

**Regionaler Waldbericht  
Baden-Württemberg  
2015**



Bearbeiter:  
Ludwig Bittlingmaier

**ö:konzept**  
Consulting für  
Wald und Offenland

## Impressum

Auftraggeber: PEFC Arbeitsgruppe Baden-Württemberg GbR  
c/o Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz  
Fachbereich Forstpolitik und Öffentlichkeitsarbeit  
Kernerplatz 10  
70182 Stuttgart  
baden-wuerttemberg@pefc.de  
<https://pefc.de/karte-pefc-national.html>

Auftragnehmer: ö:konzept GmbH  
Heinrich-von-Stephan-Straße 8b  
79100 Freiburg  
www.oekonzept-freiburg.de

Bearbeitung: Ludwig Bittlingmaier  
Kontakt: 0761-89647-23  
bittlingmaier@oekonzept-freiburg.de

Freiburg, 14.04.2015

## Inhalt

1	Ziele und Inhalt des Regionalen Waldberichtes .....	9
2	Grundlagen der PEFC-Zertifizierung in Deutschland .....	10
3	Antragstellung und Zertifizierung .....	11
3.1	Antragsteller .....	11
3.2	In den Antrag einbezogener Waldbesitz .....	11
3.3	Zertifizierungsstelle .....	11
3.4	Regionale Arbeitsgruppe Baden-Württemberg.....	12
3.5	Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement .....	14
3.6	Termin für die nächste Begutachtung und Fortschreibung des Regionalen Waldberichtes.....	14
4	Information der Waldbesitzenden .....	15
4.1	Informationsbedarf .....	15
4.2	Informationswege .....	15
5	Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen .....	17
5.1	Öffentlichkeit .....	17
5.2	Bewertung der Kommunikation durch die Träger der Zertifizierung .....	17
5.3	Zukünftige Maßnahmen.....	17
6	Umsetzung und Kontrolle .....	19
6.1	Maßnahmen zur Information und Schulung über die PEFC-Zertifizierung und den PEFC-Standard für Deutschland.....	19
6.2	Informations-, Planungs- und Kontrollinstrumente zur Sicherstellung der Ziele des Regionalen Waldberichts und der Einhaltung der PEFC-Standards .....	20
6.3	Zuständigkeit und Verantwortung .....	20
6.4	Einbeziehung der Öffentlichkeit .....	23
7	Kriterien und Indikatoren.....	24
7.1	Indikator 1 - Wald-/Eigentumsstruktur.....	24
7.2	Indikator 2 - Waldfläche je Einwohner .....	26
7.3	Indikator 3 - Kohlenstoffvorrat .....	27
7.4	Indikator 4 - Waldzustand .....	29
7.5	Indikator 5 - Unterstützung des Nichtstaatswaldes .....	37
7.6	Indikator 6 - Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse .....	47
7.7	Indikator 7 - Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung .....	49
7.8	Indikator 8 - Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen.....	51
7.9	Indikator 9 - Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände ....	53
7.10	Indikator 10 - Niederwald, Mittelwald, Hutewald .....	55

7.11	Indikator 11 - Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet sind.....	55
7.12	Indikator 12 - Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird.....	57
7.13	Indikator 13 - Vorratsstruktur .....	59
7.14	Indikator 14 - Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen .....	67
7.15	Indikator 15 - Fällungs- und Rückeschäden .....	69
7.16	Indikator 16 - Eingesetzte Pflanzenschutzmittel.....	72
7.17	Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung.....	77
7.18	Indikator 18 - Pflegerückstände.....	79
7.19	Indikator 19 - Baumartenanteile und Bestockungstypen .....	82
7.20	Indikator 20 - Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau .....	88
7.21	Indikator 21 - Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl .....	91
7.22	Indikator 22 - Verbiss- und Schälsschäden .....	93
7.23	Indikator 23 - Naturnähe der Waldfläche .....	99
7.24	Indikator 24 - Volumen an stehendem und liegendem Totholz .....	102
7.25	Indikator 25 - Vorkommen gefährdeter Arten.....	105
7.26	Indikator 26 - Waldflächen mit Schutzfunktionen .....	110
7.27	Indikator 27 - Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern.....	118
7.28	Indikator 28 - Abbaubare Betriebsmittel.....	120
7.29	Indikator 29 - Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe .....	122
7.30	Indikator 30 - Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft.....	137
7.31	Indikator 31 - Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote .....	144
8	Anhang .....	147
9	Literatur .....	195

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht zu 6.3: Maßnahmen, Instrumente, Zuständigkeiten und Verantwortung (V) = Verantwortung (M) = Mitwirkung .....	22
Tabelle 2:	Flächenentwicklung Waldeigentum in den Jahren 2009 - 2012 (in ha) .....	24
Tabelle 3:	Entwicklung der Holzbodenfläche im Privatwald .....	26
Tabelle 4:	Waldfläche je Einwohner .....	26
Tabelle 5:	Kohlenstoffvorrat in der Baumbiomasse und im Totholz in t .....	27
Tabelle 6:	Entwicklung des Waldzustands .....	29
Tabelle 7:	SO <sub>2</sub> -Eintrag (µg/m <sup>3</sup> ) an der Messstation Kälbelescheuer (Station „Schwarzwald Süd“) .....	29
Tabelle 8:	Wiederaufforstung .....	37
Tabelle 9:	Naturverjüngung .....	38
Tabelle 10:	Bestandespflege .....	38
Tabelle 11:	Waldökologische Maßnahmen .....	39
Tabelle 12:	Erstaufforstung .....	39
Tabelle 13:	Erstaufforstungsprämie .....	40
Tabelle 14:	Ausgleichszulage Wald/Umweltzulage Wald (jährlich ausgezahlte Zuwendung € in Tsd.) .....	41
Tabelle 15:	Beratung und Betreuung / sonstige Leistungen im Privatwald .....	42
Tabelle 16:	Betriebsleitung und forstlicher Revierdienst .....	43
Tabelle 17:	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse - Zuwendungen .....	47
Tabelle 18:	Förderung der Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse in der Förderperiode 2007-2013 (VwV NWW) .....	47
Tabelle 19:	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse .....	48
Tabelle 20:	Förderung Wegebau (Wegeneubau, Wegeunterhaltung) .....	49
Tabelle 21:	Einbau von Dolen (ab 2013) .....	49
Tabelle 22:	Anzahl der im Waldsektor beschäftigten Personen .....	51
Tabelle 23:	In der Holzwirtschaft und Papierindustrie beschäftigte Personen .....	51
Tabelle 24:	Anerkannte Saatguterntebestände .....	53
Tabelle 25:	Waldbesitzarten mit einem Bewirtschaftungsplan .....	57
Tabelle 26:	Förderung periodischer Betriebspläne/-gutachten .....	57
Tabelle 27:	Mittlere ha-Vorräte im Gesamtwald .....	59
Tabelle 28:	Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte Staatswald, Körperschaftswald (Vfm. Derbholz in Rinde) .....	59
Tabelle 29:	Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte Bundeswald, Privatwald Gesamt (Vfm. Derbholz in Rinde) .....	59
Tabelle 30:	Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte nach Privatwaldkategorien .....	59

Tabelle 31:	Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Gesamtwald) .....	60
Tabelle 32:	Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Staatswald, Körperschaftswald) .....	60
Tabelle 33:	Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Bundeswald) .....	61
Tabelle 34:	Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Privatwald) .....	61
Tabelle 35:	Holzvorrat differenziert nach Privatwaldkategorien .....	62
Tabelle 36:	ha-Vorräte nach Baumarten (Stichjahr 2012) .....	62
Tabelle 37:	Gekalkte Waldfläche, Gesamtwald .....	67
Tabelle 38:	Förderung Kalkung (Privatwald und Körperschaftswald) .....	67
Tabelle 39:	Förderung von Kalkung Kleinwald plus Förderung der Mehrwertsteuer ab 2013 .....	67
Tabelle 40:	Fällungs- und Rückeschäden im Gesamtwald Baden-Württemberg in % der Stammzahl.....	69
Tabelle 41:	Fällungs- und Rückeschäden nach Waldbesitz.....	70
Tabelle 42:	Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln im Staatswald Baden-Württemberg (Werte in kg) .....	72
Tabelle 43:	Periodenzuwachs 2003 bis 2012 Gesamtwald nach landesspezifischen Baumartengruppen .....	77
Tabelle 44:	Periodenzuwachs 2003 bis 2012 nach Eigentumsarten .....	77
Tabelle 45:	Pflege- und Durchforstungsrückstände im öffentlichen Wald .....	79
Tabelle 46:	Waldentwicklungstypen, Anteile in %.....	82
Tabelle 47:	Baumarten in ha .....	82
Tabelle 48:	Baumarten in ha (nur 1. Altersklasse) .....	84
Tabelle 49:	Baumartenanteile in % (Daten der BWI 3) – alle Waldbesitzarten .....	84
Tabelle 50:	Baumartenanteile in % (Daten der BWI 3) .....	85
Tabelle 51:	Entwicklung der Nadel-/Laubbaumanteile in %.....	85
Tabelle 52:	Baumartenanteile der Altersstufen 1a und 1b in ha .....	85
Tabelle 53:	Naturverjüngungsanteil der Verjüngung bis 4 m Höhe (in %) .....	88
Tabelle 54:	Vor- und Unterbauflächen im Staatswald (jährlich in ha) .....	88
Tabelle 55:	Vorbau-/Unterbauplanung zum Stichjahr in ha (summarisch) .....	88
Tabelle 56:	Förderung Vor- und Unterbau, ggf. incl. Nachbesserung .....	89
Tabelle 57:	Kartierte Fläche seit 2000.....	91
Tabelle 58:	Stand der gültigen Kartierung in Baden-Württemberg .....	91
Tabelle 59:	Schutzmaßnahmen auf Verjüngungsflächen (in %; alle Baumarten) .....	93
Tabelle 60:	Schälchäden in % der Stammzahl .....	93
Tabelle 61:	Jagdreviere und Entwicklung des Verjüngungszieles Tanne (Anteil Jagdreviere in %) .....	95

Tabelle 62:	Jagdreviere und Entwicklung des Verjüngungszieles Eiche (Anteil Jagdreviere in %) .....	96
Tabelle 63:	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung nach BWI 3 (in % der Waldfläche) .....	99
Tabelle 64:	Vergleich Totholzvorräte Gesamtwald nach BWI 2 und BWI 3 Kriterien. ....	102
Tabelle 65:	Totholzvorräte (m <sup>3</sup> /ha) nach Kategorien, Staats- und Körperschaftswald, differenziert nach Sturmflächen und nicht vom Sturm 1999 betroffenen Wäldern (BWI 3).....	102
Tabelle 66:	Totholzvorräte (m <sup>3</sup> /ha) nach Schutzgebieten.....	102
Tabelle 67:	Gesamtbilanz Wald-LRT in BW - Stand: September 2012 .....	105
Tabelle 68:	Class 1.2 " <u>Minimaler Eingriff</u> " (Stand 30.11.2014) .....	110
Tabelle 69:	Class 1.3 „ <u>Schutz durch aktive Bewirtschaftung</u> “ (Stand 30.11.2014) .....	111
Tabelle 70:	Class 2: Vorrangiges Managementziel: „Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen“ (Stand 30.11.2014) .....	112
Tabelle 71:	Waldflächen in Baden-Württemberg mit speziellen Schutzfunktionen nach MCPFE-Klasse 3; Stand 30.11.2014 (Flächenüberschneidungen sind möglich) 112	
Tabelle 72:	Erholungswald in ha und % der Gesamtwaldfläche, Stand 30.11.2014.....	112
Tabelle 73:	Erholungseinrichtungen im und am Wald für den Gesamtwald von Baden-Württemberg (Stand 30.11.2014) .....	113
Tabelle 74:	Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen EUR/ha HbFl ..	118
Tabelle 75:	Holzeinschlag in Baden-Württemberg (alle Waldbesitzarten), Quelle: FoFIS, Fm o.R.....	122
Tabelle 76:	Entwicklung der Holzpreise In Baden-Württemberg. Quelle: FoFIS, €/Fm <sup>1</sup> ).....	123
Tabelle 77:	Nadelstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten, Quelle: FoFIS, Fm o.R. ....	124
Tabelle 78:	Laubstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten .....	125
Tabelle 79:	Industrieholzeinschlag .....	126
Tabelle 80:	Tätigkeitsmerkmale im Körperschaftswald .....	128
Tabelle 81:	Tätigkeitsmerkmale im Privatwald (Anlage zur Nr. 4 VwV-PWaldVO) .....	129
Tabelle 82:	Nettoerlöse (einschließlich Subvention) in verschiedenen Waldeigentumsarten in Baden-Württemberg 1993-2013.....	131
Tabelle 83:	Meldepflichtige Unfälle im Staatsforstbetrieb <sup>1)</sup> .....	137
Tabelle 84:	Tödliche Unfälle im Staatsforstbetrieb <sup>1)</sup> .....	137
Tabelle 85:	Unfälle im Körperschaftswald, Privatwald und bei den Forstunternehmern .....	138
Tabelle 86:	Statistik über Berufskrankheiten (nur angezeigte Fälle <sup>1)</sup> ) .....	138
Tabelle 87:	Themenangebote im Bildungsangebot „Aktiv für den Wald“ .....	144

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Periodenvergleich der mittleren Gesamt-Säureeinträge unter Fichte in den Jahren 1996/2000, 2001/2005, 2006/2010 und 2011-2013 .....	34
Abbildung 2: Periodenvergleich der mittleren Stickstoff-Einträge unter Fichte in den Jahren 1996/2000, 2001/2005, 2006/2010 und 2011-2013.....	35
Abbildung 3: Fällungs- und Rückeschäden im Gesamtwald Baden-Württemberg in % der Stammzahl.....	69
Abbildung 4: PSM-Verbrauch im Staatswald Baden-Württemberg im Zeitraum 1991 bis 2013 .....	73
Abbildung 5: Wirkungsgefüge Wildtier - Lebensraum .....	96
Abbildung 6: Schälschäden in % der Stammzahl .....	98
Abbildung 7: Einstufung der Naturnähe nach Waldbesitzarten .....	100
Abbildung 8: Naturnäheinstufung Gesamtwald im Vergleich der BWI 2 und 3.....	100
Abbildung 9: Holzeinschlag in Baden-Württemberg (alle Waldbesitzarten) .....	122
Abbildung 10: Entwicklung der Holzpreise in Baden-Württemberg .....	123
Abbildung 11: Nadelstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten, Quelle: FoFIS, Fm o.R. ....	124
Abbildung 12: Laubstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten Quelle: FoFIS, Fm o.R. ....	125
Abbildung 13: Industrieholzeinschlag.....	126

## Anhang

Anhang 1: Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. Teil 1: Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung Version 1.0 Stand 17.12.2004 .....	147
Anhang 2: Planungsgrundlagen und -instrumente für die Waldbewirtschaftung.....	178
Anhang 3: Bundeswaldinventur (Kurzbeschreibung) .....	180
Anhang 4: Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg .....	181
Anhang 5: Bewertung der bisherigen Regionalen PEFC-Ziele: Normative Indikatoren (Handlungsprogramm der PEFC-Arbeitsgruppe Baden-Württemberg 2010) ...	182

## 1 Ziele und Inhalt des Regionalen Waldberichtes

Die Region Baden-Württemberg ist bereits seit dem Jahr 2000 nach PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) zertifiziert. Die Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Rahmen von PEFC soll fortgesetzt werden. Sie ist vor allem wegen der Möglichkeit des regionalen Ansatzes für die baden-württembergischen Waldbesitzstrukturen besonders geeignet.

Im Regionalen Waldbericht 2015 wird die nachhaltige Waldbewirtschaftung in der Region Baden-Württemberg auf Grundlage von Inventurergebnissen und sonstigen Datengrundlagen dargestellt und dokumentiert, zusätzlich werden Ziele für eine kontinuierliche Verbesserung formuliert. Es werden die jeweils verfügbaren aktuellsten Daten verwendet. Damit ist der Regionale Waldbericht in Verbindung mit den Verfahren zur Systemstabilität (laufende Kontrolle der Einhaltung der Standards) Grundlage für die Zertifizierung der Region.

Zu vorhandenen Leitbildern für die Regionen werden Bezüge hergestellt.

Die einzelnen Indikatoren werden nach den Helsinki-Kriterien strukturiert und wie folgt aufbereitet, wobei die Punkte f) und g) nur für die Indikatoren des normativen Teils relevant sind:

- a) Indikator
- b) Daten (Aktualität, Zeitreihen, Entwicklungstendenzen)
- c) Quellenangabe
- d) Beschreibung der jeweiligen Situation in der Region
- e) Gesetz/Verordnung/Regelung/Verwaltungsanweisung etc.
- f) Bewertung von Zielen aus früheren Waldberichten
- g) Ziele für nachhaltige Entwicklung dieses Indikators in der Region soweit sinnvoll und erforderlich

Der laufende Regionale Waldbericht berücksichtigt den Zeitraum der Jahre 2010 bis 2014 und ist der dritte Folgebericht seit der Erstzertifizierung im Jahr 2000. Durch die Zeitreihen können auch zeitliche Veränderungen dargestellt werden.

## 2 Grundlagen der PEFC-Zertifizierung in Deutschland

Es ist Ziel der PEFC-Zertifizierung, nachhaltige Waldbewirtschaftung zu dokumentieren, zu fördern und darzustellen. Dabei orientiert sich das PEFC-System an den 1993 in Helsinki auf der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa beschlossenen Kriterien:

1. Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen
2. Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen
3. Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder (Holz- und Nischtholz)
4. Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen
5. Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser)
6. Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen

Das deutsche PEFC-System zur Zertifizierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung wurde am 7. März 2000 vom Deutschen Forstzertifizierungsrat verabschiedet, am 31. Juli 2000 wurde PEFC Deutschland vom PEFC Council International offiziell anerkannt. Damit dürfen die Forstbetriebe, die nach dem System von PEFC Deutschland zertifiziert werden, das PEFC - Logo führen. Die obligatorischen Revisionen des Systems wurden am 06.12.2005 und am 30.11.2009 erfolgreich abgeschlossen. Aktuell befindet sich das PEFC-System erneut im Revisionsprozess, wissenschaftliche Erkenntnisse und bisherige Erfahrungen werden in die Standards einbezogen.

PEFC Deutschland e.V. ist Mitglied im PEFC-Council (PEFCC) und hat sich zur kontinuierlichen Verbesserung des eigenen, nationalen Systems verpflichtet.

Mit Beschlussfassung des Deutschen Forst-Zertifizierungsrates wurden am 26.11.2014 die neuen Systemgrundlagen verabschiedet. Dazu gehören insbesondere:

- die Systembeschreibung zur Zertifizierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung,
- die Anforderungen an die Region,
- die Indikatorenliste,
- die PEFC-Standards für eine Nachhaltige Waldbewirtschaftung einschließlich
- der Leitfäden 1-5,
- die Anleitung zu den Vor-Ort-Audits,
- die Regelungen zum Schiedsverfahren,
- die Anforderungen an Zertifizierungsstellen und Auditoren,
- die Richtlinie für die Verwendung des PEFC-Logos sowie
- die Selbstverpflichtungserklärung der Waldbesitzenden als Grundlage für die Vergabe von Teilnahmekunden.

Das PEFC-Logo unterliegt dem Copyright und ist ein eingetragenes Warenzeichen, das sich im Besitz des PEFC Councils befindet. Das Kürzel "PEFC" unterliegt ebenfalls dem Copyright und ist registriert. Die einzelnen Waldbesitzenden haben bei der Abgabe der Selbstverpflichtungserklärung die korrekte Verwendung des Logos zugesagt.

## 3 Antragstellung und Zertifizierung

### 3.1 Antragsteller

Baden-Württemberg hat sich für das Verfahren einer regionalen Zertifizierung entschieden, da dadurch viele kleine, oft bäuerliche Familienforstbetriebe einbezogen werden können.

Antragsteller für die Zertifizierung der Region ist die Regionale Arbeitsgruppe. Der Waldbesitz wird dabei vertreten durch

- die Forstkammer Baden-Württemberg (Vertretung des Privat- und Körperschaftswaldes),
- das Land Baden-Württemberg (Vertretung des Staatswaldes Baden-Württemberg),
- die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben - Bundesforst (Vertretung des Bundeswaldes).

Die Forstkammer vertritt zugleich die im Gemeindetag und Städtetag Baden-Württemberg zusammengeschlossenen Städte und Gemeinden im Auftrag des gemeinsamen Forstauschusses von Städte- und Gemeindetag.

Die einzelnen Waldbesitzenden der Region können freiwillig am Zertifizierungssystem teilnehmen. Die Teilnahme kann entweder auf einer individuellen Selbstverpflichtungserklärung oder auf dem Mehrheitsbeschluss eines forstlichen Zusammenschlusses basieren.

### 3.2 In den Antrag einbezogener Waldbesitz

Die Antragstellung in Baden-Württemberg zur Zertifizierung der Region bezieht alle Waldbesitzarten ein. Von Baden-Württembergs Wald mit einer Gesamtfläche von rund 1.402.331 ha nehmen mit Stand 06.02.2015 2.634 Forstbetriebe mit einer Gesamtfläche von 1.113.083 ha an der PEFC-Zertifizierung teil (79% der Waldfläche). Die zertifizierte Waldfläche verteilt sich auf die Besitzarten Landeswald/Bundeswald 310.138 ha / 3 Betriebe, Privatwald 150.846 ha / 1.626 Betriebe, Forstl. Zusammenschlüsse 220.932 ha / 146 Betriebe und Körperschaftswald 431.167 ha / 859 Betriebe.

In der zertifizierten Fläche ist der gesamte bewirtschaftete Staats- und Bundeswald enthalten sowie die überwiegenden Anteile des Körperschaftswaldes.

### 3.3 Zertifizierungsstelle

Der Auftrag zur Zertifizierung der Region geht an die Zertifizierungsstelle. Die Zertifizierungsstelle ist unabhängig und prüft, ob die im Rahmen des PEFC-Systems gestellten Anforderungen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung erfüllt sind. Dafür muss die Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 akkreditiert sein.

Aufgaben der Zertifizierungsstelle:

- Begutachtung der Region hinsichtlich der Konformität mit den Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung nach PEFC und Entscheidung über die Zertifikatserteilung.
- Regelmäßige Audits vor Ort, ob die PEFC-Standards von den teilnehmenden Waldbesitzenden eingehalten werden.
- Überprüfung der Einhaltung der Logonutzungsrichtlinie bei den Zertifikatsnutzern und teilnehmenden Forstbetrieben.

Zertifizierungsstelle für die Region Baden-Württemberg ist die DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH, (Alboinstraße 56, 12103 Berlin).

### 3.4 Regionale Arbeitsgruppe Baden-Württemberg

Zurzeit sind folgende Institutionen und Verbände Mitglied bei der Regionalen Arbeitsgruppe Baden-Württemberg:

- Forstkammer Baden-Württemberg,
- ForstBW,
- Bund Deutscher Forstleute BDF – Landesgruppe Baden-Württemberg,
- Verband der Säge- und Holzindustrie Baden-Württemberg (VSH),
- Bundesforst,
- Verband der Agrargewerblichen Wirtschaft (VdAW),
- Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg (LNV),
- Wirtschaftsverband Papier Baden-Württemberg.

Nach den am 26.11.2014 vom Deutschen Forst-Zertifizierungsrat (DFZR) verabschiedeten Anforderungen an die Region hat die Regionale Arbeitsgruppe folgende Aufgaben:

- Erarbeitung des Regionalen Waldberichtes,
- Entwicklung eines Handlungsprogramms (Ziele, Maßnahmen, Verantwortlichkeiten),
- Erarbeitung und Umsetzung der Regelungen zur Systemstabilität,
- Antragstellung bei einer akkreditierten Zertifizierungsstelle,
- Beschluss von Anträgen an und Abschluss von Verträgen mit PEFC Deutschland e.V..

Die Regionale Arbeitsgruppe hat einen geschäftsführenden Vorstand gebildet. Vorsitzender der Regionalen Arbeitsgruppe ist Ministerialrat Karl-Heinz Lieber, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz. Dem geschäftsführenden Vorstand obliegt die Führung der laufenden Geschäfte und die Vertretung der Arbeitsgruppe nach außen. Er hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Führung eines Verzeichnisses der Mitglieder der Arbeitsgruppe,
- Vorbereitung und Koordinierung aller die Initiierung und Betreuung der Zertifizierung betreffenden Aktivitäten, hier insbesondere der Aktivitäten zur Erstellung des Waldberichts für die Region Baden-Württemberg sowie der Verfahren zur Systemstabilität,
- Abstimmung mit PEFC Deutschland e.V. in allen die Zertifizierung betreffenden maßgeblichen Angelegenheiten,
- Vorbereitung, Einberufung und Leitung der Sitzungen der Arbeitsgruppe,
- Öffentlichkeitsarbeit und Kontakt zu Experten und interessierten Gruppen in der Region Baden-Württemberg, die in die Arbeit der Arbeitsgruppe miteinbezogen werden sollen,
- Antragstellung bei einer akkreditierten Zertifizierungsstelle im Auftrag und namens der Arbeitsgruppe,
- Koordinierung der weiteren Umsetzung der Zertifizierung in der Region Baden-Württemberg.

Die Regionale Arbeitsgruppe tauscht sich regelmäßig über die Entwicklung von PEFC in Baden-Württemberg aus. Als wichtiger Beitrag zur Systemstabilität werden die Ergebnisse der Kontrollstichproben, besondere Beanstandungen und die sich hieraus ergebenden Konsequenzen in der Arbeitsgruppe diskutiert.

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten, die sich aus dem Aufgabenbereich einzelner Mitglieder der Regionalen Arbeitsgruppe ergeben könnten (z.B. ist ein Vertreter von ForstBW gleichzeitig Vertreter eines Waldbesitzes und verantwortlich für Beratungs- und Betreuungsleistungen der Forstverwaltung in anderen Waldbesitzarten), sind alle mit der Verwaltung der Teilnahmeurkunden der einzelnen Waldbesitzenden zusammenhängenden Aufgaben vertraglich der Geschäftsstelle von PEFC Deutschland übertragen.

Die Regionale Arbeitsgruppe hat im Rahmen der Maßnahmen zur Systemstabilität weiterhin die Rolle einer „Clearingstelle“ bei festgestellten Abweichungen oder Beschwerden (Systembeschreibung PEFC). Bestehen Zweifel an der Einhaltung der Anforderungen dieser Systembeschreibung durch teilnehmende Waldbesitzende, können Dritte (auch andere Waldbesitzende) schriftlich bei der PEFC-Arbeitsgruppe Baden-Württemberg (badenwuerttemberg@pefc.de) eine Überprüfung des Sachverhaltes beantragen.

Die Geschäftsbereichsleiter Forsteinrichtung von ForstBW werden als PEFC-Beauftragte eingesetzt. Innerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches geben sie Informationen weiter und prüfen vorab Abweichungen und Beschwerden, die an die Regionale Arbeitsgruppe herangetragen werden. Sie werden von den Mitarbeitenden anderer Fachbereiche soweit erforderlich unterstützt. Die Regionale Arbeitsgruppe entscheidet nach der Vorprüfung darüber, ob ein unabhängiger Forstsachverständiger mit der näheren Prüfung beauftragt oder ob eine außerplanmäßige Überprüfung durch die Zertifizierungsstelle veranlasst wird. Eine interne Liste mit Namen und Adressen der PEFC-Beauftragten liegt der DIN CERTCO vor.

Stellen sich bei der Überprüfung der Hinweise durch die regionale Arbeitsgruppe im Rahmen der Verfahren zur Systemstabilität diese als schwerwiegende Abweichungen heraus, kann der Inhaber des regionalen Zertifikates dem betroffenen Waldbesitzenden die Urkunde entziehen, die Urkunde aussetzen oder die zuständige Zertifizierungsstelle mit einer außerplanmäßigen Überprüfung beauftragen. In der Vergangenheit wurden von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht. Neben mehreren Beschwerden, bei denen sich der Anfangsverdacht nicht erhärtete, wurden in einigen Fällen von den vorgesehenen Sanktionsmechanismen bis zum Entzug der Teilnehmerurkunde Gebrauch gemacht. So wurde beispielsweise wegen Verstößen gegen die PEFC-Vorgaben zu angepassten Wildbeständen der Gemeinde Iffezheim die Teilnahmeurkunde entzogen.

Im Übrigen wird auf das Sitzungsprotokoll und die Geschäftsordnung, die der Zertifizierungsstelle vorliegen, verwiesen.

Im Regionalen Waldbericht ist eine Reihe von Zielen formuliert. Zur Umsetzung der wichtigsten Ziele wird in der Regionalen Arbeitsgruppe ein Handlungsprogramm erstellt. Die Schwerpunktsetzung erfolgt auf Basis der Ergebnisse der Vor-Ort-Audits. Die Umsetzung des Handlungsprogramms wird in den Sitzungen der Regionalen Arbeitsgruppe regelmäßig auf Grund der Vor-Ort-Audits evaluiert.

### 3.5 Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement

Mit Gründung von ForstBW zum 01.01.2009 und dem organisatorischen Vollzug zum 01.01.2010 hat sich der Treuhänder des Staatswaldes organisatorisch verändert. ForstBW kommt als größtem Waldbewirtschafter in Baden-Württemberg eine Leitbildfunktion für die anderen Waldbesitzformen zu.

Relevant für PEFC ist das Strategische Nachhaltigkeitsmanagement von ForstBW. Um seiner Zukunftsverantwortung Ausdruck zu verleihen, macht ForstBW eine „nachhaltige Entwicklung“ zum Leitprinzip seines unternehmerischen Handelns.

Zentrale Anliegen einer derartigen Daueraufgabe sind:

- Verteilungsgerechtigkeit zwischen und innerhalb der Generationen und Bewahrung und Verbesserung eines gesunden Waldökosystems,
- die ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen bilden dabei stets eine integrative Einheit im Sinne eines ganzheitlichen, dem Allgemeinwohl in besonderem Maße dienenden Ansatzes,
- alle Dimensionen gehen gleichwertig in die Entscheidungsfindung und Handlungsempfehlungen des Unternehmens ein,
- um diesen Anspruch transparent zu gestalten, werden Ziele formuliert, deren Einhaltung durch Kennzahlen und Indikatoren überprüft werden.

ForstBW als Mitglied der Regionalen Arbeitsgruppe zeigt mit dem selbst entwickelten Leitbild, dass es die Standards von PEFC ernst nimmt und für das eigene unternehmerische Handeln operationalisiert. Als wichtiges Mitglied in der Regionalen Arbeitsgruppe strahlen die Leitlinien von ForstBW deswegen auch mittelbar auf den gesamten PEFC-Prozess in Baden-Württemberg aus.

### 3.6 Termin für die nächste Begutachtung und Fortschreibung des Regionalen Waldberichtes

Die nächste Begutachtung der Region (Wiederholungsprüfung) und die Fortschreibung des Regionalen Waldberichts sind gemäß Ziff. 7.1.3 der PEFC-Systembeschreibung im Abstand von 5 Jahren vorgesehen (künftig 10 Jahre). Die im Regionalen Waldbericht formulierten Ziele werden von der Regionalen Arbeitsgruppe bei Bedarf laufend fortgeführt. Die Option für eine Zwischenberichtserstattung wird offen gehalten.

## 4 Information der Waldbesitzenden

Zentrale Grundlage für die Durchführung der Zertifizierung auf regionaler Ebene ist die umfassende Information der Waldbesitzenden in der Region. Information schafft Transparenz und Vertrauen für das PEFC-Zertifikat.

Im Folgenden wird dargestellt, mit welchen Instrumenten in Baden-Württemberg über PEFC informiert wird, und welche Nachfragemöglichkeiten der einzelne Waldbesitzende hat. Eine große Rolle kommt dabei der Regionalen Arbeitsgruppe als Multiplikator zu.

### 4.1 Informationsbedarf

Die an der Zertifizierung teilnehmenden bzw. an einer Teilnahme interessierten Waldbesitzenden müssen über folgende Themenbereiche ausreichend informiert werden:

- a) Ablauf des Zertifizierungsverfahrens,
- b) Indikatorenliste als Grundlage für die Zertifizierung,
- c) Deutscher PEFC-Standard,
- d) Regionaler Waldbericht als Beschreibung der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg,
- e) Systembeschreibung für PEFC in Deutschland (insbes. freiwillige Selbstverpflichtung, Antrag auf Nutzung des PEFC-Zertifikats, Kontrollstichproben).

### 4.2 Informationswege

Über die Kommunikationskanäle der einzelnen Waldbesitzorganisationen (Forstkammer für Privat- und Körperschaftswald; Bundesforsten, ForstBW für alle Waldbesitzformen, Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse) werden Informationen über PEFC weitergegeben.

Über folgende Wege kommuniziert ForstBW:

- Dienstbesprechungen auf verschiedenen Ebenen von ForstBW,
- Vorträge und Diskussionen mit Waldbesitzenden, deren Vereinigungen und der Forstkammer,
- Weitergabe des PEFC-Newsletters an nachgeordnete Dienststellen,
- Internet-Homepage,
- regelmäßige Informationsveranstaltung zur Umsetzung der PEFC-Zertifizierung im Staatsforstbetrieb im Rahmen des Bildungsangebotes von ForstBW.

Die Forstkammer beschreitet bisher hauptsächlich die folgenden Informationswege:

- Verbandsgremien,
- Verbandszeitschrift "Der Waldwirt",
- Internet-Homepage.

Die Information der interessierten Kreise bleibt eine Daueraufgabe.

Informationen und Kontaktadressen zu PEFC sind im Internet verfügbar unter:

[www.pefc.org](http://www.pefc.org)

<https://pefc.de>

[www.foka.de](http://www.foka.de)

[www.mlr.baden-wuerttemberg.de](http://www.mlr.baden-wuerttemberg.de) / [www.forstbw.de](http://www.forstbw.de)

## 5 Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen

Kommunikation und offener Dialog mit allen interessierten Gruppen sind ein wesentlicher Bestandteil des PEFC-Prozesses in Baden-Württemberg. Es wurde daher von Anfang an großen Wert darauf gelegt, dass alle notwendigen Informationen verfügbar sind. Anregungen, Hinweise und Kritik können jederzeit an die Regionale Arbeitsgruppe gerichtet werden.

Die wichtigsten Interessengruppen werden regelmäßig zur Mitarbeit in der Regionalen Arbeitsgruppe eingeladen. Die sonstige Öffentlichkeit wird mittels allgemeiner Kommunikationsmittel und auf Anfrage informiert.

### 5.1 Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit erfolgte über verschiedene Wege:

- Aktive Pressearbeit vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz sowie der Forstkammer (Pressemitteilungen, Pressefahrten).
- Vorträge vor Gremien wie Bürgermeisterversammlungen, Waldbesitzerversammlungen.
- Einzelgespräche mit Entscheidungsträgern (Bürgermeister, Leiter von Forstbetrieben).
- Umfassende Beantwortung von Bürgeranfragen an das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz.
- Mitarbeiterzeitschrift ("ForstBW intern").
- Indirekt über Dienstbesprechungen innerhalb der Forstverwaltung (Multiplikatoren). Die Multiplikatoren haben die Aufgabe, innerhalb der jeweiligen unteren Forstbehörde im Rahmen von Dienstbesprechungen, Fortbildungen, etc. auf aktuelle Entwicklungen der Zertifizierung mit dem PEFC-Siegel hinzuweisen.

### 5.2 Bewertung der Kommunikation durch die Träger der Zertifizierung

Die interessierten Gruppen werden so umfassend wie möglich über den Verlauf des Zertifizierungsprozesses und den Stand der Zertifizierung informiert. Insgesamt ist festzustellen, dass die Kommunikation im Staats- und Körperschaftswald i.d.R. sehr gut funktioniert, es im Kleinprivatwald aber nach wie vor häufig schwierig ist, die Adressaten zu erreichen. Wichtig ist dabei, nicht nur Informationen weiterzugeben, sondern auch auf die Umsetzung in der Praxis hinzuwirken. Hier ist schon sehr viel erreicht. Die Ergebnisse der Kontrollstichproben zeigen jedoch, dass Information und vor allem Kommunikation im Interesse der Systemstabilität nach wie vor wichtig sind.

Die Regionale Arbeitsgruppe tagt regelmäßig in relativ fester Zusammensetzung, mindestens einmal im Jahr. Auch dadurch ist eine fortlaufende Information gewährleistet.

### 5.3 Zukünftige Maßnahmen

Zukünftig wird es wichtig sein, weiterhin sowohl die allgemeine Öffentlichkeit als auch die Fachseite und die interessierten Gruppen über den Stand der Zertifizierung nach PEFC unter Nutzung aller verfügbarer Medien regelmäßig zu informieren.

Besonderer Wert wird dabei auch auf die Information von Multiplikatoren (z.B. Verbandsfunktionäre, Leiter der unteren Forstbehörden, Revierleiter u.a.) gelegt. Diese erfolgt im Bereich

von ForstBW durch Tagungen mit dem Leitungspersonal der unteren Forstbehörden, sonstigen Tagungen, das Bildungsangebot sowie „ForstBW intern“. Im Bereich des Privat- und Körperschaftswaldes erfolgt die direkte Information über die Mitteilungsblätter der Forstkammer und des Gemeindetags (GT-info) und über Waldbesitzerversammlungen. Die Waldbesitzenden müssen immer wieder über das Verfahren und den Stand der PEFC-Zertifizierung aufgeklärt werden. Der Öffentlichkeit muss andererseits die Glaubwürdigkeit und die Transparenz von PEFC stetig nahegebracht und verdeutlicht werden.

Die konstruktiven Gespräche mit den interessierten Gruppen zu allen Themen der Waldbewirtschaftung und der Forstpolitik - so auch der Zertifizierung - werden weitergeführt.

## 6 Umsetzung und Kontrolle

In der Region Baden-Württemberg wird die Systemstabilität durch folgende Maßnahmen und Elemente unterstützt:

### 6.1 Maßnahmen zur Information und Schulung über die PEFC-Zertifizierung und den PEFC-Standard für Deutschland

#### 6.1.1 Information und Schulung der Waldbesitzenden

- Informationsmaterial
- Fach-/Waldbesitzerzeitschriften
- Waldbesitzerversammlungen
- Fortbildungsprogramme ForstBW (Integration von PEFC-Inhalten im Rahmen fachspezifischer Lehrgänge) und der Waldbesitzerverbände
- Einzelberatungen

#### 6.1.2 Information und Schulung der Forstfachkräfte

- Informationsmaterial
- interne Schulungen
- Dienstbesprechungen
- Sonstige Tagungen
- Fortbildungsprogramm ForstBW (PEFC-Seminar über Hintergründe und internationale Zusammenhänge; Grundfortbildungen für Forstwirte und Waldarbeiter für das Arbeiten in PEFC-zertifizierten Wäldern)
- Beteiligung des Fachbereichs Finanzen und Controlling im Staatswald an der Regionalen Arbeitsgruppe

#### 6.1.3 Information und Schulung der forstlichen Lohnunternehmer

- Informationsmaterial
- Tagungen der Zusammenschlüsse der forstlichen Lohnunternehmer
- Informationen im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen für forstliche Lohnunternehmer
- Einzelberatungen

#### 6.1.4 Information der an PEFC interessierten Öffentlichkeit

- Erstellung von Informationsmaterial für die breite Öffentlichkeit, z. B. mit aktueller Internetseite
- Information der Holzwirtschaft
- Medienarbeit

## 6.2 Informations-, Planungs- und Kontrollinstrumente zur Sicherstellung der Ziele des Regionalen Waldberichts und der Einhaltung der PEFC-Standards

### 6.2.1 Auf regionaler Ebene (Landesebene)

Die angeführten Informationsinstrumente dienen zugleich der Kontrolle der Umsetzung forstlicher Ziele, wie sie im Regionalen Waldbericht formuliert sind:

- Geschäftsbericht (ehem.: Jahresbilanz) von ForstBW,
- Verwendungsnachweise forstliche Förderung,
- Statistiken über Holzeinschlag und -verkauf,
- Waldschadenserhebung,
- Berichte der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA),
- Testbetriebsnetz,
- überbetriebliche Auswertungen der Forsteinrichtungen/Waldinventuren,
- betriebliche Qualitätssicherung und deren Dokumentation (z. B. Auditberichte),
- Evaluierung von Förderprogrammen.

### 6.2.2 Auf betrieblicher Ebene

Planung bzw. Kontrolle der Maßnahmen nach PEFC-Prüfkriterien bei

- periodischen und jährlichen Betriebsplänen,
- betriebliche Qualitätssicherung und deren Dokumentation (z. B. Selbstevaluation),
- sonstigen Maßnahmen durch den Betrieb (z. B. Verpflichtung der Lohnunternehmer).

## 6.3 Zuständigkeit und Verantwortung

### 6.3.1 Regionale PEFC-Arbeitsgruppe Baden-Württemberg

- Auftragsvergabe zur Zertifizierung,
- Erarbeitung des Regionalen Waldberichtes,
- Entwicklung eines Handlungsprogramms (Ziele, Maßnahmen, Verantwortlichkeiten),
- Erarbeitung und Umsetzung der Regelungen zur Systemstabilität, insbesondere hinsichtlich der Sicherung der Qualitätsstandards nachhaltiger Waldbewirtschaftung im Sinne der Leitlinie,
- Beschluss von Anträgen an PEFC-Deutschland e.V..

### 6.3.2 Waldbesitzende und ihre Zusammenschlüsse und Interessenvertretungen, ForstBW

- Mitwirkung in der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Baden-Württemberg,
- verantwortliche Einhaltung der Pflichten des Waldbesitzenden gemäß PEFC-Standard für Deutschland,
- verantwortliche Einhaltung der Pflichten des Forstlichen Zusammenschlusses gemäß PEFC-Standard für Deutschland,

- Benennung eines/einer Verantwortlichen für die Umsetzung von PEFC im jeweiligen Forstbetrieb, soweit diese Verantwortung nicht vom Waldbesitzenden selbst wahrgenommen wird,
- Maßnahmen zur Behebung von Fehlern und Verstößen (soweit solche im Rahmen des internen oder externen Audits festgestellt werden),
- Information der Öffentlichkeit auf lokaler Ebene,
- Sicherung des Informationsflusses innerhalb des jeweiligen Betriebes/ Zusammenschlusses.

### **6.3.3 Zuständigkeit und Verantwortung der forstlichen Lohnunternehmer**

- vertragliche Verpflichtung zur Einhaltung des PEFC-Standards für Deutschland (Arbeitsauftrag).

**Tabelle 1: Übersicht zu 6.3: Maßnahmen, Instrumente, Zuständigkeiten und Verantwortung**  
**(V) = Verantwortung (M) = Mitwirkung**

	PEFC Deutschland	Regionale Arbeitsgruppe	Waldbesitzerverbände	ForstBW	Zertifizierter Forstbetrieb bzw. Zusammenschluss
<b>Information</b>	Rundschreiben (V) Vorträge (V) PR-Aktivitäten (Internet, etc.) (V)	Information der teilnehmenden Verbände (V für Region)	Einbeziehung von PEFC in Öffentlichkeitsarbeit (M)	Einbeziehung von PEFC in Öffentlichkeitsarbeit (M)	Informationspflicht (V gegenüber Mitgliedern)
<b>Aus-/ Fortbildung</b>	Schulung von Multiplikatoren (V)		Fortbildung der Mitglieder (V)	Fortbildung (V)	Wahrnehmung von Fortbildungsangeboten (M)
<b>Zertifizierungsverfahren</b>	Liste der zert. Betriebe (V) Schulung der Zertifizierer (V) Zertifikatsvergabe und Entzug (V) Kontrollstichprobe: Beauftragung des Zertifizierers und Bereitstellung der erforderlichen Daten im Auftrag der Regionalen Arbeitsgruppe (V) Entgegennahme von Beschwerden (V) Information der Regionalen Arbeitsgruppe zu den Kontrollergebnissen und ggf. Beschwerden (V)	Regionaler Waldbericht (V) Überwachung von Maßnahmen zur Systemstabilität (V) Maßnahmen zur Behebung von Fehlern und Verstößen (V) Diskussion und summarische Veröffentlichung der Kontrollergebnisse (V) PEFC-Beauftragte (V)	Mitwirkung in der Regionalen Arbeitsgruppe (M)  Zusammenarbeit mit Zertifizierer (M)	Mitwirkung in der Regionalen Arbeitsgruppe (M)  Zusammenarbeit mit Zertifizierer (M) Umsetzung des PEFC-Standards im Staatswald und im zertifizierten Körperschafts- und Privatwald im Rahmen der forsttechnischen Betriebsleitung bzw. ständigen Betreuung (V)	Einhaltung des deutschen PEFC-Standards (V)  Zusammenarbeit mit Zertifizierer (M) Umsetzung des PEFC-Standards im Forstbetrieb (V)
<b>Planerische Maßnahmen</b>		Begleitung des externen Audits (M)		periodische und jährliche Betriebspläne (V) Arbeitsaufträge (V) Werkverträge (V)	periodische und jährliche Betriebspläne (V) Arbeitsaufträge Werkverträge (V)
<b>Statistik</b>	Daten zur teilnehmenden Fläche (V)			Geschäftsbericht (V) Statistiken (V) Waldschadenserhebung und -bericht (V) Waldschutzbericht (V) Testbetriebsnetz (V) FE-Statistik (V)	Buchführung (natural und betriebswirtschaftlich) (V)

				Waldinventur (V)	
--	--	--	--	------------------	--

#### 6.4 Einbeziehung der Öffentlichkeit

Aufgrund des gesetzlich verankerten freien Betretensrechtes im Wald und angesichts von geschätzten 2 Millionen Waldbesuchern täglich in Baden-Württemberg (ENSINGER et al. 2013) ist ein hohes Maß an Transparenz bei der Umsetzung von PEFC gewährleistet. Jedermann kann etwaige Verstöße gegen den PEFC-Standard aufzeigen und eine Überprüfung des Sachverhalts durch die Regionale Arbeitsgruppe oder die DIN CERTCO beantragen.

## 7 Kriterien und Indikatoren

Die Begutachtung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung erfolgt auf Grundlage von Indikatoren, die auf die Beschlüsse der Ministerkonferenzen von Helsinki (1993), Lissabon (1998) und Wien (2003) sowie auf die jeweils folgenden Expertentreffen zurückgehen.

Die Indikatoren 1 bis 11 beschreiben die regionalen Rahmenbedingungen der Waldbewirtschaftung. Sie sind nur in sehr geringem Umfang durch die Regionale PEFC-Arbeitsgruppe beeinflussbar. Die Indikatoren 12 bis 31 hingegen sind normativ. Sie sind inhaltlich den Helsinki-Kriterien zugeordnet. Für diese Indikatoren werden messbare Ziele vereinbart, die der konkreten Überprüfung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung in der Region dienen.

Eine Bewertung der im Handlungsprogramm der Regionalen Arbeitsgruppe festgelegten Ziele (Regionaler Waldbericht 2010) ist der Anlage 5 zu entnehmen.

### 7.1 Indikator 1 - Wald-/Eigentumsstruktur

#### 7.1.1 Daten

**Tabelle 2: Flächenentwicklung Waldeigentum in den Jahren 2009 - 2012 (in ha)**

	2009	2012	Veränderung 2009-2012
Staatswald (Land)	329.900	331.967	2.067
Körperschaftswald	535.898	545.084	9.186
Privatwald	504.581	507.812	3.231
Bundeswald	6.473	6.183	-290
Ohne Zuordnung	18.547	11.285	-7.262
Gesamtwaldfläche	1.395.399	1.402.331	6.932

#### 7.1.2 Quelle

- Geschäftsberichte 2009 und 2012 des Landesbetriebes ForstBW
- <http://forstbw.de/wald-im-land/waldbesitzarten.html>
- Der Wald in Baden Württemberg (KÄNDLER et al. 2014)

#### 7.1.3 Situationsbeschreibung

Über fast alle Waldbesitzarten hinweg ist im Vergleich der Jahre 2009 und 2012 ein - wenn auch geringer - Waldflächenzuwachs zu verzeichnen (Geschäftsberichte des Landesbetriebes ForstBW). Eine Ausnahme ist die Abnahme der Waldfläche beim Bundeswald; dessen Flächenreduktion erklärt sich durch Abgänge in das nationale Naturerbe sowie durch Abgänge von Konversionsflächen. Ehemals militärisch genutzte Liegenschaften wurden dauerhaft dem Naturschutz gewidmet und der Stiftung „Nationales Naturerbe“ des NABU Baden-Württemberg übertragen oder für gewerbliche und private Ansiedlung genutzt (Beispiel: An-

siedlung des Prüf- und Technologiezentrums der Daimler AG auf dem ehemaligen Bundeswehrstandort Immendingen).

Derzeit werden die Waldflächen des Bundesforstbetriebes neu eingerichtet. Ergebnisse werden im Verlauf des Jahres 2015 erwartet.

Auch der Vergleich der Daten der Bundeswaldinventur zeigt einen schwachen Trend zur Flächenzunahme, der statistisch jedoch nicht signifikant ist (KÄNDLER et al. 2014). Nach den Ergebnissen der BWI betrug die Landeswaldfläche zum Stichjahr 1987 der 1. Bundeswaldinventur 1.359.928 ha, bei der 2. Bundeswaldinventur 2002 erreichte die Waldfläche 1.362.229 ha und 2012 lag die Gesamtwaldfläche bei 1.371.886 ha. Die geringen Unterschiede in den Flächendaten zwischen Geschäftsbericht FORSTBW und BWI sind in der unterschiedlichen methodischen Herleitung der Flächen begründet.

Baden-Württemberg gehört zu den walddreichsten Bundesländern und weist nach Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland eine über dem Bundesdurchschnitt liegende Bewaldung auf (BWI 3). Bezogen auf die absolute Waldfläche hat Baden-Württemberg bundesweit die zweitgrößte Waldfläche nach Bayern.

Der Wald ist nicht gleichmäßig über die Landesfläche verteilt, sondern weist nach Wuchsgebieten erhebliche Unterschiede auf. Die größte Waldfläche hat das Wuchsgebiet Schwarzwald, gefolgt von den Wuchsgebieten Neckarland, Schwäbische Alb und Südwestdeutsches Alpenvorland.

Mit der zu verzeichnenden leichten Zunahme der Gesamtfläche bleibt die Flächennachhaltigkeit gewährleistet. Die bisherige Strategie zur Walderhaltung wird mit besonderem Augenmerk auf die Verdichtungsräume des Landes fortgeführt. Waldflächenverluste sollen vor allem in den Verdichtungsräumen möglichst vermieden werden. Häufig sind Waldflächenverluste jedoch gerade dort zu verzeichnen, während Waldflächenzugänge überwiegend in den oft schon walddreichen ländlichen Räumen auftreten. Gerade in Verdichtungsräumen erfüllt der Wald in besonderem Maße Schutz- und Erholungsfunktionen.

#### Besitzstruktur:

Baden-Württemberg hat die größte Körperschaftswaldfläche in Deutschland. Im Besitz von Gemeinden und Körperschaften ist der mit 39% größte Anteil an der Gesamtwaldfläche des Landes. Körperschaftswald ist nach §2 (2) LWaldG Wald, der im Eigentum von Gemeinden, Gemeindeverbänden, Zweckverbänden sowie sonstigen Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts (Körperschaften) steht, die der Aufsicht des Landes unterstehen. In Privatbesitz befinden sich ca. 36% des Waldes, der Staatswald hat einen Anteil von 24%, Bundeswald von <1% an der Gesamtwaldfläche.

Die durchschnittliche Waldfläche der 1.102 Gemeinden im Land beträgt rund 500 ha.

Daten über die Waldflächenentwicklung im Privatwald stehen durch die 2011/2012 durchgeführte BWI 3 zur Verfügung.

Tabelle 3 zeigt die Entwicklung der Holzbodenfläche im Vergleich der Jahre 1987, 2002 und 2012 (BWI 1 bis 3; KÄNDLER et al. 2014).

**Tabelle 3: Entwicklung der Holzbodenfläche im Privatwald**

	1987	2002	2012
Kleinprivatwald	183.044	184.845	150.186
Mittlerer Privatwald	150.836	150.736	180.903
Großprivatwald	146.235	146.135	148.185
Privatwald insgesamt	480.116	481.716	479.274

Die Struktur des Privatwaldes weist charakteristische Merkmale auf. So entfallen ca. 31% des Privatwaldes auf Flächengrößen bis 5 ha (Kleinprivatwald), 38% entfallen auf mittlere Eigentumsgrößen von 5 bis 200 ha und 31% auf den Großprivatwald (BWI 3).

Der Vergleich der BWI-Daten zeigt seit 2002 Verschiebungen innerhalb des Privatwaldes. Kleinprivatwald (bis 5 ha) nimmt in der Fläche ab, während der mittlere Privatwald (5-200 ha) an Fläche gewonnen hat. Auch für den Großprivatwald (über 200 ha) ist eine Flächenzunahme zu verzeichnen. Ursache für die Verschiebungen vom Kleinprivatwald hin v. a. zum mittleren Privatwald ist die Aktualisierung der Eigentumsgrößenklassenzuordnung bei der Bundeswaldinventur 3, bei der ein Teil der Waldeigentumsgrößen unter 5 ha höheren Größenklassen zugewiesen wurden (KÄNDLER et al. 2014).

Die durchschnittliche Privatwaldfläche der rund 260.000 Eigentümer beträgt 2,2 ha.

Dem eigentlichen Privatwald werden statistisch darüber hinaus Kirchenwald, Gemeinschaftswald sowie Wald von Körperschaften anderer Bundesländer zugerechnet.

An der PEFC-Zertifizierung nehmen mit Stand 06.02.2015 2.634 Forstbetriebe mit einer Gesamtfläche von 1.113.083 ha teil (79% der Waldfläche).

## 7.2 Indikator 2 - Waldfläche je Einwohner

### 7.2.1 Daten

**Tabelle 4: Waldfläche je Einwohner**

Jahr	Einwohner	Waldfläche je Einwohner (in ha)
2000	10.524.415	0,131
2003	10.692.556	0,130
2006	10.738.753	0,130
2007	10.749.755	0,129
2008	10.735.701	0,129
2009	10.744.921	0,127
2010	10.753.880	0,127
2011	10.512.441	0,130

2012	10.569.111	0,130
------	------------	-------

### 7.2.2 Quelle

- Geschäftsberichte des Landesbetriebes ForstBW
- Daten des statistischen Landesamtes

### 7.2.3 Situationsbeschreibung

Baden-Württemberg ist wald- und bevölkerungsreich. Im Vergleich zu anderen Bundesländern liegt das Land mit 0,130 ha Wald je Einwohnern bzw. 7,75 Einwohnern je ha Waldfläche im Mittelfeld (Bundesdurchschnitt: 7,074 Einwohner je ha; Mecklenburg-Vorpommern 2,8 EW/ha Waldfläche, Thüringen 3,9 EW/ha; Bayern 4,8 EW/ha). Die Waldfläche je Einwohner ist in Baden-Württemberg im Verlauf der vergangenen Jahre stabil geblieben.

Die Regionen des Landes sind unterschiedlich walddreich. Besonders walddreich sind die Regionen Schwarzwald-Baar-Heuberg, der Nordschwarzwald, die Regionen Bodensee-Oberschwaben, Ostwürttemberg und Neckar-Alb, eine geringere Walddichte weisen die Regionen Stuttgart, Unterer Neckar sowie Mittlerer Oberrhein auf.

Wald hat vielfältige Schutzfunktionen zu erfüllen, Wald ist Lebensraum, Erholungsraum und Wald ist Rohstofflieferant. Der Wald in Baden-Württemberg erfüllt diese Ansprüche der Gesellschaft sowohl in Bezug auf die Fläche als auch in Bezug auf die Qualität der Flächenausstattung.

## 7.3 Indikator 3 - Kohlenstoffvorrat

### 7.3.1 Daten

**Tabelle 5: Kohlenstoffvorrat in der Baumbiomasse und im Totholz in t**

BWI	oberirdisch	unterirdisch (Wurzeln)	Insgesamt	Totholz
1987	126.361.673	23.477.990	149.839.663	NA <sup>1)</sup>
2002	135.494.198	25.075.171	160.569.368	NA
2012	140.926.855	26.058.382	166.985.237	5.389.093

<sup>1)</sup> Daten nicht verfügbar

### 7.3.2 Quelle

- Daten der Bundeswaldinventuren
- FVA Baden-Württemberg

### 7.3.3 Situationsbeschreibung

Wälder haben durch ihren Flächenanteil eine große Bedeutung für den globalen Kohlenstoffhaushalt, denn in ihrer Biomasse sind große Anteile des terrestrischen oberirdischen und unterirdischen Kohlenstoffs gespeichert. Dieser Speicher ist durch die Bewirtschaftung des Waldes beeinflussbar.

