und Mai 2017) sind 16 der insgesamt 59 Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs international im Forst- und Holzsektor aktiv, d.h. sie beteiligen sich an internationalen waldrelevanten Prozessen, sie sind Mitglied in internationalen forstlich relevanten Organisationen/Verbänden, sie sind Partner in internationalen Projekten oder partizipieren in internationalen Kooperationen oder Partnerschaften.

Eine Verankerung der sektorrelevanten Internationalisierung im Leitbild oder Programm gibt es bei sechs Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs.

→ Die Bewertung der Sollgröße „Erhaltung und Ausbau von internationalen Aktivitäten“ kann noch nicht beurteilt werden, da diese Größe erstmalig erhoben wurde.

Annex 1:

English Summary of the Austrian Set of Indicators for Sustainable Forest Management

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets
Criterion 1: Contribution of Austrian Forests to Climate Protection			
1	1.1	Forest area	1) No decreases in the total Austrian forest area (reference year 2000/02) 2) Increase in forest areas in regions poor in forest (reference year 2000/02)
2	1.2	Growing stock	The overall growing stock of the reference period 2000/02 should not decrease
3	1.3	Age structure and diameter distribution	1) At least the share of areas with older forests > 100 years in productive forests should be maintained (reference year 2000/02) 2) In the long term 2.5 % of the total number of stems are to have a diameter > 50 cm
4	1.4	Carbon stock	1) The carbon stock in the forest biomass is not to decrease 2) From 2013 until 2020, average annual sink of 691 kt CO ₂ eq/year derived from forest management (sum of all pools: biomass, deadwood, top-layer humus, mineral soil) plus harvested wood products (sawnwood, boards, paper)
Criterion 2: Forest Ecosystem Health and Vitality			
5	2.1	Deposition of air pollutants	1) Decline in deposition of air pollutants 2) No exceedance of the critical levels of air pollutant concentrations, according to the federal air immission control act
6	2.2	Soil condition	Reduction of the share of degraded or contaminated soils (reference year 2006/07)
7	2.3	Defoliation & analysis of needles/leaves	1) Decrease in the defoliation classes 2, 3 and 4. 2) Reduction of the share of permanent sample plots with threshold exceedances (reference year 2010).
8	2.4	Forest damage	<p>Production forest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bark-peeling damage: 10 % reduction in the number of stems affected by bark peeling by the year 2025 (reference year 2000/02), preferably on intensively damaged areas with >1/3 of the Trees/stems peeled. • Browsing damage: > 60 % of the forest area requiring regeneration are not to show any browsing damage by the year 2025 (reference year 2000/02). • Damage due to forest pasture: Continuous reduction. • Injuries caused by harvesting: Reduction by 10 % compared to the reference year 2000/02. <p>Productive protection forest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bark-peeling damage: The percentage share of peeled stems is to be less than 5 % of the total number of stems. • Browsing damage: The share of the area requiring regeneration with game damage from browsing parameters and the target-performance comparison is to be less than 10 %. • Restraint factor forest pasture: The share in the restraint factors for forest pasture is to be less than 10 %.
9	2.5	NO _x , NH ₃ , Volatile Organic Compounds (NMVOC), SO ₂ and heavy metal emissions	1) Adherence to the compulsory targets of the anti-air-pollution-law (EG-L) Emission ceilings in thousand tonnes [Gg]: SO ₂ : 39 NO _x : 103 NMVOC: 159

