Regionaler Waldbericht Bayern 2015

PEFC Bayern GbR

Regionaler Waldbericht Bayern

Stand Januar 2015

PEFC Bayern GbR

Titelbild: zweijährige Buchensämlinge; Voranbau unter Fichten-Altdurchforstung
Foto: F. Kroll

Regionaler Waldbericht Bayern 2015

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, sowie fotomechanische und elektronische Wiedergabe
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Herausgeber und Vertrieb: PEFC Bayern GbR
c/o Bayerischer Waldbesitzerverband
Max-Joseph-Str. 9
80 333 München

Schriftleitung: R. Rottmann, C. Schulz; Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Der Herausgeber dankt der Bayerischen Forstverwaltung für die Unterstützung.

Januar 2015

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**PEFC-Zertifizierung der Forstwirtschaft**	**8**
1.1	**Gründe für die Zertifizierung**	**8**
1.2	**Das System PEFC**	**10**
2	**Daten zur Region „Freistaat Bayern“**	**16**
2.1	**Der Wald und seine Eigentümer**	**16**
2.2	**Waldwachstumsbedingungen in Bayern**	**16**
2.3	**Die innere Struktur: Vorrat, Zuwachs, Altersklassenverteilung**	**21**
2.4	**Forstliche Organisation in Bayern**	**22**
3	**Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft – Leitlinien und Programme für eine nachhaltige Forstwirtschaft**	**25**
3.1	**Nachhaltigkeit in der Geschichte**	**25**
3.2	**Nachhaltigkeit heute**	**26**
4	**Antragstellung und Zertifizierung**	**30**
4.1	**Zertifizierungsverfahren**	**30**
4.2	**Einbezogener Waldbesitz**	**30**
4.3	**Zertifizierungsstelle**	**30**
4.4	**Regionale Abstimmung**	**30**
4.5	**Verfahren zur Systemstabilität**	**31**
4.6	**Termin für den Zwischenbericht und das Vor-Ort-Audit**	**31**
4.7	**Termin für die Wiederholungsprüfung und die Fortschreibung des regionalen Waldberichtes**	**32**
5	**Information der Waldbesitzer – Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen**	**33**
5.1	**Informationsbedarf**	**33**
5.2	**Informationswege**	**33**
5.3	**Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen**	**34**
5.3.1	**Naturschutzverbände**	**34**
5.3.2	**Holz bearbeitende und verarbeitende Industrie**	**34**
5.3.3	**Arbeitnehmervertretung**	**35**
5.3.4	**Forstunternehmer**	**35**
5.3.5	**Öffentlichkeit**	**35**
5.3.6	**Zukünftige Maßnahmen**	**35**
6	**Zertifizierungskriterien**	**36**

7	**Indikatoren**	**37**
7.1	**Beschreibender Teil**	**37**
Indikator 1	Wald-/Eigentumsstruktur	38
Indikator 2	Waldfläche je Einwohner	44
Indikator 3	Kohlenstoffvorrat in Holzbiomasse und Böden	45
Indikator 4	Waldzustand	48
Indikator 5	Unterstützung des Nichtstaatswaldes	55
Indikator 6	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	64
Indikator 7	Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhaltung	66
Indikator 8	Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen	68
Indikator 9	Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände	74
Indikator 10	Niederwald, Mittelwald, Hutewald	80
Indikator 11	Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet sind	81
7.2	**Normativer Teil**	**83**
Kriterium 1	**Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen**	**83**
Indikator 12	Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird	84
Indikator 13	Vorratsstruktur	86
Kriterium 2	**Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen**	**89**
Indikator 14	Gekalkte Waldfläche	90
Indikator 15	Fällungs- und Rückeschäden	91
Indikator 16	Eingesetzte Pflanzenschutzmittel	93
Kriterium 3	**Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder (Holz- und Nichtholzprodukte)**	**97**
Indikator 17	Verhältnis Zuwachs - Nutzung	98
Indikator 18	Pflegerückstände	101
Kriterium 4	**Bewahrung, Erhaltung und angemessene Verbesserung der Biologischen Vielfalt in Waldökosystemen**	**103**
Indikator 19	Baumartenanteile und Bestockungstypen	104
Indikator 20	Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau	107
Indikator 21	Anteil der durch Standortskartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl	111
Indikator 22	Verbiss- und Schälschäden	113
Indikator 23	Naturnähe der Waldfläche	120
Indikator 24	Volumen an stehendem und liegendem Totholz	125
Indikator 25	Vorkommen gefährdeter Arten	128
Kriterium 5	**Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion bei der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser)**	**135**
Indikator 26	Waldfläche mit Schutzfunktionen	136
Indikator 27	Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern	141
Indikator 28	Abbaubare Betriebsmittel	144

Kriterium 6	**Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen**	**146**
Indikator 29	Einnahmen- und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe	147
Indikator 30	Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft	153
Indikator 31	Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote	157
8	**Impressum**	**164**

1 Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) Zertifizierungssystem für nachhaltige Waldbewirtschaftung

1.1 Gründe für die Zertifizierung

UNCED Rio 1992

Unsere natürlichen Lebensgrundlagen sind nicht unerschöpflich. Deshalb müssen wir unsere weitere Entwicklung vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis besser steuern. Diese Einsicht ist seit der richtungsweisenden Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen (UNCED) in Rio de Janeiro im Jahre 1992 fest im politischen Bewusstsein verankert.

AGENDA 21: globale Neuorientierung der menschlichen Lebensweise

So wurde mit der AGENDA 21 das richtungsweisende Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert als ein wesentliches Ergebnis dieser Konferenz von 178 teilnehmenden Staaten verabschiedet. Dieses Programm beinhaltet detaillierte Handlungsaufträge, um einer weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken, eine schrittweise Verbesserung zu erreichen und eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen sicherzustellen.[1] Als Leitbild dieses Aktionsprogramms steht die nachhaltige Entwicklung („sustainable development") unserer Lebensverhältnisse in ökologischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Hinsicht:

„sustainable development"

nachhaltige Entwicklung =
ökologische Nachhaltigkeit + gesellschaftliche Nachhaltigkeit + wirtschaftliche Nachhaltigkeit

AGENDA 21 fordert globale Bemühungen um Erhalt, Schutz und nachhaltige Nutzung der Wälder

Besonders Wälder nehmen auf Grund ihrer vielfältigen ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen[2] Bedeutung im Rahmen der natürlichen Ressourcen eine zentrale Rolle ein. Dies betrifft längst nicht nur die Tropenwälder, sondern auch die durch unsensible Nutzung gefährdeten Wälder der borealen Zone und die durch Schadstoffe in ihrer Vitalität gefährdeten Wälder der Industriestaaten. Globale Bemühungen um den Erhalt, den Schutz und die Förderung einer nachhaltigen Bewirtschaftung und Nutzung der Wälder sind deshalb als vordringliche Aufgaben für Gegenwart und Zukunft in der AGENDA 21 formuliert.

[1] AGENDA 21, Dokumente, dt. Übersetzung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 1997, Vorwort
[2] AGENDA 21, S. 79

[Strassburg 1990]
1. Ministerkonferenz – Beginn des Europäischen Forstdialog aus Sorge um den Wald

Bereits im Jahr 1990 wurde in Straßburg eine europäische Ministerkonferenz einberufen, die sich mit den zunehmenden Waldschäden und dem Schutz der Wälder in Europa befasste. Als Konsequenz aus dieser Verpflichtung wurde der europäische Forstdialog fortgesetzt; nunmehr allerdings unter der Maßgabe, die forstlich relevanten Ziele der AGENDA 21 für Europa in konkreten Handlungsrichtlinien aufzuarbeiten.

[Helsinki 1993]
2. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa

Im Jahr 1993 verpflichteten sich in Helsinki auf der „Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa" 37 Staaten dazu, allgemeine Leitlinien für die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder in Europa und für die Erhaltung der biologischen Vielfalt der europäischen Wälder (Resolutionen H1 und H2) als Politikinstrument einzusetzen. Auf Grundlage dieser allgemeinen Leitlinien wurden im Jahr 1994 in Genf auf Expertenebene konkreter gefasste Handlungsvorgaben ausgearbeitet. Als Ergebnis entstanden sechs ratifizierte gesamteuropäische Kriterien zur Förderung und Umsetzung internationaler Verpflichtungen hinsichtlich einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

Die sechs Helsinki-Kriterien lauten:

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 Nichtholzprodukte)**
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**

[Lissabon 1998]
3. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa

Auf der Dritten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Lissabon (1998) wurden die Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und Nachhaltigkeitsindikatoren verabschiedet (Pan-Europäische Empfehlungen für die operationale Ebene für nachhaltige Waldbewirtschaftung).

Anhand von sechs gesamteuropäischen Kriterien werden darin die Kernelemente einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung aufgezeigt. Mit Hilfe von Merkmalswerten, so genannten Indikatoren, dienen die Kriterien auf nationaler Ebene zur Bewertung und Berichterstattung über die Fortschritte in Richtung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung.

Unter dem Begriff „Indikator“ ist zu verstehen:

Ein Maß für ein Merkmal eines Kriteriums.

Eine quantitative oder qualitative Variable, die gemessen oder beschrieben werden kann und bei periodischer Wiederholung Veränderungen anzeigt.

[Wien 2003]
4. Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa

Diese „Lissabon-Empfehlungen“ wurden von einer Beratergruppe in mehreren Workshops weiterentwickelt und verbessert. Auf der Vierten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa 2003 in Wien verpflichteten sich die unterzeichnenden Staaten und die Europäische Gemeinschaft, die Anwendung der „Verbesserten pan-europäischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung“ zu befürworten.

Informationsbedarf wächst

Die Beschäftigung der Politik mit einer notwendigen Neuorientierung der Gesellschaft hat natürlich auch die Öffentlichkeit für die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips in unserer weiteren Entwicklung sensibilisiert. Kunden und Marktpartner der Forstwirtschaft wie auch die Bevölkerung erwarten vor dem Hintergrund der Verpflichtungen aus den internationalen Konferenzen zum Schutz der Wälder in wachsendem Maße einen glaubwürdigen und schlüssigen Nachweis für die nachhaltige Bewirtschaftung der heimischen Wälder. Ausgehend von diesen Erwartungen fand in den vergangenen Jahren die Idee einer Überprüfung der Anforderungen an eine nachhaltige Behandlung der Wälder immer stärker Eingang in die öffentliche Diskussion.

Zertifizierung als Überprüfung bestimmter Anforderungen

Mittels Zertifizierung, das heißt durch die Überprüfung festgelegter Anforderungen und die Vergabe von Zertifikaten bei Erfüllung dieser Anforderungen, wird diese Leistung bescheinigt, transparent gemacht und dem umweltkritischen Verbraucher eine zuverlässige Information übermittelt.

1.2 Das System PEFC

Aktivitäten der europäischen Waldbesitzer führen zu PEFC

Bereits 1995 griffen skandinavische Waldbesitzerorganisationen die Idee einer Zertifizierung der Waldbewirtschaftung auf. Im Jahr 1998 begannen dann staatliche, körperschaftliche und private Organisationen der Waldbesitzer sowie Organisationen der Forst- und Holzwirtschaft aus mehreren europäischen Ländern, auf Grundlage der gesamteuropäischen Kriterien und Indikatoren zur Förderung und Umsetzung internationaler Verpflichtungen hinsichtlich einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung, ein konzertiertes System zur freiwilligen und unabhängigen Überprüfung und Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung zu entwickeln. Dabei stand die Berücksichtigung der europäischen Besonderheiten der Waldbewirtschaftung im weltweiten Vergleich stark im Vordergrund.

DFWR als Dachorganisation für Umsetzung von PEFC in Deutschland

Im Juni 1998 beschloss der Deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR) auf seiner Mitgliederversammlung in Dessau, dieses Projekt „Europäisches Zertifizierungssystem“ von deutscher Seite aus zu unterstützen („Dessauer Erklärung“).

Beginn PEFC als Initiative 15 europäischer Länder im Oktober 1998

Im Oktober 1998 einigten sich in Helsinki schließlich Organisationen aus 15 europäischen Ländern auf gemeinsame Elemente und Anforderungen, die von Zertifizierungssystemen erfüllt werden müssen, um an einer pan-europäischen Zertifizierung der Forstwirtschaft (**P**an-**E**uropean **F**orestry **C**ertification) teilnehmen und das Zertifikat und das PEFC-Logo verwenden zu können. In der Folge haben die PEFC-Steuerungsgruppe und die PEFC-Arbeitsgruppe am Aufbau des pan-europäischen Zertifizierungssystems gearbeitet. Am 30. Juni 1999 wurde in Paris der internationale PEFC-Rat gegründet und gleichzeitig die Einrichtung eines PEFC-Sekretariats beschlossen. Der internationale PEFC-Rat koordiniert als Dachorganisation die nationale Umsetzung des PEFC und vertritt PEFC nach außen hin auf oberster Ebene. Er setzt sich aus Vertretern der jeweiligen nationalen Organisationen zusammen. Zurzeit sind 36 Nationen Mitglied bei PEFC.

Internationaler PEFC-Rat

nationale Umsetzung

Modellregionen Baden-Württemberg, Bayern und Thüringen

Ebenfalls im Oktober 1998 fiel der Startschuss für die Entwicklung eines deutschen Beitrages zum pan-europäischen Zertifizierungssystem. Die Projektleitung übernahm der Deutsche Forstwirtschaftsrat (DFWR). In den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern und Thüringen wurden Pilotprojekte gestartet, um die Umsetzung von PEFC auf regionaler Ebene in Deutschland zu entwickeln und die Praxistauglichkeit für eine bundesweite Umsetzung zu erproben. Die Gesamtkonzeption und Koordination dieses Projektes wurde dem Institut für Management und Umwelt (IMU) übertragen.

PEFC-Projektbeirat

Um auf gesamtdeutscher Ebene die relevanten interessierten Gruppen sowie die Marktpartner einzubinden und eine optimale Betreuung der Modellprojekte zu gewährleisten, wurde im März 1999 ein deutscher PEFC-Projektbeirat durch den DFWR einberufen. Dieser verfolgte das Ziel, die Zwischenergebnisse der Pilotregionen mit Verbandsvertretern aller waldrelevanten Interessengruppen auf nationaler Ebene offen zu diskutieren.

Deutscher Forst-Zertifizierungsrat

Die Gründung des Deutschen Forst-Zertifizierungsrates (DFZR) fand am 21. Juli 1999 auf Grundlage des Potsdamer Beschlusses des DFWR statt. Mitglieder im Deutschen Forst-Zertifizierungsrat sind neben Vertretern der drei Waldbesitzarten (Staats-, Kommunal- und Privatwald), die Säge- und Werkstoffindustrie, der Holzhandel, die Papierindustrie, Naturschutzverbände, die Arbeitnehmerverbände, die forstlichen Lohnunternehmer und in beratender Funktion auch Verbraucherverbände. Am 21. Dezember 1999 wurde daraus der eingetragene Verein PEFC Deutschland **(Abbildung 1)**.

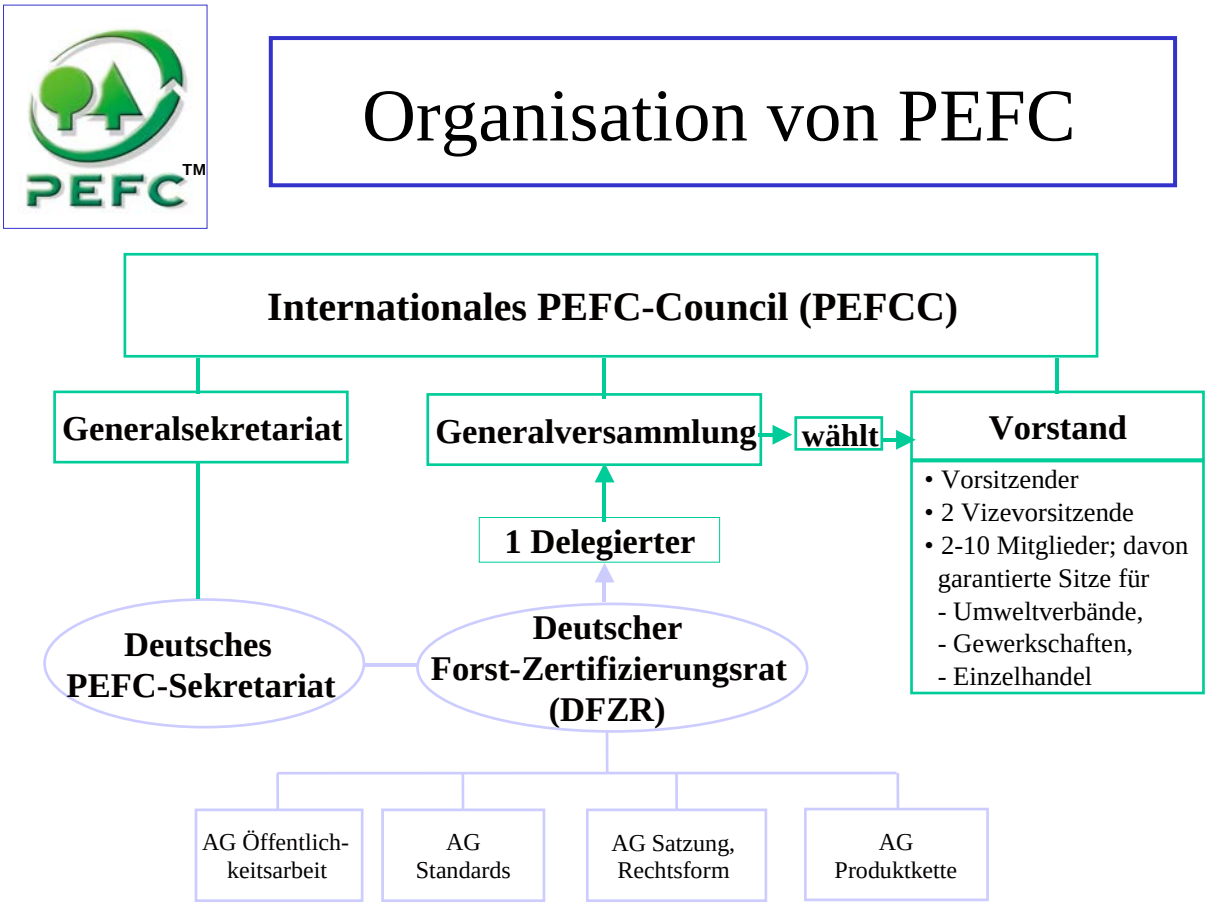


Abbildung 1: Organisation von PEFC

Kontinuierliche Verbesserung des deutschen PEFC-Systems

Das deutsche PEFC-System wurde am 07. März 2000 vom DFZR verabschiedet und am 31. Juli 2000 vom PEFC Council International erstmalig anerkannt. Alle fünf Jahre wird das System vorschriftsgemäß überprüft und kontinuierlich verbessert. In den Jahren 2013 und 2014 fand die dritte Revision, bei der sich alle interessierten Gruppen beteiligen konnten, statt. So konnten bei der Überarbeitung des Systems neue wissenschaftliche Erkenntnisse und geänderte gesellschaftliche Ansprüche berücksichtigt werden. Die bei verschiedenen Anlässen erstellten Entwürfe der neuen Standards und Verfahren wurden öffentlich vorgestellt, diskutiert, überarbeitet und anschließend vom DFZR Ende 2014 beschlossen.

Zu finden sind die Dokumente unter www.pefc.de/dokumente. Die Standards, die bei der PEFC-konformen Waldwirtschaft einzuhalten sind („PEFC-Standards für Deutschland“), sind an gleicher Stelle zu finden.

unabhängige Zertifizierungsstellen

Ob die Zertifizierungsvorgaben eingehalten werden, prüfen unabhängige Zertifizierungsstellen. Die Anforderungen (z. B. Akkreditierung nach internationalen Standards), die für die Zertifizierungsstellen gelten, sind ebenfalls in der Systembeschreibung und den dazugehörigen Dokumenten festgelegt.

PEFC bietet allen am Wald interessierten Gruppen Mitarbeit an

Um einen möglichst breiten Konsens zwischen allen an einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung interessierten bzw. davon betroffenen Gruppen zu erreichen, wurde und wird bei der Entwicklung von PEFC Wert darauf gelegt, auch andere soziale Interessenvertretungen wie z. B. Arbeitnehmerverbände sowie Umwelt- und Naturschutzorganisationen in die Systementwicklung mit einzubeziehen. Bei der Revision 2014 konnte eine breite Partizipation verschiedenster Gruppen erreicht werden.

PEFC eine Erfolgsgeschichte

In den vergangenen Jahren hat sich PEFC zu dem erfolgreichsten Zertifizierungssystem in Bayern entwickelt. Mehr als 150.000 Waldbesitzer unterstützen PEFC mit ihrer Teilnahme. Somit werden ca. 2 Millionen Hektar Wald (ca. 76 % der Waldfläche) nach den PEFC-Standards bewirtschaftet.

PEFC - ein globales Projekt

2002 traten dem Pan European Forest Certification Council (= PEFCC) auch nicht-europäische Mitglieder bei, so dass am 31. Oktober 2003 die Bedeutung des Akronyms PEFC in „**P**rogramme for the **E**ndorsement of **F**orest **C**ertification schemes“ geändert wurde. PEFC bildet den internationalen Rahmen zur Anerkennung nationaler Zertifizierungssysteme und -initiativen. Das Technische Dokument sowie die Satzung des PEFCC (siehe http://www.pefc.org) definieren Mindestanforderungen für Forstzertifizierungssysteme und Standards, die auf nationaler und regionaler Ebene erfüllt werden müssen.

PEFC- vom Wald zum Verbraucher

Für den Erfolg einer Zertifizierung ist aber auch notwendig, dem Verbraucher die Möglichkeit zu geben, gezielt Produkte aus Rohstoffen gesicherter Herkunft nachzufragen. Auch hier hat sich in den vergangenen Jahren viel getan. Etwa zweitausend Betriebe nehmen deutschlandweit bereits an der PEFC-Chain-of-Custody Zertifizierung teil und sorgen so für eine lückenlose Kette an Produkten die aus multifunktional nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen.

Ziele von PEFC

Ziele von PEFC sind,

- den Verbrauchern Gewissheit über die Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen bei der Waldbewirtschaftung zu geben,
- das Niveau der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu sichern und weiter zu verbessern, und
- die Marktposition des Rohstoffes Holz zu verbessern und damit die Wertschöpfungspotenziale sowie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Forst- und Holzwirtschaft zu stärken.

Diese Ziele werden durch folgende Grundsätze umgesetzt:

Nichtdiskriminierung

- **Nichtdiskriminierung** (z. B. der Kleinprivatwaldbesitzer, für die eine einzelbetriebliche Zertifizierung aus methodischen und Kostengründen kaum möglich ist;)

Freiwilligkeit

- **Freiwilligkeit** (Das Zertifizierungsverfahren ist keine Pflicht, sondern ein Angebot an die Waldbesitzer, den gesellschaftlichen Entwicklungen und Anforderungen entgegen zu kommen.)

Kosteneffizienz

- **Kosteneffizienz** (Der regionale Ansatz berücksichtigt die hohe Regelungsdichte und das vorhandene staatliche Kontrollsystem und bindet diese Infrastruktur in die Zertifizierung ein, so dass entstehende Kosten gering gehalten werden können.)

europäische Basis

- **Europäische Basis** (Den spezifischen europäischen Verhältnissen wird bei der Zertifizierung Rechnung getragen.)

Internationalität

- **Internationalität** (PEFC ist offen für die Anerkennung anderer forstlicher Zertifizierungssysteme in- und außerhalb Europas, sofern sie ebenfalls glaubwürdig, freiwillig und transparent sind und Waldbesitzer nicht diskriminieren.)

Unabhängigkeit

- **Unabhängigkeit** (Die Transparenz und Glaubwürdigkeit des Nachhaltigkeitsnachweises gegenüber der Öffentlichkeit wird durch eine unabhängige Prüfung der gestellten Anforderungen erhöht.)

Grundlage von PEFC: Helsinki - Kriterien

Die Anforderungen an die Erfüllung der Nachhaltigkeit werden direkt aus den Helsinki-Kriterien, den Pan-Europäischen Empfehlungen für die operationale Ebene für nachhaltige Waldbewirtschaftung (Lissabon 1998) und den Verbesserten Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung (Wien 2003) entwickelt. Sie entsprechen damit den aus der AGENDA 21 abgeleiteten europaweit gültigen Standards zum Schutz zur zukünftigen Entwicklung der Wälder.

zweistufiges Zertifizierungsvorgehen:
- regionale Begutachtung
- Zertifikatsvergabe

Die Zertifizierung nach PEFC zeichnet sich durch ein zweistufiges Verfahren aus. So wird in einem ersten Schritt eine gesamte Region anhand der geforderten Dokumentationen danach bewertet, ob die grundsätzlichen Voraussetzungen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung gegeben sind (Begutachtungsverfahren). Erst in einem zweiten Schritt wird bei positiver Begutachtung der Region das administrativ vereinfachte Zertifikats-Vergabeverfahren durchgeführt.

Eigenart von PEFC: auf europäische Besonderheiten eingehender regionaler Zertifizierungsansatz

Von zentraler Bedeutung ist, dass dieses System im Vergleich zu anderen Zertifizierungsmethoden den Ansatz einer regionalen Zertifizierung in den Vordergrund stellt. Damit ist PEFC direkt auf die spezifischen Verhältnisse Europas zugeschnitten. Kennzeichen dieser europäischen Besonderheit sind:

- die historisch gewachsene hohe Besiedlungsdichte und die daraus resultierende intensive Einflussnahme des Menschen auf die Landschaft. Europa ist in großen Teilen altes Kulturland - unberührte Wildnis gibt es kaum mehr;
- die weitgehend lückenlos und klar festgelegten Eigentumsrechte mit durch Kleinprivatwaldbesitz geprägten Eigentumsverhältnissen. Neben dem Waldbesitz in öffentlicher Hand gehört der Wald in Europa rund 12 Mio. Waldbesitzern[3];
- die seit Generationen gewachsene und im Allgemeinen durch gesetzliche Vorgaben gekennzeichnete auf nachhaltige Bewirtschaftung ausgerichtete Behandlung der Wälder. Die europäische und insbesondere die deutsche Forstwirtschaft befindet sich in Fragen der Nachhaltigkeit international auf höchstem Niveau;
- die hohe Infrastruktur mit einer in der Regel flächendeckenden staatlichen Forstverwaltungsstruktur, durch welche eine Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen gewährleistet wird.

[3] IMU, News-Letter Nr. 1, Dezember 1998

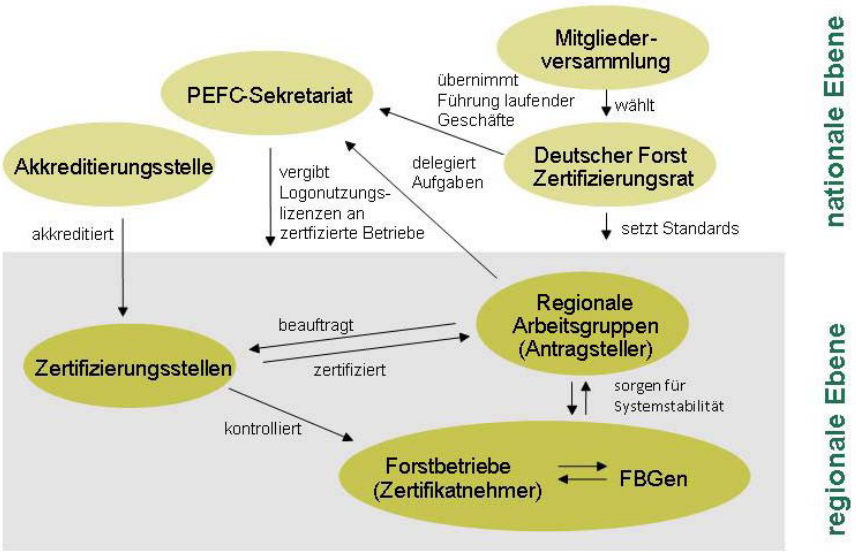


Abbildung 2: Überblick über das PEFC-Zertifizierungssystem (Quelle: Systembeschreibung zur Zertifizierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Deutschland)

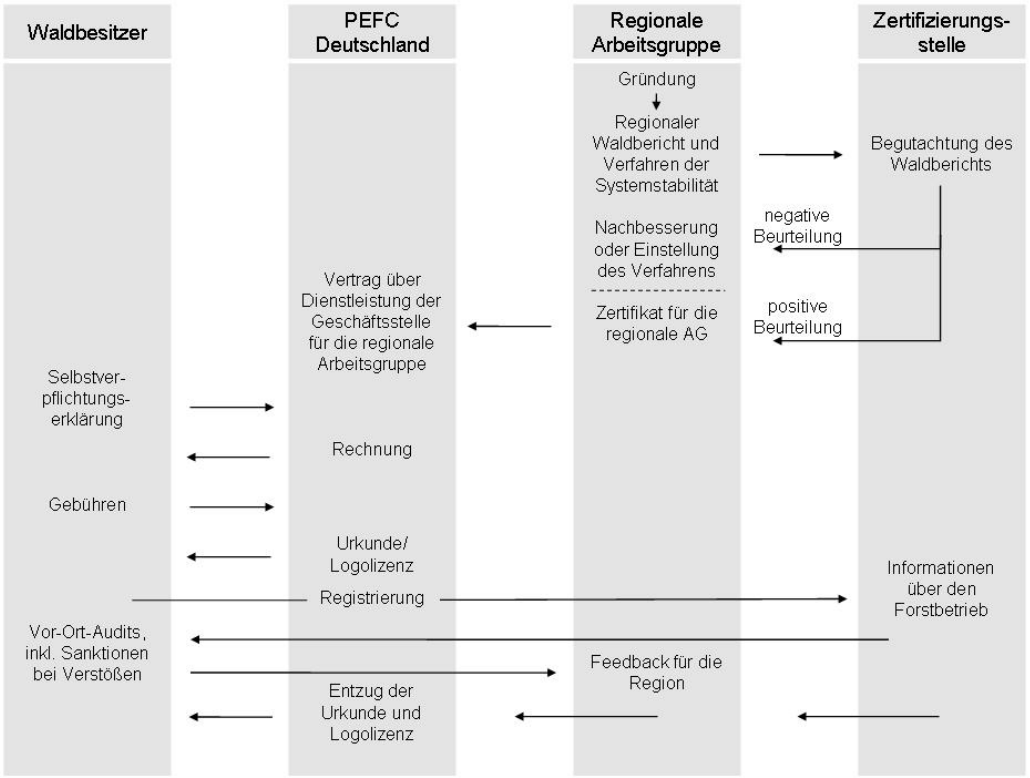


Abbildung 3: Ablauf der regionalen Zertifizierung (Quelle: Systembeschreibung zur Zertifizierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Deutschland)

2 Daten zur Region „Freistaat Bayern“

2.1 Der Wald und seine Eigentümer

Eigentum verpflichtet

Die Wälder Bayerns sind nicht herrenlos. Das Eigentum an den bayerischen Wäldern verteilt sich auf Privatpersonen, altrechtliche Gemeinschaften, Körperschaften, den Freistaat Bayern und den Bund. Waldeigentum berechtigt jedoch nicht nur zur Nutzung des Waldes, sondern bedeutet für den Waldbesitzer auch die Wahrnehmung vieler Pflichten. Der Waldbesitzer muss heute viele Gesetze beachten und sich in der Art seiner sachgemäßen bzw. im öffentlichen Wald sogar vorbildlichen Waldbewirtschaftung an ganz bestimmten Grundsätzen orientieren. Das Prinzip der Nachhaltigkeit ist dabei die bestimmende Prämisse. Dieser Grundsatz des sorgsamen, nachhaltigen Handelns leistet die Gewähr dafür, dass mit Natur und Landschaft pfleglich, sparsam und verantwortungsvoll umgegangen wird. Die Waldbesitzer von heute sind nicht nur für den Wald unserer Generationen verantwortlich. Sie legen auch den Grundstein für die Wälder zukünftiger Generationen.

Eigentümer und Größenstruktur

Informationen über die Waldverteilung und die Waldbesitzverhältnisse sind forstpolitische Kenngrößen zur Charakterisierung der gesellschaftlichen Ausgangsbedingungen für die Forstwirtschaft. Sie sind unter dem Indikator 1 umfassend beschrieben.

2.2 Waldwachstumsbedingungen in Bayern

Die Wachstumsbedingungen in Bayern werden durch die natürlichen Standortsbedingungen bestimmt. Bayern weist eine starke naturräumliche Gliederung auf, die sich in der Waldverteilung und den differenzierten Waldwachstumsbedingungen niederschlägt. Bestimmende Faktoren für das Waldwachstum sind Höhenlage, Relief, Klima und die geologische und bodenkundliche Ausgangssituation.

Günstige natürliche Voraussetzungen

Im internationalen und nationalen Vergleich sind die klimatischen und standörtlichen Bedingungen für das Waldwachstum in Bayern günstig. Sie erlauben die Existenz leistungsfähiger und stabiler Mischwälder.

Die heutigen Wälder sind das Ergebnis einer langen Nutzungsgeschichte. Ihr Aufbau und ihre Zusammensetzung weichen deshalb oft von natürlichen Verhältnissen ab.

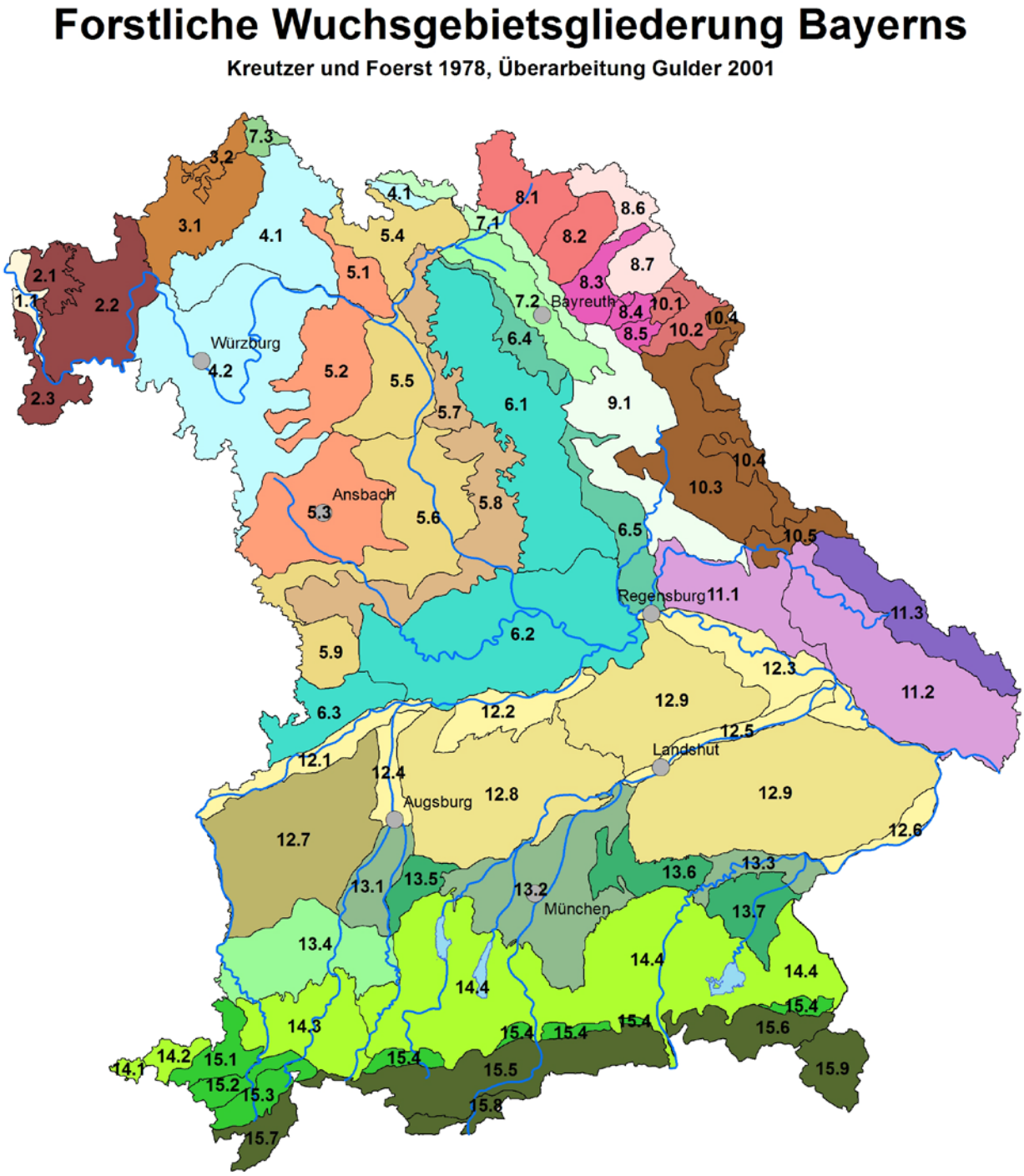


Abbildung 4: Forstliche Wuchsgebietsgliederung Bayerns (ohne Teilwuchsbezirke)

Legende zur forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns

Untermainebene
- 1.1 Untermainebene

Spessart-Odenwald
- 2.1 Grundgebirgsspessart
- 2.2 Buntsandsteinspessart
- 2.3 Bayerischer Odenwald

Rhön
- 3.1 Vorrhön
- 3.2 Hohe Rhön

Fränkische Platte
- 4.1 Nördliche Fränkische Platte
- 4.2 Südliche Fränkische Platte

Fränkischer Keuper und Albvorland
- 5.1 Hassberge
- 5.2 Steigerwald
- 5.3 Frankenhöhe
- 5.4 Itz-Baunach-Hügelland
- 5.5 Nördliche Keuperabdachung
- 5.6 Südliche Keuperabdachung
- 5.7 Nördliches Albvorland
- 5.8 Südliches Albvorland
- 5.9 Ries

Frankenalb und Oberpfälzer Jura
- 6.1 Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura
- 6.2 Südliche Frankenalb und Südlicher Oberpfälzer Jura
- 6.3 Schwäbische Riesalb
- 6.4 Oberfränkisches Braunjuragebiet
- 6.5 Oberpfälzer Jurarand

Fränkisches Triashügelland
- 7.1 Bruchschollenland
- 7.2 Obermainhügelland
- 7.3 Stedtlinger Gebiet

Frankenwald, Fichtelgebirge und Steinwald
- 8.1 Frankenwald
- 8.2 Münchberger Sattel
- 8.3 Fichtelgebirge
- 8.4 Brand-Neusorger Becken
- 8.5 Steinwald
- 8.6 Bayerisches Vogtland
- 8.7 Selb-Wunsiedler Bucht

Oberpfälzer Becken- und Hügelland
- 9.1 Oberpfälzer Becken- und Hügelland

Oberpfälzer Wald
- 10.1 Mitterteicher Basaltgebiet
- 10.2 Waldsassener Schiefergebiet und Wiesauer Senke
- 10.3 Vorderer Oberpfälzer Wald
- 10.4 Innerer Oberpfälzer Wald
- 10.5 Cham-Further Senke

Bayerischer Wald
- 11.1 Westlicher Vorderer Bayerischer Wald
- 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald
- 11.3 Innerer Bayerischer Wald

Tertiäres Hügelland
- 12.1 Donauried
- 12.2 Ingolstädter Donauniederung
- 12.3 Ostbayerische Donauniederung
- 12.4 Unteres Lechtal
- 12.5 Unteres Isartal
- 12.6 Unteres Inntal
- 12.7 Mittelschwäbisches Schotterriedel- und Hügelland
- 12.8 Oberbayerisches Tertiärhügelland
- 12.9 Niederbayerisches Tertiärhügelland

Schwäb.-Bayer. Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft
- 13.1 Lechfeld
- 13.2 Münchener Schotterebene
- 13.3 Mühldorfer u. Öttinger Schotterfelder
- 13.4 Vorallgäu
- 13.5 Landsberger Altmoräne
- 13.6 Isener Altmoräne und Hochterrasse
- 13.7 Trostberger Altmoräne und Hochterrasse

Schwäbisch-Bayerische Jungmoräne und Molassevorberge
- 14.1 Bayerische Bodenseelandschaft
- 14.2 Westallgäuer Bergland
- 14.3 Schwäbische Jungmoräne und Molassevorberge
- 14.4 Oberbayerische Jungmoräne und Molassevorberge

Bayerische Alpen
- 15.1 Kümacher Molassebergland
- 15.2 Allgäuer Molassevoralpen
- 15.3 Allgäuer Flysch-u. Helvetikumvoralpen
- 15.4 Oberbayerische Flysch-Voralpen
- 15.5 Mittlere Bayerische Kalkalpen
- 15.6 Chiemgauer Alpen
- 15.7 Allgäuer Hochalpen
- 15.8 Karwendel und Wettersteinmassiv
- 15.9 Berchtesgadener Hochalpen

Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns

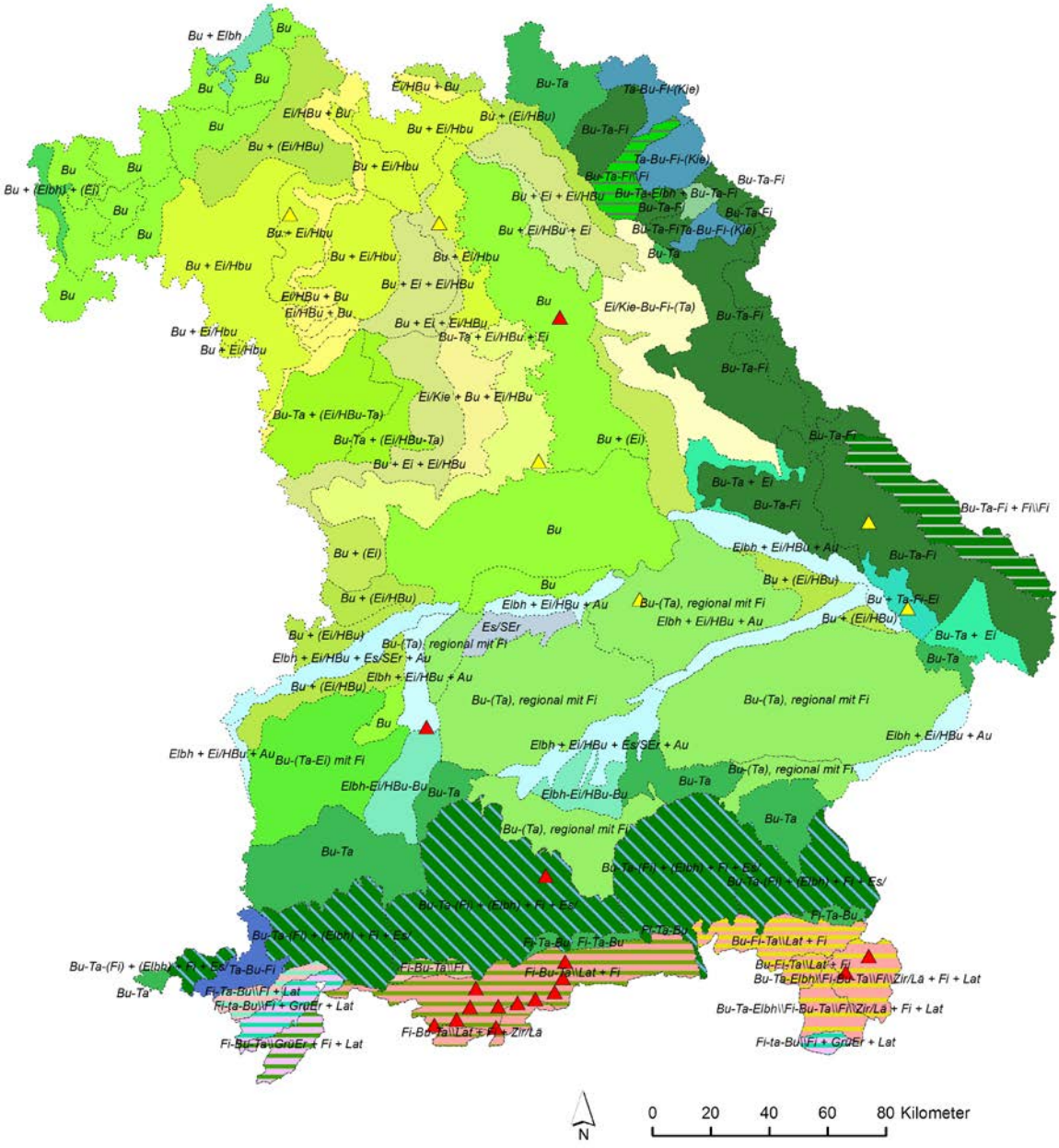


Abbildung 5: Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Überarbeitete Fassung 2001, bearbeitet von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Walentowski, Gulder, Kölling, Ewald, Türk)

Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns

Elbh:	Edellaubbäume
Kie:	Kiefer
Ei:	Eiche
Au:	Auwaldbaumarten
Fi:	Fichte
Bu:	Buche
GrüEr:	Grünerle
Ei/HBu:	Eiche/Hainbuche
Ta:	Tanne
Es:	Esche
Lat:	Latsche
SEr:	Schwarzerle
Zir/Lä:	Zirbe/Lärche

-:	Hauptbaumarten gemischt
+:	Hauptbaumarten auf verschiedenen Standorten
/:	Mischungstypen (ökologische Sonderbedingungen)
\\:	Höhenzonierung
( ):	örtliches natürliches Vorkommen
mit:	eingebürgerte Hauptbaumart

Hauptbaumarten sind in der Reihenfolge ihrer Anteile genannt. Nicht dargestellt sind Neben-, Begleit-, Pionier-, und Gastbaumarten.

LWF Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

N

0 20 40 60 80 Kilometer

Fachdaten: Forstliche Wuchsgebietsgliederung der LWF; überarbeitet 2001 (www.lwf.bayern.de)

2.3 Die innere Struktur: Vorrat, Zuwachs, Altersstruktur und Zustand

Dritte Bundeswaldinventur 2012

Holzvorrat, Holzzuwachs und Altersstruktur sind wichtige forstliche Mess- und Zielgrößen, die Auskunft über die Produktivität der Wälder geben.

Bei Indikator 13 sind die Ergebnisse der Bundeswaldinventur (BWI) 2012 hinsichtlich der Vorratsstatistik in Bayern erläutert. Dennoch liegt der Gesamtvorrat in derselben Größenordnung wie 10 Jahre vorher (BWI 2002), wobei die Werte im Staatswald leicht zurückgegangen sind, im Privatwald – und hier insbesondere im Kleinprivatwald mit Einzelbesitzgrößen bis 20 ha – angestiegen sind.