Nach aktuellen Daten der Abteilung Biometrie und Informatik der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (BWI 3) speicherte der Wald in Baden-Württemberg in seiner organischen Substanz im Jahr 2012 mehr als 172 Mio. Tonnen Kohlenstoff.

Beim Vergleich der Daten zeigt sich ein Anstieg des C-Vorrats seit der BWI 1 im Jahr 1987.

Die aktuell ermittelten Zahlen können mit den Zahlen des vorangegangenen Waldberichts aus methodischen Gründen nicht direkt verglichen werden. Die Daten des Regionalen Waldberichts 2010 basieren auf einer Sondererhebung aus dem Jahr 2008, die auf einem anderen Stichprobenraster als die BWI 3 aufbaut.

## 7.4 Indikator 4 - Waldzustand

### 7.4.1 Daten

**Tabelle 6: Entwicklung des Waldzustands<sup>1</sup>**

Schadstufe <sup>2)</sup>	2000 <sup>2)</sup>	2001 <sup>3)</sup>	2002 <sup>2)</sup>	2003 <sup>2)</sup>	2004 <sup>2)</sup>	2005 <sup>1)</sup>	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>1)</sup>	2008 <sup>1)</sup>	2009 <sup>1)</sup>	2010 <sup>1)</sup>	2011 <sup>1)</sup>	2012 <sup>1)</sup>	2013 <sup>1)</sup>	2014 <sup>1)</sup>
Schadstufe 0 (ungeschädigt)	38	29	37	26	23	19	23	22	25	26	32	38	26	33	24
Schadstufe 1 (schwach geschädigt)	38	42	39	45	37	38	32	38	40	32	33	29	38	32	34
Schadstufe 2 (mittelstark geschädigt)	23	27	22	28	36	40	40	36	32	38	32	30	33	32	39
Schadstufe 3-4 (stark geschädigt/abgestorben)	1	2	2	1	4	3	5	4	3	4	3	3	3	3	3
Schadstufe 2-4 (deutliche Schäden)	24	29	24	29	40	43	45	40	35	42	35	33	36	35	42
mittlerer NBV in %	18,8	21,1	18,9	21,4	25,3	26,2	26,7	25,8	23,6	25,6	22,5	21,1	23,6	22,1	25,8

<sup>1)</sup> Netzdichte 8x8 km    <sup>2)</sup> Netzdichte 16x16 km    <sup>3)</sup> Netzdichte 4x4 km

**Tabelle 7: SO<sub>2</sub>-Eintrag (µg/m<sup>3</sup>) an der Messstation Kälbelescheuer (Station „Schwarzwald Süd“)**

Jahr	Kälbelescheuer
2000	2
2002	2
2004	2
2006	2
2007	2
2008	1
2009	1
2010	1
2011	<1
2012	1
2013	<1

### 7.4.2 Quelle

#### Entwicklung des Waldzustands

- Die Ergebnisse der terrestrischen Waldschadensinventuren werden in den jährlichen Waldzustandsberichten der FVA veröffentlicht. Der Bericht über den Waldzustand beruht auf der im Juli/August 2014 durchgeführten Beurteilung des Kronenzustands. Die

<sup>2)</sup> Vergilbungsstufe und Nadel-/Blattverlust werden zu einer Kombinationsschadstufe zusammengefasst (0=ungeschädigt, 1=geschädigt, 2=mittelstark geschädigt, 3=stark geschädigt, 4=abgestorben).

Stichprobendichte liefert Ergebnisse auf Landesebene über alle Baumarten hinweg. Eine weitere Differenzierung ist nicht möglich.

#### Schadstoffe in der Luft

- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW):  
[mnz.lubw.baden-wuerttemberg/messwerte/langzeit/history\\_data/hfdiDLaQxJW.htm](http://mnz.lubw.baden-wuerttemberg/messwerte/langzeit/history_data/hfdiDLaQxJW.htm)

#### Deposition von Luftschadstoffen

- Waldzustandsbericht 2014 der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
- Daten der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

### **7.4.3 Situationsbeschreibung**

#### **Entwicklung des Waldzustands**

Die Ergebnisse der Kronenzustandserhebung 2014 zeigen gegenüber dem Vergleichsjahr 2013 eine Zunahme der deutlich geschädigten Waldfläche (Stufen 2-4) um 7%-Punkte auf nunmehr 42%. Als ein wesentlicher Einflussfaktor für den Anstieg wird die starke Fruchtausbildung 2014 angesehen, die eine hohe physiologische Belastung für die Bäume darstellt (FVA 2014).

Die mittelstark geschädigte Waldfläche stieg um 7%-Punkte auf 39%. Die schwach geschädigte Waldfläche ist leicht (2%-Punkte) auf 34% gestiegen. Starke Schäden treten gleichbleibend auf 3% der Fläche auf. Dem Anstieg der Schadflächen steht ein deutlicher Rückgang der Schadstufe 0 auf 24% der Waldfläche Baden-Württembergs gegenüber (um 9%-Punkte).

Im Vergleich zum Jahr 2009 ist der Anteil der Waldfläche mit deutlichen Schäden konstant geblieben (42%). Dem leichten Rückgang starker Schäden (von 4% auf 3%) stehen eine leichte Zunahme der Schadstufen 1 und 2 gegenüber (um 2% bzw. 1% Punkte). Waldflächen mit der Schadstufe 0 sind seit 2009 leicht rückläufig (von 26% auf 24%).

Im Zeitraum zwischen 2009 und 2014 lagen die deutlichen Schäden unter den heutigen Werten. Mögliche Gründe dafür sind eine bessere Wasserversorgung der Bäume (Ausbleiben längerer Trockenperioden), das Ausbleiben von größeren Schadereignissen und geringerer Schädlingsdruck.

#### Nadel-/Blattverlust

Der Mittelwert des Nadel-/Blattverlusts - berechnet als Durchschnittswert aller Baumarten - ist mit 25,8% gegenüber 2009 nahezu konstant geblieben, er hat nach leichtem Rückgang gegenüber den Jahren 2010 bis 2013 jedoch wieder zugenommen.

#### **Waldzustand nach Baumarten:**

Die Entwicklung des Waldzustands ist im Vergleich der Baumarten uneinheitlich.

#### Nadelbaumarten

Bei der Baumart Fichte hat sich der Kronenzustand stark verschlechtert. Der mittlere Nadelverlust beträgt mit 22,5% 4%-Punkte mehr als 2013. Diese Zunahme wird zurückgeführt auf die Frühjahrstrockenheit 2014 und die physiologische Belastung durch einen starken Fruchtbehang.

Der Zustand der Tanne hat sich um +1,7% Punkte auf 24,8% leicht verschlechtert. Die Tanne ist durch ihr Wurzelsystem weniger anfällig gegen Trockenstress. Kleinere Areale mit höherem Schadniveau treten in den Hochlagen des Mittleren und des Höheren Schwarzwaldes auf.

Der Zustand der Kiefer ist ebenfalls leicht verschlechtert (Zunahme des mittleren Nadelverlusts um 1,7%-Punkte auf 24,4%). Seit 2005 war bei der Kiefer ein leicht abfallender Trend bei den Kronenschäden zu verzeichnen. 2014 wirkte sich auch bei dieser Baumart die verstärkte Frucht- bildung sowie die Frühjahrstrockenheit belastend aus. Darüber hinaus wurde ein leicht erhöhter Fraß des Waldgärtners festgestellt.

Bei der Gruppe der sonstigen Nadelbaumarten (Europäische und Japanische Lärche, Douglasie) hat sich der Kronenzustand gegenüber dem Vorjahr tendenziell leicht verschlechtert.

#### Laubbaumarten

Bei der Buche ist die Kronenverlichtung deutlich angestiegen. Der mittlere Blattverlust stieg um 6,2%-Punkte auf 35,2%. Auch hier werden eine starke Fruchtbildung als physiologische Belastung und starker Fraß durch den Buchenspringgrüssler als Gründe angeführt.

Die Eiche weist als einzige Hauptbaumart eine leichte Verbesserung auf (mittlerer Blattverlust von 29,1%). Günstig auf den Schadzustand wirken sich eine geringere Fruktifikation und eine geringere Anfälligkeit gegen Trockenstress aus. Regional zeigen sich stärkere Schäden vor allem im Neckarland.

Ein deutlicher Anstieg der Kronenschäden ist bei den sonstigen Laubbäumen zu verzeichnen. Sowohl bei der Esche als auch beim Bergahorn haben die Kronenschäden 2014 stark zugenommen. Der Anstieg des mittleren Blattverlusts beträgt beim Bergahorn 6%-Punkte auf 19,2%, bei der Esche 4,1%-Punkte auf 30,2%. Beim Bergahorn wirkte sich das trockene Frühjahr und ein starker Befall durch die Teerfleckenkrankheit aus, der deutlich verschlechterte Kronenzustand bei der Esche ist eine Folge des Eschentriebsterbens, bei dem ein pathogener Schlauchpilz die Triebe und jungen Zweige der Eschen schädigt. Der Pilz trat zuerst an jungen Eschen auf, mittlerweile sind jedoch 40% der Eschen aller Altersklassen betroffen.

#### Blattvergilbungen

Diese zeigen eine akute Belastung der Bäume an, die durch einen Nährstoffmangel, insbesondere einen Magnesiummangel, hervorgerufen wird. In Baden-Württemberg sind Vergilbungen von Nadeln und Blättern sehr gering ausgeprägt. Derzeit treten auf 1,1% der Waldfläche Vergilbungssymptome auf. Der Rückgang der Vergilbung ist ein Erfolg der seit dem Anfang der 80er Jahre durchgeführten Waldkalkungen.

#### **Klimawandel**

Der Waldzustandsbericht der FVA Baden-Württemberg weist darauf hin, dass sich der Klimawandel bereits in vielerlei Hinsicht auf den Wald auswirkt. Als Folgen für den Wald sind unter anderem Trockenstress in den Sommermonaten, verstärkter Schädlingsdruck, aber auch erhöhte Spätfrostgefahr durch den früheren Beginn der Vegetationsperiode denkbar.

#### **Schadstoffe in der Luft**

Luftschadstoffe beeinflussen Waldökosysteme auf vielfältige Weise. Neben einer direkten Wirkung auf die Blattorgane erfolgt eine indirekte Wirkung über den Boden. Waldökosysteme

sind durch die Filterwirkung des Kronenraumes stärker durch Luftschadstoffe beeinträchtigt als Freilandstandorte, Depositionswerte im Bestand sind daher erhöht.

Schadstoffe in der Luft werden durch die Gesellschaft für Umweltmessungen und Umwelterhebungen mbH (UMEG) bzw. die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) erhoben.

Schadstoffe im Niederschlag werden im Depositionsmessnetz der FVA Baden-Württemberg an 20 Waldorten erfasst. Gemessen werden sowohl die Gesamtsäure- als auch die Stickstoffeinträge. Eine Messstation ist dabei als jährlich wechselnde Station angelegt, um die räumlichen Unterschiede besser abbilden zu können. Auf fünf Stationen in Baden-Württemberg werden zudem die Stoffeinträge vergleichend in einem Fichten- und in einem Buchenbestand untersucht.

### Schwefeldioxid

Die SO<sub>2</sub>-Konzentrationen haben als Folge schärferer Umweltbestimmungen (Einführung von Rauchgasentschwefelungsanlagen und schwefelärmerer Brennstoffe) seit den 80er Jahren deutlich abgenommen. Tabelle 7 zeigt die Messwerte für die Station Kälbelescheuer [Jahresmittelwerte in µg/m<sup>3</sup>, Station „Südlicher Schwarzwald“].

Die Werte liegen insgesamt auf einem niedrigen Niveau.

### Ozon

Bodennahes Ozon entsteht als sekundärer Luftschadstoff im Wesentlichen aus der Reaktion von Stickoxiden und flüchtigen Kohlenwasserstoffen, die vornehmlich aus Autoabgasen und Industrieemissionen stammen. Da für die Bildung von Ozon neben diesen Vorläufersubstanzen Energie in Form von Sonneneinstrahlung benötigt wird, bauen sich nur im Sommer während anhaltender Schönwetterperioden höhere Ozonkonzentrationen in der Luft auf. Ozon ist ein stark oxidierendes, farbloses Gas, welches die Pflanzen bei entsprechend hoher Konzentration schädigt. Es dringt durch die Spaltöffnungen der Blätter ins Innere der Pflanzen ein und zerstört dort Zellen des Palisadenparenchyms, die für die Photosynthese der Pflanzen sehr wichtig sind. Untersuchungen zur schädigenden Wirkung von Ozon an Waldbäumen werden in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2003 durchgeführt. Dabei konnten wiederholt Schäden an jungen Buchenblättern festgestellt werden. Die Untersuchungen im Sommer 2014 ergaben keine belegbaren Symptome, die eindeutig durch Ozon hervorgerufen wurden. Dies könnte auch daran liegen, dass strahlungsreiche Perioden im Jahr 2014 überwiegend im Frühjahr bei vergleichsweise niedrigem Sonnenstand auftraten.

## **Deposition von Luftschadstoffen**

### Gesamtsäureeintrag

In der regionalen Verteilung der Gesamtsäureeinträge in Baden-Württemberg zeigt sich bei verringerten Einträgen ein Schwerpunkt des Säureeintrags im Südschwarzwald, im westlichen Odenwald und im Schwäbisch-Fränkischen Wald. Die höchsten Eintragswerte mit 1,8 kmol<sub>c</sub>/ha werden für die Fichte im Hochschwarzwald auf der Versuchsfläche Blauen gemessen. Dagegen erreichen die Gesamtsäureeinträge auf der Fläche Löffingen, die auf der windabgewandten Seite des Schwarzwaldes liegt, nur 0,3 kmol<sub>c</sub>/ha. Der Gesamtsäureeintrag in den Buchenbeständen ist auf den meisten Versuchsflächen gegenüber dem der Fichten-

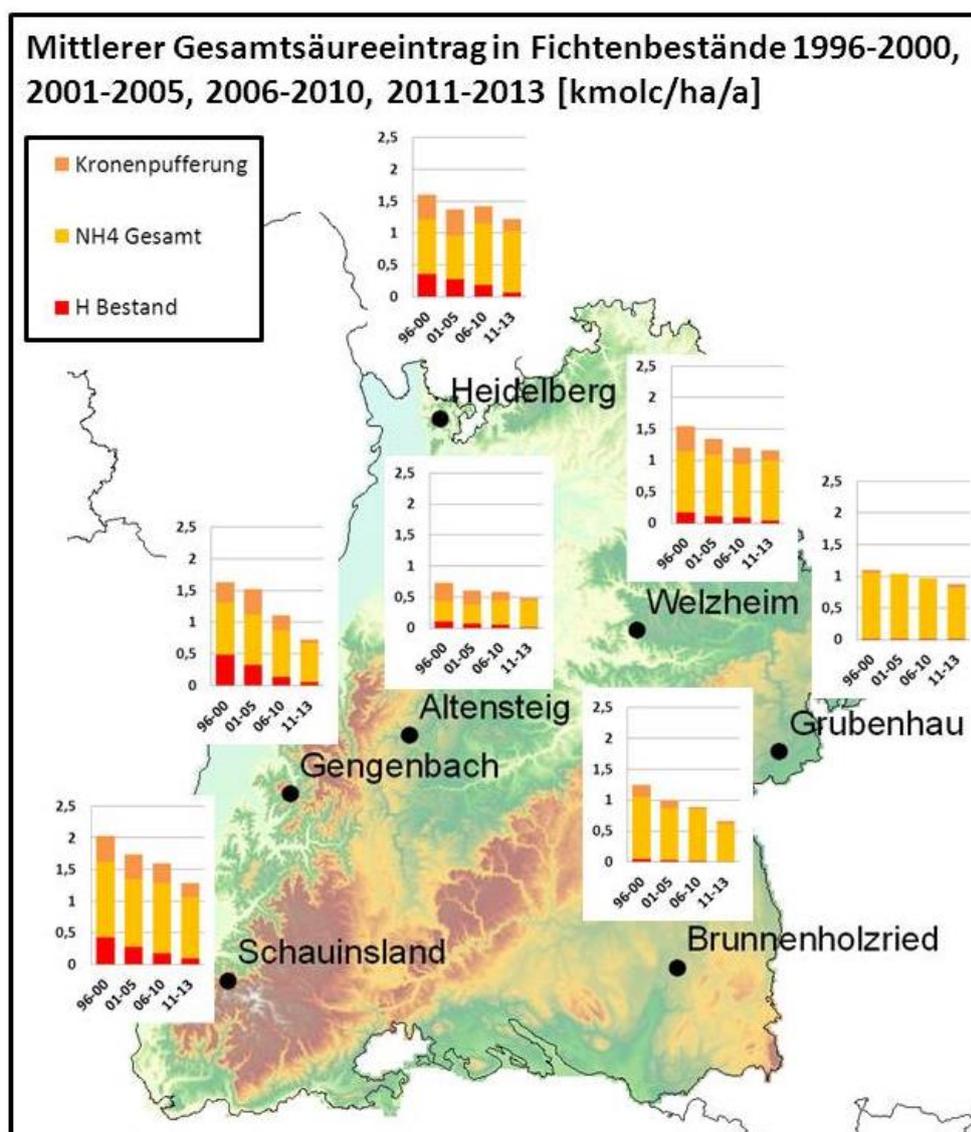
bestände geringer, was sich durch die ganzjährige Benadelung der Fichten ergibt, die dadurch mehr Schadstoffe aus der Luft filtern. Der Säureeintrag im Freiland liegt vergleichsweise invariant bei Werten zwischen 0,2 und 0,5 kmol<sub>c</sub>/ha (Einzelwerte siehe [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)).

Die Standorte im Luvbereich des Schwarzwaldes und im Odenwald sind vor allem durch direkte Säureeinträge überwiegend in Form von Nitrat sowie indirekte Säureeinträge in Form von Ammonium belastet. Hauptemittenten sind der Verkehr und die Industrie. In den ländlich geprägten Gebieten z.B. Oberschwabens ist vor allem Ammonium verantwortlich für die Säureeinträge.

Die Säureeinträge im Bestandesniederschlag liegen in Fichtenbeständen im Jahr 2013 zwischen 0,3 und 1,8 kmol<sub>c</sub>/ha/a, wobei die meisten Werte um 1,0 ±0,3 kmol<sub>c</sub>/ha/a schwanken. Die höchste Säurebelastung findet sich entlang des Schwarzwald-Hauptkamms im Südlichen und Mittleren Schwarzwald (Stationen Blauen, Schauinsland und Conventwald). Der Mittelwert der Periode 2011 bis 2013 liegt bei 0,9 kmol<sub>c</sub>/ha/a (Abbildung 1). Die Periodenwerte weichen kaum vom Jahresdurchschnittswert für das Jahr 2013 ab.

Im Periodenvergleich wird die durchgängige und bei allen langjährig betriebenen Stationen sehr konstant verlaufende Abnahme der Säurebelastung erkennbar, die in der letzten Periode (2011-2013) bei allen dargestellten Stationen Werte um 1,0 ±0,3 kmol<sub>c</sub>/ha/a erreicht hat. Im Lee des Schwarzwaldes wurden 0,5 kmol<sub>c</sub>/ha/a erreicht. Die Abnahmetendenz ist in den Hochlagen des Schwarz- und Odenwaldes mit den ehemals höchsten Säurebelastungen stärker ausgeprägt als in den Leelagen des Schwarzwaldes und in den östlichen Landesteilen. Die Abnahme der Säurebelastung geht auf die Abnahme der direkten Säureeinträge (im Bestandesniederschlag gemessene Protonen) und der Kronenpufferung zurück, während die Säurebelastung durch Ammoniumeinträge über die Beobachtungsperiode weitgehend gleich geblieben ist. Lediglich in Oberschwaben (Station Brunnenholzried) hat auch die Belastung durch Ammonium nachgelassen.

Das kann als Indiz dafür gewertet werden, dass sich die Säurebelastung der natürlichen Säurefracht allmählich annähert.



**Abbildung 1: Periodenvergleich der mittleren Gesamt-Säureeinträge unter Fichte in den Jahren 1996/2000, 2001/2005, 2006/2010 und 2011-2013**

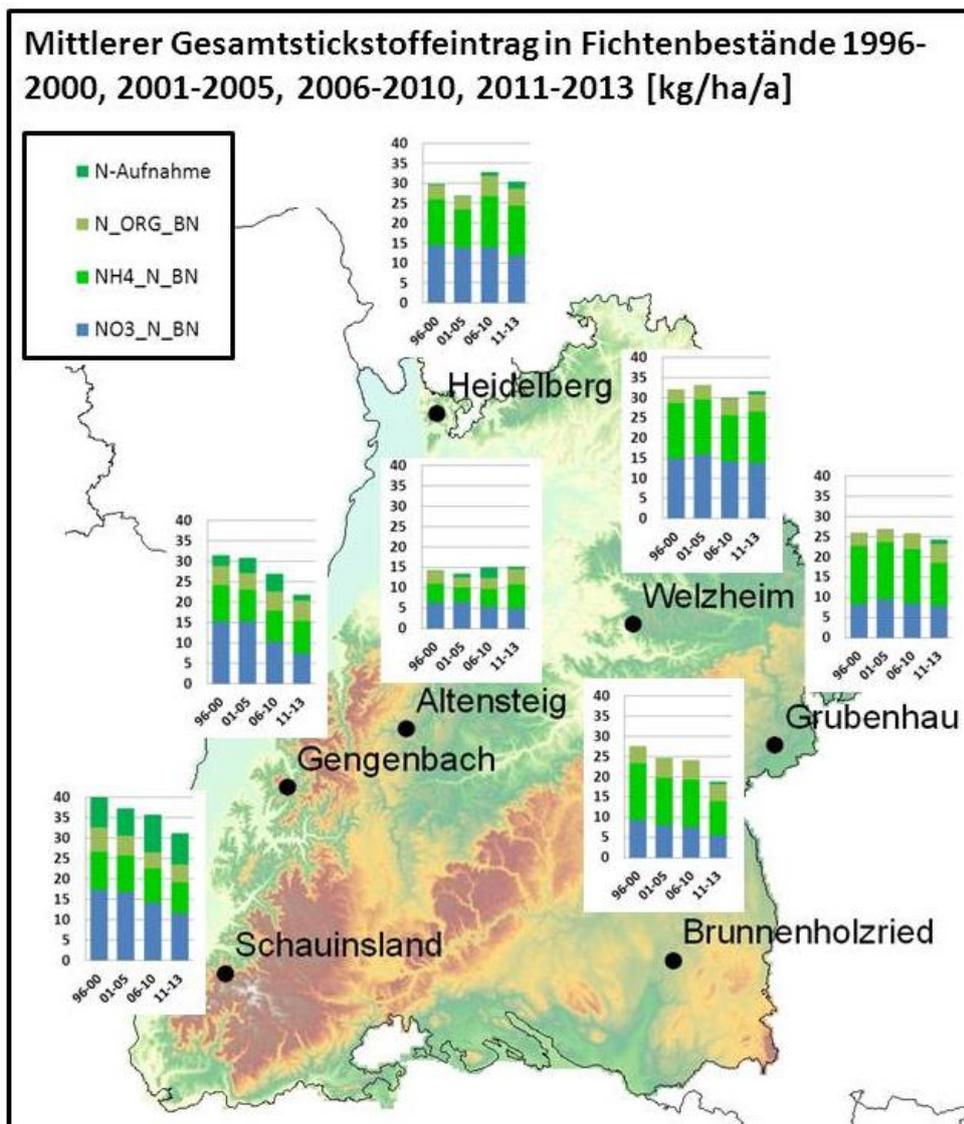
Anmerkung: Kronenpufferung berechnet nach Ulrich (1991), NH<sub>4</sub>-Eintrag = gemessener Eintrag+ Aufnahme von part. NH<sub>4</sub>. (FVA Baden-Württemberg, Abt. Boden und Umwelt)

### Stickstoffeinträge

Entgegen der eindeutig rückläufigen Entwicklung der Gesamtsäureeinträge liegen die Stickstoffeinträge in Baden-Württemberg auf vielen Messstationen weiterhin oberhalb der Menge, die Waldökosysteme schadlos speichern können. Die höchsten Stickstoffeinträge wurden im abgelaufenen Jahr 2013 im Südschwarzwald gemessen. Auf der Versuchsfläche Blauen erreichen die Stickstoffeinträge im Fichtenbestand 42,8 kg/ha. Niedrige Stickstoffeinträge unterhalb von 20,0 kg/ha werden in Fichtenbeständen lediglich im Windschatten des Schwarzwaldes und auf der Versuchsfläche Hockenheim im Oberrheintal erreicht. Die Stickstoffeinträge in Buchenbeständen liegen aufgrund der geringeren spezifischen Oberfläche der Bestände im Winter – mit Ausnahme von Altensteig – um 10 bis 30 Prozent niedriger als die Einträge auf den benachbarten Fichtenflächen. Im Freiland liegen die Stickstoffeinträge mit geringer Variation zwischen 6 und 11 kg/ha/a. Die einzige Ausnahme ist die Station Grubenhau bei Lan-

genau mit 16 kg/ha/a, wofür mit hoher Wahrscheinlichkeit eine lokale Emissionsquelle verantwortlich ist (Einzelwerte siehe [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)).

Im Periodenvergleich (Abbildung 2) zeigt sich, dass in den südlichen und südwestlichen Landesteilen auch die Stickstoffbelastung deutlich abgenommen hat (Stationen Schauinsland, Gengenbach und Brunnenholzried), während diese in den übrigen Landesteilen keine interpretierbare Tendenz aufweist. Dort wo die Stickstoffbelastung zurückgegangen ist, ist dies ganz überwiegend auf einen Rückgang des Nitratedeintrags zurückzuführen. Da der Nitratedeintrag zu hohen Anteilen aus dem Autoverkehr stammt, kann dieser beginnende Rückgang als Erfolg der Katalysorteknik im Individualverkehr interpretiert werden.



**Abbildung 2: Periodenvergleich der mittleren Stickstoff-Einträge unter Fichte in den Jahren 1996/2000, 2001/2005, 2006/2010 und 2011-2013.**

Anmerkung: N-Aufnahme berechnet nach Ulrich (1991). (FVA Baden-Württemberg, Abt. Boden und Umwelt).

Die umweltpolitischen Maßnahmen der vergangenen Jahre haben zu einer deutlichen Verminderung der Gesamtsäuredeposition und auf einem Teil der Messflächen auch der Ge-

samtstickstoffeinträge geführt, im Freiland ist beim Stickstoffeintrag ein durchgängig abnehmender Trend erkennbar.

### Bodenversauerung

Waldböden haben vielfältige Funktionen zu erfüllen. In Waldböden werden Stoffe gespeichert und umgewandelt, Säuren werden gepuffert. Sie leisten wichtige Funktionen in Bezug auf die Qualität und Quantität der Grund- und Trinkwasserspende. Daneben sind Waldböden effektive Kohlenstoffspeicher. Wenn der Optimal Bereich der Böden durch Säureeintrag verlassen wird, führt dies zu einer deutlichen Einschränkung der Bodenfunktionen.

Ziel der Bodenzustandserhebung (BZE) ist es, den derzeitigen Zustand der Waldböden stichprobenartig zu erfassen. Damit ist neben der Beschreibung des aktuellen Bodenzustands auch die Ableitung von Trends bodenchemischer Eigenschaften möglich. Die erste bundesweite BZE wurde in den Jahren 1986 bis 1992 durchgeführt, die erste Wiederholungsuntersuchung erfolgte in den Jahren 2006 bis 2008.

Die Bodenversauerung lässt sich in besonderem Maße über die Basensättigung charakterisieren. Nach den Auswertungen der BZE hat sich die Ausstattung der Böden mit Neutralkationen im Schwarzwald in zusammenhängenden Flächen verbessert, was mit den dort großflächig durchgeführten Bodenschutzkalkungen erklärt werden kann. In den ungekalkten Gebieten des Neckarlandes hat die Basensättigung abgenommen, in Oberschwaben zeigt sich ein uneinheitliches Bild. In den übrigen Landesteilen halten sich Aufnahmepunkte mit einer Zu- und einer Abnahme der Basensättigung die Waage. Der überwiegende Teil der Aufnahmepunkte zeigt bei der Basensättigung keinen Trend. Eine Erhöhung der Basensättigung ist insbesondere dort zu verzeichnen, wo die Schwerpunkte der Bodenschutzkalkung lagen.

Zentrale Grundlage der Nachhaltigkeit in der Waldbewirtschaftung ist die langfristige Erhaltung der Standortsqualität einschließlich der Filter- und Pufferfunktionen des Waldbodens im Sinne eines vorsorgenden Bodenschutzes. Die Waldbewirtschaftung muss daher in besonderem Maße darauf ausgerichtet sein, stabile Waldökosysteme zu erhalten, und da, wo anthropogen verursachte Depositionswirkungen (saurer Regen) eine Destabilisierung verursacht haben, diese so weit wie möglich zu kompensieren.

Die Kompensation der in den vergangenen Jahrzehnten im Boden akkumulierten und der aktuellen Säure- und Stickstoffeinträge sowie die Stabilisierung gefährdeter Ökosystemfunktionen kann auf den meisten Standorten nicht mehr alleine auf der Basis waldbaulicher Steuerungsmechanismen erfolgen. Hauptaufgabe des neuen Programms der regenerationsorientierten Bodenschutzkalkung ist der Abbau der im Boden gespeicherten Säuremengen aus früheren Depositionen, welche mittlerweile eine großflächig stark fortgeschrittene Bodenversauerung hinterlassen haben. Durch die Bodenschutzkalkung wird ein naturnaher Versauerungszustand und Nährelementhaushalt der Waldböden wiederhergestellt. Dadurch wird die natürliche Vielfalt der Standortbedingungen wieder angenähert und ein für die Etablierung von Wurzeln im oberen Mineralboden günstiges bodenchemisches Milieu geschaffen. Sowohl Waldkalkung als auch der vermehrte Anbau tiefwurzelnder, standortgemäßer Baumarten bewirken eine Stabilisierung und Vertiefung des Nährelementkreislaufes im Mineralboden und eine biologische Aktivierung des Mineralbodens.

Nach Auswertung der Bodenzustandserhebung im Wald (BZE) sind rund 680.000 ha Wald in Baden-Württemberg kalkungsbedürftig. Diese kalkungsbedürftige Waldfläche muss durch-

schnittlich 1,8-mal gekalkt werden. Davon soll zunächst in 10 Jahren eine Fläche von 210.000 ha bearbeitet werden. Bei der ab 2020 geplanten BZE 3 soll dann der noch vorhandene Kalkungsbedarf verifiziert und gegebenenfalls angepasst werden. Auf den weniger versauerten Standorten kann mit einer einmaligen Kalkung die Bodenversauerung über lange Zeit wirkungsvoll aufgehalten werden. Bei den stärker versauerten Standorten sind mehrere Wiederholungsmaßnahmen notwendig, um eine bodenchemische Stabilisierung und Regeneration der natürlichen bodenchemischen Ausstattung zu erzielen. Naturschutzrelevante Flächen sind gesondert unter dem Aspekt des Biotopschutzes zu bewerten und i.d.R. von Kalkungsmaßnahmen ausgeschlossen, ebenso wie ein Pufferbereich von 100 m.

Die Risiken der Waldkalkung (kurzfristige Verflachung des Feinwurzelsystems, Nitratschub durch erhöhten Abbau organischer Substanz) sind zeitlich begrenzt und mit Hilfe moderater Kalkungsmengen minimierbar.

Das Programm der regenerationsorientierten Bodenschutzkalkung zielt darauf ab, die natürliche Vielfalt der Waldböden hinsichtlich Bodenreaktion, Nährstoffausstattung sowie Filter- und Puffereigenschaften wiederherzustellen. Dies soll durch die Umsetzung eines stark standortdifferenzierten Kalkungsbedarfs mit klarem Zeithorizont erreicht werden. Dabei werden Stabilität und Produktivität der Wälder sowie deren Biodiversität wieder ihrem natürlichen Zustand angenähert.

## 7.5 Indikator 5 - Unterstützung des Nichtstaatswaldes

### 7.5.1 Daten

**Tabelle 8: Wiederaufforstung**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	1.933	6.620
2001	4.223	13.893
2002	3.943	13.334
2003	969	3.225
2004	1.087	3.241
Ø 2000-2004	2.431	8.063
2005	963	3.460
2006	950	3.218
2007	601	1.934
2008	587	1.662
2009	518	1.630
Ø 2005-2009	724	2.381

2010	392	1.214
2011	228	698
2012	201	609
2013	218	707
Ø 2010-2013	260	807

**Tabelle 9: Naturverjüngung**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	732	559
2001	1.310	980
2002	2.206	1.641
2003	583	438
2004	596	484
Ø 2000-2004	1.085	820
2005	251	206
2006	53	45
2007	37	25
2008	64	37
2009	189	110
Ø 2005-2009	119	85
2010	183	105
2011	161	93
2012	142	81
2013	150	87
Ø 2010-2013	159	92

**Tabelle 10: Bestandespflege**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	979	349
2001	993	341
2002	2.290	802
2003	941	327
2004	1.112	357
Ø 2000-2004	1.263	435
2005	1.265	376
2006	1.361	400
2007	1.704	507
2008	3.633	1.116
2009	3.889	1.197
Ø 2005-2009	2.370	719
2010	4.052	1.304
2011	3.707	1.199
2012	3.349	1.051
2013	4.375	1.279
Ø 2010-2013	3.871	1.208

**Tabelle 11: Waldökologische Maßnahmen**

Jahr	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	165
2001	137
2002	174
2003	98
2004	138
<i>∅ 2000-2004</i>	142
2005	126
2006	64
2007	82
2008	7
2009	22
<i>∅ 2005-2009</i>	60
2010	24
2011	5
2012	19
2013	13
<i>∅ 2010-2013</i>	15

**Tabelle 12: Erstaufforstung**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	167	570
2001	113	339
2002	163	547
2003	83	278
2004	85	278
<i>∅ 2000-2004</i>	122	402
2005	58	205
2006	51	179
2007	59	162
2008	68	159
2009	77	188
<i>∅ 2005-2009</i>	63	179
2010	44	121
2011	36	84
2012	45	98
2013	42	95
<i>∅ 2010-2013</i>	42	99

**Tabelle 13: Erstaufforstungsprämie**

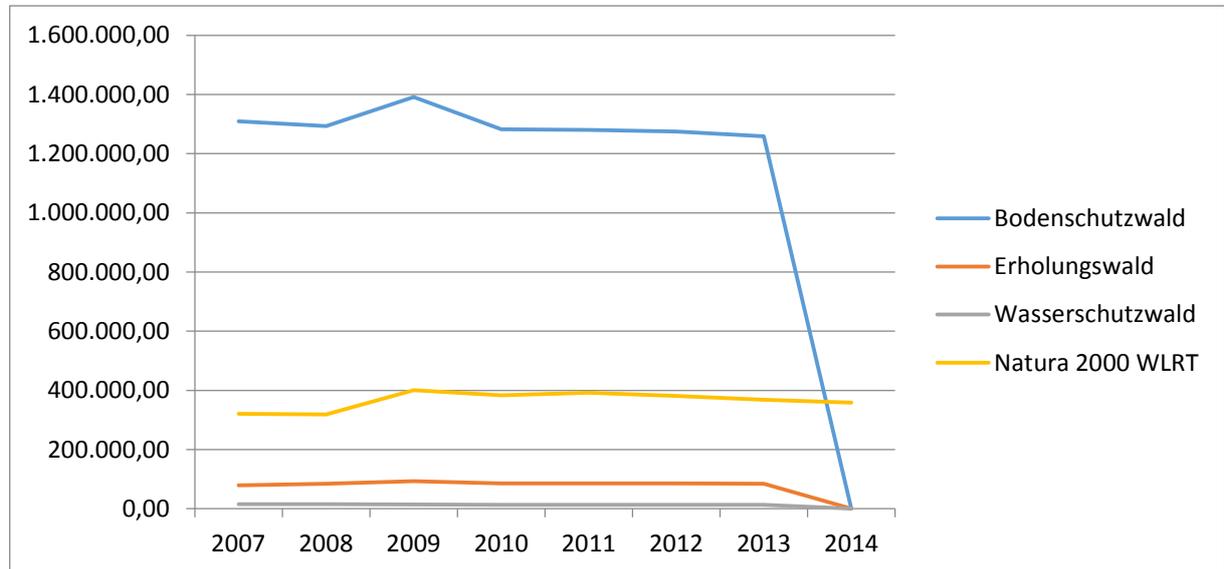
Jahr	Um- fang(akkumulierte Fläche)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	1.395	343
2001	1.574	336
2002	1.493	376
2003	1.498	403
2004	1.378	395
∅ 2000-2004	1.468	371
2005	1.786	411
2006	1.798	412
2007 EVP**	1.830	418

2008 EVP	1.808	410
∅ 2005-2008	1806	413
2009	1.824	412
2010	1.840	414
2011	1.791	403
2012	1.611	364
2013	1.422	322
2014	1.237	265
∅ 2009-2014	1.621	363

\*\* Einkommensverlustprämie

**Tabelle 14: Ausgleichszulage Wald/Umweltzulage Wald (jährlich ausgezahlte Zuwendung € in Tsd.)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bodenschutzwald	1.310	1.293	1.392	1.282	1.280	1.275	1.259	0
Erholungswald	79	84	93	86	85	86	84	0
Wasserschutzwald	15	15	15	13	13	13	13	0
Natura 2000 WLRT	321	319	401	383	392	381	368	359



**Tabelle 15: Beratung und Betreuung / sonstige Leistungen im Privatwald**

Zeile				Land Baden-Württemberg
1	Flächen in ständiger Betreuung und Waldinspektionsverträge <sup>1</sup>	durch das Land gemäß Privatwaldverordnung	ha	20.492
2		durch Körperschaften gemäß Privatwaldverordnung	ha	1.892
3		durch private Dienstleister	ha	0
4		ohne Zuordnung wem Betreuung obliegt	ha	195
5		Summe Zeile 1 - 4	ha	22.579
6		Privatwald mit eigenem Forstpersonal	ha	119.817
7	Flächen in Beratung und fallweiser Betreuung <sup>1</sup>	durch das Land	ha	303.823
8		durch Körperschaften	ha	11.046
9		durch private Dienstleister	ha	399
10		ohne Zuordnung wem Beratung/ fallweise Betreuung obliegt	ha	18.218
11		Summe Zeile 7 - 9	ha	315.269
12	Dienstleistungen nach § 2 Abs. 2 PWaldVO (fallweise Betreuung)*	Holzauszeichnen	Fm	539.400
13		Organisation und Überwachung der Holzernte	Fm	452.458
14		Holzaufnahme (einzelstammweise) und Listendruck	Fm	633.516
15		Holzaufnahme (Sonstige Aufnahme) und Listendruck	Fm	585.586
16		Holzverkauf	Fm	1.167.121
17		Fakturierung	Fm	1.037.290
18		Haushaltstechnische Abwicklung von Gemeinschaftsverkäufen	Fm	149.765
19	Wertholzsortierung	Fm	4.110	
20	Dienstleistungen nach § 3 PWaldVO*	DV-Liste für waldbesitzerseitig gefertigte Holzlisten	Fm	69.908
21		Holzlistendruck für nicht staatlich betreute Betriebe	Fm	20.643

<sup>1</sup> Zeilen 1-11: alle gültigen Verträge mit Stand vom 07.01.2013

\* Zeilen 12-21: Abfrageergebnis vom 07.01.2013

**Tabelle 16: Betriebsleitung und forstlicher Reviervdienst**

C3 Forsttechnische Betriebsleitung/Forstlicher Reviervdienst in Baden-Württemberg					
Datenbasis mit Stand 07.01.2013					
Zeile	Bezeichnung				Land Baden-Württemberg
1	Forsttechnische Betriebsleitung	durch das	körperschaftliche Betriebe	Zahl	2.149
2		Land	forstl. Betriebsfläche	ha	523.102
3		durch eigene	körperschaftliche Betriebe	Zahl	33
4		Sachverständige	forstl. Betriebsfläche	ha	32.903
5	Forstlicher Reviervdienst	durch das	körperschaftliche Betriebe	Zahl	1.858
6		Land	forstl. Betriebsfläche	ha	416.498
7		durch die	körperschaftliche Betriebe	Zahl	258
8		Körperschaften	forstl. Betriebsfläche	ha	160.154

### 7.5.2 Quelle

- Zuwendungsdaten des Landesbetriebs ForstBW
- Geschäftsbericht 2012 des Landesbetriebs ForstBW

### 7.5.3 Situationsbeschreibung

Die Unterstützung des Nichtstaatswaldes erfolgt auf Basis der folgenden Grundlagen:

#### Förderung

- Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes":

Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern zur „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (insb. Fördergrundsätze des Rahmenplans zur Ausführung des Gesetzes)

§ 1 Gemeinschaftsaufgabe (u.a. Maßnahmen zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft)

§ 2 Allgemeine Grundsätze

§ 5 Inhalt des Rahmenplans

- Richtlinie "Nachhaltige Waldwirtschaft" des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum (vom 01.12.07):

Die Inhalte der Fördermaßnahmen zielen auf eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und entsprechen damit den Zielen von PEFC. Zuwendungsempfänger können grundsätzlich natürliche Personen sowie juristische Personen des Privatrechts und des öffentlichen Rechts sein (bei einzelnen Maßnahmen bestehen teilweise hierüber hinaus gehende Einschränkungen). Als Zuwendungsempfänger ausgeschlossen sind Bund und Länder sowie juristische Personen, de-

ren Kapitalvermögen sich zu mindestens 25% in den Händen der vorgenannten Institutionen befindet.

Die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft" (VwV NWW) – Az.: 52-8678.1 - wurde bis zum 31.12.2015 verlängert.

Förderinhalte bisher:

- Erstaufforstung von Laubholz und Mischkultur
- Gelenkte Sukzession von Laubholz und Mischkultur (Naturverjüngung)
- Vor- /Unterbau von Laubholz und Tanne
- Wiederaufforstung von Laubholz und Mischkultur
- Anbau seltener Baumarten
- Nachbesserung von Laubholz und Mischkultur
- Überbetriebliche Bekämpfung von Waldkrankheiten
- Bodenschutz-/Kompensationskalkung auf Basis von Gutachten und Nadel-/ Blattanalysen
- Bestandespflege
- Anlage von Feuchtgebieten
- Pflege von Fließgewässern
- Schutz von Kleinsäugetern und Vögeln
- Landschafts- und Biotoppflege
- Ausgleichsleistungen
- Holzkonservierungsanlagen
- Wirtschaftswegebau
- Soforthilfen (Ausgestaltung im Katastrophenfall, z.B. Entrindungsbeihilfe und Nasslagerbeihilfe nach Orkan "Lothar" 1999/2000)

Im Zuge der Umsetzung des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum 2014-2020 (MEPL III) werden sich voraussichtlich Änderungen in den Förderbestimmungen ergeben. Eine neue Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW) ist noch nicht in Kraft gesetzt.

Weitere Fördermöglichkeiten sind:

**Umweltzulage Wald** nach der Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und NATURA 2000-Gebiete vom 31.03.2008, Az. 52-8678.16. Die Umweltzulage Wald wurde aus der Ausgleichszulage Wald heraus entwickelt.

Die Förderung dient dazu, in Wäldern mit besonderer Schutz- und ökologischer Funktion die nachhaltige Erfüllung dieser Funktion sicherzustellen. Die Umweltzulage Wald gliedert sich in die vier Kategorien B, E, W und N mit dem Ziel einer pfleglichen Bewirtschaftung von **B**odenschutzwald, **E**rholungswald, **W**asserschutzgebieten der Zone II und **N**atura 2000.

Die Richtlinie tritt mit Ablauf des 31.12.2015 außer Kraft. Nach Ablauf des Programmzeitraums 2007 bis 2013 war eine Verlängerung der Umweltzulagen B, E und W nicht möglich, im Jahr 2014 konnte nur noch die Umweltzulage N gefördert werden. Voraussichtlich werden sich im Zuge der MEPL III-Umsetzung Änderungen in den Förderbestimmungen ergeben.

Erstaufforstung nach der Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die **Gewährung einer Einkommensverlustprämie** vom 20.01.2008, Az. 52-8678.14. Sie dient dem Ausgleich für Einkommensverluste nach erstmaliger Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen.

**Förderung der ländlichen Weiterbildung** nach der Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum vom 25.05.2007, Az. 45-8591.50, geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 16.12.2013 (GABl. 2014, S. 9)

Richtlinie des Ministeriums Ländlicher Raum über die Gewährung einer Zuwendung zum Wiederaufbau von durch Naturkatastrophen zerstörtem forstlichen Produktionsziel - Wiederaufbauszuschuss Wald - vom 06.11.2000, Az. 52-8678.15. Förderung ab 01.01.2010 über Zuwendungen für nachhaltige Waldwirtschaft. Die Richtlinie ist am 31.12.2009 außer Kraft getreten.

#### **Rechtsquellen:**

- **Landeswaldgesetz**
- **Gesetz über den Forstverwaltungskostenbeitrag der Gemeinden und sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts (Forstverwaltungskostenbeitragsgesetz)**
- **Verwaltungsvorschrift des Ministeriums Ländlicher Raum über die Übernahme der Wirtschaftsverwaltung im Körperschaftswald**
- **Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum über die Beratung und Betreuung im Privatwald und sonstige Leistungen (Privatwaldverordnung PWaldVO)**
- **Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Durchführung der Privatwaldverordnung (VwV-PWaldVO)**

#### Beratung und Betreuung

Beratung und Betreuung der privaten Waldbesitzenden sind gesetzliche Aufgabe von ForstBW. Die privaten Waldbesitzenden können verschiedene Leistungen in Anspruch nehmen. Die Beratung erfolgt kostenfrei, die Betreuung gegen Entgelt. In Abhängigkeit von Leistung und Betreuungsintensität können die Privatwaldbesitzenden auch längerfristige vertragliche Vereinbarungen eingehen.

#### Forsttechnische Betriebsleitung und forstlicher Revierdienst

Die Forsttechnische Betriebsleitung wird im Körperschaftswald auf 523.102 ha (2.149 Betriebe) übernommen. Der Forstliche Revierdienst erfolgt auf 416.498 ha (1.858 Betriebe). Sowohl forsttechnische Betriebsleitung als auch forstlicher Revierdienst sind gesetzliche Aufgaben des Landes, sofern die Kommunen nicht selbst ein körperschaftliches Forstamt bilden bzw. eine eigene Revierleitung einstellen. Die Körperschaft kann bei der unteren Forstbehörde die Übernahme der Wirtschaftsverwaltung durch das Land beantragen (u.a. Holzverkauf).

Das Bundeskartellamt prüft derzeit die waldbesitzartenübergreifende Holzvermarktung als entgeltspflichtige Betreuungsleistung im Privatwald bzw. als Bestandteil der Wirtschaftsverwaltung im Körperschaftswald durch das Land Baden-Württemberg. Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen. Welche Folgen das Kartellverfahren für die Forstorganisation und die Waldbesitzenden mit sich bringen wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht gesagt werden.

## 7.6 Indikator 6 - Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse

### 7.6.1 Daten

**Tabelle 17: Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse - Zuwendungen**

Jahr	Zuwendung (Tsd. EUR)
2005	81
2006	81
2007	201
2008	235
2009	257
2010	314
2011	454
2012	434
2013	476
Summe 2007-2013	2.371.519

Die Zuwendungen setzen sich zusammen aus den Förderbeträgen für Erstinvestitionen, der Holzmobilitätsprämie und der Förderung für Verwaltungskosten.

**Tabelle 18: Förderung der Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse in der Förderperiode 2007-2013 (VwV NWW)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Erstinvest. Anzahl Forst. Zus.	9	11	6	10	5	5	4
Erstinvest. Förderbetrag in Tsd. €	138	38	33	53	31	27	21
Holzmob. Präm. Anzahl Forst. Zus.	1	2	2	3	3	4	5
Holzmob. Präm. Förderbetrag in Tsd. €	50	110	111	149	219	197	286
Verwaltungsk. Anzahl Forst. Zus.	2	8	6	9	10	12	10
Verwaltungsk. Förderbetrag in Tsd. €	13	86	113	112	204	209	169
Summe in Tsd. €	201	235	257	314	454	434	476

**Tabelle 19: Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse**

		Stand 2009	Stand 2014
<b>Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) insgesamt</b>	Anzahl	167	166
	Mitglieder	37.581	37.695
	Betriebsfläche	352.272	383.708
<b>Mittelwerte</b>	ha je FBG	2.109	2.311
	ha je Mitglied	9,4	10,2
	Mitglieder je FBG	225,8	227
<b>Staatswald</b>	ha	32.151	42.242
	Anzahl Mitgliedschaft	8	8
<b>Körperschaftswald</b>	ha	137.841	141.745
	Mitglieder	433	367
	ha je Mitglied	318,3	386
<b>Privatwald</b>	ha	182.280	198.928
	Mitglieder	37.140	37.330
	ha je Mitglied	4,9	5,3

### 7.6.2 Quelle

- Zuwendungsdaten des Landesbetriebs ForstBW (Tabelle Förderung).
- Vereinsregister (Stand Mai 2014) (Tabelle forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse)

### 7.6.3 Situationsbeschreibung

In Baden-Württemberg gibt es 166 Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse mit einer Betriebsfläche von 383.708 ha sowie 37.695 Mitgliedern. Die FBGen haben eine Durchschnittsgröße von 2.311 ha und im Durchschnitt 227 Mitglieder.

Daneben sind die Forstwirtschaftliche Vereinigung Schwarzwald eG, die Waldservice Ortenau eG, die Forstwirtschaftliche Vereinigung Odenwald-Bauland eG und die Forstwirtschaftliche Vereinigung Schwäbischer Limes (FSL) zu nennen. Genauer Daten zu Mitgliedern und Fläche liegen nicht vor. Die FSL wurde im Jahr 2008 als Pilotprojekt zur Professionalisierung der Holzvermarktung des Privatwaldes und zur Rundholzmobilisierung gegründet.

Gegenüber dem Stand 2009 ist eine Zunahme sowohl der Betriebsfläche als auch der Mitgliederzahl in den Zusammenschlüssen insgesamt zu verzeichnen. Die Zunahme der forstlichen Betriebsfläche in den forstlichen Zusammenschlüssen betrifft Staats-, Körperschafts- und Privatwald.

Der Aufbau forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse wird von ForstBW unterstützt. Es wird bisher ein dualer Ansatz verfolgt: Sicherung eines staatlichen Betreuungsangebots und auf der anderen Seite weitere Förderung der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse zur Überwindung struktureller Nachteile des parzellierten Privatwaldes.

Sonstige Politikinstrumente zur Unterstützung des Nichtstaatswaldes:

- Steuergesetze,
- Privatwalderhebung als Grundlage für die Beratung des Privatwaldes sowie zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben,
- Standortkartierung im Kleinprivatwald,
- Aus- und Fortbildungsangebote,
- Forschungsleistungen, die allen Waldbesitzarten zugutekommen.

## 7.7 Indikator 7 - Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung

### 7.7.1 Daten

**Tabelle 20: Förderung Wegebau (Wegeneubau, Wegeunterhaltung)**

Jahr	Umfang (km)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2005	23	269
2006	17	310
2007	15	253
2008	18	234
2009	42	549
Ø 2005-2009	23	323
2010	43	775
2011	11	344
2012	9	369
2013	13	461
Ø 2010-2013	19	487

**Tabelle 21: Einbau von Dolen (ab 2013)**

Jahr	Zuweisung
2013	1.320

### **7.7.2 Quelle**

- Geschäftsberichte des Landesbetriebes ForstBW
- InFoGis
- Zuwendungsdaten der Landesbetriebs ForstBW

### **7.7.3 Normative Grundlagen**

Regelungen zum umweltschonenden Waldwegebau:

- Richtlinien zur Walderschließung und zur Feinerschließung
- Konzept zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückgassen für den Landesbetrieb ForstBW
- Richtlinien für den ländlichen Wegebau
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln

### **7.7.4 Situationsbeschreibung**

Die Waldwegedichte (Fahrwege) in Baden-Württemberg liegt bei ca. 52 lfm/ha Holzboden.

Der Gesamtwald Baden-Württembergs ist weitgehend erschlossen. Eine landesweite Planung für weitere Wegbauten liegt nicht vor. Lediglich örtlich sind im Kleinprivatwald des Landes Erschließungsdefizite zu verzeichnen. Punktuell muss das Erschließungsnetz verdichtet werden, um wirtschaftliche und pflegliche Holzernteverfahren einsetzen zu können bzw. die Durchführung von Holzernte- und Pflegemaßnahmen zu ermöglichen.

Zum Schutz der Waldböden und zur Sicherung der forsttechnischen Befahrbarkeit ist über die Erschließung mit Fahrwegen hinaus ein dauerhaft funktionsfähiges Rückegassennetz erforderlich. Dem wird im Staatswald durch die Implementierung eines Konzepts zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen Rechnung getragen. Im Konzept werden Ziele und Standards unter Berücksichtigung der von PEFC formulierten Anforderungen definiert, wie z. B. der Erhalt der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen, der Einsatz pfleglicher Technik, die Durchführung von Hieben bei möglichst optimaler Witterung, Führungsverantwortlichkeit auf allen Ebenen bezüglich der Einhaltung der Standards und Aufzeigen von Handlungsoptionen (FORSTBW 2012).

Daten zur Feinerschließung werden seit dem Jahr 2012 durch die Forsteinrichtung erhoben. Der Datensatz ist noch unvollständig, belastbare Daten liegen zur nächsten Erneuerung des PEFC-Zertifikats vor.

## 7.8 Indikator 8 - Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen

### 7.8.1 Daten

**Tabelle 22: Anzahl der im Waldsektor beschäftigten Personen**

	2004	2005	2006	2007	2008
Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft*	25.817	25.449	26.067	26.544	14.042

\* sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

#### Hinweise zur Zeitreihe

Mit dem Jahr 2008 wurde der Nachweis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf die Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008) umgestellt. Diese Neuerschlüsselung brachte beträchtliche Änderungen in der wirtschaftsfachlichen Zuordnung mit sich. Dadurch sind die Ergebnisse nach WZ 2008 auch bei gleichlautenden Bezeichnungen einzelner Gliederungen keinesfalls mit denen der bisherigen Systematik (WZ 2003) vergleichbar und es kommt zu einem Bruch in der Zeitreihe. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Situation nicht grundlegend geändert hat.

Die Daten enthalten nur sozialversicherungspflichtige Beschäftigte. Der Bereich der Land- und Forstwirtschaft ist jedoch zum überwiegenden Teil durch Selbständige (Familienbetriebe) geprägt. Beamte werden ebenfalls nicht erfasst.

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz arbeitet daran, aussagekräftigere Daten zu erhalten. Derzeit liegen jedoch noch keine neueren Daten vor.

**Tabelle 23: In der Holzwirtschaft und Papierindustrie beschäftigte Personen**

	2004	2005	2006	2007	2008
Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	15.347	15.114	15.261	15.390	15.130
Papiergewerbe (Herstellung von Holzstoff, Zellstoff, Papier, Karton und Pappe)	31.139	30.366	29.374	29.178	29.031
Summe	46.486	45.480	44.635	44.568	44.161

#### Hinweise zur Datenreihe

Der Berichtskreis umfasst nicht alle Betriebe des verarbeitenden Gewerbes in Baden-Württemberg. Auskunftspflichtig sind i.d.R. nur Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten.

Im Holzgewerbe gilt speziell für Sägewerke ab 2007 eine Sonderabschneidegrenze von 10 und mehr Beschäftigten; davor (bis 2006) war es ein Jahreseinschnitt von mindestens 5.000 m<sup>3</sup> Rundholz.

Aufgrund der o.g. Abschneidegrenzen des Erhebungsbereichs "Verarbeitendes Gewerbe" wird grundsätzlich auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zurückgegriffen, um die Vergleichbarkeit zu verbessern.

Neben den statistisch erfassten Beschäftigten des Holzgewerbes und des Papiergewerbes existieren viele vor- und nachgelagerte Branchen, die dem Sektor indirekt zuzuordnen sind. Beispielhaft kann der Transportsektor genannt werden.