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets
			NH ₃ : 66° 2) Decline in emissions of heavy metals
Criterion 3: Productive and Economic Functions of Austrian Forests			
10	3.1	Increment and fellings	Average annual timber utilisation of at least 85% of the increment (including natural losses)
11	3.2	Roundwood	Increase of the total volume felled to 18.5 million cubic metres of timber harvested in the 5-year average.
12	3.3	Non-wood goods	In assumption of a higher awareness for regional and organic products in society: 1) 10–20% higher rate of marketed non-timber products by 2015 (reference year 2005) 2) 10–20% higher rate of marketed non-timber products by 2020 (reference year 2005)
13	3.4	Services	1) Explicit increase (+20%) of the value of marketed services by 2015 2) Explicit increase (+20%) of the value of marketed services by 2020
14	3.5	Forests under management plans	1) Increase of the share of forest areas managed under a forest management plan or an equivalent plan 2) Increase of the number and surface of the area covered by management plans supported under the Austrian Rural Development Programme
15	3.6	Satisfaction of the timber demand from Austrian forests	1) 70% satisfaction of the timber demand (incl. firewood) from Austrian forests 2) 65% satisfaction of the timber demand for the material use from Austrian forests
16	3.7	Forest Plans	40 Forest Plans until 2020
17	3.8	Illegal logging	1) No timber from illegal logging 2) No forest law infringement, respectively reduction of the 10 year average
18	3.9	Certified forest area	Maintenance or increase of the share of certified forest area of the total forest area
Criterion 4: Biological Diversity in Austrian Forests			
19	4.1	Tree species composition	1) Raising the shares of land covered with rare native tree species (e.g. fir) compared to the reference year 2000/02. 2) Raising the share of broad-leaved trees compared to the reference year 2000/02. 3) Maintenance of the share of shrubs in forests and shrub areas compared to the reference year 2000/02. 4) Maintenance of the share of mountain pine and green alder in unproductive protection forests compared to the reference year 2000/02
20	4.2	Regeneration	1) Reduction of the areas without, but in need of, regeneration, both in production and in protection forests, compared to the reference year 2000/02 2) Increase in the existing regeneration areas in protection forests by 50°000 hectares by the year 2012, compared to the reference year 2000/02 3) Increase in the existing regeneration areas in protection forests by 70°000 hectares by the year 2020, compared to the reference year 2000/02
21	4.3	Naturalness	Entire reduction of the "artificial" forest area by 2020
22	4.4	Introduced tree species	1) Prevention of the establishment of new invasive tree species

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets												
			<p>2) Prevention of uncontrolled colonisation of invasive tree species</p> <p>2) No new occurrences of invasive plant species in the shrub and herb layer (this means no increase of the affected forest areas)</p> <p>3) Use of financial subsidies for the prevention of immigration and expansion of invasive neobiota</p>												
23	4.5	Deadwood	Maintenance of the ecologically valuable volume of standing deadwood (>20 cm BHD) of at least 3 m ³ / hectare in production forests												
24	4.6	Genetic resources	<p>1) Maintenance of the number and areas of gene reserve forests as well as increase for rare origins</p> <p>2) Setup, maintenance and servicing of seed orchards. Utilisation of those orchards whenever seed harvesting is possible. This applies particularly to the harvesting of seeds of rare and endangered tree species</p>												
25	4.7	Fragmentation	<p>1) Categories of fragmentation patterns</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Share of forest area</th> <th>in 2008</th> <th>Target until 2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>from 30 to 100 km²</td> <td>12 %</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>from 100 to 500 km²</td> <td>27 %</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>More than 500 km²</td> <td>38 %</td> <td>40 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) The fragmentation of the above categories should not further increase.</p>	Share of forest area	in 2008	Target until 2020	from 30 to 100 km ²	12 %	15 %	from 100 to 500 km ²	27 %	30 %	More than 500 km ²	38 %	40 %
Share of forest area	in 2008	Target until 2020													
from 30 to 100 km ²	12 %	15 %													
from 100 to 500 km ²	27 %	30 %													
More than 500 km ²	38 %	40 %													
26	4.8	Threatened forest species	<p>No intensification of the hazardous situation for individual biotopes, animal and plant species:</p> <p>1) No deterioration in terms of classification</p> <p>2) Improvement where possible.</p>												
27	4.9	Protected forests	<p>1) Increase of the percentage of the area ratio of class 1.2 up to 1 % of the total forest area</p> <p>2) Increase of the percentage of the area ratio of class 1.3 up to 4 % of the total forest area (until 2010)</p> <p>3) Increase of the percentage of the area ratio of class 1.3 up to 12 % of the total forest area</p>												
28	4.10	Naturalness of tree species composition	<p>1) Reduction of areas having a tree species composition deviating from the potential natural vegetation by 10 % by the year 2020 (for each forest community)</p> <p>2) Over 50 % canopy cover of the tree species characteristic of forest communities in the total canopy cover in all forest communities (this is called a natural tree species composition) by 2050.</p>												
29	4.11	Forest related biodiversity index	Stabilisation of the already high niveau of the Forest Related Biodiversity Index (BIW) and increase in such areas with comparatively substandard values												
30	4.12	Natura 2000	<p>1) Necessary conservation measures are determined for each Natura 2000 area.</p> <p>2) Use of the respective financial subsidies</p> <p>3) Continuous, long-term decrease of Natura 2000 areas with unfavourable-inadequate and unfavourable-bad conservation status</p>												
31	4.13	Contractual nature conservation	<p>1) Safeguarding of the existing areas under contractual nature conservation also upon expiration of the contracts and financial funding</p> <p>2) Extension of the contractual nature conservation areas as a contribution of forestry to the maintenance and improvement of forest habitats and forest species according to the EU Biodiversity Strategy 2020</p>												