Vergleicht man diese Vorratsentwicklung mit den Ergebnissen für die Zeit vor 2002, so zeigt sich, dass der damalige deutlich erfolgte Vorratsaufbau in den Jahren zwischen 2002 und 2012 insgesamt nicht weiterging. Und das ist gut so. Denn zu hohe Holzvorräte sind i. d. R. mit hohen Risiken (z.B. Sturmwurf) verbunden. Aufgrund engagierter Waldumbaubemühungen, insbesondere auf Waldstandorten, die im Zuge der Klimaerwärmung ein erhöhtes Risiko aufweisen, wurden hohe Vorräte v.a. in Fichtenbeständen planmäßig abgesenkt und rechtzeitig klimaangepasste Baumarten (vor allem Laubbäume) eingebracht. Dies drückt sich auch im Anstieg des Laubholzanteils in der Vorausverjüngung aus.

Der Blick auf die Altersstruktur unserer Wälder zeigt einen deutlichen Trend: Die Bäume werden immer älter – und damit auch die Wälder. Im Vergleich zur BWI 2002 ist ein starker Anstieg der Waldflächen mit Bäumen über 100 Jahren zu verzeichnen. Dies gilt insbesondere auch für den Staatswald in Bayern. Diese Entwicklung fördert die biologische Vielfalt und erhöht die Attraktivität für die Erholungssuchenden.

Der Flächenrückgang in den Altersklassen zwischen 60 und 100 Jahren ist im Wesentlichen auf die frühzeitige Verjüngung von wuchskräftigen, aber labilen Nadelholzbeständen zurückzuführen. Hier wachsen überwiegend artenreichere Misch- und Laubbestände nach.

Der Holzzuwachs ist bei Indikator 17 behandelt. In Bayern wuchsen zwischen 2002 und 2012 jährlich 29,5 Millionen Kubikmeter Holz nach. Das ist jede Sekunde ein Kubikmeter Holz. Im Vergleich zur BWI 2002 liegt der jährliche Zuwachswert für die BWI 2012 in Bayern etwas niedriger. Dies liegt unter anderem an der Zunahme der Mischbestände und am Rückgang der zuwachsstarken jüngeren Nadelholzbestände.

2.4 Forstliche Organisation in Bayern

Bayerische Forstverwaltung

Bayerische Forstverwaltung

Die Bayerische Forstverwaltung ist zuständig für alle Belange des Waldes und der Forstwirtschaft in Bayern. Auf der Grundlage des Waldgesetzes für Bayern stellt sie eine ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder sicher und arbeitet dienstleistungsorientiert an der Weiterentwicklung des Sektors Forst und Holz. Im Dialog mit Waldbesitzern, Bürgern und gesellschaftlichen Interessensgruppen vermittelt sie im Spannungsfeld der Interessen und erarbeitet sachgerechte Lösungen

Kernbereiche der Tätigkeit der Bayerischen Forstverwaltung sind der Fachvollzug hoheitlicher Aufgaben einschließlich der Forstaufsicht in allen Waldbesitzarten, die Wahrnehmung der forstfachlichen Belange als Träger öffentlicher Belange, die gemeinwohlorientierte Beratung und die Förderung der privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer, die Gewährung der Zuwendungen an die Bayerische Staatsforsten für besondere Gemeinwohlleistungen, die Beratung der Forstzusammenschlüsse, die Waldpädagogik, die vertraglich vereinbarten Dienstleistungen im Kommunalwald, die Umsetzung von Natura 2000 im Wald und die Sicherstellung der Schutzwaldsanierung.

Die Bayerische Forstverwaltung ist straff zweistufig aufgebaut. Oberste Forstbehörde ist das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Auf der unteren Ebene – in der Regel für einen oder mehrere Landkreise zuständig – sind 47 Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als untere Forstbehörden errichtet. Der Bevölkerung und den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern stehen flächendeckend und ortsnah die Revierförsterinnen und –förster von 340 Forstrevieren als Ansprechpartner zu allen Fragen rund um den Wald zur Verfügung.

Die Bayerische Forstverwaltung hat rund 1.600 Beschäftigte.

Forstliche Sonderbehörden der Forstverwaltung

Neben dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gehören zur Forstverwaltung verschiedene forstliche Sonderbehörden.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) betreibt praxisnahe Forschung rund um den Wald und unterstützt so die örtlichen Forstbehörden und ist Ansprechpartner für alle Waldbesitzarten.

Zu den Hauptaufgaben des Bayerischen Amtes für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (ASP) gehören neben angewandter forstgenetischer Forschung und praxisgerechtem Wissenstransfer auch die Sicherung forstlicher Genressourcen, Beratungsaufgaben und hoheitliche Aufgaben als Landesstelle für forstliches Saat- und Pflanzgut.

Die Bayerische Waldbauernschule (WBS) in Kelheim ist das Bildungs- und Schulungszentrum für den Privat- und Körperschaftswald in Bayern. Träger der Schule ist der Verein „Bayerische Waldbauernschule e. V.“. Er wird im Wesentlichen vom Bayerischen Bauernverband, dem Bayerischen Waldbesitzerverband und den Forstlichen Zusammenschlüssen in Bayern getragen. Die Waldbauernschule ist zuständige Stelle nach dem Berufsbildungsgesetz für den Beruf Forstwirt.

Die Bayerische Forstschule in Lohr a. Main ist die zentrale Aus- und Fortbildungseinrichtung für die Beschäftigten der Bayerischen Forstverwaltung inklusive der Ausbildung von Referendaren und Anwärtern. Auch interessierte Försterinnen und Förster aus dem bayerischen Privat- oder Kommunalwald können sich in Seminaren der Forstschule fortbilden. Als Technikerschule für Waldwirtschaft bietet sie darüber hinaus berufliche Weiterbildungen zum Forsttechniker und zum Forstwirtschaftsmeister an.

Weitere Informationen zur Bayerischen Forstverwaltung können dem Internetauftritt der Verwaltung (www.forst.bayern.de) entnommen werden.

Bayerische Staatsforsten

Die Bayerische Staatsforsten

Das Unternehmen „Bayerische Staatsforsten“ (BaySF) in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts bewirtschaftet den Staatswald und die Staatsjagden. Sie unterliegt der Rechtsaufsicht durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Mit den Organen Vorstand, Aufsichtsrat und Beirat verfügt die BaySF über eine dreigeteilte Leitungs- und Kontrollstruktur.

Die Bayerische Staatsforsten ist ein Unternehmen mit rund 2.800 Beschäftigten. Sitz der Zentrale ist Regensburg. 41 Forstbetriebe mit 370 Revieren bewirtschaften den Staatswald vor Ort, unterstützt vom Forstlichen Bildungszentrum in Nürnberg und Laubau, dem Zentrum für Energieholz in Oberammergau, der Forsttechnik in Bodenwöhr und dem Pflanzgarten samt Samenklenge in Bindlach und Laufen.

Bundesforst

Bundesforst

Die Bundesrepublik Deutschland besitzt in Bayern rund 80.000 Hektar Wald- und Offenlandflächen, die größtenteils militärisch als Truppenübungsplätze, Standortübungsplätze und sonstige militärische Einrichtungen genutzt werden.

Die Verwaltung und Bewirtschaftung dieser Flächen erfolgt durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und innerhalb dieser durch die Geschäftssparte Bundesforst. Die Kernaufgaben der Bundesforst sind forstliche Dienstleistungen einschließlich forstlicher Bewirtschaftung und naturschutzfachlicher Betreuung des Liegenschaftsvermögens des Bundes sowie die land- und forstwirtschaftliche Wertermittlung.

Sonstige Organisationen

Interessenvertretung des privaten und kommunalen Waldbesitzes

Die zahlreichen privaten und körperschaftlichen Waldbesitzer verfügen flächendeckend über eigenständige forstorganisatorische Strukturen. Sie vertreten ihre gemeinsamen forstlichen Interessen über entsprechende Verbände und Zusammenschlüsse. Besonders hervorzuheben sind hierbei der Bayerische Städtetag, der Bayerische Gemeindetag, der Bayerische Waldbesitzerverband, der Bayerische Bauernverband, die Forstwirtschaftlichen Vereinigungen sowie die Forstzusammenschlüsse selbst. Die Organisation, Struktur und Aufgaben der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse werden in Indikator 6 beschrieben.

Sonstige an Wald und Forstwirtschaft interessierte Organisationen

Daneben sind auch die folgenden Organisationen direkt an Wald und Forstwirtschaft interessiert:

- Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) - Bereich Forstwirtschaft,
- Bund Deutscher Forstleute (BDF) - Landesverband Bayern,
- Verband der höheren Verwaltungsbeamten – Fachbeirat für Forstbeamte (VHBB),
- Bayerischer Forstverein,
- Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) - Landesgruppe Bayern,
- Berufsverband der Forstunternehmer in Bayern e. V.
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW),
- Bayerischer Landesjagdverband (BJV),
- Ökologischer Jagdverein in Bayern (ÖJV),
- Umwelt- und Naturschutzverbände,

sowie eine Vielfalt von örtlich, überörtlich oder landesweit agierenden Vereinigungen, die je nach Interessenlage insbesondere aus Gründen des Natur- und Umweltschutzes oder einer besseren Marktstellung als Anbieter oder Nachfrager entstanden sind.

Bei der IG BAU, dem BDF und dem VHBB – Fachbeirat Forsten steht die Vertretung berufspolitischer Interessen ihrer in der Forstwirtschaft beschäftigten Mitglieder im Vordergrund. Der Bayerische Forstverein und die ANW sind stärker berufsständisch orientierte Organisationen, die hauptsächlich Ziele im Bereich der forstlichen Fortbildung von Forstleuten und Waldbesitzern verfolgen. Der Berufsverband der Forstunternehmer in Bayern vertritt mittelständische Forstunternehmen. Die SDW hingegen ist eine Vereinigung, die in stärkerem Maße auch am Wald interessierte Bürger einbezieht und sich insbesondere für den Erhalt des Waldes, verbunden mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit, Jugenderziehung und Erwachsenenbildung, einsetzt. Der Bayerische Landesjagdverband und der Ökologische Jagdverein vertreten die Interessen der Jäger. Die Umwelt- und Naturschutzverbände, deren Mitglieder sich aus Naturschützern aller Bevölkerungskreise rekrutieren, verfolgen in erster Linie Arten- und Biotopschutzziele.

3 Nachhaltigkeit in der Waldwirtschaft – Leitlinien und Programme für eine nachhaltige Forstwirtschaft

3.1 Nachhaltigkeit in der Geschichte

Unser Leben basiert auf Nutzung der Natur.

Schon immer nutzten Menschen den Wald zur Sicherung der eigenen Existenz und das Holz seiner Bäume als vielseitig verwendbaren Bau-, Werk- und Brennstoff. Wachsen die gesellschaftlichen Ansprüche, so verknappen sich die Ressourcen. Es entsteht die Notwendigkeit, umsichtig mit dem sich verknappenden Gut umzugehen, zu haushalten und zu wirtschaften.

Der Nachhaltigkeitsgedanke ist im Wald geboren und 300 Jahre alt !

Als sich in Mitteleuropa mit Ausgang des Mittelalters die Holzknappheit auf Grund einer wachsenden Bevölkerung und entsprechend steigender Nachfrage nach dem elementaren Energieträger und Rohstoff Holz stetig verschärfte und schließlich zur Ausplünderung und Zerstörung der Wälder führte, wurde die Ressourcenverknappung unübersehbar. Man erkannte, dass das Waldwachstum seine Grenzen hat. Die Zeit war reif, dass sich die Idee der nachhaltigen Nutzung des Waldes entwickeln konnte. Aus Sorge um die Zukunft leitete man mehr und mehr die Forderung ab, dass jährlich nur ein Teil des Waldes genutzt werden sollte, um nicht die Nutzungsmöglichkeiten und somit in damaliger Zeit eine Existenzgrundlage künftiger Generationen zu gefährden.[4] Dieses Vorsorgeprinzip – im Wald geboren – wurde im deutschsprachigen Raum mit dem Begriff der **Nachhaltigkeit** bezeichnet. Hans Carl von Carlowitz prägte diesen Begriff erstmals im Jahre 1713, da er sich größte Sorgen um die Holzversorgung für den Bergbau der sächsischen Eisenindustrie machen musste. Über die Jahre wurde der Begriff der Nachhaltigkeit weiterentwickelt und vor allem in der jüngeren Zeit auf die ökologischen und sozialen Aspekte der Waldbewirtschaftung ausgeweitet. 300 Jahre nach Carl von Carlowitz wurde das Jahr 2013 zum Jahr der Nachhaltigkeit.

Definition der Nachhaltigkeit gemäß Helsinki 1993

So definiert die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (Helsinki 1993) nachhaltige Waldbewirtschaftung folgendermaßen:

„Die Betreuung von Waldflächen und ihre Nutzung in einer Art und Weise, die die biologische Vielfalt, die Produktivität, die Verjüngungsfähigkeit, die Vitalität und die Fähigkeit, gegenwärtig und in Zukunft wichtige ökologische, wirtschaftliche und soziale Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, erhält und anderen Ökosystemen keinen Schaden zufügt."

nachhaltige Waldbewirtschaftung setzt Erhalt des Ökosystems Wald voraus

Hierdurch zielt die moderne nachhaltige Waldbewirtschaftung vor allem darauf ab, den Wald als funktionsfähiges und leistungsstarkes Ökosystem zu erhalten. Denn nur die Erfüllung dieser Anforderung bietet „nachhaltig" die Basis dafür, die unterschiedlichen Nutzungsansprüche der Gesellschaft durch das querschnittsorientierte forstliche Know-how bestmöglich zum Ausgleich zu bringen und möglichst optimal zu erfüllen[5] (multifunktionale Forstwirtschaft).

[4] Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Unser Wald – Natur und Wirtschaftsfaktor zugleich, S. 34

[5] Ich der Wald bin mehr als Sie denken, CMA, 1994, S. 9

Rohstoffnutzung – wir stehen in der Pflicht!

Die Finanzkraft europäischer Lebensverhältnisse verdeckt, dass unser Rohstoffverbrauch global gesehen sehr hoch ist und nur durch Importe gedeckt werden kann. Gerade aus dieser Situation heraus stehen wir weltweit gesehen in einer besonderen Verantwortung und sind aufgerufen, die günstige Ausgangssituation bei der Forstwirtschaft zu nutzen und weltweit zu demonstrieren, dass Rohstoffnutzung und Erhalt des Ökosystems sich bei einer nachhaltigen Forstwirtschaft in einem hohen Grad vereinbaren lassen. Ein derartiges Wirtschaften mit der Natur und nicht gegen die Natur ist das Wesensmerkmal einer nachhaltig umweltverträglichen Forstwirtschaft.

praktisches Beispiel für AGENDA 21

Eine solche nachhaltige Forstwirtschaft kann als praktisches Beispiel für die mögliche Entwicklung unserer Industriegesellschaft unter dem Leitbild der AGENDA 21 herangezogen werden.

Zertifizierung der Forstwirtschaft legt erreichten Grad der Nachhaltigkeit offen

Diese Form der Waldbewirtschaftung durchzusetzen und weiterzuentwickeln, ist das zentrale Anliegen der europäischen und internationalen Bestrebungen zum Schutz der Wälder. Zertifizierung soll nachweisen, ob und wie diese Ziele der nachhaltigen Waldbewirtschaftung eingehalten beziehungsweise umgesetzt werden. Sie macht den hierbei erreichten Stand und die in Angriff genommenen oder geplanten Bestrebungen zur kontinuierlichen Verbesserung transparent.

3.2 Nachhaltigkeit heute

Nachhaltige Waldbewirtschaftung verpflichtet zu einer solchen Nutzung der gegenwärtig im Wald verfügbaren Ressourcen, dass künftigen Generationen gleichwertige Nutzungsmöglichkeiten sowohl im Bereich der Holzproduktion als auch im Bereich der infrastrukturellen Leistungen erhalten bleiben; sie schließt das Streben nach einer Optimierung dieser Nutzungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Eigentümerzielsetzungen mit ein.
E. Nießlein, 1985[6]

Rechtliche Anforderungen

In Bayern werden die Waldbesitzer ihrer gesellschaftlichen Verantwortung für die Nachhaltigkeit aller Waldfunktionen und für die im Wald lebenden Pflanzen- und Tierarten samt ihrer Lebensgemeinschaften durch eine sachgemäße, naturnahe Bewirtschaftung der Wälder gerecht. Damit erfüllen sie u. a. folgende rechtliche Anforderungen:

Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen als Staatsziel im GG (Artikel 20a) verankert

Den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen hat Deutschland 1994 als Staatsziel im **Grundgesetz** (Artikel 20a) verankert. Das heißt, dass der Staat die Verpflichtung hat, in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen durch entsprechende Rechtsprechung und durch die vollziehende Gewalt zu schützen.

[6] E. Nießlein, „Forstpolitik. Ein Grundriss sektoraler Politik“, Verlag Paul Parey, 1985

Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland

Die deutsche Verfassung basiert auf dem Grundsatz, dass Eigentum verpflichtet und sein Gebrauch zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen soll (Artikel 14). Waldbesitz begründet dabei auf Grund seiner vielfältigen Leistungen und Wirkungen für das Allgemeinwohl eine besonders intensive Sozialbindung. Diese Sozialbindung legt dem Waldbesitzer in erhöhtem Maße Einschränkungen der freien Verfügungsgewalt über das Waldeigentum durch rechtliche Vorgaben auf.

Auf der Ebene der Bundesgesetzgebung bestehen insbesondere im Raumordnungsgesetz, im Bundesnaturschutzgesetz und im Bundeswaldgesetz rechtliche Vorgaben in Bezug auf die Behandlung des Waldeigentums.

ROG formuliert „nachhaltige Raumentwicklung“ als Leitvorstellung

Das **Raumordnungsgesetz (ROG)** dient dazu, Grundsätze für eine geordnete räumliche Landesentwicklung festzuschreiben. In § 1 Abs. 2 ROG wird als Leitvorstellung „eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung … führt″ formuliert.

§ 2 ROG schenkt nachhaltiger Forstwirtschaft besondere Beachtung

In § 2 Abs. 2 Nr. 4 und Nr. 5 ROG wird der nachhaltigen Forstwirtschaft besondere Beachtung geschenkt:
„Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“ „Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Land- und Forstwirtschaft ihren Beitrag dazu leisten kann, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen und zu gestalten.“

BNatSchG

Das **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** enthält den Handlungsauftrag, eine nachhaltige Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen („sustainable development“) zu verwirklichen. §1 behandelt ausführlich diese Lebensgrundlagen wie biologische Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft. Ganz konkret fordert §5 die Berücksichtigung der besonderen Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land- und Forstwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft.

BWaldG

Detaillierte rechtliche Vorgaben für eine nachhaltige Forstwirtschaft finden sich schließlich im **Bundeswaldgesetz (BWaldG).**

nachhaltige Sicherung der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung des Waldes

So wird nach § 1 BWaldG mit dem Gesetz der Zweck verfolgt, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens, seiner Bedeutung für die Umwelt und die Erholung der Bevölkerung zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, die Forstwirtschaft zu fördern und einen Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen. Unter „Wald“ ist dabei der Wald jedweder Eigentumsart zu verstehen.

§ 11 BWaldG: ordnungsgemäße und nachhaltige Waldbewirtschaftung

In § 11 BWaldG wird eine generelle Verpflichtung bei der Waldbewirtschaftung festgelegt: „Der Wald soll im Rahmen seiner Zweckbestimmung ordnungsgemäß und nachhaltig bewirtschaftet werden.“

Staatliche Förderung

Entsprechend § 41 BWaldG ist die staatliche Förderung insbesondere auf die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes zu richten.

Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)

Diese rahmengesetzlichen Vorschriften werden auf Länderebene weiter präzisiert. Unmittelbare gesetzliche Grundlage zur Bewirtschaftung der Wälder in Bayern ist somit das **Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)**.

Gesetzeszweck

Das Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) trägt der genannten Entwicklung Rechnung. Gemäß Art. 1 Abs. 2 BaywaldG soll dieses „Gesetz insbesondere dazu dienen:

1. die Waldfläche zu erhalten und erforderlichenfalls zu vermehren,
2. einen standortgemäßen und möglichst naturnahen Zustand des Waldes unter Berücksichtigung des Grundsatzes „Wald vor Wild“ zu bewahren oder herzustellen,
3. die Schutzfähigkeit, Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Waldes dauerhaft zu sichern und zu stärken,
4. die Erzeugung von Holz und anderen Naturgütern durch eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes zu sichern und zu erhöhen,
5. die Erholung der Bevölkerung im Wald zu ermöglichen und die Erholungsmöglichkeit zu verbessern,
6. die biologische Vielfalt des Waldes zu erhalten und erforderlichenfalls zu erhöhen,
7. die Waldbesitzer und ihre Selbsthilfeeinrichtungen in der Verfolgung dieser Ziele zu unterstützen und zu fördern,
8. einen Ausgleich zwischen den Belangen der Allgemeinheit und der Waldbesitzer herbeizuführen.“

Nachhaltigkeit im BayWaldG

Wie ein roter Faden zieht sich der Begriff Nachhaltigkeit – offen und verdeckt, umfassend verstanden – durch das Waldgesetz für Bayern. Kernvorschriften des BayWaldG sind Art. 1 Abs. 2 Nr. 4 i. V. m. Art. 5, Art. 9, Art. 10, v. a. Art. 14, Art. 15, Art. 16, Art. 18 und Art. 19 BayWaldG. Nachhaltigkeit ist folglich heute nicht nur mehr so zu verstehen, dass dem Wald jährlich mindestens gleichmäßige Nutzungen entnommen werden können. Sie heißt im umfassenden Sinne auch, die Produktionsgrundlagen des Waldes, nämlich Standort und Waldbestand selbst zu erhalten und zu verbessern sowie alle vom Wald zu erbringenden sonstigen Aufgaben wie Schutz- und Erholungsfunktionen dauerhaft zu gewährleisten. Hierzu gehört auch seine biologische Vielfalt.

Sachgemäße Waldbewirtschaftung

Gemäß Art. 14 BayWaldG ist der Wald entsprechend den Grundsätzen des Art. 1 BayWaldG sachgemäß zu bewirtschaften und vor Schäden zu bewahren. Von Wissenschaft und Praxis anerkannte Grundregeln bei Verjüngung, Pflege, Nutzung und dem Schutz des Waldes tragen dazu bei, die ökonomischen und ökologischen Leistungen und somit seine materiellen und immateriellen Wirkungen nachhaltig zu sichern und bereitzustellen.

Die Gesamtheit dieser Bewirtschaftungsprinzipien finden sich in den neueren Nachhaltigkeitsdefinitionen wieder. Forstliche Nachhaltigkeit beinhaltet heute folgende fünf Hauptkomponenten [BERNASCONI 1996]:
– Langfristigkeit
– Sozialpflichtigkeit
– Ökonomie
– Verantwortung
– Handlungsrelevanz

Sachgemäß ist Waldbewirtschaftung nur, wenn sie den Prinzipien der Nachhaltigkeit folgt. So wäre es bspw. unsachgemäß, hiebsunreife Bestände einzuschlagen. Ein Kleinwaldbesitzer kommt diesen Vorgaben nach, wenn er nach der Nutzung hiebsreifer Bestände die Flächen wieder bestockt (Art. 15 BayWaldG). Damit lässt das BayWaldG dem kleinparzellierten Waldbesitz eine gewisse betriebliche Freiheit. Kleinprivatwald kann in vielen Fällen nur in Form des aussetzenden Betriebs bewirtschaftet werden.

Forstliche Nachhaltigkeit – in Bayern eine jahrhundertealte Tradition

Das Nachhaltigkeitsprinzip hat in Bayern eine über Jahrhunderte reichende Tradition. Seit zwei Jahrhunderten hat die bayerische Forstwirtschaft trotz schwerster Nöte in Kriegs- und Nachkriegszeiten Bestand, ohne ihr Produktionskapital dauerhaft zu übernutzen. Zeitweise gab es zwar – etwa zur Nachkriegszeit – großflächige Kahlflächen und teilweise übernutzte Wälder. Dem vorbildlichen Engagement aller bayerischen Waldbesitzer ist es jedoch zu verdanken, dass alle Wunden des Waldes inzwischen wieder verheilt sind. In Anbetracht weltweiter Holzübernutzung und beschleunigter Waldzerstörung erscheint das bayerische Beispiel konsequenter nachhaltiger Waldbewirtschaftung geradezu als ideal. Es kommt darin die vorbildliche Waldgesinnung der bayerischen Waldbesitzer zum Ausdruck. Die langjährige, teilweise über viele Generationen reichende Verbundenheit der bayerischen Waldbesitzer mit ihrem Wald ist ein entscheidender Garant für eine nachhaltige, pflegliche Bewirtschaftung der Wälder.

Während – den Zeitbedürfnissen gehorchend – in den letzten 300 Jahren unter Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft in erster Linie die Maxime verstanden worden ist, nicht mehr Holz zu nutzen als laufend nachwächst, erfüllt nachhaltige Waldbewirtschaftung heute ein breiteres Spektrum. Nachhaltigkeit bedeutet heute über die Holzlieferung hinaus dauerhafte biologische Vielfalt und Bewahrung der positiven Wirkungen des Waldes. Nachhaltigkeit bezieht außer der Holzproduktion auch alle anderen vom Wald erbrachten Funktionen mit ein, nämlich dauerhafte Schutzwirkungen, ständige Bereitstellung als Erholungsraum, permanente Zufluchtsstätte für Tiere und Pflanzen usw. Das ursprünglich ungeschriebene Gesetz der Nachhaltigkeit ist heute fest in den Waldgesetzen des Bundes und im Waldgesetz für Bayern verankert.

4 Antragstellung und Zertifizierung

4.1 Zertifizierungsverfahren

regionaler Zertifizierungsansatz

Das Zertifizierungsverfahren richtet sich nach der Nummer 7 der Systembeschreibung zur Zertifizierung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung in Deutschland. Es handelt sich dabei um das regionale Zertifizierungsverfahren. In Bayern ist für die regionale Begutachtung der gesamte Wald in die Antragstellung einbezogen. Im Falle einer positiven Begutachtung durch die Zertifizierungsstelle haben somit alle Waldbesitzer der Region Bayern die Möglichkeit an dem Zertifizierungssystem nach PEFC teilzunehmen und das PEFC-Logo zu nutzen. Den Antrag für die Zertifizierung der Region stellt PEFC Bayern.

4.2 Einbezogener Waldbesitz

Der Regionale Waldbericht bezieht sich auf die gesamte Waldfläche Bayerns und damit auf rund 2,56 Mio. Hektar Wald aller Waldbesitzarten (siehe auch Indikator 1).

4.3 Zertifizierungsstelle

Zertifizierungsstelle: unabhängige dritte Stelle, unparteiisch und kompetent

Die Zertifizierungsstelle ist eine unabhängige dritte Stelle, die die Waldbewirtschaftung und den Waldzustand in der zu zertifizierenden Einheit auf der Grundlage der Zertifizierungskriterien überprüft und zertifiziert. Zertifizierungsstellen müssen den in der PEFC-Verfahrensanweisung „Anforderungen an Zertifizierungsstellen und Auditoren“ beschriebenen Anforderungen genügen.

4.4 Regionale Abstimmung

PEFC Bayern GbR als institutionierte Regionale Arbeitsgruppe

Die regionale Abstimmung über die Zertifizierung des Waldes in Bayern findet im Rahmen einer Arbeitsgruppe statt („PEFC Bayern GbR“).

PEFC Bayern trifft sich mehrmals im Jahr. Die Regionale Arbeitsgruppe ist ein offenes Gremium. Interessierte Institutionen können auf Antrag Mitglied der Regionalen Arbeitsgruppe werden.

Mitglieder von PEFC Bayern Mitglieder

Bayerische Staatsforsten AöR
Bayerischer Bauernverband
Bayerischer Forstverein e.V.
Bayerische Landesunfallkasse
Bayerischer Waldbesitzerverband e.V.
Forstwirtschaftliche Vereinigung Niederbayern e. V.
Bundesforst
Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald LV Bayern e.V.
Stadt Augsburg Forstverwaltung
UPM Forest CE
Verband der Agrargewerblichen Wirtschaft e.V.
Verband der Holzwirtschaft und Kunststoffverarbeitung Bayern/Thüringen

Die Arbeit von PEFC Bayern wird von der Bayerischen Forstverwaltung begleitet.

4.5 Verfahren zur Systemstabilität

Die Region hat wirksame Verfahren, die zur Systemstabilität beitragen. Dabei dienen der Systemstabilität Maßnahmen und Elemente, die sicherstellen, dass

a) die teilnehmenden Betriebe und interessierte Kreise über die PEFC-Vorgaben und das Zertifizierungsverfahren ausreichend informiert und eingebunden sind,

b) Informationen über die Einhaltung der PEFC-Standards in den teilnehmenden Betrieben vorliegen und ggf. geeignete Maßnahmen ergriffen werden,

c) eingehende Informationen zur PEFC-Zertifizierung der Region ausgewertet und ggf. geeignete Maßnahmen ergriffen werden,

d) die Erreichung der im Regionalen Waldbericht formulierten Ziele verfolgt wird und ggf. geeignete Maßnahmen ergriffen werden,

e) die Aktualität des Regionalen Waldberichtes gegeben ist und ggf. in Zwischenberichten die relevanten Änderungen dargestellt werden.

Maßnahmen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten sind festgelegt und dokumentiert.

4.6 Termin für den Zwischenbericht und das Vor-Ort-Audit

Der Antragsteller wird in Absprache mit der zuständigen Zertifizierungsstelle den Zeitraum für die jährlichen Vor-Ort-Audits gem. Nummer 8.3 der Systembeschreibung abstimmen.

Der Antragsteller wird ferner in Absprache mit der zuständigen Zertifizierungsstelle ggf. den Zeitpunkt für den Zwischenbericht gem. Nummer 7.2.2.5 abstimmen.

4.7 Termin für die Wiederholungsprüfung und die Fortschreibung des regionalen Waldberichts

Der Termin für die Wiederholungsprüfung (Nummer 7.2.2.6) des regionalen Waldberichts ist fünf Jahre nach Abschluss der aktuellen Begutachtung.

5 Information der Waldbesitzer – Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen

Eine zentrale Grundlage für die Durchführung des Zertifizierungsverfahrens nach PEFC ist die umfassende Information der Waldbesitzer der Region. Information dient der Schaffung von Transparenz und Vertrauen in das PEFC-Zertifizierungssystem. Im Folgenden wird dargestellt, mit welchen Instrumenten in Bayern Informationsarbeit über das Zertifizierungsverfahren geleistet wurde und welche Möglichkeiten zur Nachfrage der einzelne Waldbesitzer hat.

5.1 Informationsbedarf

Die an der Zertifizierung interessierten Waldbesitzer müssen über folgende Themenbereiche ausreichend informiert werden:

Themenbereiche der Information

1. Ablauf des Zertifizierungsverfahrens
2. Indikatorenliste als Grundlage für die Zertifizierung
3. Regionalbericht als Beschreibung der Waldbewirtschaftung in Bayern
4. Die Verpflichtungserklärung als Grundlage zur Einbindung des einzelnen Waldbesitzers bzw. forstlichen Zusammenschlusses in das System der regionalen Zertifizierung
5. Die Beantragung und Verwendung der Zertifikate durch den einzelnen Waldbesitzer
6. Die Durchführung des Vor-Ort-Audits zur Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungserklärung

5.2 Informationswege

Informationswege

Ideeller Träger der Zertifizierung in Bayern ist PEFC Bayern und damit der Vertreter der Waldbesitzer in der Regionalen Arbeitsgruppe. Insoweit übernehmen auch der Bayerische Bauernverband, der Bayerische Waldbesitzerverband, die Bayerische Staatsforsten und die Bayerische Forstverwaltung sowie die Arbeitsgruppe selbst die Information aller betroffenen Personenkreise.

Über folgende Wege gab PEFC Bayern im wesentlichen Informationen weiter:

- PEFC-Info Bayern
- Teilnahme an Messen (z. B. Bayerisches Zentral- Landwirtschaftsfest)

Über folgende Wege gaben Bayerische Staatsforsten und die Forstverwaltung im wesentlichen Informationen weiter:

- Dienstbesprechungen auf verschiedenen Ebenen und Information der Beschäftigten
- Vorträge und Diskussionen mit Waldbesitzern, Vereinigungen und dem forstlichen Beirat
- Abstimmung mit den jeweils jährlich für das Vor-Ort-Audit gezogenen Betrieben

- interne Informationsschreiben
- jeweilige Homepage (Bayerische Staatsforsten: www.baysf.de und Forstverwaltung: www.forst.bayern.de)

Der Bayerische Waldbesitzerverband und der Bayerische Bauernverband beschritten hauptsächlich folgende Informationswege:

- Verbandsgremien,
- Verbandszeitschrift "Der Bayerische Waldbesitzer"
- Veröffentlichungen über das „Landwirtschaftliche Wochenblatt"
- Versammlungen der Waldbesitzervereinigungen
- Vorträge und Informationsveranstaltungen
- Veranstaltungen an der Bayerischen Waldbauernschule
- Abstimmung mit den jeweils jährlich für das Vor-Ort-Audit gezogenen Betrieben
- Homepage des Bayerischen Waldbesitzerverbandes (www.bayer-waldbesitzerverband.de)
- Teilnahme an Messen und Veranstaltungen

Weitere Informationen lieferten der PEFC-Newsletter, diverse Artikel in Fachzeitschriften, die Homepage von PEFC-Deutschland (www.pefc.de), der Versand der von PEFC-Deutschland erstellten Informationsmaterialien und – nicht zuletzt – die Info-Blätter der Forstbetriebsgemeinschaften.

5.3 Kommunikation und Dialog mit interessierten Gruppen

Information aller Interessengruppen

Kommunikation und offener Dialog mit allen interessierten Gruppen sind ein wesentlicher Bestandteil des PEFC-Prozesses in Bayern. Es wurde daher großer Wert darauf gelegt, dass alle notwendigen Informationen für die Interessierten verfügbar sind. Gleichzeitig ist ein wesentliches, stets betontes Element der Partizipation, dass sowohl Anregungen und Hinweise als auch Kritik jederzeit an PEFC Bayern gerichtet werden konnten und können.

Die wichtigsten Interessengruppen wurden regelmäßig informiert und gleichzeitig zur Mitarbeit bei PEFC Bayern eingeladen. Die sonstige Öffentlichkeit wurde mittels allgemeiner Kommunikationsmittel und in Einzelfällen auf Anfrage informiert.

5.3.1 Naturschutzverbände

Naturschutzverbände

Die Naturschutzverbände sind im Zusammenhang mit naturnaher nachhaltiger Waldbewirtschaftung wichtige Interessenvertreter. Deshalb wurde zum Thema Zertifizierung Kontakt gehalten zur Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, zum Bund Naturschutz in Bayern und zum Landesbund für Vogel-, Arten- und Biotopschutz.

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald wurde Mitglied in der regionalen Arbeitsgruppe.

5.3.2 Holz bearbeitende und verarbeitende Industrie

weiterverarbeitende Industrie

Die Verbände der holzbe- und verarbeitenden Industrie sind von Anfang an Partner im PEFC-Prozess in Bayern.

5.3.3 Arbeitnehmervertretung

Arbeitnehmervertreter

Die Gewerkschaft IG B.A.U. ist aktives Mitglied bei PEFC Bayern.

5.3.4 Forstunternehmer

Forstunternehmer

Seit Einführung des Zertifizierungssystems für Forstunternehmer "Deutsches Forstservice Zertifikat" (DFSZ) ist der Verband der Agrargewerblichen Wirtschaft (VdAW e.V.) als Berufsorganisation der Forstunternehmer in Bayern Mitglied bei PEFC Bayern. Das 2002 entwickelte und 2012 aktualisierte DFSZ ist vollumfänglich konform zu den PEFC-Leitlinien und umfasst die Zertifizierung der Dienstleistung und des Holzhandels. Zurzeit sind neben dem DFSZ das RAL Gütezeichen, tqforst sowie die Systeme kompetente Forstpartner (KFP) und KUQS von PEFC anerkannt.

5.3.5 Öffentlichkeit

Information der Öffentlichkeit

Die Information der Öffentlichkeit erfolgte über verschiedene Wege:

- aktive Pressearbeit der Bayerischen Forstverwaltung, der Bayerischen Staatsforsten, des Bayerischen Waldbesitzerverbands und des Bayerischen Bauernverbands
- PEFC-Info Bayern
- Vorträge
- Einzelgespräche mit Entscheidungsträgern
- Beantwortung von Anfragen
- Homepages der Bayerischen Forstverwaltung (www.forst.bayern.de), der Bayerischen Staatsforsten (www.baysf.de), des Bayerischen Waldbesitzerverbandes (www.bayer-waldbesitzerverband.de), der Forstbetriebsgemeinschaften, und von PEFC-Deutschland (www.pefc.de)
- Versand von Informationsmaterialien von PEFC
- Messebeteiligungen

5.3.6 Zukünftige Maßnahmen

Schwerpunkte

Zukünftig wird es wichtig sein, (weiterhin) sowohl nach innen (Waldbesitzer und deren Marktpartner) wie nach außen (Bevölkerung und interessierte Gruppierungen) zu informieren. Schwerpunkte der Informationsarbeit sind:

- Information der Teilnehmer zur Einhaltung der Zertifizierungsvorgaben
- verstärkte Informationsarbeit nach außen zur Stärkung der Glaubwürdigkeit von PEFC

6 Zertifizierungskriterien

Die zentrale Grundlage der Begutachtung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung bei der PEFC-Zertifizierung bilden die Kriterien, Indikatoren und operativen Empfehlungen, die auf den Ministerkonferenzen von Helsinki, Lissabon und Wien sowie auf jeweils folgenden Expertentreffen erarbeitet wurden.

Gliederung

Die Zertifizierungsgrundlagen entsprechen damit der Vorgabe der Systembeschreibung. Die Zertifizierungskriterien gliedern sich nach

- den sechs Helsinki-Kriterien
- den pan-europäischen Empfehlungen für die operationale Ebene für nachhaltige Waldbewirtschaftung (PEOLG)
- den verbesserten pan-europäischen Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung (Wien-Indikatoren)
- und den dazu entwickelten 31 Indikatoren.

Leseanweisung

Nach dem Helsinki Kriterium werden in Tabellenform die Indikatoren mit Kennzahlen, mit den Zielen aus dem Regionalen Waldbericht 2010 bzw. für 2015, mit den Quellen zur Beschreibung der Indikatoren und mit den Bezügen zu den PEOLG, zu den Wien-Indikatoren und zu den Deutschen Standards aufgeführt. Der Text der Deutschen Standards findet sich in der Anlage.

Die dargestellten Indikatoren werden zwei Gruppen zugeordnet:

Im beschreibenden Teil (Indikatoren 1 bis 11) werden Indikatoren aufgelistet, die ausschließlich der Beschreibung von regionalen Rahmenbedingungen dienen, welche die nachhaltige Forstwirtschaft in der Region betreffen, aber kaum durch die Regionalen PEFC-Arbeitsgruppen beeinflusst werden können. Im vorliegenden Waldbericht werden daher für diese Indikatoren keine Ziele formuliert.

Im normativen Teil (Indikatoren 12 bis 31) befinden sich Indikatoren, die der Zertifizierungsstelle als Grundlage für die Zertifizierung dienen. Für diese Indikatoren werden Ziele durch die Regionalen Arbeitsgruppen festgelegt.

Soweit erforderlich werden die gesetzlichen Vorgaben der Beschreibung der jeweiligen Indikatoren vorangestellt. Die Ziele aus dem Regionalen Waldbericht 2010 werden – soweit nicht aus der Beschreibung ersichtlich – gesondert bewertet. Im abschließenden Datenteil werden Kennzahlen des jeweiligen Indikators in Tabellenform und Abbildungen dargestellt.

7. Indikatoren

7.1 Beschreibender Teil

Indikator	Kennzahlen
1 Wald-/Eigentumsstruktur	Fläche ha Räumliche Verteilung Waldbesitzarten ha, % Größenklassen ha, %

Quellen:
Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung
Bayerisches Statistisches Landesamt
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Auswertungen der Liegenschaftsdaten durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Turnus der Aktualisierung:
Die Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung werden jährlich veröffentlicht.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 1.1.a und Nr. 6.1.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 1.1, Nr. 4.7 und Nr. 6.1

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 141 Abs. 1 Satz 3 BV	Schutz des Waldes wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt
§ 9 BWaldG	Erhaltung des Waldes
§ 10 BWaldG	Grundsätzliches zum Thema Erstaufforstung
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	Dieses Gesetz soll insbesondere dazu dienen (…) die Waldfläche zu erhalten und erforderlichenfalls zu vermehren (…)
Art. 2 BayWaldG	Definition von Wald
Art. 3 BaywWaldG	Definition der verschiedenen Waldeigentümer
Art. 5 Abs. 2 BayWaldG	„Er (der Wald) ist deshalb nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen (…) bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.“
Art. 9 BayWaldG	Erhaltung des Waldes (Waldzerstörung, Rodung)
Art. 10 BayWaldG	Schutzwald
Art. 11 BayWaldG	Bannwald
Art. 15 BayWaldG	Wiederaufforstung
Art. 16 BayWaldG	Erstaufforstung
Art. 26 BayWaldG	Forstaufsicht als hoheitliche Tätigkeit, u. a. um den Wald zu erhalten.
Art. 33 BayWaldG	Forstschutz
Art. 39 BayWaldG	Verwaltungsverfahrensregelungen (z. B. Rodung, Erstaufforstung)

Beschreibung:

1. Gesamtwaldfläche und Waldfläche je Einwohner

Bayern ist auf gut einem Drittel seiner Fläche bewaldet, dies sind in etwa 2.6 Mio. Hektar, und gehört mit einem Waldanteil von 36 % hinter Hessen (42 %), Rheinland-Pfalz (42 %) und Baden-Württemberg (38 %) zu den waldreichen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland (31 %). In Bayern ist Schwaben mit 28 % Waldanteil der waldärmste Regierungsbezirk. Ober- und Niederbayern (jeweils 33 %) sowie Mittelfranken mit 34 % liegen noch leicht unter dem bayerischen Durchschnitt. Die höchsten Waldanteile liegen in Unter- und Oberfranken sowie der Oberpfalz mit jeweils 40 % Waldanteil.

Bei einer Einwohnerzahl von rund 12,5 Mio. entspricht dies einem Wert von gut 2 000 m² Wald pro Einwohner in Bayern (∅ Deutschland: 1.300 m² pro Einwohner).

Hervorzuheben sind die oftmals geschlossenen, waldreichen Gebiete der Alpen und ihrer Vorberge, der Bayerische und Oberpfälzer Wald, das Fichtelgebirge, der Frankenwald, der Spessart und die Rhön.

2. Waldflächenbilanz

Die seit nahezu drei Jahrzehnten positive Tendenz der Waldflächenbilanz hält weiterhin an. Nach einer sehr geringen Waldflächenzunahme im Jahr 2006 (16 Hektar) waren die Zunahmen in den beiden Folgejahren die höchsten des Jahrzehnts (2007: 417 Hektar und 2008: 339 Hektar). Im Datenteil sind die Waldflächenbilanzen von 1994 bis 2013 grafisch und tabellarisch dargestellt.

3. Eigentumsstruktur

Die Eigentumsstruktur mit den unterschiedlichsten Besitzgrößenklassen trägt dazu bei, Bayerns Waldlandschaften in ihrer Vielgestaltigkeit zu bewahren. 57 % der Waldfläche in Bayern sind Privatwald. 11 % Körperschaftswald, 2 % Bundeswald und 30 % Landeswald (Abbildung 3). Bei der Änderung des Waldgesetzes für Bayern im Mai 2005 wurde der Körperschaftswald neu definiert. Jetzt sind nur noch die Wälder der kommunalen Gebietskörperschaften – also Wälder im Eigentum von Gemeinden, Gemeindeverbänden, Landkreisen und Bezirken sowie der von ihnen verwalteten Stiftungen, soweit sie der staatlichen Aufsicht unterliegen – Körperschaftswälder im Sinne des BayWaldG. Wälder im Eigentum von Waldgenossenschaften, sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts, Anstalten des öffentlichen Rechts und von anderen öffentlichen Stiftungen sind seit 2005 nicht mehr Körperschaftswälder im Sinne des BayWaldG.

Im Rahmen einer Ressortvereinbarung über die Nutzung von Geobasisdaten sowie Geodienste werden dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten von der Bayerischen Vermessungsverwaltung ab 2008 einmal jährlich die aktuellen Liegenschaftsdaten zur Verfügung gestellt. Der Datensatz umfasst insgesamt 10.545.155 Flurstücke, davon 2.951.404 Waldflurstücke (einschließlich mehrfach aufgeführter Flurstücke bei Gemeinschaftseigentum). Auf der Grundlage dieser Daten erstellte die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Strukturtabellen des Waldbesitzes für Bayern mit Stand 2013 (siehe Datenteil).

Demnach liegt der Privatwald Bayerns in den Händen von rund 339.000 Alleineigentümern und von rund 140.000 Eigentümergemeinschaften (davon rund 113.000 Gemeinschaften aus zwei Personen und 27.000 Gemeinschaften mit drei und mehr Personen). 99 % der Waldeigentümer besitzen Wald mit einer Fläche unter 20 Hektar und bewirtschaften damit rund zwei Drittel der Gesamtwaldfläche Bayerns.

Im Körperschaftswald sind die Verhältnisse umgekehrt. Den Großteil der Körperschaftswaldfläche stellen mit 47 % die Körperschaftswälder über 500 Hektar. Rund die Hälfte der 2.389 Körperschaften besitzt Waldflächen in der Größenklasse unter 20 Hektar, die aber nur 3 % der gesamten Körperschaftswaldfläche in Bayern ausmacht.

Derzeit ist eine Änderung der Eigentumsstruktur hinsichtlich der Verteilung auf die Besitzarten nicht zu erwarten. Es sind keine Tendenzen zu erkennen, Waldflächen in großem Stil zu veräußern bzw. größere Struktureinheiten zusammenzufassen.