### **7.8.2 Quelle**

- Statistisches Landesamt nach Daten der Bundesagentur für Arbeit.
- Erhebung "Monatsbericht für Betriebe im verarbeitenden Gewerbe (einschl. Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)" bzw. ab 2007: "Jahresbericht für Betriebe im verarbeitenden Gewerbe (einschl. Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)".

### **7.8.3 Situationsbeschreibung**

In der Tendenz sind die Beschäftigtenzahlen im Forstbereich leicht rückläufig. Ursachen sind Personalabbau durch weitere Produktivitätssteigerungen in der Waldarbeit, Rationalisierungsschritte durch IuK sowie Restrukturierungen in Forstverwaltungen und Betriebsleitungen.

## 7.9 Indikator 9 - Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände

### 7.9.1 Daten

**Tabelle 24: Anerkannte Saatguterntebestände**

	Staatswald		Körperschaftswald		Privatwald		Summe alle Besitzarten	
	reduz. Fläche	Anzahl der Bestände	reduz. Fläche	Anzahl der Bestände	reduz. Fläche	Anzahl der Bestände	reduz. Fläche	Anzahl der Bestände
Abies alba, Weißtanne	2.074,9	188	2.130,9	253	445,4	50	4.651,2	491
Abies grandis, Große Küstentanne	6,6	7	3,6	5	3,0	3	13,2	15
Acer platanoides, Spitzahorn	5,2	6	12,9	13	0,3	1	19	21
Acer pseudoplatanus, Bergahorn	53,3	34	165,7	64	16	8	234,1	106
Alnus glutinosa, Schwarzerle	12	6	162,0	17	21,5	9	202,5	35
Betula pendula, Sandbirke	8,1	5	5,5	6	0,5	1	14,1	12
Betula pubescens, Moorbirke	15,4	2					15,4	2
Carpinus betulus, Hainbuche	17,6	5	24,1	13	0,7	1	42,4	19
Castanea sativa, Esskastanie	3,6	1	5,2	5	6,2	3	15	9
Fagus sylvatica, Rotbuche	2.176	151	5.021,1	325	875,5	81	8.072,6	557
Fraxinus excelsior, Esche	189,7	62	381,5	113	33,4	14	604,6	189
Larix decidua, Europ. Lärche	56,7	30	51,2	24	49,1	23	157	77
Larix kaempferi, Jap. Lärche	21,9	10	44,1	13	87,5	37	153,5	60
Picea abies, Fichte	3.259,4	205	3.145,4	256	1.743,1	119	8.047,9	580
Pinus nigra, Schwarzkiefer	58,3	3	16,3	10	1,5	1	76	14
Pinus sylvestris, Waldkiefer	477,8	47	708,7	77	215	20	1.401,5	144
Prunus avium, Vogelkirsche	7,1	5	10,8	14	0,6	1	18,5	20
Pseudotsuga menziesii, Douglasie	370,9	85	550,8	121	86,3	75	1.008	281
Quercus petraea, Traubeneiche	271,2	44	765	71	175,4	19	1.211,6	134
Quercus robur, Stieleiche	155,3	31	402,6	61	61,6	18	619,5	110
Quercus rubra, Roteiche	28	17	151,9	29	17,4	7	197,3	53
Robinia pseudoacacia, Robinie	0,5	1	0,6	2			1,1	3
Tilia cordata, Winterlinde	25,7	9	33,9	14	2,2	2	61,8	25
Tilia platyphyllos, Sommerlinde			3,0	1			3,0	1
Gesamt	9.195,2	955	13.796,8	1.507	3.842,2	493	26.850,4	2.956

### 7.9.2 Quelle

Erntezulassungsregister für Baden-Württemberg

### 7.9.3 Normative Grundlagen

- Konvention über biologische Vielfalt der UN
- Bundesnaturschutzgesetz / Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
- Forstvermehrungsgutgesetz

### 7.9.4 Situationsbeschreibung

In Baden-Württemberg sind 2.956 Bestände mit einer reduzierten Gesamtfläche von 26.850,4 ha zur Saatguternte zugelassen. Gegenüber dem Stand 2010 ist ein deutlicher Rückgang von über 25% in der Anzahl der Bestände und der Gesamtfläche zu verzeichnen. Der Rückgang ist hauptsächlich durch die Überprüfung der Erntebestände und die Überarbeitung des Zulassungsregisters zu erklären. Bestände, deren Beerntbarkeit, Qualität oder Artreinheit nicht nachweisbar waren, wurden aus der Zulassung genommen.

Saatguterntebestände sind für 24 Baumarten zugelassen, damit stehen für die meisten Baumarten ausreichend Bestände zur Saatguternte zur Verfügung.

Anfang des Jahres 2003 wurde das Forstsaatgutgesetz (FSaatG) durch das Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) abgelöst, Ziel war die Vereinheitlichung des Saatgutrechts innerhalb der EU. Damit unterliegen nun weitere forstlich relevante Baumarten dem FoVG, z.B. Spitzahorn, Sand- und Moorbirke, Hainbuche, Kirsche und Grauerle. Für diese Baumarten werden für die Zulassung zur Saatguternte geeignete Bestände gesucht und zugelassen. Für die Grauerle (*Alnus incana*) waren zum Stand Dezember 2014 noch keine Saatguterntebestände zugelassen.

In Baden-Württemberg stehen damit eine ausreichende Anzahl zugelassener Saatguterntebestände zur Verfügung.

Generhaltungsbestände sind in Baden-Württemberg nicht ausgewiesen. Ihre Funktion wird zum Teil im Rahmen der Bannwaldkonzeption übernommen.

## 7.10 Indikator 10 - Niederwald, Mittelwald, Hutewald

### 7.10.1 Daten

Bestände mit historischen Waldnutzungsformen wurden durch die Bundeswaldinventur erfasst. Die Angaben können nur als Schätzwerte gewertet werden.

### 7.10.2 Quelle

Daten der Bundeswaldinventur

### 7.10.3 Situationsbeschreibung

Nieder- und Mittelwald werden von der BWI 3 als Betriebsart auf einer Fläche von rd. 3.100 ha ausgewiesen, das entspricht ca. 0,2% der Holzbodenfläche im Land. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs sind die Werte nur als Anhalt zu verstehen. Belastbare Aussagen über die Entwicklung der Nieder- und Mittelwaldfläche sind deshalb nicht möglich.

Nieder- und Mittelwälder werden im Land auf Beispielflächen im Waldschutzgebietsprogramm geschützt. Gültige Daten zu den historischen Waldnutzungen werden im Rahmen der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz erarbeitet.

## 7.11 Indikator 11 - Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet sind

### 7.11.1 Normative Grundlagen

- Denkmalschutzgesetz

### 7.11.2 Situationsbeschreibung

Archäologische Denkmäler in und außerhalb des Waldes werden durch das Landesvermessungsamt Baden-Württemberg und das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg kartiert und dokumentiert. Sie sind als Dokumentation für die Öffentlichkeit verfügbar. Baden-Württemberg hat durch sein Denkmalschutzgesetz und die darin formulierten Aufgaben und Ziele das Instrumentarium, entsprechende Schutzgebiete auszuweisen und für den Denkmalbestand zu sichern.

Neben Gebieten wie Biotopschutzwald, Naturschutz- und Waldschutzgebieten werden auch Schutzkategorien ohne förmliche Rechtsbindung wie z.B. Bodendenkmale bei der Forsteinrichtung und der Bewirtschaftung der Bestände berücksichtigt. Das Wissen um die Standorte ist im öffentlichen Wald vorhanden. Dadurch wird der Schutz von Standorten mit besonderer historischer, kultureller oder religiöser Bedeutung sichergestellt.

Daten zu archäologischen Bodendenkmälern liegen jedoch nur teilweise digital vor. Sie werden Zug um Zug durch die Denkmalspflege vervollständigt und ForstBW für das Forstliche Geografische Informationssystem zur Verfügung gestellt.

## Kriterium 1: Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen

Das erste Helsinki-Kriterium behandelt die Basis forstlicher Nachhaltigkeit, die Erhaltung der gesamten forstlichen Ressourcen.

Indikatoren:

12. Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird
13. Vorratsstruktur

Normative Grundlagen

Zur Erhaltung der forstlichen Ressourcen existiert eine Vielzahl detaillierter normativer Grundlagen, die dem Verfahrenshandbuch „Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg“ entnommen werden können. Die einzelnen Indikatoren betreffende spezielle Regelungen werden beim jeweiligen Indikator aufgeführt.

## 7.12 Indikator 12 - Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird

### 7.12.1 Daten

**Tabelle 25: Waldbesitzarten mit einem Bewirtschaftungsplan**

Waldbesitzart	Bewirtschaftungsplan
Staatswald	100%
Bundeswald	100%
Körperschaftswald	100%
Großprivatwald	überwiegend
Mittlerer Privatwald	überwiegend
Kleinprivatwald	überwiegend nicht

**Tabelle 26: Förderung periodischer Betriebspläne/-gutachten**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	3.817	50
2001	3.004	39
2002	4.399	72
2003	826	17
2004	3.511	55
Ø 2000-2004	3.111	47
2005	2.491	43
2006	3.192	48
2007	591	7
2008	2.364	30
2009	3.513	42
Ø 2005-2009	2.430	34
2010	5.020	51
2011	1.904	27
2012	1.309	16
Ø 2010-2012	2.744	31

Hintergrund Förderung:

- Betriebe (Privatwald): bis max. 500 ha.
- Im 10jährigen Zeitraum ca. 25.000 ha Betriebsfläche mit geförderten Betriebsplänen/-gutachten.

**7.12.2 Quelle**

- Zuwendungsunterlagen des Landesbetriebs ForstBW

Eine gesetzliche Verpflichtung Bewirtschaftungspläne aufzustellen, besteht nur für den öffentlichen Wald. Die Bewirtschaftung nach mittelfristigen Betriebsplänen im Privatwald kann nur über Schätzung (Anteil der Betreuungsverträge der LFV mit Betriebsplanaufstellung, Anteil geförderter Betriebsgutachten, Besteuerung privater Forstbetriebe auf Grundlage von Betriebsgutachten) beurteilt werden.

**7.12.3 Situationsbeschreibung**

Betriebspläne tragen als forstliches Planungsinstrument dazu bei, die mittelfristigen Ziele des Betriebes zu erreichen und die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Es kann davon ausgegangen werden, dass neben dem öffentlichen Wald der Großprivatwald und der mittlere Privatwald zu hohen Anteilen nach mittelfristigen Betriebsplänen/-gutachten bewirtschaftet werden. Dabei ist von entscheidender Bedeutung, dass den Waldbesitzenden die Vorteile einer planmäßigen Bewirtschaftung bewusst sind.

Im Kleinprivatwald liegen nur teilweise Betriebsgutachten vor. Auch der Trend zur Urbanisierung der Waldbesitzenden im Kleinprivatwald wirkt einer Erstellung von Betriebsgutachten entgegen.

Bewertung der Förderung:

Die Betriebsgutachten haben unterschiedliche Stichtage, die Förderung ist deshalb von Jahr zu Jahr schwankend. Geförderte Fläche und Zuwendung liegen geringfügig unter der bisherigen Förderung.

**7.12.4 Ziele**

Die Erstellung von periodischen Betriebsplänen und –gutachten im Privatwald erfolgt in einem Umfang von 3.000 ha jährlich

Maßnahmen:

- Konsequente Fortsetzung der Förderung.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Werbung für Bewirtschaftungspläne insbesondere bei Waldbesitzenden mit Betriebsgrößen von 20 bis 100 ha.
- Information und Unterstützung der Waldbesitzenden durch ForstBW im Rahmen der Beratung und Betreuung.

## 7.13 Indikator 13 - Vorratsstruktur

### 7.13.1 Daten

**Tabelle 27: Mittlere ha-Vorräte im Gesamtwald**

	Gesamtwald		
	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Gesamtvorräte	462.794.157	485.530.133	499.172.421
Mittlere ha-Vorr.	351,7	367,0	377,0
Entwicklung in %		4,9	2,8

**Tabelle 28: Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte Staatswald, Körperschaftswald (Vfm. Derbholz in Rinde)**

	Staatswald			Körperschaftswald		
	BWI 1	BWI 2	BWI 3	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Gesamtvorräte	107.757.494	102.804.615	107.126.607	173.881.216	178.973.572	184.707.270
Mittlere ha-Vorr.	349,9	330,5	344,5	334,8	342,1	350,0
Entwicklung in %		-5	4		3	3

**Tabelle 29: Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte Bundeswald, Privatwald Gesamt (Vfm Derbholz in Rinde)**

	Bundeswald			Privatwald Gesamt		
	BWI 1	BWI 2	BWI 3	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Gesamtvorräte	2.916.487	2.540.222	2.324.647	178.238.960	201.211.725	205.013.896
Mittlere ha-Vorräte	351,3	357,7	393,8	371,2	417,7	427,8
Entwicklung in %			1)		12,9	1,9

**Tabelle 30: Gesamtvorräte und mittlere ha-Vorräte nach Privatwaldkategorien**

	Klein-PW			Mittlerer PW			Groß-PW		
	BWI 1	BWI 2	BWI 3	BWI 1	BWI 2	BWI 3	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Gesamtvorrat	64.982.49	80.406.96	69.406.02	57.886.70	69.600.41	85.392.31	55.369.76	51.204.34	50.215.56
	4	3	0	3	8	4	3	4	2
Mittl. ha-Vorräte	355,0	435,0	462,1	383,8	461,7	472,0	378,6	350,4	338,9
Entwicklung in %		23,7	-2)		20,2	22,7		-7,5	-1,9%

1)Keine Angabe, da Flächenverschiebungen.

2)Keine Angabe, da Verschiebungen durch die Aktualisierung der Eigentumsgrößenklassenzuordnung.

**Tabelle 31: Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Gesamtwald)**

Baumart	Gesamtwald			Diff. 1 zu 3 in %
	BWI 1	BWI 2	BWI 3	
Fichte	230.565.654	212.807.929	199.864.144	-13
Tanne	45.313.280	50.476.065	55.693.400	23
Kiefer	33.575.851	29.174.680	27.095.623	-19
Douglasie	6.499.907	11.837.788	17.146.784	164
Sonst. Nadelbäume	8.753.474	9.784.783	10.137.128	16
Buche	82.751.816	99.650.031	104.905.295	27
Eiche	26.344.758	30.136.578	33.022.875	25
Esche	9.181.367	14.660.392	17.761.686	93
Bergahorn	4.990.985	7.759.220	9.902.841	98
Sonst. Laubbäume	14.817.066	19.242.668	23.642.646	60
Gesamt	462.794.157	485.530.133	499.172.421	-

**Tabelle 32: Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Staatswald, Körperschaftswald)**

Baumart	Staatswald			Körperschaftswald		
	BWI 1	BWI 2	BWI 3	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Fichte	54.339.111	42.035.871	39.432.141	72.555.905	64.602.404	59.178.467
Tanne	10.525.549	10.633.334	12.015.617	15.504.097	16.629.015	17.894.975
Kiefer	8.788.522	7.331.055	7.121.701	14.608.110	11.997.956	10.989.860
Douglasie	2.099.199	3.116.667	4.468.357	3.515.661	6.507.185	8.989.877
Sonst. Nadelbäume	2.692.414	2.976.799	3.011.755	4.054.360	4.215.874	4.387.937
Buche	20.082.989	24.278.560	25.758.900	36.410.382	42.021.324	44.836.013
Eiche	4.608.769	5.562.686	6.276.433	13.225.085	14.318.431	15.437.236
Esche	1.302.519	2.160.034	2.828.851	3.968.629	5.794.937	6.854.724
Bergahorn	948.142	1.572.650	2.040.072	2.676.883	3.935.016	4.912.970
Sonst. Laubb.	2.370.280	3.136.960	4.172.780	7.362.102	8.951.431	11.225.212

**Tabelle 33: Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Bundeswald)**

Baumart	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Fichte	1.206.106	912.200	900.550
Tanne	7.632	6.963	0
Kiefer	196.740	185.947	135.231
Douglasie	324	21.536	0
Sonst. Nadelbäume	20.934	41.684	9.365
Buche	941.181	749.425	796.246
Eiche	326.630	283.754	266.326
Esche	95.388	165.085	58.854
Bergahorn	37.529	39.779	14.856
Sonst. Laubbäume	84.023	133.848	143.221

**Tabelle 34: Holzvorrat nach Baumarten in Vfm (Privatwald)**

Baumart	BWI 1	BWI 2	BWI 3
Fichte	102.464.533	105.257.455	100.352.986
Tanne	19.276.002	23.206.752	25.782.808
Kiefer	9.982.479	9.659.722	8.848.832
Douglasie	884.721	2.192.400	3.688.549
Sonst. Nadelbäume	1.985.766	2.550.426	2.728.071
Buche	25.317.264	32.600.722	33.514.137
Eiche	8.184.274	9.971.708	11.042.880
Esche	3.814.830	6.540.336	8.019.258
Bergahorn	1.328.430	2.211.775	2.934.943
Sonst. Laubbäume	5.000.661	7.020.430	8.101.433

**Tabelle 35: Holzvorrat differenziert nach Privatwaldkategorien**

Baumart	Großprivatwald		Mittlerer Privatwald		Kleinprivatwald	
	BWI 1	BWI 3	BWI 1	BWI 3	BWI 1	BWI 3
Fichte	36.624.537	26.006.222	33.054.554	43.124.714	32.785.443	31.222.050
Tanne	1.466.781	2.817.811	11.744.204	16.470.496	6.065.017	6.494.501
Kiefer	2.258.459	1.617.470	2.900.222	3.490.535	4.823.799	3.740.827
Douglasie	391.026	1.385.501	299.989	1.726.087	193.706	576.962
Sonst. Nadelbäume	1.133.544	1.310.697	353.166	583.937	499.055	833.437
Buche	8.717.632	10.095.715	5.718.397	10.673.569	10.881.235	12.744.852
Eiche	2.141.423	2.450.302	1.685.215	3.449.675	4.357.636	5.142.903
Esche	1.212.794	2.173.068	783.218	2.422.207	1.818.819	3.423.983
Bergahorn	391.820	761.642	284.737	1.051.035	651.873	1.122.266
Sonst. Laubbäume	1.031.748	1.597.134	1.063.001	2.400.060	2.905.912	4.104.239

**Tabelle 36: ha-Vorräte nach Baumarten (Stichjahr 2012)**

Baumart	Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald	Gesamtwald
Fichte	390,1	433,0	475,6	444,0
Tanne	468,1	464,0	608,3	522,1
Douglasie	411,1	401,9	323,4	384,1
Kiefer	325,6	354,2	414,6	363,7
Buche	337,4	347,2	412,1	363,2
Eiche	306,4	302,9	390,1	328,6

### 7.13.2 Quelle

- Daten der Bundeswaldinventuren

Die Beschreibung des Vorrats und dessen Entwicklung erfolgt anhand der Daten der BWI 1 bis 3. Die Daten lassen stichtagsbezogen Aussagen über Vorräte und ihre Entwicklung zu. Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass die Periodenlängen unterschiedlich sind (BWI 1 zu 2: ca. 15 Jahre; BWI 2 zu 3: ca. 10 Jahre).

Mit den Bundeswaldinventuren 1 (1986 bis 1989), 2 (2001 bis 2002) und 3 (2011 bis 2012) stehen großräumig belastbare Daten für Aussagen über alle Waldbesitzarten zur Verfügung.

### 7.13.3 Situationsbeschreibung.

#### Entwicklung der Vorräte

Der Vorrat im Gesamtwald Baden-Württemberg steigt im Vergleich zur BWI 1 auf ca. 499 Mio. m<sup>3</sup> Derbholz mit Rinde (BWI 1 ca. 463 Mio. m<sup>3</sup>, BWI 2 ca. 486 Mio. m<sup>3</sup>). Der Gesamtvorrat steigt gegenüber der BWI 2 damit um ca. 2,8%. Die Vorräte sind damit innerhalb eines 5%-Korridors stabil geblieben und entsprechen den Zielsetzungen aus dem Regionalen Waldbericht 2010. Der Vergleich der BWI 2 zu 3 zeigt einen anhaltenden Trend zur Vorratszunahme bei gleichzeitig nur geringer Zunahme der Holzbodenfläche (KÄNDLER 2014). Diese Entwicklung trifft auf alle Waldbesitzarten zu. Im Staatswald steigt der mittlere ha-Vorrat gegenüber der BWI 2 um 4%, im Körperschaftswald um 3%. Im Körperschaftswald und im Privatwald Gesamt erfolgt seit 1987 ein ständiger Vorratsaufbau.

Bei der Beurteilung der Vorratsentwicklung seit der BWI 1 sind Sturmschäden durch Vivian, Wiebke und Lothar zu berücksichtigen (Rückgang der Vorräte im Staatswald und im Großprivatwald im Vergleich der BWI 1 und 2).

Der mittlere ha-Vorrat beträgt im Gesamtwald 377 Vfm/ha, im Staatswald 344,5 Vfm und im Körperschaftswald 350 Vfm ja ha. Deutlich höhere Vorräte weist der Privatwald Gesamt mit ca. 428 Vfm auf. Bei der Betrachtung der Eigentumsgrößen weisen hohe mittlere ha-Vorräte vor allem der Kleinprivatwald (462,1 Vfm) und der mittleren Privatwald (472 Vfm) auf, während der Großprivatwald noch unter dem öffentlichen Wald liegt (BWI 3: 338,9 Vfm; Abnahme 1,9%).

#### Gesamtvorräte nach Baumarten

Den mit Abstand größten Gesamtvorrat (Gesamtwald) weist die Fichte auf, gefolgt von der Buche, der Tanne, der Eiche und der Kiefer.

Im Vergleich der BWI 1 bis 3 steigt der Derbholzvorrat der Douglasie am stärksten, auch die Vorratszunahme bei Esche, Bergahorn und sonstigen Laubbaumarten sowie bei der Tanne, der Buche und bei der Eiche ist deutlich. Einen deutlichen Vorratsabbau weisen die Baumarten Fichte und Kiefer auf (Abnahme um -13% bzw. 19%).

Die Entwicklung im Staatswald und im Körperschaftswald verläuft ähnlich zum Gesamtwald. Der stärkste Vorratsabbau bei der Fichte erfolgt im Staatswald und im Körperschaftswald (-6% bzw. -8% seit der BWI 2). Deutlich stärker ist die Abnahme gegenüber der BWI 1 (-27% bzw. -18%). Auch bei der Kiefer sind die Vorräte rückläufig, während bei den anderen Baumarten eine Zunahme erfolgt.

Der Rückgang bei der Fichte im langfristigen Vergleich wird vor allem auf die extremen Sturmereignisse 1990 Vivian und Wiebke und 1999 Lothar zurückgeführt (KÄNDLER et al. 2014). Die Entwicklung spiegelt aber auch die forstpolitische Zielsetzung wider, stabile artenreiche Bestände zu entwickeln und labile Bestockungen in stabile Mischbestände zu überführen.

Bei der Tanne im Gesamtwald erfolgte im Derbholzvorrat seit 1987 eine Zunahme um 23%, im Staatswald und im Körperschaftswald um 14% bzw. 15%. Besonders stark ist der Starkholzanteil gestiegen, der jetzt bei 50,5% liegt (KÄNDLER 2014). Im mittleren Privatwald spielt die Tanne eine besondere Rolle. Mit einem Anteil von 19% am Gesamtvorrat ist sie dort die wichtigste Baum-

art nach der Fichte. Im Großprivatwald spielt die Tanne keine Rolle. Im Staats- und Körperschaftswald erreicht sie einen Anteil von 11,2 bzw. 10%.

Auch im Privatwald Gesamt zeigt sich die prozentual stärkste Zunahme des Vorrats bei Douglasie, Bergahorn und Esche, eine Zunahme auch bei Eiche, Buche und sonstigen Laubbaumarten, eine leichte Abnahme bei der Fichte, eine deutliche bei der Kiefer. Bei der Fichte war zwischen der BWI 1 und 2 trotz der Sturmereignisse sogar eine Zunahme des Vorrats zu verzeichnen.

Bei der differenzierten Betrachtung von Groß-, Mittel- und Kleinprivatwald zeigen sich Besonderheiten, z.B. bei der Entwicklung von Fichte und Kiefer. Der Vorrat der Fichte nimmt im Großprivatwald deutlich, im Kleinprivatwald nur leicht ab, im mittleren Privatwald jedoch deutlich zu. Auch bei der Kiefer ist diese Entwicklung zu beobachten.

### **Holzvorrat nach Durchmesserstufen und Altersklassen**

Die Zunahme der mittleren ha-Vorräte im Gesamtwald zeigt, dass die Bäume älter werden und ihre mittlere Stückmasse zunimmt (KÄNDLER et al. 2014). Im Privatwald zeigen sich dabei deutliche Unterschiede zwischen den Eigentumsgrößen. So liegt der mittlere ha-Vorrat im Großprivatwald in einer ähnlichen Größenordnung wie im Staatswald und im Körperschaftswald (344 Vfm bzw. 350 Vfm), während die ha-Vorräte im Kleinprivatwald bzw. im mittleren Privatwald mit 462 Vfm bzw. 472 Vfm (Stand BWI 3) höher liegen.

Die höchsten ha-Vorräte nach Baumarten sind nach den Ergebnissen der BWI (Gesamtwald) mit 522,1 m<sup>3</sup>/ha bei der Tanne zu verzeichnen, bei den Laubbaumarten weist die Buche mit 363,2 m<sup>3</sup> den höchsten ha-Vorrat auf (KÄNDLER et al. 2014).

Die Untersuchung des Holzvorrats nach Durchmesserstufen gibt wichtige Informationen über künftige Nutzungspotenziale und Sortimente. Diese Entwicklung ist nach Baumarten unterschiedlich ausgeprägt. Seit der BWI 2002 besteht ein Trend zum Starkholz über alle Baumarten hinweg. Der Starkholzanteil beträgt 2012 30,7%, 1987 liegt er bei 16,1% (KÄNDLER 2014).

### **Holzvorrat und Klimaveränderung**

Die zu erwartende Klimaveränderung stellt den Wald vor große Herausforderungen. Prognostizierte Auswirkungen wie z.B. steigende Temperaturen, die Zunahme von Sturmereignissen und ein erhöhter Schädlingsdruck lassen gravierende Probleme erwarten. Die Wälder müssen den sich ändernden Klimabedingungen angepasst werden.

Wälder erfüllen wichtige Funktionen für den globalen Kohlenstoffhaushalt und sie haben eine große Bedeutung für die Deckung der Nachfrage nach dem nachwachsenden Rohstoff Holz.

Fragen zum Aufbau von Waldbeständen und zu optimalen Holzvorräten unter Berücksichtigung von Klimaveränderungen können von Wissenschaft und Forstpolitik heute noch nicht abschließend beantwortet werden. Antworten zu diesen Fragen sollte das von der Europäischen Union geförderte internationale Klimaforschungsprojekt „MOTIVE“ (Models for Adaptive Forest Management) liefern, das im April 2013 zu Ende gegangen ist. MOTIVE beschäftigte sich mit der Entwicklung und Bewertung von Anpassungsstrategien für die Bewirtschaftung der Wälder Europas unter sich ändernden klimatischen Bedingungen. Die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) koordinierte das Projekt, an dem insgesamt 20 Partner aus Europa beteiligt waren.

Das Projekt umfasste 10 regionale Fallstudien in verschiedenen europäischen Ländern. Die einzige Fallstudie in Deutschland wurde im Gebiet des Landkreises Rastatt und der Stadt Baden-Baden durchgeführt. Unter starker Beteiligung der Forstverwaltung und lokaler Interessengruppen aus den Bereichen Holzverwendung, Naturschutz, Tourismus und Erholung wurden für verschiedenen Waldtypen Bewirtschaftungsstrategien entwickelt und deren Auswirkungen untersucht.

Es wird prognostiziert, dass die Bedeutung von Extremereignissen - wie Stürmen, Trockenheit und in deren Folge Insektenschäden - zunehmen wird. Dadurch wird eine Baumartenverschiebung in erster Linie zu Lasten produktiver Nadelbaumarten wie der Fichte mit negativen ökonomischen Auswirkungen erwartet. Als Fazit für die Fallstudie Rastatt/Baden-Baden lässt sich festhalten, dass aktive Anpassungsstrategien (z. B. Baumartenwechsel und Veränderung der Umtriebszeiten) auf der Grundlage standörtlich differenzierter Betrachtungen verfolgt werden müssen, um die Bereitstellung aller Waldfunktionen nachhaltig zu sichern.

#### **7.13.4 Ziele**

Die Bestandesvorräte orientieren sich an dem Ziel, dass sie den Anforderungen stabiler, standortgerechter Bestände und waldbaulicher Ansprüche vor dem Hintergrund des Klimawandels gleichermaßen entsprechen. Auf regionaler Ebene wird eine Vorratskonstanz angestrebt. Im kleinen und mittleren Privatwald wird angestrebt, die risikogeneigten hohen Vorräte abzusenken.

#### Maßnahmen:

- Die Wissenschaft versucht, drängende Fragen zur weiteren Behandlung von Waldbeständen unter Klimaaspekten zu beantworten. Bis dahin wird das Ziel durch den Aufbau stabiler standortsangepasster Waldbestände umgesetzt.
- Die Forstkammer sowie die Officialberatung wirken darauf hin, dass in den teilnehmenden Betrieben des kleinen und mittleren Privatwaldes die heute sehr hohen Holzvorräte mit Blick auf die Stabilität der Wälder und die notwendige Rohstoffversorgung der Holzindustrie sukzessive genutzt werden.

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

Angesichts der klimabedingten Herausforderungen rückt gerade die Erhaltung der Gesundheit von Waldökosystemen in industrialisierten Ländern immer mehr in den Mittelpunkt. Die Gesundheit und Vitalität der Wälder soll regelmäßig überwacht werden. Eine geeignete Waldwirtschaftsplanung unter Ausnutzung der verfügbaren Politikinstrumente wird als grundlegend hierfür angesehen. Sie soll in Waldbewirtschaftungsmaßnahmen umgesetzt werden, die die Stabilität der Wälder gegenüber schädlichen Umweltfaktoren verbessern. Bei den Waldbewirtschaftungsmaßnahmen sind die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Hierzu zählen auch Regelungen zum Einsatz von Pestiziden.

Zu dem zweiten Helsinki-Kriterium wurden 3 geeignete Indikatoren identifiziert:

14. Gekalkte Waldfläche
15. Fällungs- und Rückeschäden
16. Eingesetzte Pflanzenschutzmittel

### **Normative Grundlagen**

Einen Überblick über die geltenden normativen Grundlagen gibt Teil 1 des Verfahrenshandbuchs Bewirtschaftung und Controlling der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg "Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes". Darüber hinausgehende spezielle Regelungen zu einzelnen Indikatoren werden an der jeweiligen Stelle aufgeführt.

Das Konzept der Naturnahen Waldwirtschaft trägt dem Aspekt der Gesundheit und Vitalität der Wälder Rechnung. Großer Wert wird dabei auf die bestmögliche Ausnutzung natürlicher Prozesse gelegt. Dies dient sowohl der Arten- und Strukturvielfalt als auch der Widerstandsfähigkeit der Wälder gegenüber schädlichen Umweltfaktoren.

Die wesentlichen Elemente naturnaher Waldwirtschaft sind

- Stabilität der Wälder,
- Naturnähe bei der Baumartenwahl,
- Mischung und Stufigkeit der Wälder,
- natürliche Waldverjüngung,
- Pflege der Wälder,
- wald- und wildgerechte Jagd,
- integrierter Waldschutz,
- pflegliche Waldarbeit.

## 7.14 Indikator 14 - Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen

### 7.14.1 Daten

**Tabelle 37: Gekalkte Waldfläche, Gesamtwald**

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (Planwert)
ha	20.000	8.435	22.227	12.674	13.103	12.219	12.990	12.775	17.630	15.985	15.400

**Tabelle 38: Förderung Kalkung (Privatwald und Körperschaftswald)**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	8.209	2.309
2001	8.050	1.777
2002	13.285	2.673
2003	12.674	2.557
2004	16.554	2.321
Ø 2000-2004	11.754	2.327
2005	9.828	1.917
2006	11.957	2.129
2007	10.376	2.356
2008	10.539	1.710
2009	12.684	2.077
Ø 2005-2009	11.077	2.038
2010	5.739	980
2011	6.601	1.157
2012	7.190	1.498
2013	4.232	1.053
Ø 2010-2013	5.941	1.172

**Tabelle 39: Förderung von Kalkung Kleinwald plus Förderung der Mehrwertsteuer ab 2013**

Jahr	Umfang ha	Zuwendung (Tsd. EUR)
2013	4493	2.111

#### **7.14.2 Quelle**

- Meldung der Kalkungsflächen durch die Regierungspräsidien
- Zuwendungsunterlagen der Landesbetriebs ForstBW

#### **7.14.3 Normative Grundlagen**

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

#### **7.14.4 Situationsbeschreibung**

Bodenschutzkalkungen wurden in den Jahren 2010 – 2014 auf durchschnittlich rund 15.000 ha/Jahr fortgeführt. Sowohl im Staatswald, als auch im Körperschafts- und Privatwald wurden kalkungsnotwendige Flächen einer Bodenschutzkalkung unterzogen.

Ziel der Maßnahmen ist es, die ökosystemaren Folgen der hohen Depositionsbelastung des vergangenen Jahrhunderts zu regenerieren und die Bestände mit ihren vielfältigen Funktionen langfristig zu stabilisieren. Dabei steht die Regeneration der Standortqualität im Vordergrund. ForstBW hat hierzu im Herbst 2010 den politischen Auftrag im Rahmen eines Kabinettsbeschlusses zur regenerationsorientierten Bodenschutzkalkung erhalten.

Seit Herbst 2012 steht der FVA Baden-Württemberg ein GIS-Tool zu Verfügung, das die Einbeziehung der relevanten Faktoren (bodenchemischer Zustandsdaten, Waldernährungsdaten) berücksichtigt und regional und standörtlich differenzierte Kulissen zur regenerativen Bodenschutzkalkung erzeugt.

Bei den entstandenen Kulissen werden insbesondere naturschutzfachliche Belange hinsichtlich kalkungssensitiver Arten und Standorte durch Ausweisen entsprechender Ausschlussflächen berücksichtigt. Seit 2010 hat sich der Anteil an Dolomitholzasche-Flächen als feste Größe im Rahmen der Bodenschutzkalkung etabliert. Ursache hierfür sind die anthropogen bedingten Kalium- und Phosphormängel, die entsprechend in den Bodenproben nachgewiesen wurden.

#### **7.14.5 Ziele**

Regenerative Bodenschutzkalkungen werden auf der Grundlage der Kalkungskonzeption der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt unter Berücksichtigung der Erhaltung der natürlichen Standortvielfalt weiter durchgeführt. Die Kalkungen verfolgen nicht das Ziel einer standörtlichen Nivellierung. Unbelastete Holzaschen aus der Energiegewinnung werden im Sinne einer Kreislaufwirtschaft bei Materialeinsatz berücksichtigt.

#### Maßnahmen:

- Die kalkungsnotwendigen Flächen werden jährlich in Zusammenarbeit von FVA und Regierungspräsidien erhoben (differenzierte Analyse der Kalkungsnotwendigkeit durch die FVA Baden-Württemberg). Dabei Priorisierung nach Bodenschutzaspekten.
- Umsetzung eines regionalisierten Gesamtkonzepts: Priorisierung zwischen sofort notwendigen Kompensationsmaßnahmen und langfristig vorzusehenden Maßnahmen zur Regeneration des Standortpotenzials.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Bereitstellung von Fördermitteln im Privat- und Körperschaftswald.
- Fortführung der Kalkung im Staatswald.

## 7.15 Indikator 15 - Fällungs- und Rückeschäden

### 7.15.1 Daten

Für die Beurteilung von Fällungs- und Rückeschäden wird auf Daten der Bundeswaldinventuren BWI 2 und BWI 3 zurückgegriffen.

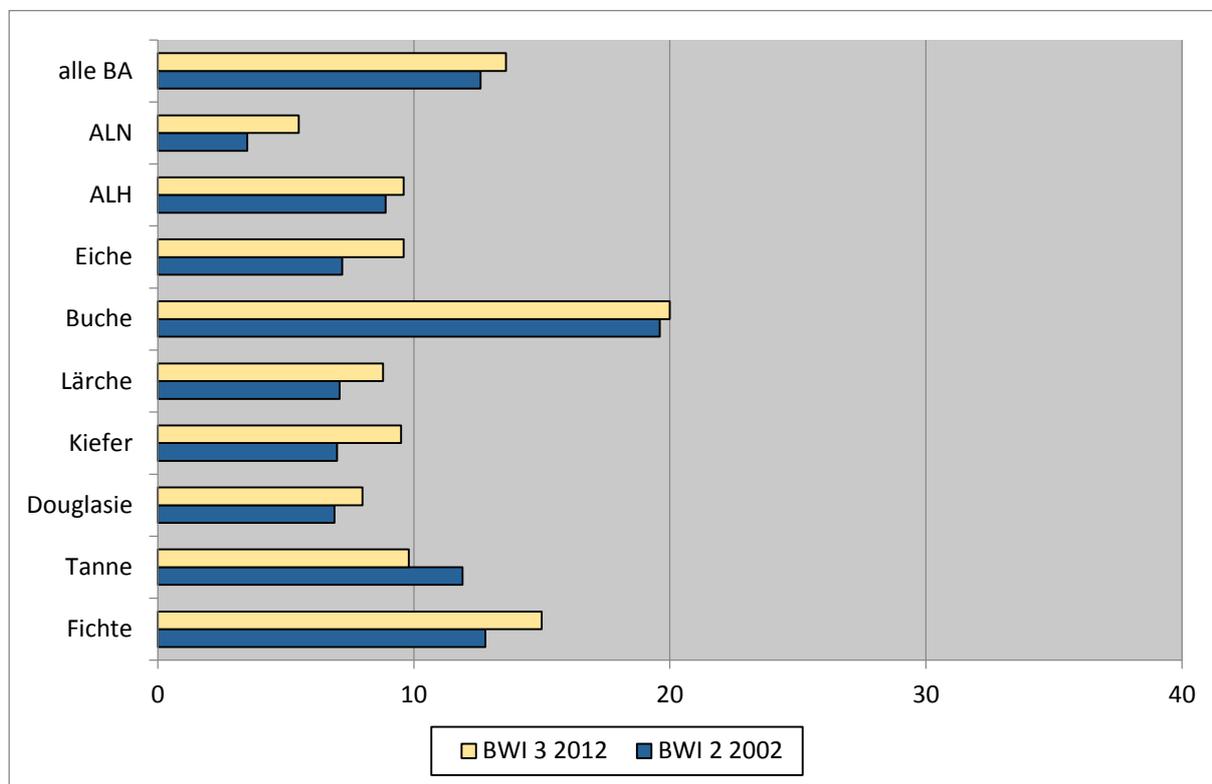


Abbildung 3: Fällungs- und Rückeschäden im Gesamtwald Baden-Württemberg in % der Stammzahl

Tabelle 40: Fällungs- und Rückeschäden im Gesamtwald Baden-Württemberg in % der Stammzahl

BAGR	BWI 2 2002	BWI 3 2012
FI	12,8	15,0
TA	11,9	9,8
DGL	6,9	8,0
KI	7,0	9,5
LAE	7,1	8,8
BU	19,6	20,0
EI	7,2	9,6
ALH	8,9	9,6
ALN	3,5	5,5
Alle BA	12,6	13,6

**Tabelle 41: Fällungs- und Rückeschäden nach Waldbesitz**

Stammschäden	
Bundeswald	12,9
Staatswald Land	14,8
Körperschaftswald	14,6
Privatwald	12,1
Alle Eigentumsarten	13,6

Daten: Stammzahl-% nach Stammschäden und Eigentumsarten, Stand 2012

### 7.15.2 Quelle

- Daten der Bundeswaldinventuren

Die Daten zu Fällungs- und Rückeschäden der BWI 2 und 3 sind methodisch vergleichbar. Aus den Erhebungen der BWI 2 und 3 geht jedoch nicht hervor, welchen Anteil Fällungsschäden oder Rückeschäden jeweils haben, zumal beide Schäden sowohl getrennt als auch kombiniert auftreten können. Dagegen wurden bei der BWI 1 nur Rücke- nicht aber Fällungsschäden aufgenommen.

### 7.15.3 Normative Grundlagen

- Richtlinie Pflégliche Waldarbeit
- AGB-F und Anlage (Anforderungen an die Forstbetriebsarbeiten)
- Richtlinie Feinerschließung

Die Richtlinien "Pflégliche Waldarbeit" und "Feinerschließung" von ForstBW sowie die "Anforderungen an die Ausführung von Forstbetriebsarbeiten" sind im Staatswald bindend und werden den anderen Waldbesitzenden zur Anwendung empfohlen.

Sie enthalten ausführliche Darstellungen über

- durch forstliche Maßnahmen hervorgerufene Gefährdungen für Boden und Bestände,
- deren Ursachen sowie
- Umsetzungshilfen zu deren Vermeidung.

In den Anforderungen sind unter anderem detaillierte Qualitätsstandards und Indikatoren bezüglich der Schonung von Boden und Bestand bei verschiedenen Arbeitsverfahren enthalten.

Im Staatswald kommen nur zertifizierte Unternehmer zum Einsatz.

### 7.15.4 Situationsbeschreibung

Nach den Daten der BWI 3 sind 13,6% der Bäume geschädigt, das ist eine Zunahme von 1%-Punkt gegenüber der BWI 2. Die Stammschäden im Gesamtwald haben mit Ausnahme der Tanne bei allen Baumartengruppen zugenommen.

Untersuchungen der FVA in der Einschlagsperiode 2008 in einer regionalen Erhebung in insgesamt 183 Hieben überwiegend im Staats- und Körperschaftswald ergaben ein vergleichbares Bild.

Bei den Schäden in Prozent der Stammzahl ragen die empfindlichen Baumarten Buche und Fichte mit Anteilen von 20% bzw. 15% heraus (BWI 3). Deutlich weniger Schäden erleiden bei den Nadelbaumarten Kiefer, Douglasie und Tanne, bei den Laubbaumarten die Eiche und die sonstigen Laubbaumarten. Einer der Gründe für geringere Schäden ist die Widerstandsfähigkeit der Rinde gegen mechanische Belastungen.

Allerdings identifizieren SAUTER et al. (2014) weitere Einflussfaktoren für Rindenschäden, die im Rahmen dieses Berichts in ihrer Bedeutung für die Daten der BWI nicht beurteilt werden können. Es sind dies in der Reihenfolge ihres Einflusses die Eingriffsstärke, die Entfernung zur Rückegasse, das Arbeitsverfahren, die mittlere Vorrückee Entfernung, die Baumart und die Baumhöhe. Dazu kommen weiche Faktoren wie z.B. Qualifikation und Problembewusstsein der Waldarbeiter (v. TEUFFEL et al. 2014).

Die Zahlen im Vergleich der Waldbesitzarten deuten an, dass vor allem Waldeigentumsarten mit einer intensiven Nutzung (Staatswald, Körperschaftswald) höhere Waldschäden zu verzeichnen haben.

Das im Regionalen Waldbericht 2010 gesteckte Ziel, dass Rücke- und Fällschäden in allen Waldbesitzarten nicht zunehmen dürfen, wird nicht erreicht.

#### **7.15.5 Ziele**

Reduktion der Schäden auf max. 10% der Stammzahl. Die Z-Bäume werden durch Holzerntearbeiten nicht geschädigt (Schäden < 5%).

##### Maßnahmen:

- Fortführung der einschlägigen Schulungsangebote von ForstBW für private und körper-schaftliche Waldeigentümer bzw. deren Bedienstete.
- Steigerung des Einsatzes von Harvestertechnik vor allem in Schwachholzbeständen und auch im Kleinprivatwald (Sammelhiebe).
- Durchführung von Schulungen von ForstBW für Führungskräfte, Revierleiter und Waldar-beiter mit Schwerpunkten im Bereich der Holzernteverfahren, Qualitätsstandards und der dabei anzuwendenden Kommunikationsabläufe.
- Überprüfung der eingesetzten Holzernteverfahren und ggf. Herausgabe von Entsch-eidungshilfen für die jeweils geeigneten, an die Bestandes- und Bodenverhältnisse ange-passsten Holzernteverfahren.
- Weiterführung der Z-Baum-Auswahl und -Kennzeichnung entsprechend den Vorgaben und den Zielvereinbarungen in allen Erstdurchforstungen, Weiterführung strukturierter Rückmeldungen (Audit, Selbstevaluierung, Würdigung des Vollzugs von Arbeitsaufträgen).
- Überprüfung der Hiebsmaßnahmen im Rahmen bestehender Qualitätssicherungsinstru-mente.
- Umsetzung des Konzepts zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen für den Landesbetrieb ForstBW.

- Weiterführung von wissenschaftlichen Begleituntersuchungen (z. B. FVA-Projekt: „Rindenschäden im Spiegel von Betriebsinventurdaten“).

## 7.16 Indikator 16 - Eingesetzte Pflanzenschutzmittel

### 7.16.1 Daten

**Tabelle 42: Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln im Staatswald Baden-Württemberg (Werte in kg)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fungizide	9,00	4,80	8,20	6,10	12,70	3,10	0,00	1,30	0,80
Insektizide	2.595,00	2.441,00	3.048,00	1.623,00	2.211,80	850,00	1.050,00	2.521,50	1.393,10
Herbizide	15,50	14,60	7,00	20,00	178,00	80,40	80,00	114,70	27,20
Rodentizide	8,00	15,00	5,00	0,00	15,00	22,00	0,00	0,00	0,00
Wildschadensver- hütung	2.690,00	2.632,00	2.818,00	2.874,00	2.975,00	2.483,90	2.560,00	580,10	118,20
Summe Pflanzen- schutzmittel (gerundet)	5.318	5.107	5.886	4.523	5.393	3.439	3.690	3.218	1.539

### 7.16.2 Quelle

- Waldzustandsbericht der FVA,
- Waldschutzsituation 2013/2014 in Baden-Württemberg (DELB et al. 2014)
- Waldschutzsituation 2014/2015 in Baden-Württemberg (DELB et al. 2015)
- Bericht der FVA über den Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln im Staatswald
- Berichte der höheren Forstbehörden

### 7.16.3 Normative Grundlagen

- Pflanzenschutzgesetz - (PflSchG)
- Landeswaldgesetz (LWaldG)
- Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung (SchAIVO):  
Anlage 2 zur SchAIVO: "Positivkatalog", Liste von Wirkstoffen in Pflanzenschutzmitteln, die in Wasserschutzgebieten in der engeren und weiteren Schutzzone angewendet werden dürfen

### 7.16.4 Situationsbeschreibung

Zuständig für den Waldschutz bei ForstBW ist die Abt. 8 Forstdirektion im Regierungspräsidium Freiburg und hier der Geschäftsbereich Waldschutz im Fachbereich/Referat 83.

Die Abteilung Waldschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg ist zuständige Abteilung für wissenschaftliche Forschung, Schädlingsüberwachung und Beratung im Waldschutz.

Es gilt auch in Baden-Württemberg der Vorrang von waldbaulichen und biologisch/technischen Maßnahmen im Rahmen des integrierten Waldschutzes gemäß Pflanzenschutzgesetz.

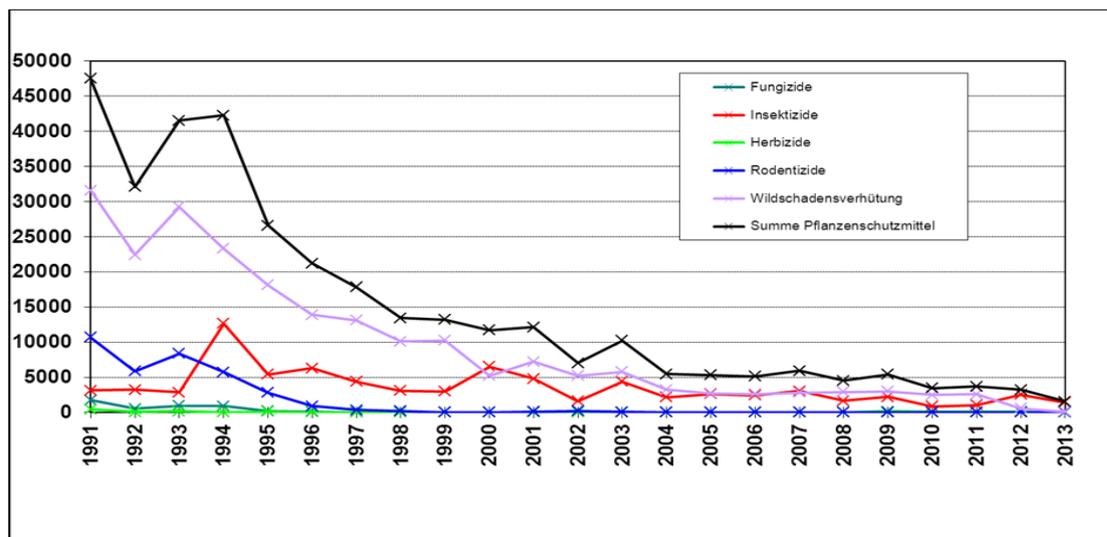


Abbildung 4: PSM-Verbrauch im Staatswald Baden-Württemberg im Zeitraum 1991 bis 2013

Der Verbrauch an Pflanzenschutzmitteln hat von 1991 bis 2013 deutlich abgenommen und liegt aktuell auf sehr niedrigem Niveau. Das Ziel, die Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln auf dem bereits erreichten niedrigen Niveau zu halten, wurde damit erreicht.

Die Waldschutzsituation ist in weiten Teilen witterungsabhängig, Rahmenbedingungen wie Hitze, Trockenheit, Sturm und sonstige Kalamitäten können die Situation maßgeblich beeinflussen und dann ggf. zur unabdingbaren Notwendigkeit eines PSM-Einsatzes als „ultima ratio“ führen.

Notwendige Pflanzenschutzmitteleinsätze, in der Regel durch Applikation mittels Luftfahrzeuge, bezogen sich in den letzten Jahren einerseits auf die Regulierung des Maikäfers (letztmalig 2008) sowie auf die Regulierung des Eichenprozessionsspinners im Wald.

Andererseits fanden in bemessenem und notwendigem Rahmen terrestrische Schutzspritzungen gegen holz- und rindenbrütende Borkenkäfer als Holzpolter-Spritzung statt.

Gemäß den PEFC-Standards ist die Anwendung von PSM nur bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung und auf Grundlage eines schriftlichen Gutachtens (durch forstlich ausgebildetes Personal, i.d.R. der unteren Forstbehörden) zulässig. Davon ausgenommen sind die Anwendung von Wundverschluss- und Wildschadensverhütungsmitteln sowie die Polterspritzung.

Eine Alternativenprüfung zum PSM-Einsatz ist durchzuführen.

Die Dokumentation von Pflanzenschutzmitteleinsätzen im Forstbetrieb ist verpflichtend vorgeschrieben. Die Dokumentation im betrieblichen Verbuchungssystem FOKUS 2000 ist für den Staatswald seit dem 01. März 2011 verbindlich. Der Körperschafts- und Privatwald wird bei der Dokumentation von Pflanzenschutzmitteleinsätzen entsprechend beraten.

Die Dokumentation dient auch der Überprüfbarkeit des Pflanzenschutzmittel-Einsatzes und der Fachaufsicht durch den zuständigen Fachbereich 83 FR Waldbau, Waldschutz, Klimawandel.

Derzeit werden EDV-technische Plausibilisierungsmöglichkeiten erarbeitet, um die Dateneingabe weiter zu optimieren.

Durch das neue Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - PflSchG) werden im Bereich des Waldschutzes auf der Ebene der Land- und Stadtkreise in Zukunft zunehmend vielschichtige Aufgaben anfallen. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass der Klimawandel und die Globalisierung die Virulenz und das Auftreten neuer Schaderreger verstärken werden. Dadurch sind immer komplexere Ursachen-Wirkungsmechanismen zu erwarten.

Diese Sachverhalte betreffen vor allem folgende Bereiche:

- Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM),
- PSM-Sachkunde: Nachweis und regelmäßig notwendige Fortbildungen,
- Luftausbringung von PSM,
- Quarantäneschädlinge (bspw. Asiatischer Laubholzbockkäfer und Citrusbockkäfer, Kastanienrindenkrebs, Kiefernholznematoden, Kiefernadelbräune),
- akute sowie chronische Schaderreger und Walderkrankungen (bspw. Eschentriebsterben, Eichen- oder Tannen-Komplexkrankheit).

Es handelt sich hierbei um Aufgaben, die ein besonderes Spezialwissen und eine permanente Fortbildung voraussetzen. Es ist jedoch kaum leistbar, dieses umfangreiche Wissen auf breiter Basis bei allen Revierleiterinnen und Revierleitern aktuell vorzuhalten.

Aus Sicht der Betriebsleitung von ForstBW erschien es deshalb 2013 sinnvoll, die komplexer werdenden Aufgaben im Waldschutz zukünftig in Teilen zu funktionalisieren. Diese Waldschutzbeauftragten sind auch für die Beratung und Schädlingsüberwachung der Abteilung Waldschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg sehr bedeutend.

Einmal pro Jahr finden eintägige Fortbildungen der Waldschutzbeauftragten statt. Des Weiteren erfolgt die zeitnahe Information der Beauftragten über aktuelle Sachverhalte und Entwicklungen im Themenbereich, um in ihrem Zuständigkeitsbereich (in der Regel Untere Forstbehörden) als Multiplikator und Ansprechpartner zu fungieren.

Mit Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung zum Juli 2013 kommen auf jeden Sachkundigen neue Pflichten zu, wie unter anderem die Beantragung des neuen bundesweit einheitlichen Sachkundenachweises im Scheckkartenformat und die regelmäßige Teilnahme an anerkannten Fortbildungsveranstaltungen innerhalb von Dreijahreszeiträumen.

ForstBW wird deshalb ab dem Frühjahr 2015 eine Fortbildungskampagne zur Fort- und Weiterbildung durch die Forstlichen Stützpunkte zum Erhalt der Sachkunde durchführen. Fachlich und organisatorisch federführend ist dabei der Fachbereich 83 FR – Waldbau, Waldschutz

und Klimawandel, der die jeweils halbtägigen Fortbildungen in enger Abstimmung mit der FVA-Abt. Waldschutz vorbereitet und qualitätssichernd begleitet.

Schwerpunktt Themen werden dabei Rechtsgrundlagen und Integrierter Pflanzenschutz (Pflichtthemenblöcke) sowie Themen aus dem Bereich Pflanzenschutzmittelkunde, Risikomanagement und Anwenderschutz sein.

Zielgruppe der Fortbildung sind schwerpunktmäßig die Revierleitungen und Forstwirte sowie alle übrigen Beschäftigten mit beruflich notwendiger Sachkunde im Pflanzenschutz. Der Sachkundenachweis ist notwendig bei allen beruflichen Anwendern, (Pflanzenschutz-) Beratern, Personen, die andere (Azubi, Hilfskräfte) bei der Anwendung anleiten / beaufsichtigen.

#### **7.16.5 Ziele**

Die Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln werden reduziert.

##### Maßnahmen:

- Im Staatswald wird auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln soweit wie möglich verzichtet. Waldbesitzübergreifend werden bei Bedarf Alternativen erarbeitet und zusammen mit den unteren Wasserbehörden umgesetzt (z.B. Schwerkraft-Nasslager).
- Um die Voraussetzungen für eine Reduzierung der Polterspritzungen zu verbessern, wird die Optimierung der Abfuhrlogistik und die Sicherstellung ausreichender Fuhrkapazitäten unterstützt.
- Bei der Bewirtschaftung des Staatswaldes wird das Prinzip des integrierten Pflanzenschutzes konsequent umgesetzt.
- Die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes liegen der Beratung und Betreuung der Waldbesitzenden durch die untere Forstbehörde zugrunde.

### Kriterium 3: Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder – Holz und Nichtholz

Nachhaltige Waldbewirtschaftung setzt voraus, dass die Waldbesitzenden aus der Produktionsfunktion der Wälder ein entsprechendes Einkommen erzielen können. Die Fähigkeit der Wälder zur Erzeugung eines wertvollen Sortiments von Holz und Nichtholzprodukten sowie Dienstleistungen ist deshalb ein wesentlicher Aspekt nachhaltiger Waldbewirtschaftung. Angesichts immer schwierigerer Rahmenbedingungen müssen die Waldbesitzenden hierbei unterstützt werden.