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets
32	4.14	Natural Forest Reserves	On about 10 000 ha of forest area, coverage of all forest communities in Austria by 2020
33	4.15	Areas of forests with special traditional management types	No reduction (reference year 2000/02).
Criterion 5: Protective Functions of Austrian Forests			
34	5.1	Protective forests - soil, water and other ecosystem functions	No soil movements in productive protection forests on 77 % of these area (reference period next national inventory)
35	5.2	Protective forests – infrastructure and managed natural resources	Need for action in object-protecting forests until 2020: Raising the share of “green” areas (no measures for improvement needed, continuous tending possible) from 41 % to 45% and reduction of the percentage of “red” areas (measures for improvement urgently needed) from 24 % to 20 % by the year 2020.
36	5.3	Subsidies concerning protective forests	1) No decrease of the subsidies 2) Full utilisation of the subsidies
37	5.4	Water conservation areas in forests	- (Context indicator)
38	5.5	Foundation of Water Associations and Water Unions	Increased start-ups
Criterion 6: Social and Economic Functions of Austrian Forests			
39	6.1	Forest holdings	- (Context indicator)
40	6.2	Contribution of the forest sector to GDP	1) Increasing the value-adding of the forest sector (forest and timber management) to maintain the contribution of the sector to the GDP to 6 billion euro until 2010 2) Increase to 8 billion euro until 2015 3) Increase to 9 billion euro until 2020
41	6.3	Net revenue	Annual increase of the real revenue (with regard to the allowable cut)
42	6.4	Expenditures for services	1) 10 % increase of the expenditures for services to maintain ecosystem services by 2015 (for nature conservation and protection forests) (Reference year 2005) 2) 15 % increase of the expenditures for services to maintain ecosystem services by 2020 (for nature conservation and protection forests) (Reference year 2005)
43	6.5	Forest sector workforce	1) The workforce of employees and civil servants with forest education (as of 2004) should be maintained in the private sector and for public servants. 2) The workforce of employees and civil servants with forest education (as of 2013) has to be maintained in the private sector and for public servants 3) The workforce of forest workers (as of 2004) should be maintained. 4) The workforce of forest workers (as of 2013) should be maintained.
44	6.6	Occupational safety and health	1) Reduction of occupational accidents over the medium term. - For self-employed persons - For employees 2) No fatal accidents
45	6.7	Wood consumption	1) Increase of the per-capita consumption of wood and wood products by 3,20 m ³ /capita/year until 2025 2) Increase in the consumption of wood as a material by up to 10% by the year 2015 (reference year 2000)