Datenteil:

Tabelle 1.1: Waldflächenbilanz 1994 – 2013

Waldflächenbilanz				
Jahr	Rodung	Erstaufforstung	Saldo	aufsummierte Werte
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
1994	182	2404	2222	2222
1995	206	1507	1301	3523
1996	194	1172	978	4501
1997	277	701	424	4925
1998	301	657	356	5281
1999	296	573	277	5558
2000	370	577	207	5765
2001	234	625	391	6156
2002	189	376	187	6343
2003	130	429	299	6642
2004	200	329	129	6771
2005	191	414	223	6994
2006	368	384	16	7010
2007	277	694	417	7427
2008	264	603	339	7766
2009	303	571	268	8034
2010	341	547	205	8239
2011	321	431	110	8349
2012	266	471	205	8554
2013	249	440	192	8746

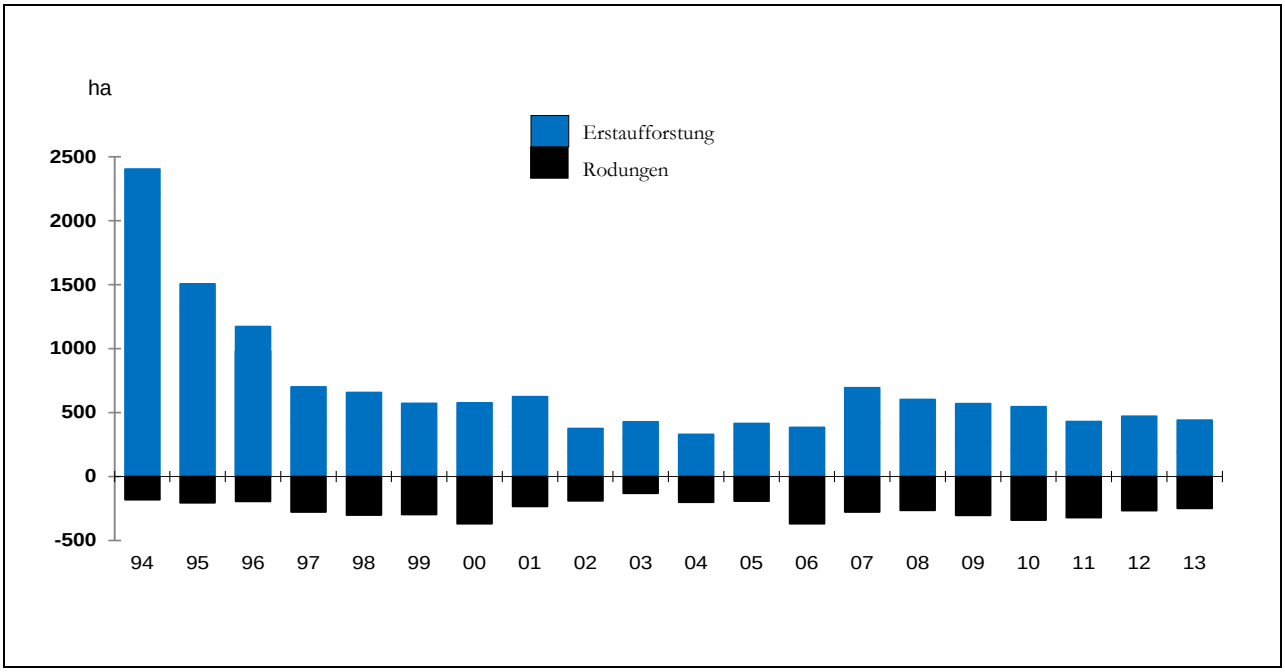


Abbildung 1.1: Waldflächenbilanz Bayern 1994 – 2013

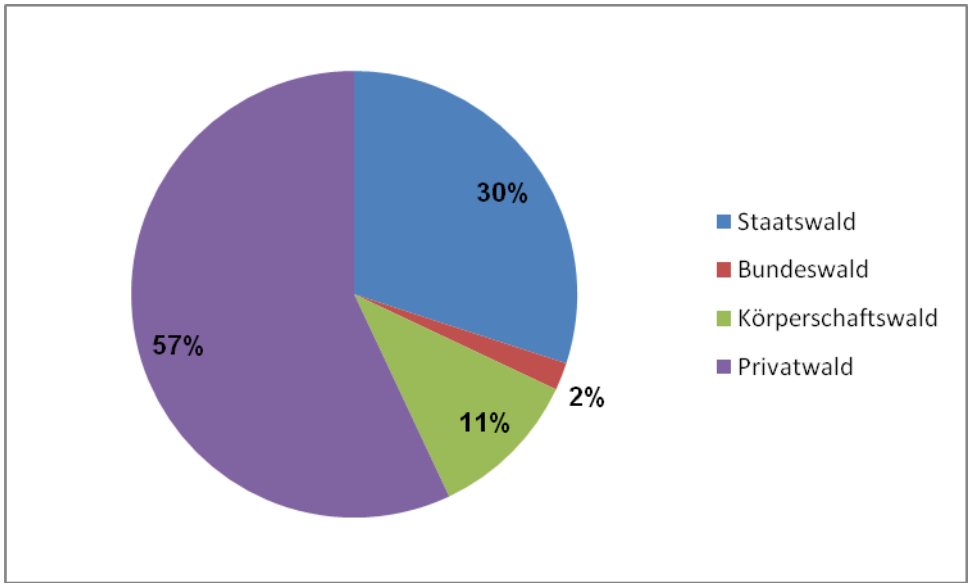


Abbildung 1.2: Waldbesitzverteilung in Bayern

Tabelle 1.2: Waldbesitzstruktur im bayerischen Privatwald (Strukturtabelle, Stand August 2014)

Grössenklasse von ... bis unter ... ha	Eigentumsart	Waldfläche	Waldeigentümer
		ha	Anzahl
unter 2	Alleineigentum	139.200	237.492
	Gemeinschaftseigentum	56.967	101.135
2 - 20	Alleineigentum	533.943	96.489
	Gemeinschaftseigentum	199.668	36.975
20 - 100	Alleineigentum	156.434	4.523
	Gemeinschaftseigentum	57.262	1.663
100 - 500	Alleineigentum	88.227	417
	Gemeinschaftseigentum	22.195	121
500 - 1000	Alleineigentum	35.067	52
	Gemeinschaftseigentum	8.967	13
1000 und mehr	Alleineigentum	101.309	45
	Gemeinschaftseigentum	7.565	5
Summe		**1.406.804**	**478.930**

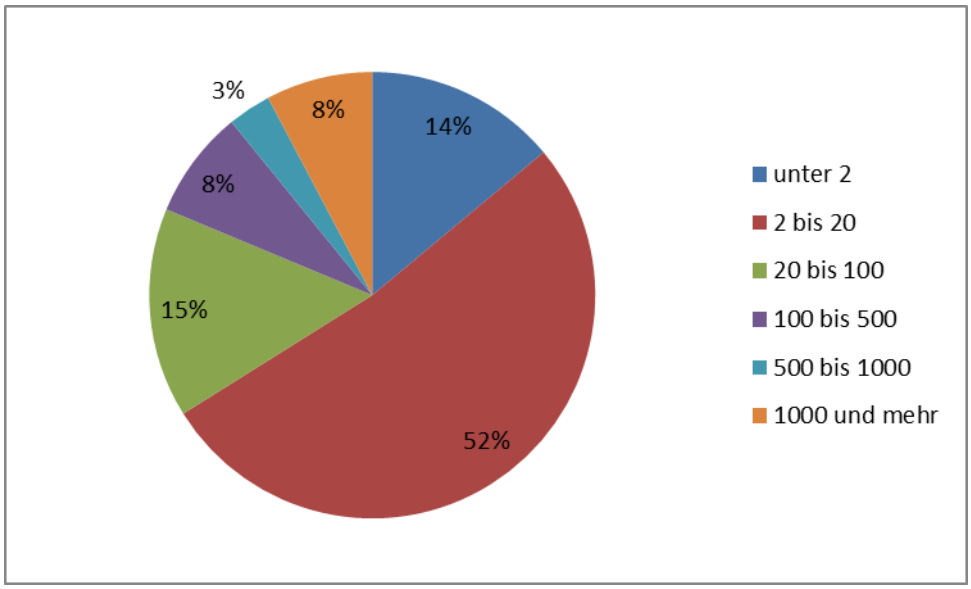


Abbildung 1.3: Besitzstruktur im bayerischen Privatwald; Anteile der verschiedenen Größenklassen an der gesamten Privatwaldfläche Bayerns.

Tabelle 1.3: Waldbesitzstruktur im bayerischen Körperschaftswald (Strukturtabelle, Stand August 2014)

Grössenklasse von … bis unter … ha	Waldfläche ha	Waldeigentümer Anzahl
unter 2	176	246
2 - 20	7.556	847
20 - 100	35.066	720
100 - 500	102.164	447
500 - 1000	61.539	90
1000 und mehr	69.528	39
Summe	**276.029**	**2.389**

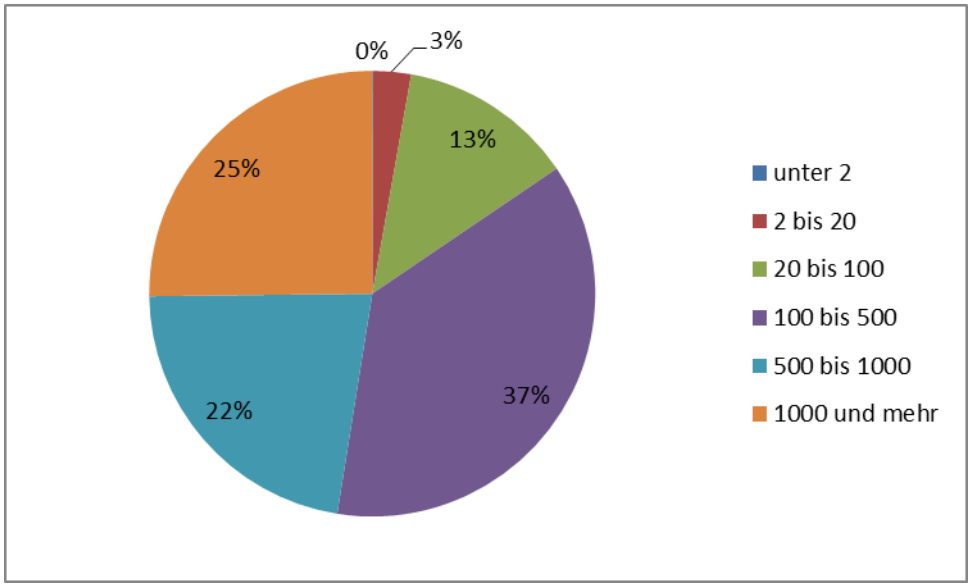


Abbildung 1.4: Besitzstruktur im bayerischen Körperschaftswald; Anteile der verschiedenen Größenklassen an der gesamten Körperschaftswaldfläche Bayerns.

Indikator	Kennzahlen
2 Waldfläche je Einwohner	Fläche ha

Quellen:
Bayer. Statistisches Landesamt
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Siehe Indikator 1

Indikator		Kennzahlen
3	**Kohlenstoffvorrat in Holzbiomasse und in Böden**	t/ha

Quellen:

Klein, D., Höllerl, S., Blaschke, M., Schulz, C. (2013): The Contribution of Managed and Unmanaged Forests to Climate Change Mitigation - A Model Approach at Stand Level for the Main Tree Species in Bavaria. Forests 4, 43-69

Klein, D., Schulz, C. (2011): Wälder und Holzprodukte als Kohlenstoffspeicher. LWF akt. 85, S. 40 – 43

Schulz, C., Klein, D., (2011): Wälder nutzen heißt Klimaschutz maximieren. LWF aktuell 85, S. 51 – 53

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 1.4

Beschreibung:

Forstwirtschaft trägt auf zweierlei Weise zum Klimaschutz bei:

1. Kohlenstoffbindung: Der Atmosphäre wird das Treibhausgas Kohlendioxid entzogen, indem Kohlenstoff in den Waldspeichern lebende Biomasse, Totholz und Bodenkohlenstoff gebunden wird. Durch die forstliche Nutzung wird der Kohlenstoff statt in der lebenden Biomasse auch in Holzprodukten gespeichert. Eine Entlastung der Atmosphäre erfolgt allerdings nur solange sich diese Speicher in der Summe vergrößern. Die forstlichen Kohlenstoffspeicher können grundsätzlich nicht unendlich erhöht werden, da jeder Speicher zu irgendeinem Zeitpunkt ein Maximum erreichen wird, bei dem sich die Ein- und Austräge des Kohlenstoffs die Waage halten (siehe Tab. 1).

2. Vermeidung von CO_2-Emissionen: Eine Belastung der Atmosphäre mit Kohlendioxid wird vermieden, indem durch die Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz andere, meist begrenzt verfügbare Materialien ersetzt werden können, deren Herstellung in der Regel zu deutlich höheren Emissionen führen würde. Das gilt auch für die energetische Nutzung von Holz, bei der Kohlendioxid zwar wieder in die Atmosphäre gelangt, dieses jedoch relativ zeitnah zuvor gebunden wurde (kurzer biogener Kohlenstoffkreislauf), während die Verbrennung fossiler Brennstoffe zu einer echten Anreicherung der Atmosphäre mit Treibhausgasen führt, da Kohlenstoff freigesetzt wird, der zuvor über Jahrtausende oder sogar Jahrmillionen in geologischen Reservoirs gelagert war (langer fossiler Kohlenstoffkreislauf).
   Anders ausgedrückt: Wenn das Holz nicht zur Verfügung stünde, würden die stattdessen verwendeten Materialien und Brennstoffe zu deutlich höheren Treibhausgasemissionen führen. Diese Klimaschutzleistung durch Holznutzung ist ein immerwährender Effekt, der erst dann weitestgehend seine Wirkung verlieren würde, wenn die gesamte verbrauchte Energie aus erneuerbaren Quellen stammte.

Im Rahmen des Projektes „Die Kohlenstoffbilanzierung der bayerischen Forst- und Holzwirtschaft“ (KLEIN & SCHULZ 2011; SCHULZ & KLEIN 2011) konnten die Klimaschutzeffekte für Bayern quantifiziert werden:

In Bayern sind in den Wäldern und in den bestehenden Holzprodukten zum Bezugsjahr 2002 726 Millionen Tonnen Kohlenstoff gespeichert (Tab. 2). Durch den Aufbau der Vorräte wurden zwischen 1971 und 2002 in Bayerns Wäldern im Durchschnitt jährlich 10,3 Millionen Tonnen Kohlendioxid (Mio t CO_2) der Atmosphäre entzogen. Insgesamt konnten so pro Jahr ca. 11 Prozent aller energiebedingten CO_2-Eissionen Bayerns (84,5 Mio t CO_2 im Bezugsjahr 2002) kompensiert (gebunden) werden.

Zusätzlich wurden durch die Nutzung von Holz als Material und Brennstoff jährlich CO_2-Eissionen von 12,4 Mio t CO_2 vermieden (Betrachtungszeitraum 2003 bis 2008), das sind ungefähr 14 Prozent der damaligen CO_2-Emissionen Bayerns.

Ohne Wald und Holznutzung hätten die Treibhausgas-Emissionen Bayerns also deutlich höher gelegen. Wie oben bereits erwähnt, sind der direkten Bindung von Treibhausgasen im Wald Grenzen gesetzt, wenn aufgrund von z. B. Altersklassenverteilung, Holzmobilisierung oder Waldumbau kein weiterer Vorratsaufbau in den Wäldern mehr stattfindet, also der Kohlenstoffspeicher nicht mehr vergrößert wird. In unbewirtschafteten Wäldern ergibt sich die Speichergrenze aufgrund einer Limitierung des Raumes, von Nährstoffen oder Wasser sowie einer natürlichen Altersgrenze von Bäumen.

Demgegenüber bleibt der Klimaschutz durch die Vermeidung von CO_2-Emissionen durch Holznutzung eine dauerhafte Leistung der nachhaltigen Forstwirtschaft. Angesichts des insgesamt sinkenden CO_2-Ausstoßes in Bayern dürfte die anteilige Klimaschutzleistung der Forstwirtschaft auch in Zukunft auf einem nennenswerten Niveau bleiben.

Modellierungen von KLEIN ET AL. (2013) machen deutlich, dass die Art der Holzverwendung eine wichtige Rolle spielt: Wenn geerntete Holzmengen in hohen Anteilen als Brennholz und in Produkten mit kurzer Lebensdauer (z. B. Papier) genutzt werden, führt das zu einer geringeren Klimaschutzleistung als bei einer Holzverwendung in langlebigen Produkten (z. B. Holzhausbau).

Aus dem Genannten ergibt sich, dass der beste Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zum Klimaschutz darin liegt, die Vorräte im Wald zu erhalten bzw. - soweit möglich - zu erhöhen und das genutzte Holz für möglichst langlebige Produkte zu verwenden. Eine konsequente, wiederholte Nutzung des Holzes (Kaskadennutzung) vermeidet jedes Mal den Einsatz anderer, energieaufwändiger hergestellter Materialien und kann so die Klimaschutzbilanz weiter verbessern.

Datenteil:

Tabelle 3.1: Input und Output der forstlichen Kohlenstoffspeicher. Nur solange der Eintrag den Austrag überwiegt, wird weiterhin Kohlenstoff gebunden.

Kohlenstoffspeicher	Wirtschaftswald		unbewirtschafteter Wald	
	Eintrag	Austrag	Eintrag	Austrag
Lebende Biomasse	Zuwachs	Holzeinschlag, z. T. Mortalität	Zuwachs	Mortalität
Totholz	Mortalität, Holzerntereste	Zersetzung	Mortalität	Zersetzung
Boden	abgestorbenes organisches Material	Zersetzung, Auswaschung	abgestorbenes organisches Material	Zersetzung, Auswaschung
Holzprodukte	Holzeinschlag	Verbrennung am Ende der Produktlebensdauer	-	-

Tabelle 3.2: Kohlenstoffspeicher der gesamten Waldfläche Bayerns bzw. je ha Waldfläche (Klein & Schulz 2011)

Kohlenstoffspeicher	**Kohlenstoff-Vorrat [Mio t C]**	**Kohlenstoff-Vorrat je Hektar [t C/ha]**
Oberirdische Biomasse	262	108
Unterirdische Biomasse	61	25
Verjüngung	5	2
Totholz	5	2
Auflagehumus	30	13
Mineralboden	312	128
Holzprodukte	51	-
gesamt	**726**	**-**

Indikator	Kennzahlen
4 Waldzustand	(Kurzdarstellung der Ergebnisse der Wald-/Bodenzustandserhebung bzw. der Waldschutzberichte)

Quellen:
Kronenzustandserhebung 2014
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Turnus der Aktualisierung:
Die Waldzustandsberichte werden alle drei Jahre erstellt. Die Ergebnisse der Kronenzustandserhebungen werden jährlich veröffentlicht.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.1.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 2.1, Nr. 2.2, Nr. 2.3 und Nr. 2.4

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung oder Wiederherstellung eines standortgemäßen Zustand des; Sicherung und Stärkung der Schutzfähigkeit des Waldes
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden
Art. 17 BayWaldG	Feuergefahr
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden
Art. 32 - 36 BayWaldG	Forstschutz (incl. dazu erlassenen Forstschutzrichtlinien)
§ 59 Abs. 2 PflSchG	Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes in den Ländern (u. a. Berichterstattung über das Auftreten und die Verbreitung von Schadorganismen)
BayFwG, StGB, VVB, PflAbfV	Regelungen zur Verhinderung des Waldbrands

Beschreibung:

Zusammenfassung der Kronenzustandserhebung 2014

Gegenüber 2013 hat sich der Zustand der Waldbäume in Bayern im Jahr 2014 insgesamt nur wenig verändert. Das mittlere Nadel-/Blattverlustprozent aller Baumarten stieg von 17,5 auf 20,0 Prozent. Der trockene Spätsommer 2013 und das Frühjahr 2014 sowie die häufige Fruktifikation vor allem bei Kiefer und Buche trugen sicherlich zu diesem Ergebnis bei. Der mittlere Nadelverlust der Nadelbäume beträgt 19,3 Prozent und liegt damit um drei Prozentpunkte über dem Wert von 2013. Der mittlere Blattverlust der Laubbäume insgesamt beläuft sich auf 21,5 Prozent und übertraf das Vorjahr um zwei Prozentpunkte. Alle Hauptbaumarten fruktifizierten 2014 stärker als 2013. Das Eschentriebsterben (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) ist im gesamten Freistaat verbreitet. Alle Altersklassen sind betroffen, bei jungen Eschen führt der Pilz meist zu einem raschen Absterben, in der Regel verbunden mit einem Befall von Sekundärschädlingen, im Wesentlichen Eschenbastkäferarten und Hallimasch. Der Mistelbefall an Kiefern und Tannen breitet sich im Zuge des Klimawandels weiter aus.

Seit 1983 wird in Bayern jedes Jahr ein Waldzustandsbericht herausgegeben. Eine Ausnahme bildete das Jahr 1990, in dem wegen der Schäden, die die Stürme „Vivian“ und „Wiebke“ angerichtet hatten, keine Waldzustandserhebung stattfand. Die Belastung mit Luftschadstoffen, insbesondere Schwefel, ist in den vergangenen Jahrzehnten dank Filter- und Katalysatortechnologie zurückgegangen. Der Eintrag von Stickstoffverbindungen (vor allem aus Industrie, Verkehr und Landwirtschaft) in die Wälder ist jedoch weiterhin viel zu hoch. Darüber hinaus tritt als zusätzliches Problem die Klimaerwärmung zunehmend in den Vordergrund.

An 137 Inventurpunkten wurde im Sommer 2014 der Kronenzustand von ca. 4.800 Waldbäumen begutachtet. Die 97 Aufnahmetrakte liegen auf einem systematischen Grundraster von 16 * 16 Kilometern. In die Auswertung gingen 2012 Fichten, 857 Kiefern, 281 Tannen, 733 Buchen und 264 Eichen ein. Andere Baumarten waren mit geringeren Anzahlen vertreten. Die Ergebnisse im Überblick sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Waldzustandsberichte der einzelnen Jahre sind auf den Internetseiten der Bayerischen Forstverwaltung (www.forst.bayern.de) veröffentlicht.

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Kronenzustandserhebungen 2010 bis 2014

Baumart	Jahr	mittleres Nadel-/Blattverlustprozent	Anteile der Schadstufen [%]					
			0	1	2	3	4	2 bis 4
			ohne Schadmerkmale	schwach geschädigt (Warnstufe)	mittelstark geschädigt	stark geschädigt	abgestorben	Summe deutliche Schäden
Bayern alle Baumarten	2014	20,0	31,1	46,0	21,1	1,3	0,5	22,9
	2013	17,5	40,6	39,6	18,4	1,0	0,4	19,8
	2012	17,3	44,0	34,7	20,1	1,0	0,2	21,3
	2011	19,8	37,9	35,1	24,7	2,0	0,3	27,0
	2010	20,1	33,9	38,7	25,6	1,5	0,3	27,4
Fichte	2014	18,2	37,4	43,4	17,7	1,1	0,4	19,2
	2013	16,0	44,1	38,4	16,2	1,1	0,2	17,6
	2012	15,2	50,0	33,3	15,6	0,9	0,3	16,8
	2011	17,9	46,0	34,0	19,0	0,7	0,3	20,0
	2010	16,9	44,4	34,7	19,5	1,0	0,4	20,9
Baumart	Jahr	mittleres Nadel-/Blattverlustprozent	Anteile der Schadstufen [%]					
			0	1	2	3	4	2 bis 4
			ohne Schadmerkmale	schwach geschädigt (Warnstufe)	mittelstark geschädigt	stark geschädigt	abgestorben	Summe deutliche Schäden
Kiefer	2014	22,0	14,0	65,3	18,8	1,2	0,7	20,7
	2013	15,2	50,5	34,9	13,4	0,5	0,7	14,6
	2012	15,7	45,7	40,5	13,1	0,5	0,2	13,8
	2011	19,8	32,5	45,2	20,6	1,2	0,5	22,3

	2010	21,8	15,3	61,0	23,3	0,3	0,2	23,8
Tanne	2014*	19,4	41,6	32,0	23,1	3,2	0,0	26,3
	2013*	18,3	44,5	30,3	22,5	2,7	0,0	25,2
	2012*	21,7	39,2	26,3	29,2	5,3	0,0	34,5
	2011*	24,8	30,6	27,3	37,3	4,8	0,0	42,1
	2010*	23,9	39,0	23,9	31,7	5,4	0,0	37,1
Summe Nadel-bäume	2014	19,3	31,3	48,7	18,4	1,3	0,4	20,0
	2013	16,3	44,7	37,5	16,6	0,9	0,3	17,8
	2012	16,0	47,4	35,2	16,2	1,0	0,3	17,4
	2011	18,4	40,8	37,7	19,9	1,3	0,3	21,5
	2010	18,9	35,2	42,5	20,7	1,3	0,3	22,3
Buche	2014	25,7	16,6	42,7	38,7	1,8	0,2	40,7
	2013	21,4	24,4	49,4	25,2	1,0	0,0	26,2
	2012	20,4	30,7	39,5	28,9	1,0	0,0	29,9
	2011	26,6	19,0	35,5	41,0	4,5	0,0	45,5
	2010	24,6	19,2	40,7	37,9	2,2	0,0	40,1
Eiche	2014	21,9	24,6	43,9	31,1	0,4	0,0	31,4
	2013*	25,2	18,4	41,0	38,4	1,9	0,3	40,7
	2012*	29,1	23,1	24,8	48,2	3,6	0,3	52,1
	2011*	29,8	21,1	23,4	51,9	3,3	0,3	55,5
	2010*	34,0	12,3	16,8	67,8	3,1	0,0	70,9
Summe Laub-bäume	2014	21,5	30,8	40,0	27,3	1,4	0,5	29,2
	2013	19,5	33,8	42,9	21,5	1,3	0,5	23,2
	2012	19,7	38,2	33,9	26,8	1,1	0,1	27,9
	2011	22,3	32,9	30,8	33,1	3,1	0,1	36,2
	2010	22,4	31,5	32,0	34,6	1,8	0,1	36,5

Die Waldschutzsituation in Bayern von 2010 bis 2014

Der Berichtszeitraum war aus Sicht des Waldschutzes geprägt durch:

1. ein auffälliges Eichensterben im Frühjahr 2010, das auf das komplexe Schadgeschehen im Frühjahr 2009 zurückging und in den Folgejahren noch Auswirkungen hatte,
2. die Ausdehnung des Verbreitungsgebietes des Eichenprozessionsspinners aus dem ehemaligen Kerngebiet der Fränkische Platte, nach Mittelfranken, das westliche Oberfranken, das nördliche Schwaben, das nördliche Oberbayern und Regionen des nördlichen Niederbayerns,
3. die landesweite Ausbreitung und die massiven Schäden durch das Eschentriebsterben,
4. die Entdeckung des europaweit ersten Befalls eines Waldgebietes durch den Asiatischen Laubholzbockkäfer in der Gemeinde Feldkirchen nordöstlich der Landeshauptstadt München,
5. die Massenvermehrung der Gespinstfichtenblattwespe in den ostbayerischen Mittelgebirgen,

6. die Massenvermehrung der Gebirgsfichtenblattwespe im Rupertiwinkel und
7. vergleichsweise geringe Schäden durch die Borkenkäferarten der Fichte.

Waldschutzprobleme entstehen häufig in Folge extremer Witterungsereignisse, die potentielle Wirtspflanzen schwächen und damit Schadorganismen Eintrittspforten, Brutraum oder physiologisch günstigere Nahrungsqualität schaffen.

Neben dieser indirekten Förderung der Schadorganismen über die Abwehrschwäche ihrer Wirtspflanzen, können Schadorganismen auch direkt von extremen Witterungsereignissen (insbesondere Dürreperioden, milde Winter, Frostereignisse, Starkniederschläge, etc.) beeinflusst werden. Die Wirkung dieser Ereignisse ist artspezifisch bzw. spezifisch für das jeweilige Entwicklungsstadium der Art, das mit dem Witterungsereignis konfrontiert ist. Beispielsweise kann ein Spätfrostereignis für das Ei-Stadium unbedeutend sein, für die bereits geschlüpften Ei-Larven aber zu 100 % letal. Eine pauschale Aussage zur Wirkungsweise von Witterungsereignissen oder gar des Klimawandels auf die Schadorganismen ist daher nicht möglich. Modellierungen zum künftigen Waldschutzrisiko durch eine Art bei veränderten Klimabedingungen unsinnig.

Im Berichtszeitraum traten vergleichsweise wenige waldschutzrelevante extreme Witterungsereignisse auf. Im Frühjahr 2011 und 2012 trat jeweils ein starkes Spätfrostereignis auf. Der Winter 2012/13 und das Frühjahr 2013 waren nach einer weihnachtlichen Warmphase im Februar, März und April überdurchschnittlich kalt. Der Winter damit ausgesprochen lang Dagegen war der Winter 2013/14 bemerkenswert mild. Dies hatte vermutlich direkte Auswirkungen auf den Vermehrungserfolg der überwinternden Käfer des Buchdruckers, in der ersten Folgegeneration war der Vermehrungserfolg unerwartet niedrig. Möglicherweise wurden die überwinternden Käfer durch einen erhöhten Energieverbrauch nachhaltig geschwächt. Dieser Effekt muss allerdings wissenschaftlich überprüft werden.

Trotzdem müssen einige der beobachteten Waldschutzentwicklungen, wenn auch nicht auf extreme Witterungsereignisse, so doch auf den Witterungsverlauf zurückgeführt werden. Es gibt deutliche Indizien, dass der Witterungsverlauf im Zusammenhang mit dem globalen Klimawandel steht. Zwar können einzelne Witterungsereignisse kein Beleg für oder gegen den Klimawandel sein, die erkennbare Temperaturerhöhung kann aber nicht mehr ignoriert werden. Der Klimawandel ist jedoch kein gleichmäßig linear ablaufender Prozess, er wird vielmehr durch eine extreme Schwankungsbreite charakterisiert, die das bisher gemäßigte Klima Mitteleuropas beträchtlich verändern wird. In der Folge wird es zu Anpassungsprozessen in den Waldökosystemen kommen und gerade die verschiedenen Schadorganismen werden als primäre Steuergrößen in diesen Prozess eingreifen. Daraus kann vor allem für die Fichte ein besonderes Risiko abgeleitet werden, da sie bereits in der Gegenwart einen hohen Schadholzanteil durch Insektenbefall aufweist. Entsprechend ihrem hohen Anteil an der bayerischen Waldfläche kommt dem Waldumbau in Bezug auf die Fichte auch eine immense wirtschaftliche Bedeutung zu.

Aufgaben der Forstbehörden im Rahmen des Pflanzenschutzes sind insbesondere die Überwachung der Wälder, die Beratung, Aufklärung und Schulung der Waldbesitzer über Pflanzenschädlinge und die Durchführung des Warndienstes. Im Folgenden werden die wichtigsten Ereignisse seit dem Jahr 2010 erläutert.

Schäden durch Insekten

Die *Borkenkäfer* an der Fichte waren in den vergangenen fünf Jahren vergleichsweise unauffällig. Die Schadholzmengen, insbesondere in den Jahren 2011 und 2012, stark abnehmend bzw. auf niedrigem Niveau. *Buchdrucker* und *Kupferstecher* sind aber weiterhin die wirtschaftlich bedeutendsten Waldschädlinge in Bayern. Beide Arten sind nahezu jederzeit zu Masservermehrungen befähigt. Die Entwicklung im Spätsommer 2013, die landesweit zu einer Erhöhung der Schadholzmenge, wenn auch auf niedrigem Niveau, geführt hat, verdeutlicht dies eindrücklich. Sturmwürfe, die bruttaugliches Material liefern und damit häufig Ausgangspunkt umfänglicher Massenvermehrungen sind, traten im Berichtszeitraum nicht oder nur lokal begrenzt auf, und konnten von den Waldbesitzern zeitnah aufgearbeitet werden. Die konsequente Aufarbeitung abiotisch geschädigter Fichten bzw. von Borkenkäfern bereits befallener Stämme durch die Waldbesitzer hat die Waldschutzsituation der Fichte zusätzlich entspannt. Die Bekämpfung des Borkenkäfers erfolgte primär rein mechanisch durch die rechtzeitige Entnahme befallener Bäume und die Beseitigung von Brutmaterial. Polterspritzungen waren in der Regel nicht notwendig um den Ausflug der Käfer

und damit den Neubefall an stehenden Fichten zu verhindern. Die Bekämpfung wurde durch das landesweite Borkenkäfermonitoring der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, das allen Waldbesitzern zeitnah die notwendigen Informationen zum Flugverlauf und zur aktuellen Befallssituation liefert, unterstützt.

Neben Buchdrucker und Kupferstecher traten der *Furchenflügelige Fichtenborkenkäfer* und verschiedenen *Tannenborkenkäferarten* in geringerem Umfang in Erscheinung. Befallen wurde neben Fichte und Tanne auch die Douglasie.

Als technische Schädlinge traten verschiedene *holzbrütende Borkenkäfer*, insbesondere der Gestreifte Nadelnutzholzborkenkäfer, der Laubnutzholzborkenkäfer sowie der schwarze Nutzholzborkenkäfer, auf.

Eine weitere bedeutende Gruppe von Forstinsekten sind die blattfressenden Schmetterlingsarten. Im Berichtszeitraum war ausschließlich die Eiche von entsprechenden Massenvermehrungen betroffen. Massenvermehrungen des *Eichenwicklers*, des *Eichenprozessionsspinners*, lokal begrenzt auch des *Schwammspinners* im Frühjahr 2009 und ein witterungsbedingt früh einsetzender, starker Mehltaubefall, der die Regeneration der kahlgefressenden Eichen über Ersatztriebe in der verbleibenden Vegetationszeit verhinderte, führte zu einem akuten Eichensterben auf ca. 2.000 ha im Wuchsgebiet Fränkische Platte. Die Eichen hatten in der Vegetationszeit 2009 ihre Reservestoffvorräte aufgebraucht und waren im Frühjahr 2010 nicht mehr zum Austrieb befähigt bzw. zeigten einen unzureichenden Teilaustrieb, so das erst im Frühjahr 2010 das vollständige Ausmaß der Schädigung deutlich wurden. Teilweise war bereits der *Zweipunktige Eichenprachtkäfer* als Sekundärschädling nach Kahlfraßereignissen am Absterbeprozess beteiligt. In der Folge waren 2010 und 2011 auf einer Fläche von 3.086 ha bzw. 2.218 ha Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich, umeine Ausweitung schwerwiegender Bestandesschäden zu verhindern. Nach den Bekämpfungsmaßnahmen waren bereits 2012 keine nennenswerten Fraßschäden mehr zu verzeichnen. Die Bekämpfung richtete sich in beiden Jahren gegen den Eichenprozessionsspinner und den Schwammspinner, allerdings mit leicht unterschiedlicher Gewichtung.

Entsprechend ihres hohen Schadpotentials werden die Populationsdichten des Schwammspinners und des Eichenprozessionsspinners jährlich mittels Pheromonfallen überwacht. Das Verfahren ist beim Schwammspinner geübte und bewährte Praxis, beim Eichenprozessionsspinner sind die Ergebnisse leider durch fehlende Pheromonqualität schlecht; das Verfahren aus dem Versuchsstadium noch nicht heraus entwickelt. Das starke Auftreten des Schwammspinners 2010 und 2011, also bereits 5 jahre nach der letzten Gradation deutet daraufhin, dass sich die Zyklenlänge zwischen zwei Gradationen deutlich verkürzt haben könnte. Die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

Nach 2011 nahm die Populationsdichte beider Schmetterlingsarten im Bereich der Fränkischen Platte deutlich ab. Mehrere Faktoren bzw. deren Kombination kommen für diese Entwicklung in Betracht:

a. die konsequente Bekämpfung 2010 und 2011,
b. Spätfrostereignisse 2011 und 2012, die die Raupen im 1. bzw. 2.- 3. Entwicklungsstadium trafen,
c. kühlfeuchte Witterungsbedingungen in den Flugphasen 2011 und 2012 und
d. erhöhte Dichten antagonistischer Arten.

Zeitgleich zu dieser Entwicklung ist für den *Eichenprozessionsspinner* eine deutliche Erweiterung seines Verbreitungsgebietes erkennbar. Bereits 2011 konnte die Art auf Autobahnparkplätzen entlang der A 3 und der A 92 im landkreis Degendorf beobachtet werden. Die Art profitiert offensichtlich von den Temperaturverhältnissen an den Autobahnen und nutzt diese als Ausbreitungswege. Möglicherweise wird die Art auch mit Fahrzeugen verbreitet, was die schnelle Ausbreitung über weite Strecken erklären könnte. Die Ausweitung des Verbreitungsgebietes wird allerdings nicht nur in Bayern sondern auch in den Bundesländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Berlin und Brandenburg beobachtet. In anderen Europäischen Ländern sind entsprechende Entwicklungen erkennbar, z.B. Niederlande, Großbritanien, ÖstereichEine weitere Schadentwicklung durch Schmetterlinge an der Eiche wurde im Spessart deutlich. Hier führten mehrjährige (Kahl)fraßereignisse durch Massenvermehrungen der frühfressenden Arten (*Eichenwickler, Frostspannerarten*, u.a.), die jede für sich über Regenrationstriebe ausgeheilt wurden, zu einer kontinuierlichen Abnahme der

Vitalität, die den *Zweipunktigen Eichenprachtkäfer* als sekundärem Folgeschädling begünstigte und zu merklichen Schadholzmengen führte. In der Folge sind massnahmen der Suaberen Waldwirtschaft in den Eichenbeständen notwendig, diese sind aber begrenzt auf akut vom *Zweipunktigen Eichenprachtkäfer* befallene Stämme.

Die *Blattwespen* der Fichte spielten im Berichtszeitraum eine zumindest bemerkenswerte Rolle. Die *Gespinstfichtenblattwespe* trat in den ostbayerischen Mittelgebirgen nach Jahren der Latenz erstmals wieder großflächig (2009 und 2012) mit deutlichen Fraßschäden in Erscheinung.

Im Rupertiwinkel wurde in den Jahren 2010 bis 2012 eine Massenvermehrung der *Gebirgsfichtenblattwespe* beobachtet. Diese Massenvermehrung ist insofern bemerkenswert, als die Art zwar in der Vergangenheit in dieser Region verbreitet, durch die Dominanz der *Kleinen Fichtenblattwespe*, aber nicht zur Massenvermehrung befähigt war. Massenvermehrungen der *Gebirgsfichtenblattwespe* traten ausschließlich in den höheren Lagen, in denen die *Kleine Fichtenblattwespe* konkurrenzschwächer war, auf. Möglicherweise sind Veränderungen in der Phänologie von Fichte als Wirtspflanze und Kleiner Fichtenblattwespe, in Folge veränderter Temperaturverläufe, verantwortlich für eine neue Konkurrenzsituation. Der Fraß der *Gebirgsfichtenblattwespe*, der auch Altnadeln betrifft, ist im Hinblick auf mögliche Folgeschäden durch *Borkenkäfer* deutlich kritischer zu bewerten, als der Fraß der *Kleinen Fichtenblattwespe*.

Nadelfressende Schmetterlinge und Blattwespen an der Kiefer spielten in den vergangenen fünf Jahren keine waldschutzrelevante Rolle. Alle Arten befanden sich in der Latenz. Die Nonne zeigt allerdings 2013 und 2014 in den jährlichen Prognosen einen leichten Dichteanstieg. Monitoringmaßnahmen zur Überwachung der Populationsdichten werden weiterhin für alle Arten durchgeführt.

Als Kulturschädling trat der *Große Braune Rüsselkäfer* verstärkt in Erscheinung. Betroffen waren vor allem Fichten und Douglasien.

Am 03. Oktober 2012 wurde in der Gemeinde Feldkirchen der Befall durch den *Asiatischen Laubholzbockkäfer* festgestellt. Untersuchungen zur Verbreitung im Gemeindegebiet zeigten, dass die Einschleppung dieses Quarantäneschädlings bereits mehr als 10 Jahre zurückliegen muss. Umfangreiche Eradikationsmaßnahmen wurden im Quarantänegebiet eingeleitet. Insgesamt mussten auch 5 ha Waldfläche kahlgeschlagen werden. Der Befall im Wald war europaweit der erste. Das Quarantänegebiet musste in den vergangenen zwei Jahren nach Neufunden in der Peripherie mehrfach erweitert werden.

Entsprechen den Vorgaben der EPPO werden im Quarantänegebiet mindestens vier Jahre nach dem letzten Fund Monitoringmaßnahmen durchgeführt.

Schäden durch Säugetiere

Die forstschädlichen *Kurzschwanzmäuse* (Erd-, Feld- und Rötelmäuse) neigen etwa alle drei Jahre zu einem Massenwechsel. Nach 2009 kam es 2012 in allen Regionen wieder zu einer starken Vermehrung. In Folge der Massenvermehrungen traten in den Jahren vermehrt Infektionen mit Hantaviren auf.

Schäden durch Pilze

Der auffälligste pilzliche Schädling in der Berichtsperiode war der *Erreger des Eschentriebsterbens Hymenoscyphus fraxineus (syn. H. pseudoalbidus)*. Die Art hat sich in den vergangen fünf Jahren landesweit verbreitet und verursacht in allen Altersklassen starke Schäden, die ein artbedrohendes Ausmaß angenommen haben. Der Pilz dringt über die Blätter in die unverholzten Triebe ein und bringt diese zum Absterben. Über jährliche Neuinfektionen kommt es zu einem schleichenden Vitalitätsverlust, den ältere eschen durch Verbuschung der Krone abzuwehren versuchen. Der Absterbeprozess verläuft je nach Altersphase der Wirtspflanze unterschiedlich schnell, wird aber durch das zunehmende Auftreten von Wurzelfäulen verursachenden Pilzen (insbesondere Hallimasch) auch in den Altbeständen zu nehmend beschleunigt.

Trotz hoher Befalls- und Absterberaten könnten einzelne Eschen resistent gegen die Krankheit sein, so dass ein Anpassungsprozess möglich wäre. Waldbesitzer sollten daher vitalerscheinende Eschen möglichst nicht nutzen. Handlungsempfehlungen zum Umgang mit betroffenen Beständen werden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Zusammenarbeit mit der BaySF erarbeitet.

Untersuchungen zum Eschentriebsterben wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft bereits 2009 eingeleitet und werden fortgesetzt. In Zusammenarbeit mit dem bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht wird an einem Generhaltungsprogramm gearbeitet.

Als Kulturschädling trat der *Hallimasch* verstärkt in Erscheinung. Betroffen waren vor allem Fichten und Douglasien.

Das *Sirococcus-Triebsterben* an Fichte wurde weiterhin in verschiedenen Landesteilen beobachtet, einen Schadensschwerpunkt dieser Pilzerkrankung bildet weiterhin der Bayerische Wald. Daneben traten an der Fichte verschiedene Nadelpilze in unterschiedlichen Kombinationen auf. Neben dem klassischen Nadelrötepilze *Lophodermium abietis* und den *Rhizosphaera-Arten* waren auch der *Fichtennadelritzenschorf* und *Alpenrosen-Fichtennadelrost* am Schadgeschehen in unterschiedlichem Umfang beteiligt.

An der Tanne, insbesondere in dichten Jungbeständen entstanden Schäden durch die *Herpotrichia-Nadelbräune*. Daneben traten *Schüttepilze* an der Kiefer und Douglasie auf. Die Schäden durch die Rußige Douglasienschütte wurden in einzelnen Beständen als „bestandesbedrohend“ eingestuft.

Das *Diplodia-Triebsterben* tritt weiterhin vornehmlich an Schwarz- und Waldkiefer auf. Einen Schadensschwerpunkt bilden Bestände in Unterfranken.

Die *Erlen-Phytophthora* verursacht weiterhin Schäden, die weitere Ausbreitung konnte aber eingeschränkt werden. Handlungsempfehlungen zum Umgang mit betroffenen Beständenwerden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Zusammenarbeit mit der BaySF erarbeitet.

Indikator	Kennzahlen
5 Unterstützung des Privat- und Körperschaftswaldes (Beratung, Betreuung, Förderung)	Euro, Euro/ ha ha, %

Quellen:
Förderrichtlinien, Pakte der Staatsregierung
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Turnus der Aktualisierung:
Förderrichtlinien werden nach Bedarf aktualisiert.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.1.c und Nr. 3.1

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Verordnungen der EU	1. VO (EWG) #1613/89 DES RATES: Schutz des Waldes gegen Luftverschmutzung 2. VO (EG) Nr. 1257/1999 DES RATES über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes durch den EAGFL. 3. VO (EG) Nr. 1698/2005 DES RATES über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). 4. VO (EWG) #1100/98 DES RATES: Informations- und Kommunikationssystem für die Forstwirtschaft
§ 15 - 41 BWaldG	Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse, Förderung der Forstwirtschaft
Art. 19 BayWaldG	Körperschaftswald mit einzelnen Dienstleistungstatbeständen und Zuwendungen
Bayerisches Gesetz zur nachhaltigen Entwicklung der Agrarwirtschaft und des ländlichen Raumes (Bayerisches Agrarwirtschaftsgesetz - BayAgrarWiG)	Art. 1 Abs. 1 Nr. 1. „günstige Rahmenbedingungen für eine nachhaltige, wettbewerbsfähige und vielfältige Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft einschließlich der Erzeugung und Verwertung nachwachsender Rohstoffe dauerhaft zu gewährleisten,“ Art. 1 Abs. 2 Nr. 1. „Erhalt einer nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und multifunktionalen Land- und Forstwirtschaft in all ihren Betriebsformen,“ Art. 1 Abs. 2 Nr. 2 „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationsfähigkeit von selbständigen Unternehmen der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft,“ Art. 1 Abs. 2 Nr. 5. „Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung eines bedarfsorientierten Berufsaus- und Fortbildungsangebots, einer fachschulischen Bildung sowie sonstiger Bildungsmaßnahmen (berufliche Weiterbildung),“ Art. 1 Abs. 2 Nr. 7. „Aufrechterhaltung einer anwendungsorientierten land- und forstwirtschaftlichen Forschung, eines raschen Wissens- und Informations-

	transfers sowie einer angemessenen land- und forstwirtschaftlichen Beratung“
Verordnung über die Förderung der privaten und körperschaftlichen Waldwirtschaft (PuKWFV)	
Verordnung über die Bewirtschaftung und Beaufsichtigung des Körperschaftswaldes (KWaldV)	§ 10 KWaldV Vertragliche Übernahme der Betriebsleitung und Betriebsausführung durch die Forstbehörden
Richtlinie für Zuwendungen für projektbezogene Maßnahmen der forstlichen Zusammenschlüsse im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (FORSTZUSR 2007, FORSTZUSR 2012, ab 01.01.2015 FORSTZUSR 2015)	
Richtlinien für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (WALDFÖPR 2004, WALDFÖPR 2007, ab 01.08.2014 WALDFÖPR 2014)	
Gemeinsame Erklärung zur Sicherung der vorbildlichen Waldbewirtschaftung im Kommunalwald zwischen der Bayerischen Staatsregierung vertreten durch Herrn Ministerpräsidenten Horst Seehofer und Herrn Staatsminister Helmut Brunner und dem Bayerischen Gemeindetag und dem Bayerischen Städtetag („Pakt für den Kommunalwald“)	Es ist gemeinsames Ziel, sich für günstige Rahmenbedingungen in den Kommunalwäldern einzusetzen, die kommunalen Waldbesitzer in den bestehenden Förderprogrammen zu berücksichtigen und die Zusammenarbeit mit den forstlichen Selbsthilfeeinrichtungen zu stärken.
Forstwirtschaft 2020 - Gemeinsame Erklärung zur Stärkung der Forstwirtschaft und des ländlichen Raums zwischen der Bayerischen Staatsregierung vertreten durch Herrn Ministerpräsidenten Horst Seehofer und den Interessenvertretungen der privaten Waldbesitzer, dem Bayerischen Bauernverband und Bayerischen Waldbesitzerverband („Pakt für den Privatwald“)	„... ist es gemeinsames Ziel, sich für günstige Rahmenbedingungen der rund 700.000 bayerischen Waldbesitzer einzusetzen. Zentraler Aspekt ist der Ausgleich der strukturbedingten Nachteile durch die wirksame Unterstützung der Selbsthilfeeinrichtungen."