Insbesondere der kleinstparzellerte Privatwald in Baden-Württemberg hat in wirtschaftlicher Hinsicht unter strukturellen Nachteilen zu leiden. Dies wird verstärkt durch die in den letzten Jahren zeitweise angespannte Holzmarktlage sowie strukturelle Veränderungen am Holzmarkt. Zur Aufrechterhaltung der Waldbewirtschaftung ist es daher sinnvoll, über die entsprechenden Förderrichtlinien Anreize zu geben.

Für Kriterium 3 wurden 2 Indikatoren identifiziert:

17. Verhältnis Zuwachs - Nutzung
18. Pfliegerückstände

#### **Normative Grundlagen**

Die geltenden normativen Regelungen können dem Teil 1 des Verfahrenshandbuchs Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg "Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes" entnommen werden. Darüber hinausgehende, spezielle Regelungen werden bei den jeweiligen Indikatoren genannt.

## 7.17 Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung

### 7.17.1 Daten

**Tabelle 43: Periodenzuwachs 2003 bis 2012 Gesamtwald nach landesspezifischen Baumartengruppen**

BAGR	Periodenzuwachs [m <sup>3</sup> /ha/Jahr]	Ausgeschiedener Vorrat [m <sup>3</sup> /ha/Jahr]
Fichte	15,1	18,1
Tanne	16,7	13,0
Kiefer	6,7	10,1
Douglasie	19,4	7,4
Sonst. Nb	8,8	8,5
Buche	11,1	8,9
Eiche	8,1	5,7
Esche	9,7	4,9
Bergahorn	8,6	3,7
Sonst. Lb	7,7	4,9
Alle BA	12,3	11,6

**Tabelle 44: Periodenzuwachs 2003 bis 2012 nach Eigentumsarten**

Eigentumsart	Periodenzuwachs [m <sup>3</sup> /ha/Jahr]	Ausgeschiedener Vorrat [m <sup>3</sup> /ha/Jahr]
Gesamtwald	12,3	11,6
Staatswald	11,5	10,8
Körperschaftswald	11,8	11,3
Privatwald	13,4	12,6

#### Definitionen:

**Periodenzuwachs:** In m<sup>3</sup> Vorratsderbholz je ha und Jahr für die Bäume, die bei der Vorinventur einen BHD von mindestens 7 cm hatten.

**Ausgeschiedener Vorrat:** Genutzt und ungenutzt im Wald verbleibender Vorrat. Bäume, die bei der Vorinventur einen BHD von mindestens 7 cm hatten.

Periodenzuwachs und ausscheidender Vorrat beziehen sich nur auf die Baumartenfläche ohne Blößen und Lücken.

Der Begriff **Nutzung** bezieht sich nur auf die aus dem Wald entfernten Bäume.

### 7.17.2 Quelle

- Daten der Bundeswaldinventur
- Bundesverwaltung für Immobilienaufgaben - Bundesforst

Periodenzuwachs und Nutzung (ausgeschiedener Vorrat) werden auf der Grundlage eines Periodenvergleichs mit Daten der BWI dargestellt.

Die Daten der BWI sind Stichtagswerte, die die tatsächlichen Zuwachsverhältnisse in den Jahren vor und nach der Aufnahme beim Periodenzuwachs berücksichtigen. Mit der vorliegenden zweiten Wiederholungsinventur können Zuwachs und Nutzung im Periodenvergleich verlässlich beschrieben werden (KÄNDLER et al. 2014).

### **7.17.3 Situationsbeschreibung**

#### **Zuwachs**

Der mittlere jährliche Derbholzzuwachs liegt im Gesamtwald über alle Baumarten bei 12,3 m<sup>3</sup> je Jahr und ha. Das ist ein Rückgang von 11% gegenüber der Periode 1987 bis 2002 (13,8 m<sup>3</sup> je Jahr und ha), die jedoch im natürlichen Schwankungsbereich des laufenden Zuwachses liegt und abhängig ist z.B. von der Altersphase, der Zusammensetzung des Bestandes und der Witterung (KÄNDLER et al. 2014). Der Periodenzuwachs spiegelt grundsätzlich auch Zuwachsveränderungen aufgrund von Baumartenverschiebung wider (z.B. Abnahme der zuwachsstarken Fichte, Zunahme der Buche). Die Witterung nimmt mit dem extremen Trockenjahr 2003 sowie mit weiteren ausgesprochenen Trockenphasen im Frühjahr Einfluss.

Im Staats- und Körperschaftswald liegt der Zuwachs bei 11,5 bzw. 11,8 m<sup>3</sup> je Jahr und ha, im Privatwald bei 13,4 m<sup>3</sup> je Jahr und ha. Damit ist im Staatswald der Periodenzuwachs am geringsten, im Privatwald dagegen am höchsten.

Bezogen auf die Baumarten zeigt sich der stärkste Zuwachs bei der Douglasie, bei der Tanne, und der Fichte. Bei den Laubbaumarten weist die Buche den stärksten Zuwachs auf, vor der Esche und den anderen Laubbaumarten.

Nur bei der Fichte und bei der Kiefer liegt der ausgeschiedenen Vorrat deutlich über dem Periodenzuwachs. Hier spiegeln sich Sturmschäden (Vivian, Wiebke, Lothar) sowie die forstpolitische Zielsetzung wider.

Der Periodenzuwachs liegt nach den Daten der BWI über alle Waldeigentumsarten hinweg über der Nutzung. Die Vorratsnachhaltigkeit im Gesamtwald ist damit gesichert.

Der ausgeschiedene Vorrat im Gesamtwald liegt bei 11,6 m<sup>3</sup> je Jahr und ha, er beträgt im Staatswald 10,8 m<sup>3</sup> je Jahr und ha. Die Nutzungsintensität liegt damit im Staatswald unter der Nutzung des Körperschaftswaldes (11,3 m<sup>3</sup> je Jahr und ha) und auch unter der Nutzung des Privatwaldes (12,6 m<sup>3</sup> je Jahr und ha).

Zu vergleichbaren Ergebnissen wie beim ausgeschiedenen Vorrat kommt KÄNDLER (2014) bei der Abschätzung des tatsächlich geernteten Holzeinschlags (ohne das im Wald verbleibende Totholz). Danach liegt die Erntemenge im Staatswald bei 8,2 m<sup>3</sup> je Jahr und ha, im Körperschaftswald bei 8,5 m<sup>3</sup> je Jahr und ha und im Privatwald bei 9,5 m<sup>3</sup> je Jahr und ha. Der Schwerpunkt der Nutzung liegt im schwachen und mittelstarken Holz.

### **7.17.4 Ziele**

Der Zuwachs wird im Rahmen einer nachhaltigen Nutzung unter Berücksichtigung von Vorsorgekonzepten wie zum Beispiel des Alt- und Totholzkonzepts weiterhin abgeschöpft. Insbesondere im Kleinprivatwald werden Hemmnisse bzw. Vorbehalte zur nachhaltigen Nutzung der Zuwächse abgebaut.

Maßnahmen:

- Rundholzmobilisierung durch gezielte Förderung sowie Beratung und Betreuung des Privatwaldes.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Konzeption von Pilotprojekten in Zusammenarbeit von Landesbetrieb ForstBW und Forstkammer.

## 7.18 Indikator 18 - Pflegerückstände

**Tabelle 45: Pflege- und Durchforstungsrückstände im öffentlichen Wald**

	Staatswald			Körperschaftswald		
	2005	2009	2014	2005	2009	2014
Pflegerückstände (ha)	812	438	584	1.627	625	1.221
Durchforstungsrückstände (ha)	9.977	5.002	3.993	15.851	9.162	11.704

### 7.18.1 Quelle

- Forsteinrichtungsstatistik

### 7.18.2 Situationsbeschreibung

Insgesamt sind Pflege- und Durchforstungsrückstände im öffentlichen Wald nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass in normal erschlossenen Lagen des öffentlichen Waldes keine Pflege- und Durchforstungsrückstände auftreten.

Nach den Daten der Forsteinrichtungsstatistik ist bei den **Pflegerückständen** im Staats- und Körperschaftswald ein Anstieg gegenüber 2009 zu verzeichnen, der jedoch nicht die Werte von 2005 erreicht. Der Körperschaftswald weist auch bei den **Durchforstungen** einen Anstieg der Rückstände auf, diese wurden hingegen im Staatswald um 20% reduziert.

Leitlinien für die Bestandespflege im öffentlichen Wald, moderne waldbauliche Produktionsprogramme und die Umsetzung des Konzeptes naturnahe Waldwirtschaft tragen entscheidend zum niederen Stand bei.

Belastbare Aussagen zur Situation im Privatwald sind aus diesen Daten nicht möglich. Ein Vergleich mit den Daten des mittleren ha-Vorrats aus der BWI 3 lässt vermuten, dass im Privatwald Pflege- und Durchforstungsrückstände vorhanden sein könnten.

Auf die bei Indikator Nr. 5 dargestellte Entwicklung der Förderung wird hingewiesen. Danach werden für die Bestandespflege in der Periode 2010 bis 2013 Zuwendungen für im Durchschnitt 3.871 ha bewilligt, in der Periode 2005 bis 2009 waren dies 2.370 ha.

Die im Regionalen Waldbericht 2010 definierten Ziele für die Pflege- und Durchforstungsrückstände wurden im öffentlichen Wald verfehlt, mit Ausnahme des Ziels Durchforstungsrückstand Staatswald.

### 7.18.3 Ziele

Die Pflege- und Durchforstungsrückstände werden auf dem erreichten niedrigen Niveau gehalten: die Pflegerückstände im Staatswald liegen unter 500 ha, im Körperschaftswald unter

1.000 ha; die Durchforstungsrückstände liegen im Staatswald unter 5.000 ha im Körperschaftswald unter 10.000 ha. Im Kleinprivatwald werden die Pflege- und Durchforstungsrückstände kontinuierlich verringert.

Maßnahmen:

- Erstdurchforstungen werden so rechtzeitig durchgeführt, dass ihr Effekt auf die Stabilität von Krone und Wurzel noch gegeben ist.
- Fortführung der Förderung der Jungbestandspflege.
- Wiedereinführung der Förderung der Jungbestandspflege im Körperschaftswald und im mittleren und größeren Privatwald, auch in Nadelholzbeständen.
- Schulungsangebote werden entsprechend den veränderten Rahmenbedingungen angepasst [z. B. Waldbaufortbildungen vor Ort („Waldbautraining/Waldbaucoaching“, Anpassung von Stützpunktaufträgen].

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

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen ist eine zentrale Grundlage für eine umfassend nachhaltige Waldbewirtschaftung. Dabei wird biologische Vielfalt nicht nur auf die Vielfalt zwischen Ökosystemen oder Arten bezogen, sondern umfasst auch die genetische Vielfalt innerhalb von Arten. Bei Inventuren, Kartierungen und der darauf aufbauenden Planung der Waldbewirtschaftung müssen daher ökologisch wichtige Waldbiotope unter Berücksichtigung geschützter, seltener, empfindlicher oder typischer Waldökosysteme einbezogen werden. Bei der Verjüngung von Wäldern ist Herkünften einheimischer Arten sowie lokalen, gut standortangepassten Provenienzen der Vorrang zu geben. Insbesondere die natürliche Verjüngung der Wälder soll gefördert werden.

Die waldbaulichen Verfahren sollen die Strukturvielfalt der Wälder erhalten und verbessern. Der Erhalt und ggfs. die Wiederherstellung von Schlüsselbiotopen sowie die Erhaltung von Totholz und anderen Strukturelementen sind in diesem Zusammenhang von Bedeutung. In die Konzepte zur Erhaltung der biologischen Vielfalt wird auch die Bewahrung historischer Waldbewirtschaftungsformen einbezogen.

Ein weiterer Aspekt ist die Regulierung von Tierpopulationen auf ein waldverträgliches Maß. Der Waldbesitzende soll hierauf im Rahmen seiner Möglichkeiten hinwirken.

Zur Bewertung des vierten Helsinki-Kriteriums wurden 7 Indikatoren herangezogen:

19. Baumartenanteile und Bestockungstypen
20. Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau
21. Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl
22. Verbiss- und Schältschäden
23. Naturnähe der Waldfläche
24. Volumen an stehendem und liegendem Totholz
25. Vorkommen gefährdeter Arten

### **Normative Grundlagen**

Die geltenden normativen Regelungen sind im Teil 1 des Verfahrenshandbuchs Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg "Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes" aufgeführt. Einzelne Indikatoren betreffende spezielle Regelungen werden beim jeweiligen Indikator behandelt.

## 7.19 Indikator 19 - Baumartenanteile und Bestockungstypen

### 7.19.1 Daten

**Tabelle 46: Waldentwicklungstypen, Anteile in %**

Waldentwicklungstypen	2014	
	Staatswald	Körperschaftswald
Buchen-Nadelbaum-Mischwald	9,5	9,5
Buntlaubbaum-Mischwald	7,4	11,9
Buchen-Laubbaum-Mischwald	15,0	18,6
Douglasien-Mischwald	3,3	4,9
Fichten-Mischwald	27,2	18,8
Fichte Ziel Tannen-Mischwald	2,9	1,7
Kiefern-Mischwald	2,6	1,0
Kiefer Ziel Buchen-/Tannen-Mischwald	5,5	6,4
labile Fichte Ziel Buchen-Mischwald	3,3	5,7
labile Fichte Ziel Stieleichen-Mischwald	2,7	0,8
Pappel-Mischwald	0,3	0,7
Stieleichen-Mischwald	2,2	2,1
Tannen-Mischwald	13,5	11,2
Traubeneichen-Mischwald	4,6	6,7

**Tabelle 47: Baumarten in ha**

Baumart	Staatswald			Körperschaftswald		
	2005	2009	2014	2005	2009	2014
Fichte	116.219	106.468	100.646	166.342	153.674	139.248
Tanne	26.772	26.803	26.887	38.828	37.860	36.654
Kiefer	24.660	21.661	21.608	41.910	36.744	34.281
Douglasie	9.084	9.162	9.270	21.025	21.021	21.008
Sonst. Nadelbäume	8.774	9.241	7.317	14.750	14.228	11.160
Summe Nadelbäume	185.508	173.335	165.728	282.855	263.527	242.351
Buche	73.164	75.772	80.275	131.408	130.347	137.958
Eiche	17.094	17.515	18.944	40.437	40.292	42.234
Ahorn	5.565	7.451	10.550	13.838	16.200	23.727
Esche	7.454	8.928	9.919	20.865	23.215	26.204
Sonst. Laubbäume	17.889	23.537	20.580	40.372	44.685	37.517
Summe Laubbäume	121.165	133.203	140.268	246.919	254.739	267.640

**Tabelle 48: Baumarten in ha (nur 1. Altersklasse)**

Baumart	Staatswald			Körperschaftswald		
	2005	2009	2014	2005	2009	2014
Fichte	11.946	13.550	14.979	15.258	15.683	15.645
Tanne	4.546	4.967	5.187	5.465	5.913	5.672
Kiefer	1.523	1.432	1.179	1.418	1.562	1.346
Douglasie	1.600	1.364	1.300	3.594	3.445	3.186
Sonst. Nadelbäume	419	489	453	721	796	747
Summe Nadelbäume	20.032	22.290	23.098	26.455	27.398	26.595
Buche	9.201	11.767	12.662	14.553	17.946	20.102
Eiche	446	307	2.567	1.052	978	5.031
<b>Ahorn</b>	2.224	2.842	3.379	5.392	6.453	7.413
Esche	1.834	2.144	2.524	4.681	5.602	6.331
Sonst. Laubbäume	8.468	10.044	8.332	14.568	17.045	12.490
Summe Laubbäume	22.172	27.104	29.463	40.246	48.024	51.366

**Tabelle 49: Baumartenanteile in % (Daten der BWI 3) – alle Waldbesitzarten**

BAGR	Gesamtwald	Bundeswald	Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
Fichte	34	25,0	32,5	25,9	44,0
Tanne	8	<1	8,2	7,3	8,8
Kiefer	5,6	5,6	7,0	5,9	4,4
Douglasie	3,4	<1	3,5	4,2	2,4
Sonst. Nb	2,2	0,5	2,9	2,3	1,7
Buche	21,8	32,8	24,6	24,5	17,0
Eiche	7,6	12,7	6,6	9,7	5,9
Esche	4,9	8,6	3,7	5,2	5,3
Bergahorn	3,7	1,2	3,2	4,5	3,0
Sonst. Lb	8,9	13,7	7,9	10,5	7,6

**Tabelle 50: Baumartenanteile in % (Daten der BWI 3)**

BAGR	Privatwald	Großprivatwald	Mittlerer Privatwald	Kleinprivatwald
Fichte	44,0	46,4	45,5	39,8
Tanne	8,8	4,1	14,3	6,6
Kiefer	4,4	2,9	4,6	5,6
Douglasie	2,4	3,0	2,9	1,1
Sonst. Nb	1,7	2,6	1,3	1,5
Buche	17,0	20,3	14,0	17,2
Eiche	5,9	5,1	4,8	8,1
Esche	5,3	6,2	3,8	6,2
Bergahorn	3,0	2,9	2,5	3,7
Sonst. Lb	7,6	6,6	6,3	10,2

**Tabelle 51: Entwicklung der Nadel-/Laubbaumanteile in %**

	Staatswald			Körperschaftswald		
	2005	2009	2014	2005	2009	2014
Anteil Nadelbäume	60	57	44	53	51	34
Anteil Laubbäume	40	43	56	47	49	66

**Tabelle 52: Baumartenanteile der Altersstufen 1a und 1b in ha**

Baumart	Staatswald 2014			Körperschaftswald 2014		
	1a	1b	Alterskl. I	1a	1b	Alterskl. I
Fichte	6.813	8.166	14.979	7.360	8.285	15.645
Tanne	2.239	2.948	5.187	2.587	3.084	5.672
Kiefer	511	668	1.179	724	623	1.346
Douglasie	728	572	1.300	2.215	971	3.186
Sonst. Nadelbäume	234	219	453	405	342	747
Summe Nadelbäume	10.524	12.574	23.098	13.290	13.305	26.595
Buche	5.705	6.957	12.662	9.296	10.805	20.102
Eiche	827	1.739	2.567	2.242	2.789	5.031
Ahorn	1.551	1.828	3.379	3.668	3.746	7.413
Esche	1.114	1.411	2.524	2.856	3.474	6.331
Sonst. Laubbäume	3.575	4.757	8.332	6.440	6.049	12.490
Summe Laubbäume	12.771	16.692	29.463	24.503	26.864	51.366

### 7.19.2 Quelle

- Forsteinrichtungsstatistik

### 7.19.3 Situationsbeschreibung

#### Waldentwicklungstypen (WET)

Die Grundsätze der naturnahen Waldwirtschaft werden in der Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen (WET-RL) präzisiert und in konkrete Behandlungsprogramme gefasst. Die Behandlungskonzepte basieren auf den ökologischen Ansprüchen der Waldbäume und sind abgestimmt mit den Ansprüchen aus Klimawandel, Waldnaturschutz, Forsteinrichtung, Holzproduktion und Betriebswirtschaft, Forstpolitik und Zertifizierung (FORSTBW 2014).

Grundsätzliches Ziel ist die Entwicklung naturnaher, stabiler Mischwälder. Die WET-RL definiert 17 Waldentwicklungstypen mit denen die landesweit wichtigsten Waldbausituationen beschrieben werden. Im Staats- und Körperschaftswald weist die Forsteinrichtung jedem Bestand einen Waldentwicklungstyp zu. Im Staatswald werden neben den Tannen-Wäldern die Buchen-Wälder künftig als Dauerwälder bewirtschaftet. Im Privatwald wird die Anwendung von Waldentwicklungstypen empfohlen.

Damit liegen nicht nur operationale Leitlinien für den Bewirtschafter vor, sondern auch Auswertungsmöglichkeiten bezüglich des Waldzustandes und der Waldentwicklung auf unterschiedlichsten Ebenen.

Im Staatswald dominiert der Fichten-Mischwald mit einem Anteil von ca. 27%, im Körperschaftswald der Buchen-Laubbaum-Mischwald und der Fichten-Mischwald mit einem Anteil von je ca. 19%.

Waldentwicklungstypen werden erst seit dem Jahr 2006 landesweit einheitlich bezeichnet. Aus methodischen Gründen hätte eine landesweite Analyse aller WET mit Darstellung der räumlichen Schwerpunkte keine Aussagekraft. Es wird deshalb darauf verzichtet.

#### Baumartenanteile (Daten der BWI)

Es überwiegen nach wie vor Nadelbäume. Sie nehmen nach den Daten der BWI 3 im Gesamtwald einen Anteil von 53% der Holzbodenfläche ein. Den größten Anteil hat die Fichte mit 34%, vor der Tanne mit 8% und der Kiefer mit 6%. Die Douglasie erreicht einen Anteil von 3% und vergrößert damit ihre Anteile geringfügig. Bei den Laubbäumen ist die Buche die häufigste Baumart mit einem Anteil von 22% vor den sonstigen Laubbaumarten und der Eiche. Seit der BWI 1 ist der Nadelbaumanteil von 64% auf 53% zurückgegangen (KÄNDLER 2014).

Differenziert nach Waldbesitzarten erreicht die Fichte mit 44% ihren höchsten Anteil im Privatwald [mittlerer und großer Privatwald um 46%, Kleinprivatwald um 40%], der Staatswald folgt mit 33% (1987: 43%), Körperschaftswald und Bundeswald mit 26% bzw. 25%. Tanne als zweitwichtigste Nadelbaumart erreicht ihren höchsten Anteil im Privatwald mit ca. 9%, im Bundeswald ist sie mit weniger als 1% vertreten. Die Tanne hat ihren Schwerpunkt im mittleren Privatwald des Schwarzwaldes, während sie im Großprivatwald nur ca. 4% erreicht (KÄNDLER 2014). Die Douglasie erreicht ihre höchsten Anteile im Staats- und Körperschaftswald mit 3,5% bzw. 4,2%.

Die Buche erreicht ihren höchsten Anteil mit ca. 33% im Bundeswald, den geringsten Anteil mit 17% im Privatwald. Ihre höchsten Anteile im Privatwald erreicht sie mit ca. 20% bzw. 17% im Großprivatwald und im Kleinprivatwald, während sie im mittleren Privatwald nur einen Anteil von 14% an der Holzbodenfläche erreicht. Die Eiche hat ihre höchsten Anteile im Bundeswald mit ca. 13% bzw. im Körperschaftswald mit ca. 10%. Im Staatswald erreicht sie weniger als 7%

der Holzbodenfläche. Auch die Esche erreicht mit ca. 9% die absolut höchsten Werte im Bundeswald.

Der Rückgang der Kiefer ist auf die veränderte waldbauliche Situation zurückzuführen. Die Baumart wird bei den heutigen waldbaulichen Methoden in Konkurrenz zu den Schlusswaldbaumarten zurückgedrängt.

Der nur wenig veränderte Anteil der Tanne ist positiv zu werten, da insbesondere die großen Sturmereignisse der Vergangenheit für die Schattbaumart zu einer schwierigen Verjüngungssituation geführt haben.

Eine besonders deutlich Zunahme weist der Bergahorn auf, dessen Anteil im Staatswald gegenüber 2005 um 52% und im Körperschaftswald um 37% zunimmt, und bei der Esche mit +38% im Staatswald und +35% im Körperschaftswald.

Der im Vergleich der Stichjahre seit 2005 höhere Anteil an Laubbaumarten im Staats- und im Körperschaftswald zeigt, dass vermehrt labile Nadelbaumbestände zu standortangepassten stabilen Mischbeständen umgebaut wurden. Damit verbunden ist eine Risikoverminderung in Bezug z.B. auf Sturmwurf- und Klimarisiken.

Die Betrachtung der Baumartenflächen in der 1. Altersklasse zeigt bei den Laubbäumen mit Ausnahme sonstiger Laubbäume einen deutlichen Anstieg. Sie erreichen im Staatswald einen Anteil von 56% (53% im Jahr 2005), im Körperschaftswald 66% (60% im Jahr 2005). Der hohe Anteil der Fichte in der 1. Altersklasse (Zunahme seit 2005 um ca. 25%, Daten der Forsteinrichtung) ist im Staatswald auf die starke Verjüngungsdynamik der Baumart insbesondere auf den Sturmwurfflächen zurückzuführen. Dies zeigt der Vergleich der Baumartenanteile nach Altersstufen 1a und 1b.

### **Altersklassenstruktur**

Nach Auswertungen von KÄNDLER (2014) besteht eine Tendenz hin zu älteren Altersklassen. Der Anteil der über 100-jährigen Bäume steigt bei den Nadelbaumarten von 15,7% (1987) auf 23,4% 2012, bei den Laubbaumarten von 24,4% 1987 auf 30,2% 2012.

### **7.19.4 Ziele**

Als langfristige Zielsetzung für die Baumartenverteilung im öffentlichen Wald wird ein ausgewogenes Verhältnis von Nadel- zu Laubbäumen unter besonderer Berücksichtigung der klimastabilen Tanne angestrebt.

Standortgerechte Bestockungstypen und Baumartenverteilungen herrschen vor, wobei ein ausreichender Anteil von Nadelbaumarten sichergestellt wird.

#### Maßnahmen:

- Annäherung der Baumartenanteile an der Verjüngungsfläche im Gesamtwald an standörtlich orientierte, langfristige Zielsetzungen unter Berücksichtigung des Klimawandels
- Entwicklung einer Konzeption für die zukünftige Baumartenplanung
- Entwicklung einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel
- Intensivierung der Nadelholzverjüngung im öffentlichen Wald.

## 7.20 Indikator 20 - Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau

### 7.20.1 Daten

**Tabelle 53: Naturverjüngungsanteil der Verjüngung bis 4 m Höhe (in %)**

	2002	2012
<b>Gesamtwald</b>	87,0	90,0
<b>Staatswald</b>	89,5	93,4
<b>Körperschaftswald</b>	90,3	91,3
<b>Privatwald</b>	81,0	86,3

**Tabelle 54: Vor- und Unterbauflächen im Staatswald (jährlich in ha)**

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vorbau Vollzug	143	135	103	123	86	82	77	76	59	61,7	40,1	52,7	30,1	29,0
Vorbau FE-Plan	416	367	319	307	207	174	150	125	106	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2
Unter- bau Vollzug	18	14	48	33	13	200	2	6	6	2,5	7,1	16,4	3,8	4,4
Unter- bau FE- Plan	59	58	58	57	40	38	37	17	11	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3

**Tabelle 55: Vorbau-/Unterbauplanung zum Stichjahr in ha (summarisch)**

Vorbau/Unterbau	Staatswald			Körperschaftswald		
	2005	2009	2014	2005	2009	2014
Vorbaufäche	3.837	3.033	1.007	4.455	3.563	1.684
Unterbaufäche	1.982	405	104	915	304	81

**Tabelle 56: Förderung Vor- und Unterbau, ggf. incl. Nachbesserung**

Jahr	Umfang (ha)	Zuwendung (Tsd. EUR)
2000	339	1.256
2001	386	1.116
2002	412	1.587
2003	211	650
2004	205	696
<i>Ø2000-2004</i>	<i>310</i>	<i>1.061</i>
2005	306	737
2006	188	517
2007	135	408
2008	125	382
2009	117	398
<i>Ø2005-2009</i>	<i>174</i>	<i>488</i>
2010	89	219
2011	51	165
2012	65	179
2013	119	311
<i>Ø2010-2013</i>	<i>81</i>	<i>219</i>

### 7.20.2 Quelle

- BWI 3
- Forsteinrichtungsstatistik
- Naturalbuchführung ForstBW
- Zuwendungsunterlagen ForstBW
- Daten der BWI

### 7.20.3 Situationsbeschreibung

#### Naturverjüngung

Der Naturverjüngungsanteil an der Verjüngung bis 4m Höhe ist im Vergleich der BWI 2 und 3 deutlich gestiegen. Im Staatswald stieg der Anteil der Naturverjüngung von 89,5% 2002 auf 93,4% 2012, im Körperschaftswald von 90,3% 2002 auf 91,3% 2012, im Privatwald von 81,0 auf 86,3 im Jahr 2012 (KÄNDLER 2014)

Nach der BWI 3 dominieren bei den Baumartenanteilen in der Verjüngung (alle Bäume bis 4m Höhe) Buche, Fichte und Ahorn den Verjüngungsvorrat im Gesamtwald.

Die Tanne konnte ihren Anteil nur im Körperschaftswald von 4,4% auf 5,1% ausbauen, im Staatswald und im Privatwald ist im Zeitraum 2002 bis 2012 dagegen ein leichter Rückgang zu verzeichnen (im Staatswald von 6,9% auf 6,8%, im Privatwald von 6,2% auf 6,1%). Im Gesamtwald steigt der Anteil der Tanne in der Verjüngung von 5,5% auf 5,8% (alle Bäume unter 1,3 m bzw. d13<7 cm).

### **Vor- und Unterbau**

Maßnahmen zum Vor- und Unterbau sind seit den 90er Jahren in Planung und Vollzug deutlich rückläufig. Auch im Vergleich der Jahre 2005 mit 2009 und 2014 zeigt sich dieses Bild im öffentlichen Wald. Einer der Gründe für diesen Rückgang sind die hohen Naturverjüngungsvorräte<sup>2</sup>.

#### Anmerkung:

(1) Unterbauten sind aufwändige Maßnahmen, die in naturnahen Wäldern nicht erforderlich sein sollten. Ziel ist es, auf Unterbauten künftig verzichten zu können.

(2) Vorbauten sind weiterhin insbesondere beim Umbau nicht standortgerechter Fichtenbestände erforderlich, in denen keine natürliche Beimischung von Tanne oder Buche erfolgt. Räumlicher Schwerpunkt des Vorbaus ist u. a. das Verbreitungsgebiet des natürlichen Tannenvorkommens. Derzeit sind im öffentlichen Wald ca. 15.000 ha bisher fichtendominierter Umbaubestände ausgewiesen, die in Richtung Buchen- oder Tannenmischwald entwickelt werden sollen. Aus dem 10-jährigen FE-Turnus lässt sich daraus eine jährliche Umbaufläche von 1.500 ha ableiten, die z.T. durch Vorbau bewerkstelligt werden soll.

### **7.20.4 Ziele**

Das Ziel der Naturverjüngung von über 80% am Verjüngungszugang wird gehalten. Der Vorbau von Tanne und standortgerechten Laubhölzern wird weiterhin in umbaubedürftigen Fichtenreinbeständen durchgeführt, in denen keine Beimischung durch Naturverjüngung zu erwarten ist.

#### Maßnahmen:

- Realisierung einer jährlichen Umbaufläche von ca. 1.500 ha im öffentlichen Wald mit dem Ziel Laub- oder Tannenmischwald.
- Beratung von Forstleuten, Forstsachverständigen, privaten Waldbesitzenden und mithelfenden/privaten Jägern zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngung durch die FVA.
- Berücksichtigung des Forstlichen Gutachtens zum Abschussplan 2013-2015 bzw. dessen Aktualisierungen.
- Regelmäßige Evaluierung des Naturverjüngungsanteils über die Forsteinrichtungsstatistik.
- Im Privat- und Körperschaftswald entsprechende Förderung im Rahmen der Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft.

---

<sup>2</sup> Der Ausreißer im Vollzug Unterbau 2006 wird nach Rücksprache mit der Stabstelle Zentrale Sachbearbeitung ForstBW als Buchungsfehler eingestuft.

- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Im Körperschafts- und Staatswald Umsetzung im Rahmen der Forsteinrichtungsplanung.
- Das benannte Ziel wird im Hinblick auf Zielerreichung und ggf. Nachsteuerung regelmäßig überprüft.

## 7.21 Indikator 21 - Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl

### Daten

**Tabelle 57: Kartierte Fläche seit 2000**

Jahr	Staat	KW	KPW	GPW	BW	Summe	Anteil in %		
							SW	KW	KPW
ha									
2000	3.028	4.726	4.340	4.556	2.374	<b>19.024</b>	16	25	23
2001	3.041	4.686	5.457	3.265		<b>16.449</b>	18	28	33
2002	5.746	6.990	5.620	684		<b>19.040</b>	30	37	30
2003	6.051	8.660	5.139	263		<b>20.113</b>	30	43	26
2004	6.810	8.271	5.182			<b>20.263</b>	34	41	26
2005	7.759	8.730	5.101			<b>21.590</b>	36	40	24
2006	7.549	8.397	2.955			<b>18.901</b>	40	44	16
2007	2.192	7.400	1.578			<b>11.170</b>	20	66	14
2008	3.240	9.569	1.591			<b>14.400</b>	23	66	11
2009	2.414	9.024	1.409			<b>12.847</b>	19	70	11
2010	1.390	7.952	812			<b>10.155</b>	14	78	8%
2011	2.709	8.017	1.601			<b>12.326</b>	22	65	13
2012	3.018	7.465	1.538			<b>12.021</b>	25	62	13
2013	2.879	3.268	1.140			<b>7.287</b>	40	45	16
2014	2.982	6.389	2.161			<b>11.532</b>	26	55	19

**Tabelle 58: Stand der gültigen Kartierung in Baden-Württemberg**

	Staat	KW	KPW	GPW	BW	Summe
Stand der gültigen Kartierung Ende 2009	265.612	443.127	155.267	3.719		867.725
2010-2014 kartiert	12.978	33.090	7.252			53.320
Stand der gültigen Kartierung Ende 2014	278.590	476.217	162.519	3.719		921.046
Digital vorhanden bis jetzt						921.046
Gesamtwald Baden-Württemberg	324.000	553.000	356.000	132.000	6.000	1.371.000
bis 2014 davon kartiert in %	86	86	46	3	0	67

### 7.21.1 Quelle

- Statistik der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
- Forstliche Standortkartierung
- Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen

## 7.21.2 Situationsbeschreibung

### Standortskartierung

Standortskundliche Informationen sind eine unverzichtbare Grundlage für den naturnahen Waldbau. In Baden-Württemberg ist nahezu der gesamte öffentliche Wald durch die Standortskartierung erfasst. Ein Teil der Kartierungen entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen und muss überarbeitet werden. Gültige Kartierungen liegen für den Staatswald und den Körperschaftswald auf 86% der Fläche vor. Deutlicher Nachholbedarf besteht für die Standortskartierung im Kleinprivatwald.

Seit 2010 stehen alle Standortdaten als Geo- und Sachdaten in digitaler Form zur Verfügung. Alle aktuellen Kartierungen erfolgen auf digitaler Basis. Mit dieser Datenausstattung können die Standortdaten allen Betriebsmitarbeitenden via FOKUS 2000 in digitaler Form sowie als Standortatlanten in analoger Form zur Verfügung gestellt werden. Weiterhin werden die digitalen Daten für den Staatswald der breiten Öffentlichkeit über das Geoportal Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt.

Im Zeitraum von 2010 bis 2014 wurden insgesamt 53.320 ha Wald standortskartiert, davon:

- 12.978 ha im Staatswald,
- 33.090 ha im Körperschaftswald,
- 7.252 ha im Kleinprivatwald.

### Standortskartierung und Klimawandel

Die Standortskartierung ist Grundlage für die Beurteilung der Baumarteneignung und gibt Empfehlungen für das waldbauliche Handeln hinsichtlich der Baumartenwahl. Jeder unteren Forstbehörde werden Berichte zur Verfügung gestellt, in denen die einzelnen Standorte hinsichtlich ihrer Baumarteneignung, aber auch hinsichtlich möglicher Risiken bewertet werden. Auch vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung sind die Ergebnisse der Standortskartierung neben weiteren Eingangsgrößen wie z.B. regionalen Klimamodellen Basis für die Beurteilung des klimagerechten Anbaus von Waldbaumarten, aber auch dem Gefährdungspotential für bestehende Waldbestände.

Für den Kleinprivatwald des Landes liegen für nur 46% der Fläche gültige Standortdaten vor. Gerade für diesen Bereich sind jedoch Standortdaten für den Umbau der häufig labilen Bestände hin zu standorts- und klimaangepassten Waldbeständen besonders dringlich. Bei der Planung der Kartierprojekte wird diesem Umstand Rechnung getragen.

## 7.21.3 Ziele

Allen Waldbesitzenden stehen Informationen für die Baumartenwahl auf standörtlicher Grundlage unter Berücksichtigung des Klimawandels zur Verfügung.

### Maßnahmen:

- Die Fortführung bzw. Aktualisierung der Kartierung als öffentliche Aufgabe wird gefördert/unterstützt.

## 7.22 Indikator 22 - Verbiss- und Schälsschäden

### 7.22.1 Daten

**Tabelle 59: Schutzmaßnahmen auf Verjüngungsflächen (in %; alle Baumarten)**

	1986	1998	2007	2010	2013
Verjüngungsfläche ohne Schutzmaßnahmen	58	85	92	93	94
Verjüngungsfläche mit Einzelschutz	23	8	6	5	5
Verjüngungsfläche mit Zaunschutz	19	16	2	2	1

**Tabelle 60: Schälsschäden in % der Stammzahl**

Baumartengruppe	BWI 2 (2002)	BWI 3 (2012)
	% Stammzahl	% Stammzahl
Eiche	0,09	0,06
Buche	0,69	0,45
andere Lb hoher Lebensdauer	0,14	0,10
andere Lb niedriger Lebensdauer	0,15	0,23
alle Laubbäume	0,41	0,27
Fichte	1,76	1,50
Tanne	1,45	0,85
Douglasie	1,81	0,98
Kiefer	0,09	0,10
Lärche	0,22	0,08
alle Nadelbäume	1,56	1,26
<b>alle Baumarten</b>	<b>1,11</b>	<b>0,80</b>

### 7.22.2 Quelle

- Ergebnisse der landesweiten Auswertung des Forstlichen Gutachtens 2013.
- Ergebnisse der Bundeswaldinventur (Schälsschäden)

### 7.22.3 Normative Grundlagen

- Bundesjagdgesetz
- Landesjagdgesetz (ab April 2015: Jagd- und Wildtiermanagementgesetz)

### 7.22.4 Situationsbeschreibung - Wildverbiss

Die Regulierung der Wildbestände ist Voraussetzung für eine erfolgreiche naturnahe Waldbewirtschaftung. Die Abschussplanung ist in den Jagdgesetzen im Detail geregelt. In Baden-Württemberg wird hierzu alle drei Jahre ein forstliches Gutachten durch die Forstbehörden erstellt. Das forstliche Gutachten ist ein amtliches Fachgutachten der zuständigen unteren

Forstbehörde, das seit 01.06.1996 im Landesjagdgesetz Baden-Württemberg sowie im neuen Jagd- und Wildtiermanagementgesetz (tritt am 01. April 2015 in Kraft) verankert ist. Das forstliche Gutachten bildet eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Bestätigung bzw. Festsetzung des dreijährigen Abschussplanes seitens der Jagdbehörde durch Begutachtung des Verbisses an den Hauptbaumarten. Das Verfahren wurde 2009 durch die Abteilung Wald und Gesellschaft der FVA Baden-Württemberg weiterentwickelt und berücksichtigt die waldbauliche Zielerreichung als entscheidenden weiteren Faktor.

Die Ergebnisse des Forstlichen Gutachtens 2013-2015 beziehen sich auf Erhebungen im Frühjahr 2012. Im Gutachten wurden 6.220 Jagdbezirke ausgewertet, die eine Gesamtjagdfläche von rund 2,9 Mio. ha repräsentieren. Für das Gutachten sind 1,18 Mio. ha Waldfläche relevant, dies entspricht 41% der betrachteten Gesamtjagdfläche.

Die untersuchten Verjüngungsflächen umfassten dabei alle mit dem Äser erreichbaren Verjüngungen, also Kulturen, Vorbauten und Naturverjüngungen.

In die Untersuchungen sind die staatlichen Eigenjagden, die verpachteten staatlichen Eigenjagden, die gemeinschaftlichen Jagdbezirke und die kommunalen Eigenjagdbezirke eingebunden. Private Eigenjagdbezirke wurden auf Wunsch des Eigentümers mit einbezogen, in der landesweiten Auswertung aber nicht berücksichtigt.

Bei den Baumarten Fichte, Kiefer/Lärche und Buche ist die Verbissbelastung landesweit sehr gering, in 90% der Jagdreviere ist die Erreichung der waldbaulichen Verjüngungsziele möglich.

In den letzten 20 Jahren ist bei Buche und Fichte dabei eine deutliche Verbesserung zu beobachten. Im Jahr 1986 war z.B. die Buche in 40% der Jagdreviere mittel bis stark verbissen, dieser Anteil hat sich bis 2013 auf 26% reduziert. Eine ähnlich positive Entwicklung ist langfristig bei der Fichte zu beobachten. Bei dieser Baumart ist der mittlere und starke Verbiss von 13% im Jahr 2007 auf 10% im Jahr 2012 zurückgegangen, damit ist der Anteil bei der Fichte gegenüber 2010 gleich geblieben.

Bei den sonstigen Laub- und Nadelbäumen sowie Esche und Ahorn ist die Erreichung der waldbaulichen Ziele in 57% bzw. 50% der Jagdbezirke trotz ggfls. Wildverbiss möglich.

Bei der Tanne und der Eiche dagegen kann das Verjüngungsziel nur in 32% (Tanne) bzw. 22% (Eiche) der Reviere auf der gesamten Fläche erreicht werden (FORSTBW 2013). Dies ist deshalb bedeutend, da Tanne und Eiche im Hinblick auf den Umbau in stabile klimaangepasste Bestände wichtige Baumarten sind.

### **Tanne**

Bei der Tanne nimmt die Verbissbelastung über alle Jagdbezirksarten hinweg von 1998 bis 2012 kontinuierlich zu (starke Verbissbelastung 1998: 22%, 2009: 30%; 2012: 31% der Jagdreviere).

Gleichzeitig konnten jedoch Schutzmaßnahmen auf Verjüngungsflächen (Einzel- und Zaunschutz) von 70% im Jahr 1986 bei der Tanne auf 19% im Jahr 2007 und 17% im Jahr 2012 reduziert werden. Bei der Tanne besteht der größte Handlungsbedarf dort, wo die waldbaulichen Zielsetzungen ohne Schutzmaßnahmen nicht erreicht werden.

Ein negativer Einfluss des Verbisses auf die Tanne ist weiterhin gegeben. Für die waldbauliche Beurteilung ist jedoch zu beachten, dass einerseits starker Verbiss nicht zwangsläufig zu waldbaulichen Problemen führt und andererseits aber auch ein geringer Verbiss zur Gefährdung von Verjüngungszielen führen kann. Die FVA erarbeitet dazu Lösungskonzepte unter Einbeziehung von Inventurdaten und landschaftsökologischen Analysen.

### Waldbauliche Zielerreichung

Ein Negativtrend für die Tanne ist bei der Kategorie „flächig nicht möglich“ vor allem in staatlichen und gemeinschaftlichen Jagdbezirken zu verzeichnen, bei der Kategorie „lokal nicht möglich“ bestätigt sich dieser Trend auch in kommunalen und privaten Eigenjagdbezirken.

**Tabelle 61: Jagdreviere und Entwicklung des Verjüngungszieles Tanne (Anteil Jagdreviere in %)**

	Verjüngungsziel Tanne flächig nicht möglich		Verjüngungsziel Tanne lokal nicht möglich	
	2010	2013	2010	2013
sbEJ	4	8	38	39
vpEJ	11	15	46	47
gemJ	21	22	48	51
komEJ	13	11	56	57
privEJ	15	12	44	53

#### Legende:

- sbEJ Selbst bewirtschafteter staatlicher Eigenjagdbezirk
- vpEJ verpachteter staatlicher Eigenjagdbezirk
- gemJ gemeinschaftlicher Jagdbezirk
- komEJ kommunaler Eigenjagdbezirk
- privEJ privater Eigenjagdbezirk

#### Problemregionen:

Baar, Wutach, südlicher Hochschwarzwald, Nordschwarzwald, Randlagen des östlichen Schwarzwaldes, der westliche Albtrauf, der nördliche Teil des Süddeutschen Alpenvorlandes.

### Eiche

Eine noch deutlich ansteigende Verbissbelastung zeigt auch die Eiche. In 86% der Reviere wurde eine mittlere oder starke Verbissbelastung eingeschätzt. In 37% der Reviere sind die waldbaulichen Ziele durch mittleren bis starken Verbiss flächig gefährdet, in 13% der Reviere die Eichenverjüngungen durch Zaun geschützt. Der Zaunschutz für die Eiche ist damit von 80% im Jahr 1986 auf 15% im Jahr 2010 und 13% im Jahr 2013 zurückgegangen. Einzelschutzmaßnahmen sind auf 20% der Verjüngungsflächen erforderlich. Die starke Verbissbelastung ist mit Werten um 40% jedoch konstant geblieben.

Der Negativtrend der vergangenen Jahre hat sich in allen Jagdbesitzarten fortgesetzt. Die Kategorie flächig nicht möglich hat je nach Jagdbezirksart um 6-12% zugenommen.

**Tabelle 62: Jagdreviere und Entwicklung des Verjüngungszieles Eiche (Anteil Jagdreviere in %)**

	Verjüngungsziel Eiche flächig nicht möglich		Verjüngungsziel Eiche lokal nicht möglich	
	2010	2013	2010	2013
sbEJ	12	20	43	47
vpEJ	25	37	45	43
gemJ	35	40	40	40
komEJ	34	41	38	39
privEJ	16	27	42	49

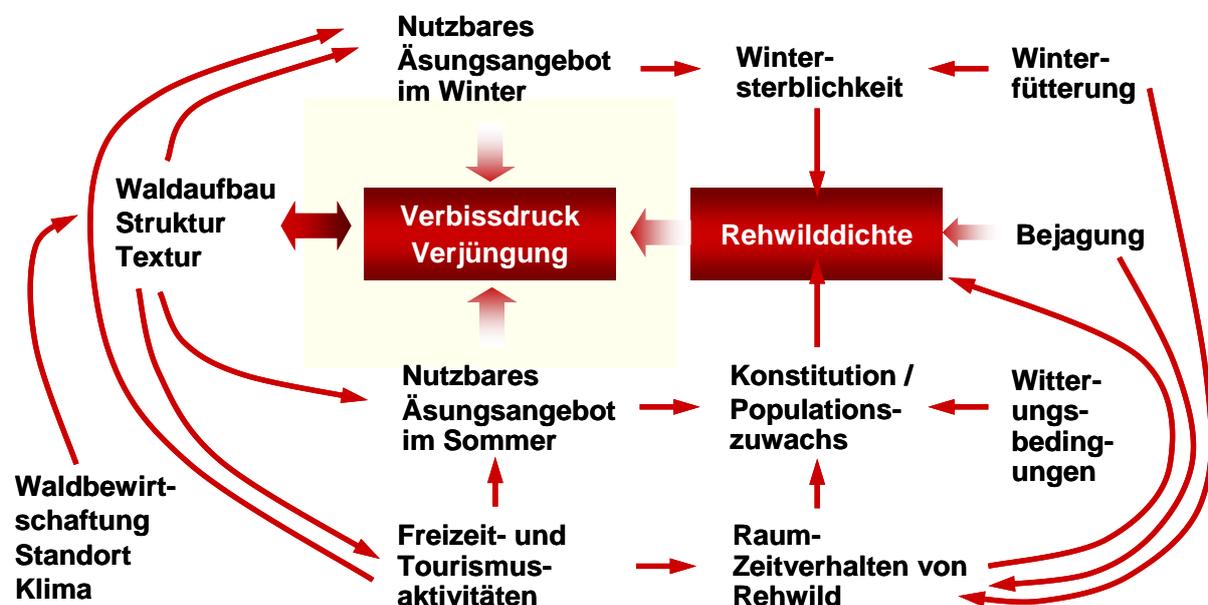
Legende:

- sbRJ Selbst bewirtschafteter staatlicher Eigenjagdbezirk
- vpEJ verpachteter staatlicher Eigenjagdbezirk
- gemJ gemeinschaftlicher Jagdbezirk
- komEJ kommunaler Eigenjagdbezirk
- privEJ privater Eigenjagdbezirk

Problemregionen:

Oberrhineebene. Landkreise: Böblingen, Enzkreis, Esslingen, Hohenlohe, Ludwigsburg, Main-Tauber, östlicher Bereich Neckar-Odenwald, Schwäbisch-Hall.

Das forstliche Gutachten zum Rehwildabschussplan sieht den höchsten Handlungsbedarf in den Revieren, in denen die waldbaulichen Ziele durch starken Verbiss nicht erreicht werden kann und in denen die Baumarten durch Zaun- oder Einzelschutz geschützt werden müssen.



**Abbildung 5: Wirkungsgefüge Wildtier - Lebensraum**

Quelle: Abteilung Wald und Gesellschaft der FVA Freiburg

Bei der Beurteilung von Wildverbiss durch Schalenwild ist eine ganze Reihe von Faktoren zu berücksichtigen. Nicht nur ökologische Beziehungen zwischen Wildtier und Lebensraum sind hierbei zu betrachten, sondern auch die Einflüsse des Menschen durch Jagd, Waldbau, Winterfütterung sowie touristische Aktivitäten. Die Grafik zeigt dies anschaulich.

Der Verbissdruck auf Naturverjüngungen hängt danach nicht allein z. B. von der Rehwilddichte, sondern auch vom nutzbaren Äsungsangebot im Sommer und Winter ab. Das Äsungsangebot wird wesentlich von der Waldstruktur bestimmt. Freizeit- und Tourismusaktivitäten beeinflussen nicht nur die Nutzbarkeit des Äsungsangebots durch Wildtiere, sondern auch grundsätzlich das Raum-Zeit-Verhalten des Rehwilds. Dieses wiederum ist entscheidend für die Populationsentwicklung und das räumliche Vorkommen der Rehe. Die Winterfütterung beeinflusst ebenfalls die räumliche Verteilung und hat Einfluss auf die Wintersterblichkeit.

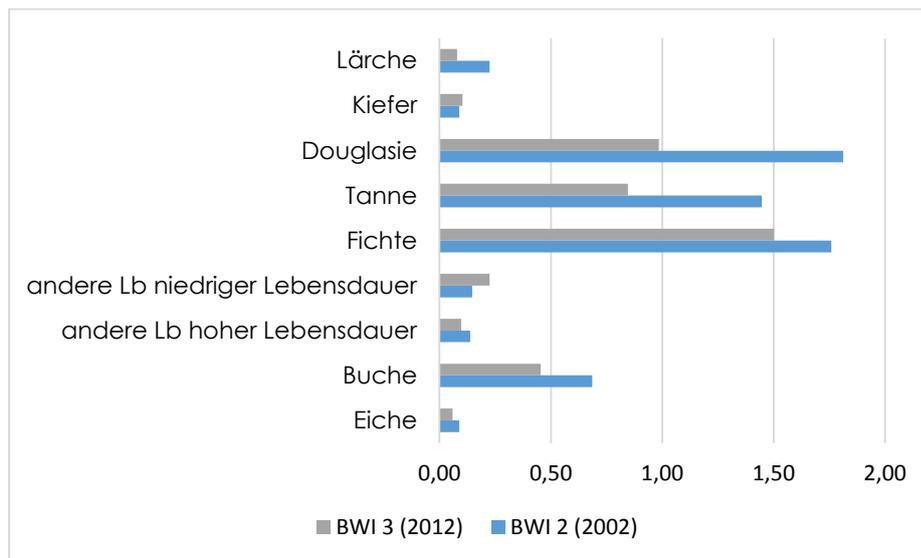
Aufgrund dieser komplexen Interaktionen ist es nicht möglich, Verbiss nur durch die "Bekämpfung" einer Ursache zu verhindern. Die lineare Beziehung: viel Wild – viel Schaden und die einfache Lösung: viel schießen - wenig Wild - wenig Schaden wird diesem komplizierten Wirkungsgefüge nicht gerecht. Nur ein integrativer Ansatz, der alle Einflussfaktoren sorgfältig und ohne Voreingenommenheit analysiert, wird langfristig zielführend sein.

### **Schutzmaßnahmen**

Schutzmaßnahmen wie Einzel- oder Zaunschutz wurden im Verlauf der letzten Jahre kontinuierlich reduziert. Während 1986 über alle Baumarten hinweg noch in 42% der Reviere Einzel- oder Zaunschutz notwendig war, ist dieser Wert auf heute 6% zurückgegangen. Gegenüber 2013 ist es damit gelungen, den Anteil der gezäunten Verjüngungsfläche um 1% zu reduzieren.

Schutzmaßnahmen sind fast ausschließlich auf Tanne und Eiche beschränkt. Bei der Tanne liegt der Anteil der gezäunten bzw. einzelgeschützten Verjüngungsfläche bei 2% bzw. 15%. Bei der Eiche haben die Schutzmaßnahmen insgesamt abgenommen, es sind jedoch immer noch auf 13% der Verjüngungsflächen Zaunschutz, und auf 20% der Flächen Einzelschutz erforderlich. Für beide Baumarten gibt es immer noch große Bereiche, in denen die Umsetzung waldbaulicher Zielsetzungen ohne Schutz nicht möglich ist. Die jagdlichen Anstrengungen sind in diesen Bereichen hier zu intensivieren.

### 7.22.5 Situationsbeschreibung – Schältschäden



**Abbildung 6: Schältschäden in % der Stammzahl**

Schältschäden treten an 0,80% der Bäume auf, sie sind damit im Vergleich zur BWI 2 rückläufig (2002: 1,11% der Stammzahl). Betroffen sind vor allen Nadelbäume wie Fichte, Douglasie und Tanne, bei den Laubbaumarten treten Schältschäden vor allem bei der Buche auf. Für die meisten Baumarten sind die Schäden im Vergleich der BWI 3 zur BWI 2 rückläufig, ein Anstieg ist bei der Kiefer und bei den Laubbäumen niedriger Lebensdauer zu verzeichnen.

In Bezug auf die Schältschäden wurden die Ziele erreicht.

### 7.22.6 Ziele

#### Rehwild

Der negative Trend der Verbissentwicklung bei den Hauptbaumarten wird gestoppt und zurückgeführt. Die Verjüngung der Eiche ist in mindestens 40% der Jagdbezirke ohne Schutz möglich, bei der Tanne in mindestens 75% der Jagdbezirke. Grundlage für die Beurteilung ist das jeweils gültige Forstliche Gutachten zum Rehwildabschussplan.

#### Rotwild:

In den Rotwildgebieten werden die immer noch vorhandenen Schältschäden weiter reduziert.

#### Maßnahmen:

- Integration der Jagdverbände Baden-Württembergs in die Regionale Arbeitsgruppe.
- Information von Forstbeamten, Forstsachverständigen, Waldbesitzenden und privaten Jägern durch Forstkammer, ForstBW sowie der unteren Forstbehörden.
- Schulung von Forstbeamten, Forstsachverständigen, Waldbesitzenden und privaten Jägern zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngungen durch die FVA.
- Nutzung neuer Handlungsspielräume des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes:
  - Zielvereinbarung zum Rehwildabschuss
  - Beteiligung Dritter an der Jagd
  - Regiejagd in gemeinschaftlichen Jagdbezirken

- Kürzere Pachtdauer, vertragliche Vereinbarung von Voraussetzungen, die zur vorzeitigen Auflösung des Pachtvertrages führen können
- Wahrnehmung der Rechte als Jagdgenosse
- Geltendmachung von Wildschäden im Wald
- In Brennpunktbereichen Schutz des Wildes vor Beunruhigung
- Die Regionale Arbeitsgruppe wirkt darauf hin, dass PEFC-Standards Eingang in die Jagdpachtverträge finden (Musterverträge).
- Erarbeitung und Umsetzung der Rotwildkonzeption Nordschwarzwald.
- Berücksichtigung der o.g. Ziele bei der Erarbeitung und Umsetzung der Rotwildkonzeption Nordschwarzwald sowie in anderen Rotwildgebieten der Region.
- Wissenschaftliche Begleitung der Rotwildgebiete durch die FVA und die Wildforschungsstelle Aulendorf in der Entwicklung eines modernen Wildmanagements.
- Es werden in den Pachtverträgen alle gesetzlich zulässigen Bejagungsstrategien unterstützt, die zu einer Reduzierung der Wildschäden beitragen.
- Analyse des Erfolgs von Einzelschutzmaßnahmen (Wuchshüllen etc.) sowie des verbuchten Aufwands für Forstbetriebe und/- oder Jagdpächter.