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets
			3) Increase in the consumption of wood as a material by up to 10% by the year 2025 (reference year 2000)
46	6.8	Trade in wood	1) 10 % increase in the foreign trade surplus by 2010 (reference year 2005) 2) 10% increase in the foreign trade surplus by 2015 (reference year 2005) 3) 10% increase in the foreign trade surplus by 2020 (reference year 2005)
47	6.9	Energy from wood resources	1) Plus 40 PJ wood energy sources by 2015 (reference year 2005). 2) Increase in the consumption of wood for energy by up to 10% by the year 2015 (reference year 2000) 3) Stabilization of the share of wood energy on the total energy consumption on the level of 2014
48	6.10	Accessibility for recreation	No distinct increase in permanently banned forest areas (increase \leq 10% of the areas banned in the reference year 2005).
49	6.11	Cultural and spiritual values	1) 400 activities per year, 2016-2022 at least 2 500 activities 2) 5 700 participants per year, 2016-2022 at least 40 000 participants 3) Addressed forest area after 10 seminars: 90 000 ha
50	6.12	Public awareness and participation of the public	1) Continuation of all awareness raising activities and further development of Open Government Data (in the field of natural hazards) 2) No increase of subsidies for the promotion of public relation
51	6.13	Research, training and further training	1) Increase in research expenditure "forest – wood" (inflation-adjusted) 2a) Increase in the numbers of participants and graduates of forest-specific institutions (without BOKU University) by 10 % (reference year 2005) 2b) Continuation of the forest-specific education and training courses and number of students at BOKU University (reference year 2014) 3) Increasing number of advanced trainings for forest owners and related numbers of participants 4) Increasing number of participants of the course "forest biodiversity"
52	6.14	Shares of the exploitation types	Increase in the share of thinning - in private forests - in forest enterprises - at the Austrian Federal Forests (ÖBf AG)
53	6.15	Availability of a permanent Forest Forum	Regular activities of the Forest Forum
54	6.16	Awareness raising about the importance and health effects of forests	1) Maintenance or increase of the amount of forest education events in schools (reference year 2010) 2) Increase of the registered forest pedagogics with a forestry background (reference year 2010) 3) Increase of the Green Care WOOD projects
55	6.17	Development of the roundwood and sawnwood prices	At least average annual price increases (reference year 2005) to the amount of the consumer price index.
56	6.18	Share of sawnwood in the assortment of the products of cutting	Percentage of sawn roundwood in the volume felled: At least two thirds.
57	6.19	Forest area represented by associations of forest owners, their members as well as the volume of timber marketed	1) Increase in the amount of timber marketed to 4 million cubic metres of timber harvested until 2010 2) Increase in the amount of timber marketed to 4 million cubic metres of timber harvested until 2015 3) Increase in the amount of timber marketed to 4 million cubic metres of

No.	Ind. No.	Name of indicator	Targets
			timber harvested until 2020
58	6.20	Networks of test forest enterprises ("forest-economic monitoring") in private forests and in enterprises	Maintenance or increase of the number of enterprises participating to extend content and volume in large and small forests and provide international comparability
59	6.21	Innovations in the forest and wood sector	1) Increase of the amount of Austrian partners/consortia in the research programme EIP-AGRI 2) No decrease of the subsidies for innovations in forestry 3) Research projects shall continue to contribute to successful patent applications (reference year 2010)
Criterion 7: Austria's International Responsibility for SFM			
60	7.1	Number of and budget of development cooperation projects with a focus on SFM	Increase of the number of projects and of the budget, according to the 4 th Global Objective on Forests: to raise additional funds for the development cooperation in forestry
61	7.2	Austrian contribution to an international and multilateral Forest Governance	Continuous priority setting of the Austrian policy towards a global sustainable forest management
62	7.3	Public funds for forest related international organisations and for the participation of Austrian experts in forest related international bodies, boards or committees	1) Maintenance or increase of the budget, depending on the available public funds 2) At least constant participation in forest-relevant, international committees and meetings
63	7.4	Austrian contribution to combat illegal logging	Implementation of the related EU Regulations in such a way that Austria gives no reason to the EC to initiate infringement procedures. Austria provides no incentives for operators to place illegally harvested timber on the market
64	7.5	Forest-sector related bi- and multilateral co-operation agreements (signed)	Increase of the bi- and multilateral co-operation agreements
65	7.6	Organisations internationally active in the forest and forest industry sector nominated to the Round Table of the Austrian Forest Dialogue	Maintenance and increase of international activities