Beschreibung:

Die Grundsätze und Fördertatbestände sind in den „Richtlinien für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (WALDFÖPR 2007)“ und in der „Richtlinie für Zuwendungen zu Maßnahmen der Walderschließung im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (FORSTWEGR 2007) und der „Richtlinie für Zuwendungen für projektbezogene Maßnahmen der forstlichen Zusammenschlüsse im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (FORSTZUSR 2007)“ geregelt. Im Berichtszeitraum wurden die Förderinhalte mehrmals geändert, erweitert und an die jeweiligen Erfordernisse angepasst.

Im Zuge der Forstreform wurden die Personalkostenzuschüsse für eigenes Betriebsleitungs- und Betriebsausführungspersonal bei den Körperschaften abgeschafft und letztmalig im Jahr 2006 ausbezahlt. Darüber hinaus ist die Verpflichtung der Bayerischen Forstverwaltung zur Übernahme der Betriebsleitung und Betriebsausführung entfallen. Seit 2010 übernimmt die Bayerische Forstverwaltung die Betriebsleitung und Betriebsausführung nur noch im Rahmen der verfügbaren Personalkapazität. Parallel dazu können die im Zuge der Reform gestärkten forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse oder andere qualifizierte Dienstleister in diese Aufgaben einsteigen. Den Körperschaften, die die Bewirtschaftung ihrer Waldflächen durch

forstlich qualifiziertes Personal (eigenes Personal oder Dritte) erledigen lassen, wird gemäß der Vereinbarung im Pakt für den Kommunalwald für die Erbringung von Gemeinwohlleistungen im Rahmen der vorbildlichen Waldbewirtschaftung seit 2012 als Ausgleich ein Festbetrag gewährt.

Im „Pakt für den Privatwald" wurde zur Stärkung der Forst- und Holzwirtschaft u. a. eine verstärkte Förderung der Forstbetriebsgemeinschaften und Forstwirtschaftlichen Vereinigungen im Gegenzug zu deren Aufbau effizienter und zukunftssicherer Strukturen beschlossen. Durch ein verbessertes Informations-Schulungs- und Dienstleistungsangebot für die Mitglieder soll die Attraktivität der forstlichen Selbsthilfeeinrichtungen gesteigert werden. Dieser Prozess soll durch die Anhebung des Fördervolumens von 3 auf 5 Mio. Euro netto pro Jahr vorbehaltlich der Entscheidung des Haushaltsgesetzgebers ab dem Doppelhaushalt 2015/2016 unterstützt werden. Die Beschlüsse aus dem Pakt sollen u. a. mit Hilfe der neuen Förderrichtlinie FORSTZUSR 2015 umgesetzt werden (ab 01.01.2015).

Förderung der Körperschaftswaldungen

Von den 3.087 bekannten körperschaftlichen Besitzeinheiten haben derzeit 2.421 den staatlichen Forstbehörden Betriebsleitung und -ausführung übertragen; lediglich 101 lassen nur die Betriebsleitung durch die Forstbehörden vornehmen. Das entspricht im ersten Fall etwa 143.000 Hektar, im zweiten Fall knapp 30.000 Hektar Fläche. Die Forstbehörden betreuen somit rund die Hälfte der Körperschaftswaldfläche.
Für Körperschaften, die die Bewirtschaftung ihrer Waldflächen durch forstlich qualifiziertes Personal (eigenes Personal oder Dritte) erledigen lassen, wurden in den Jahren 2012 und 2013 rund 1,75 Mio. Euro an Gemeinwohlausgleichszahlungen gewährt.

Förderung des Privatwaldes

Im Zeitraum zwischen 2009 und 2013 wurden im Privatwald rd. 80 Mio. Euro an finanziellen Fördermitteln ausbezahlt.

Tabelle 5.1:

Jahr	Gesamtsumme [€]	Förderung im Privatwald	Förderung im Körperschaftswald
2009	23.945.313	17.758.467	6.186.846
2010	21.310.329	16.115.583	5.194.476
2011	18.761.477	14.926.536	3.834.941
2012	20.306.325	15.790.934	4.515.391
2013	20.348.234	15.327.070	5.021.164
Summe	**104.671.678**	**79.918.590**	**24.752.818**

Die Verwendungsbereiche dieser Fördermittel sind im Datenteil detailliert dargestellt.

Förderung der Forstbetriebsgemeinschaften

Derzeit sind rund 155.600 private und körperschaftliche Waldbesitzer mit einer Waldfläche von 1.293.000 Hektar auf freiwilliger Basis in 136 Forstbetriebsgemeinschaften zusammengeschlossen. Dies bedeutet, dass rund ein Fünftel aller Waldbesitzer mit rund drei Vierteln der Privat- und Körperschaftswaldfläche in Forstbetriebsgemeinschaften vereint sind. Die Tätigkeit der Forstbetriebsgemeinschaften wurde durch finanzielle Zuwendungen für Maßnahmen zur Verbesserung der Waldbewirtschaftung und Überwindung

der Strukturhemmnisse sowie für überbetriebliche Investitionen zwischen 2009 und 2013 mit zusammen rund 14,7 Mio. Euro gefördert. Im Rahmen der vorhandenen Personalkapazitäten der staatlichen Forstverwaltung werden die Forstzusammenschlüsse in einer Übergangsphase durch forstliche Berater unterstützt, um die Entwicklung der Forstzusammenschlüsse voran zu bringen. Die Leistungsfähigkeit der Zusammenschlüsse und deren Beratung durch die forstlichen Berater werden gemäß der Vereinbarung im Pakt für den Privatwald 2016 durch das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten evaluiert.

Datenteil

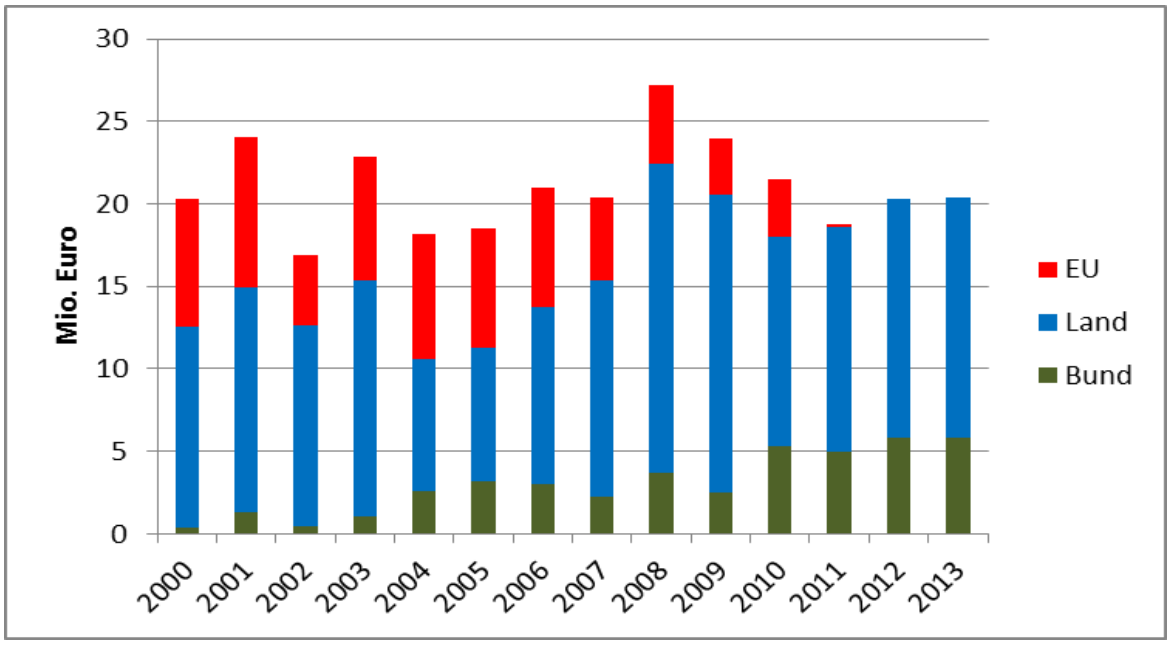


Abbildung 5.1: Forstliche Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes seit 2000

Tabelle 5.2: Verwendung finanzieller Fördermittel in Bayern im Jahr 2009

Forstliche Förderung	Auszahlungen (Euro), davon an			Anzahl der Maßnahmen	Geförderte Einheiten
	Gesamt	Private	Körper-schaften		
	Euro				ha
Waldumbau/Waldpflege					
Waldumbau durch Pflanzung/Saat	6.938.299	4.611.857	2.326.442	6.291	1.862
Naturverjüngung	3.281.090	2.134.287	1.146.803	2.143	3.230
Jugendpflege	1.054.319	495.270	559.049	1.424	2.614
Jungdurchforstung	-	-	-	-	-
Summe	**11.273.708**	**7.241.414**	**4.032.294**	**9.858**	
Erstaufforstung					ha
Pflanzung	338.580	324.460	14.120	387	193
Saat	2.432	2.432	-	5	3
Einkommensausgleich	2.115.759	2.070.963	44.796	19.134	
Pflegeprämie Pflanzung	110.375	110.375	-	696	376
Pflegeprämie Saat	747	747	-	7	5
Summe	**2.567.893**	**2.508.977**	**58.916**		
Walderschließung					m
Neubau	5.004.577	4.074.972	929.605	221	
Reparatur nach Schadereignis	428.381	309.846	118.535	45	
Reparatur nach Schadholzabfuhr	136.769	112.921	23.848	14	
Summe	**5.569.727**	**4.497.739**	**1.071.988**		
Forstliche Zusammenschlüsse					-
Projektförderung	2.580.278	2.580.278	-	222	
Investitionen	468.920	468.920	-	22	
Summe	**3.049.198**	**3.049.198**			
Forsteinrichtung im Körperschaftswald	**909.716**	**-**	**909.716**		
Sonstige Fördermaßnahmen	**575.071**	**461.139**	**113.932**	**125**	
Summe Forstliche Maßnahmen	**23.945.313**	**17.758.467**	**6.186.846**		
Maßnahmen nach VNPWald	**1.031.355**	**328.426**	**702.929**		

Tabelle 5.3: Verwendung finanzieller Fördermittel in Bayern im Jahr 2010

Forstliche Förderung	Auszahlungen (Euro), davon an			Anzahl der Maßnahmen	Geförderte Einheiten
	Gesamt	Private	Körperschaften		
	Euro				ha
Waldumbau/Waldpflege					
Waldumbau durch Pflanzung/Saat	5.953.808	4.005.129	1.948.679	5.653	1.629
Naturverjüngung	3.014.729	2.027.936	986.793	1.769	2.902
Jugendpflege	961.769	513.834	447.935	1.555	2.379
Jungdurchforstung	75.284	47.578	27.706	94	187
Summe	**10.005.590**	**6.594.477**	**3.411.113**	**9.071**	
Erstaufforstung					ha
landwirtschaftliche Flächen	382.159	351.547	30.612	421	204
nicht-landwirtschaftl. Flächen	10.309	9.378	931	21	5
Einkommensausgleich	2.010.445	1.965.915	44.530	18.135	
Pflegeprämie	172.457	172.457	-	1.061	582
Summe	**2.575.370**	**2.499.297**	**76.073**	**19.638**	
Walderschließung					m
Neubau	3.760.179	3.201.984	558.195	173	122.601
Reparaturen	232.549	158.030	74.519	26	21.603
separate Anlagen und Zufahrten	-	-	-	-	-
Summe	**3.992.728**	**3.360.014**	**632.714**	199	
Forstliche Zusammenschlüsse					-
Projektförderung	2.617.233	2.617.233	-		
Investitionen	185.259	185.259	-	10	
Summe	**2.802.492**	**2.802.492**	-	**10**	
Forsteinrichtung im Körperschaftswald	**820.371**	**-**	**820.371**		
Sonstige Fördermaßnahmen	**1.113.778**	**859.573**	**254.205**	**306**	
Summe Forstliche Maßnahmen	**21.310.329**	**16.115.853**	**5.194.476**		
Maßnahmen nach VNPWald	**1.067.165**	**378.941**	**688.224**		

Tabelle 5.4: Verwendung finanzieller Fördermittel in Bayern im Jahr 2011

Forstliche Förderung	Auszahlungen (Euro), davon an			Anzahl der Maßnahmen	Geförderte Einheiten
	Gesamt	Private	Körperschaften		
	Euro				ha
Waldumbau/Waldpflege					
Waldumbau durch Pflanzung/Saat	4.402.636	3.044.572	1.358.064	4.362	1.189
Naturverjüngung	2.147.439	1.385.986	761.453	1.226	2.049
Jugendpflege	1.447.658	971.493	476.165	2.348	3.560
Jungdurchforstung	728.961	571.721	157.240	1.459	1.799
Summe	**8.726.694**	**5.973.772**	**2.752.922**	**9.395**	
Erstaufforstung					ha
landwirtschaftliche Flächen	324.467	316.056	8.411	350	171
nicht-landwirtschaftl. Flächen	13.518	9.671	3.847	23	6
Einkommensausgleich	2.033.231	1.986.401	46.830	18.239	
Pflegeprämie	208.743	208.468	275	1.275	698
Summe	**2.579.959**	**2.520.596**	**59.363**	**19.887**	
Walderschließung					m
Neubau	2.608.296	2.313.940	294.356	99	88.122
Reparaturen	208.873	204.830	4.043	16	26.039
separate Anlagen und Zufahrten	65.464	65.464	-	2	
Summe	**2.882.633**	**2.584.234**	**298.399**	**117**	
Forstliche Zusammenschlüsse					
Projektförderung	2.645.840	2.645.840	-	217	
Investitionen	98.031	98.031	-	7	
Summe	**2.743.871**	**2.743.871**	-	**224**	
Forsteinrichtung im Körperschaftswald	**595.747**	**-**	**595.747**		
Sonstige Fördermaßnahmen	**1.232.573**	**1.104.063**	**128.510**	**316**	
Summe Forstliche Maßnahmen	**18.761.477**	**14.926.536**	**3.834.941**		
Maßnahmen nach VNPWald	**1.037.835**	**367.296**	**670.539**	**790**	

Tabelle 5.5: Verwendung finanzieller Fördermittel in Bayern im Jahr 2012

Forstliche Förderung	Auszahlungen (Euro), davon an			Anzahl der Maßnahmen	Geförderte Einheiten
	Gesamt	Private	Körper-schaften		
	Euro				ha
Waldumbau/Waldpflege					
Waldumbau durch Pflanzung/Saat	4.221.336	2.725.563	1.495.773	4.057	1.129
Naturverjüngung	3.175.706	2.020.191	1.155.515	2.004	3.056
Jugendpflege	1.504.005	980.438	523.567	2.409	3.707
Jungdurchforstung	866.420	670.385	196.035	1.721	2.136
Summe	**9.767.467**	**6.396.577**	**3.370.890**	**10.191**	
Erstaufforstung					ha
landwirtschaftliche Flächen	279.376	272.541	6.835	341	152
nicht-landwirtschaftl. Flächen	5.865	5.402	463	15	3
Einkommensausgleich	1.915.880	1.874.993	40.887	17.376	
Pflegeprämie	236.971	236.696	275	1.468	792
Summe	**2.438.092**	**2.389.632**	**48.460**	**19.200**	
Walderschließung					m
Neubau	2.867.006	2.623.212	213.794	131	83.432
Reparaturen	233.363	195.088	38.275	20	62.809
separate Anlagen und Zufahrten	62.584	62.584	-	5	
Summe	**3.132.953**	**2.880.884**	**252.069**	**156**	
Forstliche Zusammenschlüsse					
Projektförderung	2.742.897	2.742.897	-	212	
Investitionen	227.098	227.098	-	17	
Summe	**2.969.995**	**2.969.995**	-	**229**	
Forsteinrichtung im Körperschaftswald	**706.694**	**-**	**706.694**		
Sonstige Fördermaßnahmen	**1.291.124**	**1.153.846**	**137.278**	**335**	
Summe Forstliche Maßnahmen	**20.306.325**	**15.790.934**	**4.515.391**		
Maßnahmen nach VNPWald	**1.063.197**	**399.595**	**663.602**	**851**	

Tabelle 5.6: Verwendung finanzieller Fördermittel in Bayern im Jahr 2013

Forstliche Förderung	Auszahlungen (Euro), davon an			Anzahl der Maßnahmen	Geförderte Einheiten
	Gesamt	Private	Körperschaften		
	Euro				ha
Waldumbau/Waldpflege					
Waldumbau durch Pflanzung/Saat	4.296.356	2.626.400	1.669.956	4.020	1.126
Naturverjüngung	4.460.778	3.098.516	1.362.262	2.984	4.,272
Jugendpflege	1.328.916	883.289	445.627	2.230	3.265
Jungdurchforstung	773.626	593.003	180.623	1.616	1.916
Summe	**10.859.676**	**7.207.208**	**3.658.468**	**10.850**	
Erstaufforstung					ha
landwirtschaftliche Flächen	339.855	310.106	29.749	357	177
nicht-landwirtschaftl. Flächen	4.338	3.686	652	12	2
Einkommensausgleich	1.633.455	1.608.796	24.659	15.164	
Pflegeprämie	228.341	228.066	275	1.423	759
Summe	**2.205.989**	**2.150.654**	**55.335**	**16.956**	
Walderschließung					m
Neubau	2.155.696	1.759.042	356.654	90	130.195
Reparaturen	182.243	182.243	-	11	25.768
separate Anlagen und Zufahrten	2.446	2.446	-	1	1.892
Summe	**2.300.385**	**1.943.731**	**356.654**	**102**	
Forstliche Zusammenschlüsse					
Projektförderung	2.967.277	2.967.277	-	223	
Investitionen	163.664	163.664	-	22	
Summe	**3.130.941**	**3.130.941**	-	**245**	
Forsteinrichtung im Körperschaftswald	**841.136**	**-**	**841.136**		
Sonstige Fördermaßnahmen	**1.008.107**	**900.536**	**109.571**	**328**	
Summe Forstliche Maßnahmen	**20.348.234**	**15.327.070**	**5.021.164**		
Maßnahmen nach VNPWald	**1.151.133**	**426.266**	**724.867**	**879**	

Indikator	Kennzahlen
6 Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse	Zahl, ha, Mitgliederzahl ggf. nach Eigentumsarten

Quellen:
Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Turnus der Aktualisierung:
Die Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung werden jährlich veröffentlicht.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 3.1.c

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
§§ 15-20 BWaldG	Aufgaben der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse
§ 41 BWaldG	Förderung der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse
Art. 40 BayWaldG	Zuständigkeiten im Rechtsbereich der forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse

Beschreibung:

In jedem bayerischen Regierungsbezirk gibt es eine Forstwirtschaftliche Vereinigung, unter deren Dach sich die Forstbetriebsgemeinschaften des Regierungsbezirks vereinigen. Die Geschäftsführung der Forstwirtschaftlichen Vereinigungen obliegt überwiegend den Hauptgeschäftsstellen des Bayerischen Bauernverbandes.

Die Forstwirtschaftlichen Vereinigungen sind als privatwirtschaftliche Zusammenschlüsse von anerkannten Forstbetriebsgemeinschaften/Waldbesitzervereinigungen organisiert. Die Forstbetriebsgemeinschaften haben unterschiedliche Rechtsformen. I. d. R. handelt es sich um eingetragene Vereine, wirtschaftliche Vereine oder eingetragene Genossenschaften. Sie vertreten die Interessen ihrer Mitglieder. In Bayern existieren 136 forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse, die in der Regel als Forstbetriebsgemeinschaft (FBG) oder Waldbesitzervereinigung (WBV) geführt werden. Insgesamt sind rund 158.000 Waldbesitzer mit rund 1.300.000 Hektar in einer derartigen freiwilligen Selbsthilfeeinrichtung organisiert. Die Aufgaben sind im Bundeswaldgesetz (§§ 15-20) aufgelistet.

Der Tätigkeitsschwerpunkt lässt sich folgendermaßen darstellen:

- Beratung und Schulung der Mitglieder
- Gemeinsame Vermarktung von Rohholz und sonstigen forstlichen Produkten
- Gemeinsamer Pflanzenbezug
- Überbetrieblicher Einsatz von Maschinen und Arbeiterrotten
- Bau und Unterhalt von Forstwegen
- Durchführung des Holzeinschlags, der Holzaufarbeitung und der Holzbringung
- Abstimmung der für die forstwirtschaftliche Erzeugung wesentlichen Vorhaben und Absatz des Holzes oder sonstiger Forstprodukte
- Ausführung der Forstkulturen, Bodenverbesserungen und Bestandespflegearbeiten einschließlich des Forstschutzes.

Die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse unterstützen die Mitglieder insbesondere bei der Vermarktung von Rohholz und bei der Pflege ihrer Wälder, durch die Organisation des überbetrieblichen Arbeiter- und Maschineneinsatzes, bei der Durchführung von Holzernte- und Pflegearbeiten, bei der marktgerechten Aufbereitung und Sortierung der dabei anfallenden Holzerzeugnisse, beim Bezug von Betriebsmitteln, insbesondere beim Forstpflanzenbezug, und bei der gemeinschaftlichen Anschaffung von Forstmaschinen. Sie beraten die Mitglieder auch in waldbaulichen Fragen sowie in Fragen der Arbeitssicherheit.

Die Förderung der Forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse ist unter dem Indikator 5 beschrieben.

Datenteil:

Tabelle 6.1: Anerkannte forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse in Bayern (Stand: Dezember 2012)

Regierungsbezirk	Anzahl		Anzahl der Mitglieder	Mitgliedsfläche [ha]	Anteil privater und körperschaftlicher	
	Forstl. Vereinigung	WBV FBG			Waldfläche	Waldbesitzer
Mittelfranken	1	11	19.000	139.000	77%	22%
Niederbayern	1	19	28.000	182.000	72%	25%
Oberbayern	1	23	33.000	263.000	73%	24%
Oberfranken	1	17	21.000	140.000	75%	23%
Oberpfalz	1	24	23.500	200.000	77%	26%
Schwaben	1	20	25.000	202.000	98%	28%
Unterfranken	1	22	6.000	168.000	76%	4%
Bayern	**7**	**136**	**155.500**	**1.294.000**	**78%**	**21%**

Indikator	Kennzahlen
7 Wegedichte, Wegeneubau, Wegeunterhalt	Lfm LKW-fähige Wege/ha/Besitzart

Quellen:
Angaben der Bayerischen Staatsforsten
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 3.2.d, Nr. 4.2.f und Nr. 5.2.c

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 3.5

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	„Der Wald ist im Rahmen der Zweckbestimmung dieses Gesetzes sachgemäß zu bewirtschaften und vor Schäden zu bewahren.“
Landesentwicklungsprogramm Bayern	Der Wald soll bedarfsgerecht und naturschonend sowie unter Berücksichtigung der Belange der Erholung mit Forstwirtschaftswegen erschlossen werden.

Beschreibung:

Eine angemessene Erschließung der Wälder mit Waldwegen, unbefestigten Rückegassen und - wo notwendig - mit befestigten Rückewegen ist Voraussetzung für eine sachgemäße Waldbewirtschaftung. Sie gewährleistet neben dem rationellen Transport von Walderzeugnissen und der effizienten Bewältigung von Waldschutzaufgaben auch die Erhaltung der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes. Außerdem kommt die Erschließung auch Spaziergängern, Radfahrern und anderen Erholungssuchenden zugute.

Die Bayerischen Staatsforsten unterhalten zur Bewirtschaftung des Staatswaldes ein ganzjährig LKW-fähiges Waldwegenetz mit einer Gesamtlänge von ca. 24.500 Kilometern. Zur Feinerschließung dienen rund 14.500 km Rückewege für Harvester und Rückefahrzeuge. Zusätzlich sind rund 970 Brücken instand zu halten. Im Geschäftsjahr 2013 wurden ca. 29,5 km Waldwege mit einem Gesamtvolumen von rund 3,3 Mio. Euro neu gebaut. Teilweise wurden diese Maßnahmen vom Freistaat Bayern gefördert. Für die Instandsetzung des bestehenden Wegenetzes (mit Brücken) wurden einschließlich Verkehrssicherung und Winterdienst 19,2 Mio. Euro (Vorjahr 17,3 Mio. Euro) aufgewendet

Die Wegelänge des Forststraßennetzes im Privat- und Körperschaftswald beträgt rund 40.000 km. In den Jahren 2009 bis 2013 wurden ca. 16 Mio. Euro Fördermittel für den Neubau von rund 600 km Forststraßen eingesetzt. Für die Reparatur von Forststraßen im Privat- und Körperschaftswald standen rund 1,4 Mio. Euro Fördermittel zur Verfügung.

Auf die Gesamtwaldfläche bezogen ergibt sich eine Wegedichte von rund 35 Metern je Hektar im Staatswald und 24 Metern je Hektar im Privat- und Körperschaftswald. Der deutliche Unterschied der beiden Zahlen weist bereits auf den Wegebaubedarf v. a. im Privatwald hin. In den Jahren 2011 und 2012 erfolgte eine Bedarfsabschätzung an schwerlastfähigen Forstwegen durch die ÄELF. Ein weiterer Bedarf ist demnach auf jeden Fall gegeben.

Die angegebenen Wegelängen stammen aus der Aufnahme für das Projekt NavLog (siehe unten) und können daher nicht mit den Daten aus den Bundeswaldinventuren verglichen werden.

Das Projekt NavLog

Das bundesweite Projekt NavLog beschreibt alle für die Holzabfuhr relevanten Forststraßen nach einem einheitlichen Standard (GeoDat), um die Logistikprozesse im Wald - wie z.B. den Holztransport - zu optimieren. Dazu wurde die NavLog GmbH (Gesellschaft für Navigations- und Logistikunterstützung in der Forst- und Holzwirtschaft mbH**)** als Gemeinschaftsprojekt der Forst- und Holzwirtschaft gegründet.

Grundlage für die Erfassung der Forststraßen sind in Bayern die amtlichen Wegeinformationen der Vermessungsverwaltung. Die für den LKW-Verkehr notwendigen Informationen (Angaben zu Wendemöglichkeiten, Tonnagebeschränkungen, Durchfahrtshöhen und –breiten, Kurvenradien, usw.) wurden von den jeweiligen Waldbesitzern selbst beurteilt, soweit sie über forstlich ausgebildetes Personal verfügen. In den übrigen Fällen, vor allem im (Klein-)Privatwald, wurde diese Aufgabe nach Abstimmung mit den jeweiligen Verbänden von den Revierleiterinnen und Revierleitern der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten übernommen. Dabei wurden sie vielfach von den forstlichen Zusammenschlüssen unterstützt. Die Koordination für ganz Bayern hat im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft übernommen.

Der NavLog-Datensatz ist die Grundlage, auf der viele Anwendungen aufsetzen können.

Die Wegedaten der NavLog können in verschiedenen Programmen genutzt werden. Dazu werden die Wegeinformationen als Geodatendienst (wms, wfs) online zur Verfügung gestellt. Zahlreiche Anbieter von Warenwirtschafts- und ERP-Systemen haben dazu bereits mit der NavLog Kontakt aufgenommen und haben entsprechende Schnittstellen geschaffen.

Ergänzt wird das Angebot in der letzten Ausbaustufe mit Navigationsgeräten, die die Bedürfnisse der Holztransportbranche berücksichtigen

.

Die Wegeinformationen können durch alle Akteure der Holzlogistikkette genutzt werden.

Die Homepage der NavLog GmbH (www.navlog.de) bietet weitere Informationen zum Projekt NavLog.

Bewertung von Zielen aus RWB 2010:

Im Regionalen Waldbericht Bayern 2010 wurde folgendes Ziel formuliert:
Alle Wälder sind ausreichend und sachgerecht erschlossen. Die Erschließung soll im Flach- und Hügelland auf 35 lf m/ha angehoben werden.

In Bayern sind zwar noch nicht alle Waldflächen ausreichend erschlossen; die Wegeneubauten v. a. im Privat- und Körperschaftswald weisen jedoch in die richtige Richtung.

Indikator

8 Anzahl der im Cluster Forst und Holz beschäftigten Personen

Quellen:

(1)Erwerbstätigkeit: DOWNLOAD - https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Arbeitsmarkt/Methoden/Erwerbstaetigkeit.html;jsessionid=1D149C6C7C79F9B7791E42CFBD49072A.cae2

(2)Kai Kelleter (2008): Selbstständige in Deutschland. Ergebnisse des Mikrozensus 2008: DOWNLOAD - https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Arbeitsmarkt/SelbststaendigeDeutschland.pdf?__blob=publicationFile

(3)Zahl der Selbständigen in Bayern gestiegen. Über zwei Drittel arbeiten im Dienstleistungsbereich. Pressemitteilung 2008 Landesamt für Statistik: DOWNLOAD – https://www.statistik.bayern.de/presse/archiv/2008/76_2008.php

(4)Fast sieben Millionen Erwerbstätige im Jahr 2012 in Bayern. Pressemitteilung 2013 Landesamt für Statistik. DOWNLOAD – https://www.statistik.bayern.de/presse/archiv/2013/71_2013.php

(5)Landwirtschaftszählung 2010: DOWNLOAD https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/Landwirtschaftszaehlung2010/Tabellen/4_1_LandwirtschaftlicheBetriebeOekologischerLandbauend.html

(6)Friedrich, S.; Bauer, J. (2013): Holz schafft Arbeitsplätze. Die Bedeutung des Clusters Forst und Holz in Bayern. LWFaktuell 97

(7)Seintsch, B. (2013): Cluster Forst und Holz nach neuer Wirtschaftsklassifikation – Tabellen für das Bundesgebiet und die Länder 2000 bis 2011. Thünen Working Paper 5. Hamburg

(8)Bayerns Wirtschaft in Zahlen 2013. Bayerisches Staatsministerium Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie. 12 S.: DOWNLOAD – http://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwivt/Publikationen/2013/BayernsWirtschaft_in_Zahlen_2013_deutsch.pdf

(9)Bevölkerungsbilanz Deutschland: Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung. DOWNLOAD - http://www.bibdemografie.de/DE/ZahlenundFakten/02/Karten/k_02_14_wanderungssaldo_2012.html

Turnus der Aktualisierung:

Jährlich

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 6.1.a und Nr. 6.2.a

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 6.5

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 6.1, Nr. 6.2 und Nr. 6.3

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Kurzbeschreibung
Art. 1 BayWaldG	Der Wald hat u. a. wirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen. Das Waldgesetz dient auch dazu, die Erzeugung von Holz und anderen Naturgütern durch eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes zu sichern und zu erhöhen.

Beschreibung:

Der Cluster Forst und Holz

Die Forst- und Holzwirtschaft ist wirtschafts- und gesellschaftspolitisch eine der wichtigsten Branchen im Freistaat Bayern, vor allem im ländlichen Raum. Die Branchenstruktur bietet hervorragende Aussichten für ein weiteres Wachstum der bayerischen Forst- und Holzwirtschaft. Dazu zählen die im internationalen Vergleich hohen Holzvorräte und Zuwächse, die moderne und intakte Infrastruktur, die leistungsfähigen Betriebe und der ausgezeichnete Ausbildungsstand der Beschäftigten sowie anerkannte Lehr-, Forschungs- und Prüfeinrichtungen.

Vor diesem Hintergrund wurde der Sektor Forst und Holz unter Federführung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als einer von 19 Clustern in die Cluster-Politik der Bayerischen Staatsregierung aufgenommen.

Ziel der Cluster-Politik ist es, wirtschaftliche Eigenkräfte zu mobilisieren und die bestehenden Wachstumspotenziale konsequent weiter auszuschöpfen und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Branche Forst-Holz-Papier zu stärken. Insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen im ländlichen Raum werden von der Cluster-Politik profitieren. Kooperationsplattformen bauen die Vernetzung zwischen den Unternehmen weiter aus und erleichtern den Zugang zu Forschungseinrichtungen. Zudem soll auch eine Vernetzung zwischen den bestehenden 19 Cluster-Initiativen erfolgen.

Beschäftigte im Cluster Forst und Holz

Von den insgesamt rund 6,6 Mio. bayerischen Erwerbstätigen im Jahr 2013 (Q: 8) können über 200.000 dem Cluster Forst und Holz zugeordnet werden. Unter diese Definition der Erwerbstätigen (Q: 1) fallen Arbeitnehmer (Arbeiter, Angestellte, Beamte, geringfügig Beschäftigte, Soldaten) oder Selbstständige beziehungsweise mithelfende Familienangehörige, die eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben, beziehungsweise in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen. Die Zuordnung zu den Erwerbstätigen erfolgt dabei unabhängig von der Dauer der tatsächlich geleisteten oder vertragsmäßig zu leistenden Arbeitszeit. Während rund 4,4 Mio. der Erwerbstätigen 2013 eine Dienstleistung ausübten, können 2,2 Mio. dem verarbeitenden Gewerbe und der Land- und Forstwirtschaft zugerechnet werden (Q: 8)

Rund 154.000 der Erwerbstätigen im Cluster Forst und Holz können als Arbeitnehmer, über 30.000 als Selbstständige bezeichnet werden. Die Arbeitnehmer werden dabei von den amtlichen Statistiken deutlich besser erfasst als die Selbstständigen. Hinzu kommen nach Schätzung des Thünen Instituts (Q: 7) noch rund 30.000 geringfügig Beschäftigte.

Während die Selbstständigenquote 2007 in Bayern mit 750.000 bei rund 11 % lag (Q: 3), gibt es Untersuchungen zur Situation in der Land- und Forstwirtschaft die mit ca. 20 % von einer überdurchschnittlich hohen Quote ausgehen (Q: 2). Im Bereich der Landwirtschaft kann von rd. 82.500 Selbstständigen ausgegangen werden (Q: 3). In der Landwirtschaftszählung 2010 wurden 97.000 Betriebe mit 143.000 Vollarbeitsplätzen erfasst (Q: 5). In den bayerischen Forstzusammenschlüssen sind von den insgesamt 700.000 Waldbesitzern rund 140.000 mit 85 % der Privatwaldfläche organisiert, die ebenfalls ein – wenn auch unregelmäßiges – Einkommen aus dem Wald beziehen.

2013 wurden in der bayerischen Forst- und Holzwirtschaft rund 154.000 Arbeitnehmer ohne Beamte und geringfügig Beschäftigte in sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverhältnissen beschäftigt. Im Vergleich zu anderen Branchen steht Forst und Holz damit an vierter Stelle des verarbeitenden Gewerbes (siehe Abb. 10). Insgesamt liegt damit fast jeder zehnte Arbeitsplatz des verarbeitenden Gewerbes in der Forst- und Holzwirtschaft. Innerhalb des Clusters Forst und Holz arbeiten die meisten abhängig Beschäftigten (etwa 30.000 Personen) im Druckgewerbe. Mittlerweile liegt der Holzbau mit 29.000 Arbeitnehmern an zweiter Stelle. Schreiner, Zimmerer, Ingenieurholzbau und Parkettleger gehören zu diesem Bereich. Mit etwas Abstand, aber annähernd gleichauf an dritter und vierter Stelle folgen Verlage und der Bereich der Holzbe- und Verarbeitung mit etwa 25.000 Beschäftigten. Zum holzverarbeitenden Gewerbe zählen Säge-, Furnier-, Verpackungsmittel- und Holzwerkstoffindustrie sowie Hersteller von Konstruktions- und Fertigbauteilen. Die Zahl der Beschäftigten im Holzhandel lässt sich aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit nicht mehr entnehmen, sie wird auf 9.500 geschätzt.

In den Jahren 2010 – 2011 waren im Durchschnitt etwa 157.000 Personen im Cluster „Forst und Holz" beschäftigt. Zuletzt sank die Beschäftigtenzahl um circa 2.000 Personen. (siehe Abb. 12).

Die einzelnen Branchen des Clusters „Forst und Holz" verzeichnen die letzten Jahre unterschiedliche Trends (Abb. 13):

Deutlich steigende Beschäftigungszahlen verzeichnet seit 2007 der Bereich des Holzbaus. Eine zunehmende Zahl an Gebäuden wird aus Holzbaustoffen errichtet bzw. energetisch saniert. Dies führt zu einer erfreulichen Zunahme der Arbeitsplätze. Auch die Möbelherstellung bot nach langjährig stabilen Arbeitnehmerzahlen im Jahr 2013 1.000 Arbeitsplätze mehr als 2013.

In den Bereichen „Papier- und Zellstoffproduktion" und „Forstwirtschaft und Holzbearbeitung" waren in den letzten Jahren die Mitarbeiterzahlen gleich geblieben. Leider ist für das Jahr 2013 ein Rückgang zu beobachten. Dies ist auf Kapazitätseinsparungen zurückzuführen. Beispielsweise wurden in der Papierfabrik Ettringen 2012 und 2013 Papiermaschinen stillgelegt. Auch die Sägeindustrie erlebt Konsolidierungsprozesse. In der Forstwirtschaft hingegen wurden keine Stellen abgebaut.

Die Druckereien- und Verlagslandschaft musste im vergangenen Jahrzehnt einen Stellenrückgang hinnehmen. In beiden Branchen waren im Jahr 2013 jeweils 7.000 weniger Menschen angestellt als im Jahr 2003.

Die scheinbaren starken Veränderungen im Möbel- und im Holzbau von 2006 bis 2007 sind durch eine Umstellung der Datenerhebung bedingt. Nach den Angaben der Verbände gab es tatsächlich keine deutliche Veränderung. Auch die Statistik des verarbeitenden Gewerbes weist bei der Möbelherstellung keine deutlichen Veränderungen aus.

Innerhalb der einzelnen Regierungsbezirke ist die Verteilung der Beschäftigten auf die einzelnen Branchen unterschiedlich. In Oberbayern beschäftigen die Druckereien und Verlage die meisten Menschen im Cluster Forst und Holz. In Mittelfranken sind im Cluster ebenfalls die Druckereien der größte Arbeitgeber. Dazu tragen die Presse- und Medienzentren München und Nürnberg einen Großteil bei. Oberfranken ist ein Schwerpunkt der Möbelindustrie. In der Oberpfalz überwiegt das Holzgewerbe und in Niederbayern stellen der Holzbau und das Holzgewerbe den größten Teil der Arbeitsplätze im Sektor.

Mit über 50.000 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten stellt Oberbayern mit Abstand die meisten Arbeitsplätze im Sektor Forst und Holz, gefolgt von Schwaben und Mittelfranken.

Diese Arbeitsplätze haben die größte Bedeutung vor allem im ländlichen Raum. Während der Beschäftigungsanteil der Forst- und Holzwirtschaft im Bereich der sozialversicherten Arbeitnehmer z.T. unter 2 % liegt, erreicht dieser Anteil, wie Abbildung 8.4 zeigt, im ländlichen Raum Werte über 8 %. Bei Berücksichtigung der selbstständigen Land- und Forstwirte dürfte dieser Quote im ländlichen Raum noch höher liegen.

Vergleicht man den Beschäftigungsanteil durch die Forst- und Holzwirtschaft mit dem regionalen Wanderungssaldo in Abbildung 8.5 und unterstellt, dass die Abwanderung in erster Linie durch attraktivere Be-

schäftigungsmöglichkeiten verursacht wird, zeigt sich die besondere Bedeutung der Branche für den ländlichen Raum, die zur Verringerung des Megatrends Landflucht bzw. Urbanisierung beitragen kann.

Weitere Informationen zum Cluster Forst und Holz in Bayern können im Internet unter www.cluster-forstholzbayern.de abgerufen werden

Datenteil:

Abbildung 8.1: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte im Sektor Forst und Holz in Bayern im Jahr 2013 (Quelle: LWF nach Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg)

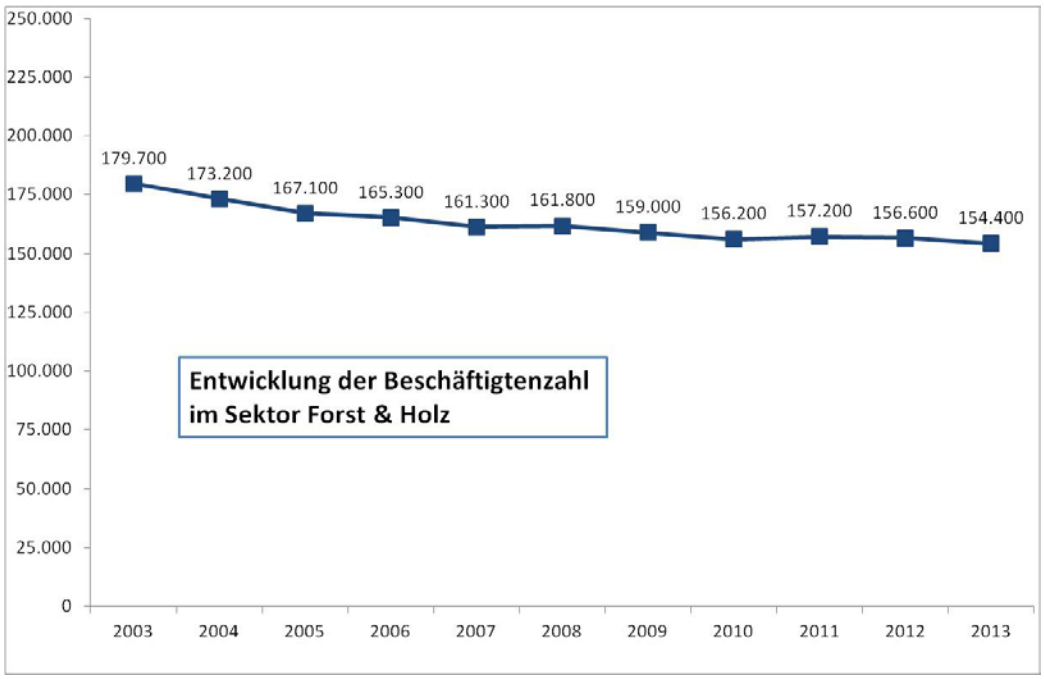


Abbildung 8.2: Entwicklung der Beschäftigtenzahl im Sektor Forst und Holz
(Quelle: LWF nach Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg

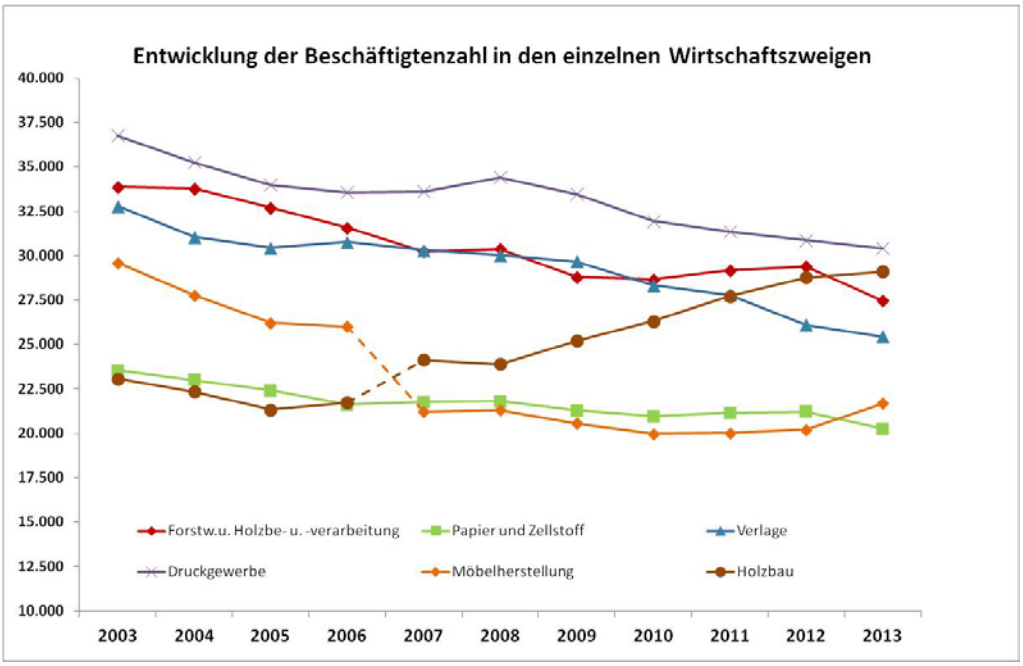


Abbildung 8.3: Entwicklung der Beschäftigtenzahl innerhalb des Sektors Forst und Holz
(Quelle: LWF nach Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg)

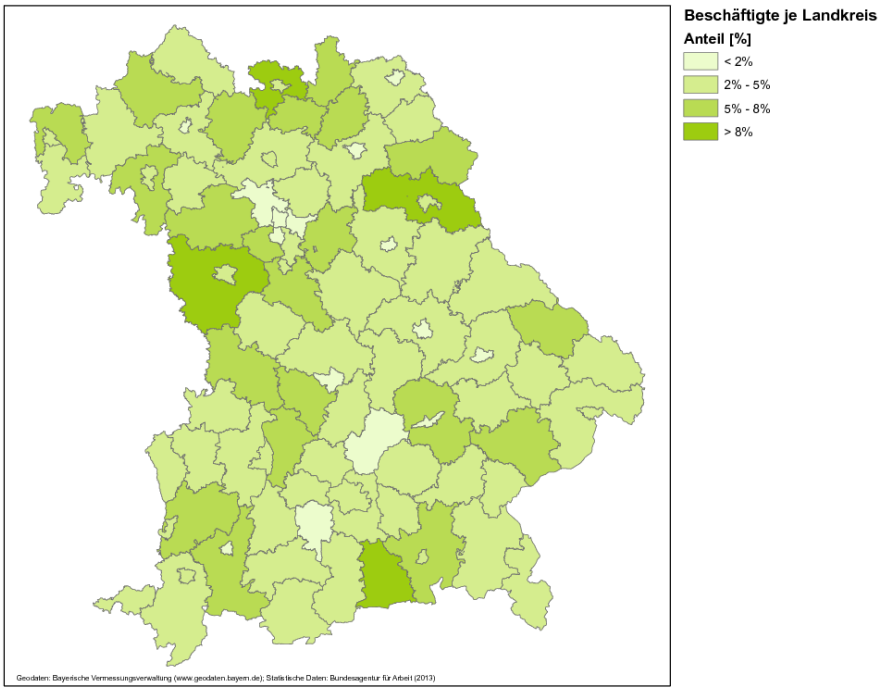


Abbildung 8.4: Anteil der Arbeitsplätze im Cluster Forst und Holz an der sozialversicherungspflichtigen Gesamtbeschäftigung (Quelle: LWF nach Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg)

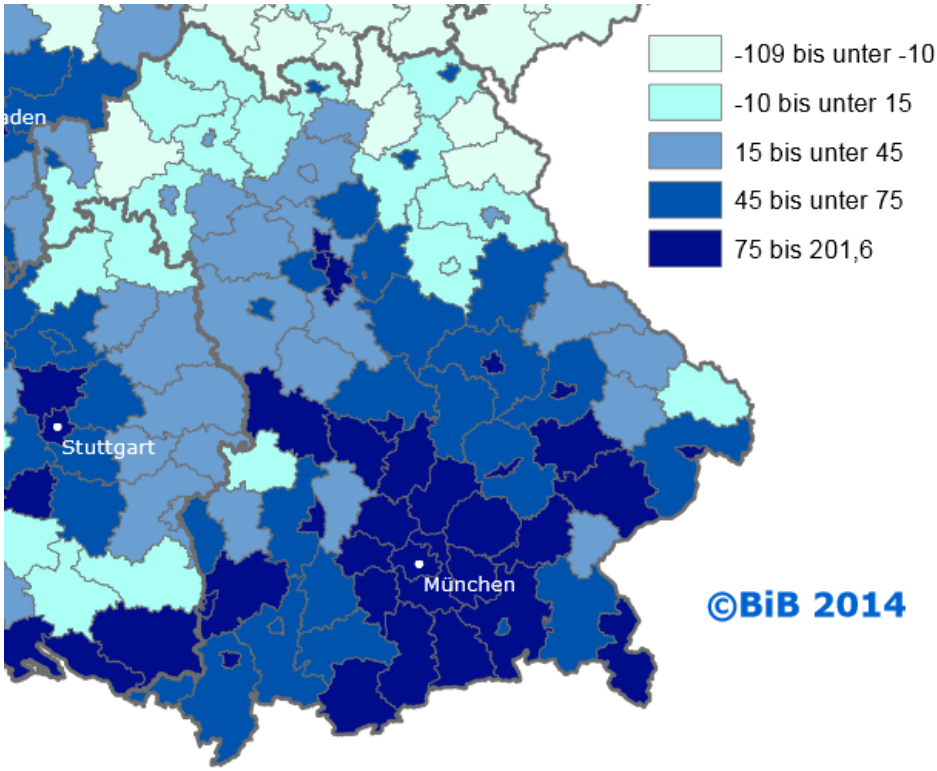


Abbildung 8.5: Wanderungssaldo 2012 je 10.000 Einwohner nach Kreisen (Q: 9)

Indikator		Kennzahlen
9	**Generhaltungsbestände und anerkannte Saatguterntebestände**	ha

Quellen:
Angaben des Bayerischen Amtes für forstliche Saat- und Pflanzenzucht
Erntezulassungsregister

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.2.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.6

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Kurzbeschreibung
Richtlinie 1999/105/EG des Rates vom 22.12.1999 über den Verkehr mit forstlichem Vermehrungsgut Abl.EG 2000 Nr. L11 S. 17 und Nationale Umsetzungen	
FoVG vom 22.05.2002	Forstvermehrungsgutgesetz für Deutschland
Forstvermehrungsgut – Herkunfts-Gebietsverordnung Fassung vom 15.01.2003	Verordnung über Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut für Deutschland
Forstvermehrungsgut – Zulassungsverordnung vom 20.12.2002	Mindestanforderungen für Zulassungen für Deutschland
Forstvermehrungsgut – Durchführungsverordnung vom 20.12.2002	Vorschriften u. a. zur Kennzeichnung von forstlichem Vermehrungsgut für Deutschland
VO zur Durchführung des FoVG	Bayer. Rechtsverordnung zur Identitätssicherung von forstlichem Vermehrungsgut
Herkunftsgebiete und Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut in Bayern Stand 2008	

Beschreibung:

Naturnaher Waldbau und forstliche Generhaltung (in-situ-Maßnahmen)

In Bayern wird der Wald auf großer Fläche naturnah bewirtschaftet**.** Aus zahlreichen Untersuchungen mit genetischen Markern weiß man, dass Waldökosysteme über eine große natürliche genetische Vielfalt verfügen und dass naturnaher Waldbau die effektivste Form ist, diese Vielfalt über die Generationen hinweg zu erhalten. Durch Naturverjüngung mit langen Verjüngungszeiträumen auf möglichst großer Fläche so-

wie durch Verwendung von Saat- und Pflanzgut lokaler Herkünfte wird der Forstbestand angepasster und anpassungsfähiger Populationen am besten gewährleistet. Die entsprechenden Verfahren sind seit langem bekannt und im normalen Forstbetrieb üblich. Die zusätzliche Ausweisung von speziellen Generhaltungsbeständen wurde bislang als Maßnahme zum Erhalt der genetischen Vielfalt in Bayern als nicht notwendig erachtet.