## 7.23 Indikator 23 - Naturnähe der Waldfläche

### 7.23.1 Daten

**Tabelle 63: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung nach BWI 3 (in % der Waldfläche)**

	sehr naturnah	naturnah	bedingt naturnah	kulturbetont	kulturbestimmt	Keine Angabe
Staatswald (Land)	21,9	34,4	27,5	7,5	8,7	0
Körperschaftswald	20,6	30,8	30,1	8,1	10,4	0
Privatwald	16,6	28,9	32,4	6,5	15,6	0,1
Gesamtwald	19,5	30,9	30,3	7,4	11,9	0

### 7.23.2 Quelle

- BWI 3
- Forsteinrichtungsstatistik

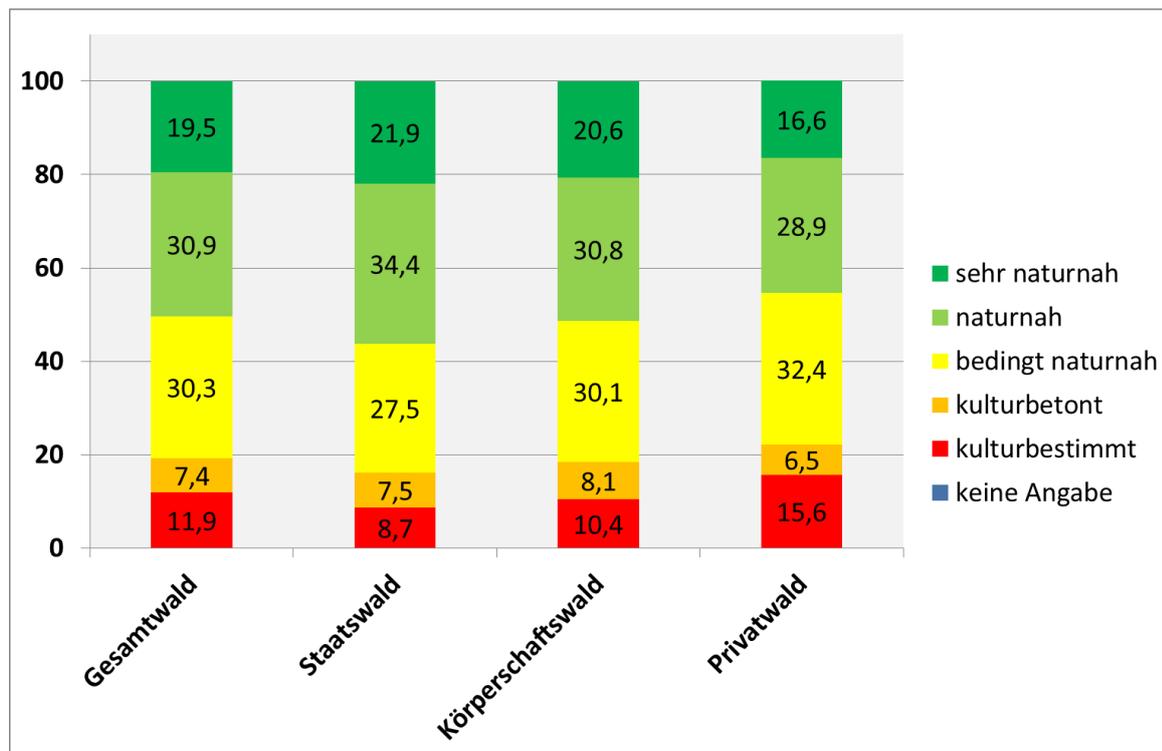


Abbildung 7: Einstufung der Naturnähe nach Waldbesitzarten

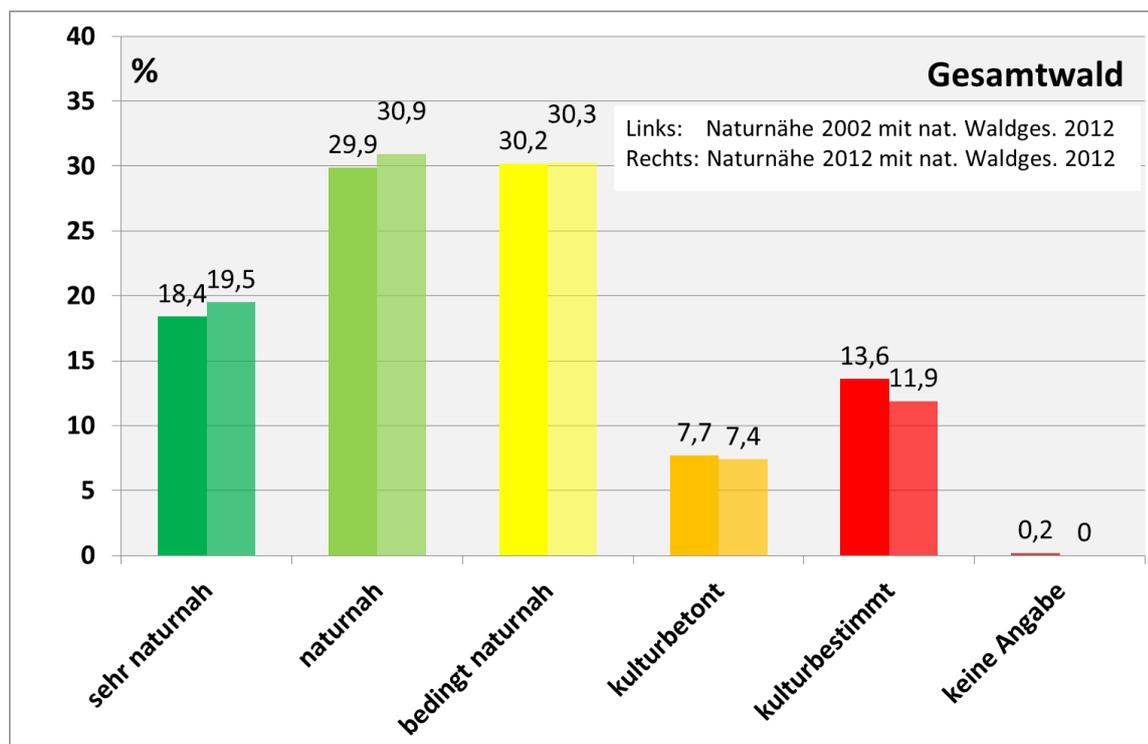


Abbildung 8: Naturnäheinstufung Gesamtwald im Vergleich der BWI 2 und 3

### 7.23.3 Situationsbeschreibung

Die Beurteilung der Naturnähe erfolgt mit aktuellen Daten der BWI 3, die Naturnähe wurde erstmals mit der BWI 2 erfasst. Für die Einstufung wurden 5 Kategorien gebildet: (1) "sehr natur-

nah", (2) "naturnah", (3) "bedingt naturnah", (4) "kulturbetont" und (5) "kulturbestimmt". Die Referenz für den naturnah zusammengesetzten Wald bildet die lokale natürliche Waldgesellschaft, die sich aus dem Modell der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation der jeweiligen Standorte herleitet. Da die Baumartenzusammensetzung dieser Waldgesellschaften regionale und höhenzonale Variationen zeigt, wurden die gesellschaftsbildenden Haupt- (= Schlusswald-), Neben-, Begleit- und Pionierbaumarten jeweils für Wuchsbezirke und/oder Höhenstufen definiert (KÄNDLER 2014).

Nach den Ergebnissen der BWI 3 fallen 19,5% des Waldes in die Kategorie „sehr naturnah“ (Bundesdurchschnitt: 14,5%), in die Kategorie „naturnah“ 30,9% (Bundesdurchschnitt: 21,3%). Fasst man beide Kategorien zusammen, erreicht Baden-Württemberg mit einem Anteil von 50,4% naturnaher bis sehr naturnaher Wälder den höchsten Wert im Bundesgebiet (Bundesdurchschnitt 35,9%). Weitere 30,3% fallen in die Kategorie "bedingt naturnah", und nur 19,3% sind den "kulturbetonten" bzw. "kulturbestimmten" Bestockungen zuzurechnen. Noch günstiger sieht die Situation in den Jungbestockungen aus (Verjüngung bis 4 m Höhe), hier gehören 68,3% der Probekreise den Kategorien "sehr naturnah" oder "naturnah" an (BWI 3).

Der Vergleich der Waldbesitzarten zeigt den größten Anteil sehr naturnaher bis naturnaher Waldflächen mit 56,3% im Staatswald und 51,4% im Körperschaftswald. Der Privatwald erreicht 45,5%.

Gegenüber der BWI 2 zeigt sich insgesamt ein Anstieg der Naturnäheestufung. Die weitere Steigerung der Naturnähe (über 50%) ist in Abstimmung mit den sonstigen betrieblichen Zielen erfolgt (Risiko, Klimawandel, Produktion/Ertrag). Die gesteckten Ziele werden erreicht.

#### **7.23.4 Ziele**

Der Anteil an naturnahen Waldbeständen wird bei mindestens 50 Prozent gehalten.

##### Maßnahmen:

- Die Naturnähestufen der BWI definieren sich über die Baumarten. Die Zielerreichung ist daher an die Baumartenplanung gekoppelt. Zu den entsprechenden Maßnahmen zur standortsgerechten Baumartenverteilung vgl. Handlungsempfehlungen zu Indikator 19.
- Umsetzung im Rahmen der Forsteinrichtungsplanung (vgl. FED 2000, Ziffer 2.4.2 Naturnähe der Baumartenwahl).
- Umsetzung von Managementplänen in Natura 2000 – Gebieten.

## 7.24 Indikator 24 - Volumen an stehendem und liegendem Totholz

### 7.24.1 Daten

**Tabelle 64: Vergleich Totholzvorräte Gesamtwald nach BWI 2 und BWI 3 Kriterien.**

	Liegend	Steh. ganzer Baum	Steh. Bruchstück	Wurzelstock	Abfuhrrest
Gesamtwald 2012 (BWI2-Krit)	10,18	1,30	2,54	5,40	0,08
Gesamtwald 2012 (BWI3-Krit)	14,14	1,81	2,98	9,73	0,17

**Tabelle 65: Totholzvorräte (m<sup>3</sup>/ha) nach Kategorien, Staats- und Körperschaftswald, differenziert nach Sturmflächen und nicht vom Sturm 1999 betroffenen Wäldern (BWI 3)**

	Liegend	Steh. ganzer Baum	Steh. Bruchstück	Wurzelstock	Abfuhrrest
Sturm 1999: 2012	27,80	1,36	4,57	16,13	0,04
Ohne Sturm 1999: 2012	11,83	1,88	2,71	8,65	0,20
	14,14	1,81	2,98	9,73	0,17
<b>Staatswald</b>					
Sturm 1999: 2012	34,09	0,86	5,82	18,20	0,00
Ohne Sturm 1999: 2012	14,56	1,28	3,14	8,88	0,05
Gesamtfläche: 2012	18,38	1,20	3,67	10,70	0,04
<b>Körperschaftswald</b>					
Sturm 1999: 2012	26,39	2,10	4,10	14,06	0,02
Ohne Sturm 1999: 2012	12,78	1,55	2,82	8,44	0,17
Gesamtfläche: 2012	14,88	1,63	3,02	9,31	0,14
<b>Privatwald</b>					
Sturm 1999: 2012	22,39	0,75	3,60	17,12	0,12
Ohne Sturm 1999: 2012	9,18	2,55	2,36	8,78	0,31
Gesamtfläche: 2012	10,53	2,37	2,49	9,63	0,29

**Tabelle 66: Totholzvorräte (m<sup>3</sup>/ha) nach Schutzgebieten**

	nach BWI2-Krit.	nach BWI3-Krit.	Gebietsfläche ha
Bannwälder	72,74	84,59	5.403
Schonwälder	35,95	46,35	4.603
Naturschutzgebiete	31,68	41,21	4.102
Nationalpark Schwarzwald	52,13	66,74	9.806

Hinweis: Wegen der sehr kleinen Flächen sind die Stichprobenfehler sehr hoch. Es zeigen sich lediglich (erwartete) Trends.

### 7.24.2 Quelle

- Daten der Bundeswaldinventuren

- Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg

### **Methodische Hinweise:**

Totholz wurde erstmals bei der Bundeswaldinventur 2002 erfasst. Kategorien: liegendes Totholz, stehendes Totholz ganze Bäume, stehendes Totholz Bruchstücke, Wurzelstöcke, Abfuhrrest. Die Kriterien für die Erfassung wurden gegenüber der Inventur 2002 jedoch verändert (der Schwellendurchmesser wurde herabgesetzt), wodurch sich insgesamt höhere Werte ergeben.

Bei der Auswertung der Daten werden deshalb zunächst die Ergebnisse der Inventur 2012 nach den Kriterien der BWI 2 und BWI 3 für den Gesamtwald vergleichend dargestellt (Daten der BWI 2 nach den Kriterien der BWI 3). Ebenfalls dargestellt werden die Ergebnisse der BWI 3 für die Waldbesitzarten Staatswald, Körperschaftswald und Privatwald.

### **7.24.3 Situationsbeschreibung**

Der durchschnittliche Totholzvorrat beträgt im Gesamtwald rund 28,8 m<sup>3</sup>/ha. Die Totholzvorräte liegen damit in etwa auf dem Niveau der BWI 2. Einer der Gründe für die Totholzvorräte waren Sturmwürfe wie z.B. der Orkan „Lothar“ im Jahr 1999. Sturmflächen weisen im Gesamtwald Totholzvorräte von ca. 50 m<sup>3</sup>/ha auf, auf den Nichtsturmflächen des Gesamtwaldes sind ca. 25,3 m<sup>3</sup>/ha Totholz zu verzeichnen.

Beim Vergleich der Totholzmengen nach Waldbesitz zeigen Daten der BWI 3 einen Rückgang der Totholzvorräte vom Staatswald über den Körperschaftswald hin zum Privatwald.

Über die BWI hinaus ist einzelbetriebliches Monitoring der Totholzvorräte als Steuerungsinstrument über die Betriebsinventur (BI) möglich. Eine landesweite Darstellung der Ergebnisse ist aufgrund unterschiedlicher Stichtage und Aufnahmeraster nicht zielführend.

In Schutzgebieten liegt der Totholzvorrat deutlich über dem Totholzvorrat der bewirtschafteten Wälder. Der höchste Totholzvorrat wird im Bannwald erreicht, gefolgt vom Nationalpark Schwarzwald (dieser wurde 2014 ausgewiesen, die Werte sind deshalb nicht einer typischen Entwicklung in einem Nationalpark zuzurechnen), den Schonwäldern und den Naturschutzgebieten.

### **Alt- und Totholzkonzept**

Mit der Umsetzung des Konzepts erfüllt der Landesbetrieb ForstBW im Staatswald artenschutzrechtliche Verpflichtungen im Rahmen der Waldbewirtschaftung und schafft ein Arten- und Biotopschutzprogramm durch ein Netz von dauerhaft gekennzeichneten Waldrefugien, Habitatbaumgruppen und Einzelbäumen.

Eine Besonderheit des Konzepts liegt darin, dass durch die Schulung von Multiplikatoren, die ihrerseits wiederum in jeder einzelnen unteren Forstbehörde Mitarbeitende fortgebildet haben, die Voraussetzungen für eine landesweite fachkundige Umsetzung des Konzepts geschaffen wurden.

Mit dem Konzept werden Vorgaben der europäischen Rechtsprechung und des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutz auf Landesebene umgesetzt.

#### **7.24.4 Ziele**

Weitere Erhöhung des Tot- und Alt-Biotopholz-Anteils unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und der Verkehrssicherung.

##### Maßnahmen:

- Umsetzung des AuT-Konzepts von 2010 bis 2020 auf der gesamten Staatswaldfläche.
- Die Umsetzung des AuT-Konzeptes oder ähnlicher Konzepte wird auch im Nichtstaatswald empfohlen.
- Entwicklung und Umsetzung wirtschaftlich fairer sowie praxisnah gestalteter Instrumente und Förderkulissen, um Tot- und Biotopholzkonzepte im Privatwald und Körperschaftswald attraktiv zu machen.
- Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer werden angeregt, die hierzu bereitgestellten Fördermittel in Anspruch zu nehmen.
- Erarbeitung von Handlungsanweisungen zur Vermeidung von Arbeitssicherheits- und Verkehrssicherungsrisiken durch stehendes Totholz.

## 7.25 Indikator 25 - Vorkommen gefährdeter Arten

### 7.25.1 Daten

**Tabelle 67: Gesamtbilanz Wald-LRT in BW - Stand: September 2012**

LRT		Gesamtvorkommen	Gesamtvorkommen in FFH-Gebieten *	Erfüllungsgrade
9110	Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum)	42.865	16.202	37,8
9130	Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum)	153.597	68.414	44,5
9140	Mitteleuropäische, subalpine Buchenwälder mit Ahorn und Rumex arifolius	299	215	71,7
9150	Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)	1.954	1.516	77,6
9160	Subatlantische oder mitteleuropäische Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (Carpinion betuli)	3.263	2.078	63,7
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum)	1.256	633	50,4
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	4.485	3.195	71,2
9190	Alte, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	287	238	83,0
91D0	Moorwälder	1.968	1.706	86,7
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	8.320 **	3.925	47,2
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)	690	666	96,6
91U0	Steppen-Kiefern-Wald	11	9	82,8
9410	Montane bis alpine, bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)	1.746	935	53,6
Gesamt		220.742	99.732	

\*\* Wert beinhaltet Daten der Waldbiotop- sowie der Offenlandkartierung (v.a. Galeriewälder im Offenland)

### 7.25.2 Quelle

- Daten der FVA Baden-Württemberg
- Daten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- \* Flächen aus EU-Bericht 2013

### 7.25.3 Situationsbeschreibung

Natura 2000 ist ein europäisches Schutzgebietssystem bestehend aus FFH-Gebieten und Vogelschutzgebieten, das den Erhalt und die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt zum Ziel hat. Ziel ist ein zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten. Die rechtlichen Grundlagen wurden bereits im Jahr 1979 mit der Vogelschutzrichtlinie und 1992 mit der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geschaffen. Die geschützten Lebensräume und Arten sind in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie niedergelegt.

In Baden-Württemberg wurden 53 Lebensraumtypen (davon 14 prioritäre) und 61 Arten (49 Tier- und 12 Pflanzenarten) der genannten Anhänge erfasst. Lebensraumtypen und Arten werden innerhalb der gemeldeten Gebiete nach und nach durch Managementpläne (MaP) nach Art und Umfang des Vorkommens kartiert und in der Güte ihrer Ausprägung bewertet. Die Managementpläne legen darüber hinaus für das einzelne Schutzgebiet individuelle Erhaltungs- und Entwicklungsziele fest und formulieren entsprechende Maßnahmen.

Die an die Europäische Kommission gemeldeten 260 FFH-Gebiete nehmen in Baden-Württemberg eine Fläche von 428.275 ha ein, ca. 267.900 ha davon sind Wald. Das entspricht etwa 19% der Landeswaldfläche. Von der Ausweisung von FFH- und Vogelschutzgebieten sind alle Waldbesitzarten betroffen. Im Staats- und Körperschaftswald liegen allerdings mit 31% bzw. 47% höhere Flächenanteile im Vergleich zur Eigentumsverteilung; auf den Privatwald entfallen 22%.

Wald ist ein wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Neben der Förderung der Biodiversität und des Artenschutzes im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft werden seltene und gefährdete Arten zusätzlich durch weitere Programme und Maßnahmen geschützt und gefördert:

- **Artenschutzprogramm Baden-Württemberg**  
Schutzprogramm für sehr seltene und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Häufig handelt es sich dabei um Artenschutzmaßnahmen für Schirm- und Charakterarten, von deren Schutz die gesamte Lebensgemeinschaft profitiert.
- **Alt- und Totholzkonzept**  
Im Februar 2010 wurde das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg im Staatswald verbindlich eingeführt. Seither werden in allen Hauptnutzungs- und Dauerwaldbeständen Habitatbaumgruppen (HBG) und auf der gesamten Staatswaldfläche Waldrefugien (WR) ausgewiesen. Bis 31.12.2013 sind im Staatswald Baden-Württemberg rund 130.000 Bäume verteilt auf 11.400 HBG aus der Nutzung genommen worden. Von der Forsteinrichtung wurden mit Stand 30.11.2014 insgesamt Waldrefugien mit einer Gesamtfläche von 2.750 ha ausgewiesen. Im Staatswald erfolgt eine planmäßige und zunehmend routinierte Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts. Mit der am 1. April 2011 in Kraft getretenen naturschutzrechtlichen Ökokonto-

Verordnung ist auch für den Körperschafts- und Privatwald ein Anreiz-System geschaffen, um Alt- und Totholz in ihren Wäldern zu fördern.

- **Europäische Wasserrahmenrichtlinie**

Die Ausführungen zur Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts gelten auch für die Europäische Wasserrahmenrichtlinie. Auch für die Umsetzung dieser Vorgaben wurden Mitarbeitende an allen unteren Forstbehörden über die rechtlichen Hintergründe der Richtlinie und die Empfehlungen für die Umsetzung geschult (s. Handbuch „Wald und Wasser“ der FVA Baden-Württemberg).

- **Aktionsplan Auerhuhn**

Mit dem Aktionsplan Auerhuhn hat sich die Forstverwaltung Baden-Württemberg das Ziel gesetzt, durch großflächige Maßnahmen den Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald sicher zu stellen. Der Aktionsplan trat 2008 in Kraft und gilt zunächst 25 Jahre bis 2033. Nach 10 Jahren (2018) sind eine umfangreiche Evaluation und die Überprüfung der Zielerreichung anhand der in den „Handlungsfeldern“ genannten Indikatoren vorgesehen. Gegebenenfalls ist eine Anpassung der Ziele und Maßnahmen des Aktionsplanes auf Grundlage der Ergebnisse sowie auf Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse vorzunehmen. Das Auerhuhn-Monitoring wird durch die FVA Baden-Württemberg durchgeführt, die Umsetzung des integrativen Konzepts wird von ihr begleitet.

- **Waldbiotopkartierung**

Die Waldbiotopkartierung (WBK) erfasst besonders hochwertige Biotopstrukturen, die von Natur aus selten oder durch menschliche Einwirkungen in ihrem Bestand gefährdet sind. Durch eine turnusmäßige Fortschreibung liefert die WBK aktuelle und fundierte Grundlagen für vielfältige Planungen, bei denen Naturschutzbelange zu berücksichtigen sind; zudem ermöglicht sie ein permanentes Monitoring der Biotopsituation. Die Daten finden insbesondere Eingang in die Forsteinrichtung und die FFH-MaP-Erstellung; für letzterer erfasst und bewertet die WBK die „kleinen“ Waldlebensraumtypen sowie bestimmte Offenland-Lebensraumtypen. Mit Stand 31.12.2014 wurden 199 der 260 FFH-Gebiete FFH-konform durch die WBK kartiert und es wurden 127 MaP-Gebiete mit Daten der WBK bearbeitet.

- **Konzeption Waldnaturschutz**

Mit der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz steht für den baden-württembergischen Staatswald ein Instrument zur Verfügung, mit dem themenbezogene Naturschutzstrategien wie z.B. der Aktionsplan Auerhuhn, das Alt- und Totholzkonzept, die Waldbiotopkartierung aber auch das Konzept Naturnahe Waldwirtschaft und die Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen in einem Gesamtkonzept verknüpft werden (FORSTBW 2013). Das Konzept basiert auf bestehenden politischen Vorgaben, gesetzlichen Regelungen, dem strategischen Nachhaltigkeitsmanagement von ForstBW und konkretisiert die Naturschutzstrategie 2013 des Landes Baden-Württemberg.

#### 7.25.4 Ziele

Hotspots der Biodiversität und seltene / gefährdete Arten werden erhalten. Daten über gefährdete Arten stehen allen Waldbesitzenden zur Verfügung.

Maßnahmen:

- Unterstützung des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP). ASP-Flächen und ihre Umgebung werden dem Schutzbedürfnis der betreffenden Arten entsprechend gepflegt.
- Umsetzung der Gesamtkonzeption Waldnaturschutz im Staatswald.
- Verbesserung der Datenverfügbarkeit über gefährdete Arten für die Forstbetriebe.
- Ganzjährige Schonung von Specht- bzw. sonstigen Höhlen- und Horstbäumen vor Fällung.
- Verzicht auf Waldarbeiten im Bereich brütender Großvögel wie Schwarzstorch, Wespenbussard, Rot- und Schwarzmilan.
- Zielartenkonzept der LUBW: Für die dort genannten Waldlebensräume und -arten werden aktiv Maßnahmen ergriffen. Nutzung des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg und von Artensteckbriefen bei der Planung von Maßnahmen.
- Maßnahmenvorschläge der Waldbiotopkartierung werden umgesetzt.
- Schutzgebiets- und artenschutzbezogene Restriktionen / Besonderheiten werden in (schriftliche) Arbeitsaufträge aufgenommen. Beim Vorkommen empfindlicher Arten sind deren Ansprüche zu berücksichtigen.
- Entwicklung und Umsetzung wirtschaftliche fairer sowie praxisnah gestalteter Instrumente des Vertragsnaturschutzes, um den Bestand gefährdeter Arten im Privat- und Körperschaftswald zu stützen.
- Umsetzung des Landeskonzepts für die Förderung von Lichtwaldarten sobald es vorliegt.

## Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung – vor allem Boden und Wasser

Der Wald erbringt unverzichtbare Schutzfunktionen für Umwelt und Gesellschaft. Im Rahmen der Waldbewirtschaftung muss daher darauf geachtet werden, dass diese Funktionsfähigkeit erhalten und wenn möglich verbessert wird. Hierfür ist eine betriebliche Planung, die sich an den vielfältigen Funktionen des Waldes orientiert, ein optimales Instrument. Eine derartige Planung baut sinnvollerweise auf einer Erhebung und Kartierung der Waldfunktionen auf. Für das fünfte Helsinki-Kriterium wurden 3 Indikatoren als geeignet angesehen. Einige Aspekte werden daneben bereits bei den vorangegangenen Kriterien behandelt (betriebliche Planung, Empfehlungen für die Baumartenwahl, Vermeidung von Schäden bei der Bewirtschaftung, umweltschonende Walderschließung, Sanierungsprogramme, Bodenschutzkalkung, Förderrichtlinien, Beratung und Betreuung, Biotope, Waldschutzgebiete).

### **Indikatoren:**

26. Waldflächen mit Schutzfunktionen
27. Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern
28. Abbaubare Betriebsmittel

### **Normative Grundlagen**

Eine ausführliche Darstellung normativer Grundlagen findet sich im Teil 1 des Verfahrenshandbuchs Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg "Grundsätze der Landesforstverwaltung für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes". Bei den Indikatoren wird daher nur auf darüber hinaus gehende, spezielle Regelungen eingegangen.

## 7.26 Indikator 26 - Waldflächen mit Schutzfunktionen

### 7.26.1 Daten

Waldflächen in Baden-Württemberg mit speziellen Funktionen nach der Klassifizierung der MCPFE; Stand 30.11.2014 (Flächenüberschneidungen sind möglich):

**Tabelle 68: Class 1.2 "Minimaler Eingriff" (Stand 30.11.2014)**

Class 1.2 "Minimum Intervention"						
Regime (national language)	Regime (English)	Forest area (ha)	OWL area (ha)	FOWL area (ha)	Type A	Type B
Nationalpark Kernzone <sup>1)</sup>	strict forest reserve	3.273			x	
Bannwald (inkl. Biosphärenkernzone, excl. Ehemalige Bannwälder im Nationalpark).	strict forest reserve	9.308 <sup>3)</sup>			x	
Waldrefugien AuT Konzept (Stand 30.11.2014)	No active intervention	2.750			x	
AuT Habitatbaumgruppen (Stand 30.11.2014)	No active intervention	736			x	
ArB	strict forest reserve (by management-plan "Forsteinrichtung")	13.983			x	

- <sup>1)</sup> **Zonierung des Entwicklungsnationalparks: Geplant ist eine Kernzonenfläche von 7.645 ha (das sind 75% der Nationalparkfläche). Derzeit beträgt die Kernzone 3.273 ha.**

<sup>3)</sup> 102 Bannwälder zzgl. der dem Prozessschutz dienenden Flächen in der Kernzone des Biosphärengebiets (damit insgesamt 126)

**Tabelle 69: Class 1.3 „Schutz durch aktive Bewirtschaftung“ (Stand 30.11.2014)**

Class 1.3 "Conservation Through Active Management"						
Regime (national language)	Regime (English)	Forest (ha) <sup>1</sup>	OWL area (ha)	FOWL area (ha)	Type A	Type B
Waldbiotop nach § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG und § 30a LWaldG	Legally Protected Biotop	58.726			x	
Waldbiotop Selbstbindung	Protected Biotop	23.394			x	
Schonwald	Designed Management/ Forest Protection Area	19.117 <sup>4</sup>			x	
Naturschutzgebiet	Nature Protection Area	46.783			x	
Wildschutzgebiete	Designed Management	20.356			x	
Natura 2000 Gebietskulisse 2014 (Wald innerhalb von FFH- und SPA-Gebieten)		386.104			x	

Anmerkung zu Class 1.1: Diese Kategorie ist in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland und generell unter mitteleuropäischen Verhältnissen nicht zu erreichen. Auch Bannwälder fallen nicht unter diese Kategorie.

<sup>4</sup> 368 Schonwälder

**Tabelle 70: Class 2: Vorrangiges Managementziel: „Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen“ (Stand 30.11.2014)**

Class 2 "Protection of Landscapes and Specific Natural Elements"						
Regime (national language)	Regime (English)	Forest area (ha)	OWL area (ha)	FOWL area (ha)	Type A	Type B
Naturpark	Nature Park	684.934				x
Landschaftsschutzgebiet	Landscape Protection	454.810				x

**Tabelle 71: Waldflächen in Baden-Württemberg mit speziellen Schutzfunktionen nach MCPFE-Klasse 3; Stand 30.11.2014 (Flächenüberschneidungen sind möglich)**

Class 3 "Protective Functions: Management clearly directed to protect soil and its properties or water quality and quantity"						
Regime (national language)	Regime (English)	Forest area (ha)	OWL area (ha)	FOWL area (ha)	Type A	Type (B)
Gesetzlicher Wasserschutzwald	Water Protection Area (legally protected)	406.221				x
Gesetzlicher Bodenschutzwald (§ 30 LWaldG)	Soil Protection Area (legally protected)	250.618				x
Gesetzlicher Schutzwald gegen schädliche Umwelteinflüsse (§31 LWaldG)	Protection Area	467				x
Sonst. Wasserschutzwald		66.386				x
Klimaschutzwald		178.131				x
Immissionsschutzwald		114.296				x

**Tabelle 72: Erholungswald in ha und % der Gesamtwaldfläche, Stand 30.11.2014**

Kategorie	Fläche	Anteil an der gesamten Waldfläche in %
Erholungswald Stufe 1 nach WFK	68.929	4,8
Erholungswald Stufe 2 nach WFK	314.034	21,7
<i>Erholungswald insgesamt nach WFK</i>	382.963	26,4
Gesetzlicher Erholungswald (§ 33 LWaldG)	11.836	0,8

**Tabelle 73: Erholungseinrichtungen im und am Wald für den Gesamtwald von Baden-Württemberg (Stand 30.11.2014)**

Art der Einrichtung	Strecke in km	Anzahl	Fläche in ha
Gekennzeichnete Wanderwege	17.180		
Radwanderwege	9.245		
Mountainbikewege	1.679		
Reitwege	k.A.		
Loipen	1.410		
Waldsportpfade	124		
Waldlehrpfade	553		
Waldjugendzeltplätze		k.A.	
Gehege		k.A.	
Spielplätze		536	
Spiel- und Liegewiesen		114	
Wasserflächen für die Erholung		43 Badeplätze	
Skiabfahrten		130 (Skilifte)	
Schutz- und Grillhütten		2.906	
Rast- und Grillplätze		1008	
Aussichtstürme		104	
Wassertretstellen		123	
Waldkindergärten		k.A.	

### 7.26.2 Quelle

- Erhebung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
- Zuwendungsdaten des Landesbetriebs ForstBW

### 7.26.3 Normative Grundlagen

- §§ 29 ff Landeswaldgesetz
- §§ 37 ff Landeswaldgesetz

## 7.26.4 Situationsbeschreibung

### Waldflächen mit Schutzfunktionen

#### Waldflächen MCPFE Class 1.2: „Minimaler Eingriff“

Das Hauptziel der Bewirtschaftung ist die biologische Vielfalt. Die Eingriffe durch den Menschen sind auf ein Minimum beschränkt. In diesen Schutzgebieten sind alle Aktivitäten mit Ausnahme der nachstehend aufgelisteten untersagt:

- Schalenwildkontrolle
- Kontrolle von Krankheiten/Insektenkalamitäten
- Öffentlicher Zutritt
- Brandbekämpfung
- Nicht zerstörerische Forschung, die dem Managementziel nicht abträglich ist
- Ressourcennutzung auf Subsistenzbasis

Nationalpark.

Am ersten Januar 2014 wurde der Nationalpark Schwarzwald als erster Nationalpark im Land Baden-Württemberg gegründet. Er besteht aus den Teilbereichen Hoher Ochsenkopf und Ruhstein/Schliffkopf und umfasst eine Größe von insgesamt ca. 10.062 ha.

#### Waldflächen MCPFE Class 1.3: „Schutz durch aktive Bewirtschaftung“

Das Hauptziel der Bewirtschaftung ist die biologische Vielfalt. Bewirtschaftung mit aktiven Eingriffen, die auf die Erreichung des spezifischen Schutzziels dieser Schutzgebiete ausgerichtet sind, findet statt. Jegliche Entnahme von Ressourcen, Erntemaßnahmen, Waldbaumaßnahmen, die dem Bewirtschaftungsziel abträglich sind, sowie alle anderen Aktivitäten, die negative Auswirkungen auf das Schutzziel haben, sind in diesen Schutzgebieten untersagt.

#### Waldflächen MCPFE Class 2: Vorrangiges Managementziel: „Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen“

Die Eingriffe zielen klar auf die Erreichung der Managementziele landschaftliche Vielfalt, kulturelle, ästhetische, spirituelle und historische Werte, Erholung und spezifische Naturelemente ab. Die Nutzung der Waldressourcen ist beschränkt. Es gibt eine klare langfristige Verpflichtung und die ausdrückliche Ausweisung eines spezifischen Schutzregimes für ein beschränktes Gebiet. Aktivitäten mit negativen Auswirkungen auf Landschaftsmerkmale und/oder auf die erwähnten spezifischen Naturelemente sind in diesen Schutzgebieten verboten.

#### Waldflächen MCPFE Class 3: Vorrangiges Managementziel: „Schutzfunktionen“

Die Bewirtschaftung erfolgt mit dem klaren Ziel, den Boden und seine Eigenschaften, die Wasserqualität oder -quantität oder andere Funktionen des Ökosystems Wald zu schützen oder die Infrastruktur und bewirtschaftete Naturressourcen vor Naturgefahren zu schützen.

Jegliche Maßnahmen mit negativen Auswirkungen auf Boden, Wasser oder auf die Fähigkeit, andere Ökosystemfunktionen oder die Infrastruktur und bewirtschaftete Naturressourcen vor Naturgefahren zu schützen, sind untersagt.

### Umsetzung der Managementziele

Die in den jeweiligen Verordnungen festgehaltenen Vorschriften zur Pflege von Schutzgebieten werden von der Forsteinrichtung berücksichtigt.

So sieht die Forsteinrichtungsdienstanweisung im Kapitel "Umweltvorsorge, Planung in Naturschutzgebieten" vor, dass bei der Forsteinrichtungsplanung die Belange der Umweltvorsorge und der Landschaftspflege zu berücksichtigen sind. Insbesondere sind die entsprechenden Schutzvorschriften des § 15 Abs. 2 LWaldG und § 16 LWaldG sowie Bodenschutzwaldverordnung, Naturschutzgebietsverordnung, Wasserschutzgebietsverordnung, Schonwaldverordnung usw. zu beachten.

Die im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde in Naturschutzgebieten und flächenhaften Naturdenkmälern aufgestellten Pflegepläne werden der Planung zugrunde gelegt. Sie werden anlässlich der Forsteinrichtungserneuerung auf Wirksamkeit und Zweckmäßigkeit geprüft. Bei einer von bestehenden Pflegeplänen in Naturschutzgebieten abweichenden Forsteinrichtungsplanung ist das Einvernehmen mit der höheren Naturschutzbehörde herzustellen, für Naturdenkmäle ist das Einvernehmen mit der jeweils zuständigen unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt erforderlich.

In Naturschutzgebieten und flächenhaften Naturdenkmälern, für die keine Pflegepläne vorliegen, ist vor der Forsteinrichtungserneuerung eine Abstimmung mit den Naturschutzbehörden durchzuführen.

Hinsichtlich der Bewirtschaftung von Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie wird die Forsteinrichtung die jeweiligen Erhaltungsziele berücksichtigen.

So übernimmt die Forsteinrichtung im Zuge der Umsetzung von Natura 2000 im Wald folgende Informationen in das Forsteinrichtungswerk und Revierbuch:

- Hinweis auf die FFH-Betroffenheit des Forstbetriebs (Flächen, Lebensraumtypen),
- Verknüpfung von Wald- und Offenland-Lebensraumtypen sowie von Artvorkommen (Lebensstätten/Fundpunkten) mit den Waldbeständen durch GIS-Verschnitt,
- Hinweise auf besondere Pflegearten,
- Übernahme der Erhaltungsmaßnahmen bei den FFH-Biotopen aus der Waldbiotopkartierung und Präzisierung für den Einzelbestand.

Die Bewirtschaftungsgrundsätze für Lebensraumtypen und Arten werden in einem Handbuch zur Waldbewirtschaftung in Natura-2000-Gebieten ausgeführt. Es besteht aus folgenden Teilen:

- Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen für den Buchen-Laubbaum-Mischwald und den Buchen-Nadelbaum-Mischwald,
- Pflegeanweisungen der Waldbiotopkartierung für die 11 kleinen Waldlebensraumtypen und die Offenland-Lebensraumtypen im Wald,
- Artensteckbriefe für die landesweit bedeutsamen Arten einschließlich eines Konzeptes für licht- und wärmeliebende Arten,
- Handreichung für die Arten des Artenschutzprogramms.

Managementziele wie der Schutz der biologischen Vielfalt sowie der Umweltmedien Boden und Wasser sind auch bei der Bewirtschaftung der Bestände außerhalb abgegrenzter Schutzgebiete zu berücksichtigen.

Dies betrifft zum Beispiel den Schutz staunässebeeinflusster basenarmer Mosenstandorte in den Wuchsgebieten Schwarzwald und Baar-Wutach. Vor allem die Standortseinheiten „nasse Misse“,

„abflussträge Misse“, „Hochlagenmisse“, „schwach wasserzügige Misse“ und „wasserzügige Misse“ sollten nicht zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Standorte entwässert werden. Häufig handelt es sich um naturschutzfachlich besonders wertvolle Standorte, die für Arten mit borealem Verbreitungsschwerpunkt wertvolle Rückzugsgebiete darstellen. Durch die Entwässerung entwickeln sich die meist lichten, ursprünglich von Tanne und Kiefer (z.B. *Pinus mugo*) geprägten Bestände hin zu fichtendominierten Bestockungen. Diese Standortseinheiten sind in den genannten Wuchsgebieten im submontan-montanen bis hochmontanen Bereich auf einer Fläche von ca. 3.736 ha vertreten.

### **Waldflächen mit Erholungsfunktion**

Im Gegensatz zu vielen anderen Staaten hat die Allgemeinheit in Deutschland das Recht, den Wald zum Zwecke der Erholung frei zu betreten, wobei organisierte Veranstaltungen der Genehmigung durch die Forstbehörde bedürfen. Ungeachtet seiner Eigentums- und Nutzungsrechte, die in den allgemeinen gesetzlichen Regelungen garantiert sind, haben die Waldeigentümer somit durch die Vorschrift des Art. 14 GG im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums vielfältige, durch die jüngere Rechtsprechung auch zunehmende Einschränkungen hinzunehmen, die im Rahmen der Erholungsnutzung entstehen. Einschränkungen des Betretens in Wäldern ergeben sich lediglich in Waldflächen während der Dauer des Holzeinschlages, in Naturverjüngungen, Forstkulturen und Pflanzgärten sowie auf Flächen, die aus wichtigem Grund durch den Waldbesitzenden oder die zuständige Forstbehörde gesperrt sind. Ebenso ist das Betreten von forst- und jagdbetrieblichen Einrichtungen untersagt. Das Betreten zu Fuß unterliegt im Rahmen der gesetzlichen Regelungen in Baden-Württemberg keiner besonderen Einschränkung. Radfahren ist grundsätzlich (vgl. aktuelle Ausnahmen für Mountain-Bikes z.B. im Schwarzwald, siehe Folgeseite) nur auf Straßen und Wegen gestattet, die breiter als 2 Meter sind. Reiten ist nur gestattet auf Straßen und Wegen, nicht jedoch auf gekennzeichneten Wanderwegen unter 3 Meter Breite und auf Fußwegen, Sport- und Lehrpfaden. Das Fahren mit Kraftfahrzeugen und mit Gespannen ist nur mit besonderer Befugnis (Genehmigung durch den Waldbesitzenden im Einzelfall) zulässig.

### **Besondere Bewirtschaftungsmaßnahmen**

Da die Öffentlichkeit freien Zugang zum Wald hat, müssen sich die Waldbesitzenden, insbesondere in den Ballungsräumen, zwangsläufig in ihren Bewirtschaftungsmaßnahmen an der Frequenz und den Ansprüchen der Besucher orientieren. Dies führt zu einem besonderen Aufwand im Bereich der Absicherung von Hiebsorten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht sowie zunehmend zur Auseinandersetzung mit kritischen Reaktionen von Teilen der Öffentlichkeit auf das durch Nutzungseingriffe veränderte Waldbild bzw. die Wegebeschaffenheit.

Darüber hinaus leisten die Waldbesitzenden in vielen Fällen durch besondere Standards bei der Wegunterhaltung, die Anlage von Erholungseinrichtungen bis hin zur Baumartenwahl freiwillig zusätzliche und unentgeltliche Beiträge zur Förderung der Erholungsfunktion. Sie werden dadurch den Erwartungen der Besucher an einen bestimmten ästhetischen Eindruck, aber auch an eine den unterschiedlichen Tätigkeiten entsprechende Infrastruktur gerecht. Im öffentlichen Wald besteht aufgrund § 45 LWaldG zusätzlich eine besondere Gemeinwohlverpflichtung. Dieser Anspruch wird etwa durch die Aufnahme von Erholungsaspekten in die Forsteinrichtung umgesetzt.

Im gesetzlichen Erholungswald nach § 33 LWaldG können bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen nach Art (Bestandesaufbau, besondere Pflegemaßnahmen) und Umfang (Beschränkung der Nutzung) vorgeschrieben werden.

### **Erholungseinrichtungen**

Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald entwickeln sich dynamisch mit steigenden Freizeit- und Erholungsbedürfnissen insbesondere in den Ballungsräumen. Die Zahl der Waldbesuche hat sich, ausweislich verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen in den letzten Jahren weiter erhöht. Auch die Vielfalt der im Wald ausgeübten Tätigkeiten wurde größer. Durch die technische Unterstützung, wie sie etwa das Pedelec (Fahrrad mit elektrischer Tretunterstützung bis 25 km/h) liefert, können sich auch Personengruppen Waldbereiche erschließen, die für sie früher aus körperlichen Gründen nicht erreichbar waren.

Die Waldbesitzenden stellen der Öffentlichkeit ein umfangreiches Angebot an Erholungseinrichtungen im Wald kostenlos zur Verfügung, sie sind zunehmend aber auch mit Aktivitäten konfrontiert, die unabhängig von der bestehenden Infrastruktur betrieben werden (z.B. Geocaching, Crossläufe, Mountainbiken). Eine statistische Erfassung der Erholungseinrichtungen im Wald erfolgt daher aus gutem Grund nicht mehr. Es ist davon auszugehen, dass das bestehende Niveau nachfrageorientiert gehalten und insbesondere im Hinblick auf neue Formen der Erholung fortentwickelt wird. Im Körperschaftswald ist die Ausstattung mit Erholungseinrichtungen insbesondere im Verdichtungsraum und in den touristischen Zielräumen wesentlicher Bestandteil der Eigentümerzielsetzung, die direkt Eingang in die Forsteinrichtung findet. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die zunehmend auftretenden Konflikte zwischen den Erholungssuchenden zu regeln bzw. entsprechende Konzepte zu entwickeln. Für den Bereich Mountainbiken liegen diese regional, etwa für den Schwarzwald, inzwischen vor, werden aber auch in den anderen Landesteilen kontinuierlich fortentwickelt. Auf Landesebene hat sich ein Forum etabliert, das die unterschiedlichen Bedürfnisse der Erholungssuchenden identifiziert und zu einem Ausgleich führen soll.

#### **7.26.5 Ziele**

Die Waldflächen in qualifizierten Schutzgebieten nach Naturschutz-, Forst- und Wasserrecht werden dem Schutzzweck der Gebiete entsprechend bewirtschaftet. Die Schutzfunktionen nach Waldfunktionenkartierung (WFK) werden bei der Waldbewirtschaftung berücksichtigt.

#### Maßnahmen:

- In o.g. Schutzgebieten nach Naturschutz-, Forst- und Wasserrecht wird vor der periodischen Betriebsplanung der Schutzzweck aus der Schutzgebietsverordnung ermittelt und die entsprechende Waldbewirtschaftung daran ausgerichtet, sofern die Verordnungen keine genauen Vorgaben für die Waldbewirtschaftung enthalten oder kein Pflegekonzept existiert, das den Waldbereich mit umfasst.
- Antrag an die Landesverwaltung, das Schonwaldprogramm zu erweitern: Im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sollten stadtnahe Wälder aller Besitzstrukturen mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz oder den Hochwasserschutz als Schonwald zu Klimaschutzzwecken bzw. Schonwald zu Hochwasserschutzzwecken unter strengen Schutz

gestellt werden können (Verbot der Umwandlung zu Baugebieten oder landwirtschaftlichen Flächen).

- Die Aktualisierung der WFK wird unterstützt.
- Schonende Bewirtschaftungsalternativen werden erarbeitet bzw. weiterentwickelt.
- Die Schutzfunktionen werden im Arbeitsauftrag berücksichtigt.
- Entwicklung wirtschaftlich fairer sowie praxisnah gestalteter Vertragsalternativen, um die Umsetzung der Ergebnisse der Waldfunktionskartierung/der Vorgaben der Schutzgebiete im Privatwald und im Körperschaftswald zu ermöglichen.
- Kommunikationsstrategien werden weiterentwickelt.

## 7.27 Indikator 27 - Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern

### 7.27.1 Daten

**Tabelle 74: Gesamtaufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen EUR/ha HbFI**

		2009	2010	2011	2012	2013
Aufwand (PB 2)	Staatswald	19	14	19	25	21
Aufwand (PB 3)	Staatswald	36	33	44	51	39
Summe		55	47	63	76	61
Aufwand (PB 2)	KW > 200 ha	17	14	16	17	17
Aufwand (PB 3)	KW > 200 ha	28	22	24	18	19
Summe		45	36	39	34	36
nicht abged. Betreuung	PB 2	1	1	1	1	1
nicht abged. Betreuung	PB 3	2	1	2	1	1
Summe		3	2	3	2	2
		42	34	37	32	34
Aufwand (PB 2)	PW > 200 ha	7	7	9	1	1
Aufwand (PB 3)	PW > 200 ha	0	1	1	1	0
Summe		7	8	9	2	1
nicht abged. Betreuung	PB 2	1	1	1	0	0
nicht abged. Betreuung	PB 3	0	0	0	0	0
Summe		1	1	1	0	0
		6	7	8	1	1

### 7.27.2 Quelle

Die Ergebnisse beruhen auf einer Auswertung von Daten des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Sie beziehen sich auf Forstbetriebe in Baden-Württemberg mit einer Holzbodenfläche >200 ha.

#### Definition des Indikators

Um vergleichbare Zahlen aus allen Waldeigentumsarten zu erhalten, wurden für alle dargestellten Eigentumsarten Ergebnisse aus dem Testbetriebsnetz BMELV verwendet.

Der Indikator beinhaltet den **Gesamtaufwand**, der in den Produktbereichen 2 (Schutz und Sanierung) und 3 (Erholung und Umweltbildung) des Testbetriebsnetzes ausgewiesen wird.

Die Produktbereiche 2 und 3 beinhalten folgende Produktgruppen: Rechtlich ausgewiesene Schutzgebiete, Arten- und Biotopschutz außerhalb von Schutzgebieten, Sicherung besonderer Waldfunktionen, Sanierung von Waldgebieten, Bodenschutz gegen atmosphärische Einträge, Sicherung der Erholungsfunktionen, Öffentlichkeitsarbeit, Waldpädagogik.

Die Erhebung nach Produktbereichen wurde erst im FWJ 2003 eingeführt worden. Darüber hinaus ist derzeit keine auf einem vergleichbaren Datenmaterial basierende Zeitreihe verfügbar.

### 7.27.3 Normative Grundlagen

Rechtsgrundlage für das Testbetriebsnetz BMVEL ist das Landwirtschaftsgesetz von 1955 (§§ 2, 4) in Verbindung mit dem Bundeswaldgesetz (§ 41 Absatz 3).

### 7.27.4 Situationsbeschreibung

Der deutliche Rückgang der Aufwendungen für die Leistungen im Bereich der Daseinsvorsorge im Staatswald ab 2006 basiert auf der Umstellung des Verteilungsschlüssels für die Gemeinkosten in der Erfolgsrechnung von ForstBW. Bis 2005 wurde der Verteilungsschlüssel gutachtlich angenommen. Ab 2006 basiert der Schlüssel auf den Ergebnissen der Tätigkeitserfassung. Bei der Zuordnung der Tätigkeiten zu den einzelnen Produkten und Produktbereichen ist das Intentionsprinzip maßgebend.

Die Anwendung des Intentionsprinzips in den Betrieben führt im Einzelfall zu Abgrenzungsproblemen, so dass Leistungen für die Daseinsvorsorge trotz Intentionsprinzip tendenziell unterschätzt werden.

Im Zeitraum 2009 bis 2013 blieb der Aufwand für langfristige nachhaltige Dienstleistungen auf einem gleichbleibenden Niveau. Der Gesamtaufwand war im Staatswald am höchsten.

### 7.27.5 Ziele:

Das bestehende Instrumentarium für die Abgeltung der Aufwendungen für Dienstleistungen (Daseinsvorsorge) wird weiter ausgebaut.

Maßnahmen:

- Unterstützung politischer Initiativen zur Verbesserung der Abgeltung von gemeinwohl-orientierten Dienstleistungen aller Forstbetriebe.
- Prüfung von Verfahren zur Verbesserung der Zeiterfassung im Staatswald mit dem Ziel, realistische Aufwandsdaten für die Dienstleistungen (Daseinsvorsorge) zu erhalten.

## 7.28 Indikator 28 - Abbaubare Betriebsmittel

### 7.28.1 Normative Grundlagen

AGB-F (Stand 19.03.2013) und Qualitätsanforderungen des Landesbetriebs ForstBW (Stand Mai 2013)

### 7.28.2 Situationsbeschreibung

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Landesbetriebs Forst Baden-Württemberg für die Ausführung von Forstbetriebsarbeiten (AGB-F) gelten für alle Werkverträge, die mit Lohn-Unternehmern im Staatswald abgeschlossen werden. Sie sind Bestandteil dieser Verträge. Die PEFC-Standards für Deutschland und die FSC-Prinzipien für Deutschland sowie die Leitlinie des Deutschen Forst-Zertifizierungsrats (DFZR) für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung des Waldbesitzenden in den regionalen Rahmen sind in die AGB-F integriert.

Gemäß Ziff. 2.2 AGB-F muss der Unternehmer für die vereinbarten Forstbetriebsarbeiten über Dienstleistungszertifikate verfügen, die den Anforderungen von PEFC Deutschland e.V. entsprechen. Der Nachweis hierüber ist vom Unternehmer vor Beginn der Arbeiten zu erbringen.

Gemäß Ziff. 7.1 AGB-F sind die vom Auftraggeber festgelegten allgemeinen und speziellen Qualitätsanforderungen im Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg (ForstBW) für die Ausführung der vereinbarten Leistungen verbindlich. Sie sind Bestandteil des Vertrages und werden diesem beigelegt.

Nach den allgemeinen Qualitätsanforderungen, die für alle Betriebsarbeiten gelten, sind für den Bereich „Umwelt“ folgende Standards einzuhalten:

- Die Belastung der Umwelt ist auf das nach dem Stand der Technik unabwendbare Maß zu reduzieren.
- Beim Einsatz von Maschinen sind biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeiten der Wassergefährdungsklasse 1 bzw. nicht wassergefährdende Stoffe zu verwenden. Das Sicherheitsdatenblatt ist mitzuführen.
- Beim Einsatz von Motorsägen ist biologisch abbaubares Sägekettenhaftöl zu verwenden.
- Abfälle und Leergut sind vorschriftsmäßig zu entsorgen.
- Beim Betanken oder Umfüllen von Kraftstoffen oder Ölen ist ein Verschütten zuverlässig zu verhindern.
- Notfall-Sets für Ölhavarien sind mit einer ausreichenden Auffangkapazität auf den Maschinen mitzuführen.
- Leckagen sind unverzüglich fachgerecht zu beheben und dem Auftraggeber zu melden.
- Betriebsstoffe sind fachgerecht zu lagern und zu transportieren.

## Kriterium 6: Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen

Bei der Planung und Ausführung aller Maßnahmen sollen ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigt und integriert werden (Multifunktionalität). Grundlage aller Überlegungen ist die Sicherung und eindeutige Dokumentation der Eigentumsrechte und Nutzungsrechte am Wald. Neben der Verantwortung, die dem Waldbesitzenden aus dem Eigentum erwächst, trägt er auch Sorge für die berechtigten Anliegen seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (u.a. sichere Arbeitsbedingungen, Fortbildung).

Zum sechsten Helsinki-Kriterium wurden 3 Indikatoren erarbeitet:

29. Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe
30. Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft
31. Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

### **Normative Grundlagen**

Die normativen Grundlagen können dem Teil 1 des Verfahrenshandbuchs Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg "Grundsätze der Landesforstverwaltung für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes" entnommen werden. Spezielle Regelungen werden beim jeweiligen Indikator aufgeführt.

## 7.29 Indikator 29 - Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe

### Holzeinschlag und Vermarktung von Rundholz

#### 7.29.1 Daten Holzeinschlag und Vermarktung von Rundholz

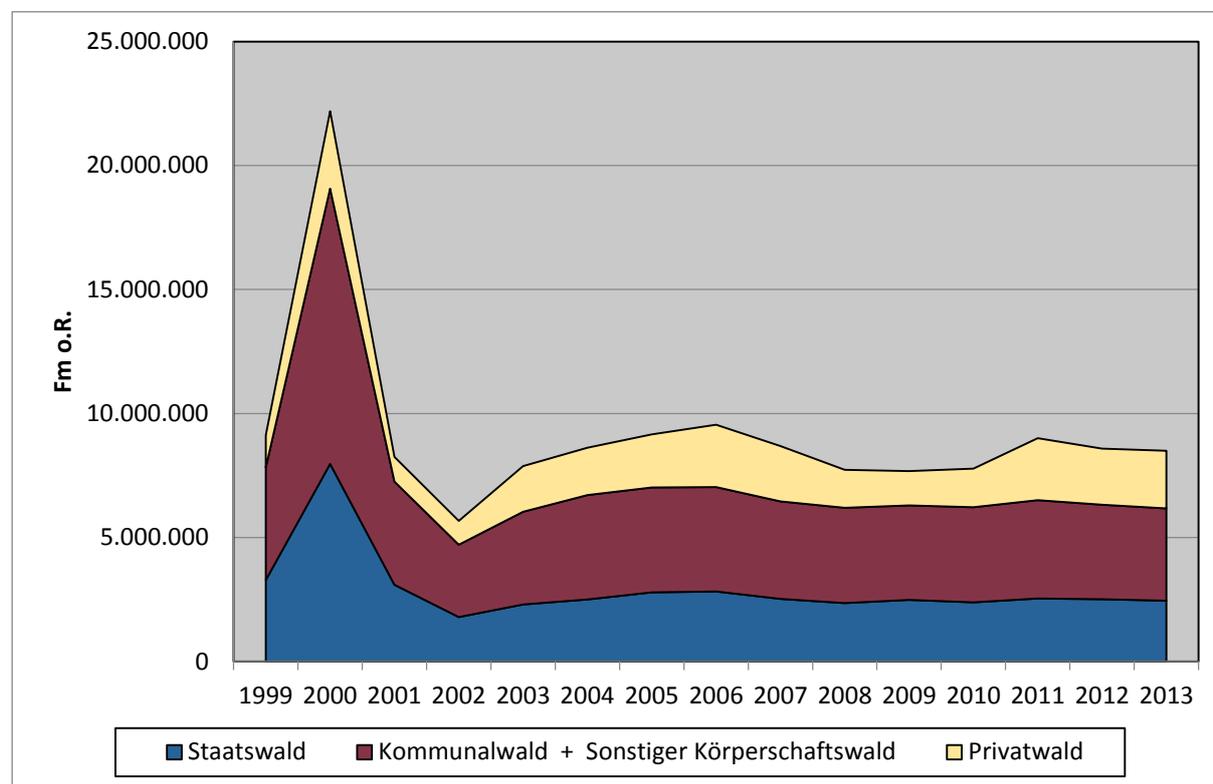


Abbildung 9: Holzeinschlag in Baden-Württemberg (alle Waldbesitzarten)

Tabelle 75: Holzeinschlag in Baden-Württemberg (alle Waldbesitzarten), Quelle: FoFIS, Fm o.R.