Annex 2: Verteilung der Indikatoren auf die ÖWS 2020+ Ziele

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
Handlungsfeld 1: Beitrag der Österreichischen Wälder zum Klimaschutz	
1.1 Aktiver Beitrag des Forst- und Holzsektors zum Klimaschutz und zur Anpassung der Waldbestände an den Klimawandel	1.4 Kohlenstoffvorrat
1.2 Bestmögliche Substitution fossiler Energieträger bzw. von Rohstoffen mit höheren Lebenszyklusemissionen	6.9 Energie aus Holzressourcen
1.3 Ausweitung der Waldfläche in Regionen mit geringer Waldausstattung soweit ökologisch, ökonomisch und sozial vertretbar	1.1 Waldfläche
1.4 Verbesserung des Wissensstandes hinsichtlich der Auswirkungen des voranschreitenden Klimawandels und den zunehmenden Extremereignissen auf den österreichischen Wald, auf seine Gesundheit, sowie seine Funktionen und Wirkungen	6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung
1.5 Verstärkte Information, Motivation und Forcierung von Maßnahmen für den aktiven Klimaschutz	6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit
1.6 Stabilisierung und langfristige Erhaltung der Funktionen der Waldökosysteme im Hinblick auf sich abzeichnende Klimaänderungen	2.4 Waldschäden 4.1 Baumartenzusammensetzung 4.4 Neobiota
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	1.4 Kohlenstoffvorrat
Handlungsfeld 2: Gesundheit und Vitalität der Österreichischen Wälder	
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	2.4 Waldschäden 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforums
2.2 Beschränkung der Immissionen von Luftschadstoffen, klimarelevanten Gasen und luftbürtigen Nährstoffeinträgen auf ein für Waldbestände und Böden verträgliches Ausmaß	2.1 Deposition von Luftschadstoffen 2.2 Bodenzustand 2.3 Nadel-/Blattanalyse 2.4 Waldschäden 2.5 NO _x , NH ₃ , Flüchtige Organische Verbindungen (NMVOC), SO ₂ und Schwermetallemissionen
2.3 Ermöglichung einer Verjüngung von Hauptbaumarten der potentiell natürlichen Waldgesellschaft ohne technische Hilfs- und Schutzmaßnahmen unter Beachtung möglicher Veränderungen durch den Klimawandel	1.3 Altersstruktur 4.2 Verjüngung 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung
2.4 Erhöhung der an die jeweils standörtlichen Verhältnisse angepassten Diversität auf allen Ebenen: genetisch, artbezogen, strukturell, Lebensräume	4.1 Baumartenzusammensetzung 4.3 Natürlichkeitsgrad 4.5 Totholz 4.6 Genetische Ressourcen 4.8 Gefährdete Waldarten