Um zu sehen, ob diese Strategie auch im Klimawandel haltbar ist, wurde das genetische Monitoring fortgesetzt, das zeigen soll, wie das genetische System und damit die Weitergabe der genetischen Information unter den sich verändernden Bedingungen funktioniert. Das genetische Monitoring umfasst Untersuchungen zur genetischen Diversität in verschiedenen Generationen – Altbestand, Naturverjüngung, Samen –, zum Genfluss innerhalb des Bestandes sowie phänotypische Untersuchungen wie Austrieb, Blühverhalten und Vegetationsabschluß. Es kann als Frühwarnsystem für andere Veränderungen dienen, denn die Veränderungen (z. B. bei Befruchtungs- und Blühverhalten sowie die Samenqualität) wirken sich deutlich später wesentlich auf die Bestandesstabilität und -produktivität aus.

Nachdem Ergebnisse in naturnah bewirtschafteten Buchenbeständen gezeigt haben, dass das genetische System aktuell als intakt angesehen werden kann, wurde ein ähnliches Ergebnis auch bei Stieleiche gefunden. Das Monitoring wird jetzt zusammen mit den Ländern Slowenien und Griechenland auf europäischer Ebene ausgedehnt. Das 2014 begonnene Projekt wird durch die EU gefördert.

Maßnahmen zur nachhaltigen Versorgung mit genetisch hochwertigem forstlichem Vermehrungsgut (inkl. Saatguterntebestände)

Wo die natürlichen Voraussetzungen nicht oder unzureichend gegeben sind, ist die bedarfsgerechte Versorgung der Waldbesitzer mit geeigneten Herkünften forstlichen Vermehrungsgutes für künstliche Verjüngungsmaßnahmen eine wesentliche Voraussetzung für einen zielgerichteten Waldbau. Folgende Maßnahmen der Forstverwaltung tragen zu einer nachhaltigen Versorgung mit forstlichem Vermehrungsgut bei:

- Auswahl von Saatguterntebeständen von hoher genetischer Qualität
- Internetgestützte Datenbank zur Verwaltung der Saatguterntebestände
- Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut
- Amtliche Kontrolle und Beratung
- Herkunftssicherung durch privatrechtliche Zertifizierungssysteme
- Samenplantagenprogramm
- Genbank zur längerfristigen Saatguteinlagerung
- Feldversuche zur Überprüfung der Herkunftseignung
- Untersuchungen zur Bestimmung der genetischen Qualität von Saatguterntebeständen

Auswahl von Saatguterntebeständen

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur nachhaltigen Versorgung mit forstlichem Vermehrungsgut und zur Erhaltung der genetischen Vielfalt ist die Auswahl möglichst vieler Saatguterntebestände im Sinne des Forstvermehrungsgutgesetzes und die aktive Nutzung dieses Potenzials. Ende 2014 sind in Bayern rund 6.000 Erntebestände zugelassen, mit einer Gesamtfläche von ca. 200.00 ha und einer reduzierten Fläche von 80.000 ha. Ca. 65 % der Bestände liegen im Staatswald, 35 % im Privat- und Körperschaftswald. Es gibt Erntebestände für 26 Baumarten, die dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen. Dazu kommen noch Sonderherkünfte für sechs seltene Baumarten, nämlich Elsbeere, Speierling, Feldahorn, Eibe, Flatterulme und Spirke.

Erntebestände werden nach bestimmten Qualitätskriterien, die im Forstvermehrungsgutgesetz vorgegeben sind, ausgewählt und nach eingehender Prüfung durch das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht, als die für den Vollzug des Forstvermehrungsgutgesetzes in Bayern zuständige Landesstelle, zur Saatguternte zugelassen.

Die Pflege dieser Bestände erfolgt im Rahmen des normalen Forstbetriebs.

Internetgestützte Datenbank zur Verwaltung der Saatguterntebestände

Alle Erntebestände in Bayern sind in einer Datenbank, dem Erntezulassungsregister (EZR) eingetragen. Daten aus dem EZR werden von verschiedenen Nutzergruppen wie Baumschulen, Waldbesitzern oder Behörden benötigt. Deshalb wurde 2007 im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten das neue Erntezulassungsregister als multifunktionale Datenbank konzipiert und der Zugriff über das Internet ermöglicht. Damit wird externen Nutzern und Dienststellen des Freistaates Bayern der direkte Zugriff auf das Bay-EZR ermöglicht. Neben den bereits im alten Erntezulassungsregister enthaltenen Daten zum Erntebestand wurden auch zusätzliche Informationen wie Flurnummern, Gemarkung, etc. neu aufgenommen. Zudem wurde die Möglichkeit geschaffen erweiterte Klimadaten und Hinweise zu genetischen Untersuchungen abzuspeichern. Mittels eines geografischen Informationssystems können erstmals die Flächen der Erntebestände erfasst und auf einem Luftbild, Flurkarten oder Forstbetriebskarten dargestellt werden.

Die Beantragung der Zugangsberechtigung und die Anmeldung erfolgen direkt über das Internet. Die Genehmigung von Online-Registrierungen erteilt das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht, das auch die Verantwortung für die Fachanwendung hat. Inzwischen hat sich das System gut bewährt und wurde ab 2010 auch von den Ländern Hessen und Nordrhein-Westfalen übernommen. 2014 wurde es um ein Tool für die Registrierung von Vorkommen gebietsheimischer Sträucher erweitert.

Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut

Gesundheit, Stabilität und Leistungsvermögen unserer Wälder hängen weitgehend von der richtigen Wahl standortgemäßer Baumarten und Herkünfte ab. 112 von insgesamt 205 Herkunftsgebieten in Deutschland liegen – zumindest mit Teilen – in Bayern, das sind 54 % aller Herkunftsgebiete in Deutschland.
Mit den Herkunftsempfehlungen bietet die Forstverwaltung den Waldbesitzern eine Hilfe für die Wahl der geeigneten Herkunft und erleichtert es den Forstsamen- und Forstpflanzenbetrieben ein bedarfsgerechtes Angebot bereitzustellen.

Die Herkunftsempfehlungen gründen auf den Ergebnissen jahrzehntelanger Forschungsarbeit zur Genetik der Waldbäume und den in über 200 Jahren gesammelten Erfahrungen forstlicher Praxis.
Die Herkunftsempfehlungen für Bayern werden laufend aktualisiert und sind auf der Homepage des ASP öffentlich zugänglich unter:
http://www.stmelf.bayern.de/mam/cms02/asp/dateien/bayerische_herkunftsempfehlungen_2013.pdf

Die Verwendung von Vermehrungsgut geeigneter Herkunft nach den Herkunftsempfehlungen ist

- die Grundlage für die Bewirtschaftung des Staats- und Körperschaftswaldes in Bayern (Art. 18 und 19 BayWaldG)
- die Grundlage für die Bewirtschaftung von Wäldern, die nach PEFC zertifiziert sind (Deutsche Standards, Nr. 4.3)
- die Voraussetzung für die Gewährung von Fördermitteln nach der Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines Förderprogramms (WaldFöP, Ziffer 4.1.1)

Amtliche Kontrolle und Beratung

Die den Ländern übertragenen hoheitlichen Aufgaben aus dem Forstvermehrungsgutgesetz werden für Bayern seit 1. Juli 2005 vom Bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht in Teisendorf wahrgenommen. Dazu gehören auch die Kontrolle des Handels mit forstlichem Vermehrungsgut und die Beratung der Waldbesitzer und Baumschulbetriebe in Fragen der Saat- und Pflanzgutgewinnung. Unter der Fachaufsicht der Landesstelle am Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht überwachen vier Forstbeamte der Kontroll- und Servicestellen die Einhaltung dieses Gesetzes und aller damit verbundenen Vorschriften. In räumlich klar definierten Zuständigkeitsbereichen führen sie angekündigte oder unangemeldete Überprüfungen bei den über 200 Erntefirmen und Baumschulbetrieben in Bayern durch und nehmen zudem noch Aufgaben der Neuzulassung und Überprüfung von Erntebeständen wahr. Festgestellte Verstöße gegen das Forstvermehrungsgutgesetz werden von der Landesstelle geahndet (z. B. mit Geldbußen). Bei kleineren Vergehen kommt es zu schriftlichen Abmahnungen.

Neben der konsequenten Kontrolle nimmt in der Tätigkeit der Kontrollbeamten die unterstützende und vorbeugende Beratung einen sehr hohen Stellenwert ein.

Herkunftssicherung durch privatrechtliche Zertifizierungssysteme

Die Herkunft, d. h. die genetischen Eigenschaften, sind das wichtigste Qualitätsmerkmal von Forstpflanzen. Die amtlichen Kontrollmechanismen können einen sehr hohen Grad an Sicherheit nur bei unverhältnismäßig hohem personellem und damit finanziellem Aufwand garantieren. Erschwert wird die Kontrolle noch durch die Öffnung des europäischen Binnenmarktes mit unterschiedlichen und nur zum Teil kompatiblen Kontrollsystemen in den EU-Mitgliedstaaten.

In Zusammenarbeit von privaten Forstsamen- und Forstpflanzenbetrieben und den Forstverwaltungen aus Bayern und Baden-Württemberg wurde ein Verfahren zur Produktion von Forstpflanzen mit überprüfbarer Herkunft entwickelt. Es beruht im Wesentlichen auf der Gewinnung von Referenzproben bei der Ernte und bei weiteren entscheidenden Produktionsschritten, einer lückenlosen Dokumentation aller Produktionsschritte in einer Internetdatenbank sowie dem genetischen Vergleich von zufällig gezogenen Stichproben. Seit 2003 ist das Verfahren auf privatrechtlicher Basis (ZüF-Verein) als Zertifizierungssystem in die Praxis umgesetzt. Jährlich werden bereits mehr als 6 Millionen ZüF-Pflanzen verkauft. Das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht hat das Verfahren maßgeblich mitentwickelt und begleitet es heute wissenschaftlich als Mitglied im Fachbeirat des ZüF-Vereins und operativ, als Dienstleister für Probenaufbereitung und genetische Untersuchungen. Die Nachfrage nach Pflanzen mit überprüfbarer Herkunft steigt stetig, weil die Abnehmer wieder verstärkt auf Qualitätskriterien und Herkunftssicherheit achten. Die Forstverwaltung empfiehlt allen Waldbesitzern ausdrücklich zertifiziertes Vermehrungsgut, dessen Herkunft genetisch überprüfbar ist, zu verwenden. Im Bayerischen Staatswald werden grundsätzlich alle Ernten nach dem ZüF-Zertifizierungsverfahren durchgeführt. Bei Pflanzungen im Staatswald wird vorrangig ZüF-zertifiziertes Pflanzgut verwendet.

Die Verwendung von Vermehrungsgut mit überprüfbarer Herkunft ist seit 2005 auch Bestandteil der PEFC-Richtlinien. Die Verwendung von zertifizierten Pflanzen wird verstärkt gefördert.

Samenplantagen der Bayerischen Forstverwaltung

Es gibt zahlreiche Sondersituationen, in denen Saatgut nicht in natürlichen Waldbeständen geerntet werden kann. Dies gilt z. B. für die Hochlagen, wo die Ernte oft wegen frühzeitigen Wintereinbruchs nicht möglich ist (z. B. bei Lärche) oder bei Baumarten die sehr selten vorkommen und daher im Bestand keine Bestäubungseinheiten bilden (z. B. Wildkirsche). Dazu kommen technische Schwierigkeiten bei der Ernte mancher Baumarten (z. B. Birke). Im Hinblick auf den Klimawandel kommt der Generhaltung auch eine völlig neue Bedeutung zu, auf die zumindest für Baumarten mit nur kurzzeitiger Saatgutlagerfähigkeit

durch die Anlage von Plantagen reagiert werden kann. Bei den nichtheimischen Baumarten wie z. B. der Douglasie, die auch im Zuge des Klimawandels diskutiert werden, können Plantagen von genetisch hochwertigen Einzelbäumen oder Beständen helfen, die langfristige Unabhängigkeit von nicht beeinflussbaren Saatgutbezugsquellen zu sichern. Unter diesem Gesichtspunkt wurde z. B. in Bayern vor Kurzem die erste Douglasienplantage zur Ernte zugelassen und bereits beerntet.

Es gibt derzeit 87 ha Samenplantagen in Bayern, davon wurden 56 ha für Nadelholz und 31 ha für Laubholz angelegt. Dazu kommen noch 5 ha Plantagen für Wildobst und Sträucher. Zurzeit existieren 48 Anlagen für 20 Baumarten aus 38 Herkunftsgebieten mit 2.910 nach dem Phänotyp ausgewählten Klonen. Zur Zeit wird eine neue Hochlagenplantage der Lärche aus dem Alpenbereich und des Bergahorn aus den Höhenlagen der Bayerischen Mittelgebirge angelegt. Zur Beerntung sind jetzt 33 Plantagen zugelassen. Viele dieser Plantagen werden regelmäßig beerntet. Die restlichen Samenplantagen haben noch nicht das für eine Fruktifizierung notwendige Alter erreicht. Samenplantagen sind aber nicht nur für die Bereitstellung von Saatgut wichtig, sie haben auch eine wichtige Funktion zur Erhaltung wertvoller autochthoner genetischer Ressourcen und seltener Einzelbäume mit wertvollen Erbanlagen.

Genbank zur längerfristigen Saatguteinlagerung

Die langfristige Einlagerung von Saatgut bei Temperaturen zwischen –10 und –20 ^{0}C ist als ergänzende Maßnahme zu den in-situ-Maßnahmen zur Erhaltung wertvoller genetischer Ressourcen wichtig. In der vom Bayerischen Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht betreuten Genbank in Laufen liegen zurzeit ca. 600 kg Saatgut von 18 Baumarten. Der Schwerpunkt liegt auf den Nadelbäumen, da deren Samen über mehrere Jahrzehnte gelagert werden können, ohne nennenswerte Verluste in der Keimfähigkeit. Vor allem bei schwerfrüchtigen Laubbäumen müssen hingegen die Vorräte nach einigen Jahren erneuert werden, da die Keimfähigkeit stark abnimmt. Die Kühleinrichtungen der Genbank wurden kürzlich erneuert und zeitgemäß umgestaltet.

Feldversuche zur Überprüfung der Herkunftseignung

Zur Überprüfung der Angepasstheit verschiedener Herkünfte an unterschiedliche Standortbedingungen werden durch das Bayerische Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht langjährig ausgerichtete Feldversuche durchgeführt. Sie zeigen welche Herkünfte auf welchen Standorten am besten wachsen. Die Ergebnisse fließen in die Herkunftsempfehlungen ein. Dies ist in Bayern für Weißtanne und Douglasie bereits erfolgt. Gerade im Klimawandel sind Herkunftsversuche wichtig, da sie durch den Transfer von Populationen in neue Klimabedingungen für manche Herkünfte die zu erwartenden Veränderungen vorwegnehmen. Das ASP betreut zur Zeit ca. 40 ha solcher Versuche, darunter auch nichtheimische Baumarten, die im Klimawandel interessant werden könnten (z. B. Schwarzkiefer).

Untersuchungen zur Bestimmung der genetischen Qualität von Saatguterntebeständen

Genetische Variation ist die Grundlage der Angepasstheit und Anpassungsfähigkeit der Wälder. Sie ist eine wichtige Komponente der Biodiversität, deren Sicherung aus ökologischer und ökonomischer Sicht wichtig ist. Neben einer guten äußerlich feststellbaren Qualität der Saatguterntebestände (z. B. gute Stammformen) wird deshalb im Klimawandel vor allem die genetische Diversität als Qualitätsfaktor für Erntebestände wichtig. Vor allem in Randbereichen der natürlichen Verbreitung mit oft geringen Populationsgrößen oder bei nicht einheimischen künstlich eingebrachten Baumarten muss dieser zusätzliche Qualitätsfaktor Beachtung finden. Die genetische Diversität kann heute durch serienmäßig einsetzbare genetische Laboruntersuchungen bestimmt werden. In Bayern geschieht dies in den Laboren des Amtes für forstliche Saat- und Pflanzenzucht. So wurde in Zusammenarbeit mit den Bayerischen Staatsforsten die genetische Diversität aller Douglasienerntebestände in Bayern bestimmt. Zudem werden keine neuen Douglasienbestände zugelassen, bevor sie nicht auf ihre genetische Diversität hin überprüft wurden. Gleiches gilt für Erntebestände der Weißtanne in den Randgebieten ihrer natürlichen Verbreitung. Weißtanne ist im Klimawandel eine sehr gefragte Baumart und wird oft künstlich eingebracht. Saatgut aus kleinen,

durch Drifteffekte genetisch eingeengten Vorkommen, hat eine sehr geringe genetische Diversität mit negativen Auswirkungen für die langfristige Anpassungsfähigkeit.

Indikator	Kennzahlen
10 Niederwald, Mittelwald, Hutewald	Fläche ha

Quellen:
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Bundeswaldinventur 2002

Turnus der Aktualisierung:
nach Bedarf

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.2.d

Beschreibung:

Historische Waldnutzungsformen (Hute-, Nieder- und Mittelwald)

In Bayern haben sich in einigen Landschaften noch Flächen mit historischen Waldnutzungsformen wie Hutewälder, Mittel- und Niederwälder erhalten. Ein Schwerpunkt bildet der Regierungsbezirk Unterfranken, wo v. a. im Privat- und Körperschaftswald derartige Wälder noch in respektablem Umfang anzutreffen sind.

Mittel- und Niederwälder sind v. a. aus ökologischer Sicht sehr wertvolle Waldökosysteme. Zahlreiche Untersuchungen (LfU, LWF, u. a.) belegen diese besondere Bedeutung. Mittelwälder zeichnen sich durch eine hohe Strukturvielfalt aus, die verschiedensten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bietet. Ging man in der Vergangenheit davon aus, dass die Artenfülle v. a. von Offenlandarten geprägt ist, zeigen neuere Untersuchungen, dass die überwiegende Zahl der hier verstärkt auftretenden Arten typische Waldarten sind, die aber an exklusive Strukturen wie besonntes Totholz oder Lücken gebunden sind (Müller et. al. 2004). Typische Artengruppen, die von dieser Strukturvielfalt profitieren, sind die xylobionten (holzbewohnenden) Käfer, verschiedene Vogelarten, Nachtschmetterlinge und Ameisen. Die höchste Artenvielfalt von Nachtschmetterlingen und xylobionten Käfern findet man auf schwachwüchsigen Standorten in Eichenmischwäldern (Hacker & Müller 2003). Niederwälder mit intensiver Nutzung der Stockausschläge bieten nur bestimmten Artengruppen eine verbesserte Lebensgrundlage. Auf entsprechenden Standorten können hier bis zu 90 % aller gefährdeten Tagfalterarten in einem Waldgebiet vorkommen (Bolz 2001, Treiber 2003).

In der zweiten Bundeswaldinventur wurden 28.000 Hektar und damit rund ein Prozent der Waldfläche Bayerns als Nieder- und Mittelwald ausgewiesen. Die Auswertung der entsprechenden Zahlen der dritten Bundeswaldinventur lagen zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses noch nicht vor.

Der Erhalt von Stockausschlagswäldern und Bewirtschaftungsmaßnahmen in diesen Wäldern werden über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald gefördert (siehe Indikator 5).

Indikator	
11	**Anzahl der Plätze auf Waldflächen, denen kulturelle oder spirituelle Werte zugeordnet sind**

Quellen:
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Turnus der Aktualisierung:
Die Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung werden jährlich veröffentlicht.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 6.1.d

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 6.11

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Bayerisches Denkmalschutzgesetz	
Art. 141 BV	Schutz und Pflege von Denkmälern
Art. 1 Abs. 1 BayWaldG	Der Wald hat u. a. landeskulturelle Aufgaben
Art. 5 – 7 BayWaldG	Waldfunktionsplanung

Beschreibung:

Zahlreiche Bau- und Bodendenkmäler legen eindrucksvoll Zeugnis ab von der Vergangenheit und der Entwicklung unserer Kultur. Diese Denkmäler genießen nach Art. 141 der Bayerischen Verfassung öffentlichen Schutz und die Pflege des Staates. Waldgebiete bieten im Vergleich zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Regionen Bodendenkmälern häufig besseren Schutz. Ein Ziel der bayerischen Forstpolitik ist es daher, diese Denkmäler insbesondere im Staatswald für künftige Generationen als Zeitzeugnisse zu erfassen und für die Zukunft zu erhalten.

Im Rahmen der Waldfunktionsplanung werden die Bau- und Bodendenkmäler erfasst und können so bei der Bewirtschaftung des Waldes entsprechend berücksichtigt werden. Zu diesen Objekten gehören Wohnhöhlen aus der Steinzeit, Wehranlagen und Grabhügel aus der Bronzezeit, Viereckschanzen und Schürfgrubenfelder aus der Eisenzeit, Römerstraßen und der Limes aus der Römerzeit, Reihengräberfelder, Fluchtburgen und Turmhügel aus dem Früh- und Hochmittelalter sowie Hochäcker und Burgen aus dem Spätmittelalter. Daneben finden sich viele Marterl aus Stein unterschiedlichster Epochen und unzählige historische Grenzzeichen allerorts im und außerhalb des Waldes.

Alle Waldbesitzer sind dazu aufgefordert, die Bodendenkmäler für nachfolgende Generationen zu erhalten. Bei der Bewirtschaftung ihres Waldes gilt es daher, die Zeugen der Vergangenheit vor Ort zu erkennen und alles gegen eine Beeinträchtigung zu unternehmen bzw. zu unterlassen. Insbesondere beim Bau von Waldwegen muss eine sorgfältige Planung dafür Sorge tragen, dass historische Objekte nicht zerstört werden. Gleiches gilt für die Verfüllung von vorgeschichtlichen Gräben oder Wehranlagen.

Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft hat zusammen mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege die Broschüre „In Boden und Stein – Denkmäler im Wald“ herausgegeben.

Damit soll das Interesse an den Denkmälern geweckt und das Bewusstsein um deren Bedeutung und die Notwendigkeit ihres Erhalts vermittelt werden.

Die Broschüre ist auch digital unter www.forstzentrum.de erhältlich. Zudem bietet die Bayerische Forstverwaltung Fortbildungen zu dem Thema an.
Weitere Informationen zu den Bodendenkmälern im Wald sind bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, den Unteren Denkmalschutzbehörden der Landratsämter oder über den Bayernviewer-denkmal (www.blfd.bayern.de) erhältlich.

7.2 Normativer Teil – Die Helsinki-Kriterien

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

Indikator		Kennzahlen
12	**Waldfläche, die nach einem Bewirtschaftungsplan oder etwas Gleichwertigem bewirtschaftet wird**	ha, %

Ziel RWB 2010:

Für an der Zertifizierung beteiligte Forstbetriebe werden angemessene Planungsgrundlagen entwickelt. Es wird darauf hingewirkt, dass auch Forstbetriebe unter 100 ha über eine Betriebsplanungsgrundlage verfügen.

Ziel RWB 2015:

Zertifizierte Betriebe verfügen über eine angemessene Planungsgrundlage.

Quellen:

Angaben des Bayerischen Waldbesitzerverbandes (auf der Grundlage von Informationen des Bayerischen Landesamtes für Steuern)

Turnus der Aktualisierung:

Jährlich

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 1.1.b, Nr. 1.1.c und Nr. 1.1.d

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 3.5

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 1.1

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Kurzbeschreibung
Art. 18 Abs. 2 BayWaldG	Bewirtschaftung des Staatswaldes muss auf Forstwirtschaftspläne gestützt sein
Art. 19 Abs. 2 BayWaldG	Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes muss auf Forstwirtschaftspläne, bei kleineren Wäldern auf Forstbetriebsgutachten, gestützt sein. Bei Wäldern unter 5 ha entfällt diese Verpflichtung.
§§ 1-5 KWaldV	Konkretisierung der Forstwirtschaftspläne bzw. Forstbetriebsgutachten (Verpflichtung, Inhalt, Laufzeit, Verbindlichkeit, Überprüfung, Erneuerung, Vollzug)

Beschreibung:

Aufgrund der Betriebsgröße im Klein- und Kleinstprivatwald fehlen hier in der Regel langfristige Betriebspläne. Traditionell legen die Forstbetriebe über 30 ha Holzbodenfläche im Regelfall die langfristigen Betriebspläne den Finanzbehörden zur Anerkennung vor, um bei Kalamitäten steuerliche Erleichterungen in Anspruch nehmen zu können. Neuerdings ist dieser Schwellenwert jedoch auf 50 ha Forstbetriebsfläche angewachsen.

Anzahl und Fläche von Betriebsplänen im Privatwald sind nicht bekannt. Jedoch fertigen die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten seit wenigen Jahren auf freiwilliger Basis zunehmend einfache Betriebspläne für die Waldbesitzungen einer jeweils abgeschlossenen Einheit. Häufig bildet eine Gemarkung solch eine Einheit, für die sogenannte Nachhaltigkeitspläne erstellt werden.

Außerdem steigt die Anzahl der Waldbesitzungen mit Planungsgrundlagen dadurch dass die Zahl der Waldpflegeverträge mit Waldbesitzervereinigungen/Forstbetriebsgemeinschaften zunehmen.

Sämtliche bayerischen Kommunalwaldbetriebe über 5 ha verfügen auf Grund gesetzlicher Vorgaben über langfristige Betriebspläne (siehe Tabelle 12.1). Kommunen unter 5 ha erhalten auf Wunsch von den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine Hiebssatzschätzung.

Im Staatswald bestehen für sämtliche Waldflächen langfristige Forstbetriebspläne, die alle 10 bzw. 20 Jahre aktualisiert werden.

Betriebspläne können die nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes und deren Dokumentation erleichtern. Auch zertifizierte Privatforstbetriebe mit einer Waldfläche von weniger als 100 ha sollten ihren Wald mit Hilfe von angemessenen Planungsgrundlagen bewirtschaften.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Für den Staats- und Körperschaftswald liegen wie oben beschrieben Betriebspläne vor. Für den Privatwald gibt es keine Erhebung zur Anzahl und Fläche von Betriebsplänen. Eine Bewertung der Zielsetzung für den Privatwald kann somit nicht erfolgen. Die Zahl auch der kleinen Waldbesitzungen mit Planungsgrundlagen nimmt jedoch erfreulicherweise zu, einmal durch die Erstellung von sog. Nachhaltigkeitsplänen durch die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, und zum anderen durch zunehmende Abschlüsse von Waldpflegeverträgen mit Waldbesitzervereinigungen/Forst-betriebsgemeinschaften.

Datenteil:

Tabelle 12.1: Forstwirtschaftspläne bzw. -gutachten im Körperschaftswald Bayerns

Merkmal	Gutachtlicher Hiebssatz	Forstbetriebs-gutachten	Forstwirtschafts-plan
Größe	< 5 ha	> 5 – 50 ha	> 50 ha
Flächenanteil	1,3 %	13,3 %	85,3 %

Indikator	Kennzahlen
13 Vorratsstruktur	Gesamtvorrat Vorrat/ha Vorrat/Baumartengruppe/Alters- bzw. Durchmesserklasse

Ziel RWB 2010/2015:

Der durchschnittliche Zuwachs und die durchschnittliche Nutzung sind hoch und der Gesamtvorrat und die Vorratsstruktur sind optimiert.

Im Sinne naturnaher Forstwirtschaft und standortgerechten Waldbaus wird auf klimatolerante Baumarten besonderer Wert gelegt. Dazu wird u. a. der Flächenanteil von Laubbäumen und der Tanne bei der Verjüngung und im Wege der Pflege erhöht.

Quellen:

Bundeswaldinventuren 2002 und 2012

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 1.2.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 1.2 und Nr. 1.3

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 1.2 und Nr. 3.4

Beschreibung:

Die Bundeswaldinventur (BWI) 2012 weist für Bayern einen Gesamtvorrat von 987 Millionen m^3 (Vorratsfestmeter) aus, das sind 396 m^3 je ha

Bei der Verteilung des absoluten Holzvorratsnach Besitzarten liegt der Privatwald mit 62 Prozent erwartungsgemäß vorne, gefolgt von 26 Prozent im Staatswald, 11 Prozent im Körperschaftswald und 1 Prozent im Bundeswald. Im Vergleich zur Bundeswaldinventur (BWI) 2002 sind die 2012 ermittelten Werte im Bundeswald und im Körperschaftswald nahezu unverändert, im Staatswald sind sie leicht zurückgegangen, im Privatwald – und hier insbesondere im Kleinprivatwald mit Einzelbesitzgrößen bis 20 ha angestiegen.

Vergleicht man diese Vorratsentwicklung mit den Ergebnissen für die Zeit vor 2002, so zeigt sich, dass der damalige deutlich erfolgte Vorratsaufbau in den Jahren zwischen 2002 und 2012 insgesamt nicht weiterging. Und das ist gut so. Denn zu hohe Holzvorräte sind i.d.R. mit hohen Risiken (z.B. Sturmwurf) verbunden. Aufgrund engagierter Waldumbaubemühungen, insbesondere auf Waldstandorten, die im Zuge der Klimaerwärmung ein erhöhtes Risiko aufweisen, wurden hohe Vorräte v.a. in Fichtenbeständen planmäßig abgesenkt und rechtzeitig klimaangepasste Baumarten (vor allem Laubbäume) eingebracht. Dies drückt sich auch im Anstieg des Laubholzanteils in der Vorausverjüngung aus. Nadelhölzer bilden auch weiterhin den Löwenanteil der bayerischen Holzvorräte. Gegenüber der Vorgängerinventur hat der Nadelholzvorrat in Bayern jedoch um rund 5 Prozent (39 Millionen Kubikmeter) abgenommen, während der Laubholzvorrat um rund 13 Prozent (31 Millionen Kubikmeter) aufgestockt wurde. Innerhalb der Gruppe der Laubhölzer sind die Vorräte bei allen Baumarten angestiegen. In der Gruppe der Nadelhölzer verzeichnen Fichte und Kiefer Vorratsrückgänge, während Tanne, Douglasie und Lärche in der Tendenz zugelegt haben.

Beim Blick auf die Durchmesser der Bäume (gemessen in 1,3 m Höhe) fällt auf, dass sich nach wie vor die größte Holzmenge im Bereich zwischen 30,0 und 39,9 cm befindet. Insgesamt sind in den Durchmesserklassen bis 39,9 cm die Holzvorräte jedoch zurückgegangen. Dies liegt auch am Flächenrückgang der Fichte in den jüngeren Altersklassen. Zugleich sind die Vorräte in den größeren Durchmesserklassen ab 40 cm angestiegen. Das stärkere Holz ist in Bayern also auf dem Vormarsch. Beim Laubholz kann – mit Ausnahme der Klasse 20,0 bis 29,9 cm – in allen Durchmesserbereichen ein Vorratsanstieg beobachtet werden, in der Gruppe der Nadelhölzer sind die Vorräte in den Klassen bis 39,9 cm zurückgegangen, bei höheren Durchmessern hingegen angestiegen. Diese Entwicklung zeigt sich für alle Waldbesitzarten.

Der Blick auf die Altersstruktur unserer Wälder zeigt einen deutlichen Trend: Die Bäume werden immer älter – und damit auch die Wälder. Im Vergleich zu 2002 ist ein starker Anstieg der Waldflächen mit Bäumen über 100 Jahren zu verzeichnen. Dies gilt insbesondere auch für den Staatswald in Bayern. Diese Entwicklung fördert die biologische Vielfalt und erhöht die Attraktivität für die Erholungssuchenden. Der Flächenrückgang in den Altersklassen zwischen 60 und 100 Jahren ist im Wesentlichen auf die frühzeitige Verjüngung von wuchskräftigen, aber labilen Nadelholzbeständen zurückzuführen. Hier wachsen überwiegend artenreichere Misch- und Laubbestände nach.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010

Der durchschnittliche Zuwachs und die durchschnittliche Nutzung sind hoch. Der Gesamtvorrat und die Vorratsstruktur wurden weiter verbessert. Im Sinne naturnaher Forstwirtschaft und standortgerechten Waldbaus wurde auf klimatolerante Baumarten besonderer Wert gelegt. Der Flächenanteil von Laubbäumen und der Tanne wurde bei der Verjüngung und im Wege der Pflege erhöht

Datenteil:

Vorrat	m³/ha
nach Eigentumsarten	
Staatswald Bund	283
Staatswald Land Bayern	353
Körperschaftswald	346
Privatwald	433
gesamt[1]	396
nach Baumartengruppen	
Eiche	325
Buche	375
ALH[2]	242
ALN[3]	191
Laubbäume insgesamt[1]	298
Fichte	472
Tanne	535
Douglasie	333
Kiefer	400
Lärche	361
Nadelbäume insgesamt[1]	450

Tabelle 13.1: Holzvorräte 2012 in Bayern

[1]Summenwerte: Die Summe der Einzelwerte kann rundungsbedingt leicht abweichen zu summarisch angegebenen Werten

[2]ALH: Andere Laubbäume mit hoher Lebensdauer (Hainbuche, Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Linde, Ulme, Robinie, Kastanie)

[3]ALN: Andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (Kirsche, Elsbeere, Birke, Erle, Pappel, Balsampappel, Weide, Vogelbeere, sonstige Laubbäume)

m³: Kubikmeter. Alle Holzmengen in dieser Broschüre werden in Vorratsfestmetern Derbholz mit Rinde angegeben (VfmD m.R.)

gesamt[1]	396

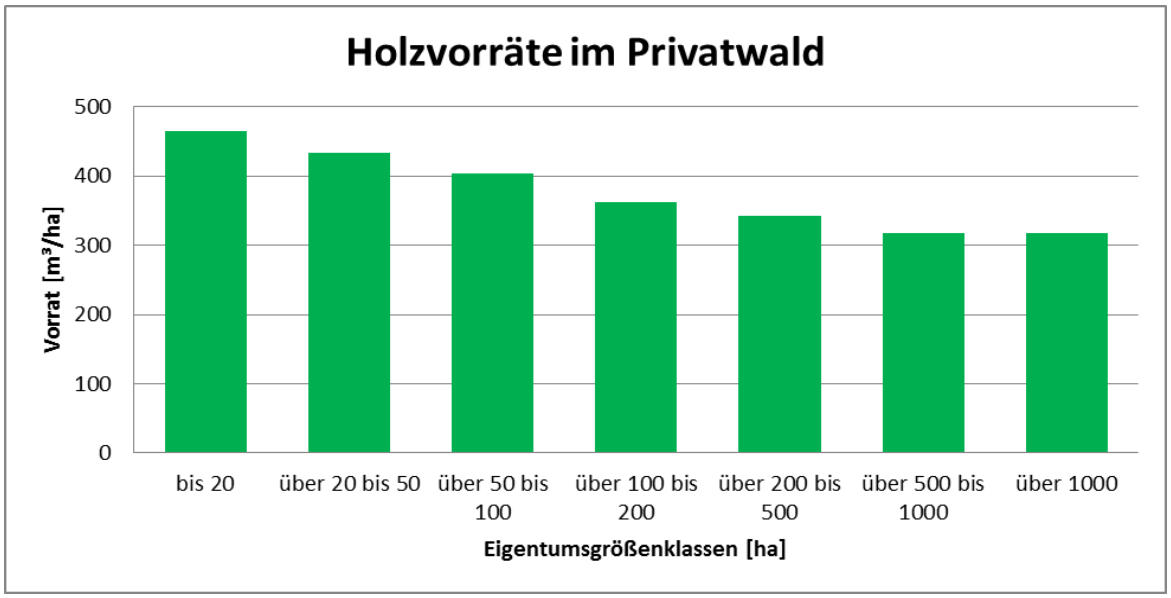


Abbildung 13.1: Holzvorräte im Privatwald

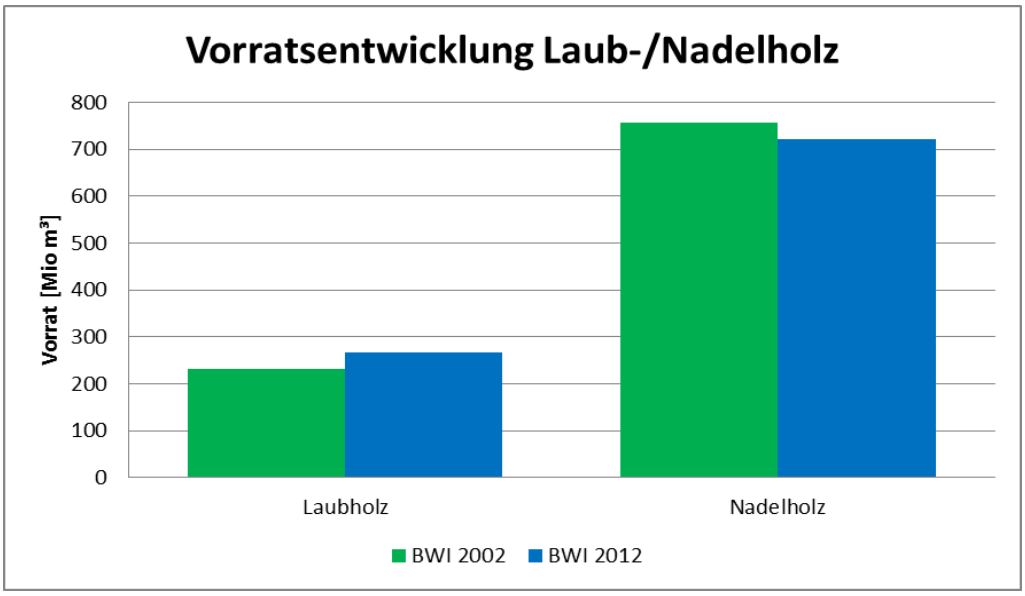


Abbildung 13.2: Vorratsentwicklung nach Baumgruppen in Bayern

Kriterium 2:Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Forstökosystemen

Indikator	Kennzahlen
14 Gekalkte Waldfläche	Fläche ha, % der Waldfläche ha

Ziel RWB 2010:
Die gekalkte Waldfläche ist auf die stark zur Versauerung neigenden Waldflächen beschränkt.
Die Kalkung wird daher nur in begründeten Fällen und auf der Basis einer bodenkundlichen Untersuchung durchgeführt.

Ziel RWB 2015:
Grundsätzlich werden nur stark zur Versauerung neigende Waldflächen gekalkt.
Die Kalkung wird daher nur in begründeten Fällen und auf der Basis einer bodenkundlichen Untersuchung durchgeführt.

Quellen:
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.1.b

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 2.3

Beschreibung:

Die gezielte Kalkung von Waldflächen ist grundsätzlich dazu geeignet, die Stabilität von Wäldern zu erhöhen, wenn dadurch Nährelementmängel beseitigt werden können und die Folgen einer vorangegangene Bodenversauerung vermindert werden. Eine flächendeckende Bodenschutzkalkung ist in Bayern aufgrund der geologischen Ausgangssituation nicht notwendig. Eine Kalkung wird daher nur auf hinsichtlich Bodenzustand und Ernährungssituation kritischen Standorten gefördert. Durch diese ganz gezielten Kalkungen können negative Auswirkungen verarmter Böden auf die Waldbestände und das Grundwasser minimiert werden. Hierfür hat die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Gebiete in Bayern ermittelt, in denen grundsätzlich mit Nährstoffmängeln zu rechnen ist. Mit dieser Kalkungskulisse steht den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine verbesserte Beratungsgrundlage zur Verfügung.
Die Kalkung ist aber nur eine mögliche Maßnahme, um die Gesundheit der Wälder und der Waldböden zu erhalten. Weitaus wichtiger ist, neben der weiteren Reduktion der Luftschadstoffe, vor allem die in Bayern praktizierte naturnahe Forstwirtschaft. Standortgerechte Mischbestände mit einem ausreichend hohen Laubbaumanteil und langfristige Verjüngungsverfahren sowie bodenpflegliche Erntemaßnahmen schonen und regenerieren das Nährstoff- und Humuspotential der Waldböden.

Gekalkte Waldfläche in Hektar

Die im Rahmen der Förderung gekalkte Waldfläche liegt im Berichtszeitraum bei durchschnittlich 564 ha/Jahr (2009 – 2013). Damit liegt die gekalkte Fläche bezogen auf die Gesamtwaldfläche Bayerns unterhalb des Promillebereichs.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Es gibt keine Hinweise auf Abweichungen von der Zielsetzung.

Indikator	Kennzahlen
15 Fällungs- und Rückeschäden	%

Ziel RWB 2010

Die Boden-, Fällungs- und Rückeschäden sind auf ein tolerables Maß verringert. Die neuesten Erkenntnisse bzgl. technischer Vorschriften und Prüfungen für eingesetztes Gerät werden berücksichtigt. Es werden Informationen und Schulungen der im Wald Beschäftigten durchgeführt und die Zahl der eingesetzten zertifizierten Unternehmer gesteigert.

Ziel RWB 2015

Die Fällungs- und Rückeschäden bleiben in einem tolerablen Maß.. Für die Holzernte, Rückung, Pflege und Pflanzung werden in der Regel zertifizierte Unternehmen eingesetzt.

Quellen:

Bundeswaldinventuren 2002 und 2012
Angaben der Bayerischen Staatsforsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 1.2.a II, Nr. 2.1.b, Nr. 2.2.b II, Nr. 3.2.b II, Nr. 4.2.e I und Nr. 5.2.a I

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 2.4

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr.2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden und pflegliche Behandlung bei der Waldbewirtschaftung
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden
Art 19 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung des Waldes vor Schäden

Beschreibung:

Die Minimierung der Fällungs- und Rückeschäden ist seit einigen Jahrzehnten ein wichtiges Ziel vieler Forstbetriebe. Erfolge waren und sind auf diesem Feld möglich vor allem durch die zunehmende systematische Feinerschließung der Waldbestände und durch Wahl geeigneter Arbeitsverfahren.