Jahr	Staatswald	Kommunalwald, sonstiger Körperschaftswald	Privatwald
1999	3.282.523	4.544.302	1.299.101
2000	7.967.719	11.098.716	3.121.373
2001	3.093.228	4.161.380	994.375
2002	1.792.700	2.916.961	960.100
2003	2.299.865	3.738.339	1.840.625
2004	2.502.805	4.208.494	1.908.848
2005	2.787.676	4.229.320	2.140.936
2006	2.824.543	4.209.302	2.513.184
2007	2.524.764	3.931.045	2.230.556
2008	2.355.902	3.841.704	1.530.820
2009	2.485.857	3.808.625	1.382.654
2010	2.385.835	3.835.188	1.556.468
2011	2.541.098	3.964.276	2.499.392
2012	2.511.113	3.810.702	2.261.833
2013	2.452.275	3.720.443	2.324.093

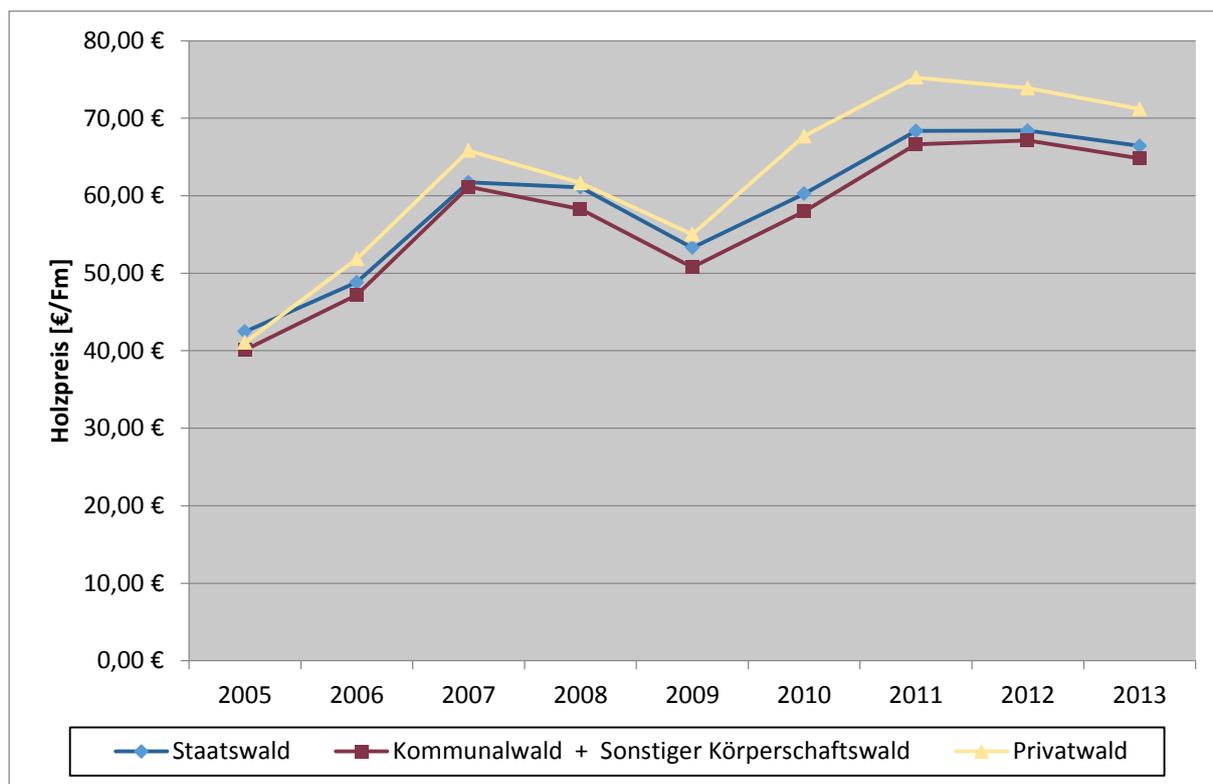


Abbildung 10: Entwicklung der Holzpreise in Baden-Württemberg

Tabelle 76: Entwicklung der Holzpreise In Baden-Württemberg.

Quelle: FoFIS, €/Fm<sup>1)</sup>

Jahr	Staatswald	Kommunalwald und sonst. Körperschaftswald	Privatwald
2005	42,45	40,09	41,06
2006	48,83	47,19	51,85
2007	61,72	61,14	65,82
2008	61,07	58,26	61,64
2009	53,29	50,79	55,02
2010	60,26	57,98	67,7
2011	68,35	66,63	75,25
2012	68,4	67,13	73,88
2013	66,42	64,81	71,2

<sup>1)</sup>Ohne Mehrwertsteuer und vor evtl. Skontoabzug!

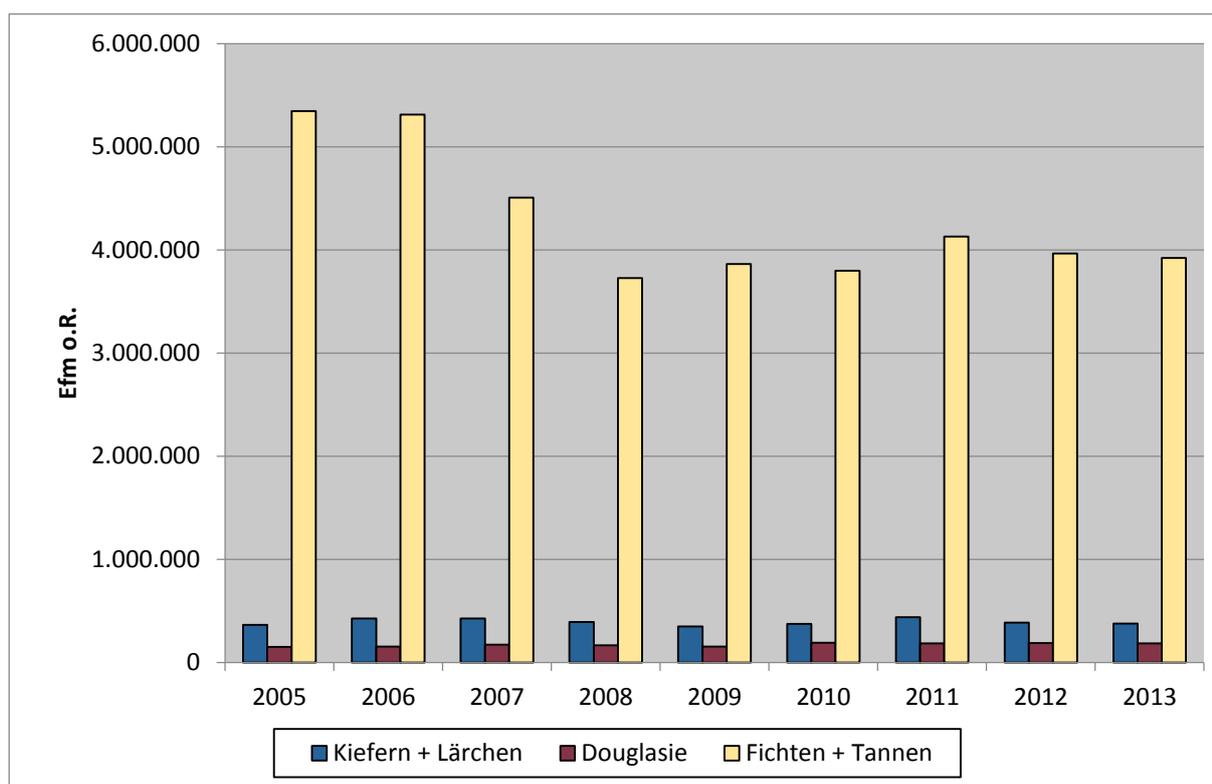


Abbildung 11: Nadelstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten, Quelle: FoFIS, Fm o.R.

Tabelle 77: Nadelstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten, Quelle: FoFIS, Fm o.R.

Jahr	Kiefern + Lärchen	Douglasie	Fichten + Tannen
2005	362.672	150.096	5.345.410
2006	426.646	153.048	5.312.423
2007	425.336	171.373	4.505.860
2008	393.139	165.590	3.725.136
2009	348.437	153.508	3.861.142
2010	373.775	190.027	3.797.148
2011	438.846	185.871	4.127.557
2012	385.228	187.074	3.965.776
2013	377.202	184.954	3.920.605

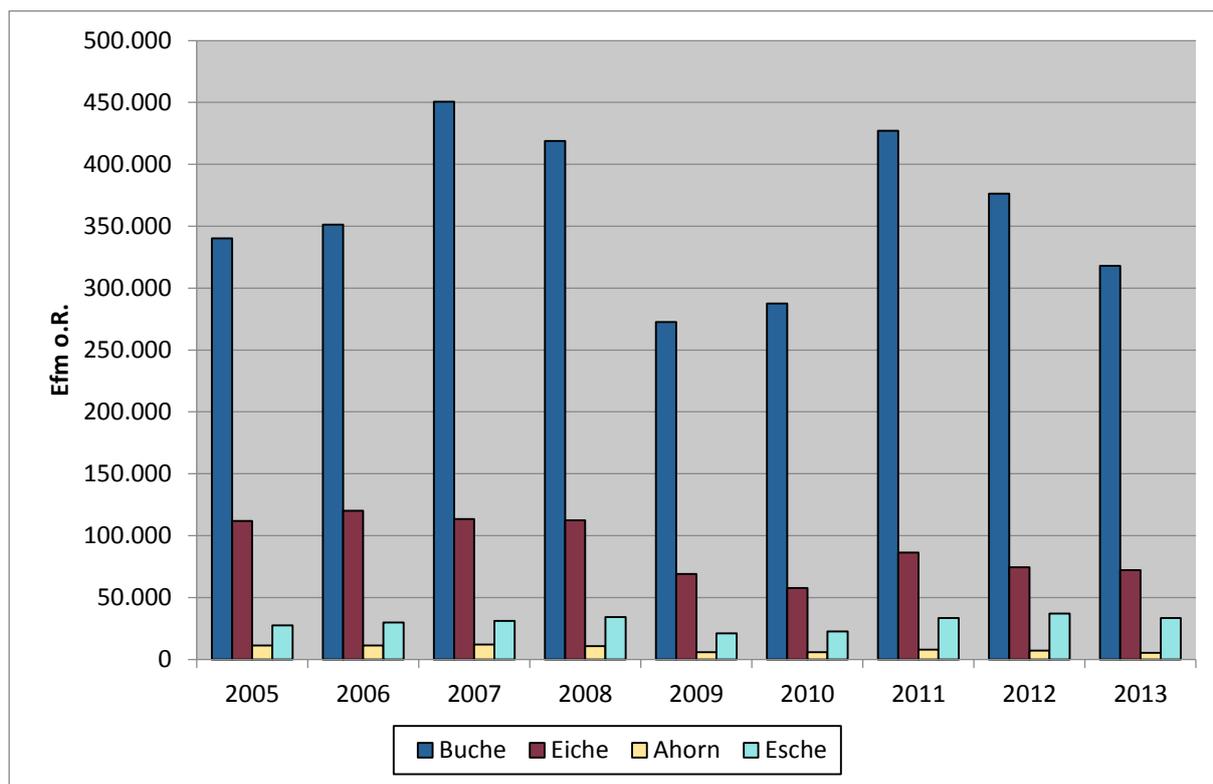


Abbildung 12: Laubstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten  
Quelle: FoFIS, Fm o.R.

Tabelle 78: Laubstammholzeinschlag Baden-Württemberg, alle Waldbesitzarten

Jahr	Buche	Eiche	Ahorn	Esche
2005	340.163	111.798	11.107	27.385
2006	351.303	120.100	11.125	29.727
2007	450.494	113.501	12.028	31.071
2008	418.867	112.283	10.724	34.262
2009	272.508	69.139	5.791	21.096
2010	287.642	57.607	5.923	22.642
2011	427.046	86.279	7.911	33.369
2012	376.379	74.431	7.103	37.025
2013	318.002	72.173	5.239	33.480

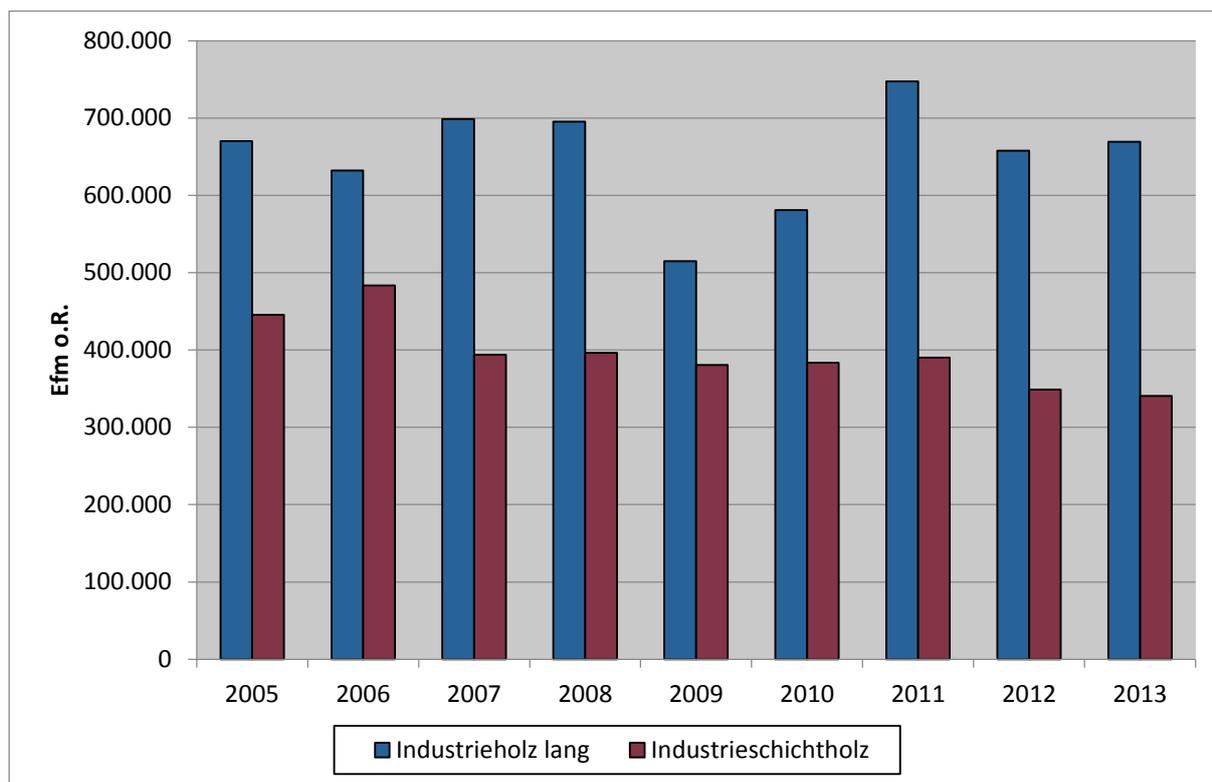


Abbildung 13: Industrieholzeinschlag

Tabelle 79: Industrieholzeinschlag

Jahr	Industrieholz lang	Industrieschichtholz
2005	670.134	445.637
2006	632.263	483.599
2007	698.596	393.788
2008	695.220	396.312
2009	514.787	380.796
2010	581.088	383.643
2011	747.151	390.215
2012	657.773	348.978
2013	669.454	340.540

### 7.29.2 Quelle Holzeinschlag und Vermarktung von Rundholz

- Fofis-Daten

### 7.29.3 Situationsbeschreibung Holzeinschlag

#### Einschlag und Vermarktung von Rundholz

Der Holzeinschlag lag in Baden-Württemberg im Jahr 2013 im Staatswald bei 2.452.275 Fm o.R., im Körperschaftswald bei 3.720.443 Fm o.R. und im Privatwald bei 2.324.093 Fm o.R.. Seit

2011 ist der Einschlag im öffentlichen Wald leicht rückläufig, im Privatwald ging der Einschlag 2011/2012 zunächst zurück und stieg 2013 wieder leicht an.

Einschlag und der Verkauf von Rundholz in Baden-Württemberg wurden Anfang des Jahrtausends durch Schadholzmengen in Folge des Orkans "Lothar" und sich daran anschließende Käfergradationen beeinflusst. Auch in der Folge des Trockenjahres 2003 war der Holzeinschlag bis zum Jahr 2005/2006 käferholzgeprägt. Ab dem Jahr 2006/2007 ging der Einschlag wieder auf den Nachhaltigkeitshiebsatz zurück.

Trotz steigendem Einschlag stieg der Holzpreis aufgrund stärkerer Nachfrage bis zum Jahr 2007, auch bedingt durch die stetige Erweiterung der Kapazitäten der Sägeindustrie. Dabei wurde der Preis von schwachem Laubstammholz durch eine starke Brennholznachfrage nach unten abgestützt. Auch ab dem Jahr 2009 stieg der Holzpreis aufgrund einer konjunkturellen Belebung am Holzmarkt, die zu steigenden Preisen führte. Dazu beigetragen hat das Ausbleiben von stark negativen Sturmereignissen.

Beim Fichten/Tannen-Stammholzeinschlag ist ab dem Jahr 2007 ein deutlicher Rückgang zu erkennen, der sich in den Folgejahren auf diesem Niveau einpendelt. Auch der Gesamteinschlag geht deutlich zurück. Die Baumartengruppe Kiefer/Lärche und die Douglasie spielen im Vergleich der Einschlagsmengen eine nach wie vor untergeordnete Rolle. 2011 erfolgt dann aufgrund einer hohen Nachfrage und guter Holzpreise ein etwas höherer Einschlag sowohl im Laub- als auch im Nadelholz, der vor allem auf einen höheren Einschlag im Privatwald zurückzuführen ist. Der ausgeschiedene Vorrat liegt im Periodenvergleich der BWI 3 unter dem nachhaltigen Zuwachs. 2012 ging der Holzeinschlag – im Privatwald etwas stärker als im öffentlichen Wald - wieder etwas zurück.

Differenziert nach Waldbesitzart liegt der Vorratsabgang der **Fichte** in der Periode 2002 bis 2012 in allen Waldeigentumsarten über dem Zuwachs. Im Staatswald sind laufender Zuwachs und Vorratsabgang am niedrigsten, der ausgeschiedene Vorrat ist im Körperschaftswald (19 m<sup>3</sup> Derbholz m. R. je ha und a) und im Privatwald höher (18,3 m<sup>3</sup> Derbholz m. R. je ha und a) (KÄNDLER 2014).

Beim Laubstammholz ist 2007 im Gegensatz zum Nadelstammholz aufgrund besserer Holzpreise ein deutlich höherer Einschlag zu beobachten (Buche), der allerdings in den Folgejahren wieder rückläufig ist. Aber auch hier zeigt sich 2011/2012 wie beim Nadelholz ein höherer Einschlag.

Bei der Eiche, beim Ahorn und der Esche zeigen sich hingegen diese Änderungen nur in vermindertem Maße.

Auch beim Industrieholz lang ist ab dem Jahr 2007 und wieder 2011 ein höherer Einschlag zu beobachten. Laubindustrieholz lang wurde aufgrund der deutlich steigenden Energiekosten (Ölpreisentwicklung) und einer guten Preisentwicklung vermehrt als Brennholz verkauft. Beim Nadelindustrieschichtholz handelt es sich vor allem um Schleifholz. Nadelindustrieschichtholz ist Koppelprodukt des Nadelstammholzeinschlags, die Angebotsentwicklung in den Jahren 2005 bis 2008 folgt dem Rückgang des Nadelstammholzeinschlags.

Die direkte Aufarbeitung von Sortimenten zur energetischen Nutzung hat weiter an Bedeutung gewonnen. Dabei dominiert das klassische Stückholz. Holz-Hackschnitzel spielen im Staatswald eine geringere Rolle, im Körperschaftswald kommt Ihnen eine größere Bedeutung zu. Die Energieholznutzung bietet für schwache Sortimente interessante Absatzmöglichkeiten.

Bei der Energieholznutzung wird auf die Einhaltung der Grundsätze pfleglicher Waldarbeit geachtet. Eine Entnahme von Ganzbäumen unterbleibt.

Anmerkung:

Es besteht ein anhaltender Trend zu Produktionsstilllegungen in der holzverarbeitenden Industrie (Sägeindustrie, Holzwerkstoffindustrie, Papier- und Zellstoffindustrie) in Baden-Württemberg sowie eine anhaltend schwierige Ertragslage in der gesamten Wertschöpfungskette (Aufarbeitung – Rückung – Transport – holzverarbeitende Industrie incl. Bioenergie). Außerdem ist der Ausbau der Bioenergienutzung erfolgt. Dies hat zu Einschränkungen bei den Ressourcen für die stoffliche Nutzung geführt.

## Dienstleistungen

### 7.29.4 Daten Dienstleistungen

**Tabelle 80: Tätigkeitsmerkmale im Körperschaftswald**

Dienstleistung	Forsttechnische Betriebsleitung	Forstlicher Revierdienst	Wirtschaftsverwaltung
Rechtsgrundlage	§ 47 LWaldG	§ 48 LWaldG	§ 47 Abs. 1, Satz 4 LWaldG
Kostenbeitrag	kostenfrei gem. Forstverwaltungs-Kostenbeitrags-Gesetz	Stand 2015: 6,45 EUR/Efm Hiebssatz der Forsteinrichtung	Holzverkauf: 0,80 EUR/Fm Fakturierung: 0,18 EUR/Fm Gemeinschaftsverkauf: 0,12 EUR/Fm
Leistungsinhalte	Planung, Vorbereitung, Organisation, Leitung und Überwachung sämtlicher Betriebsarbeiten	Betriebsvollzug: Planung, Vorbereitung und Durchführung der Forstbetriebsarbeiten	Holzverkauf (Bilden von Verkaufseinheiten, Preis- und Käuferfindung, Vertragsverhandlung, Vertragsausfertigung, Rechnungstellung, Statistik)
	Mitwirkung bei der periodischen Betriebsplanung	Holzaufnahme	Abschluss von Lieferungs- und Leistungsverträgen
	Aufstellung des jährlichen Betriebsplans	Holzlistenschreibung	Vergabe von Forstbetriebsarbeiten
	Fachaufsicht über Forstbedienstete der Körperschaften	Erhebung der Basisdaten für die Waldarbeiterentlohnung (Stück- und Zeitlohn Daten, tarifliche Zuschläge, Stücklohnbruttoberechnung)	<u>nicht</u> auf untere Forstbehörde übertragbar: Nettolohnberechnung, Abschluss von Arbeitsverträgen, Personalverwaltung (Berechnung von Zuwendungen, Urlaubsberechnung etc.)

**Tabelle 81: Tätigkeitsmerkmale im Privatwald (Anlage zur Nr. 4 VwV-PWaldVO)**

lfd. Nr.	Querverweis auf PWaldVO	Leistung	Euro je Einheit (brutto)	Einheit
1	§ 2 (2) Nr. 1	Holzauszeichnen	0,36	FM
2	§ 2 (2) Nr. 2	Organisation und Überwachung von Holzerntemaßnahmen	0,24	FM
3	§ 2 (2) Nr. 3	Holzaufnahme (einzelstammweise Aufnahme) und Holzlisten- druck	1,00	FM
4	§ 2 (2) Nr. 3	Holzaufnahme (sonstige Aufnahme) und Holzlistendruck	0,24	FM
5	§ 2 (2) Nr. 4	Holzverkauf	0,80	FM
6	§ 2 (2) Nr. 5	Fakturierung	0,18	FM
7	§ 2 (2) Nr. 6	Haushaltstechnische Abwicklung von Gemeinschaftsverkäu- fen	0,12	FM
8	§ 2 (2) Nr. 7	Wertholzsortierung	4,80	FM
9	§ 2 (3) Nr. 1	Waldinspektionsvertrag (weniger als 30 ha)	5,00	ha
10	§ 2 (3) Nr. 2	Ständige Betreuung/Betriebsleitung (von 30 bis 200 ha)	11,00	ha
11	§ 2 (4) Nr. 1	Ständige Betreuung/Revierdienst (über 200 ha)	39,50	ha
12	§ 2 (4) Nr. 2.1	Ständige Betreuung/Betriebsleitung (über 200 ha bis 500 ha)	17,50	ha
13	§ 2 (4) Nr. 2.2	Ständige Betreuung/Betriebsleitung (über 500 ha)	19,50	ha
14	§ 3 (1) Nr. 1	Erfassung und Ausdruck waldbesitzerseitig gefertigter Holzlis- ten	0,24	FM
15	§ 3 (1) Nr. 2	Holzlistendruck für nicht staatlich betreute Betriebe	0,12	FM
16	§ 3 (1) Nr. 3	Stücklohnberechnung	13,50	Abrech- nung
17	§ 3 (1) Nr. 4	Nettolohnberechnung für Partnerbetriebe (nur Altfälle)	8,50	Lohnbeleg
18	§ 3 (1) Nr. 5	Forsteinrichtung - Auswertung Waldzustandsdaten	1,75	ha
19	§ 4 (3)	Pauschales Betreuungsentgelt durch Körperschaft	7,50	ha
20	§ 5 (1)	Aufwandsersatz für Beratung, Forstaufsicht und Forstschutz	15,00	ha
21	Nr. 4.1 VwV	Mindestbetrag je Rechnung	20,00	Rechnung
23	§ 2 (2) Nr. 4	Logistikdienstleistung beim Holzverkauf durch Dritte	0,40	FM

### 7.29.5 Quelle Dienstleistungen

- Gesetz über den Forstverwaltungskostenbeitrag der Gemeinden und sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts (Forstverwaltungskostenbeitragsgesetz)
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums Ländlicher Raum über die Übernahme der Wirtschaftsverwaltung im Körperschaftswald

- Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum über die Beratung und Betreuung im Privatwald und sonstige Leistungen (Privatwaldverordnung, PWaldVO)
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Durchführung der Privatwaldverordnung (VwV-PWaldVO)

#### **7.29.6 Situationsbeschreibung Dienstleistungen**

Es handelt sich dabei um Tätigkeitsmerkmale der Betriebsleitung, des Revierdienstes und der Wirtschaftsverwaltung im Körperschaftswald. Daneben werden vielfältige Dienstleistungen im Bereich des Naturschutzes und der Waldpädagogik erbracht. Grundlage ist das Forstverwaltungskostenbeitrags-Gesetz.

Die Dienstleistungen im Rahmen der Beratung und Betreuung des Privatwaldes richten sich nach der Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum über die Beratung und Betreuung im Privatwald und sonstige Leistungen (Privatwaldverordnung, PWaldVO) und der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift. In den Vorschriften sind die Leistungen und Kostensätze niedergelegt.

## Nettoerlöse

### 7.29.7 Daten Nettoerlöse

**Tabelle 82: Nettoerlöse (einschließlich Subvention) in verschiedenen Waldeigentumsarten in Baden-Württemberg 1993-2013**

FWJ	Körperschaftswald	Privatwald	Kleinprivatwald	Staatswald
	>200 ha Euro/haH	>200 ha Euro/haH	5-200 ha Euro/haH	Euro/haH
1993	-94	-40	-37	-228
1994	-5	64	57	-55
1995	12	94	101	2
1996	-17	66	-10	-30
1997	29	133	87	45
1998	59	182	145	71
1999	78	165	189	77
2000	82	253	320	-149
2001	-40	68	30	-128
2002	-34	80	80	-134
2003	1	131	78	-96
2004	8	103	48	-98
2005	25	124	78	-87
2006	80	188	82	-11
2007	119	274	296	39
2008	96	216	137	3
2009	61	225	120	-1
2010	108	242	250	34
2011	159	272	266	69
2012	155	300	189	62
2013	147	265	144	55

### 7.29.8 Quelle Nettoerlöse der Forstbetriebe nach Eigentumsart

- Daten des Testbetriebsnetzes des BMELV
- Daten Testbetriebsnetzes 5-200 ha der FVA Baden-Württemberg

### **Erläuterung zu den Daten „Nettoerlös der Forstbetriebe nach Eigentumsart“:**

Die Kennzahl „Nettoerlöse“ ist eine nicht eindeutig definierte Kennzahl. Für den regionalen Waldbericht gilt, dass mit der Kennzahl nicht die in öffentlichen Haushalten als Kassenergebnis bezeichnete Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben gemeint ist, sondern der Gewinn vor Steuern oder Reinertrag, der sich aus Ertrag abzüglich Aufwand errechnet (Erfolgsrechnung). Aus betriebswirtschaftlicher Sicht geben Ertrag und Aufwand am besten Auskunft über die wirtschaftliche Situation in einem Forstbetrieb.

Im Gegensatz zu den von der FVA publizierten und in Baden-Württemberg allgemein verwendeten Ergebniszahlen (Nettoerlöse EUR/ha HbFl. einschließlich Subventionen, ohne nicht abgedeckte Betreuungsleistungen) beinhalten die für den PEFC-Bericht berechneten Zahlen auch direkte und indirekte Subventionen (Einnahmen in Form von Fördermitteln und institutionelle Förderung). Die zuletzt genannte Förderung besteht darin, dass beim Körperschafts- und Privatwald (der Staatswald erhält weder eine direkte noch eine institutionelle Förderung) auf die kalkulatorische Belastung für nicht abgedeckte Betreuungsleistungen verzichtet wird. Diese Leistungen entstehen, wenn die untere Forstbehörde mehr Betreuungsleistungen erbringt, als durch den Forstverwaltungskostenbeitrag und den Beitrag zur Wirtschaftsverwaltung abgegolten werden.

Die durch die Definition ausgeschlossenen Steuern lassen sich bei der Mehrheit der Forstbetriebe, die der Pauschalierung unterliegt, aus den vorliegenden Zahlen nicht herleiten und daher nicht vom Ertrag bzw. Aufwand trennen.

Ab dem FWJ 2003 folgte die Datenerhebung im Testbetriebsnetz Forstwirtschaft des BMVEL einer geänderten Struktur, entsprechend den Empfehlungen des DFWR von 1998. Erträge und Aufwendungen werden nach 5 Produktbereichen verbucht, von denen die Summe der Bereiche 1-3 in etwa dem Forstbetrieb bis FWJ 2002 entspricht.

#### **7.29.9 Situationsbeschreibung Nettoerlöse der Forstbetriebe nach Eigentumsart**

Die Nettoerlöse im Holzeinschlag lagen in den vergangenen Jahren über alle Waldbesitzarten hinweg im positiven Bereich. Die höchsten Nettoerlöse wurden 2013 mit 265 €/ha Hbfl. im Privatwald > 200ha erzielt, Körperschaftswald und Kleinprivatwald lagen mit 147 €/ha bzw. 144 €/ha gleichauf, der Staatswald einen Nettoerlös von 55 €/ha. Die Nettoerlöse sind seit 2011/2012 trotz guter Nachfrage und einem nur leichten Rückgang bei den Holzpreisen im öffentlichen Wald leicht, im Kleinprivatwald stark rückläufig. Da der Nettoerlös vor allem eine Funktion von Holzeinschlag und Holzpreisen ist, und der Holzeinschlag im Gesamtprivatwald seit 2011 nur geringfügig rückläufig ist, zeigen die Daten des Testbetriebsnetzes Privatwald 5-200 ha, dass der Holzeinschlag im Kleinprivatwald deutlicher reduziert wurde. Hier spiegelt sich eventuell die unsichere Wirtschaftslage wider, in der Privatwaldbesitzende eine Akkumulation von Vermögen im Wald anderen Anlageformen vorziehen (Sparkassenfunktion des Waldes). Diese Vorgehensweise trägt dazu bei, dass waldbauliche aber auch finanzielle Risiken im Privatwald kontinuierlich steigen.

Rückblick: Vor dem Sturm „Lothar“ (Ende 1999) waren im Kleinprivatwald die Folgen der Sturmereignisse von 1990 überwunden, die Betriebsergebnisse lagen wieder deutlich im positiven Bereich. Der erneute Sturm verursachte einen Gesamteinschlag in Höhe von 25,5 Fm/ha. Diese ungewollte Liquidierung von Waldvermögen führte zu einem einmaligen hohen Betriebsergebnis von 320 €/ha im Jahre 2000. Für einige Waldbauern im Testbetriebsnetz bedeutete die

zwangsweise Liquidierung in den Folgejahren das "Aus" hinsichtlich regelmäßiger Einkommen aus dem Wald. Die in der Folge durchschnittlich erzielten Betriebsergebnisse von 30 bis 80 €/ha zeugen einerseits von der außerordentlich starken Betroffenheit dieser Waldbesitzerkategorie durch den Sturm, andererseits von den daraufhin fehlenden Einschlagsmöglichkeiten bzw. vom Holzpreisverfall.

Ab dem Jahr 2005/2006 hatten sich die Holzpreise deutlich erholt, was in Verbindung mit erhöhten Einschlägen zu deutlich besseren Betriebsergebnissen über alle Waldbesitzarten hinweg geführt hat. Beim Staatswald führte dies erst im Jahr 2007 zu einem positiven Ergebnis, da im Staatswald auch die deutlich höheren Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen berücksichtigt werden müssen.

Hohe Nachfrage und damit verbundene stabile Holzpreise führten in den letzten Jahren zu stabilen Nettoerlösen über alle Waldbesitzarten hinweg.

### **7.29.10 Normative Grundlagen**

Rechtsgrundlage für den Aufbau und die Unterhaltung eines bundesweiten Testbetriebsnetzes ist das Landwirtschaftsgesetz von 1955 (§§ 2, 4) in Verbindung mit dem Bundeswaldgesetz (§ 41 Absatz 3). Das Testbetriebsnetz Forstwirtschaft erfüllt den gesetzlichen Auftrag, dem Bundestag jährlich über die Lage und die Entwicklung der Forstwirtschaft sowie über die zur Förderung der Forstwirtschaft erforderlichen Maßnahmen zu berichten. Die Datenerhebung erfolgte bis zum FWJ 2002 nach den „Ausführungsanweisungen zum Erhebungsbogen für Betriebe der Forstwirtschaft ab 200 ha forstliche Betriebsfläche“, Stand Oktober 1998, BMVEL, Ref. 214, Bonn.

Die Datenerhebung im Testbetriebsnetz Kleinprivatwald ist aufgrund §30 Abs. 2 LLG (Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz) Aufgabe der FVA.

## **Nebennutzungen**

### **7.29.11 Daten Nebennutzungen**

Es liegen keine Daten vor, die Bearbeitung des Bereichs Nebennutzungen steht noch aus.

### **7.29.12 Situationsbeschreibung Nebennutzungen**

Der Bereich der Nebennutzungen ist durch eine große Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen gekennzeichnet: Einnahmeintensiven Nutzungen, wie dem Abbau von Bodenbestandteilen mit vergleichsweise geringen (personellen) Aufwendungen, stehen einnahmeextensive Nutzungen mit vergleichsweise hohem Verwaltungsaufwand bei der Bewirtschaftung gegenüber. Zusätzlich werden von der Gesellschaft Leistungen und Produkte nachgefragt, für die es mitunter keinen Marktpreis gibt. Vielfach bestehen auch rechtliche Restriktionen, die eine Vermarktung der Leistungen und Produkte des Waldes nicht zulassen.

#### Liegenschafts-Nutzung

Hierunter sind die Einnahmen aus der Überlassung von Grundstücken für Zwecke privater, gewerblicher oder industrieller Nutzung im Wege einer Flächenverpachtung zu verstehen. Neben den Konzessionen zum Abbau von Bodenbestandteilen (z.B. Steine, Sand, Kies) und Erddeponien, fallen hierunter auch die Vielzahl an Gestattungen für Leitungstrassen unter-

schiedlicher Art bis hin zur Verpachtung von Windkraftstandorten. Entsprechend der Vielfalt der Produkte und Dienstleistungen variiert auch deren Bedeutung für den einzelnen Betrieb. Mit Ausnahme von Sondersituationen (z.B. Abbau mineralischer Rohstoffe) tragen sie bisher i.d.R. jedoch nur in geringem Umfang zu den Gesamteinnahmen des Waldbesitzenden bei.

### Jagd, Fischerei

Eine jagd- und fischereiwirtschaftliche Nutzung kann durch Verpachtung oder in eigener Zuständigkeit durch den Waldbesitzenden erfolgen. Entsprechend der naturräumlichen Gegebenheiten und Wildvorkommen nach Art und Zahl wird sich die Bedeutung für den Einzelbetrieb sehr unterschiedlich darstellen.

Auf der Regiejagdfläche des Landes erfolgt die Ausübung des Jagdrechts durch den Landesbetrieb ForstBW. Die Bewirtschaftung der Regiejagd hat dabei grundsätzlich vorbildlich unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit zu erfolgen.

Durch die vollzogene Öffnung der Regiejagd für private Gäste, den verstärkten Einsatz der sog. "mithelfenden Jäger" und die direkte Vermarktung lassen sich bei einer Selbstnutzung der Regiejagd deutlich bessere Betriebsergebnisse erzielen, als bei einer Verpachtung der Flächen. Sie ist auch die Voraussetzung für die Herstellung angepasster Schalenwildbestände und damit einer Senkung der Verbissbelastung.

### Sonstige Nebennutzungen

Hierunter ist neben den forstlichen Nebenprodukten wie Christbäumen, Waldmoosen/ Farne, Medizinalpflanzen etc. auch ein breites Spektrum an Dienstleistungen des Waldbesitzenden zu verstehen, wie es beispielhaft in den Bereichen der Waldpädagogik und des Walderlebnisses in vielfältiger Ausprägung angeboten wird.

Für die Mehrzahl der Forstbetriebe in der Region spielen Einnahmen aus der Vermarktung von sonstigen Nebennutzungen bisher nur eine untergeordnete Rolle. Trotz zahlreicher Ideen zur Diversifizierung der Angebotspalette des Waldbesitzenden konnten bisher nur wenig marktreife bzw. marktgängige Produkte und Dienstleistungen auf den Märkten platziert werden.

## **7.29.13 Normative Grundlagen**

### *Landeswaldgesetz (LWaldG)*

§ 37 "Jeder darf den Wald zum Zwecke der Erholung betreten", "Organisierte Veranstaltungen bedürfen der Genehmigung der Forstbehörde."

§ 40 "Waldfrüchte, Streu und Leseholz in ortsüblichem Umfang entnehmen und Waldpflanzen, ..., die nicht über einen Handstrauß hinausgehen, ..."

### *Bundesjagdgesetz (BJagdG)*

§ 1 "Das Jagdrecht ist die ausschließliche Befugnis, auf einem bestimmten Gebiet wildlebende Tiere, die dem Jagdrecht unterliegen, zu hegen, auf sie die Jagd auszuüben und sie sich anzueignen."

§ 3 "Das Jagdrecht steht dem Eigentümer auf seinem Grund und Boden zu."

*Landesjagdgesetz (LJagdG): Das Landesjagdgesetz wurde novelliert und wird im April 2015 als Jagd- und Wildtiermanagementgesetz in Kraft treten.*

§ 39 "Das Jagdrecht in den Eigenjagdbezirken des Landes wird vom Landesbetrieb ForstBW in der Regel selbst ausgeübt."

außerdem:

- Landesjagdgesetzdurchführungsverordnung (LJagdGDVO)
- Anweisung über die Verwaltung und Nutzung der Jagd auf landeseigenen Flächen (JNA)
- Fischereigesetz (FischG)
- Gesetz über forstliches Saat- und Pflanzgut (FSaatG)
- §§ 535 ff BGB (Mietrecht)
- §§ 581 ff BGB (Pacht)
- Bundesberggesetz (BBergG) bzw. Berggesetze der urspr. Landesteile Baden, Württemberg und Hohenzollern (Preussen)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wassergesetz
- Telekommunikationsgesetz
- Gesetz über Fernmeldeanlagen
- Landpachtverkehrsgesetz
- Landesplanungsgesetz
- § 57 Landeshaushaltsordnung (LHO) mit allg. Verwaltungsvorschrift (VwV-LHO)
- Verwaltungsvorschrift Agrarvermögen

**7.29.14 Ziele**

Die Forstbetriebe streben positive Betriebsergebnisse an. Für eine nachhaltige Sicherung der forstlichen Bewirtschaftung in allen Waldeigentumsarten sind positive Reinerträge (Gewinne) erforderlich. Aufgrund von Naturkatastrophen und Schwankungen im Holzmarkt kann dieses Ziel allerdings nicht in jedem Jahr erreicht werden.

Maßnahmen:

- Möglichkeiten zur Ertragssteigerung und Aufwandsreduktion werden genutzt.
- Die Absatzförderung heimischen Holzes wird unterstützt.
- Die Ergebnisse des Testbetriebsnetzes stellen gute Informationsquellen für die Waldbesitzenden dar. Diese sollen fortgeführt und weiter ausgebaut werden.

## 7.30 Indikator 30 - Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft

### 7.30.1 Daten

**Tabelle 83: Meldepflichtige Unfälle im Staatsforstbetrieb<sup>1)</sup>**

Jahr	Meldepflichtige Unfälle	je 10.000 prod. h	je 1.000 fm	1.000-Mann-Quote
2004	154	0,86	0,065	110
2005	171	1,06	0,074	129
2006	159	0,97	0,074	123
2007	163	1,17	0,12	141
2008	153	1,09	0,13	145
2009	154	1,20	0,087	142
2010	162	1,37	0,094	152
2011	161	1,28	0,09	150
2012	143	1,24	0,085	146
2013	130	1,11	0,077	134

**Tabelle 84: Tödliche Unfälle im Staatsforstbetrieb<sup>1)</sup>**

Jahr	Tödliche Unfälle	Produktive h	Holzeinschlag (fm)	Waldarbeiter
2004	0			1469
2005	1			1299
2006	0		2.148.885	1244
2007	1	1.392.516	1.337.073	1204
2008	0	1.405.700	1.207.209	1182
2009	0	1.337.954	1.190.182	1149
2010	0	1.239.589	1.042.209	1132
2011	0	1.258.028	1.280.093	1103
2012	0	1.204.743	1.194.573	1029
2013	1	1.230.105	1.143.240	1015

<sup>1)</sup> Eigenes Personal

**Tabelle 85: Unfälle im Körperschaftswald, Privatwald und bei den Forstunternehmern**

Jahr	Meldepflichtige U. Körperschaftswald	Meldepflichtige U. Privatwald	Meldepflichtige U. Forstunternehmer	Summe Melde- pflichtige U.	Tödliche U. im Wald
2004	526	1.453	272	2.251	6
2005	587	1.220	288	2.095	7
2006	598	1.204	306	2.108	17
2007	462	1.124	284	1.870	7
2008	473	1.161	293	1.927	13
2009	281	775	191	1.247	8
2010	Aufschlüsselung nicht möglich, gesamt			888	5
2011	Aufschlüsselung nicht möglich, gesamt			861	5
2012	Aufschlüsselung nicht möglich, gesamt			589	3
2013	Aufschlüsselung nicht möglich, gesamt			733	9
2014	Statistikdaten nur für die ersten beiden Quartale verfügbar.			-	-

**Tabelle 86: Statistik über Berufskrankheiten (nur angezeigte Fälle <sup>1)</sup>)**

BK-Nr.	Jahr			
	2010	2011	2012	2013
2101	1	1	1	0
2102	2	1	1	0
2103	2	0	1	3
2104	2	0	0	2
2108	11	2	3	5
2109	0	0	1	0
2110	1	0	0	1
2301	33	18	17	22
3102	117	108	101	81
4201	19	11	12	17
4301	22	19	20	10
5101	26	37	29	31
9991	0	0	0	0

<sup>1)</sup> Zu beachten: Bei den Zahlen handelt es sich nicht um die anerkannten Fälle.

### Erläuterung der BK-Nummer:

2101	Erkrankung der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze
2102	Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten
2103	Erkrankung durch Erschütterungen bei Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen.
2104	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen
2108	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung.
2109	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter.
2110	Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen.
2301	Lärmschwerhörigkeit
3102	Von Tieren auf Menschen übertragene Krankheiten
4201	Exogen-allergische Alveolitis
4301	Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschl. Rhinopathie)
5101	Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen
9900	Fälle nach §9Abs. 2 SGB VII

#### 7.30.2 Quelle

- Unfallstatistik aus ForstBW Praxis „Arbeitssicherheit auf den Punkt gebracht“ – Waldarbeit im Staatswald
- Daten Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau

#### 7.30.3 Normative Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
- Sozialgesetzbuch VII (SGB VII)
- Landespersonalvertretungsgesetz (LPVG BW)
- Gerätesicherheitsgesetz (GSG)
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Pflanzenschutzgesetz (PflSchG)
- Chemiekaliengesetz (ChemG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (AMBV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Unfallverhütungsvorschrift Forsten (GUV 1.13) des Württembergischen Gemeindeunfallversicherungsverbands vom 01.06.1985
- DGUV Regel Waldarbeiten BGR/GUV-R 2114, Februar 2011

#### **7.30.4 Situationsbeschreibung ForstBW**

Im Staatsforstbetrieb wurde 2003 zur Reduzierung der Unfallzahlen die Einführung eines Arbeitsschutzmanagementsystems beschlossen. Der Arbeitsschutz wurde im Rahmen einer Grundsatzerklärung zum Betriebsziel erklärt.

Der Staatsforstbetrieb sorgt durch die Wahl geeigneter Arbeitsverfahren, den Einsatz technischer Hilfsmittel, eine sinnvolle Arbeitsorganisation, die Bereitstellung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung sowie durch ständige Fortbildung der Bediensteten für ein gefahrenreduziertes Arbeitsfeld.

Auch im Rahmen des Fortbildungsprogramms für Körperschafts- und Privatwaldbesitzende sowie für sonstige externe Kunden (Brennholzkäufer, Feuerwehren, Naturschutzverbände, u. a.) findet das Thema Arbeitssicherheit in zahlreichen Lehrgängen Platz.

Zur Senkung der hohen Unfallzahlen im Bereich des Privatwaldes, des Körperschaftswaldes und der forstlichen Unternehmer hat der Landesbetrieb ForstBW im Dezember 2004 eine Kooperation mit der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft geschlossen. Inhalt der Kooperation ist ein gemeinsames Fortbildungsangebot für die genannten Zielgruppen.

Die Unfallzahlen in der Waldarbeit waren seit der Jahrtausendwende und bis einschließlich dem Jahr 2004 im Staatswald Baden-Württemberg tendenziell rückläufig. Dieser positive Trend kehrte sich ab 2005 um. Die Unfallzahlen stiegen seit 2005 bis einschließlich 2010 stark an und befinden sich - trotz in den letzten 3 Jahren leicht rückläufiger Tendenz - auf einem hohen, nicht akzeptablen Niveau.

Seit der Verwaltungsreform 2005 sind die im Staatswald beschäftigten Waldarbeiterinnen und Waldarbeiter überwiegend Mitarbeitende der Land- und der Stadtkreise. Damit sind diese rechtlich und formal betrachtet als Arbeitgeber für die Umsetzung und Finanzierung des Arbeitsschutzes verantwortlich. Gleichzeitig arbeiten diese Waldarbeiter/innen nahezu ausschließlich im Staatswald, weshalb das Land als Waldbesitzer bzw. der Landesbetrieb ForstBW ebenfalls für die Gewährleistung einer sicheren Waldarbeit zuständig ist.

Eine Verbesserung des Unfallgeschehens ist Teil der strategischen Zielsetzung von ForstBW und als solches im „Strategischen Nachhaltigkeitsmanagement“ verankert. So hat ForstBW innerhalb des gesetzten Rahmens ein umfangreiches Programm zur Verbesserung des Arbeitsschutzes umgesetzt. Dabei seien folgende Maßnahmen hier genannt:

- Im Bereich der Organisation:
  - Entwicklung eines detaillierten Konzepts für ein Arbeitsschutzmanagementsystem in der Waldarbeit zur Umsetzung in der Verantwortung der Kreise.
- Im Bereich der Information:
  - Jährliche Veröffentlichung zur Analyse des Unfallgeschehens mit der Broschüre „Arbeitssicherheit auf den Punkt gebracht“,
  - Entwicklung von Musterverfahrensweisungen zu Sondersituationen (bspw. zur Alt- und Totholz-Konzeption) und
  - Erarbeitung von verschiedenen Merkblättern (bspw. zur Betriebssicherheit von Maschinen und Geräten oder auch zur Ladungssicherung).
- Im Bereich Fortbildung:

- Konzeption und Durchführung von Fortbildungen für Waldarbeiter/innen,
- Teamschulungen,
- Spezialschulungen.
- Im Bereich sicherheitsrelevanter Ausrüstung:
  - Beschaffung von UVV-Schleppern,
  - Beschaffung von Waldarbeitertransportfahrzeugen,
  - Beschaffung von Notrufsystemen mit Headset.
- Im Bereich Gesundheitsvorsorge:
  - Konzept zur Alternativbeschäftigung gesundheitlich eingeschränkter Forstwirte.

In der Summe wurden damit von ForstBW in den Jahren 2011 – 2013 mehr als 9,5 Mio. € zur Verbesserung der Arbeitssicherheit ausgegeben. 2013 wurden auf der Grundlage einer von den forstlichen Fachkräften für Arbeitssicherheit erstellten Analyse zu den Unfallursachen im Staatswald Baden-Württemberg zwei Workshop-Termine im Juli bzw. Oktober vom Fachbereich Waldarbeit mit Vertretern der im Bereich Arbeitsschutz zuständigen Akteure - wie der Unfallkasse Baden-Württemberg, Betriebsärzte, Sicherheitsfachkräfte, Sicherheitsbeauftragte, Forstwirtschaftsmeister, der Leitungsebene der unteren Forstbehörden, des Forstlichen Bildungszentrums Königsbronn sowie der Geschäftsführung und Betriebsleitung von ForstBW - durchgeführt. Dabei wurde herausgearbeitet, dass neben den primären Unfallursachen - wie bspw. Stolpern und Stürzen, Einwirkung durch Äste, Stammteile oder Arbeitswerkzeug, fehlerhaftes Verhalten bei der Durchführung der Betriebsarbeiten - insbesondere auch sekundäre Ursachen, die im Bereich der Organisation, der Kommunikation und der Motivation angesiedelt sind und die in der Summe ebenfalls zu einer erhöhten Unfalldisposition der Waldarbeiter/innen führen, eine entscheidende Rolle spielen.

Als Konsequenz aus den festgestellten Handlungsfeldern und aufgrund der gemeinsamen Verantwortung und Zuständigkeit wurde im Jahr 2014 eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz / ForstBW sowie dem Landkreistag und Städtetag im Bereich des Arbeitsschutzes auf den Weg gebracht. Sie manifestiert sich in

- einer gemeinsamen, am 01.09.2014 unterzeichneten Grundsatzerklärung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz mit dem gemeinsam getragenen Ziel einer deutlichen Reduktion der Unfälle in der Waldarbeit
- und einem vereinbarten Aktionsprogramm „Arbeitssicherheit“, das mit einem Maßnahmenpaket zur sicheren Waldarbeit von ForstBW und den Kreisen gemeinsam getragen, umgesetzt und weiterentwickelt wird. Darin sind als wichtige Punkte enthalten:
  - Bestellung von regionalen Sicherheitscoaches für die Waldarbeiter/innen als Trainer in Sachen Arbeitssicherheit,
  - verpflichtende Schulung für die forstlichen Führungskräfte einschließlich der Revierleitung zum Thema Arbeitssicherheit als Führungsaufgabe,
  - regelmäßige Pflichtfortbildungen für die für ForstBW beschäftigten Waldarbeiter/innen,
  - Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge (z.B. Ausgleichsgymnastik),

- Durchführung eines extern moderierten Workshops auf Kreisebene zur Erarbeitung von Verbesserungspotentialen im Bereich der Arbeitsorganisation und Kommunikation sowie zur Etablierung gemeinsamer Standards unter Beteiligung der Waldarbeitenden.

Gleichzeitig hat der Landesbetrieb ForstBW den Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im jährlichen Zielvereinbarungsprozess mit den unteren Forstbehörden fest verankert. Dabei werden einzelne Ziele zur Verbesserung der Arbeitssicherheit jährlich festgelegt und konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung eingeleitet. Im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses werden neue Maßnahmen und neue Ziele zur konsequenten Verbesserung des Arbeitsschutzes in den Folgejahren verfolgt.

### **7.30.5 Situationsbeschreibung Körperschaftswald, Privatwald, Forstunternehmer**

Bei den meldepflichtigen Unfällen im Körperschaftswald (Kommunalwald und sonstiger Körperschaftswald), im Privatwald und bei den Forstunternehmern ist seit dem Jahr 2004 ein deutlicher Rückgang von 2.251 Fällen auf 733 Fälle zu verzeichnen, von 2012 auf 2013 erfolgt allerdings wieder ein leichter Anstieg. Der erfreulich positive Trend der letzten 10 Jahre, zu dem die im Rahmen der PEFC-Zertifizierung vereinbarten Ziele und Maßnahmen Ihren Beitrag geleistet haben, täuscht darüber hinweg, dass die Zahl der Unfälle im Forstbetrieb immer noch deutlich zu hoch ist. Über die Faktoren, die zu dem positiven Trend geführt haben oder über Unfallschwerpunkte (ob im Körperschaftswald, im Privatwald oder bei den Forstunternehmen) lassen die vorhandenen Zahlen keine Schlüsse zu.

Die Anzahl der tödlichen Unfälle im Wald ist weiterhin viel zu hoch, tödliche Unfälle sind auch 2013 im Vergleich zu 2012 wieder sehr stark angestiegen.

#### Berufskrankheiten

Aus den von Ärzten angezeigten Fällen von Berufskrankheiten (alle Waldbesitzarten, Forstunternehmer) kann kein eindeutiger Trend abgelesen werden. Schwerpunkte zeigen sich in den für das Arbeitsumfeld typischen Bereichen der Lärmschwerhörigkeit, in von Tieren auf den Menschen übertragenen Krankheiten (Zecken) aber auch bei den Lungenkrankheiten durch das Einatmen organischer Stäube, Atemwegserkrankungen sowie Hauterkrankungen.

### **7.30.6 Ziele**

Die Senkung der Unfälle je produktiver Arbeitsstunde um 20% im Staatswald in den nächsten 10 Jahren wird angestrebt. Alle Waldbesitzarten sind gefordert die Unfallzahlen zu senken, ForstBW unterstützt andere Forstbetriebe im Rahmen seiner Möglichkeiten.

#### Maßnahmen:

- Es wird darauf hingewirkt, dass grundsätzlich ein schriftlicher Arbeitsauftrag zwischen Waldbesitzendem und Unternehmer erfolgt, der neben den forstfachlichen Aspekten unter anderem die folgenden Inhalte umfassen sollte: Arbeitssicherheitsstandards, Rettungskette, Rettungspunkte.
- Die im öffentlichen Wald gesetzlich verbindlichen schriftlichen Arbeitsaufträge werden auch im Privatwald bei Fremdarbeit empfohlen.
- ForstBW unterstützt andere Forstbetriebe im Rahmen seiner Möglichkeiten.