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
	4.9 Geschützte Wälder 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung 4.14 Naturwaldreservate
2.5 Bestmögliche Unterbindung der Einwanderungen und Ausbreitung und der damit verbundenen negativen Auswirkungen von invasiven Neobiota zur Aufrechterhaltung der Biodiversität, Resilienz, Gesundheit und Vitalität der Wälder	4.4 Neobiota
2.6 Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Funktionen des Waldbodens, insbesondere als Wasser- und Kohlenstoffspeicher sowie als Nährstofflieferant	1.4 Kohlenstoffvorrat 2.2 Bodenzustand 5.1 Schutzwälder – Boden, Wasser und andere Ökosystemfunktionen
2.7 Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes und der Funktionalität der Wälder auch auf Standorten mit sensiblen ökologischen Rahmenbedingungen	2.3 Nadel-/Blattanalyse 2.4 Waldschäden 5.1 Schutzwälder – Boden, Wasser und andere Ökosystemfunktionen
Handlungsfeld 3: Produktivität und wirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder	
3.1 Forcierung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die wirtschaftliche Nutzung des österreichischen Waldes unter Anwendung multifunktionaler und nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze	3.4 Dienstleistungen 3.5 Wälder mit Bewirtschaftungsplänen 3.6 Deckung des Rohholzbedarfs aus österreichischen Wäldern 3.9 Zertifizierte Waldfläche 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforum
3.2 Vermehrte Verwendung von Holz als nachwachsender, klimafreundlicher Rohstoff und Energieträger im Sinne der Bioökonomie	3.2 Rundholz 3.6 Deckung des Rohholzbedarfs aus österreichischen Wäldern 3.8 Illegale Schlägerungen 6.2 Beitrag des Waldsektors zum BIP 6.7 Holzverbrauch 6.9 Energie aus Holzressourcen 7.4 Österreichischer Beitrag zur Bekämpfung des illegalen Holzeinschlags
3.3 Ausschöpfung des Holznutzungspotentials des österreichischen Waldes im Rahmen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit	1.2 Holzvorrat 3.1 Holzzuwachs und -einschlag 3.6 Deckung des Rohholzbedarfs aus österreichischen Wäldern 6.14 Anteile der Nutzungsarten 6.19 Waldwirtschaftsgemeinschaften 6.20 Forstliche Testbetriebsnetze
3.4 Optimierung der Holzverwertung unter Maximierung der Ressourceneffizienz entlang der Wertschöpfungskette	3.2 Rundholz 6.18 Anteil des Sägeholzes am Sortimentsanfall des Einschlages
3.5 Weitere innovative Entwicklung der österreichischen Wald- und Holzkompetenz zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des wald- und holzbasierten Sektors	6.2 Beitrag des Waldsektors zum BIP 6.8 Holzhandel 6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung 6.21 Innovationen im forst- und holzbasierten Sektor

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
3.6 Schaffung und Ausbau geeigneter Instrumente zur Erhöhung der ökologischen und ökonomischen Krisenresistenz des wald- und holzbasierten Sektors	3.3 Nichtholzprodukte 3.4 Dienstleistungen 4.13 Vertragsnaturschutz 6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung
3.7 Schaffung von gesellschaftlicher Anerkennung für die gemeinwirtschaftliche Werterzeugung, die durch nachhaltige, multifunktionale Waldbewirtschaftung erbracht wird	3.4 Dienstleistungen 5.1+5.2 Schutzwälder 6.2 Beitrag des Waldsektors zum BIP 6.4 Ausgaben für Dienstleistungen 6.5 ArbeitnehmerInnen im Waldsektor 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit
Handlungsfeld 4: Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern	
4.1 Erhöhung des Anteils von Waldlebensräumen mit einem günstigen Erhaltungszustand und Förderung waldgebundener Arten von europäischer und nationaler Bedeutung	4.9 Geschützte Wälder 4.12 Natura 2000 4.13 Vertragsnaturschutz 4.14 Naturwaldreservate
4.2 Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung der Waldbiodiversität auf der gesamten österreichischen Waldfläche	4.1 Baumartenzusammensetzung 4.2 Verjüngung 4.3 Natürlichkeitsgrad 4.5 Totholz 4.6 Genetische Ressourcen 4.8 Gefährdete Waldarten 4.9 Geschützte Wälder 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung 4.11 Biodiversitätsindex Wald 4.13 Vertragsnaturschutz 4.14 Naturwaldreservate
4.3 Erhalt und Förderung einer ungestörten dynamischen Entwicklung von speziell ausgewählten Waldflächen, wo die gesetzlichen Vorgaben dies ermöglichen und der Interessenausgleich gewährleistet ist	4.13 Vertragsnaturschutz 4.14 Naturwaldreservate
4.4 Erhaltung oder Entwicklung von ökologisch und kulturhistorisch relevanten Waldlebensräumen, die durch bestimmte traditionelle Bewirtschaftungsformen geprägt sind	4.15 Traditionelle Waldbewirtschaftungsformen
4.5 Sicherstellung einer optimierten Waldlebensraumausstattung unter Berücksichtigung einer möglichst langfristigen Habitatkontinuität	3.5 Wälder mit Bewirtschaftungsplänen 4.1 Baumartenzusammensetzung 4.2 Verjüngung 4.3 Natürlichkeitsgrad 4.5 Totholz 4.6 Genetische Ressourcen 4.8 Gefährdete Waldarten 4.9 Geschützte Wälder 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung 4.11 Biodiversitätsindex Wald 4.14 Naturwaldreservate