In der Abbildung ist die jeweilige Sonderauswertung der Bundeswaldinventuren (BWI) 2002 und 2012 gegenübergestellt. Die Schäden haben demnach von 2002 bis 2012 abgenommen, und zwar vor allem bei den Baumarten Buche, Fichte und Tanne. Demzufolge konnte der Durchschnittswert für alle Baumarten um 2 Prozentpunkte gesenkt werden. Er liegt jetzt bei 6 Prozent der Stammzahl.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die Ergebnisse der BWI 2012 zeigen, dass die Zielsetzung im Berichtszeitraum erreicht wurde. Fällungs- und Rückeschäden von weniger als 10 Prozent gelten als tolerabel.

Datenteil:

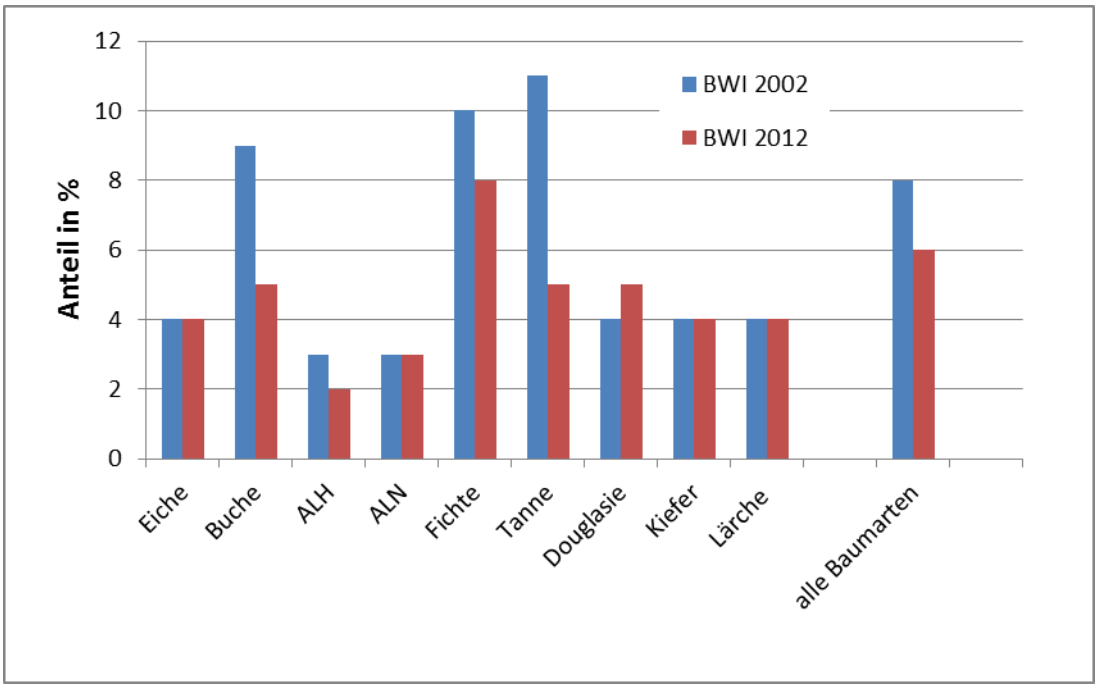


Abbildung 15.1: Anteil der Rücke- und Fällschäden an der Stammzahl in Bayern

Indikator	Kennzahlen
16 Eingesetzte Pflanzenschutzmittel	Menge/Mittel ha/Mittel

Ziel RWB 2010:

Pflanzenschutzmittel werden in geringstmöglichem Umfang eingesetzt. Großflächige Ausbringungen von chemischen Pflanzenschutzmitteln werden durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft begleitet.

Ziel RWB 2015:

Pflanzenschutzmittel werden in geringstmöglichem Umfang eingesetzt.

Quellen:

Waldbaugrundsätze der Bayerischen Staatsforsten
Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Der aktuelle Datenstand ist über die Homepage der BVL (www.bvl.bund.de) verfügbar.
Angaben der Bayerischen Forstverwaltung

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.2.c und Nr. 5.2.b

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 2.1 und Nr. 2.2

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 BayWaldG	„die Schutzfähigkeit, Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Waldes dauerhaft zu sichern und zu stärken“
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	„Der Wald ist im Rahmen der Zweckbestimmung dieses Gesetzes sachgemäß zu bewirtschaften und vor Schäden zu bewahren.“
Art. 18 Abs. 1 Nr. 3 BayWaldG	„Die mit der Bewirtschaftung und Verwaltung betrauten Stellen haben insbesondere standortgemäße, naturnahe, gesunde, leistungsfähige und stabile Wälder zu erhalten oder zu schaffen.“
§ 3 PflschG	Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen nach guter fachlicher Praxis insbesondere Einhaltung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes des Anhangs III der Richtlinie 2009/128/EG
§ 59 Abs. 1 PflSchG Durchführung in den Ländern	„In den Ländern obliegt die Durchführung dieses Gesetzes einschließlich der Überwachung der Einhaltung seiner Vorschriften, der Kontrollen nach Artikel 68 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, der Mitwirkung bei der Durchführung des Aktionsplanes nach § 4 sowie der nach diesem Gesetz erlassenen Rechtsverordnungen und erteilten Auflagen den nach Landesrecht zuständigen Behörden.“
§ 59 Abs. 2 PflSchG	Aufgaben der zuständigen Behörden
Landesverordnung zur Bekämpfung der schädlichen Insekten in den Wäldern	Rechtsgrundlage für Bekanntmachungen

Bekanntmachungen zur Überwachung und Bekämpfung von Schädlingen in der jeweils gültigen Fassung	Regierung oder Kreisverwaltungsbehörden können Maßnahmen zur Bekämpfung schädlicher Insekten anordnen.

Beschreibung:

Pflanzenschutzmittelverzeichnis

Grundlage für die Auswahl von Pflanzenschutzmitteln in Bayern ist das Pflanzenschutzmittelverzeichnis, Teil 4 Forst, des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Es enthält alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel und wird auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse laufend aktualisiert.

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) soll im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft auf absolute Notfälle beschränkt werden.

Bei den Bayerischen Staatsforsten ist dies u. a. in den Waldbaugrundsätzen unter Punkt 5 geregelt: *„…Im Anhalt an den integrierten Pflanzenschutz bleibt die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Fungizide und Herbizide werden grundsätzlich nicht ausgebracht…."*

Im September 2009 wurde eine für die gesamten Bayerische Staatsforsten gültige Richtlinie zum Umgang mit Pflanzenschutzmitteln in Kraft gesetzt und seitdem laufend aktualisiert. Die Richtlinie fasst die wesentlichen Anforderungen der Gesetzgebung, der PEFC-Standards und der Waldbaugrundsätze zum Einsatz von PSM zusammen und konkretisiert diese für die Umsetzung im Staatswald inkl. der Benennung von Verantwortlichen, der Dokumentation und der Integration des Arbeitsschutzes.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Privat- und Körperschaftswald ist nur schwer abschätzbar. Die Verkaufszahlen von Pflanzenschutzmitteln bewegen sich weiterhin auf niedrigem Niveau. Es ist daher davon auszugehen, dass der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln insgesamt deutlich reduziert wurde.

Sehr deutlich spürbar wurde ein Nachteil des äußerst geringen Pflanzenschutzmittel-Einsatzes im Wald: Aufgrund des geringen Umsatzes und der hohen Entwicklungs- und Zulassungskosten sind bei einer Reihe von Pflanzenschutzmittel die Zulassungen abgelaufen und die Hersteller verzichten auf eine Neuzulassung. Im Kalamitätsfall kann es so vorkommen, dass kein oder kein waldverträgliches Pflanzenschutzmittel zur Verfügung steht.

Zu den wichtigsten und wirksamsten Maßnahmen gehört auch weiterhin die Beratung der betroffenen Waldbesitzer über Art und Umfang der Waldschutz-Risiken und mögliche Abhilfemaßnahmen. Subsidiär hierzu erfolgt zum Schutz der Wälder und des Eigentums der benachbarten Waldbesitzer aber notfalls auch der Einsatz hoheitlicher Mittel (Anordnung der Bekämpfung, Androhung und ggf. Durchführung der Ersatzvornahme).

Die insektizidfreie Borkenkäfer-Bekämpfung wird weiterhin entsprechend den Förderrichtlinien (aktuell: WALDFÖPR 2014) staatlich gefördert.

Hinsichtlich der „urbanen Waldbesitzer" setzen die Forstbehörden auf logistische Verbesserungen (z. B. elektronisches Waldverzeichnis) und gezielte Informationsarbeit, insbesondere auch in Medien, die von der Gesamtbevölkerung bzw. von der städtischen Bevölkerung wahrgenommen werden.

Die Waldschutz-Informationen auf dem Internet-Portal der Bayerischen Forstverwaltung wurden und werden systematisch ausgebaut, v. a. zu Borkenkäfer, Waldbrandgefahr, Erlen-Phytophtora, Eschentriebsterben oder Mäuseschäden.

Eine deutliche fachliche Verbesserung erbrachte das landesweite Borkenkäfer-Monitoringsystem, das die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft bereits im Frühjahr 2004 aufbaut hat. Durch eine kontinuierliche Beobachtung der Populationsdynamik läuft die Befallskontrolle in den Wäldern und Aufarbeitung der befallenen Bäume wesentlich effektiver ab als in der Vergangenheit.
Hinsichtlich der Erlen-Phytophtora wurden große Anstrengungen zur Erhebung der Verbreitung, zur Forschung sowie zur Eindämmung der weiteren Ausbreitung unternommen. Entsprechende Anstrengungen werden auch im Hinblick auf das Eschentriebsterben unternommen.

Bewertung der Ziele aus dem RWB 2010:

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bewegt sich über alle Waldbesitzarten auf niedrigem Niveau. Die Tabelle 16.1 zeigt den von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft begleiteten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Bayern. 2010 und 2011 waren umfangreiche Maßnahmen gegen den Eicjhenprozessionsspinner und den Schwammspinner zur Verhinderung bestandesbedrohender Fraßschäden erforderlich. Die Maßnahmen beschränken sich dabei auf Mittel- und v. a. Unterfranken. In den Jahren 2012, 2013 und 2014 wurden keine Maßnahmen durchgeführt. Über einen weiteren Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (z. B. Polterspritzungen) liegen keine vollständigen Daten vor; es gibt jedoch keine Hinweise auf einen unangemessenen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

Dieser Trend wird sich sicherlich aufgrund der Bewusstseinsänderung vieler Waldbesitzer, einer aufklärenden Beratung durch die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und durch die PEFC-Zertifizierung weiter fortsetzen. In Kalamitätsphasen erfolgt der flächige Einsatz weiterhin nur unter wissenschaftlicher Betreuung und Beratung durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Im bayerischen Staatswald wurde der Einsatz von Insektiziden gegen Borkenkäfer deutlich reduziert. Dies konnte u. a. durch die schnelle Abfuhr von eingeschlagenem Holz und das konsequente Häckseln von brutfähigem Kronenmaterial erreicht werden. Lediglich bei den Mitteln gegen Wildschäden ist ein Anstieg zu verzeichnen, der in den Verjüngungsmaßnahmen zum Umbau in klimastabile Mischwälder begründet liegt.

Die Zielsetzung konnte im Berichtszeitraum umgesetzt werden.

Datenteil:

Tabelle 16.1 : Aviotechnischer Pflanzenschutzmitteleinsatz in Bayern 2010 und 2011.

Jahr	Einsatzgebiet	Schaderreger	Fläche [ha]	Pflanzenschutzmittel
2010	**ÄELF Kitzingen, Schweinfurt, Uffenheim, Würzburg, Fürth**	**Eichenprozessionsspinner ca. 2.000 ha Schwammspinner ca. 1.000 ha**	**2.742**	**Dimilin 80 WG (15 g/ha)**
			344	**Dipel ES (3 l/ha)**
2011	**ÄELF Kitzingen, Schweinfurt, Uffenheim, Würzburg, Neustadt a.d.S., Fürth, Karlstadt**	**Eichenprozessionsspinner ca. 700 ha Schwammspinner ca. 1.500 ha**	**2.218**	**Dimilin 80 WG (15 g/ha)**
			0	**Dipel ES (keine Zulassung)**

Tabelle Nr. 16.2 : Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei den Bayerischen Staatsforsten je Geschäftsjahr[1] ab 2008

Jahr		2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mit Borkenkäferinsektiziden behandelte Holzmenge	Tsd fm	**371**	**235**	**72**	**49**	**17**	**29**
Pflanzenschutzmittel gegen Wildschäden (2008 gemeinsam mit sonstigen Pflanzenschutzmitteln)	Tsd kg bzw. Liter	**2,6**	**3,1**	**1,6**	**2,6**	**4,2**	**4,0**
Sonstige Pflanzenschutzmittel[2]	Tsd kg bzw. Liter	keine separate Erfassung	**0,5**	**0,4**	**0,3**	**0,3**	**0,2**

[1] Geschäftsjahr der BaySF ist der 1.7. – 30.6. eines Jahres.

[2] Sonstige Pflanzenschutzmittel: Insektizide gegen andere Insekten als Borkenkäfer, Rodentizide, Herbizide und Fungizide. Der weit überwiegende Anteil davon, vor allem Herbizide und Fungizide, wurde in den Pflanzgartenstützpunkten Bindlach und Laufen ausgebracht.

Kriterium 3: Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktion der Wälder (Holz- und Nichtholz)

Indikator	Kennzahlen
17 Verhältnis Zuwachs – Nutzung	fm/ha

Ziel RWB 2010:
Zuwachs und Nutzung stehen im Einklang.

Ziel RWB 2015:

Zuwachs und Nutzung stehen im Sinne einer nachhaltigen Forstwirtschaft im Einklang.

Quellen:

Bundeswaldinventuren 2002 und 2012

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 1.2.a I und Nr. 3.2.c I

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 3.1

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 1.1

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Nr. 4 BayWaldG	Sicherung und Erhöhung der Erzeugung von Holz und anderen Naturgütern durch eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes
Art. 14 BayWaldG	Sachgemäße Bewirtschaftung des Waldes
Art. 18 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Staatswaldes
Art. 19 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Kommunalwaldes

Beschreibung:

In Bayern wuchsen zwischen 2002 und 2012 jährlich 29,5 Millionen Kubikmeter Holz nach. Das ist jede Sekunde ein Kubikmeter Holz. Daraus ergibt sich ein jährlicher Zuwachs von 11,9 Vorratsfestmeter (Vfm) Holz pro Hektar.

Im Vergleich zur BWI 2002 liegt der jährliche Zuwachswert für die aktuelle Bundeswaldinventur in Bayern etwas niedriger – unter anderem ein Ergebnis des klimagerechten Waldumbaus, weg von Nadelholzreinbeständen hin zu Mischwäldern und dem Rückgang der zuwachsstarken jüngeren Nadelholzbestände.

Zwischen 2002 und 2012 wuchsen in bayerischen Privatwäldern jährlich rund 18,0 Millionen Kubikmeter Holz zu. Im Staatswald (inklusive Nationalparke) lag der jährliche Zuwachs bei rund 7,8 Millionen Kubikmeter, in den Körperschaftswäldern bei rund 3,3 Millionen Kubikmeter und im Bundeswald bei rund 0,5 Millionen Kubikmeter Holz. Die Nadelbaumarten Fichte, Tanne und Douglasie haben den größten Zuwachs, bei den Laubbäumen weist die Buche den höchsten Zuwachs auf. Zwischen 2002 und 2012 wurden in Bayern pro Jahr rund 28,1 Millionen Kubikmeter forstwirtschaftlich genutzt, 2,6 Millionen Kubikmeter verblieben aufgrund der natürlichen Mortalität als sogenanntes Totholz im Wald. Damit liegen

jährlicher Zuwachs und Abgang (= Nutzung + natürliche Mortalität) fast gleichauf. Rund 95 Prozent des jährlichen Zuwachses werden demnach aktiv genutzt.

Unterteilt nach Baumarten entfällt mit großem Abstand der höchste Anteil der Holznutzung mit rund 19,1 Millionen Kubikmetern pro Jahr auf die Fichte, dann folgen Kiefer (rund 3,7 Millionen Kubikmeter pro Jahr) und Buche (rund 2,2 Millionen Kubikmeter pro Jahr). Im Vergleich zum Zeitraum von 1987 bis 2002 sind damit die Nutzungsmengen innerhalb der Baumartengruppen Fichte und Buche deutlich gestiegen. Bei der Fichte geht dies auf verstärkte Umbaubemühungen insbesondere zur Vorbereitung unserer Wälder auf den Klimawandel und Holznutzungen infolge höherer Gewalt (Borkenkäfer, Windwurf, Schneebruch) zurück. Aufgrund der guten Nachfrage seitens der Sägeindustrie und des gestiegenen Brennholzbedarfs konnte das Holz gut abgesetzt werden. Bei der Buche ist die Steigerung auf verstärkte thermische (Brennholz) und stoffliche (Textilfasern) Verwertung der schwächeren Sortimente und auf die gewachsene Nachfrage seitens der Sägeindustrie zurückzuführen.

Die Ergebnisse der BWI 2012 zeigen, dass in Bayern erhebliche Anstrengungen unternommen wurden, das vorhandene Potenzial an dem nachwachsenden Rohstoff Holz verstärkt zu nutzen. Die nachhaltige Holznutzung ist nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch sinnvoll. Mit einer Steigerung des Nutzungsprozentes (Verhältnis der genutzten Holzmenge zum Holzzuwachs) um rund 34 Prozent-Punkte zeigt die Bundeswaldinventur 2012, dass dieses Ziel erreicht wurde.

Damit realisiert Bayerns Forstwirtschaft zugleich das forstpolitische Ziel, im Zuge des Waldumbaus unsere Wälder auf die sich ändernden Umweltbedingungen vorzubereiten. Die relativ hohen Nutzungsprozente im Staatswald und im Körperschaftswald spiegeln den aktiven Waldumbau wider. Hohe Holzvorräte, wie sie sich insbesondere in den Kleinprivatwäldern Bayerns abzeichnen, sind i.d.R. mit einem größeren Risiko behaftet. Trockenperioden, Orkanstürme oder Insektenkalamitäten können die Waldbesitzer zwingen, ihren Wald zu einem Zeitpunkt nutzen zu müssen, der einerseits keine waldbaulich optimalen Möglichkeiten bietet und andererseits einer wertoptimierten Verwertung entgegensteht. Besonders betroffen sind dabei Waldbestände, die auf Standorten wachsen, die diesen Baumarten nicht zusagen oder in Zukunft nicht zusagen werden. Aus diesem Grund soll durch rechtzeitige Nutzung, Pflege und Einbringung geeigneter Baumarten weiterhin frühzeitig ein aktiver, klimaangepasster Aufbau von Mischbeständen betrieben werden. Der Freistaat Bayern wird die Waldbesitzer hierbei auch zukünftig unterstützen und beraten.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die Ergebnisse der BWI 2012 zeigen eine deutliche Veränderung in Richtung der Erreichung des 2010 formulierten Zieles. Diese Erfolge gelten nicht nur für den öffentlichen Wald, sondern zunehmend auch für den privaten Waldbesitz. Steigende Holzpreise, staatliche Beratung und finanzielle Förderung der schwachen Durchforstung befördern diesen Prozess.

Datenteil:

Tabelle 17.1: Zuwachs und Nutzung je Jahr von 2002 – 2012 in Bayern

Holzzuwächse / Holznutzung	Zuwachs 2002–2012	Nutzung 2002–2012
	m³/ha*Jahr	
nach Eigentumsarten		
Staatswald Bund	10,3	9,0
Staatswald Land Bayern	10,8	11,2
Körperschaftswald	10,8	10,8
Privatwald	12,8	11,6
gesamt[1]	11,9	11,3
nach Baumartengruppen		
Eiche	8,8	4,8
Buche	10,7	6,5
ALH[2]	8,7	2,9
ALN[3]	7,2	3,8
Laubbäume insgesamt[1]	9,2	4,9
Fichte	15,1	17,5
Tanne	15,7	8,6
Douglasie	18,8	5,2
Kiefer	7,9	8,2
Lärche	9,9	7,8
Nadelbäume insgesamt[1]	13,0	14,2
gesamt[1]	11,6	11,0

[1]Summenwerte: Die Summe der Einzelwerte kann rundungsbedingt leicht abweichen zu summarisch angegebenen Werten
[2]ALH: Andere Laubbäume mit hoher Lebensdauer (Hainbuche, Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Linde, Ulme, Robinie, Kastanie)
[3]ALN: Andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (Kirsche, Elsbeere, Birke, Erle, Pappel, Balsampappel, Weide, Vogelbeere, sonstige Laubbäume)
m³: Kubikmeter. Alle Holzmengen werden in Vorratsfestmetern Derbholz mit Rinde angegeben (VfmD m.R.)

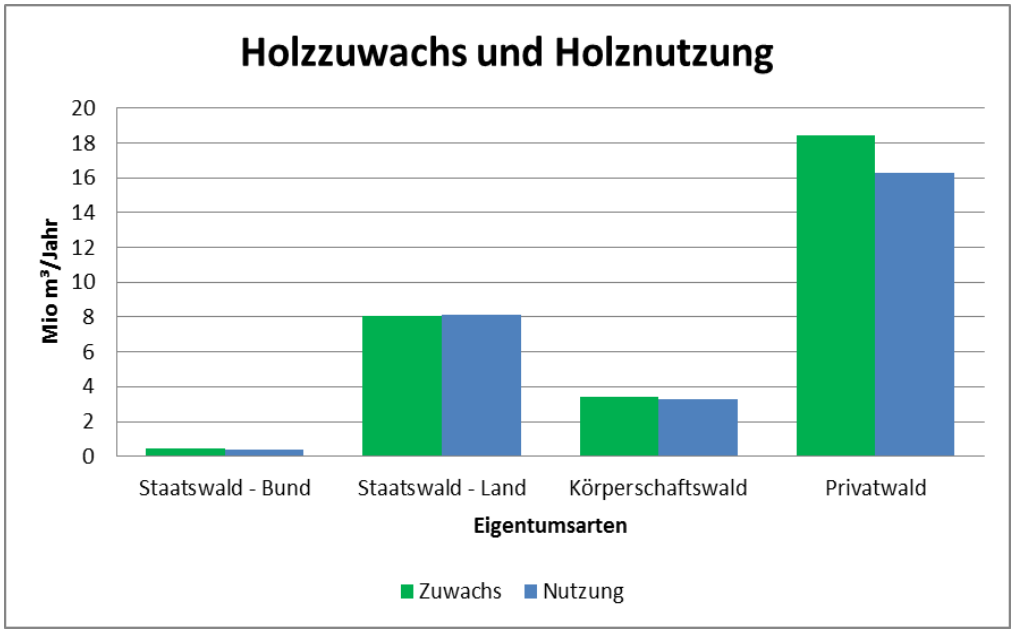


Abbildung 17.1: Holzzuwachs und Nutzung je Jahr von 2002 - 2012 nach Eigentumsarten

Indikator	Kennzahlen
18 Pflegerückstände	ha (unterlassene Pflegemaßnahmen in Jungbeständen oder Durchforstungen)

Ziel RWB 2010:
Pflegerückstände im Hinblick auf standortgerechte Zielbaumarten, Bestandessicherheit und Klimatoleranz bestehen nicht.
Die Pflegeflächen werden um 20% erhöht.

Ziel RWB 2015:
Pflegerückstände im Hinblick auf standortgerechte Zielbaumarten, Bestandessicherheit und Klimatoleranz bestehen nicht.

Quellen:
Angaben der Bayerischen Staatsforsten
Bundeswaldinventur 2012

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 3.2.b I

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 3.3

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 1 BayWaldG	Bewahrung oder Wiederherstellung eines standortgemäßen Zustandes des Waldes
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Sachgemäße Bewirtschaftung des Waldes
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildlichkeit im Staatswald, insbesondere Schaffung bzw. Erhaltung standortgemäßer, gesunder, leistungsfähiger und stabiler Wälder
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildlichkeit im Körperschaftswald

Beschreibung:

Die Pflege insbesondere von jüngeren Waldbeständen ist für die ökologische und ökonomische Leistungsfähigkeit der Wälder von großer Bedeutung. Unterlassene Pflege gefährdet die zukünftige Stabilität und Wertleistung unserer Wälder. Die Pflegekonzepte sind baumarten- und standortsspezifisch und hängen zudem von den Zielen des Waldbesitzers ab. Aus diesem Grunde existieren keine einheitlich gültigen "Sollpflegekonzepte". Damit ist es auch nicht möglich, Pflegerückstände bayernweit direkt zu erheben.

Eine erfolgreiche Jungbestandspflege bedeutet eine lohnende Investition in die Zukunft. Im jungen Alter kann mit noch relativ geringem Aufwand die Bestandsentwicklung gesteuert werden. Das Ziel dabei ist, die gewünschten Baumartenanteile zu erreichen und die künftige Wertleistung des Bestands durch eine Qualitätsauswahl sicherzustellen. In jungen nadelholzreichen Baumbeständen können durch Pflegeeingriffe vorhandene Laubhölzer (Tannen) gezielt gefördert werden, die gegenüber dem Klimawandel weitaus widerstandsfähiger sind als z. B. Fichten. Mit der Bestandesbegründung (Pflanzung, Saat oder Naturverjüngung) und Jungbestandspflege werden die Weichen gestellt für den Aufbau stabiler laubholzreicher Mischbestände.

Die Bayerischen Staatsforsten haben im Geschäftsjahr 2014 auf 9.618 Hektar Pflegemaßnahmen in Jungbeständen (Jungbestandspflege und Pflege unter Schirm) durchgeführt. Das Pflegesoll der Forsteinrichtung mit 8.209 Hektar wurde damit deutlich übertroffen. Die Planungsvorgaben der Forsteinrichtung in der Jungdurchforstung von 9.454 Hektar wurden im Geschäftsjahr 2014 mit 9.559 Hektar erfüllt.

Durchforstungsmaßnahmen in Altbeständen (Altdurchforstung) lenken den Zuwachs durch Umlichtung der Kronen gezielt auf Bäume mit hoher Qualität und Werterwartung. Die Freistellung von Mischbaumarten fördert die Fruktifikation. Bei den Bayerischen Staatsforsten wurden im Geschäftsjahr 2014 21.789 Hektar solcher Bestände durchforstet. Dies entspricht nahezu der Planvorgabe (21.860 ha) der Forsteinrichtung.

Im Privat- und Körperschaftswald wurden im Zeitraum 2009 – 2013 auf ca. 15.500 Hektar Pflegemaßnahmen der Jungbestandspflege gefördert. Die Jungdurchforstung wurde in den drei Jahren 2011, 2012 und 2013 jährlich auf ca. 2.000 Hektar gefördert. Diese Art Förderung unterstützt das Ziel die entscheidenden Eingriffe am Anfang des Bestandeslebens auch wirklich durchzuführen. Hinzu kommt eine umfangreiche Beratungstätigkeit der Bayerischen Forstverwaltung hinsichtlich Jungbestandspflege und Jungdurchforstung.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Durch die Bayerischen Staatsforsten wurde das Pflegesoll der Forsteinrichtung erfüllt und somit das Ziel erreicht. Für den Privat- und Körperschaftswald sind entsprechende Sollvorgaben nicht zentral verfügbar. Durch Förderung und Beratung wird laufend auf eine Reduzierung der Pflegerückstände hingewirkt.

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

Indikator	Kennzahlen
19 Baumarten und Bestockungstypen	%, Fläche ha, Fläche ha dominiert von eingebürgerten Baumarten FFH-Gebiete (Lebensraumtypen)

Ziel RWB 2010:

Es werden klimatolerante, möglichst standortgerechte Mischungs- und Bestandstypen angestrebt oder erhalten.
Der Laubholz- und Tannenanteil wird unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zur Baumartenwahl im Zeichen des Klimawandels zur Erreichung standortsgerechter Mischbestände erhöht.

Ziel RWB 2015:

Es werden klimatolerante, möglichst standortgerechte Mischungs- und Bestandstypen angestrebt oder erhalten. Dabei werden die Erkenntnisse zur Baumartenwahl im Zeichen des Klimawandels berücksichtigt.

Quellen:

Angaben der Bayerischen Staatsforsten
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.2.b und Nr. 4.2.c

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.1 und Nr. 4.4

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.1

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 1 BayWaldG	Der Wald ist von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und ist wesentlicher Teil der natürlichen Lebensgrundlage.
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	Bewahrung oder Herstellung eines standortgemäßen Zustandes des Waldes sowie Sicherung und Stärkung der Schutzfähigkeit des Waldes
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Sachgemäße Bewirtschaftung des Waldes und Bewahrung vor Schäden; Auswahl standortgemäßer Baumarten und angemessene Beteiligung standortheimischer Baumarten;
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Staatswaldes
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes

Beschreibung:

Ein besonderes Anliegen naturnaher Forstwirtschaft ist die Arten- und Strukturvielfalt. Für den ökologischen Reichtum der Wälder ist sie besonders wichtig. Bereits vor mehr als 100 Jahren forderte der Münchner Waldbauprofessor Karl Gayer in seinem Buch „Der gemischte Wald", verschiedene standortgemäße Baumarten in stufigen Beständen möglichst kleinräumig zu mischen. Auch heute setzt die naturnahe Forstwirtschaft auf eine an der Natur orientierte Mischung der Baumarten, um die Gesundheit und die Widerstandskraft der Wälder langfristig zu erhalten und zu verbessern.

Von Natur aus würden Laubbäume und die Tanne das Erscheinungsbild unserer Wälder bestimmen. In früheren Jahrhunderten, in denen sich die Forstwirtschaft stark am wachsenden Holzbedarf orientierte, wurden die Laub- und Laubmischwälder immer mehr von Fichten- und Kiefernwäldern verdrängt. Risiken durch Stürme und Schädlinge, wachsende Ansprüche der Gesellschaft und auch die neuartigen Waldschäden rückten in den letzten Jahrzehnten die wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile laubbaumreicher Wälder wieder verstärkt ins Bewusstsein. Mit großen finanziellen und personellen Anstrengungen der Waldbesitzer gelang es in den vergangenen Jahren, den Anteil der Laubbäume an der Waldfläche in Bayern weiter zu erhöhen.

Details der Bundeswaldinventur 2012 zu Baumartenanteilen, Bestandsformen, Schichtung und Altersstruktur siehe Indikator 23 !

FFH-Gebiete und Lebensraumtypen in Bayern

Bayern hat 674 FFH-Gebiete mit 645.400 Hektar, die etwa 9,1 % der bayerischen Landesfläche ausmachen, gemeldet. Zusammen mit den 84 Vogelschutzgebieten auf 549.000 Hektar bilden sie ein ökologisches kohärentes Netz, bekannt als Natura 2000.
Da sich FFH- und Vogelschutzgebiete häufig überschneiden, ergeben sich so 745 Natura 2000-Gebiete mit zusammen rund 801.000 Hektar. Dies entspricht 11,4 % der Landesfläche Bayerns. Dabei fallen 449.000 ha und damit 56 % der Natura 2000 Fläche auf den Wald. 18 % der bayerischen Waldfläche fallen damit in diese Schutzkategorie, über die Hälfte davon ist bayerischer Staatswald. Der überdurchschnittlich hohe Anteil an Waldflächen verdeutlicht die hohe Naturschutzqualität der bayerischen Wälder und damit die Leistungen der naturnahen Forstwirtschaft in Bayern.

Die FFH-Wald-Lebensraumtypen werden über den forstlichen Standort, die Baumartenzusammensetzung und die Bodenvegetation definiert. In Bayern kommen, untergliedert in drei Kategorien, 15 Wald-Lebensraumtypen vor:

- Buchendominierte Laub- und Laubmischwälder
  - Hainsimsen-Buchenwald
  - Waldmeister-Buchenwald
  - Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius
  - Orchideen-Buchenwälder

- Andere Laub- und Laubmischwälder auf Sonderstandorten
  - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
  - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
  - Schlucht- und Hangmischwälder
  - Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen
  - Erlen- und Erlen-Eschenwälder und Weichholzauwälder an Fließgewässern
  - Eichen-Ulmen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse

- Nadelwälder in Mooren und im Gebirge
  - Moorwälder (unterteilt nach Birken-, Waldkiefern-, Bergkiefern- und Fichten-Moorwald)
  - Bodensaure Nadelwälder
  - Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald
  - Mitteleuropäische Flechten-Kiefernwälder
  - Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Die buchendominierten Laub- und Laubmischwälder nehmen dabei die weit überwiegenden Flächenanteile ein. Genaue Flächengrößen werden bei der gerade laufenden Kartierung erfasst. Auf die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes wird unter Indikator 25 eingegangen.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die BWI 2012 zeigt, dass der Laubholz- und der Tannenanteil gestiegen sind. Details der Bundeswaldinventur 2012 zu Baumartenanteilen, Bestandsformen, Schichtung und Altersstruktur siehe Indikator 23!
Die Zielsetzung wurde somit erreicht.

Indikator		Kennzahlen
20	**Anteil Naturverjüngung, Vor- und Unterbau**	%, Fläche ha

Ziel RWB 2010:
Bei Vorliegen entsprechender Ausgangsbedingungen ist die Naturverjüngung das Regelverfahren.
Vor- und Unterbau haben für den Umbau von besonders klimagefährdeten Beständen und die Einbringung der klimatoleranten Baumarten besondere Bedeutung.
Bis zum Jahr 2020 wird gemäß dem Klimaprogramm der Bayerischen Staatsregierung mit finanzieller Unterstützung des Freistaates der Waldumbau im Privat- und Körperschaftswald auf 100.000 ha angestrebt.

Ziel RWB 2015:
Bei Vorliegen entsprechender Ausgangsbedingungen ist die Naturverjüngung das Regelverfahren.

Quellen:
Angaben der Bayerischen Staatsforsten
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung
Bundeswaldinventuren 2002 und 2012

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.1.a, Nr. 2.2a und Nr. 4.2.a

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.2.a

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 1.2, Nr. 4.6, Nr. 4.7 und Nr. 4.8

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 1 BayWaldG	Der Wald ist von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und ist wesentlicher Teil der natürlichen Lebensgrundlage.
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	Bewahrung oder Wiederherstellung eines standortgemäßen Zustandes des Waldes sowie Sicherung und Stärkung der Schutzfähigkeit des Waldes unter Berücksichtigung des Grundsatzes „Wald vor Wild“
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Sachgemäße Bewirtschaftung des Waldes und Bewahrung vor Schäden; Auswahl standortgemäßer Baumarten, angemessene Beteiligung standortheimischer Baumarten und Nutzen der Naturverjüngung
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Staatswaldes
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes

Beschreibung:

Ein wichtiges Ziel naturnaher Forstwirtschaft ist ein möglichst hoher Anteil an Naturverjüngung. Geeignete Altbestände können so langfristig und kleinflächig mit standortgemäßen Baumarten verjüngt werden.

Dabei werden Aufwendungen bei der Bestandesbegründung durch das Ausschöpfen des Naturverjüngungspotenzials minimiert („Biologische Rationalisierung"). Bei der Naturverjüngung wird zudem sichergestellt, dass die genetische Vielfalt der Altbestände an die nachfolgende Waldgeneration weitergegeben wird. Grundvoraussetzung für die Naturverjüngung sind angepasste Wildbestände.

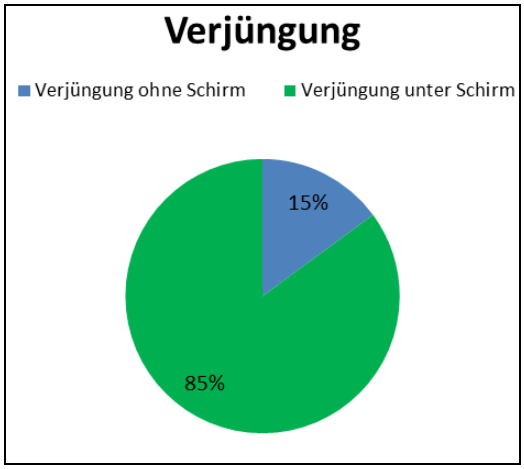
Ein weiteres wichtiges Ziel naturnaher Forstwirtschaft ist die Erhaltung und Schaffung von standortgemäßen und stabilen Mischbeständen. Neben betrieblichen Vorteilen besitzen Mischbestände gegenüber Reinbeständen einen deutlich größeren Strukturreichtum und gewährleisten so ökologische Vielfalt in den Wäldern. Die Verjüngung von Mischwäldern bzw. der Umbau von Nadelholzreinbeständen erfordert eine rechtzeitige Verjüngung der Mischbaumarten insbesondere von Tanne und Buche unter dem Schirm der Altbestände. Angesichts des Klimawandels bekommen der Erhalt und die Wiederherstellung funktionsfähiger Wälder eine völlig neue Brisanz und Flächendimension. Neben der Wiederherstellung standortangepasster, gemischter, zukunftsfähiger Waldbestände spielt die Pflege der Jungbestände eine wichtige Rolle bei der Schaffung klimastabiler Wälder.

Die Bundeswaldinventur hat folgende Ergebnisse gebracht: Der Übergang vom alten zum jungen Wald vollzieht sich im Idealfall allmählich und natürlich. Dies ist in Bayern erfreulicherweise wieder überwiegend der Fall. Wachsen die jungen Bäume unter dem Schutz des Kronendaches des Altbestandes heran, so spricht man von Verjüngung „unter Schirm". Der Wald ist ständig mit Bäumen bestockt, sozusagen ein „Dauerwald". Insgesamt 85 Prozent der jungen Bäume in Bayern befinden sich unter einem schützenden Kronendach. Bei 15 Prozent der Jungbestockung ist der Altbestand nicht mehr vorhanden oder die jungen Bäume entwickeln sich auf einer Freifläche.

Die „Verjüngung unter Schirm" bietet eine hervorragende Ausgangssituation, um die Wälder Bayerns auch zukünftig vielgestaltiger aufzubauen und weiterhin für die Herausforderungen von morgen fit zu machen.

Insgesamt stammt der größte Anteil der jungen Bäume aus Naturverjüngung. Sie ist eine kostengünstige Möglichkeit, um stabile und vitale Wälder zu begründen. Stockausschlag (neue Triebe, die aus dem Baumstumpf, auch „Stock" genannt, wachsen) oder gar Saat spielen nur eine sehr geringe Rolle. Pflanzung findet vor allem dort statt, wo Reinbestände in stabile Mischbestände umgewandelt und standortgerechte Baumarten eingebracht werden.

Die junge Baumgeneration, die heute also größtenteils unter Schirm heranwächst und aus Naturverjüngung hervorgeht, wird das Gesicht der Wälder von morgen prägen. Vergleicht man die Baumartenflächen der Verjüngung mit den Ergebnissen aus 2002, zeigt sich, dass vor allem Fichten- und Kiefernverjüngung rückläufig sind. Bei den Lichtbaumarten wie Eiche oder Lärche ist ebenfalls ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Die Buche hingegen hat ihre Verjüngungsfläche um 21.000 Hektar erweitert. Alle Laubbäume zusammen nehmen schon heute 50 Prozent der Verjüngungsfläche ein. Im Zuge der Waldpflege kann die Baumartenzusammensetzung auch nach Abschluss der Verjüngungsphase gesteuert werden.



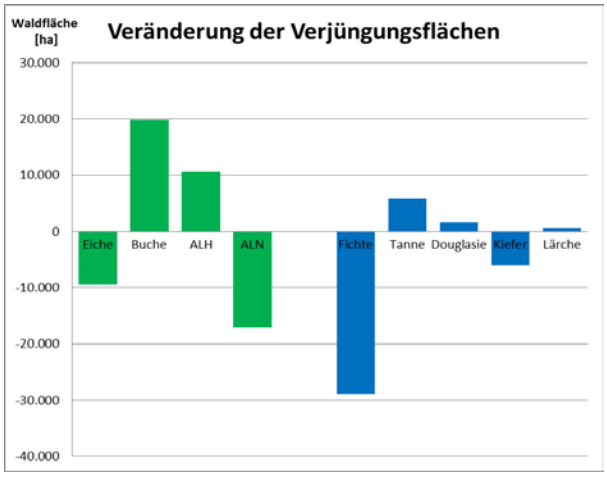


Abbildung 20.1: Verjüngung mit und ohne Schirm (links) und Veränderung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung (rechts) (aus BWI 2012)

Umbau von Nadelreinbeständen zu Mischbeständen im Staatswald

Klimaempfindliche Nadelwälder werden in widerstandsfähige Mischwälder umgebaut. Ziel sind stabile und strukturreiche Mischwälder, die zu mindestens 30% aus Laubbäumen bzw. Tanne bestehen.
Der erforderliche Waldumbau erfolgt auf dem Wege der Naturverjüngung oder als künstliche Verjüngung durch Pflanzung oder Saat. Etwa zwei Drittel der Verjüngungsfläche im Bayerischen Staatswald liefert die Natur von selbst, rd. ein Drittel der Verjüngung wird durch Pflanzung und Saat geschaffen. Nicht nur die durch den Klimawandel gefährdeten Wälder werden gezielt umgebaut, sondern auch alle übrigen Flächen werden als struktur- und artenreiche Wälder erhalten oder zu solchen entwickelt. Zielgerichtete Durchforstungen und Pflegemaßnahmen fördern hierbei die erwünschten Laubholz- und Tannenanteile.

Umgebaut werden alle Nadelholz-Reinbestände auf Standorten, auf denen sie von Natur aus nicht in vorkommen. Im Geschäftsjahr 2013 existieren im Staatswald 202.000 Hektar Reinbestände. 70.000 Hektar dieser Wälder sind bereits ausreichend mit verschiedenen klimastabilen Baumarten vorausverjüngt, so dass gegenwärtig noch 132.000 Hektar zum Umbau durch Pflanzung, Saat und Naturverjüngung anstehen.
Durch jährlichen Umbau von rund 7.000 ha Nadelholzreinbeständen in klimatoleranten Mischwald durch Natur- und künstliche Verjüngung wird der Umbau dieser Flächen voraussichtlich im Jahr 2035 abgeschlossen.

Umbau von Nadelreinbeständen zu Mischbeständen im Privat- und Körperschaftswald

Im Berichtszeitraum 2009-2013 wurde allein durch die forstlichen Fördermaßnahmen im bayerischen Privat- und Körperschaftswald rund 29.000 Hektar Waldumbau aktiviert. Darüber hinaus werden über die Beratungstätigkeit der Forstverwaltung und der forstwirtschaftlichen Selbsthilfeeinrichtungen der Waldbesitzer Waldumbaumaßnahmen angestoßen, die ohne eine finanzielle Förderung des Freistaats umgesetzt werden. Die Flächenbilanz des insgesamt geleisteten Umbaus wird die nächste Bundeswaldinventur liefern.

Der Pflege der Waldbestände kommt im Rahmen der Verbesserung und nachhaltigen Sicherung des Strukturreichtums, der Stabilität und Baumartenzusammensetzung entscheidende Bedeutung zu. Eine finanzielle Förderung erfolgt nur in der Jugendpflege, in der noch keine bzw. keine hohen Deckungsbeiträge aus den Maßnahmen zu erwarten sind sowie bei erstmaligen Jungdurchforstungsmaßnahmen jeweils in Nadel-, Misch- und Laubbeständen. Im Berichtszeitraum wurden rund 15.500 Hektar Jugendpflege und über 6.000 Hektar Jungdurchforstung gefördert. Auch hier gilt: durch die Beratung der Forstverwaltung

und der Selbsthilfeeinrichtungen werden viele Maßnahmen aktiviert, für die keine Förderung in Anspruch genommen wird.

Bis zum Jahr 2020 sollen von den rund 260.000 Hektar akut gefährdeten Fichtenbeständen im Privat- und Körperschaftswald etwa 100.000 Hektar in klimatolerante Mischwälder umgebaut werden. Für die vordringliche Aufgabe des Waldumbaus wurden im Berichtszeitraum 2009-2013 aus dem Klimaprogramm Bayern 2020 und dem regulären Haushalt zusätzliche Mittel bereitgestellt. Für die Schutzmaßnahmen im Bergwald, in dem der Klimawandel besonders dramatisch verlaufen wird, sind es 7,5 Mio. Euro. Bei der hierzu initiierten Bergwaldoffensive werden integrierende Maßnahmenpakete in Projektgebieten geschnürt und unter professioneller Steuerung und umfassender Beteiligung der Betroffenen umgesetzt. Die deutlich intensivierte Beratung und regionale Waldbesitzertage helfen, die bayerischen Waldbesitzer für das Thema „Waldumbau im Klimawandel" zu sensibilisieren. Die Forstverwaltung initiierte nach einer Pilotphase mit 18 Brennpunktprojekte bayernweit zahlreiche Waldumbauprojekte, bei denen Waldbesitzer in Gebieten mit erheblichem Umbaubedarf gezielt und örtlich konzentriert angesprochen und speziell beraten werden. Diese Pilotprojekte werden fortgeführt und weiterentwickelt. Weitere Projekte sollen folgen begleitet von einem intensiven best practice-Austausch der Ämter untereinander. Der Indikator 21 informiert über die im Rahmen des Waldumbaus wichtigen Planungsgrundlagen, das Bergwald-Informationssystem „WINALP", das digitale Standortinformationssystem „Maps for the Future" sowie Soforthilfekarten.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die oben beschriebenen Erfolge zeigen, dass die deutlich intensivierten Anstrengungen sowohl im Staatswald als auch im Privat- und Körperschaftswald zur Zielerreichung geführt haben.

Indikator		Kennzahlen
21	**Anteil der durch die Standortskartierung erfassten Fläche, einschließlich Empfehlungen für die Baumartenwahl**	%

Ziel RWB 2010:
Die Standortskartierung ist abgeschlossen. Die Empfehlungen der Standortserkundung werden berücksichtigt. Neue Modellrechnungen zum Klimawandel und darauf aufbauende Karten für die Baumartenwahl werden erstellt und erprobt.

Ziel RWB 2015:
Die Empfehlungen der Standortserkundung werden berücksichtigt. Modellrechnungen zum Klimawandel und darauf aufbauende Empfehlungen für die Baumartenwahl werden weiterentwickelt und die Waldbesitzer entsprechend informiert.

Quellen:
Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.2.b I

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.3 und Nr. 4.4

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	Bewahrung oder Wiederherstellung eines standortgemäßen Zustands des Waldes
Art. 19 Abs. 2 BayWaldG	Untersuchung der Waldstandorte gilt als Teil der Forstwirtschaftspläne und Forstbetriebsgutachten
Art. 20 und 22 BayWaldG	Beihilfe zur Standorterkundung

Beschreibung:

Entscheidungen bei der Pflege und Nutzung des Waldes wirken über viele Generationen. Umso wichtiger ist eine fundierte Entscheidungsgrundlage, die es ermöglicht, dauerhaft einen stabilen, gesunden und naturnahen Wald aufzubauen. Die traditionelle Standorterkundung stellt diese Grundlage dar. Sie macht Angaben über Klima, Nährstoffversorgung, Wasserhaushalt oder auch Gefahren für den Wald und gibt nach dem Stand des Wissens die für den jeweiligen Standort geeigneten Baumarten an.