- Ein Musterarbeitsauftrag für private Waldbesitzende soll im Internet zum Download bereitgestellt und beworben werden.
- Jährliche Tagung der Sicherheitsfachkräfte (Tagung des Landesbetriebs ForstBW und Unfallversicherungsträgern). In diesem Rahmen explizit Vermittlung von PEFC-Inhalten und Ergebnissen der Kontrollstichproben im Bereich Arbeitssicherheit durch den Landesbetrieb ForstBW. Formulierung von Anforderungen an die Ausführung der Betriebsarbeiten sowie entsprechende Ausgestaltung der Rahmenbedingungen.
- Regelmäßige Information der Arbeitgeber und Waldbesitzenden mit eigenen Waldarbeitern durch untere Forstbehörden und Forstkammer im Hinblick auf die Erfordernisse zeitgemäßer Gefährdungsbeurteilungen/-analysen (z. B. zu Pflichten und Aufgaben der Fach- und Dienstvorgesetzten).
- Fortbildungsangebot des Landesbetriebs ForstBW für Waldarbeiter und Revierleiter mit Schwerpunkt im Bereich Arbeitsverfahren, Arbeitssicherheit (Holzerntetechnik) und dem damit einhergehenden Qualitätsmanagement.
- Jährliches, kunden- und bedarfsorientiertes Fortbildungsangebot des Landesbetriebes ForstBW speziell für private und Körperschaftliche Waldbesitzende, Lohnunternehmer, Selbstwerber etc. in Zusammenarbeit mit den Unfallversicherungsträgern. Werbung der Forstkammer dafür bei ihren Mitgliedern.
- Die unteren Forstbehörden werden aufgefordert, forstliche Unternehmer, private Dienstleister und Kommunen in die Fortbildung zur Arbeitssicherheit zu integrieren (Arbeitssicherheitstag).

## 7.31 Indikator 31 - Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

### 7.31.1 Daten

**Tabelle 87: Themenangebote im Bildungsangebot „Aktiv für den Wald“**

	Waldpflege	Waldarbeit, Forst- technik	Waldökologie, Forstschutz, Jagd	Arbeitssicherheit, Recht	Betriebswirtschaft, Marketing
2005	10	10	10	5	3
2006	7	10	7	4	5
2007	7	9	4	4	6
2008	6	9	5	5	7
2009	8	10	5	8	4
2010	8	10	5	7	4
2011	8	14	5	7	4
2012	8	14	5	6	6
2013	9	13	6	6	6
2014	9	13	7	5	6

### 7.31.2 Normative Grundlagen

- Interne Ausbildungs-, Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen.
- Grundsätze der Landesregierung für die dienstliche Fortbildung in der Landesverwaltung vom 25. April 1979 (GABI. S. 457).
- Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über die Einrichtung von Laufbahnen (Laufbahnverordnung MLR – LVO-MLR) vom 11. April 2014.
- Berufsbildungsgesetz (BBiG) vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112).
- Verordnung über die Berufsausbildung zum Forstwirt/zur Forstwirtin vom 23.1.1998 (BGBl I S. 206).
- Verordnung über die Anforderungen in der Meisterprüfung für den Beruf Forstwirt/ Forstwirtin vom 6. Oktober 2004 (BGBl. I S. 2591).

#### Externe Ausbildungs-, Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen

- Landeswaldgesetz § 55 Abs. 1 (Fachliche Förderung des Privatwaldes durch Beratung sowie fachliche Aus- und Fortbildung).
- Landeswaldgesetz § 47 Abs. 2 (Beratung der Körperschaften hinsichtlich der Verwertung der Walderzeugnisse, der Vergabe von Forstbetriebsarbeiten, der Begründung und Beendigung von Arbeitsverhältnissen und der Beschaffung von Geräten und Materialien).
- Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum über die Beratung und Betreuung im Privatwald und sonstige Leistungen (Privatwaldverordnung - PWaldVO) vom 07. Juni 1999.

### **7.31.3 Situationsbeschreibung**

#### **Aus- und Fortbildungsmaßnahmen für Externe**

Die Fortbildungsmaßnahmen des Landesbetriebs ForstBW stehen auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von körperschaftlichen Waldbesitzenden sowie Privatwaldbesitzenden offen. Die "externen" Teilnehmer besuchten überwiegend Fortbildungen auf der Ebene der unteren Forstbehörden und im Rahmen des Stützpunktsystems.

Seit 2005 hat die Landesforstverwaltung Baden-Württemberg/ForstBW ihre Fortbildungsangebote für Privatwaldbesitzer/-innen in einer gemeinsamen Broschüre aller forstlichen Bildungseinrichtungen gebündelt, um so ein attraktiveres, kundenfreundliches Angebot auf die Fläche zu bringen und eine größere Zahl an privaten Waldbesitzern/-innen zu erreichen bzw. zu mobilisieren. Die dargestellten Fortbildungsangebote haben primär das Ziel, den Qualifizierungsstand privater Waldbesitzer/-innen und sonstiger im Wald tätiger Personen zu verbessern. Der Aspekt Arbeitssicherheit hat dabei eine zentrale Bedeutung. Neben fachlichen Inhalten fließen in viele Themenangebote außerdem entsprechende Fragestellungen der PEFC-Zertifizierung ein. Dieses Qualifizierungsangebot wird breit beworben (Broschüren, Internet, Messeauftritte), die vorgegebene Kostenstruktur (Regelsatz 50.- €/ Tag) ist attraktiv gestaltet; private Waldbesitzende erhalten zudem eine 50%-ige Ermäßigung der fälligen Lehrgangsentgelte. Darüber hinaus besteht eine Kooperationsvereinbarung mit der landwirtschaftlichen Sozialversicherung (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau SVLFG), in deren Rahmen SVLFG-Mitglieder / -Versicherte private Waldbesitzer/-innen bei Teilnahme an arbeitssicherheitsrelevanten Fortbildungen eine zusätzliche finanzielle Förderung durch die SVLFG erhalten (i.d.R. 30 € pro Veranstaltung). Damit besteht für private Waldbesitzer/-innen ein wichtiger finanzieller Anreiz, an Fortbildungsangeboten in diesem Themenbereich teilzunehmen.

#### **Interne Ausbildungs-, Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen**

##### **Traineeprogramm Forst**

Das Traineeprogramm Forst wird seit dem Jahr 2008 angeboten und ersetzt die bisherigen Vorbereitungsdienste für den gehobenen und höheren Forstdienst. Diese moderne und flexible Form der Nachwuchsqualifizierung reagiert auf die Veränderung der Studienlandschaft, den Wandel des Forstlichen Berufsbildes und auf die Veränderungen innerhalb der Verwaltung.

Die zweijährige verwaltungsinterne Tätigkeit findet meist auf der Ebene der unteren Forstbehörden statt. Dazu wird von ForstBW ein ergänzendes Lehrgangs- und Seminarprogramm am Forstlichen Bildungszentrums Karlsruhe angeboten.

##### **Ausbildung zum Forstwirt/in**

Die Ausbildung zum staatlich anerkannten Ausbildungsberuf Forstwirt/Forstwirtin ist im „Berufsbildungsgesetzes“ und in der „Verordnung über die Berufsausbildung zum Forstwirt vom 01.04.2005“ geregelt.

Die dezentrale praktische Ausbildung im Forstbetrieb erfolgt durch den Waldbesitz. Nach der Ausbildungsstätten Verordnung darf nur ein anerkannter Ausbildungsbetrieb ausbilden. Die betriebliche Ausbildung wird durch die Berufsschule und die Forstlichen Bildungszentren ergänzt und dient der Vertiefung von Fertigkeiten und Kenntnissen. Der gesetzlich vorgeschrie-

bene Berufsschulunterricht wird durch Berufsschulen vermittelt und findet während der Lehr-  
gangszeiten im Blockunterricht statt.

### **Ausbildung von Hochschulpraktikanten**

Entsprechend den Praktikantenordnungen der Hochschulen (Universitäten und Fachhoch-  
schulen) können die für den Studiengang erforderlichen Praktika innerhalb des Landesbe-  
triebs ForstBW absolviert werden.

### **Außerbetriebliche Fortbildung**

Der Verein zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft VLF bietet Lehrgänge für Waldarbeiter  
an. Daneben bestehen Möglichkeiten zur außerbetrieblichen Fortbildung durch andere Pro-  
jektträger (teilweise gemeinsame Trägerschaft von Arbeitgebern, Arbeitsverwaltung und Ge-  
werkschaften). Die Fortbildung der Personal- und Betriebsräte erfolgt unter Freistellung nach  
dem Personalvertretungsgesetz (s. auch Beamtenrecht, BAT und Tarifverträge).

### **Spezielle Inhalte der Aus- und Fortbildung**

Für die Inhalte der Angebote wird auf das jeweils gültige Bildungsprogramm von ForstBW ver-  
wiesen. Daraus wird deutlich, dass die regionalen Anforderungen, die sich aus der PEFC-  
Zertifizierung ergeben, in das Ausbildungsangebot integriert und kommuniziert werden. Die in  
den Helsinki-Kriterien und dem deutschen PEFC-Standard geforderten Standards finden sich  
in den Angeboten in vielfältiger Form wieder. Durch die Ausrichtung auf die Vermittlung na-  
turnaher, nachhaltiger Waldbewirtschaftungsmethoden werden die Ziele von PEFC wirkungs-  
voll unterstützt und können allen interessierten Waldbesitzenden und den Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeitern der Forstbetriebe vermittelt werden.

#### **7.31.4 Ziele**

Die Aus- und Fortbildung wird in Zahl und Struktur mindestens auf dem bisherigen Niveau wei-  
tergeführt.

#### Maßnahmen:

- Die Fortbildung wird auf dem bisherigen Niveau weitergeführt. Angestrebt werden 4,5  
Fortbildungstage pro Beschäftigtem.
- Die Ausbildung von Forst-Fachleuten an den Hochschulen und von ForstBW wird fort-  
gesetzt (Forstwirte/innen, Trainee im gD und hD). Hierbei wird der Arbeitskräftebedarf  
in der regionalen Forstbranche insgesamt berücksichtigt.
- Gemeinsame Nachwuchswerbung für die Forstwirtschaft in BW.
- Es wird ein breites Fortbildungsangebot ermöglicht.

## 8 Anhang

### **Anhang 1: Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. Teil 1: Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung Version 1.0 Stand 17.12.2004<sup>5</sup>**

#### **Vorbemerkung**

Die Wälder Baden-Württembergs stehen, wie andere Naturressourcen auch, unter erheblichem Einfluss durch die Nutzung des Menschen. Dies hat in der Vergangenheit zu temporären Übernutzungen geführt, denen schon frühzeitig in der Forstwirtschaft mit Regelungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung entgegengesteuert wurde. Der forstliche Nachhaltigkeitsbegriff entstand daher bereits im Jahre 1713 als Vorkehrung gegen diese Ausbeutungen und bezog sich zunächst nur auf die Holznutzung. Im 20. Jahrhundert wurde der Nachhaltigkeitsbegriff dann auf alle Leistungen des Waldes erweitert. Die Waldbewirtschaftung wird somit seit mehr als 300 Jahren in geregelter Form vorgenommen. Sie war und ist in bestehende normative Vorgaben eingebunden und muss den Anforderungen einer mehrdimensionalen Nachhaltigkeit entsprechen.

Die „Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Staatswaldes“ sind eine Zusammenstellung der wichtigsten Anforderungen an die Waldbewirtschaftung des Staatswaldes aus heutiger Sicht. Sie legen dar, wie der gesellschaftspolitische Auftrag in der Praxis von ForstBW umgesetzt wird. Kern dieses Auftrages ist die Bewahrung und Verbesserung der Leistungen des Waldes für die zukünftigen Generationen im Sinne des forstwirtschaftlichen Grundprinzips der Nachhaltigkeit.

Mit den Grundsätzen soll allen Mitarbeitenden und Verantwortlichen für den Staatswald Baden-Württemberg in knapper Form eine Zusammenfassung über die wesentlichen Vorgaben und über die für die nachhaltige Waldbewirtschaftung geltenden Regelungen gegeben werden. Des Weiteren sollen sie zur Information und zum Überblick für alle am Wald und seiner Bewirtschaftung Interessierten dienen.

Das Verfahrenshandbuch wurde in einem breiten Abstimmungsprozess innerhalb der Forstverwaltung mit allen Fachbereichen erarbeitet.

#### **Einführung**

Die „Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes“ stellen Mindestanforderungen dar, die sich aus dem gesellschaftspolitischen Auftrag für die Forstbehörden ableiten.

Der aktuelle gesellschaftspolitische Auftrag ergibt sich aus den Helsinki-Kriterien, die im Nachgang zur Resolution der europäischen Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa von Helsinki 1993 definiert wurden. Diese Kriterien bestätigen die einschlägige Gesetzgebung zur nachhaltigen

---

<sup>5</sup> Die verwendete Fassung der "Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg. Teil 1: Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung Version 1.0 Stand 17.12.2004" ist der aktuellste verfügbare Stand.

Erhaltung und Nutzung der Naturressourcen und die Selbstverpflichtung des Landesbetriebs ForstBW zum Konzept der naturnahen Waldwirtschaft, das wissenschaftlich fundiert ist und sich vielfältig bewährt hat.

Die 6 Helsinki-Kriterien wurden im Zuge des Rio-Folgeprozesses auf den 3 Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales aufgebaut und definieren Kriterien für die Nachhaltigkeit bei der Waldbewirtschaftung. Diese Kriterien bilden den Rahmen für die Zusammenstellung und Gliederung der bestehenden Regelungen in den vorliegenden Grundsätzen.

- 1. Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen**
- 2. Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen**
- 3. Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktion der Wälder (Holz und Nicht-Holz)**
- 4. Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen**
- 5. Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen in der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser)**
- 6. Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen**

Die auf Helsinki folgenden Ministerkonferenzen und Beratergruppen haben weitere Empfehlungen und Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung entwickelt und definiert. Zuletzt durch die Befürwortung der „Verbesserten gesamteuropäischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung“ bei der 4. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa in Wien im April 2003.

Neben dem gesellschaftspolitischen Auftrag und den normativen Vorgaben ist der Staatswald Baden-Württemberg seit März 2000 nach PEFC (= Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) zertifiziert. Mit der Zertifizierung nach PEFC hat sich das Land Baden-Württemberg dazu verpflichtet, den Staatswald nach der „Leitlinie für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung des Waldbesitzenden in den regionalen Rahmen“ des PEFC (Anhang IV der Systembeschreibung) zu bewirtschaften. In dieser Leitlinie werden die Helsinki-Kriterien in Form konkreter Anforderungen spezifiziert.

Kernelement von PEFC ist die unabhängige Überprüfung der nachhaltigen Forstwirtschaft durch ein neutrales Zertifizierungsunternehmen. Hierzu werden definierte Indikatoren als Messgrößen herangezogen.

In den vorliegenden Grundsätzen werden zu den jeweiligen Helsinki-Kriterien die zentralen **Anforderungen, Regelungen und Verantwortlichkeiten** zur Bewirtschaftung des Staatswaldes dargestellt. Die Darstellung ist nicht abschließend, sondern greift die wesentlichsten Regelungen für die Forstbehörden im Staatswald heraus.

### **Anforderungen**

Die Anforderungen ergeben sich aus der Zertifizierung nach PEFC. Sie dienen der Spezifikation der 6 Helsinki-Kriterien.

### **Regelungen**

Über die Regelungen werden die Anforderungen abgedeckt. Sie bestehen zum einen aus normativen Vorgaben (EU-Richtlinien, Gesetze) und zum anderen aus konkreten Verfahrensregelungen.

Die Anforderungen und normativen Vorgaben bilden als externe Regelungen die Grundlagen für die internen Verfahrensregelungen. Die mit den normativen Vorgaben verbundenen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften, sowie Merkblätter, werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

## **Verantwortlichkeiten**

Den Anforderungen werden die **Verantwortlichkeiten** der Forstbehörden zur Umsetzung der Regelungen bei der Bewirtschaftung des Staatswaldes zugeordnet. Diese legen die Planungs-, Durchführungs- und Steuerungskompetenzen bei den verschiedenen Organisationseinheiten der Forstbehörden dar.

Die **grundsätzlichen Verantwortlichkeiten** zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Staatswaldes liegen in den strategischen Vorgaben zur Gesamtsteuerung und in den operativen Vorgaben zur Steuerung und Koordinierung durch die Betriebsleitung sowie in der operativen Umsetzung der Vorgaben durch die unteren Forstbehörden. Auf diese grundsätzliche Aufgabenverteilung wird bei der Darstellung der Verantwortlichkeiten nur noch vereinzelt eingegangen.

Die jeweiligen Zuständigkeiten sind in den Geschäftsverteilungsplänen der Dienststellen geregelt.

## **Zielhierarchie**

Die Helsinki-Kriterien und die daraus resultierenden Anforderungen sind gleichrangig und gleichwertig dargestellt. Eine Zielhierarchie lässt sich daraus nicht ableiten; diese wird nach den jeweiligen örtlichen und zeitlichen Gegebenheiten im Rahmen der Zielvereinbarungsprozesse des Staatsforstbetriebes festgelegt.

Die zwischen den verschiedenen Zielen auftretenden Konflikte sind je nach Art, Umfang und Ausmaß des Konfliktes auf der jeweils zuständigen Ebene zu lösen. Dabei sollten einzelne Ziele in der Regel nur ein angemessen höheres Gewicht gegenüber den anderen Zielen haben. Die jeweils anderen Ziele sind nicht zu vernachlässigen oder aufzugeben, sondern nur in der Art und in dem Maße zu verfolgen, wie es das als vorrangig beurteilte Ziel nicht beeinträchtigt. Bei schwerwiegenden Zielkonflikten ist die nächsthöhere Ebene zu beteiligen.

Von grundsätzlicher Bedeutung in der Zielsetzung des Staatsforstbetriebes ist die Selbstverpflichtung zur Anwendung der Grundprinzipien der **Naturnahen Waldwirtschaft** unter Ausnutzung der Biologischen Automation, der **Arbeitssicherheit** (Grundsatzerklärung der LFV Baden-Württemberg zum innerbetrieblichen Arbeitsschutz vom 1.1.2003) und der **Wirtschaftlichkeit**.

Hinweis:

Die Grundsätze der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg für die nachhaltige Bewirtschaftung (Version 1.0, Stand 17.12.2004) bedürfen einer grundlegenden Überarbeitung und Aktualisierung. Dies wird aber erst realisiert, wenn in dem anhängigen Kartellverfahren eine letztinstanzliche Entscheidung vorliegt.

In der folgenden Aufgaben-Aufzählung sind die oberste Forstbehörde und die höhere Forstbehörde zur Betriebsleitung zusammengefasst. Damit ist die seit 2009 geltende Struktur des Landesbetriebes ForstBW eindeutiger wiedergegeben.

## **1 Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen**

„Die Waldbewirtschaftung erfolgt in einer umfassend nachhaltigen Art und Weise, die die forstlichen Ressourcen und die von ihnen ausgehenden vielfältigen Waldfunktionen erhält und gegebenenfalls verbessert sowie deren Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen fördern“ (PEFC, Leitlinie 2015).

### **1.1 Anforderungen**

- Erstellung von Bewirtschaftungsplänen
- Erhaltung einer dauerhaften Bewaldung

### **1.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

<b>Normative Vorgaben</b>		
Bundeswaldgesetz	§ 1 §§ 5 – 7 § 11	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Bewirtschaftung des Waldes
Landeswaldgesetz	§ 1 §§ 5 – 7 §§ 9 – 11 §§ 12 – 18 §§ 20 – 22 § 23 § 44 § 45 § 65	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Erhaltung des Waldes Bewirtschaftung des Waldes Bewirtschaftung des Waldes Aufforstung nicht bewirtschafteter Flächen Verwendung der Walderhaltungsabgabe Besondere Vorschriften für den Staatswald Aufgaben der Forstbehörden
Gesetz zu dem Protokoll von Kyoto		
Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG)		
Forsteinrichtungsdienstsanweisung (FED 2000)		
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)		
Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (LUVPG)		

<b>Verfahrensbeschreibungen</b>
Verfahrenshandbuch Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg
Handbuch Forsteinrichtung
Verfahrenshandbücher FOKUS 2000 Module: Forsteinrichtung/FA, Produktionsplanung und -vollzug (PPV), Inventur
IuK-Handbücher FOKUS 2000 Module: Forsteinrichtung/FA, PPV, Inventur
Handbuch Verwaltung des staatlichen Forstvermögens

### 1.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Erstellung von Bewirtschaftungsplänen	<p>Steuerung und Koordination des Staatsforstbetriebes</p> <p>Durchführung der Forsteinrichtung (periodischer Betriebsplan) und der Standortkartierung</p> <p>Genehmigung des jährlichen Betriebsplanes; Zielvereinbarung mit den unteren Forstbehörden</p> <p>Genehmigung bei Abweichungen von den Vorschriften des Betriebsplanes im Staatswald</p>	<p>Bereitstellung der natürlichen Planungs- und Vollzugsdaten</p> <p>Erstellung des jährlichen Betriebsplanes; Zielvereinbarung mit der höheren Forstbehörde</p> <p>Steuerung des Betriebsvollzugs und fortlaufender Vergleich mit der Forsteinrichtungsplanung</p> <p>Erstellung des Vorberichts zur Forsteinrichtungserneuerung</p>
Erhaltung einer dauerhaften Bewaldung	<p>Erlass von Richtlinien, z.B. über die Verwendung der Walderhaltungsabgabe</p> <p>Verfahrensregelungen zur Waldumwandlung, UVP (Forst)</p> <p>Erwerb von Waldgrundstücken und zur Aufforstung vorgesehener Grundstücke</p> <p>Entscheidung über einen Umwandlungsantrag (§§ 9-11 LWaldG)</p>	<p>Umsetzung der Entscheidung bei einer Umwandlung; Unterstützung des Antragsstellers bei der Ersatzaufforstung</p> <p>Wiederbewaldung von Kahlfleichen und verlichteten Bereichen</p> <p>Beratung der Antragsteller</p> <p>Durchführung des Forstschutzes</p>

## **2 Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen**

„Gesundheit und Vitalität der Waldökosysteme sind Voraussetzung für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Im Rahmen der waldbaulichen Maßnahmen ist daher besondere Rücksicht auf die Empfindlichkeit des Ökosystems zu nehmen. Bei Holzerntemaßnahmen sind Schäden an Bestand und Boden weitestgehend zu vermeiden“ (PEFC, Leitlinie 2015).

### **2.1 Anforderungen**

- Anwendung der Methoden des integrierten Waldschutzes
- Bodenschutzkalkungen nur nach Indikation
- Grundsätzlich keine flächige Befahrung
- Dauerhaftes Feinerschließungsnetz
- Pflegliche Waldarbeit

### **2.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

<b>Normative Vorgaben</b>		
<b>FFH-Richtlinie (EU)</b>		
<b>Bundeswaldgesetz</b>	§ 1	Gesetzeszweck
<b>Landeswaldgesetz</b>	§ 1	Gesetzeszweck
	§§ 5 – 7	Forstliche Rahmenplanung
	§§ 12 – 18	Bewirtschaftung des Waldes
	§ 21	Sachkundige Bewirtschaftung
	§ 45	Besondere Vorschriften für den Staatswald
	§§ 78 – 81	Forstschutz
<b>Pflanzenschutzgesetz</b>	§ 2	Begriffsbestimmungen
	§ 7	Anwendungsverbote bestimmter Pflanzenschutzmittel bzw. Verfahren
	§ 10	Persönliche Anforderungen, Sachkundenachweis
	§ 11	Zulassungsbedürftigkeit von Pflanzenschutzmitteln
	§ 34	Durchführung in den Ländern
<b>Forsteinrichtungsdienstleistungsanweisung (FED 2000)</b>		
Verfahrensbeschreibungen		
Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen		
Feinerschließungs-Richtlinie		
Richtlinie Pfllegliche Waldarbeit		
Allgemeine Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten (AGB-F)		
Anlagen zur AGB-F		

### 2.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Anwendung der Methoden des integrierten Waldschutzes	Schädlingsüberwachung, und –prognose, Beratung sowie wissenschaftliche Begleitung bei der Planung und Durchführung von nicht routinemäßigen Schutzmaßnahmen durch die FVA  Genehmigung von Schutzmaßnahmen bei Kalamitäten  Steuerung und Koordination von Waldschutzmaßnahmen	Durchführung von erforderlichen Schutzmaßnahmen unter Beachtung des integrierten Waldschutzes, Schädlingsmeldungen
Bodenschutzkalkungen nur nach Indikation	Prüfung der Kalkungsbedürftigkeit und Erstellung eines endgültigen Kalkungsplans sowie von langfristigen Meliorationszielen durch die FVA  Überregionale Organisation, Koordination und Abwicklung von notwendigen Bodenschutzkalkungen in Zusammenarbeit mit den unteren Forstbehörden. Zusammenarbeit mit der FVA bei der Erstellung eines endgültigen Kalkungsplans	Lokale Organisation der Abwicklung von notwendigen Bodenschutzkalkungen in Zusammenarbeit mit der höheren Forstbehörde
Grundsätzlich keine flächige Befahrung	Festlegung durch die Feinerschließungs-Richtlinie  Kontrolle der Einhaltung des Verbotes	Kontrolle der Einhaltung des Verbotes
Dauerhaftes Feinerschließungsnetz	Entwicklung und Festlegung einer Feinerschließungs-Richtlinie  Kontrolle der Vorgaben	Anlage, Kennzeichnung und Dokumentation eines dauerhaften Feinerschließungsnetzes nach den Vorgaben der Feinerschließungs-Richtlinie
Pflegliche Waldarbeit	Entwicklung und Festlegung einer Richtlinie Pflegliche Waldarbeit  Beauftragung der FVA zur Entwicklung von wald- und bodenschonenden Verfahren in Zusammenarbeit mit dem Stützpunktwesen  Kontrolle der Vorgaben	Hiebsbezogene sorgfältige Arbeitsplanung der Holzerntemaßnahmen  Erarbeiten und Kontrolle von schriftlichen Arbeitsaufträgen und Arbeitsanweisungen  Auszeichnen der Bestände  Abschluss von Werkverträgen auf der Grundlage der AGB-F  Entwicklung von wald- und bodenschonenden Verfahren

### **3 Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktion der Wälder (Holz und Nicht-Holz)**

„Die Sicherung der Produktionsfunktion der Wälder ist eine volkswirtschaftliche Aufgabe. Die heimische Holzproduktion gewährleistet die Bereitstellung des ökologisch wertvollen Rohstoffes Holz mit kurzen Transportwegen. Nur durch angemessene Einkünfte aus dem Wald ist der Waldbesitzende in der Lage, auf lange Sicht eine umfassend nachhaltige Waldbewirtschaftung und Pflege zu gewährleisten“ (PEFC, Leitlinie 2015).

#### **3.1 Anforderungen**

- Sicherstellung angemessener Einkünfte
- Erzeugung hoher Holzqualitäten und einer breiten Produktpalette
- Sicherstellung einer angemessenen und auf die Betriebsziele abgestimmten Pflege (und Verzicht auf Ganzbaumnutzung)
- Bedarfsgerechte Erschließung

#### **3.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

<b>Normative Vorgaben</b>		
<b>Bundeswaldgesetz</b>	§ 1	Gesetzeszweck
	§ 11	Bewirtschaftung des Waldes
<b>Landeswaldgesetz</b>	§ 1	Gesetzeszweck
	§§ 12 – 17	Bewirtschaftung des Waldes
	§§ 19 – 21	Bewirtschaftung des Waldes
	§ 45	Besondere Vorschriften für den Staatswald
	§ 65	Aufgaben der Forstbehörden
	§ 65 a	Bewirtschaftung des Staatsforstbetriebs und Kostentragung
<b>Forsteinrichtungsdienstanweisung (FED 2000)</b>		
<b>Verfahrensbeschreibungen</b>		
Verfahrenshandbuch Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg		
Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen		
Richtlinie Pflegliche Waldarbeit		
Feinerschließungs-Richtlinie		
Richtlinie zur Walderschließung		
Verfahrenshandbücher FOKUS 2000 Module: Holzeinschlag, Holzverkauf, Submission/Versteigerung, KLR, Finanzen, Analyse, Nebenprodukte, Pacht, Jagd		
IuK-Handbücher FOKUS 2000 Module: Holzeinschlag, Holzverkauf, Submission/Versteigerung, KLR, Finanzen, Analyse, Nebenprodukte, Pacht, Jagd		

### 3.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Sicherstellung angemessener Einkünfte	<p>Gesamtsteuerung des Staatsforstbetriebes und Definition von Grundsätzen (z.B. Verkaufsorganisation, Betriebsmitteleinsatz, ...)</p> <p>Festlegung von Zielvereinbarungen</p> <p>Steuerung und Koordination des Staatsforstbetriebes</p> <p>Erstellung von Betriebsanalysen im Rahmen der Forsteinrichtung als Grundlage für mittelfristige Zielvereinbarungen mit den unteren Forstbehörden</p> <p>Genehmigung der jährlichen Betriebspläne (Erlös- und Kostenplanung) der unteren Forstbehörden</p> <p>Zielvereinbarung mit den unteren Forstbehörden</p> <p>Betriebswirtschaftliche Analyse des laufenden Betriebsgeschehens</p> <p>Kontrolle der Wirtschaftlichkeit des Handelns</p> <p>Optimierung der Holzvermarktung durch zentrale Maßnahmen (Vorverträge, Zentrale Holzvermarktung, u.a.)</p>	<p>Betriebssteuerung nach den Vorgaben der Zielvereinbarung</p> <p>Jährliche Erstellung der Betriebspläne (Erlös- und Kostenplanung) auf Grundlage der Naturalplanung</p> <p>Zielvereinbarung mit der höheren Forstbehörde</p> <p>Betriebswirtschaftliche Analyse des laufenden Betriebsgeschehens</p> <p>Stellungnahme zur Betriebsanalyse</p> <p>Optimierung der Holzvermarktung</p> <p>Optimierung der Vermarktung von Nicht-Holz Produkten</p>
Erzeugung hoher Holzqualitäten und einer breiten Produktpalette	<p>Definition von Zielen und Gesamtsteuerung des Staatsforstbetriebes</p> <p>Entwicklung, Festlegung und Aktualisierung von forstnutzungstechnischen Vorgaben (u.a. Sortierung, Normierung, Lagerung von Rundholz, Logistik, Wald- und Werksvermessung, Verkaufsoptimierung)</p> <p>Festlegung von Vorgaben bei der Forsteinrichtungsplanung, bei der jährlichen Zielvereinbarung und beim Betriebsvollzug</p>	<p>Umsetzung der Vorgaben bei Planung und Betriebsvollzug</p> <p>Pflegliche Durchführung der Waldarbeit</p> <p>Beachtung der Feinerschließungs-Richtlinie</p>
Sicherstellung einer angemessenen und auf die Betriebsziele abgestimmten Pflege	<p>Entwicklung und Festlegung der Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen</p> <p>Genehmigung der durch die höhere Forstbehörde definierten regionalen Waldentwicklungstypen</p> <p>Definition regionaler Waldentwicklungstypen auf der Grundlage der landesweiten Waldentwicklungstypen</p> <p>Festlegung von Vorgaben bei der Forsteinrichtungsplanung auf der Grundlage der regionalen Waldentwicklungstypen</p>	<p>Planung und Durchführung von Pflegemaßnahmen nach den Vorgaben der Forsteinrichtungsplanung und der Zielvereinbarungen</p>

<b>Anforderung</b>	<b>Betriebsleitung</b>	<b>Untere Forstbehörde</b>
Bedarfsgerechte Erschließung	Entwicklung und Festlegung einer Richtlinie zur Walderschließung  Planung von Wegebaumaßnahmen bei der Forsteinrichtungsplanung  Genehmigung von Wegebau- und Instandsetzungsmaßnahmen	Planung und Durchführung von Erschließungsmaßnahmen  Unterhaltung und Instandsetzung von Wegen und Wegebauwerken

#### **4 Erhaltung, Schutz und Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen**

„Die Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt geschieht im Konsens mit den internationalen Verpflichtungen“ (PEFC, Leitlinie 2015).

##### **4.1 Anforderungen**

- Standortgerechte Mischbestände
- Kleinflächige Verjüngungsverfahren; Naturverjüngung hat Vorrang gegenüber Pflanzung und Saat
- Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen
- Rücksicht bei der Waldbewirtschaftung auf die geschützten Biotope und Schutzgebiete
- Angemessene Erhaltung von Totholz und Höhlenbäumen
- Die Herkunftsempfehlungen für forstliches Saat- und Pflanzgut werden eingehalten. Gentechnisch veränderte Organismen kommen nicht zum Einsatz
- Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung

##### **4.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

<b>Normative Vorgaben</b>		
FFH-Richtlinie (EU)		
Vogelschutzrichtlinie (EU)		
Forest Focus (EU)		
Bundeswaldgesetz	§ 1 §§ 6 – 7 § 11	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Bewirtschaftung des Waldes
Landeswaldgesetz	§ 1 §§ 5 – 7 § 9 §§ 12 – 15 §§ 17 – 19 § 22 §§ 29 – 36 § 45 Staatswald § 65	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Erhaltung des Waldes Bewirtschaftung des Waldes Bewirtschaftung des Waldes Umweltvorsorge Geschützte Waldgebiete Besondere Vorschriften für den Staatswald Aufgaben der Forstbehörden Anlage zu § 30a Abs. 2
Bundesjagdgesetz	§ 1 §§ 19 – 22  § 21 § 22	Inhalt des Jagdrechts Jagdbeschränkungen, Pflichten b. der Jagdausübung und Beunruhigung des Wildes  Abschussregelung Jagd- und Schonzeiten

	§§ 26 – 28	Wildschadensverhütung
Landesjagdgesetz ( <i>das Landesjagdgesetz wurde novelliert und wird im April 2015 als Jagd- und Wildtiermanagementgesetz in Kraft treten</i> )	§ 25 § 27 §§ 33 – 37	Jagd- und Schonzeiten Abschussplan und weitere Bejagungsregelungen Aufbau und Verfahren der Jagdverwaltung
Bundesnaturschutzgesetz	§ 1 § 2 §§ 12 ff. §§ 20 ff. § 20c § 32	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege Allgemeine Vorschriften Aufgaben des Artenschutzes Schutz bestimmter Biotope NATURA 2000
Landesnaturschutzgesetz	§ 1 § 2  § 10 §§ 21 ff. § 24a §§ 26a ff. §§ 27 ff.	Ziele und Aufgaben Grundsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge Eingriffe in Natur und Landschaft Schutz von Natur und Landschaft Besonders geschützte Biotope NATURA 2000 Schutz von Pflanzen- und Tierarten Anlage zu § 24a Abs. 1
Forsteinrichtungsdienstanweisung (FED 2000)	Insbesondere Erster Teil; Abschnitt 2.4 Naturnahe Waldwirtschaft	
Forstvermehrungsgutgesetz		
Jagdnutzungsanweisung		
Verfahrensbeschreibungen		
Kartierhandbuch Waldbiotopkartierung		
Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000 - Gebiete		
Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg		
Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen		
Richtlinie Pflégliche Waldarbeit		
Richtlinie zur Walderschließung		
Verfahrenshandbücher FOKUS 2000 Module: Forsteinrichtung, Jagd, Vermehrungsgut, Pacht, Inventur		

luK-Handbücher FOKUS 2000 Module: Forsteinrichtung, Jagd, Vermehrungsgut, Pacht, Inventur
Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten (AGB-F)
Anlagen zur AGB-F

#### 4.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Standortgerechte Mischbestände	Entwicklung und Festlegung von Zielvorgaben und Konzeptionen	Umsetzung der Vorgaben bei der örtlichen Planung und Bewirtschaftung
Kleinflächige Verjüngungsverfahren; Naturverjüngung hat Vorrang gegenüber Pflanzung und Saat	Festlegung von Vorgaben bei der Forsteinrichtungsplanung, bei der jährlichen Zielvereinbarung und beim Betriebsvollzug	
Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen		
Angemessene Erhaltung von Totholz und Höhlenbäumen		
Rücksicht bei der Waldbewirtschaftung auf die geschützten Biotope und Schutzgebiete	<p>Organisation und Durchführung der Waldbiotopkartierung</p> <p>Erlass einer Waldschutzgebietskonzeption</p> <p>Regelung und inhaltliche Ausgestaltung der Vorgaben zur Erstellung der Managementpläne (MaP) sowie zur Waldbewirtschaftung mit der Naturschutzverwaltung</p> <p>Festlegung der Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen für die Waldschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Waldbiotope und NATURA 2000-Gebiete in der Forsteinrichtungsplanung nach Maßgabe des Schutzzweckes</p> <p>Ausweisung der Waldschutzgebiete durch Rechtsverordnung</p> <p>Abstimmung der regionalen und lokalen Ziele und Maßnahmen im Zuge der Erstellung der PEPL mit der Naturschutzverwaltung</p>	<p>Berücksichtigung der jeweiligen Ziele und Maßnahmen der Waldschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Waldbiotope und NATURA 2000-Gebiete bei der Waldbewirtschaftung</p> <p>Unterstützung von wissenschaftlicher Untersuchungen in Waldschutzgebieten</p>

<b>Anforderung</b>	<b>Betriebsleitung</b>	<b>Untere Forstbehörde</b>
<p>Die Herkunftsempfehlungen für forstliches Saat- und Pflanzgut werden eingehalten. Gentechnisch veränderte Organismen kommen nicht zum Einsatz</p>	<p>Sicherstellung der Einhaltung des Forstvermehrungsgutgesetzes</p> <p>Hoheitliche Tätigkeit des Kontrollbeamten zur Sicherstellung der Einhaltung des Forstvermehrungsgutgesetzes</p>	<p>Umsetzung der Vorgaben bei der örtlichen Planung und Bewirtschaftung</p>
<p>Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung</p>	<p>Entwicklung und Festlegung der Jagdnutzungsanweisung und sonstiger Richtlinien (z.B. Rotwild- und Rehwildrichtlinie)</p> <p>Genehmigung der Abschusspläne</p> <p>Kontrolle der Verbissbelastung im Rahmen der Forsteinrichtung</p>	<p>Sicherstellung einer effizienten und wildgerechten Bejagung</p> <p>Erstellung des Abschussplanes</p> <p>Erstellung der Forstlichen Gutachten zum Abschussplan</p>

## **5 Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen in der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser)**

„Bei der Waldbewirtschaftung wird die Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen gefördert, da sie für die Allgemeinheit in einem dichtbesiedelten Land von besonderer Bedeutung sind“ (PEFC, Leitlinie 2015).

### **5.1 Anforderungen**

- Besondere Rücksichtnahme bei der Waldbewirtschaftung auf die Schutzfunktionen
- Unterlassung von Kahlschlägen im Bodenschutzwald
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässern im Wald
- Verzicht auf Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen
- Verzicht auf eine flächige, in den Mineralboden eingreifende Bodenbearbeitung
- Verwendung biologisch abbaubarer Öle, sofern technisch sinnvoll und möglich

### **5.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

<b>Normative Vorgaben</b>		
Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)		
Forest Focus (EU)		
Bundeswaldgesetz	§ 1 § 6 § 12	Gesetzeszweck Aufgaben und Grundsätze der forstlichen Rahmenplanung Schutzwald
Landeswaldgesetz	§ 1 §§ 5 – 8 §§ 13 – 15 § 19 § 22 §§ 29 – 36 § 45 § 65	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Bewirtschaftung des Waldes Bau und Unterhaltung von Waldwegen Umweltvorsorge Geschützte Waldgebiete Besondere Vorschriften für den Staatswald Aufgaben der Forstbehörden
Landesnatuschutzgesetz	§§ 21 ff.	Schutz von Natur und Landschaft
Bundesbodenschutzgesetz	§ 1 § 3 § 4 § 7	Zweck und Grundsätze des Gesetzes Anwendungsbereich Pflichten und Gefahrenabwehr Vorsorgepflicht
Landesbodenschutzgesetz	§ 12	Forstwirtschaft
Wasserhaushaltsgesetz	§§ 6a, 25a ff § 19 § 32	Umsetzung EU-WRRL Wasserschutzgebiete Überschwemmungsgebiete

Wassergesetz für Baden-Württemberg	§ 3a § 14a § 24 § 40 § 47 §§ 77 ff	Grundsätze, Bewirtschaftung Umsetzung EU-WRRL Wasserschutzgebiete Quellschutzgebiete Umfang der Unterhaltung, Ausführung der Unterhaltungsarbeiten Überschwemmungsgebiete
Forsteinrichtungsdienststanweisung (FED 2000)		
Verfahrensbeschreibungen		
Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes		
Richtlinie Pflégliche Waldarbeit		
Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten (AGB-F)		
Anlagen zur AGB-F		

### 5.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Besondere Rücksichtnahme bei der Waldbewirtschaftung auf die Schutzfunktionen	Organisation und Durchführung der Waldfunktionenkartierung Festlegung der Bewirtschaftungsziele und -maßnahmen in Wasserschutzgebieten und im Bodenschutzwald in der Forsteinrichtungsplanung Kontrolle der Umsetzung der Vorgaben	Berücksichtigung der jeweiligen Ziele und Maßnahmen in Wasserschutzgebieten und im Bodenschutzwald bei der Waldbewirtschaftung  Rechtsklärende Feststellung der Bodenschutzwaldeigenschaft
Unterlassung von Kahlschlägen im Bodenschutzwald	Vorbereitung gesetzlicher Vorgaben und Erlass von Vorschriften Berücksichtigung bei der Forsteinrichtungsplanung	Umsetzung der Vorgaben bei der örtlichen Planung und Bewirtschaftung
Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässern im Wald	Entwicklung und Festlegung von Zielvorgaben und Konzeptionen	Umsetzung der Vorgaben bei der örtlichen Planung und Bewirtschaftung
Verzicht auf Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen	Erlass von Regelungen zur Umsetzung der Gewässerentwicklungspläne	
Verzicht auf eine flächige, in den Mineralboden eingreifende Bodenbearbeitung	Abstimmung der Ziele und Maßnahmen mit den sonstigen Fachbehörden Berücksichtigung bei der Forsteinrichtungsplanung	
Verwendung biologisch abbaubarer Öle,	Festlegung von Vorgaben Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung von	Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung

sofern technisch sinnvoll und möglich	Mitarbeitenden und Unternehmern zur Verwendung	von Mitarbeitenden und Unternehmern zur Verwendung
---------------------------------------	--	--

## **6 Erhaltung sonstiger sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen**

„Der Waldbesitzende nimmt seine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und insbesondere gegenüber den in seinem Wald beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in weitem Umfang wahr“ (PEFC, Leitlinie 2015).

### **6.1 Anforderungen**

- Einsatz von qualifiziertem Personal und qualifizierten Dienstleistern
- Einhaltung der geltenden tariflichen und gesetzlichen Vorgaben
- Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften
- Angemessene Aus- und Fortbildung
- Beachtung der vielfältigen sozioökonomischen Funktionen des Waldes
- Öffentlichkeit hat zum Zwecke der Erholung freien Zutritt zum Wald - unter Berücksichtigung der sonstigen Waldfunktionen

### **6.2 Regelungen zur Umsetzung der Anforderungen**

Normative Vorgaben		
Bundeswaldgesetz	§ 1 § 14	Gesetzeszweck Betreten des Waldes
Landeswaldgesetz	§ 1 §§ 5 – 8 §§ 12 – 13 § 21 §§ 29 – 33 §§ 37 – 41 § 45 § 64 a § 65	Gesetzeszweck Forstliche Rahmenplanung Bewirtschaftung des Waldes Sachkundige Bewirtschaftung des Waldes Geschützte Waldgebiete Betreten des Waldes Besondere Vorschriften für den Staatswald Fachliche Fortbildung Aufgaben der Forstbehörden
BGB	§ 823 § 836 ff.	Schadensersatzpflicht Haftung des Grundstücksbesitzers, Gebäudebesitzers Gebäudeunterhaltungspflichtigen
Arbeitsschutzgesetz		
Arbeitssicherheitsgesetz		
Berufsbildungsgesetz		
UVV - Vorschriften	Insbesondere UVV-Forsten - GUV 1.13	
Forsteinrichtungsdienstsanweisung (FED 2000)		
Verfahrensbeschreibungen		

Richtlinie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Forstbetrieb
Handbuch für Sicherheitsbeauftragte
Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes
Kartierhandbuch Waldbiotopkartierung
Verfahrenshandbücher FOKUS 2000 Module: Beschaffungen, Lohn, Maschinen
IuK-Handbücher FOKUS 2000 Module: Beschaffungen, Lohn, Maschinen
Handbuch Aus- und Fortbildung im Beruf Forstwirt/Forstwirtin
Handbuch Lebendige PR
Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten (AGB-F)
Anlagen zur AGB-F

### 6.3 Verantwortlichkeiten der Forstbehörden

Anforderung	Betriebsleitung	Untere Forstbehörde
Einsatz von qualifiziertem Personal und Dienstleistern	Festlegung von Vorgaben Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung zum Einsatz von qualifiziertem Personal und Dienstleistern	Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung zum Einsatz von qualifiziertem Personal und Dienstleistern
Einhaltung der geltenden tariflichen und gesetzlichen Vorgaben	Entwicklung und Festlegung von Regelungen zur Umsetzung der Vorgaben Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung der Dienstleister zur Einhaltung der geltenden tariflichen und gesetzlichen Vorgaben	Umsetzung der Vorgaben und Verpflichtung der Dienstleister zur Einhaltung der geltenden tariflichen und gesetzlichen Vorgaben
Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften	Entwicklung und Festlegung von Richtlinien, Zielvorgaben und Konzeptionen Vorrangige Berücksichtigung des Arbeitsschutzes bei der Planung, Arbeitsvorbereitung, Arbeitsdurchführung und Erfolgskontrolle Verpflichtung der Dienstleister zur Einhaltung der Vorgaben	Vorrangige Berücksichtigung des Arbeitsschutzes bei der Planung, Arbeitsvorbereitung, Arbeitsdurchführung und Erfolgskontrolle Schriftlicher Arbeitsauftrag mit Definition der Arbeitsverfahren und Sicherungsmaßnahmen Verpflichtung der Dienstleister zur Einhaltung der Vorgaben

<b>Anforderung</b>	<b>Betriebsleitung</b>	<b>Untere Forstbehörde</b>
<p>Angemessene Aus- und Fortbildung</p>	<p>Entwicklung und Festlegung einer Konzeption (Bildungsangebot) zur Aus- und Fortbildung (intern und extern)</p> <p>Erarbeitung und Durchführung von Bildungsangeboten</p> <p>Durchführung der Aus- und Fortbildung</p> <p>Entsendung der Mitarbeitenden zur Teilnahme an Fortbildungen</p> <p>Erarbeitung und Durchführung von Bildungsangeboten</p> <p>Durchführung der Aus- und Fortbildung</p> <p>Entsendung der Mitarbeiter zur Teilnahme an Fortbildungen</p>	<p>Erarbeitung und Durchführung von Bildungsangeboten</p> <p>Durchführung der Aus- und Fortbildung (z.B. Allgemeiner und Biologischer Fortbildungstag, MS-Lehrgänge der Stützpunkte)</p> <p>Entsendung der Mitarbeitenden zur Teilnahme an Fortbildungen</p> <p>Forstwirtausbildung an zentralen Ausbildungsstellen</p>
<p>Beachtung der vielfältigen sozioökonomischen Funktionen des Waldes</p>	<p>Entwicklung und Festlegung von Zielvorgaben und Konzeptionen</p> <p>Umsetzung der Vorgaben</p> <p>Überregionale und regionale Konzeption und Durchführung der Waldpädagogik</p> <p>Überregionale und regionale Konzeption und Durchführung von Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit</p>	<p>Umsetzung der Vorgaben</p> <p>Lokale Konzeption und Durchführung der Waldpädagogik</p> <p>Lokale Konzeption und Durchführung von Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit</p>

<b>Anforderung</b>	<b>Betriebsleitung</b>	<b>Untere Forstbehörde</b>
<p>Öffentlichkeit hat zum Zwecke der Erholung freien Zutritt zum Wald unter Berücksichtigung der sonstigen Waldfunktionen</p>	<p>Entwicklung und Festlegung von grundsätzlichen Regelungen und Zielvorgaben</p> <p>Ausweisung von Erholungswäldern durch Rechtsverordnung</p> <p>Regelungen zum Betretensrecht in Waldschutzgebieten</p> <p>Sperren von Wald durch Rechtsverordnung</p>	<p>Unterhaltung und Pflege von Erholungseinrichtungen und Wegen</p> <p>Durchführung von Maßnahmen der Landschaftspflege</p> <p>Genehmigung von organisierten Veranstaltungen</p> <p>Durchführung von regelmäßigen Kontrollen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit, inklusive schriftlicher Dokumentation</p> <p>Warnung vor atypischen Gefahren im Wald</p> <p>Lokale temporäre Einschränkung des Betretensrechts</p> <p>Umsetzung und Kontrolle von rechtlichen Regelungen zum Betretensrecht</p> <p>Schriftlicher Arbeitsauftrag mit Definition von Sicherungsmaßnahmen</p>

## **Entwicklung und Vermittlung der Grundsätze**

Die aktuellen Anforderungen, Regelungen und Verantwortlichkeiten sind einem Wandel unterworfen. Sie müssen in einem dynamischen Prozess periodisch angepasst werden. Veränderungen ergeben sich, z.B. durch die politischen Vorgaben, die aktuellen ökologischen und sozioökonomischen Entwicklungen oder durch die Fortentwicklung der Vorgaben zur Zertifizierung.

Neben gesellschaftspolitischen Veränderungen und Vorgaben ergeben sich wesentliche Impulse zur Weiterentwicklung der Grundsätze aus der angewandten Betriebsforschung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) und dem Stützpunktwesen.

Die FVA hat als Betriebsforschungsinstitut die gesetzliche Aufgabe (§ 76 LWaldG), insbesondere der Forst- und Holzwirtschaft rationelle Möglichkeiten zur Erfüllung der vielfältigen Funktionen des Waldes aufzuzeigen und die ökologischen Beziehungen zwischen Wald und Umwelt zu untersuchen.

Die FVA verfolgt dabei den Anspruch, in den drei verschiedenen Bereichen Forschung (langfristige Waldforschung), Entwicklung (Entwicklung für die Praxis) und Kommunikation (Transfer von Wissen) Kernkompetenzen aufzubauen und stetig weiterzuentwickeln.

Zur Entwicklung von praxisgerechten Lösungen für die Durchführung von Betriebsarbeiten werden die Forschungsergebnisse der FVA durch die Erprobungstätigkeiten der Hauptstützpunkte und Stützpunkte ergänzt. Die Hauptstützpunkte und Stützpunkte erproben und bewerten Geräte und Maschinen sowie forstliche Arbeitsverfahren auf ihre Eignung für die forstliche Praxis. Neben technischen Fragen beschäftigen sie sich auch mit der Weiterentwicklung von Waldbautechniken. Sie haben Multiplikatorenfunktion beim Wissenstransfer von der Forschung in die forstliche Praxis.

Die Vermittlung der forstfachlichen Kompetenz zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Staatswaldes, und damit zur Umsetzung der Grundsätze, erfolgt durch ein zielorientiertes vielfältiges Aus- und Fortbildungsangebot für alle Mitarbeitende.

Die FVA und die Stützpunkte sind bei der Konzeption und Durchführung der Aus- und Fortbildung in besonderem Maße beteiligt.

## Verzeichnis der Regelungen

Normative Vorgaben	
Kurzbezeichnung	Bezeichnung und Fundstelle
FFH-Richtlinie (EU)	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006, ABl. EG Nr. L 363 vom 20.12.2006 S. 368) [FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat)].
Vogelschutzrichtlinie (EU)	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABL. L 20 vom 26.01.2010.
Wasserrahmenrichtlinie (EU)	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie).
Forest Focus (EU)	Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.11.2003 für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft (Forest Focus).
PEFC, Leitlinie	PEFC-Standards für Deutschland: Leitlinie für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung des Waldbesitzenden in den regionalen Rahmen, PEFC 2015.
Bundeswaldgesetz	Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG) vom 02.05.1975 (BGBl. I S. 1037); zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 31.07.2010/1050.
Landeswaldgesetz	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31.08.1995; zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 25. November 2014 (GBl. S. 592).
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.01.2002 (BGBl. I S. 42, ber. S. 2909, 2003 S. 738); zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 22.07.2014 / 1218.
Arbeitsschutzgesetz	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz) vom 07.08.1996 (BGBl. I 1996, S. 1246);

Normative Vorgaben	
	zuletzt geändert durch Art. 8 G v. 19.10.2013 / 3836.

Normative Vorgaben	
Arbeitssicherheitsgesetz	ASiG - Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit vom 12.12.1973 (BGBl. I S. 1885); zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 5 G v. 20.4. 2014 / 868.
Berufsbildungsgesetz	Berufsbildungsgesetz (BBiG) vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. S. 2749).
Gesetz zu dem Protokoll von Kyoto	Gesetz zu dem Protokoll von Kyoto vom 11. Dezember 1997 zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Kyoto-Protokoll) vom 27. April 2002, (BGBl. II, S. 966).
Bundesnaturschutzgesetz	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).
Landesnaturschutzgesetz	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 13. Dezember 2005, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 449, 471).
Bundesjagdgesetz	Bundesjagdgesetz vom 29.11.1952 (BGBl. I S. 780) in der Fassung vom 29.09.1976 (BGBl. I S. 2849); zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 29.5.2013 / 1386.
Landesjagdgesetz	Landesjagdgesetz in der Fassung vom 01.06.1996 (GBl. S. 369, ber. S. 723); zuletzt geändert durch das Gesetz vom 10. November 2009 (GBl. S. 645, 658).  <i>Das Landesjagdgesetz wurde novelliert und wird im April 2015 als Jagd- und Wildtiermanagementgesetz in Kraft treten.</i>
Wasserhaushaltsgesetz	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) - Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585) zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 / 1724.
Wassergesetz für Baden-Württemberg	Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3.12.2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m. W. v. 01.01.2015.
Bundesbodenschutzgesetz	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I. S. 502), zuletzt geändert

Normative Vorgaben	
	durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 / 212.
Landesbodenschutzgesetz	Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes) vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2009 (GBl. S. 809) m. W. v. 24.12.2009.
Bodenschutzwaldverordnung	Verordnung des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten über die Bewirtschaftungsgrundsätze für Bodenschutzwald (Bodenschutzwaldverordnung) vom 19.12.1977 (GABl. 1978 S. 79); geändert durch Verordnung vom 04.10.1982 (GABl. S. 1267).
Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG)	Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz vom 14.03.1972 (GBl. S. 74); zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Landwirtschafts- und Landeskulturgesetzes vom 13.12.2011.
Forstvermehrungsgutgesetz	Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) vom 22.05.2002 (BGBl. I, S. 1658), zuletzt geändert durch Art. 37 G v. 9.12.2010 / 1934.
Pflanzenschutzgesetz	Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (PflSchG – Pflanzenschutzgesetz) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148. 1281), zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 2.12.2014 / 1928.
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 25.7.2013 / 2749.
Landesumweltverträglichkeitsprüfungsgesetz	Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) vom 19.11.2002 (GBl. 2002 S. 428), zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Landesgesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und anderer Gesetze vom 14.10.2008.
VOL	Verwaltungsvorschrift der Ministerien über die Anwendung der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen Teil A (VOL/A), Ausgabe 2009, Teil B (VOL/B) und der Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen (VOF) vom 14. Juni 2010 – Az.: 1-4461.0/39.
Forsteinrichtungsdienstanzweisung (FED 2000)	Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über eine Dienstanzweisung für die Forsteinrichtung im öffentlichen Wald Baden-Württembergs (FED 2000) vom 01.01.2002 – Az. 55-8632.00 (GABl. 2001 S. 946).
Jagdnutzungsanweisung	Innerdienstliche Anordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg über die

Normative Vorgaben	
	Verwaltung und Nutzung der Jagd auf landeseigenen Flächen (Jagdnutzungsanweisung – JNA) vom 31.03.2006 (GABl. S. 219).
Verfahrensbeschreibungen	
Richtlinie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Forstbetrieb	Richtlinie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Forstbetrieb (aktueller Stand: Mai 1997).
Waldentwicklungstypen-Richtlinie	Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen in der jeweils gültigen Fassung (aktueller Stand: April 2014).
Feinerschließungs-Richtlinie	Richtlinie zur Feinerschließung in der jeweils gültigen Fassung (aktueller Stand: Juli 2003).
Richtlinie Pflegliche Waldarbeit	Richtlinie Pflegliche Waldarbeit in der jeweils gültigen Fassung (aktueller Stand: April 1989).
Richtlinie zur Walderschließung	Richtlinie zur Walderschließung in der jeweils gültigen Fassung (aktueller Stand: Oktober 1984); Regelungen zur Feinerschließung wurden ersetzt durch die Feinerschließungs-Richtlinie (Stand: Juli 2003).
Walderschließung	Konzept zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen für den Landesbetrieb ForstBW, Bodenschutz und forstliche Befahrbarkeit, Version 1.0 vom 11.04.2012, 69 S.
Verfahrenshandbücher FOKUS 2000	Module: Analyse, Beschaffungen, Finanzen, Forsteinrichtung/FA, Holzeinschlag, Holzverkauf, Inventur, Jagd, KLR, Lohn, Maschinen, Nebenprodukte, Pacht, Produktionsplanung und -vollzug (PPV), Submission/Versteigerung, Vermehrungsgut.
IuK-Handbücher FOKUS 2000	Module: Analyse, Beschaffungen, Finanzen, Forsteinrichtung/FA, Holzeinschlag, Holzverkauf, Inventur, Jagd, KLR, Lohn, Maschinen, Nebenprodukte, Pacht, Produktionsplanung und -vollzug (PPV), Submission/Versteigerung, Vermehrungsgut.
Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten (AGB-F)	Allgemeinen Geschäftsbedingungen der LFV Baden-Württemberg für die Ausführung von Forstbetriebsarbeiten (AGB-F) (aktueller Stand: August 1997).
Anlagen zur AGB-F	Anforderungen an die Ausführung von Forstbetriebsarbeiten im Staatsforstbetrieb Baden-Württemberg (HR52 – Anlagen).