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
4.6 Gewährleistung der Funktionen des Waldes im Biotopverbund unter Berücksichtigung benachbarter Lebensräume	4.7 Fragmentierung des Waldes
4.7 Forcierung der Forschung und eines modernen Wissens-managements über alle Dimensionen der Waldbiodiversität und Stärkung der Motivation zur Umsetzung von Managementmaßnahmen zum Erhalt und Ausbau der Waldbiodiversität	4.12 Natura 2000: 6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung
Handlungsfeld 5: Schutzfunktionen der Österreichischen Wälder	
5.1 Erhaltung und Aufbau resilienter Waldökosysteme mit funktionierenden natürlichen Puffer-, Speicher- und Filterkapazitäten	2.4 Waldschäden 4.1 Baumartenzusammensetzung 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung 5.1 Schutzwälder – Boden, Wasser und andere Ökosystemfunktionen
5.2 Schaffung der Rahmenbedingungen dafür, dass sich der Wald natürlich und ausreichend mit den Gehölzarten der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft verjüngt	2.4 Waldschäden 3.7 Waldfachpläne 4.2 Verjüngung 4.10 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung 5.3 Schutzwald-bezogene Förderungen
5.3 Stärkung der Wälder, damit sie ihren höchst möglichen Beitrag zum Objekt- und Standort-schutz in und außerhalb von Waldgebieten leisten können	5.1 Schutzwälder – Boden, Wasser und andere Ökosystemfunktionen 5.2 Schutzwälder – Infrastruktur und bewirtschaftete nat. Ressourcen 5.3 Schutzwald-bezogene Förderungen
5.4 Schaffung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Sicherung des qualitativ und quantitativ ausreichenden Wasserdargebots des Waldes	3.7 Waldfachpläne 5.3 Schutzwald-bezogene Förderungen 5.4 Wasserschongebiete im Wald
5.5 Bereitstellung, Weiterentwicklung und Anwendung von effizienten, integrativen und partizipativen Planungs- und Managementinstrumenten zum Schutz vor Naturgefahren	3.7 Waldfachpläne 5.3 Schutzwald-bezogene Förderungen
5.6 Verstärkte Sensibilisierung der Gesellschaft bezüglich der Bedeutung des Managements im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt	6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.16 Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder
5.7 Stärkung von Risiko-Governance-Ansätzen und deren Umsetzung im Bereich Wald, Naturgefahren und Wasserhaushalt	5.5 Gründung von Wassergenossenschaften und Wasserverbänden
Handlungsfeld 6: Gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Österreichischen Wälder	
6.1 Gezielte Information der Gesellschaft und aktive Kommunikation über die Funktionen des Waldes sowie über die vielfältigen Leistungen der Forst- und Holzwirtschaft	6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforums
6.2 Ausbau der Angebotspalette zur Erhöhung der regionalen Wertschöpfung des Wald- und Holzsektors und Stärkung des ländlichen Raumes	3.2 Rundholz 3.3 Nichtholzprodukte 3.4 Dienstleistungen (inkl. Green Care WALD) 6.1 Forstbetriebe 6.2 Beitrag des Waldsektors zum BIP