Der gesamte Staatswald ist vollständig nach dem traditionellen Verfahren kartiert. Im Privat- und Körperschaftswald wurden rund 1,4 Mio. Hektar und damit rund 82 Prozent der entsprechenden Fläche kartiert. Da nicht alle Standortskartierungen privater Waldbesitzer gefördert und zentral erfasst wurden, ist die tatsächlich kartierte Fläche etwas größer. Die Standortserkundung in Bayern ist damit abgeschlossen und die Fördermaßnahme zur Standortserkundung wurde eingestellt.

Standortinformationssystem

Der Klimawandel verändert die forstlichen Standorte maßgeblich. Es war deshalb notwendig, die in Bayern vorhandenen Standortinformationen um Informationen zu den potentiellen Auswirkungen des Klimawandels zu ergänzen. Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft hat im Rahmen der Projekte „Trees for the future“ und „Maps for the future“ unter Einbeziehung von Klima- und Bodeninformationen differenzierte digitale Daten zur Beurteilung des Klimarisikos für 21 Baumarten für die gesamte Waldfläche des Landes entwickelt. Die Informationen stehen im Rahmen als Bayerisches Standortinformationssystem (BaSIS), das Teil des Bayerischen Wald-Informationssystems (BayWIS) der Forstverwaltung ist, allen Forstbehörden zur Verfügung. In den Bayerischen Staatsforsten werden die Klimarisikokarten parallel zur Standortskarte in das Bestockungsziel und die Verjüngungsplanung einbezogen. Nach Abschluss des internen Qualitätssicherungsverfahrens sollen die Informationen auch den Waldbesitzern und ihren Selbsthilfeorganisationen zur Verfügung gestellt werden.

Projekt „WINALP“

Für die bisher noch nicht von der Standortserkundung erfassten Hochgebirgsflächen aller Waldbesitzarten wurden im Rahmen des bayerisch-österreichischen INTERREG-Projekts „Waldinformationssystem Nordalpen (WINALP)“ unter der Federführung der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Flächeninformationen über die naturalen Grundlagen und zur natürlichen Leistungsfähigkeit der Gebirgswälder in Bayern, Tirol und im Salzburger Land zu entwickelt. Das Projekt konnte wie geplant im Jahr 2011 abgeschlossen werden.

Kernstück ist die Waldtypenkarte, die flächendeckende Standortinformationen als Grundlage für die Waldbewirtschaftung im bayerischen Alpenraum liefert. Die Waldtypenkarte ist im Internet unter http://arcgisserver.hswt.de/Winalp/ öffentlich zugänglich.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die Ziele im Berichtszeitraum wurden erreicht. Für die gesamte Waldfläche liegen detallierte Standortsinformationen vor. Die traditionelle terrestrische Standortskartierung in Bayern ist abgeschlossen. Den durch den Klimawandel verursachten Veränderungen werden mit den beschriebenen Projekten, mit denen Bayern eine Vorreiterrolle übernimmt, Rechnung getragen. Das Projekt WINALP wurde abgeschlossen und damit eine Informationslücke im Alpenraum geschlossen.

Indikator	Kennzahlen
22 Verbiss- und Schälschäden	%, ha, gezäunte Fläche ha

Ziel RWB 2010:
Der Verbissdruck und die Schälschäden werden soweit gesenkt, dass standortsgemäße Baumarten ohne künstliche Schutzmaßnahmen aufwachsen können.

Ziel RWB 2015:
Durch eine zielgerichtete Bejagung der Schalenwildbestände wird die natürliche Verjüngung der standortsgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglicht.

Turnus der Aktualisierung:
alle drei Jahre

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.2.g und Nr. 5.2. a II

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.11

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
§ 21 Abs. 2 BJagdG	Schalenwild (mit Ausnahme von Schwarzwild) darf nur im Rahmen eines Abschussplans erlegt werden
Art. 32 Abs. 1 BayJG	Vorrangige Berücksichtigung des Zustandes der Vegetation bei der Abschussplanung; Gelegenheit der Forstbehörden zu einem Forstlichen Gutachten
Art. 1 Abs. 2 Nr. 2 BayWaldG	Grundsatz „Wald vor Wild“
Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 BayJG	Die Bejagung soll die natürliche Verjüngung der standortsgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen („Waldverjüngungsziel“)

Beschreibung:

Forstliches Gutachten

Damit die Wälder Bayerns auch in Zukunft ihre vielfältigen Leistungen optimal erbringen können, müssen sie mit einer standortgemäßen und möglichst naturnahen Baumartenzusammensetzung verjüngt werden. Dafür ist eine nachhaltige Anpassung der Schalenwildbestände an die landeskulturellen Erfordernisse eine wesentliche Voraussetzung. Neben der Erhaltung eines artenreichen und gesunden Wildbestands in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen sollen Beeinträchtigungen einer ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung durch das Wild möglichst vermieden werden. Gemäß § 21 des Bundesjagdgesetzes darf Schalenwild (außer Schwarzwild) nur im Rahmen von Abschussplänen erlegt werden. Nach Art. 32 des Bayerischen Jagdgesetzes ist bei der Abschussplanung neben der körperlichen Verfassung des Wildes vorrangig der Zustand der Vegetation, insbesondere der Waldverjüngung zu berücksichtigen. Den zuständigen Forstbehörden ist vorher Gelegenheit zu geben, sich auf der Grundlage

eines Forstlichen Gutachtens über eingetretene Wildschäden an forstlich genutzten Grundstücken zu äußern und ihre Auffassung zur Situation der Waldverjüngung darzulegen.
Die Bayerische Forstverwaltung erstellt dazu alle drei Jahre im Vorfeld der Drei-Jahres-Abschussplanung für Rehwild für die rund 750 bayerischen Hegegemeinschaften Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung, im Jahr 2012 bereits zum zehnten Mal seit 1986. Die Forstlichen Gutachten sind für die Beteiligten an der Abschussplanung – Jagdvorstand, Eigenjagdbesitzer und Revierinhaber – ein wichtiges Hilfsmittel, um für die jeweils kommende Planungsperiode gesetzeskonforme Abschusspläne für das Schalenwild aufzustellen. Für die unteren Jagdbehörden stellen die Gutachten eine wesentliche Entscheidungsgrundlage bei der behördlichen Abschussplanung dar.

Die gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen sowohl die Belange des Allgemeinwohls als auch den Schutz des Grundeigentums. Mit der Ausrichtung der Jagd auf die Waldverjüngung sollen die Waldbesitzer das Verjüngungspotenzial ihrer Wälder voll ausschöpfen können. Eine Einschränkung der potenziellen Baumartenpalette oder deren übermäßige Beeinträchtigung durch Schalenwildeinfluss nimmt dem Grundeigentümer von vornherein seine waldbaulichen Optionen. Zudem kann er einen nicht unerheblichen wirtschaftlichen Schaden erleiden, zum Beispiel durch Totalausfall von Verjüngungen, Qualitätseinbußen oder Entmischung der Waldverjüngung. Das Gemeinwohlinteresse liegt vor allem darin, dass die Wälder auch künftig die vielfältigen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen vollumfänglich erfüllen können und die biologische Vielfalt der Wälder erhalten und gesteigert wird. Dies ist am besten durch die Schaffung und die Bewahrung von standortgemäßen und naturnahen Mischwäldern gewährleistet, die eine hohe Stabilität und Störungstoleranz gegenüber Schadereignissen aufweisen.

Die Ergebnisse der Verjüngungsinventur und der Forstlichen Gutachten werden regelmäßig im Bericht „Forstliches Gutachten zur Situation der Waldverjüngung“ dargestellt. Dieser wird gemäß dem Beschluss des Bayerischen Landtags vom 19. März 1986 (Drucksache 10/9715) jeweils im dreijährigen Abstand vorgelegt.

Ergebnisse 2012

Eine wesentliche Grundlage der Forstlichen Gutachten sind die Ergebnisse der im Frühjahr 2012 systematisch durchgeführten Verjüngungsinventur. Dazu haben die Försterinnen und Förster bayernweit an 21.886 Verjüngungsflächen im Wald über 2 Millionen junge Waldbäume auf Schalenwildeinfluss hin untersucht.

In der Höhenklasse zwischen 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe durch Schalenwild waren bei der Verjüngungsinventur 42 % der aufgenommenen Bäume Fichten, 4 % Tannen, 3 % Kiefern, 20 % Buchen, 4 % Eichen, 17 % Edellaubbäume wie Ahorn, Esche oder Kirsche und 10 % sonstige Laubbäume. Der Anteil der Laubbäume und der Tanne in der Verjüngung hat sich damit in den letzten 20 Jahren von 40 % im Jahr 1991 auf rund 54 % im Jahr 2012 erhöht. Der Anteil von Fichte und Kiefer ist entsprechend auf 46 % zurückgegangen.

Der wichtigste Weiser für den Schalenwildeinfluss auf die Waldverjüngung ist der Anteil der Pflanzen mit Leittriebverbiss. Er hat sich im Jahr 2012 deutlich verbessert: Nur noch bei 3 % der Fichten (2009: 4 %), 16 % der Tannen (2009: 20 %), 3 % der Kiefern (2009: 5 %), 11 % der Buchen (2009: 15 %), 23 % der Eichen (2009: 32 %) und 21 % der Edellaubbäume (2009: 29 %) waren die Leittriebe vom Schalenwild frisch verbissen. Damit setzte sich der positive Trend fort, der bereits bei der letzten Aufnahme im Jahr 2009 festzustellen war. Bei der Verjüngungsinventur 2012 waren bei allen Baumarten die niedrigsten Werte beim Leittriebverbiss seit Beginn der Inventuren zu verzeichnen. Bei den Pflanzen, die keinen Schalenwildeinfluss aufweisen, gab es nur geringe Veränderungen: 82 % der jungen Nadelbäume (2009: 82 %) und 60 % der Laubbäume (2009: 58 %) waren ohne Verbiss im oberen Drittel und ohne Fegeschaden.

Im Gegensatz zum gesamten Bayern ist die Verbisssituation im Bergwald der bayerischen Alpen im Jahr 2012 gegenüber 2009 weitgehend gleich geblieben: 4 % der jungen Fichten (2009: 3 %), 16 % der Tannen (2009: 17 %), 17 % der Buchen (2009: 13 %) und 28 % der Edellaubbäume (2009: 30 %) wiesen an den Leittrieben frischen Schalenwildverbiss auf. Erfreulich ist aber auch hier der Anstieg der Laubbaumanteile von 44 % im Jahr 1991 auf 58 % im Jahr 2012. Gleichzeitig nahm der Anteil der Fichte von 52 % auf 35 % ab. Die für die Schutzfunktion der Bergwälder besonders wichtige Tanne konnte in den letzten zwei Jahrzehnten ihren Anteil in der Verjüngung mehr als verdoppeln, mit insgesamt 6 % liegt sie aber auch aktuell noch deutlich unter den für einen stabilen Bergmischwald notwendigen Anteilen.

Wie bei den vergangenen Aufnahmen war im Staatswald ein insgesamt niedrigeres Verbissniveau zu verzeichnen als im Privat- und Körperschaftswald. Bei insgesamt abnehmender Verbissbelastung nähern sich die Werte der verschiedenen Besitzarten aber immer mehr an.

Herr Staatsminister Helmut Brunner hat am 26. Juli 2010 alle Interessensgruppen zu einem Symposium zur Weiterentwicklung des Forstlichen Gutachtens eingeladen. Auf Basis dieses Symposiums hat er zusammen mit Spitzenvertretern des Bayerischen Bauernverbandes, des Landesjagdverbands Bayern - Bayerischer Jagdverband e. V. und des Bayerischen Waldbesitzerverbandes im September 2011 zehn Punkte zur Weiterentwicklung des Forstlichen Gutachtens festgelegt: So erstellte die Forstverwaltung 2012 zum ersten Mal für viele Jagdreviere Revierweise Aussagen zur Verjüngungssituation, die die Forstlichen Gutachten für die Hegegemeinschaften ergänzen. Zudem standen den Beteiligten und Gutachtern 2012 neue Zusatzauswertungen der Verjüngungsinventur zur Verfügung und es wurden erstmals auch die unverbissenen Pflanzen dargestellt.

Wesentlicher Maßstab der gutachtlichen Beurteilung der Verjüngungssituation ist das im Bayerischen Jagdgesetz festgelegte „Waldverjüngungsziel“ (s. o.). Dieses Ziel kann in den sogenannten „grünen“ Hegegemeinschaften erreicht werden, für die die Forstlichen Gutachten die Verbisssituation als „tragbar“ oder „günstig“ werten. Ihr Anteil hat im Jahr 2012 gegenüber 2009 um die Hälfte auf erfreuliche 54 % zugenommen: Eine tragbare Verbisssituation weisen 48 % der Hegegemeinschaften auf (2009: 33 %, 2006: 27 %), eine günstige Situation 6 % (2009 und 2006: je 3 %). Der Anteil der Hegegemeinschaften in Bayern mit nicht tragbarer Verbisssituation ist damit auf den niedrigsten Stand seit Beginn der Forstlichen Gutachten gesunken: In 43 % war die Verbissbelastung 2012 noch „zu hoch“ (2009: 49 %, 2006: 50 %) und in nur noch 3 % der Hegegemeinschaften „deutlich zu hoch“ (2009: 15 %, 2006: 20 %).

Abgeleitet von der aktuellen Bewertung der Verjüngungssituation und unter besonderer Berücksichtigung ihrer zeitlichen Entwicklung geben die Forstbehörden in den Forstlichen Gutachten Empfehlungen zur künftigen Abschusshöhe ab. Angesichts der positiven Entwicklung der letzten Jahre kann 2012 für 65 % der Hegegemeinschaften (2009: 47 %, 2006: 33 %) eine Beibehaltung auf dem Niveau des bisherigen Ist-Abschusses empfohlen werden, für 3 % eine Senkung (2009: 1 %, 2006: 2 %). Für 29 % der Hegegemeinschaften lautet die Abschussempfehlung „erhöhen“ (2009: 40 %, 2006: 46 %) und für nur noch 3 % „deutlich erhöhen“ (2009: 12 %, 2006: 19 %).

Weitere Informationen sind im Internetangebot der Bayerischen Forstverwaltung: www.forst.bayern.de/jagd/forstliches-gutachten zu finden.

Verbissschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Verjüngungsinventur 2012 wurden bayernweit an 21.886 Verjüngungsflächen (85 % aller erfassten Flächen) junge Waldbäume auf Schalenwildeinfluss hin untersucht. Auf 830 dieser Verjüngungsflächen waren einzelne Pflanzen gegen Schalenwildeinfluss geschützt, zum Beispiel durch chemischen Verbissschutz oder durch mechanische Maßnahmen wie Drahthosen, Schafwolle oder Verbissschutzmanschetten. Diese geschützten Einzelpflanzen wurden bei der Inventur nicht erfasst.

An weiteren 3.793 Verjüngungsflächen (15 % aller erfassten Flächen, 2009: 16 %, 2006: 14 %) konnten im Jahr 2012 keine jungen Bäume aufgenommen werden, da sie komplett vor Schalenwild geschützt waren (v. a. durch Zäune). Ein hoher Anteil von vollständig und teilweise geschützten Verjüngungsflächen in einer Hegegemeinschaft kann ein wichtiges Indiz dafür sein, dass der Verbissdruck durch Schalenwild zu hoch ist, da die Waldbesitzer zur Sicherung der Verjüngung aufwändige Schutzmaßnahmen ergreifen müssen.

Zusätzlich wird bei den Bayerischen Staatsforsten unabhängig vom Vegetationsgutachten die Zaunlänge erfasst. Unter Annahme einer mittleren Zaunfläche von etwas über 1 ha und der dafür benötigten Zaunlänge lassen sich die gegen Wild gezäunte Flächen in den einzelnen Geschäftsjahren abschätzen (siehe Tabelle 22.1 !). Die Zaunfläche, die unter einem Prozent der Holzbodenfläche liegt, nahm seit Gründung der Bayerischen Staatsforsten konstant ab.

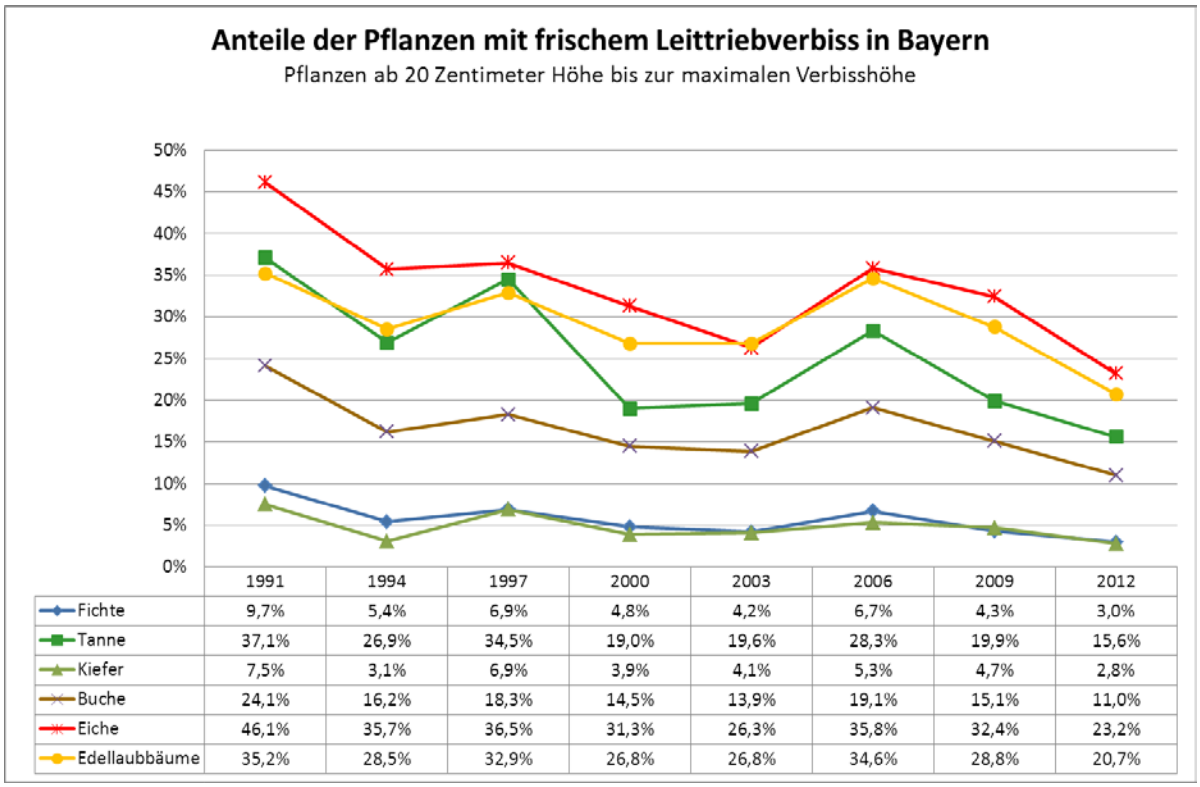
Bewertung von Zielen aus RWB 2010

Die Waldverjüngung in Bayern befindet sich insgesamt auf einem guten Weg hin zu stabilen Mischwäldern. Dies zeigen die Entwicklung der Baumartenanteile in der Verjüngung und die sinkende Verbissbelastung. Folgerichtig steigt bei den Forstlichen Gutachten 2012 der Anteil der „grünen" Hegegemeinschaften (mit „günstiger" und „tragbarer" Verbissituation) gegenüber 2009 um die Hälfte an und hat damit den höchsten Stand seit Beginn der Erstellung der Gutachten erreicht. Waldbesitzer und Jäger haben hier bewiesen, dass Wald und Wild in Einklang stehen können und eine gleichzeitig waid- und waldgerechte Jagd möglich ist. Diese positive Entwicklung gilt es nun zu festigen. In den „roten" Bereichen (mit „zu hoher" oder „deutlich zu hoher" Verbissbelastung) sind dagegen noch verstärkte Bemühungen notwendig, damit sich auch hier die standortgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen natürlich verjüngen können. Insbesondere dort sollen sich die Beteiligten noch intensiver mit dem Thema „Jagd und Waldverjüngung" beschäftigen. Dazu dienen beispielsweise die Erstellung der ergänzenden Revierweisen Aussagen, die Durchführung gemeinsamer freiwilliger Revierbegänge oder die Anlage von Weiserflächen bzw. Trakten.

Datenteil:

Tabelle 22.1: Zaunlängen und daraus abgeleitete Zaunflächen im Staatswald

Geschäftsjahr	Zaunlänge [lfm]	Zaunfläche [ha]
2006	3.548.225	8.500
2007	3.184.706	7.500
2008	2.745.841	6.500
2009	2.498.372	6.000
2010	2.309.439	5.500
2011	2.147.060	5.100
2012	2.081.869	5.000
2013	2.042.981	4.900
2014	1.933.197	4.600



	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012
Fichte	9,7%	5,4%	6,9%	4,8%	4,2%	6,7%	4,3%	3,0%
Tanne	37,1%	26,9%	34,5%	19,0%	19,6%	28,3%	19,9%	15,6%
Kiefer	7,5%	3,1%	6,9%	3,9%	4,1%	5,3%	4,7%	2,8%
Buche	24,1%	16,2%	18,3%	14,5%	13,9%	19,1%	15,1%	11,0%
Eiche	46,1%	35,7%	36,5%	31,3%	26,3%	35,8%	32,4%	23,2%
Edellaubbäume	35,2%	28,5%	32,9%	26,8%	26,8%	34,6%	28,8%	20,7%

Abbildung 22.1: Anteile der jungen Waldbäume mit frischem Leittriebverbiss (1991 - 2012)

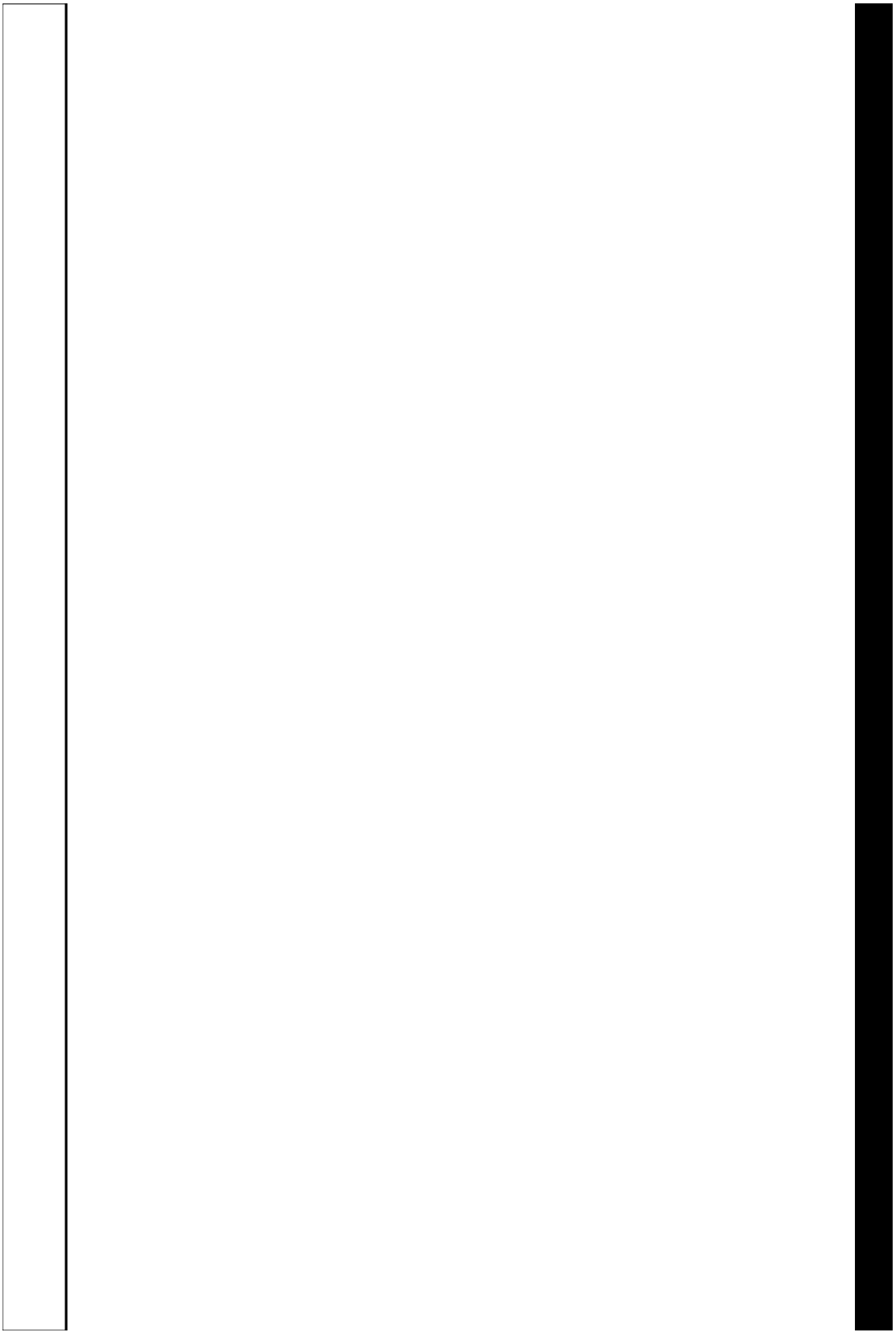


Abbildung 22.2: Regionale Verteilung der Wertungen der Verbisssituation 2012

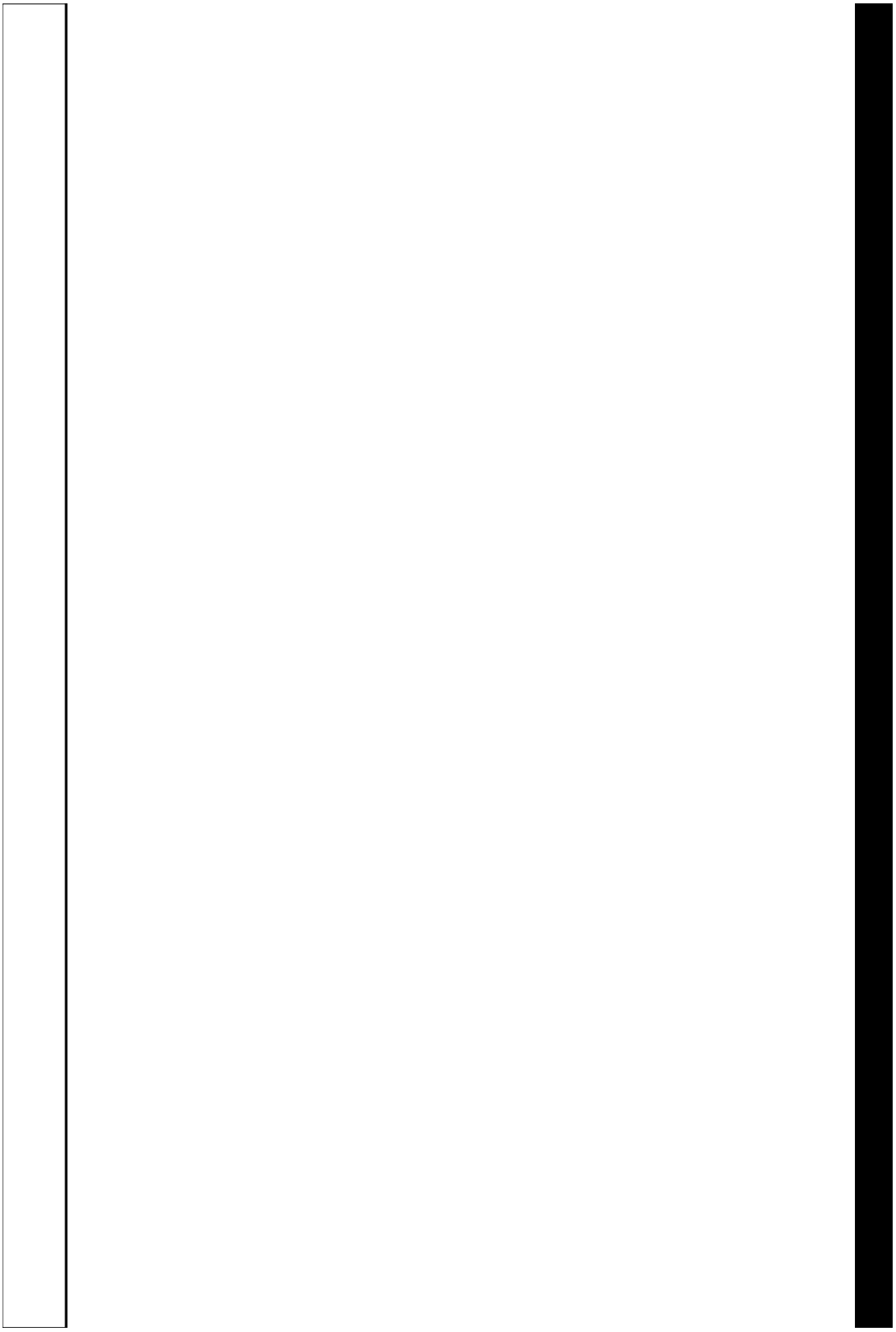


Abbildung 22.3: Regionale Verteilung der Abschussempfehlungen 2012

Indikator	Kennzahlen
23 Naturnähe der Waldfläche	Fläche ha

Ziel RWB 2010:
Der Anteil naturnaher Wirtschaftswälder soll auch unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zur Baumartenwahl im Zeichen des Klimawandels erhöht werden.

Ziel RWB 2015:
Der Anteil naturnaher Wirtschaftswälder soll auch unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zur Baumartenwahl im Zeichen des Klimawandels mindestens erhalten und, wo erforderlich, erhöht werden.

Quellen:
Bundeswaldinventuren 2002 und 2012

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.1.a und Nr. 4.1.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.3

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.1

Beschreibung:

Die Bundeswaldinventur 2012 zeigt Folgendes: Ohne Zutun des Menschen würden Laubwälder, insbesondere Buchenwälder, das Landschaftsbild Bayerns bestimmen. Wegen der Rodungen für Siedlungen und Agrarflächen und dem durch das Bevölkerungswachstum stark gestiegenen Bedarf an Brenn-, Bau- und Werkholz wurden die Wälder seit dem Mittelalter stark in Anspruch genommen. Am Ende des 18. Jahrhunderts waren große Teile der Wälder übernutzt. Beim Wiederaufbau der Wälder wurden oft Nadelbäume bevorzugt. Die Einführung einer planmäßigen Forstwirtschaft vor rund 300 Jahren führte zu ertragreichen meist nadelbaumdominierten Wäldern. Aufgrund einer naturnahen Forstwirtschaft, gerade in den letzten Jahrzehnten, orientiert sich der Waldaufbau wieder stärker an der natürlichen Baumartenzusammensetzung.

Baumartenanteile

Wegen der notwendigen Anpassung der Wälder an den Klimawandel wurden in Bayern die Anstrengungen, naturnahe Mischwälder zu schaffen, verstärkt. Mit Erfolg: Durch die intensive Beratungsarbeit der Forstverwaltung, große finanzielle Unterstützung in den nichtstaatlichen Wäldern und waldbauliche Bemühungen gelang es, den Anteil der Laubwälder seit 2002 von 32 auf 36 Prozent zu erhöhen. Dabei bleiben der Erhalt und die ausreichende Beteiligung von Nadelbaumarten wie Fichte und Kiefer in gemischten Beständen auf geeigneten Standorten ein wichtiges Ziel der Forstwirtschaft und der Waldbesitzer für die Zukunft.

Tabelle 23.1: Waldflächen nach BWI 2012

Waldfläche nach Baumartengruppen		
	Anteil 2012 [in %]	Veränderung
Eiche	6,8	+
Buche	13,9	+
ALH[2]	7,2	++
ALN[3]	7,8	+
Laubbäume insgesamt[1]	35,7	+
Fichte	41,8	-
Tanne	2,4	+/-
Douglasie	0,8	+
Kiefer	17,1	-
Lärche	2,1	+/-
Nadelbäume insgesamt[1]	64,3	-

[1]Summenwerte: Die Summe der Einzelwerte kann rundungsbedingt leicht abweichen zu summarisch angegebenen Werten

[2]ALH: Andere Laubbäume mit hoher Lebensdauer (Hainbuche, Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, Linde, Ulme, Robinie, Kastanie)

[3]ALN: Andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (Kirsche, Elsbeere, Birke, Erle, Pappel, Balsampappel, Weide, Vogelbeere, sonstige Laubbäume)

[4]Veränderung: Kennzeichnung einer tendenziellen/ signifikanten Zu- (+/++) oder Abnahme (–/—). Nahezu unveränderte Größen sind mit +/– gekennzeichnet.

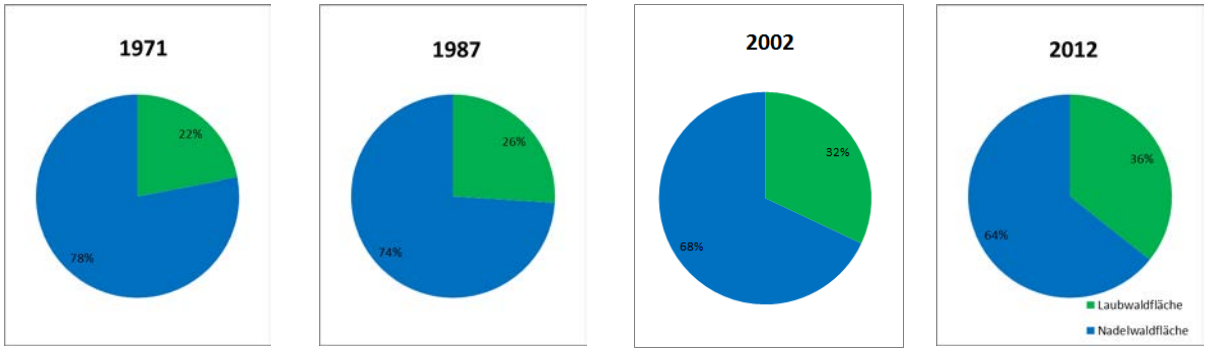


Abbildung 23.1: Flächenanteile von Laub- (grün) und Nadelwald (blau) für Bayern aus BWI 2012

Die Buche konnte rund 40.000 Hektar an Boden gut machen, aber auch „Andere Laubbäume mit höherer Lebensdauer“ (ALH), also Edellaubbäume wie Ahorn, Esche, Kirsche und Hainbuche, sowie Eiche und „Andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer“ (ALN) wie Birken, Erlen, Weiden und Vogelbeere zählen zu den Gewinnern dieser Entwicklung. In Bayern rückläufig hingegen sind, wie bereits bei der letzten Inventur, die Flächen von Fichte (rund -6 Prozent) und Kiefer (rund –9 Prozent).

Aktuell nimmt die Fichte rund 42 Prozent der Waldfläche Bayerns ein, gefolgt von der Kiefer mit rund 17 Prozent. Unter den Laubbäumen ist die Buche mit rund 14 Prozent die häufigste Baumart, die Edellaubbäume sowie die Eiche und „Andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer“ (Birke, Erle etc.) erreichen jeweils einen Anteil von rund 7 bzw. 8 Prozent. Der Rückgang der Nadelhölzer zeigt sich auch bei der Betrachtung der Flächenanteile von Laubwald und Nadelwald in den Altersklassen: Jeder zweite Jungbaum unter 20 und jeder zweite Baumsenior über 160 Jahren ist ein Laubbaum.

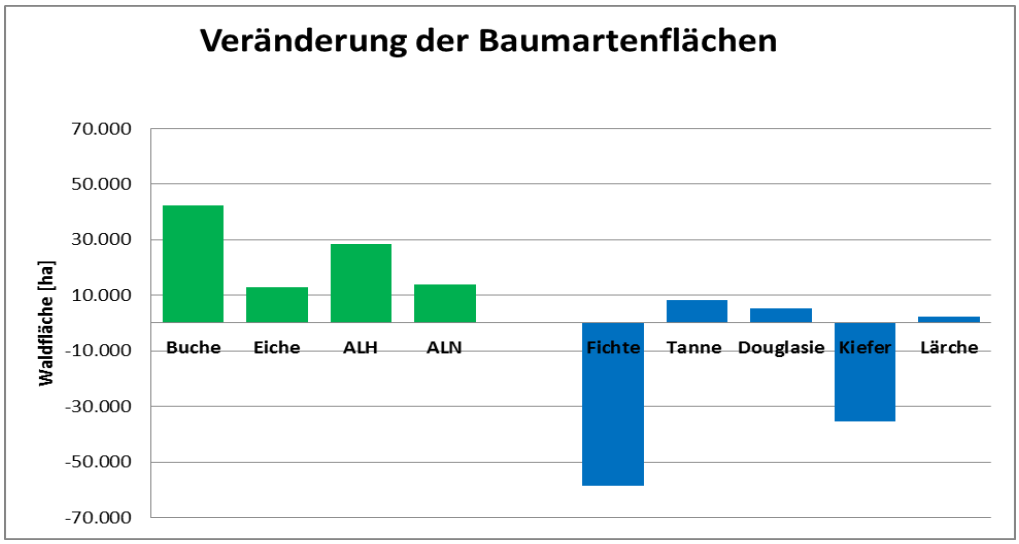


Abbildung 23.2: Änderung der Baumartenflächen nach BWI 2012

Der eingeschlagene Weg, den Laubbaumanteil im Wald zu erhöhen, spiegelt sich auch deutlich in der Zusammensetzung der jüngsten Baumgenerationen wider, die unter dem Kronendach eines Altbestandes heranwachsen. Rund 20 Prozent der Waldfläche, das entspricht etwa 491.000 Hektar, sind bereits so verjüngt. Auf diesen Flächen dominieren die beiden schattenertragenden Baumarten Fichte (rund 33 Prozent) und Buche (rund 26 Prozent). Lichtbedürftige Baumarten wie Eiche, Birke oder Lärche nehmen in der Gruppe „Verjüngung unter Schirm“ (siehe Seite 19) nur geringe Flächenanteile ein. Sie müssen mit anderen Verjüngungsverfahren dort eingebracht werden, wo sie von mehr Licht profitieren können.

Bestandsformen

Stabile Wälder sind meist aus mehreren Baumarten in unterschiedlicher Mischung, je nach Standort, aufgebaut. Diese Wälder sind besonders widerstandsfähig gegen Belastungen wie Insektenbefall, Sturm und Feuer. Auf großer Fläche sind in Bayern naturnahe, leistungsfähige Mischwälder vorhanden. Diese gehen ganz wesentlich auf eine aktive Waldbewirtschaftung zurück, die die Belange des Naturschutzes in die Bewirtschaftung integriert. Seit Langem ist es in Bayern das Ziel, standortheimische Baumarten angemessen am Waldaufbau zu beteiligen. Gleichzeitig werden Holzvorräte und Holzerntemöglichkeiten durch den Standort vorgegeben. Verjüngung soll – wenn möglich – kleinflächig unter Ausnutzung biologischer Rationalisierungspotenziale erfolgen. Wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzbarkeit und den Erfolg der Maßnahmen stellen angepasste Wildbestände, geeignetes Vermehrungsgut sowie bodenschonende Vorgehensweisen dar. 85 Prozent der Waldfläche bestehen aus zwei oder mehreren Baumarten. Mischbestände, in denen Laub und Nadelbäume vorkommen, machen einen Anteil von 39 Prozent aus. In den letzten zehn Jahren haben die besonders anfälligen Reinbestände aus nur einer Baumart tendenziell weiter abgenommen. Der Flächenanteil sank von 17 Prozent auf 15 Prozent. Ökologisch besonders wertvoll sind auch die kleinflächig und mosaikartig parzellierten Wälder.

Im Zuge der Bundeswaldinventur 2012 wurden insgesamt 51 verschiedene Baumarten bzw. Baumgattungen in den bayerischen Wäldern aufgenommen. Eher selten und damit besonders wertvoll sind Baumarten wie Eibe, Elsbeere, Moorbirke oder gar die Wildbirne und der Holzapfel. Sie haben zusammen einen Waldflächenanteil von circa einem Prozent. Mit knapp zwei Prozent Anteil spielen nicht heimische Baumarten wie Douglasie, Küstentanne und Roteiche ebenfalls nur eine untergeordnete Rolle.

Die Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2012 zeigen eine gestiegene Baumartenvielfalt. Auf mittlerweile knapp 60 Prozent der Aufnahmepunkte kommen drei oder mehr Baumarten vor, ein Anstieg von neun Prozent.

Zur Verjüngung des Waldes siehe Indikator 20.

Abbildung 23.3: Bestandsformen (links) und Schichtung (rechts) nach BWI 2012

Schichtung

Vielschichtige Mischwälder, durchsetzt mit alten Bäumen mit großen Kronen aus der Vorgängergeneration, und ein Hauptbestand mit zwischen- und unterständigen Bäumen bieten einer großen Anzahl von Tier-, Pflanzen- und Pilzarten einen vielgestaltigen Lebensraum. In Bayerns Wäldern dominieren zwei- und vielschichtige Bestände. Gerade einmal 23 Prozent unserer Wälder weisen nur „eine Etage“ auf. In den letzten zehn Jahren wurden 119.000 Hektar einschichtige Wälder, vor allem Fichten- und Buchenreinbestände, hin zu strukturreicheren Beständen entwickelt. Insgesamt 17 Prozent der Wälder weisen sogar plenterartige, sprich vielschichtige Strukturen auf. Am häufigsten sind die zweischichtigen Wälder. Betrachtet man diese näher, zeigt sich, dass die Hälfte der zweischichtigen Bestände eine Vorausverjüngung besitzt. Hier steht also die folgende Generation bereits in den Startlöchern.

Alter

Der Blick auf die Altersstruktur unserer Wälder zeigt einen deutlichen Trend: Die Bäume werden immer älter – und damit auch die Wälder. Im Vergleich zu 2002 ist ein starker Anstieg der Waldflächen mit Bäumen über 100 Jahren zu verzeichnen. Dies gilt insbesondere auch für den Staatswald in Bayern. Diese Entwicklung fördert die biologische Vielfalt und erhöht die Attraktivität für die Erholungssuchenden. Der Flächenrückgang in den Altersklassen zwischen 60 und 100 Jahren ist im Wesentlichen auf die frühzeitige Verjüngung von wuchskräftigen, aber labilen Nadelholzbeständen zurückzuführen. Hier wachsen überwiegend artenreichere Misch- und Laubbestände nach.

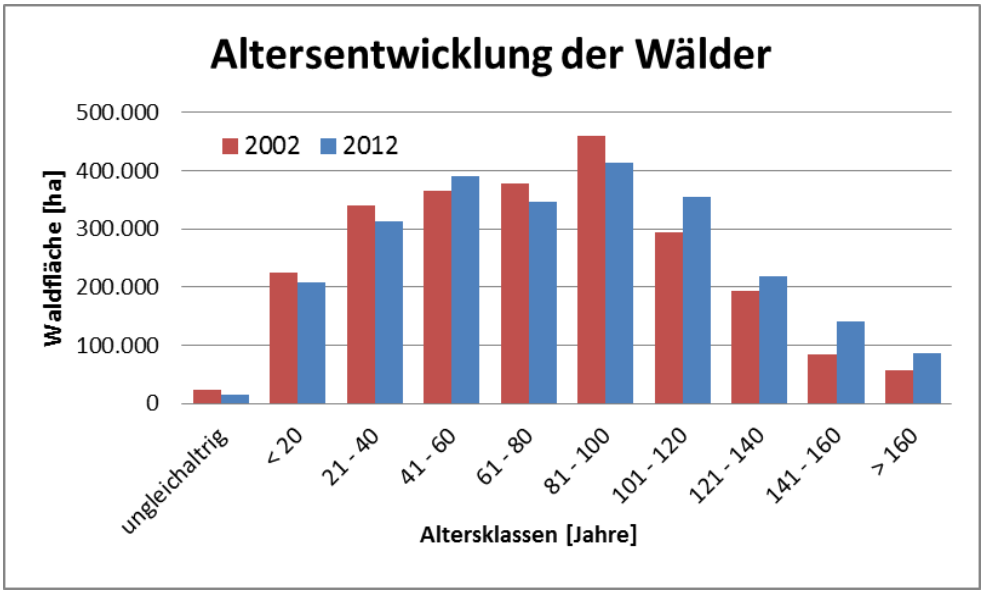


Abbildung 23.4: Altersklassenentwicklung 2002 – 2012 in Bayern

Weitere Erkenntnisse zur Naturnähe des Waldes in Bayern bieten die nächsten beiden Indikatoren (24 und 25) und auch das Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten.

Bewertung des Zieles aus RWB 2010:

Die oben beschriebenen Erfolge zeigen, dass die deutlich intensivierten Anstrengungen sowohl im Staatswald als auch im Privat- und Körperschaftswald zur Zielerreichung geführt haben.

Indikator		Kennzahlen
24	**Volumen an stehendem und liegendem Totholz**	fm

Ziel RWB 2010/2015

Die gute Ausstattung mit stehendem und liegendem Totholz soll trotz der hohen Nachfrage nach Energie- und Brennholz beibehalten werden.

Quellen:

Bundeswaldinventur 2002 und 2012
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.2.h

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.5

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.10

Beschreibung:

Die Bundeswaldinventur 2012 hat folgende Ergebnisse: Unsere Wälder haben eine große Bedeutung für die Biodiversität und den Schutz von Tier- und Pflanzenarten. Der Waldnaturschutz spielt deshalb seit vielen Jahren in der Forstwirtschaft in Bayern eine große Rolle. Dabei kommt es auf die systematische Erhaltung wichtiger naturschutzrelevanter Elemente auf der Fläche und deren Integration in eine schonende, naturnahe Waldbewirtschaftung an.

Im Zuge der Bundeswaldinventur wurden neben Flächendaten und Bauminformationen auch naturschutzrelevante Tatbestände erhoben. Ein wesentlicher Indikator für die Naturnähe sind Menge und Art des vorhandenen Totholzes. In Waldökosystemen ist Totholz ein wichtiger Baustein der gesamten Entwicklungsprozesskette. Wenn ein toter Baum zersetzt ist und Humus gebildet wird, werden über das Totholz Nährstoffe für das Pflanzen- und Baumwachstum freigesetzt, auch wenn der Hauptteil der Nährelemente in Blättern und Nadeln gebunden ist. Außerdem stellt Totholz in Abhängigkeit von Stärkeklasse und Zersetzungsgrad einen wichtigen Lebensraum für viele Pilze, Pflanzen und Tiere dar, die wiederum für eine Vielzahl von Tierarten (Spechte, Fledermäuse etc.) wichtige Glieder in der Nahrungskette sind. Zwar stellt das Belassen von Totholz im Wald auch einen Nutzungsverzicht dar, doch hat es Bedeutung für die Biodiversität von Wäldern und wird daher im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung gezielt den natürlichen Prozessen überlassen.