Normative Vorgaben	
Handbuch Forsteinrichtung	Forsteinrichtung Band 1 + 2 (Verfahrens- und IuK-Handbücher).
Handbuch Lebendige PR	Handbuch Lebendige PR (Arbeitshilfe forstliche Öffentlichkeitsarbeit).
Verfahrenshandbuch Bewirtschaftungsgrundsätze und Controlling in der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg.	
Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg.	
Handbuch Aus- und Fortbildung im Beruf Forstwirt / Forstwirtin.	
Kartierhandbuch Waldbiotopkartierung.	
Leitfaden zur Kartierung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes.	
Handbuch Verwaltung des staatlichen Forstvermögens.	
Handbuch für Sicherheitsbeauftragte.	

Glossar

Begriff	Erklärung
Betriebsanalyse	Instrument zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit des Handelns bei der Umsetzung der Ziele des Forstbetriebs. Sie besteht aus der Auswertung von Buchführungsunterlagen mit Soll-Ist-Vergleichen, der Erstellung von Betriebsvergleichen und Zeitreihen, sowie der Begutachtung der konkreten betrieblichen Verhältnisse durch eine stichprobenhafte Kontrolle vor Ort.
Regenerationsorientierte Bodenschutzkalkung	Ausbringung bodenverbessernder Mineralstoffmischungen (i.d.R. Kalk) zur Abpufferung saurer Bodenreaktionen und zur Verbesserung der Nährstoffversorgung in geschädigten Waldbeständen.
Feinerschließung	Ein Netz von Befahrungslinien (Maschinenwege, Rückegassen, Seiltrassen), die vom Fahrwegenetz ausgehen, auf denen sich die für die Bewirtschaftung des Waldes erforderlichen Maschinen bewegen. Außerhalb dieser Linien findet keine Befahrung statt.
FFH-Gebiete	Nach den Vorgaben der EU (FFH-Richtlinie) flächig ausgewiesene Fauna - Flora – Habitat - Gebiete, zu denen Managementpläne (MaP) erstellt werden.
FOKUS 2000	<u>F</u> orstlichen <u>O</u> perations-, <u>K</u> ommunikations- und <u>U</u> nternehmensführungs- <u>S</u> ystems, ein landeseinheitliches forstlichen IuK-Verfahren, das für die wirtschaftliche Wahrnehmung der Aufgaben im Staatswald sowie in betreuten Forstbetrieben durch die Forstbehörden aller Verwaltungsebenen eingesetzt wird.
Forsteinrichtung	Forsteinrichtung ist die umfassende mittelfristige naturale Steuerung und Kontrolle von Forstbetrieben. Die Forsteinrichtung besteht aus Zustandserfassung (Waldinventur), Kontrolle von Betriebsvollzugs und Waldentwicklung im vorangegangenen Forsteinrichtungszeitraum und der Forstbetriebsplanung für den neuen Forsteinrichtungszeitraum. Die Ziele der Waldbesitzenden werden in operationale Vorgaben für die einzelnen Waldbestände umgesetzt.
Integrierter Waldschutz	Bei der Abwehr von biotischen Schaderregern an Wäldern haben waldbauliche, biologische, biotechnische und mechanische Verfahren Vorrang vor dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Deren Anwendung bleibt auf das unabdingbare Mindestmaß beschränkt.

Begriff	Erklärung
Kontrolle	Überprüfung des Verhaltens und/oder des Ergebnisses mit dem Ziel der Einwirkung auf das Verhalten (von Menschen, Organisationen oder technischen System). Bei der Kontrolle findet ein Soll/Ist-Vergleich statt.
Nachhaltigkeit	Dauerhaftigkeit, langfristig stabil, weil ohne Überlastung, unter Schonung der Ressourcen und im Einklang mit dem Umfeld/der Umwelt betrieben. Nachhaltige Entwicklung ist eine "Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen."
Naturnahe Waldwirtschaft	Nutzung der natürlichen Abläufe und Selbststeuerungsmechanismen von Waldökosystemen als Grundlage einer modernen Waldnutzung. Zur naturnahen Waldwirtschaft gehören: Aufbau und Pflege stabiler Waldökosysteme, Naturnähe bei der Baumartenwahl, Mischung und Stufigkeit, natürliche Waldverjüngung, Pflege der Wälder, wald- und wildgerechte Jagd, Integrierter Waldschutz, Pflegliche Waldarbeit, Aspekte von Naturschutz und Landschaftspflege.
Stützpunkte	Forstliche Dienststellen zur Entwicklung Erprobung und Vermittlung neuer Materialien, Geräten, Arbeits- und Fachverfahren.
Waldarbeit	Zusammenfassender Begriff für alle Arbeiten im Wald, von der Begründung eines Waldbestandes bis hin zur Holzernte.
Waldbiotopkartierung	Kartierung besonders geschützter oder schützenswerter Biotope im Wald (insbesondere besonders geschützte Biotope im Wald nach § 30 BNatSchG, § 32 NatschG und Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG) und Vorgaben zu deren langfristiger Pflege.
Waldentwicklungstyp	Zusammenfassung von Waldbeständen mit vergleichbarem waldbaulichen Ausgangszustand und vergleichbarer Zielsetzung. Für die Waldentwicklungstypen werden die zweckmäßigsten waldbaulichen Verfahren und Techniken zur Erreichung dieser Zielsetzung unter Beachtung der Funktionenvielfalt des Waldes beschrieben.

Begriff	Erklärung
Waldfunktionenkartierung	Abgrenzung und kartographische Darstellung der unterschiedlichen, vorrangigen und bedeutsamen Schutz- (Wasser-, Boden-, Lawinen-, Klima-, Immissionsschutz usw.) und Erholungsfunktionen, die der Wald in seiner Gesamtheit erfüllt. Dargestellt werden nur die Waldfunktionen, die örtlich große Bedeutung haben, so dass die Waldbewirtschaftung bestimmt oder beeinflusst wird.
Waldpädagogik	Vermittlung von Wissen zum Thema Wald und dessen Bewirtschaftung. Die Waldpädagogik ist eine Aufgabe der Forstbehörden nach § 65 LWaldG.
Wirtschaftlichkeit	Das nachhaltig günstigste Verhältnis zwischen Nutzen und Kosten. Für die öffentliche Verwaltung gilt die Definition des Haushaltsrechts. Danach ist Wirtschaftlichkeit eine Aussage über das Verhältnis von Nutzen (Ausmaß der Zielerreichung) und Kosten (Ressourcenverbrauch, Opfern, Nachteilen).
Zentrale Holzbereitstellung (ZHB)	Landkreisübergreifende Organisation und Durchführung der mechanisierten Holzaufbereitung und -bringung.
Zielvereinbarung	Verbindliche Absprache zwischen zwei hierarchischen Ebenen für einen festgelegten Zeitraum über die zu erbringenden Leistungen (Output) und/oder zu erreichenden Wirkungen/Ergebnisse (Outcome) und die hierzu bereit gestellten Ressourcen (Kurzformel: Wer - Was - Wann - Womit). Die Zielvereinbarung ist fester Bestandteil des Controllings.

## **Anhang 2: Planungsgrundlagen und -instrumente für die Waldbewirtschaftung**

### **Bundeswaldinventur (BWI)**

Mit der dritten Bundeswaldinventur (BWI 3) standen mit Stichjahr 2012 über alle Besitzarten hinweg gemessene Kenngrößen mit bekannter statistischer Genauigkeit zur Verfügung.

Die Ergebnisse der BWI liefern Antworten auf zahlreiche forstpolitische und waldbauliche Fragestellungen. Die Wiederholungen der Bundeswaldinventur eröffnen die Möglichkeit, Veränderungen im Waldzustand aufzuzeigen. Damit sind zum Beispiel abgesicherte Aussagen zum Holzzuwachs und der Holznutzung im Gesamtwald möglich.

### **Bodenzustandserhebung im Wald**

Die Bodenzustandserhebung im Wald liefert Daten über den bodenchemischen Zustand, zum Beispiel die Versauerung und Nährstoffvorräte der Waldböden, sie kann damit Gefährdungen der Waldstandorte aufzeigen. In den Jahren 1987 bis 1992 wurde die erste bundesweit abgestimmte Bodenzustandserhebung im Wald als Stichprobeverfahren durchgeführt. Eine Wiederholungsinventur erfolgte in den Jahren 2006 bis 2008.

### **Managementpläne für Natura 2000 - Gebiete**

In den Managementplänen (MaP) werden auf der Grundlage einer umfassenden Zustandserfassung die Vorkommen der Lebensraumtypen und Arten erfasst und in ihrer Güte und Ausprägung bewertet. In den MaP werden für das einzelne Schutzgebiet individuelle Erhaltungs- und Entwicklungsziele festgelegt und entsprechende Maßnahmen formuliert. Im Rahmen eines Monitoringsystems sollen Veränderungen erfasst und dokumentiert werden.

### **Waldbiotopkartierung (WBK)**

Durch die Vorschriften von § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG Baden-Württemberg und § 30a LWaldG Baden-Württemberg sind besonders erhaltenswerte und schutzbedürftige Biotop unter gesetzlichen Schutz gestellt. Die vom Gesetzgeber geforderte Kartierung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop wurde der Waldbiotopkartierung (WBK) übertragen. In Erfüllung des gesetzlichen Auftrags erfasst die Waldbiotopkartierung in Baden-Württemberg auf der gesamten Fläche die seltenen und schutzwürdigen Biotop nach einheitlich vorgegebenen, mit der Naturschutzverwaltung abgestimmten Kriterien.

Damit kann die Biotop- und Artenschutzfunktion der Wälder in die nachhaltige Forstwirtschaft optimal integriert werden. Die Waldbiotopkartierung ist somit ein wesentliches Instrument zur Umsetzung und Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Sinne der paneuropäischen Waldzertifizierung.

Geschützte Waldbiotop nehmen rund 4,2% der Waldfläche ein. Dieser Wert belegt die große Sorgfalt der Waldbesitzenden bei der Bewirtschaftung des Ökosystems Wald, seit Generationen ausgerichtet am forstlichen Grundsatz der Nachhaltigkeit.

Um bei der Planung der Bewirtschaftung stets über aktuelle Grundlagen zu verfügen, werden die Ergebnisse der Waldbiotopkartierung (WBK) in die Forsteinrichtung integriert. Die Waldbiotopkartierung wird alle 10 Jahre anlässlich der Forsteinrichtungserneuerung überprüft und gegebenenfalls fortgeschrieben. In diesem Sinn trägt die WBK entscheidend zum sorgsamem, nachhaltigen Umgang mit der Natur bei. Die Waldbesitzenden können die besonders wertvollen und schützenswerten Waldstandorte genau lokalisieren und die Bewirtschaftung entsprechend darauf abstimmen.

### **Waldfunktionenkartierung (WFK)**

Die Waldfunktionenkartierung (WFK) ist eine Zustandserfassung der besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes. Dargestellt werden Waldflächen mit einer besonderen Funktion (Wasserschutz, Bodenschutz, Klimaschutz, Immissionsschutz, Sichtschutz, Natur-, Biotop- und Landschaftsschutz, Erholungsfunktion).

Mit den Ergebnissen der WFK ist es dem Waldbesitzenden möglich, seine multifunktionale Bewirtschaftung durch Schwerpunktsetzungen zu operationalisieren. Ebenso wichtig ist die Außenwirkung der Waldfunktionenkartierung. Bei allen Planungen Dritter, die den Wald berühren oder im Wege der Waldumwandlung in Anspruch nehmen, sind die Waldfunktionen Grundlage für die forstrechtliche Abwägung hinsichtlich Eingriff und Ausgleich. Die WFK ist damit ein wesentliches Instrument zur Walderhaltung in Baden-Württemberg.

### **Forsteinrichtung**

Zentrales betriebliches Planungsinstrument im gesamten öffentlichen Wald und in Teilen des Privatwaldes (insbes. Großprivatwald) ist die Forsteinrichtung. Sie überträgt die Ziele und Grundsätze nach § 1 des Landeswaldgesetzes durch periodische Betriebspläne (10-Jahres-Turnus) auf den Forstbetrieb. Dabei erfasst sie den gegenwärtigen Waldzustand, prüft und beurteilt den zurückliegenden Betriebsablauf und erstellt eine neue Planung. Daneben nimmt die Forsteinrichtung auch Aufgaben der Qualitätssicherung wahr. Die Informationen sämtlicher anderer Planungsinstrumente werden in der Forsteinrichtung integriert. Sie ist damit ein umfassendes betriebliches Informations- und Betriebssteuerungsinstrument. Aus der Forsteinrichtung als periodischer Betriebsplanung werden in den Forstbetrieben jährliche Betriebspläne abgeleitet. Im Rahmen der Forsteinrichtung sind bei zertifizierten Betrieben die Helsinki-Kriterien und Indikatoren Inhalt der Zieldiskussion (Nachhaltigkeitsprüfung). Die Forsteinrichtung bildet die naturale Grundlage für die Kontrollstichproben.

### **Forstliche Standortserkundung**

Grundlage der waldbaulichen Planung ist die forstliche Standortserkundung. Sie soll waldökologische Grundlagen, insbesondere der Waldböden und der Pflanzengesellschaften, für einen naturnahen Waldbau erfassen und flächenhaft darstellen. Neben der Dokumentation der Ergebnisse erfolgt eine am Ziel der naturnahen Waldwirtschaft orientierte standortkundliche Beratung, Aus- und Fortbildung der Forstbediensteten und Waldbesitzenden.

### **Konzept Naturnahe Waldwirtschaft / Waldentwicklungstypen (WET)**

Leitbild der Waldbewirtschaftung in Baden-Württemberg ist eine nachhaltige multifunktionale Forstwirtschaft auf ganzer Fläche. Sie wird waldbaulich umgesetzt durch das Konzept der naturnahen Waldwirtschaft, das eine möglichst weitgehende Ausnutzung natürlicher Abläufe und Selbstregulierungsmechanismen von Waldökosystemen vorsieht. Zur Operationalisierung der betrieblichen Planung werden Waldentwicklungstypen definiert. Waldentwicklungstypen umfassen Waldbestände mit vergleichbarem waldbaulichen Ausgangszustand und vergleichbarer Zielsetzung. Sie beschreiben die zweckmäßigsten Verfahren und Techniken zur Erreichung dieser Zielsetzung unter Beachtung der Funktionenvielfalt des Waldes (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion). Sie sind durchgängige waldbauliche Entwicklungs- und Behandlungskonzepte für die wichtigsten aktuellen Waldbausituationen.

### Anhang 3: Bundeswaldinventur (Kurzbeschreibung)

Die Bundeswaldinventur (BWI) ist eine im Bundeswaldgesetz verankerte Großrauminventur, die im gesamten Bundesgebiet nach einem gemeinsamen, zwischen Bund und Ländern abgestimmten Erhebungsverfahren durchgeführt wird. Wesentliches Ziel der Bundeswaldinventur ist es, einen statistisch gesicherten Gesamtüberblick über die großräumigen Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten zu liefern.

Stichjahr der ersten BWI ist 1987, Stichjahr für die BWI 2 ist 2002 und für die BWI 3 2012.

Die Informationen der Bundeswaldinventur 3 lassen sich in folgende Blöcke unterteilen:

- den aktuellen Waldzustand im Stichjahr (z.B.: Waldfläche, Holzvorrat, Baumartenanteile, Verjüngungssituation, ökologische Wertigkeit des Waldes nach Naturnähebewertung oder Totholzvorräten),
- die Waldentwicklung der letzten 25 Jahre (z.B.: Entwicklung der Baumartenzusammensetzung, Nutzungsverhalten, Periodenzuwachs, Nachhaltigkeitskontrolle),
- Abschätzung künftiger Nutzungsmöglichkeiten in verschiedenen Szenarien.

Die Bundeswaldinventur ist eine Stichprobeninventur mit permanenten Probepunkten. Die Probepunkte sind in einem quadratischen Trakt angelegt. Die Verteilung der Stichprobentrakte erfolgt in einem Gitternetz, welches das Inventurgebiet gleichmäßig abdeckt.

Das durch eine Verwaltungsvorschrift festgelegte Verfahren schreibt ein am Gauß-Krüger-Koordinatensystem ausgerichtetes Gitternetz von 4x4 km Weite vor (Grundnetz). In Baden-Württemberg sind die Trakte in einer Rasterweite von 2x2 km angelegt, womit die Ergebnisse wesentlich verbessert (Reduktion des Stichprobenfehlers bzw. der Varianz und damit Erhöhung der Genauigkeit) und innerhalb des Landes differenzierte Auswertungen, z.B. nach Regionen, ermöglicht werden.

Durchführung und Auswertung der Bundeswaldinventur erfolgen in enger Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) hat die Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft mit der Bundesinventurleitung beauftragt. Die Länder führen die Datenerhebung durch und leiten die qualitätsgesicherten Daten an die Bundesinventurleitung weiter. In Baden-Württemberg wurde die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) mit der Landesinventurleitung betraut. Die FVA führt darüber hinaus die landesspezifischen Auswertungen durch; das Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodell (WEHAM) zur Abschätzung des zukünftigen Nutzungspotenzials wurde von der FVA im Auftrag des Bundes entwickelt. In Baden-Württemberg wurden bei der Bundeswaldinventur 3 insgesamt 13.232 Stichproben im Wald erfasst.

Näheres zur Bundeswaldinventur siehe unter [www.bundeswaldinventur.de](http://www.bundeswaldinventur.de).

## Anhang 4: Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg

Die Verbesserung der Biodiversität ist ein wichtiges Ziel für den Staatswald. Um im Rahmen der multifunktionalen Waldwirtschaft dieses Ziel zu erreichen, wurde von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Freiburg und der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) Karlsruhe ein Konzept entwickelt, mit dem Alt- und Totholz im Wirtschaftswald langfristig erhalten, weiterentwickelt und in die Waldbewirtschaftung integriert werden kann.

Das Alt- und Totholzkonzept basiert auf dem Leitgedanken, dass die durch die ordnungsgemäße Forstwirtschaft üblicherweise gekappte Alters- und Zerfallsphase von Bäumen in bestimmten Fällen erhalten wird. Die Altholzphase sowie stehendes und liegendes Totholz sind für zahlreiche, insbesondere holzbewohnende Arten wie Spechte, Fledermäuse und Käfer wichtige Lebensstätten.

Die wichtigsten Komponenten des Konzepts sind Waldrefugien (Waldflächen ab etwa ein Hektar Größe, die sich selbst überlassen bleiben) und Habitatbaumgruppen (jeweils rund 15 Bäume auf jeweils 3 ha), die der natürlichen Alterung und dem anschließenden Zerfall überlassen werden. Die Waldrefugien werden anhand definierter Kriterien durch die Forsteinrichtung ausgewiesen und in den Betriebskarten dargestellt, Sachdaten zum jeweiligen Waldrefugium werden erfasst und dokumentiert. Die Habitatbaumgruppen werden ebenso auf definierten Kriterien basierend vom Revierleiter ausgewählt und dokumentiert. Darüber hinaus werden die Habitatbaumgruppen und bekannte artenschutzfachlich besonders wichtige Einzelbäume im Wald sichtbar markiert. Die kartographische Dokumentation und Markierung der Waldrefugien und Habitatbaumgruppen ist nicht nur aus artenschutzrechtlicher Sicht, sondern auch für die Gewährleistung der Arbeitssicherheit von Bedeutung. Mit dem Alt- und Totholzkonzept wird ein Weg aufgezeigt, wie ein entsprechendes Lebensraumangebot in Wäldern im Rahmen der regulären Waldbewirtschaftung aufgebaut und nachhaltig gesichert werden kann.

Das Alt- und Totholzkonzept wurde für den Staatswald entwickelt und dient primär der Förderung der Alt- und Totholz bewohnenden Arten im Wald. Es wird im Staatswald verbindlich umgesetzt. Mit dem Alt- und Totholzkonzept trägt ForstBW wesentlich zum Erhalt und zur Stärkung der Biodiversität und zur Stabilität des Ökosystems Wald bei.

Hervorzuheben ist, dass das Konzept im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft auf der gesamten Fläche zum Tragen kommt, es sich also um einen integrativen und nicht um einen segregativen Ansatz handelt.

## **Anhang 5: Bewertung der bisherigen Regionalen PEFC-Ziele: Normative Indikatoren (Handlungsprogramm der PEFC-Arbeits- gruppe Baden-Württemberg 2010)**

### **Indikator 12 - Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird**

#### Ziele:

Die Erstellung von periodischen Betriebsplänen und -gutachten erfolgt weiterhin im derzeitigen Umfang von rund 2.400 ha jährlich.

#### Maßnahmen:

- Konsequente Fortsetzung der Förderung.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Information und Unterstützung der Waldbesitzenden durch ForstBW im Rahmen der Beratung und Betreuung.

#### Zielerreichung:

Die Erstellung von Betriebsplänen im erforderlichen Umfang wurde erreicht.

Betriebspläne liegen flächendeckend im öffentlichen Wald vor, und auch der Großprivatwald und der mittlere Privatwald werden überwiegend nach mittelfristigen Betriebsplänen bewirtschaftet. Im Kleinprivatwald hingegen liegen nur teilweise Betriebsgutachten vor. Betriebsgutachten wären jedoch gerade in diesem Bereich für die Wahrung der Nachhaltigkeit von großer Bedeutung.

Die Kennzahlen der BWI 3 sprechen jedoch dafür, dass die Nachhaltigkeit der Holznutzung in den Waldbesitzarten und vor allem auch im Privatwald gewahrt wurde, und auch aus den bisherigen Audits liegen keine gegenteiligen Erfahrungen vor.

### **Indikator 13 - Vorratsstruktur**

#### Ziele:

Die Vorräte werden innerhalb eines +/- 5%-Korridors stabil gehalten, so dass sie den Anforderungen stabiler, standortgerechter Bestände und waldbaulicher Ansprüche vor dem Hintergrund des Klimawandels gleichermaßen entsprechen.

#### Maßnahmen:

- Die Wissenschaft wird drängende Fragen zur weiteren Behandlung von Waldbeständen unter Klimaaspekten beantworten. Bis dahin wird das Ziel durch den Aufbau stabiler standortsangepasster Waldbestände im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft umgesetzt.
- Die Forstkammer sowie die Officialberatung in den Kreisen wirken darauf hin, dass in den teilnehmenden Betrieben des kleinen und mittleren Privatwaldes die heute sehr hohen Holzvorräte mit Blick auf die Stabilität der Wälder und die notwendige Rohstoffversorgung der Holzindustrie nicht nennenswert steigen.

### Zielerreichung:

Die Ziele des Regionalen Waldberichts 2010 wurden erreicht, die Vorräte im Staatswald, im Körperschafts- und Privatwald Gesamt wurden innerhalb eines 5%-Korridors stabil gehalten. Ausnahmen sind der Bundeswald [Verschiebungen durch Flächenabgänge (z.B. Konversionsflächen)], der Kleinprivatwald und der mittlere Privatwald (Verschiebungen durch eine Neuordnung der Größenklassen).

## **Indikator 14 - Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen**

### Ziele:

Bodenschutzkalkungen werden auf der Grundlage der Kalkungskonzeption der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt unter Berücksichtigung der Erhaltung der natürlichen Standortvielfalt weiter durchgeführt. Die Kalkungen verfolgen nicht das Ziel einer standörtlichen Nivellierung.

### Maßnahmen:

- Die kalkungsnotwendigen Flächen werden jährlich in Zusammenarbeit von FVA und Regierungspräsidien erhoben (differenzierte Analyse der Kalkungsnotwendigkeit durch die FVA Baden-Württemberg). Dabei Priorisierung nach Bodenschutzaspekten.
- Umsetzung eines regionalisierten Gesamtkonzepts: Priorisierung zwischen sofort notwendigen Kompensationsmaßnahmen und langfristig vorzusehenden Maßnahmen zur Regeneration des Standortpotenzials.
- Förderung der Bodenschutzkalkung im Privat- und Körperschaftswald im Rahmen der Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Bevorzugte Bereitstellung von Fördermitteln im Privat- und Körperschaftswald.
- Fortführung der Kalkung im Staatswald.

### Zielerreichung:

Die regenerative Bodenschutzkalkung ist Teil der Anpassungsstrategie des Landes an den Klimawandel. Die mit der Bodenschutzkalkung verknüpften Ziele werden langfristig erreicht, die Fortführung der Kalkung auf Basis der Kalkungskonzeption und unter Berücksichtigung von aus naturschutzfachlichen Gründen sensibler Standorte ist jedoch erforderlich. Eine Evaluierung der Kalkungskonzeption des Landes und der erreichten Ziele ist in den kommenden Jahren geplant.

## **Indikator 15 - Fällungs- und Rückeschäden**

### Ziele:

Die Rucke- und Fällschäden nehmen in allen Waldbesitzarten nicht weiter zu. Die Z-Bäume werden durch Holzerntearbeiten nicht geschädigt.

### Maßnahmen:

- Durchführung von Schulungen von ForstBW für Führungskräfte, Revierleiter und Waldarbeiter mit Schwerpunkten im Bereich der Holzernteverfahren, Qualitätsstandards und der dabei anzuwendenden Kommunikationsabläufe.

- Überprüfung der eingesetzten Holzernteverfahren und ggf. Herausgabe von Entscheidungshilfen für die jeweils geeigneten, an die Bestandes- und Bodenverhältnisse angepassten Holzernteverfahren.
- Weiterführung der Z-Baum-Auswahl und -Kennzeichnung entsprechend den Vorgaben und den Zielvereinbarungen in allen Erstdurchforstungen, Weiterführung strukturierter Rückmeldungen (Audit, Selbstevaluierung, Würdigung des Vollzugs von Arbeitsaufträgen z. B. im Rahmen von ZHB-Einsätzen).
- Überprüfung der Hiebsmaßnahmen im Rahmen bestehender Qualitätssicherungsinstrumente.
- Umsetzung des Konzepts zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen für den Landesbetrieb ForstBW.
- Weiterführung von wissenschaftlichen Begleituntersuchungen (z. B. FVA-Projekt: „Rindenschäden im Spiegel von Betriebsinventurdaten“).

#### Zielerreichung:

Mit Ausnahme der Tanne haben die Schäden bei allen Baumarten zugenommen, bei den Schäden in % der Stammzahl ragen Buche und Fichte heraus. Eine Stabilisierung oder ein rückläufiger Trend bei den Fällungs- und Rückeschäden sind nicht zu erkennen.

Für die Erreichung der Ziele sind die jeweiligen Waldbesitzenden selbst verantwortlich. Im Bereich von ForstBW und des von ForstBW betreuten Nichtstaatswaldes gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Durchführung von Forstbetriebsarbeiten (AGB-F). Diese enthalten detaillierte Hinweise zu Vermeidung von Fällungs- und Rückeschäden. Schulung und Information der Beschäftigten spielen eine wichtige Rolle bei der Schadensvermeidung. Ein Zusammenhang mit den Unfallzahlen im Forst könnte vermutet werden (wer sicher arbeitet macht weniger Schäden).

Das im Regionalen Waldbericht 2010 gesteckte Ziel, dass Rücke- und Fällschäden in allen Waldbesitzarten nicht zunehmen dürfen, wird nicht erreicht.

### **Indikator 16 - Eingesetzte Pflanzenschutzmittel**

#### Ziele:

Die Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln werden auf dem bereits erreichten niedrigen Niveau gehalten.

#### Maßnahmen:

- Bei der Bewirtschaftung des Staatswaldes wird das Prinzip des integrierten Pflanzenschutzes konsequent umgesetzt.
- Die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes liegen der Beratung und Betreuung der Waldbesitzenden durch die untere Forstbehörde zugrunde.

#### Zielerreichung:

Der PSM-Verbrauch hat von 1991 bis 2013 deutlich abgenommen und liegt aktuell auf sehr niedrigem Niveau. Der geringe Verbrauch zeigt - wie auch schon in den vergangenen Jahren - den restriktiven Umgang der Waldbesitzenden mit Pflanzenschutzmitteln. Das Ziel, die

Einsatzmengen von Pflanzenschutzmitteln auf dem bereits erreichten niedrigen Niveau zu halten, wurde damit erreicht.

## **Indikator 17 - Verhältnis Zuwachs – Nutzung**

### Ziele:

Der Zuwachs wird im Rahmen einer nachhaltigen Nutzung weiterhin abgeschöpft. Insbesondere im Kleinprivatwald werden die Anreize zur vollständigen Nutzung der Zuwächse ausgebaut.

### Maßnahmen:

- Neukonzeption der Förderung bis 2014.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Konzeption von Pilotprojekten in Zusammenarbeit von Landesbetrieb ForstBW und Forstkammer.

### Zielerreichung

Nach den Daten der BWI liegt der Periodenzuwachs im Gesamtwald über der Nutzung. Dabei liegt die Nutzungsintensität im Staatswald unter der Nutzung im Körperschaftswald und im Privatwald. Die Vorratsnachhaltigkeit ist damit gesichert.

Auch weiterhin ist die Rundholzmobilisierung im Kleinprivatwald durch gezielte Förderung sowie Beratung und Betreuung des Waldbesitzenden Ziel, der Zuwachs soll im Rahmen der nachhaltigen Nutzung abgeschöpft werden. Dabei sind die Möglichkeiten der Rundholzmobilisierung im Privatwald und insbesondere im Kleinprivatwald auch von der Situation am Holzmarkt abhängig.

## **Indikator 18 - Pflegerückstände**

### Ziele:

Die Pflege- und Durchforstungsrückstände werden auf dem erreichten niedrigen Niveau gehalten: die Pflegerückstände im Staatswald liegen unter 500 ha, im Körperschaftswald unter 1.000 ha; die Durchforstungsrückstände liegen im Staatswald unter 5.000 ha im Körperschaftswald unter 10.000 ha. Im Kleinprivatwald werden die Pflegerückstände kontinuierlich verringert.

### Maßnahmen:

- Erstdurchforstungen werden rechtzeitig nach Abschluss der Qualifizierungsphase mit Z-Baumauswahl/- Kennzeichnung entsprechend den Vorgaben durchgeführt.
- Fortführung der Förderung der Jungbestandspflege.
- Berücksichtigung im Rahmen der Neugestaltung der Förderung bis 2014.
- Schulungsangebote werden entsprechend den veränderten Rahmenbedingungen angepasst (z. B. Waldbaufortbildungen vor Ort („Waldbautraining/Waldbaucoaching“, Anpassung von Stützpunktaufträgen).

### Zielerreichung:

Die im Regionalen Waldbericht 2010 definierten Ziele für die Pflege- und Durchforstungsrückstände wurden im öffentlichen Wald verfehlt, mit Ausnahme des Ziels Durchforstungsrückstand Staatswald. Belastbare Aussagen zur Situation im Privatwald sind nicht möglich. Ein Vergleich mit den Daten des mittleren ha-Vorrats aus der BWI 3 lässt vermuten, dass auch im Privatwald Pflege- und Durchforstungsrückstände vorhanden sein könnten.

## **Indikator 19 - Baumartenanteile und Bestockungstypen**

### Ziele:

Als langfristige Zielsetzung für die Baumartenverteilung im öffentlichen Wald wird ein ausgewogenes Verhältnis von Nadel- zu Laubbäumen in Höhe von 50:50 angestrebt.

### Maßnahmen:

- Annäherung der Baumartenanteile an der Verjüngungsfläche im Gesamtwald an standörtlich orientierte, langfristige Zielsetzungen unter Berücksichtigung des Klimawandels.
- Entwicklung einer Konzeption für die zukünftige Baumartenplanung.
- Entwicklung einer Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

### Zielerreichung:

Im Gesamtwald überwiegen nach wie vor die Nadelbäume mit einem Anteil von 53%. Der im Vergleich der Stichjahre seit 2005 höhere Anteil an Laubbaumarten im Staats- und im Körperschaftswald zeigt, dass vermehrt labile Nadelbaumbestände zu standortsangepassten stabilen Mischbeständen umgebaut wurden. Die Baumartenanteile wurden damit entsprechend der langfristig angestrebten Zielsetzung weiterentwickelt. Mit dem Umbau in standortsangepasste Mischbestände verbunden ist eine Risikoverminderung in Bezug z.B. auf Sturmwurf- und Klimarisiken.

Die Betrachtung der Baumartenflächen in der 1. Altersklasse zeigt bei den Laubbäumen mit Ausnahme sonstiger Laubbäume einen deutlichen Anstieg. Sie erreichen im Staatswald einen Anteil von 56%.

## **Indikator 20 - Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau**

### Ziele:

Das Niveau der Naturverjüngung von über 80% am Verjüngungszugang wird gehalten. Der Vorbau von Tanne und Buche wird weiterhin in all jenen reinen Fichtenbeständen durchgeführt, in denen keine Beimischung durch Naturverjüngung zu erwarten ist.

### Maßnahmen:

- Im Staatswald ist vorgesehen, in den nächsten 5 Jahren jährlich rd. 250 ha vorzubauen.
- Schulung von Forstleuten, Forstsachverständigen, privaten Waldbesitzenden und mit-helfenden/privaten Jägern zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngung durch die FVA (ForstBW-Bildungsprogramm 2010).
- Berücksichtigung des Forstlichen Gutachtens zum Abschlussplan 2010-2012.

- Regelmäßige Evaluierung des Naturverjüngungsanteils über die Forsteinrichtungsstatistik.
- Im Privat- und Körperschaftswald entsprechende Förderung im Rahmen der Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft.
- Information der Waldbesitzenden durch die Forstkammer.
- Im Körperschafts- und Staatswald Umsetzung im Rahmen der Forsteinrichtungsplanung.
- Das für den Staatswald konkret benannte Ziel wird im Hinblick auf Zielerreichung und ggf. Nachsteuerung regelmäßig überprüft.

#### Zielerreichung:

Maßnahmen zum Vor- und Unterbau sind seit den 90er Jahren in Planung und Vollzug deutlich rückläufig, dies deutet auf einen verminderten Umbaubedarf im öffentlichen Wald. Allerdings sind Vorbauten auch künftig für den Umbau labiler Fichtenbestände in stabile standortsangepasste Waldbestände erforderlich. Dies auch vor dem Hintergrund der waldbaulichen Zielsetzungen für eine Anpassung der Waldbestände an die Klimaerwärmung. Die Forsteinrichtung rechnet für die nächsten 10 Jahre mit einem jährlichen Umbaubedarf von ca. 1.500 ha.

Einer der Gründe für den Rückgang von Vor- und Unterbau sind die hohen Naturverjüngungsvorräte, die auch im Vergleich der BWI 2 mit den Ergebnissen der BWI 3 deutlich gestiegen sind. Die mit der Naturverjüngung verbundenen Ziele im Regionalen Waldbericht 2010 wurden damit erreicht.

### **Indikator 21- Anteil der durch die Standortkartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl**

#### Ziele:

Allen Waldbesitzenden werden Grundlagen für die Baumartenwahl auf standörtlicher Grundlage unter Berücksichtigung des Klimawandels zur Verfügung gestellt.

#### Maßnahmen:

- Baumartenempfehlungen durch FVA für den Gesamtwald des Landes.
- Die kartierte und digital verfügbare standortskartierte Waldfläche als Grundlage einer standortgerechten Baumartenwahl unter Berücksichtigung des Klimawandels wird um fünf Prozent auf rund 70 Prozent der Gesamtwaldfläche gesteigert.
- Gezielte Reduktion der Lücken bei der Standortkartierung im Kleinprivatwald auf rd. 3000 ha.
- Wiederholungsstandortkartierung im öffentlichen Wald auf über 30.000 ha.

#### Zielerreichung:

Die Ziele der Standortkartierung für den öffentlichen Wald wurden erreicht. Nach wie vor fehlen jedoch gültige Standortdaten für weite Bereiche des Kleinprivatwaldes.

## Indikator 22 - Verbiss- und Schälsschäden

### Ziele:

#### Rehwild:

Noch auf großer Fläche vorhandene Probleme mit der Verjüngung von Tanne und Eiche werden umfassend analysiert und Schritte zur Reduzierung des Verbisseinflusses mit Waldbesitzenden und Jägern schriftlich abgestimmt und gemeinsam unternommen.

#### Rotwild:

In den Rotwildgebieten werden die immer noch vorhandenen Schälsschäden reduziert.

### Maßnahmen:

- Schulung von Forstbeamten, Forstsachverständigen, Waldbesitzenden und privaten Jägern zur Beurteilung und Bewertung von Wildverbiss in Naturverjüngungen durch die FVA.
- Beibehaltung der Rotwildgebiete: wissenschaftliche Begleitung durch die FVA und die Wildforschungsstelle Aulendorf zu einem modernen Wildmanagement.
- Umsetzung der Rotwildkonzeption Südschwarzwald.
- Es werden alle Bejagungsstrategien unterstützt, die zu einer Reduzierung der Wildschäden beitragen.
- Analyse des Erfolgs von Einzelschutzmaßnahmen (insbesondere Wuchshüllen) sowie des verbuchten Aufwands für Forstbetriebe und/- oder Jagdpächter.

### Zielerreichung:

Die **Verbissituation** hat sich bei den Baumarten Buche und Fichte in den letzten 20 Jahren deutlich verbessert. Auch bei den sonstigen Laub- und Nadelbäumen sowie bei Esche und Ahorn ist die Erreichung der waldbaulichen Ziele in 57% bzw. 50% der Jagdbezirke trotz ggfls. Wildverbiss möglich.

Bei der Tanne und bei der Eiche hat sich der Zustand nicht verbessert, bei diesen Baumarten weist der Verbiss seit Jahren einen zunehmenden Trend auf. Die im Regionalen Waldbericht 2010 definierten Ziele wurden damit nicht erreicht.

Die Verbissituation bei beiden Baumarten und insbesondere bei der Tanne ist kritisch zu beurteilen, da der Tanne im Schwarzwald vor dem Hintergrund der Klimaerwärmung eine wichtige Rolle für den Aufbau stabiler und standortsangepasster Bestände zukommt. Auch das strategische Nachhaltigkeitsmanagement von ForstBW zielt deshalb auf angepasste Wildbestände und unterstreicht damit die Ziele von PEFC.

In Bezug auf die Schälsschäden wurden die Ziele des Regionalen Waldberichts 2010 erreicht. Für die meisten Baumarten sind die **Schälsschäden** im Vergleich der BWI 3 zur BWI 2 rückläufig, ein Anstieg ist bei der Kiefer und bei den Laubbäumen niedriger Lebensdauer zu verzeichnen.

## Indikator 23 - Naturnähe der Waldfläche

### Ziele:

Der Anteil an naturnahen Waldbeständen wird auf mindestens 50 Prozent gesteigert.

### Maßnahmen:

- Die Naturnähestufen der BWI definieren sich über die Baumarten. Die Zielerreichung ist daher an die Baumartenplanung gekoppelt. Zu den entsprechenden Maßnahmen zur standortsgerechten Baumartenverteilung vgl. Handlungsempfehlungen zu Indikator 19.
- Umsetzung im Rahmen der Forsteinrichtungsplanung (vgl. FED 2000, Ziffer 2.4.2 Naturnähe der Baumartenwahl).
- Erstellung und Umsetzung von Managementplänen in Natura 2000 – Gebieten.
- Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts und der Empfehlungen aus dem Handbuch „Wald und Wasser“.

### Zielerreichung:

Die Ziele des Regionalen Waldberichts 2010 wurden erreicht. Der Anteil an naturnahen Waldbeständen wurde auf über 50% gesteigert.

## **Indikator 24 - Volumen an stehendem und liegendem Totholz**

### Ziele:

Mit dem Alt- und Totholzkonzept wird in den kommenden fünf Jahren eine nachhaltige Alt- und Totholzstrategie auf 40% der Staatswaldfläche umgesetzt.

### Maßnahmen:

- In der Konzeption werden die neu gebildeten Schutzelemente Waldrefugien und Habitatbaumgruppen ihrer natürlichen Entwicklung und dem Zerfall überlassen.
- Auf rund sieben Prozent der Staatswaldfläche sollen wertvolle Lebensräume entstehen bzw. erhalten werden.
- Die Konzeption ist für den Staatswald verbindlich. Das Projekt wird durch die FVA Baden-Württemberg wissenschaftlich begleitet.
- Kommunen werden im Rahmen der Forsteinrichtungserneuerung über das Alt- und Totholzkonzept informiert.

### Zielerreichung:

Die Totholzvorräte liegen in etwa auf dem Niveau der BWI 2. Eine weitere Erhöhung des Totholzanteils ist durch die Umsetzung des AuT-Konzeptes zu erwarten. Das Alt- und Totholzkonzept ist Teil der Waldnaturschutzstrategie Baden-Württemberg und wird im Landesbetrieb ForstBW seit dem Jahr 2010 umgesetzt. Das Konzept findet vermehrt Eingang in den Körperschaftswald.

## **Indikator 25 - Vorkommen gefährdeter Arten**

### Ziele:

Biotop- und Artenschutzbelange werden im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung beachtet.

### Maßnahmen:

- Berücksichtigung von Biotop- und Artenschutzbelangen bei der Waldbewirtschaftung.
- Artenschutzprogramm Baden-Württemberg  
Information der für die Fläche verantwortlichen Forstleute über das Vorkommen und den Schutz der Arten.
- Umsetzung des Alt- und Totholzkonzepts im Staatswald (vgl. Indikator 24).
- Fortführung der Waldbiotopkartierung im aktuellen Umfang.
- Integration der MAP-Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen in die FE.
- Umsetzung der Inhalte der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie:
  - Das Verschlechterungsverbot wird beachtet (Gewässermorphologie, Durchgängigkeit).
  - Gewässerverschmutzung wird vermieden.
  - Schutz und Verbesserung des Grundwassers wird beachtet (z.B. mit Waldkalkung).
- Umsetzung des Aktionsplans Auerhuhn:
  - Die Ziele des Aktionsplans Auerhuhn sind im Staatswald in die Forsteinrichtung integriert, deren Umsetzung ist dadurch gesichert.
  - Die Dokumentation der Umsetzungsmaßnahmen ist in die forstliche Buchführung integriert, wodurch eine Erfolgskontrolle ermöglicht wird.
  - Im Staatswald ist in den Prioritätsstufen 1 und 2 die Habitatqualität im Durchschnitt auf mindestens 30% der Fläche gut für das Auerhuhn geeignet. Jährlich sind mindestens 200 Hektar zugunsten des Auerhuhns aufgewertet.
  - Finanzierungsinstrumente zur Unterstützung der Umsetzung werden für den Gemeinde- und Privatwald ausgebaut.

### Zielerreichung:

Die Umsetzung der genannten Ziele ist Teil der Waldbewirtschaftung sowie Teil der Waldnaturschutzstrategie des Landes.

## **Indikator 26 - Waldflächen mit Schutzfunktionen**

### Ziele:

Die Waldfunktionenkartierung wird landesweit aktualisiert.

### Maßnahmen:

#### *Bodenschutzfunktion*

- Neuabgrenzung und Aktualisierung von Bodenschutzwald.
- Erschließung und Befahrung der Bestände im Anhalt an die Richtlinie zur Feinerschließung von Waldbeständen.
- Waldkalkung entsprechend der Kalkungskonzeption der FVA Baden-Württemberg.

#### *Wasserschutzfunktion*

- Fortlaufende Aktualisierung des Wasserschutzwaldes.
- Umsetzung der Inhalte der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie.
- Beachtung der Dienstanweisungen zur Verwendung von Pflanzenschutzmitteln.

#### *Erholungsfunktion*

- Erarbeitung einer Konzeption für die Überarbeitung der Erholungswaldkartierung.
- Beginn der Erholungswaldkartierung auf Basis der Neukonzeption.

#### Zielerreichung:

Die Aktualisierung der Waldfunktionenkartierung ist Daueraufgabe. Die Schutzfunktionen werden bei der Waldbewirtschaftung berücksichtigt.

### **Indikator 27 - Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern**

#### Ziele:

Das bestehende Instrumentarium für die Abgeltung der Aufwendungen für Dienstleistungen (Daseinsvorsorge) wird weiter ausgebaut

#### Maßnahmen:

- Weiterentwicklung der Förderung bis 2014.
- Anpassung der Verfahren der Zeiterfassung durch Aufhebung des Intentionsprinzips mit dem Ziel, realistische Aufwandsdaten für die Dienstleistungen im Staatswald (Daseinsvorsorge) zu erhalten.

#### Zielerreichung:

Die Verbesserung des Instrumentariums für die Abgeltung der Aufwendungen für Dienstleistungen ist Daueraufgabe.

### **Indikator 28 - Abbaubare Betriebsmittel**

#### Ziele:

Der hohe Anteil der mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl betriebenen Maschinen wird gehalten.

#### Maßnahmen:

- Es werden ausschließlich zertifizierte Unternehmer im Rahmen der ausschreibungspflichtigen Vergabe von Betriebsarbeiten im Staatswald eingesetzt.

Ersatzbeschaffungen von mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl betriebenen Maschinen.

#### Zielerreichung:

Im Bereich von ForstBW werden seit dem Jahr 2007 nur zertifizierte Unternehmer für die Holzernnte und das Holzlücken eingesetzt. Die Verwendung abbaubarer Schmierstoffe ist in den aktuellen ABG-F (Allgemeine Geschäftsbedingungen für Forstbetriebsarbeiten) als Standard für den Staatswald eingefordert. Die gesetzten Ziele wurden damit erreicht.

## **Indikator 29 - Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe**

### Ziele:

Für eine nachhaltige Sicherung der forstlichen Bewirtschaftung und Erfüllung aller Waldfunktionen in allen Waldeigentumsarten sind positive Betriebsergebnisse erforderlich. Aufgrund von Naturkatastrophen und Schwankungen auf den Holzmärkten kann dieses Ziel nicht in jedem Jahr erreicht werden. Für jede Waldeigentumsart ist es deshalb Ziel, im Durchschnitt eines zehnjährigen Zeitraums positive Betriebsergebnisse zu erzielen.

Zur Sicherung der Absatzmöglichkeiten muss der Holzabsatz auch weiterhin gefördert werden. Hierfür soll insbesondere durch die Umsetzung des Biomasseaktionsplans der Landesregierung Baden-Württemberg der Anteil von Holz im Bauwesen mittelfristig von derzeit 20 auf zukünftig 30% gesteigert werden, der Pro-Kopf-Verbrauch an Schnittholz erhöht und durch die Markteinführung neuer Produkte eine spürbare Belebung der Rohstoffmärkte erfolgen.

### Maßnahmen:

- Im Landesbetrieb ForstBW (Staatswald) sollen die Erträge außerhalb Holzverkauf durch Erschließung neuer Geschäftsfelder mittelfristig gesteigert werden.
- Die Unterstützung der forsttechnischen Betriebsleitung im betreuten Körperschaftswald durch ForstBW über Betriebsanalysen mit Betriebsvergleichen soll fortgeführt und weiter ausgebaut werden.
- Die Ergebnisse der Testbetriebsnetze stellen gute Informationsquellen für die körperschaftlichen und privaten Waldbesitzenden zur Betriebsoptimierung dar. Diese sollen fortgeführt und weiter ausgebaut werden.
- Umsetzung des Maßnahmenprogramms des Biomasseaktionsplans.
- Intensivierung der Holzwerbung
- Einzelmaßnahmen und regionale Vermarktungsinitiativen werden im Rahmen von LEADER+ und PLENUM gefördert. Beispiele sind die Initiative zur Förderung der Vermarktung von Buchen-Rotkern Holz und von Weißtanne.
- Bei Fördermaßnahmen im Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum (ELR) erhalten Projekte unter Verwendung nachwachsender Rohstoffe Fördervorrang. Vergleichbare Regelungen sollten auf andere Förderprogramme des Landes ausgeweitet werden.

### Zielerreichung:

Das Ziel positiver Betriebsergebnisse wurde über alle Waldeigentumsarten hinweg erreicht.

## **Indikator 30 - Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft**

### Ziele:

Die Senkung der Unfälle je produktiver Arbeitsstunde um 20% in den nächsten 5 Jahren wird angestrebt. Dabei steht auch die Senkung der Unfallzahlen im Nichtstaatswald im Fokus der Bemühungen.

### Maßnahmen:

- Formulierung von Anforderungen an die Ausführung der Betriebsarbeiten sowie entsprechende Ausgestaltung der Rahmenbedingungen.

- Etablierung eines Arbeitsschutz-Management-Systems beim Landesbetrieb ForstBW und Verankerung als Betriebsziel des Landesbetriebs ForstBW.
- Jährliche Tagung der Sicherheitsfachkräfte (Tagung des Landesbetriebs ForstBW und Unfallversicherungsträgern). In diesem Rahmen explizit Vermittlung von PEFC-Inhalten und Ergebnissen der Kontrollstichproben im Bereich Arbeitssicherheit durch den Landesbetrieb ForstBW.
- Fortbildungsangebot des Landesbetriebs ForstBW für Waldarbeiter und Revierleiter mit Schwerpunkt im Bereich Arbeitsverfahren, Arbeitssicherheit (Holzerntetechnik) und dem damit einhergehenden Qualitätsmanagement.
- Regelmäßige Information der Arbeitgeber und Waldbesitzenden mit eigenen Waldarbeitern durch untere Forstbehörden und Forstkammer im Hinblick auf die Erfordernisse zeitgemäßer Gefährdungsbeurteilungen/-analysen (z. B. zu Pflichten und Aufgaben der Fach- und Dienstvorgesetzten).
- Modulares Fortbildungsangebot des Landesbetriebes ForstBW für Externe. Intensive Zusammenarbeit des Landesbetriebes mit den Unfallversicherungsträgern.
- Gemeinsames Erarbeiten von Lehrgangsinhalten und gemeinsame Schulungen (z.B. Motorsägenlehrgänge) auf Basis der Kooperationsvereinbarung zwischen ForstBW und LBG Baden-Württemberg.
- Jährliches, kunden- und bedarfsorientiertes Fortbildungsangebot des Landesbetriebes ForstBW speziell für private und Körperschaftliche Waldbesitzende, Lohnunternehmer, Selbstwerber etc. in Zusammenarbeit mit der LBG Baden-Württemberg.  
Werbung der Forstkammer dafür bei ihren Mitgliedern.

#### Zielerreichung:

Die Senkung der Unfälle je produktiver Arbeitsstunde im Staatswald um 20% seit 2010 wird nicht erreicht. Auch die meldepflichtigen Unfälle im Körperschaftswald, im Privatwald und bei den Forstunternehmern liegen trotz der erfreulichen Entwicklung seit dem Jahr 2004 immer noch zu hoch. Über die Faktoren, die zu dem positiven Trend geführt haben, oder über Unfallschwerpunkte (ob im Körperschaftswald, im Privatwald oder bei den Forstunternehmen) lassen die vorhandenen Zahlen keine Schlüsse zu.

Viel zu hoch ist auch die Anzahl der tödlichen Unfälle im Forst. Dabei ist keine Trendumkehr, sondern vielmehr eine Zunahme zu verzeichnen.

Die Senkung der Unfallzahlen bleibt damit auch weiterhin Betriebsziel in allen Waldbesitzarten. Durch die Organisationsstruktur der Waldarbeit (ForstBW, Körperschaftswald, Privatwald, Forstunternehmer) sind Einwirkungsmöglichkeiten für die Regionale Arbeitsgruppe eingeschränkt. Neben ForstBW sind die Stadt- und Landkreise als Arbeitgeber aufgefordert, Maßnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Arbeitsschutz zu ergreifen.

## **Indikator 31 - Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote**

### Ziele:

Die Fortbildung wird auf dem bisherigen Niveau weitergeführt.

### Maßnahmen:

- Fortführung des Fortbildungsangebots von ForstBW, der Forstkammer und der Berufsgenossenschaft.

### Zielerreichung:

Das Ziel eines Fortbildungsangebots auf hohem Niveau wurde erreicht.

## 9 Literatur

- DELB, H., BUBLITZ, T., JOHN, R., METZLER, B. und J. SCHUMACHER (2014): Waldschutzsituation 2013/2014 in Baden-Württemberg, AFZ-DerWald 7/2014, S. 8 - 11.
- DELB, H., BUBLITZ, T., JOHN, R., METZLER, B. und J. SCHUMACHER (2015): Waldschutzsituation 2014/2015 in Baden-Württemberg, AFZ-DerWald 7/2015, S. 14 – 17.
- ENSINGER, K.; WURSTER, M.; SELTER, A.; BETHMANN, S.; BOTSCH, K.; JENNE, M. (2013): Die Bedeutung von Baden-Württembergs Wäldern für die Erholung. In: FVA-einblick, Nr. 1, April 2013, Jahrgang 17, S. 12-15.
- FORSTBW: Geschäftsberichte.
- ForstBW (HRSG.) (2014): Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen, 116 S.
- FORSTBW (2014): Vielfältig, multifunktional, naturnah – Nachhaltigkeit im Staatswald Baden-Württemberg, Bericht 2014, 89 S.
- FORSTBW (2013): Gesamtkonzeption Waldnaturschutz – Grundlagenpapier zur Gesamtkonzeption Waldnaturschutz ForstBW mit den Waldnaturschutzzielen 2010, 53 S.
- FORSTBW (2013): Forstliches Gutachten 2013-2015 zum Rehwildabschuss, 37 S.
- FORSTBW (2012): Konzept zur Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit von Rückegassen für den Landesbetrieb ForstBW, Bodenschutz und forstliche Befahrbarkeit, Version 1.0 vom 11.04.2012, 69 S.
- FORSTBW (2010): Richtlinie der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg zur Feinerschließung von Waldbeständen, 33 S.
- FVA (Hrsg.) (2014): Waldzustandsbericht 2014, 58 S.
- KÄNDLER, G.; CULLMANN, D. (2014): Der Wald in Baden-Württemberg. Ausgewählte Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur, 50S.
- NILL, M.; KOHNLE, U.; SAUTER, U. H. (2014): Nehmen die Rindenschäden eher ab oder zu? AFZ/Der Wald Nr. 24 vom 15. Dezember 2014, S. 15-16.
- PEFC-Systembeschreibung.
- SAUTER, U. H.; NAKOU, A. (2014): Mal mehr, mal weniger Rindenschäden, warum? AFZ/Der Wald Nr. 24 vom 15. Dezember 2014, S. 12-14.
- V. TEUFFEL, K.; SAUTER, U. H.; DELB, H.; KÄNDLER, G.; KOHNLE, U. (2014): Rindenschäden durch Holzernnte: ein Forschungspaket der FVA. AFZ/Der Wald Nr. 24 vom 15. Dezember 2014, S. 10-11.

Die Herkunft der im Regionalen Waldbericht 2015 verwendeten Daten ist in den Quellenangaben bei den einzelnen Indikatoren dokumentiert.

## Impressum

Verantwortlich für die Erstellung des Regionalen Waldberichtes Baden-Württemberg ist die Regionale PEFC - Arbeitsgruppe.