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
	6.5 ArbeitnehmerInnen im Waldsektor 6.9 Energie aus Holzressourcen
6.3 Weiterentwicklung des forst- und holzbasierten Sektors durch Innovation und Stärkung der Forschung	6.21 Innovationen im forst- und holzbasierten Sektor
6.4 Sicherstellung und Weiterentwicklung eines breiten wissenschafts- sowie praxisorientierten Ausbildungsangebotes für Berufsfelder in den Bereichen Wald und Holz durch qualifizierte Bildungseinrichtungen	6.13 Forschung, Aus- und Weiterbildung
6.5 Etablierung von Mindestbildungsinhalten über den Wald entlang der gesamten Aus- und Weiterbildung	6.16 Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder
6.6 Forcierung des Ausgleiches der vielfältigen Interessen und Ansprüche an den Wald	6.10 Zutritt zu Erholungszwecken 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforums
6.7 Bewusstseinsbildung über die landeskulturelle Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder	6.10 Zutritt zu Erholungszwecken 6.11 Kulturelle und spirituelle Werte 6.12 Öffentliches Bewusstsein und Beteiligung der Öffentlichkeit 6.16 Bewusstseinsbildung über die Bedeutung und gesundheitlichen Wirkungen der Wälder
<i>Indikatoren ohne Zielbezug:</i>	6.3 <i>Nettoerlös der Forstbetriebe</i> 6.6 <i>Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz</i> 6.17 <i>Entwicklung der Rund- und Schnittholzpreise</i>
Handlungsfeld 7: Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung	
7.1 Sicherstellung breit abgestimmter, klarer österreichischer Positionen zu walddrelevanten europäischen und internationalen Themen	6.15 Vorhandensein eines ständigen Waldforums
7.2 Proaktives Einbringen walddpolitischer Zielsetzungen in relevante europäische und internationale Prozesse, und Unterstützung aller Bestrebungen zur Schaffung starker internationaler Instrumente für nachhaltige Waldbewirtschaftung	7.2 Beitrag Österreichs zu einer internationalen und multilateralen Wald-Politikgestaltung (Governance) 7.3 Öffentliche Mittel für walddrelevante, international tätigen Organisationen und für die Teilnahme von österreichischen ExpertInnen in walddbezogenen internationalen Gremien 7.6 International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs
7.3 Bündelung der Kräfte der AkteurInnen des österreichischen Wald- und Holzsektors und aktives Anbieten ihrer Kompetenzen in bi- und multilateralen Kooperationen	7.5: Anzahl der unterfertigten sektorrelevanten bi- und multilateralen Kooperationsabkommen 7.6 International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs
7.4 Gezielter Ausbau von Partnerschaften zwischen Unternehmen, öffentlichen und privaten Organisationen zum Zweck der internationalen Zusammenarbeit	7.6 International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs
7.5 Kooperationsprojekte österreichischer AkteurInnen im Waldbereich erfolgen lösungsorientiert	7.1 Anzahl und Budget der EZA-Projekte mit Wald-Bezug

Strategisches Ziel ÖWS 2020+	Indikatoren
tiert und basieren auf der Evaluierung der Situation vor Ort sowie entwicklungspolitischen Qualitätsprinzipien	7.5 Unterfertigte sektorrelevante bi- und multilaterale Kooperationsabkommen
7.6 Verstärkung der nachfragebezogenen Bereitstellung von Österreichs waldbezogenem Know-how	7.1 Anzahl und Budget der EZA-Projekte mit Wald-Bezug 7.6 International im Forst- und Holzsektor aktive Organisationen des Runden Tisches des Österreichischen Walddialogs
7.7 Anpassung und Weiterentwicklung des institutionellen Rahmens zur Unterstützung der Umsetzung von walddrelevanten Projekten in der internationalen Zusammenarbeit	7.1 Anzahl und Budget der EZA-Projekte mit Wald-Bezug 7.5 Unterfertigte sektorrelevante bi- und multilaterale Kooperationsabkommen

Verteilung der Indikatoren auf die Handlungsfelder:

Handlungsfeld	Indikatoren mit Zielbezug (inkl. Mehrfachnennungen)	Indikatoren ohne Zielbezug
1	9	
2	26	
3	36	
4	32	
5	20	
6	19	3
7	13	