In bayerischen Wäldern finden sich nach der speziellen Aufnahmemethodik der BWI über alle Waldbesitzarten hinweg 22 Kubikmeter Totholz pro Hektar Wald. Dieser Wert liegt über dem Bundesdurchschnitt von 20,6 Kubikmetern. Die höchsten Totholzvorräte in Bayern weisen mit rund 35,1 Kubikmetern pro Hektar die staatlichen Wälder (einschließlich der beiden Nationalparke) auf. Die Gesamtmenge an Totholz pro Hektar ergibt sich aus rund 17,3 Kubikmeter Nadelholz, 4,1 Kubikmeter Laubholz (ohne Eichen) sowie durchschnittlich rund 0,6 Kubikmeter Eichen. Vergleicht man die Totholzmengen rückblickend, so zeigt sich (unter Berücksichtigung einer geänderten Aufnahmemethodik aufgrund internationaler Rahmen- Vorgaben im „Kyoto-Protokoll"), dass in bayerischen Wäldern Totholz um über 2 Kubikmeter pro Hektar zugenommen hat. Auch diese Zahl unterstreicht, dass sich der bayerische Weg, die Ziele des Naturschutzes integrativ im Rahmen einer nachhaltigen und naturnahen Bewirtschaftung zu berück-

sichtigen, in unseren Wäldern positiv auswirkt. Im Privat- und Körperschaftswald wurde das Belassen von Totholz im Berichtszeitraum 2009-2013 über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald auf über 1.200 Hektar Waldfläche mit insgesamt 44.000 Euro gefördert.

Bewertung von Zielen aus RWB 2010:

Die aktuellen Daten der BWI 2012 zeigen, dass der Totholzvorrat zugenommen hat.

Datenteil:

Tabelle 24.1: Totholz nach BWI 2012

Totholz	Vorrat [m³/ha]
nach Totholzart	
Wurzelstöcke	7,5
liegendes Totholz	7,8
stehendes Totholz	6,6
Abfuhrreste	0,1
gesamt	22,0
nach Zersetzungsgrad	
unzersetzt	2,6
beginnende Zersetzung	8,1
fortgeschrittene Zersetzung	6,9
stark vermodert	4,4
gesamt	22,0
nach Baumartengruppe	
Nadelbäume	17,3
Laubbäume ohne Eiche	4,1
Eiche	0,6
gesamt	22,0
nach Eigentumsarten	
Staatswald Bund	21,7
Staatswald Land	35,1
Körperschaftswald	16,8
Privatwald	16,5
Durchschnitt	22,0

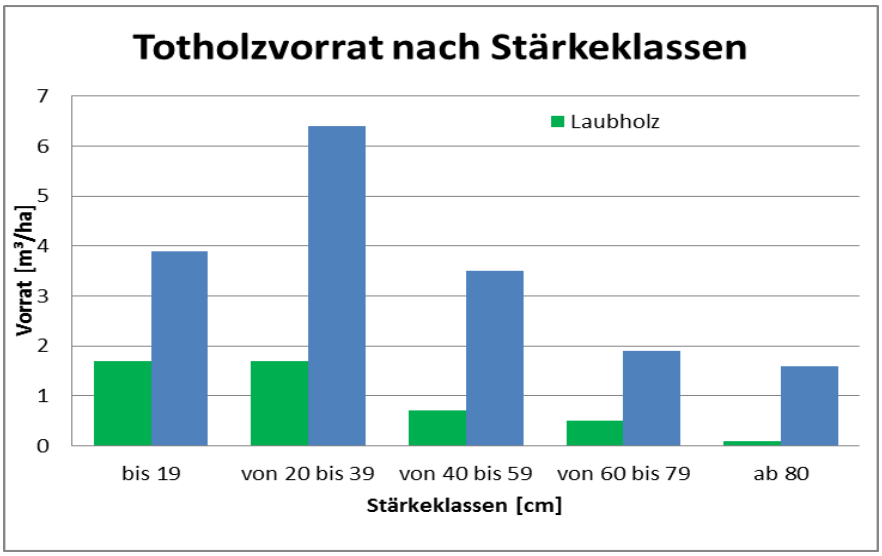


Abbildung 24.1: Totholzvorrat nach Stärkeklassen (BWI 2012)

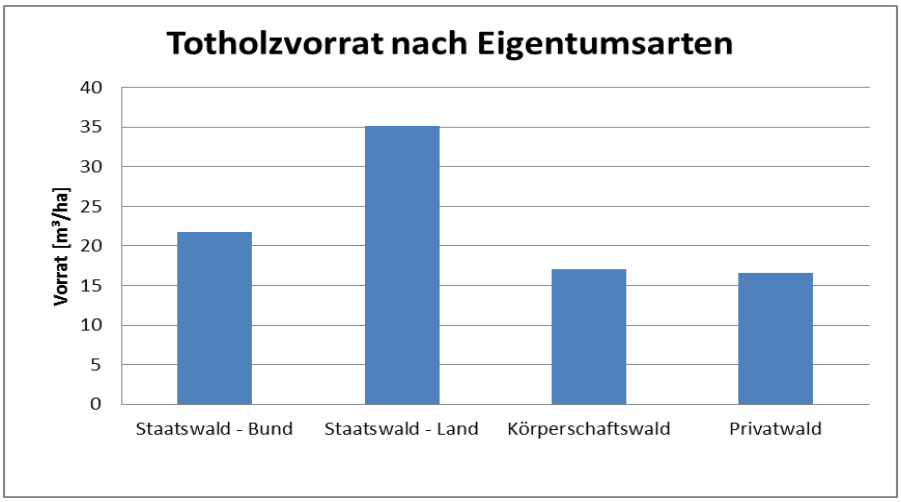


Abbildung 24.2: Totholzvorrat nach Eigentumsart (BWI 2012)

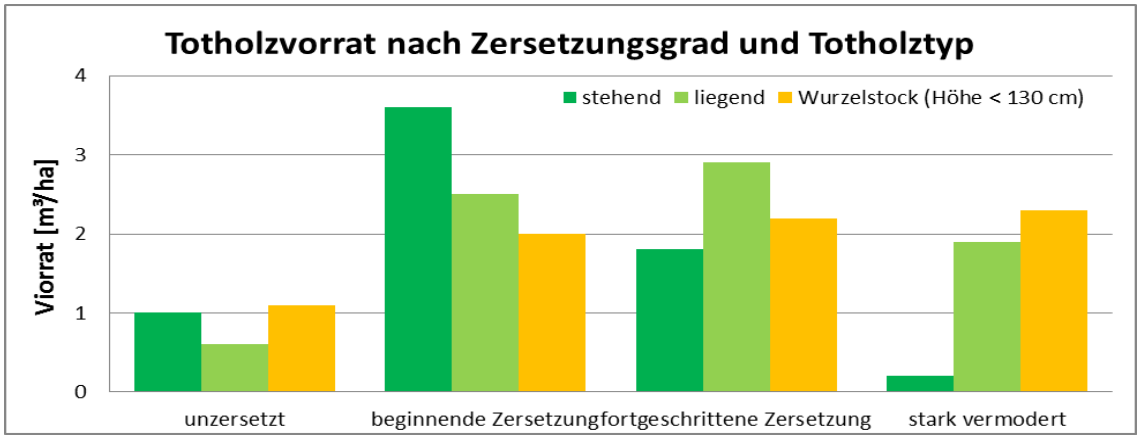


Abbildung 24.3: Totholzvorrat nach Zersetzungsgrad und Totholztyp (BWI 2012)

Indikator	Kennzahlen
25 Vorkommen gefährdeter Arten	Erhaltungszustand der (Wald-)Arten für FFH- und Vogelschutzgebiete, Anzahl der Rote-Liste-Waldarten

Ziel RWB 2010:

Die naturnahe Waldbewirtschaftung sichert den Lebensraum für gefährdete Waldarten; unter anderem wird im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms Wald darauf hingewirkt, dass dieser Zustand erhalten bleibt.

Ziel RWB 2015:

Bei der Waldbewirtschaftung wird der Lebensraum gefährdeter Arten im Wald berücksichtigt.

Quellen:

Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Blaschke, M., Helfer, W., Ostrow, H., Hahn, C., Loy, H., Bußler, H. and Krieglsteiner, L. (2009): Naturnähezeiger – Holz bewohnende Pilze als Indikatoren für Strukturqualität im Wald, Natur und Landschaft (84)12, S. 560-566

Blaschke, M. & Meyer, S. (2010): Hotspot Gebiete von Pilzen in Bayern. - LWF-aktuell 76, S. 8-9

Bußler, H. & Walentowski, H. (2010): Sind Urwaldreliktarten in bayerischen Reservaten an naturnahe Wälder gebunden? - Forstarchiv 81 (2) 82.

Detsch, R. (1999): Der Beitrag von Wirtschaftswäldern zur Struktur und Artenvielfalt – Ein Vergleich ausgewählter waldökologischer Parameter aus Naturwaldreservaten und Wirtschaftswäldern des Hienheimer Forstes, W&T Verlag, 208 S.

Müller-Kroehling, S. (2013): Biodiversitätskriterien für Nachhaltigkeit im Wald. – LWF Wissen 72 „Wald und Nachhaltigkeit": 59-71.

Schubert, H. (1998): Untersuchungen zur Arthropodenfauna in Baumkronen – Ein Vergleich von Natur- und Wirtschaftswäldern (Araneae, Coleoptera, Heteroptera, Neuropteroidea; Hienheimer Forst, Niederbayern, W&T Verlag, 154 S.

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.1.a und Nr. 4.1.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.8

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.2 und Nr. 4.9

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	„Dieses Gesetz soll insbesondere dazu dienen: (…) die biologische Vielfalt des Waldes zu erhalten und erforderlichenfalls zu erhöhen (…)"
Art. 5 Abs 2 BayWaldG	„Der Wald hat (…) Bedeutung für die biologische Vielfalt. Er ist deshalb nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen (…) und seine Bedeutung für die biologische Vielfalt bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann."
Art. 7 BayWaldG	„Die staatlichen Behörden und kommunalen Gebietskörperschaften

	haben bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen, den in Art. 1 genannten Gesetzeszweck, insbesondere die Funktionen des Waldes und seine Bedeutung für die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.“
Art. 12a BayWaldG	Naturwaldreservate sollen u. a. der Sicherung der biologischen Vielfalt dienen.
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Bei der Bewirtschaftung des Waldes ist die biologische Vielfalt zu erhalten.
Art. 18 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Staatswaldes
Art. 19 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes
§ 31 ff. BNatSCHG und Art. 20 ff. BayNatSchG	Schutz des ökologischen Netzes „Natura 2000“

Beschreibung:

Von den Internationalen Abkommen zum Erhalt der Biologischen Vielfalt (Konferenzen in Rio und Helsinki und weitere) wurde der Erhalt der Biologischen Vielfalt gefordert. Das Jahr 2010 wurde von den Vereinten Nationen zum Internationalen Jahr der Biodiversität erklärt.

Um einen Einblick zu gewinnen, wo die biologische Vielfalt im Themenkomplex Wälder in Gefahr ist, dienen die Roten Listen. Für eine Bewertung eignen sich nur die Artengruppen, deren Ökologie und Verbreitung ausreichend bekannt sind, um sie in Gefährdungsstufen einzuteilen.

Für die Arten der Wälder können Pilze, Vögel und xylobionte (holzbewohnende) Käfer v.a. in Bezug auf die Bestandsstrukturen und Ausstattung mit der Schlüsselrequisite Totholz stellvertretend als Indikatoren dienen, da bei ihnen der Kenntnisstand über das Vorkommen in bayerischen Wäldern und die Ursachen von Gefährdungen ausreichend sind. Die Laufkäfer sind v.a. Zeiger für den Zustand des Standorts und des Bestandsklimas. Diese Gruppen sind auch ausreichend artenreich, um Bewertungen vorzunehmen, und werden daher in der Waldökologieforschung bevorzugt untersucht. Im Folgenden werden wichtige Erkenntnisse zu den einzelnen Gruppen vorgestellt.

Vögel

Derzeit sind von den 82 Vogelarten der Roten Liste Bayerns (Kategorien 0 bis 3) 17 Arten eng an den Wald gebunden. Unter den 33 Arten der Vorwarnliste befinden sich 15 waldrelevante Arten. Im prozentualen Vergleich zu anderen Lebensräumen, wie Offenländer, Moore/Heiden, Binnengewässer etc., beherbergt der Wald somit am wenigsten Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind oder einen abnehmenden Bestandstrend aufweisen (Atlas der Brutvögel in Bayern 2012).

Einige Vogelarten zeigen erfreulicherweise positive Bestandsentwicklungen, so z. B. die Großvogelarten Schwarzstorch, Fischadler und Seeadler. Ebenso sind die Bestände des Sperlingskauzes, der kleinvogel-, deckungs- und höhlenreiche Nadel- und Mischwaldbestände besiedelt, im Vergleich zu vor 20 Jahren, eher angestiegen. Deutlich rückläufige Bestandsentwicklungen sind hingegen vor allem bei Arten lichter Wälder zu verzeichnen. Besonders die Ameisenspezialisten wie der Wendehals oder regional auch der Grauspecht, sind in ihren Beständen merklich zurückgegangen. Entscheidend für diese Arten ist der innige Wechsel von alten, biotopbaumreichen Waldbeständen einerseits und durchsonnten Bestandeslücken oder benachbarten Offenlandflächen mit lockerer Vegetationsdecke andererseits. Auch der Ziegenmelker und das Auerhuhn, deren häufig anthropogen ausgemagerten und aufgelichteten Habitate heute wieder zuwachsen, sind in ihrem Bestand bedroht.

Waldvogelarten, für deren Erhalt Bayern z. T. weltweite Verantwortung trägt, sind vor allem Arten reifer Laubbaumbestände, mit einem hohen Angebot an Biotopbäumen und Totholz. Hierzu gehören der Mittelspecht und der Halsbandschnäpper. Beide Arten weisen in den letzten 25 Jahren einen mehr oder weniger gleichbleibenden Bestandstrend auf. Eine gewisse Mindestanzahl alter Bäume je Hektar ist hier notwendig, um eine dauerhafte Besiedlung zu gewährleisten. Ausgesprochene Totholzspezialisten sind der Weißrückenspecht in laubholzbetonten Bergmischwäldern oder der Dreizehenspecht in Hochlagenfichtenwäldern. Ihre Vorkommen sind oft auf besonders totholzreiche Steilhanglagen begrenzt.

Insgesamt beherbergen naturnah bestockte und totholzreiche Wälder die meisten bedrohten Waldarten und dies in einer sehr hohen Siedlungsdichte. Sie fungieren somit auch als Spenderflächen für die umliegenden Gebiete. Der Erhalt des Flächenanteils standortsgerechter und biotopbaumreicher Altholzbestände ist deshalb ein vordringliches Ziel im Vogelschutz im Wald. Die Bewirtschafter können mit einem höheren Totholzanteil und dem gezielten Belassen von Biotopbäumen einen wesentlichen Anteil zum Vogelschutz in ihren Wäldern leisten.

Da alle Vogelarten mindestens zu den besonders oder gar streng geschützten Arten zählen (§7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)), müssen die Vorgaben des §44 BNatSchG entsprechend berücksichtigt werden. Demnach kommt dem Schutz der Lebensstätten dieser Arten eine besondere Bedeutung zu.

In den SPA – Vogelschutzgebieten (Special Protection Area) werden im Zuge der Managementplanung notwendige Maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter (Vogelarten) festgelegt, um den dauerhaften Schutz der Lebensräume zu sichern.

Xylobionte Käfer

Von den 1400 in Bayern nachgewiesenen Arten gelten 81 als bereits ausgestorben. Weitere 107 gelten als vom Aussterben bedroht. Das bedeutet, dass sie nur noch reliktartige, vereinzelte Vorkommen besitzen. Dabei handelt es sich um Arten, die besonders hohe Ansprüche an Waldstrukturen, natürliche Baumartenzusammensetzung und Biotoptradition besitzen. Im Rahmen der Waldökologieforschung konnten bisher 688 xylobionte Käferarten nachgewiesen werden. Davon finden sich 246 Arten auf der Roten Liste wieder (Kategorien 0 bis 3). Der Anteil der Rote-Liste-Arten am Gesamtspektrum hängt dabei von der Naturnähe der Untersuchungsfläche und ihrer Umgebung ab. Die derzeit gültige Rote Liste Bayerns aus dem Jahr 2003 ist durch weiteren Erkenntnisgewinn und neue Forschungsmethoden überholt, und die Anzahl der gefährdeten Arten geringer als bisher angenommen.

Besonders hohe Anteile gefährdeter Arten weisen alte Wälder mit höheren Totholzvorräten auf, die über eine lange Habitattradition verfügen, in große Waldgebiete eingebettet und besonders mit den Strukturen alter Wälder ausgestattet sind. Da gerade Eichenwälder besonders artenreich sind, für einen Erhalt der Eichen- und Mischbaumarten-Anteile und des Lichtes im Bestand aber periodischer Pflegeeingriffe bedürfen, ist nicht die Frage einer Bewirtschaftung oder Nichtbewirtschaftung entscheidend, sondern vor allem die Habitattradition und das Vorhandensein wichtiger Habitatrequisiten. In den Vergleichsuntersuchungen im Hienheimer Wald (Detsch et al. 1998) hatte das anthropogen eichenreiche NSG „Ludwigshain“ die höchste Anzahl an Rote-Liste-Arten. Ähnlich ist es im NSG Gräfholz und Dachsberge bei Bad Windsheim. Bewirtschaftete Waldflächen können sehr hohe Anteile an gefährdeten Arten aufweisen, z.B. im Hochspessart das Naturschutzgebiet Rohrberg (der Rohrberg (Ausweisung 1928) hat weniger xylobionte Arten als der Eichhall der erst seit 2003 NWR ist). Alle der 12 „Urwaldreliktarten“, also ausbreitungsschwachen Arten mit Bindung an Strukturen, wie sie v.a. in Urwäldern vorkommen, die im Spessart gefunden wurden, kommen dort an Eichen vor, 10 davon sogar ausschließlich an Eichen. Künftig wird es besonders darauf ankommen, in diesen Beständen den Anteil der Eiche zu fördern und die Struktur- und Habitattradition dieser Arten weitgehend zu erhalten.

Bewirtschaftete oder ehemalige Mittelwälder sind ebenfalls Lebensraum spezialisierter Arten lichter Wald-Offenland-Übergänge. Der Reichtum dieser Waldbewirtschaftungsformen an seltenen Arten beruht häufig auf der Vielfalt der Strukturen bei gleichzeitig sehr speziellem Lokalklima, wie sie durch die zyklische Auflichtung durch die Unterholzhiebe, den hohen Anteil von Eichen an der Bestockung als der Baumart mit den meisten Käferarten und die artenreiche Mischbaumarten- und Strauchflora entstehen.. Viele der wertgebenden Arten in Stockausschlagwäldern sind thermophil und Schwachholzbesiedler.

Ebenfalls hohe Anteile gefährdeter Arten weisen Schutzgebiete im natürlichen Verbreitungsgebiet von Nadelholzarten wie der Fichte im Hochgebirge auf. Auch Moorwälder mit Waldkiefer, Spirke, Birke und Fichte. Hier leben ebenfalls zahlreiche seltene Arten. Es handelt sich um sibirisch-kontinentale Glazialrelikte.

Damit wird deutlich, dass naturnahe Waldgebiete und altbaumreiche Waldbestände für den Schutz der Holzkäferfauna von besonderer Bedeutung sind.

Laufkäfer

Laufkäfer (Carabidae) sind eine artenreiche Familie bodenbewohnender Käfer und gelten als Standard-Gruppe zur Bewertung von Lebensräumen. Laufkäfer erlauben u. a. Rückschlüsse über Habitatqualität, Standortsfaktoren (besonders auf Sonderstandorten), Minimalareal-Fragen, Habitattradition und Vernetzung von Lebensräumen.

Die meisten der gefährdeten Waldarten dieser Artengruppe sind Laubwaldbewohner. Sie sind in den stark nadelbaumgeprägten Waldgebieten vielfach selten geworden. Darunter sind einige Arten hoher Schutzverantwortung. Die meisten dieser Arten sind allerdings weder landes- noch bundesweit stärker gefährdet, sondern meist nur regional. Besonders gute Rückzugsgebiete finden diese Arten bisher v.a. in gut vernetzten Laubwaldgebieten, z.B. im Bereich der Flusstäler und ihrer Hangschultern. Totholzreiche Wälder mit langer Habitattradition sind in diesem Zusammenhang besonders wertvolle Standorte, auf denen die ursprünglichen Artausstattungen erhalten werden konnten. Gefährdete Arten, die regelmäßig auch in Buchenwäldern vorkommen, wie Schluchtwaldlaufkäfer (Carabus irregularis) oder der Blaue Laufkäfer (Carabus intricatus), bevorzugen totholzreiche Wälder mit Habitattradition. Diese Arten sind gebietsweise oft sehr selten geworden und weisen in nadelholzdominierten Gebieten oftmals Verbreitungslücken auf.

Besonders viele gefährdete Arten leben in Wäldern auf Sonderstandorten, wie Schlucht-, Au-, Sumpf-, primäre Eichen-Hainbuchen- und Bruch- oder Moorwälder. Hier hat sich v.a. die Veränderung ihrer Standortsbedingungen wie des Wasser- und des Nährstoffhaushaltes nachteilig ausgewirkt. Viele dieser Arten leben heute in stark fragmentierten und beeinträchtigten Habitaten. Der Erhalt ihrer speziellen Habitate, die zugleich auch durch §30 BNatschG gesetzlich geschützt sind, hat daher eine hohe Priorität. Bei größeren forstlichen Eingriffen oder Erschließungsmaßnahmen, aber auch naturschutzmotivierten Eingriffen in Wälder (Felsfreistellungen, Auflichtung von Moorwäldern) sind diese Lebensräume und ihre Arten entsprechend zu berücksichtigen.

Holzbesiedelnde Pilze

Obligatorisch an Totholz lebende Pilze sind stark substrat- und strukturabhängig. Durch die Holznutzung in unseren Wäldern kommen viele dieser Arten nicht mehr so flächenmäßig verbreitet vor, wie es in vergleichbaren Urwäldern der Fall ist. Einige Arten sind in intensiv genutzten Wäldern selten geworden. Durch ihre Ausbreitungsmöglichkeit mittels Sporen durch die Luft können viele von ihnen aber, im Gegensatz zu den oft ausbreitungsschwächeren Holzkäfern, geeignete Habitate relativ rasch wiederbesiedeln. Auch reichen den Pilzen oft bereits kleinflächige Strukturelemente wie einzelne Totholzstämme aus,

um eine Wiederbesiedlung sicher zu stellen. Dies ist auch der Grund warum in Naturwaldreservaten immer wieder zahlreiche spektakuläre Wiederfunde gelingen.

Damit zählen die holzbesiedelnden Pilze zu den ersten Gewinnern von gezielten Totholz- und Altbaumkonzepten in den Wäldern Bayerns. Besonders deutlich können dies auch die Naturnähezeiger unter den Pilzarten aufzeigen, die eine besonders enge Bindung an Totholzdimensionen und Strukturen haben, wie man sie in naturbelassenen Wäldern häufig findet (Blaschke et al. 2009, Blaschke und Meyer 2010).

Die Art der Bewirtschaftung der Wälder ist somit für das Vorhandensein dieser Arten von besonderer Bedeutung. Eine naturnahe Waldbewirtschaftung mit dem Belassen von einem bemessenen Umfang an auch stärker dimensioniertem Totholz sichert so die Lebensräume für verschiedenste Arten und trägt damit zur Sicherung der jeweils angepassten Artenvielfalt in Bayerns Wäldern bei.

Erhaltungszustand im Rahmen von Natura 2000

Der im Rahmen von Natura 2000 erfasste Erhaltungszustand liefert eine weitere Datengrundlage für das Vorkommen gefährdeter Arten. Dabei muss zwischen Gebietsmanagement (bezogen auf Natura2000-Gebiete) und der Berichtspflicht mit dem Monitoring (bezogen auf die Gesamtfläche Deutschlands) unterschieden werden.

Für das Gebietsmanagement werden die Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie und die Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in den Natura2000-Gebieten kartiert und u. a. deren Erhaltungszustand erfasst. 42 Vogelarten der VS-Richtlinie und 18 Tier- und sechs Pflanzenarten Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie gelten als Waldarten. Dazu gehören z. B. Brutvögel wie Schwarzspecht und Rotmilan und Zugvögel wie Schellente und Waldwasserläufer und holzbewohnende Käfer wie Alpenbock, Eremit oder Scharlachkäfer. Unter den Säugetieren werden im Wald hauptsächlich verschiedene Fledermausarten, aber auch Luchs und Biber erfasst. Kammmolch und Gelbbauchunke, die zu den Amphibien zählen, werden ebenso kartiert und bewertet, wie Pflanzenarten, v. a. Moose und der Frauenschuh. Diese Arten werden seit 2006 in den Natura 2000-Gebieten kartiert. Die Ergebnisse werden in den sogenannten Managementplänen zusammenfassend dargestellt und Handlungsbedarf für den Erhalt bzw. die Verbesserung der Schutzgüter aufgezeigt.

Die FFH-Berichtspflicht und das FFH-Monitoring werden dagegen für jeden Lebensraumtyp nach Anhang I und für alle Arten der Anhänge II, IV und V der jeweilige Erhaltungszustand erfasst. Die Erfassungen erfolgen dabei nicht nur in den FFH-Gebieten, sondern auch außerhalb der Gebietsgrenzen. Alle sechs Jahre müssen die Mitgliedsstaaten der EU über den Erhaltungszustand der Schutzgüter berichten. Der letzte Bericht wurde 2013 an die EU übermittelt. Als Datengrundlage diente unter anderem das FFH-Monitoring, um die FFH-Schutzgüter über lange Zeiträume beobachten zu können. Erstmalig konnten die Ergebnisse des FFH-Monitorings in den FFH-Bericht 2013 einfließen. Im März 2014 wurden die Ergebnisse in einem Nationalen FFH-Bericht vom Bundesministerium für Umwelt und Bau veröffentlicht. Der nächste FFH-Bericht wird in 2019 erscheinen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse des Berichts von 2013 zusammenfassend dargestellt:

Wald-Lebensraumtypen mittlerer Standorte

Die flächenhaft verbreiteten Wald-Lebensraumtypen mittlerer Standorte, Buchenwälder (Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Orchideen-Buchenwälder) sowie Schlucht- und Hangmischwälder befinden sich in beiden in Bayern vorkommenden Biographischen Regionen in einem »günstigen« Zustand. In dieser Gruppe von Laubwäldern ist der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald laut Bericht 2013 in einem »unzureichenden« Zustand. Ursache ist vor allem der Flächenrückgang, der allerdings auch zum

erheblichen Teil auf natürlichen Entwicklungen beruht. Viele Bestände dieses Typs sind bekanntlich sekundärer Natur und auf Grund früherer Mittelwaldnutzung aus Buchenwäldern entstanden.

Auch die Anhang-Arten, die häufig oder bevorzugt Eichenwälder bewohnen, beispielsweise Hirschkäfer (»unzureichend«), Eremit und Heldbock (beide »schlecht«), sind überwiegend nicht »günstig« eingestuft. Auch wenn die Buchen-Lebensraumtypen als günstig bewertet wurden, trifft dies auf die für Buchenwälder typischen Anhang-Arten wie Bechsteinfledermaus und Kleiner Abendsegler (beide »unzureichend«), sowie auch die Wildkatze (»schlecht«) nicht zu. Grund sind vor allem die speziellen Ansprüche an Höhlenquartiere, Mulmhöhlen oder Totholz und Habitatbäume.

Feuchte Laubwälder

Bei den feuchten Laubwäldern wie dem Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, den prioritären Weichholzauwäldern und dem Hartholzauwald, aber auch ihren Bewohnern wie dem Laubfrosch und dem Eschen-Scheckenfalter ist der Zustand »unzureichend« bzw. in letzterem Fall sogar »schlecht« zu attestieren. Für den Biber konnte im Vergleich zum FFH-Bericht 2007 eine Verbesserung seines Zustandes erreicht werden. Er befindet sich sowohl in Bayern, als auch in ganz Deutschland, in einem günstigen Zustand.

Moore

Moore und ihre Bewohner wurden im FFH-Bericht 2013 oftmals als „unzureichend“ oder „schlecht“ eingestuft Die prioritären Schutzobjekte Moorwald und intakte Hochmoore sind »unzureichend«, ebenso die renaturierungsfähigen Hochmoore und die Übergangs- und Schwingrasenmoore. In den Alpen befinden sich diese Waldlebensräume jedoch häufig in einem günstigen Zustand. Der prioritäre Hochmoorlaufkäfer, für den Bayern als Kernland seines Verbreitungsgebietes eine ganz besondere Verantwortung hat und der intakte Moorwälder und Waldmoore außerhalb der Alpen besiedelt, wurde »schlecht« bewertet. Der Zustand des Moorfrosches, ein Niedermoorbewohner des Anhanges IV, wurde zwar als »unzureichend« bewertet. Im Vergleich zum Ergebnis gegenüber dem FFH-Bericht von 2007 bedeutet das aber eine Verbesserung. Die große Gruppe der Torfmoose (Anhang V) konnte für Bayern überwiegend mit »günstig« bewertet werden.

Auf den Komplex klimasensibler Lebensräume und Arten wird zukünftig ein besonderes Augenmerk liegen. In den meisten Vorkommen beeinträchtigen Entwässerungsgräben die empfindliche Hydrologie der Moore als Schlüsselfaktor für deren Erhaltungszustand. Naturnahe Moorwälder in ihren vielfältigen Ausprägungen stellen keine Bedrohung der Moorvielfalt dar, sondern sind ein wertvoller Teil derselben.

Durch KLIP 2020, ein Sonderprogramm der Staatsregierung, wird seit 2008 die Renaturierung von Mooren gezielt zu Zwecken des Klimaschutzes gefördert. Auf Flächen des Staatswaldes werden deshalb zusätzliche Moorrenaturierungen umgesetzt. Die Finanzierung erfolgt über besondere Gemeinwohlleistungen. Eine damit einhergehende Verbesserung der Qualität dieser Lebensräume ist zu erwarten.

Nadelwälder

Auch bei den natürlichen Nadelwald-Ökosystemen steht die Ampel teilweise auf »gelb« (unzureichend) und auf »rot« (schlecht). Diesen Lebensräumen macht ebenso wie den Mooren der Klimawandel und die Nährstoffüberfrachtung aus der Luft zu schaffen. Unter der Eutrophierung leiden vor allem die mageren Lebensräume wie der Flechten-Kiefernwald, ein sekundärer Lebensraumtyp, welcher durch historische, stark Nährstoff entziehende Nutzungsformen (z.B. Streurechen) entstanden ist.

Durch die geänderte bodenschonende Bewirtschaftung dieser Wälder und die Nährstoffeinträge aus der Luft reduziert sich der Flächenanteil dieser Wälder jedoch zunehmend, was zu einer »schlechten« Bewer-

tung geführt hat. Das gilt auch für verschiedene Flachbärlappe und Bärlappe natürlicher Nadelwälder, deren Erhaltungszustand mit »unzureichend« eingestuft wurde.

Die Ergebnisse des FFH-Berichtes 2013 fundieren erstmalig auf einer bundesweit einheitlichen Inventarisierung von Lebensräumen und Arten. Dadurch ist eine genauere Bewertung des Zustandes der FFH-Schutzgüter möglich geworden. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass sich die Lebensräume und deren Bewohner in der alpinen biogeographischen Region in einem günstigeren Zustand befinden, als in anderen Teilen Deutschlands und Bayerns.

Die EU-Mitgliedsstaaten sind laut Richtlinie verpflichtet, Anstrengungen zu unternehmen, Schutzobjekte, die sich in einem unzureichenden oder schlechten Zustand befinden, in einen günstigen zu überführen. Betrachtet man den FFH-Bericht von 2013 zusammenfassend für die bayerischen Wälder, heißt das vor allem:

- Reichtum an Biotopbäumen und Totholz in Buchen- und Eichenwäldern fördern,
- Auwälder revitalisieren,
- Moore wieder vernässen, Gräben schließen,
- Nährstoffarme Lebensräume erhalten,
- Austausch (Kohärenz) zwischen den Vorkommen verbessern.

Zusammenfassung

Um eine Stabilisierung der Populationen gefährdeter Waldarten langfristig zu gewährleisten, müssen Konzepte für die Erhaltung und ggf. Anreicherung von Biotopbäumen und Totholz, konsequent umgesetzt werden. Ebenfalls haben Moorschutz und Moorrenaturierung weiterhin eine hohe Priorität. Eine besondere Herausforderung stellen die Arten lichter, nährstoffarmer Baumbestände und halboffener Landschaften dar. Hier ist ein aktiver Handlungsbedarf gegeben, der zunächst nicht immer mit dem Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung übereinzustimmen scheint (Stichworte: aktive Maßnahmen zu Nährstoffentzug und Lichthaltung in Eichen-und Kiefernwäldern). Dazu sollten spezielle Managementprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten entwickelt werden.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die im Bereich der naturnahen Waldbewirtschaftung erreichten Erfolge (Indikator 23) zeigen, dass sowohl im Staatswald als auch im Privat- und Körperschaftswald auf eine Zielerreichung hingewirkt wurde.

Kriterium 5: Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung (vor allem Boden und Wasser)

Indikator	Kennzahlen
26 Waldflächen mit Schutzfunktionen	ha, % der Waldfläche MCPFE-Klasse 1,2 und 3, andere Schutzkategorien und Erholungswald

Ziel RWB 2010:
Schutzgebiete in Wäldern werden zielgemäß bewirtschaftet. Den Waldeigentümern sind die jeweiligen Waldfunktionen und die dazu notwendige Bewirtschaftung bekannt.

Ziel RWB 2015:
Die Schutz- und Erholungsfunktionen werden bei der Waldbewirtschaftung berücksichtigt. Den Waldeigentümern sind die jeweiligen Waldfunktionen und die dazu notwendige Bewirtschaftung bekannt.

Quellen:
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 4.1.a, Nr. 4.1.b, Nr. 4.2.i, Nr. 5.1.a, Nr. 5.1.b und Nr. 6.1.c

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 4.9, Nr. 5.1, Nr. 5.2 und Nr. 6.10

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 4.8, Nr. 4.9, Nr. 5.1, Nr. 5.2, Nr. 5.3, Nr. 5.4, Nr. 5.5 und Nr. 6.8

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 BayWaldG	Sicherung und Stärkung der Schutzfähigkeit des Waldes; Erholungsmöglichkeit im Wald; Ausgleich zwischen Belangen der Allgemeinheit und der Waldbesitzer
Art. 5, 6 u. 7 BayWaldG	Waldfunktionsplanung
Art. 10 BayWaldG	Schutzwald
Art. 11 BayWaldG	Bannwald
Art. 12 BayWaldG	Erholungswald
Art. 14 Abs. . 2 - 5 BayWaldG	Schutzfunktion, Kahlhieb im Schutzwald
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildlichkeit im Staatswald
Art. 18 Abs. 2	Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildlichkeit im Körperschaftswald
Art. 3a BayNatSchG	Biosphärenreservate
Art. 7 BayNatSchG	Naturschutzgebiete
Art. 8 BayNatSchG	Nationalparke
Art. 10 BayNatSchG	Landschaftsschutzgebiete
Art. 11 BayNatSchG	Naturparke
Art. 12 BayNatSchG	Landschaftsbestandteile und Grünbestände
Art. 13b und 13c BayNatSchG	Natura 2000
Art. 13d BayNatSchG	Gesetzlich geschützte Biotope
§ 19 WHG	Wasserschutzgebiete
Art. 35 BayWG	Wasserschutzgebiete
Art. 141 Abs. 3 BV	Freies Betretungsrecht

Beschreibung:

Im Rahmen der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa 2003 in Wien wurde eine gemeinsame Richtlinie zur Erhebung von Wald in Schutzgebieten – **MCPFE-Richtlinie zur Erhebung von Wald in Schutzgebieten und Schutzwald und sonstigen Flächen mit Bäumen und Sträuchern in Europa –** erarbeitet. Damit verschiedene Schutzgebiete im Wald international verglichen werden können, werden sie in drei verschiedene MCPFE-Schutzgebietsklassen eingeteilt, die mit anderen internationalen Klassifizierungssystemen (z. B. IUCN-Kategorien) in Verbindung stehen.

Die Klasse 1 enthält diejenigen Gebiete, die dem Schutzziel „Biodiversität" dienen. Je nach Eingriffsart ist diese Klasse weiter unterteilt (Klasse 1.1: kein aktiver Eingriff, Klasse 1.2 minimale Eingriffe und Klasse 1.3: Erhaltung durch gezielte Eingriffe). Diese Klasse enthält die nach Bayerischen Naturschutzgesetz ausgewiesenen Nationalparke, Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate (Kern und Pflegezone), Natura 2000-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotope sowie Landschaftsbestandteile und Grünbestände.
Die Tatsache, dass ein Großteil dieser Schutzgebiete im Wald liegt, verdeutlicht die hohe Naturschutzqualität der bayerischen Wälder und damit die Leistungen der naturnahen Forstwirtschaft. So liegen z. B. gute zwei Drittel der Nationalparkflächen und deutlich über die Hälfte der Natura 2000-Gebiete und der Naturschutzgebiete im Wald. Zum Vergleich: Der Anteil der Waldfläche an der Gesamtfläche Bayerns liegt dagegen nur bei gut einem Drittel.

Außer den nach Naturschutzgesetz ausgewiesenen Gebieten gehören auch die nach dem Bayerischen Waldgesetz ausgewiesenen Naturwaldreservate in die Klasse 1. Naturwaldreservate können sich frei von direkter menschlichen Einflussnahme natürlich entwickeln. Neben der Sicherung repräsentativer Waldlebensräume und dem Erhalt der biologischen Vielfalt dient die Ausweisung von Naturwaldreservaten in erster Linie der Erfassung und Erforschung der ökologischen Zusammenhänge in ausgewählten Waldflächen. Naturwaldreservate bieten damit die einmalige Gelegenheit, die natürliche Dynamik in unseren Wäldern besser zu verstehen und für eine nachhaltige und zukunftsfähige Forstwirtschaft nutzbar zu machen. Nach dem Motto „Klasse statt Masse" werden bei der Ausweisung von Naturwaldreservaten hohe Maßstäbe angesetzt. So sollen Naturwaldreservate möglichst alle in Bayern vorkommenden natürlichen Waldgesellschaften mit ihren typischen Standorten und Lebensgemeinschaften repräsentieren, also sowohl seltene Waldtypen auf Extremstandorten, als auch flächig verbreitete Waldgesellschaften.

In der Klasse 2 finden sich Schutzgebiete mit dem Schutzziel „Landschaft und/oder besondere Naturelemente", also Landschaftsschutzgebiete, Naturparke und Erholungswälder nach Art. 12 BayWaldG. Auch bei den Landschaftsschutzgebieten und Naturparken nimmt der Wald bedeutende Flächen ein (61 % bzw. 48 % Waldanteil).

Wald mit einer außergewöhnlichen Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung kann durch Rechtsverordnung gemäß Art. 12 BayWaldG zum Erholungswald erklärt werden. Im Jahre 1996 wurde erstmalig in Bayern in Bad Wörishofen ein Wald per Rechtsverordnung zum Erholungswald erklärt. Inzwischen gibt es in Bayern sechs ausgewiesene Erholungswälder mit einer Fläche von rund 2.400 Hektar. Neben den per Rechtsverordnung ausgewiesenen Erholungswald gibt es in Bayern noch die Erholungswälder gemäß Waldfunktionsplanung (siehe unten). Beide Kategorien verdeutlichen, dass der Erholungsfunktion im Wald eine sehr wichtige Bedeutung beigemessen wird.

Wälder mit einer außergewöhnlichen Bedeutung für Klima, Wasserhaushalt, Luftreinigung oder Immissionsschutz können, wenn sie vor allem in Verdichtungsräumen und waldarmen Gebieten unersetzlich sind, als Bannwälder nach Art. 11 BayWaldG ausgewiesen werden. Die bisher in Bayern ausgewiesenen 185.000 Hektar Bannwald werden damit in ihrer Flächensubstanz erhalten.

Gebiete mit Schutzfunktion sind der Klasse 3 zugeordnet. Hier sind die Schutzwälder nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG und die Wasserschutzgebiete im Wald enthalten.

Da im Wald Trinkwasser von sehr hoher Qualität gewonnen werden kann, liegen auch mehr als die Hälfte der Wasserschutzgebiete im Wald. Die Waldbewirtschaftung verursacht im Vergleich zu anderen Bodennutzungsformen die geringste Belastung des Oberflächen- und Grundwassers mit schädlichen Stoffen. Das Wasser wird im Gegenteil im Waldboden gereinigt. Die hohe Versickerungsrate gewährleistet eine gleichmäßige Wasserspende, auch bei langen Trockenperioden. Bei Stark- und Dauerregen und bei Schneeschmelze verzögert der Wald den Oberflächenabfluss und dämpft damit Hochwasserspitzen. Im Einzugsgebiet von Talsperren ist der Wald durch seine bodenschützende Wirkung besonders wichtig. Er sichert die Reinhaltung des Wassers und bewahrt Talsperren vor rascher Auffüllung durch Sedimente (v. a. Schlamm). So hat der Wald sowohl innerhalb als auch außerhalb der ausgewiesenen Gebiete besondere Bedeutung für den Wasserschutz.

Daneben festigen Wälder durch ihre intensive und tiefe Durchwurzelung den Boden, verhindern oder dämpfen Hangrutschungen und andere Erosionsvorgänge und halten abrollende Steine und Felsbrocken zurück. Unter anderem durch den Rückhalt von Schnee im Kronendach und Festhalten der Schneedecke im Anrissgebiet können Wälder Lawinen verhindern oder mildern. Daher sind Wälder, die dazu dienen, Lawinen, Felsstürzen, Steinschlägen, Erdabrutschungen, Hochwassern, Überflutungen, Bodenverwehungen oder ähnlichen Gefahren vorzubeugen oder die Flussufer zu erhalten sowie Wälder in den Hoch- und Kammlagen der Alpen und der Mittelgebirge und Wälder auf Standorten, die zur Verkarstung neigen oder stark erosionsgefährdet sind, Schutzwälder gemäß Art. 10 Abs. 1 BayWaldG.

Waldfunktionsplanung

Die Wälder erfüllen ihre Schutz-, Nutz und Erholungsfunktionen sowohl innerhalb als auch außerhalb der oben genannten Schutzgebiete. Bayern hat daher 1975 als erstes Bundesland die Waldfunktionsplanung eingeführt. Ziel der Waldfunktionspläne ist es, die Waldflächen mit ihren vielfältigen Waldfunktionen in ihrer Bedeutung für die Gesellschaft darzustellen, zu erhalten und – wo möglich – zu mehren. Landesweit wurden Wälder mit besonderer Bedeutung, z. B. für den Wasserschutz oder die Erholung der Bevölkerung, auf Karten erfasst.

Mit der Novellierung des Bayerischen Landesplanungsgesetzes und des Bayerischen Waldgesetzes haben sich die rechtlichen Grundlagen für die Waldfunktionsplanung geändert. Zudem machen Klimawandel, zunehmender Erholungsbedarf der Bevölkerung und die gestiegene Nachfrage nach dem Rohstoff Holz eine Aktualisierung dieser Pläne notwendig. Im Jahr 2006 wurde deshalb zunächst die Arbeitsanweisung für die Waldfunktionsplanung überarbeitet und diesen neuen rechtlichen Rahmenbedingungen anpasst. Aktuell werden sukzessive die bayerischen Waldfunktionspläne überarbeitet. Die Überarbeitung der bayerischen Waldfunktionspläne aller 18 Planungsregionen soll bis Ende 2015 abgeschlossen sein. Neben ihrer Funktion als Argumentations- und Arbeitshilfe für die Behörden des Freistaates Bayern sollen die aktualisierten Waldfunktionspläne und -karten in Zukunft verstärkt der forstlichen Öffentlichkeitsarbeit und darüber hinaus der Information der Waldbesitzer und der am Wald interessierten Bevölkerung dienen. Die bisher überarbeiteten landkreisweise dargestellten Waldfunktionskarten sind in digitaler Form für Interessierte unter www.stmelf.bayern.de/wald/waldfunktionen/waldfunktionsplanung veröffentlicht.

Rund zwei Drittel der bayerischen Waldfläche hat eine oder mehrere Funktionen nach der Waldfunktionsplanung (siehe Tabelle 26.2).

Freier Zugang in allen Wäldern

Bayerische Wälder können von jedermann betreten werden. Das Recht auf Genuss der Naturschönheiten und auf Erholung in der freien Natur ist in der bayerischen Verfassung verankert. Einschränkungen ergeben sich dort, wo Eigentümer-, Natur- oder Gemeinwohlinteressen Vorrang gebieten. Dies ist z. B. beim Zugang von umzäunten Forstkulturen, in ausgewiesenen Kerngebieten der Nationalparke oder auch in

Wildschutzgebieten der Fall. Die Betretungsbeschränkungen sind in einschlägigen Rechtsnormen (z. B. Bayerische Naturschutzgesetz, Bayerische Jagdgesetz) nachvollziehbar für jedermann geregelt.

Darüber hinaus ist es Ziel der Bayerischen Staatsregierung das Verständnis für Umwelt und Natur zu fördern und zu stärken. Der Bayerischen Forstverwaltung wurde daher die Aufgabe der Waldpädagogik übertragen. Durch eine Vielzahl von Maßnahmen und Veranstaltungen wird das Ökosystem Wald in seiner Vielschichtigkeit anschaulich dargestellt. Die immens steigende Teilnehmerzahl bei diesen Veranstaltungen zeigt das wachsende Interesse der Bevölkerung den Wald nicht nur als Erholungsort zu genießen, sondern auch den nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen im eigenen Bewusstsein zu verankern.

Der Erholungsnutzung im Wald in Bayern wird großer Wert beigemessen. Die Waldfunktionsplanung ist ausreichender Garant für die Vermeidung von Konflikten mit anderen Funktionen. Mit dem Recht auf freien Naturgenuss ist jedoch gleichzeitig eine Pflicht verbunden: Artikel 141 Absatz 3 der Bayerischen Verfassung verpflichtet jedermann, mit Natur und Landschaft pfleglich umzugehen. Durch das Betretungsrecht wird das Eigentumsrecht des Waldbesitzers eingeschränkt; es ist daher selbstverständlich, dass ein verantwortungsbewusster Waldbesucher auch dieses Recht respektiert und dem Wald und somit dem Waldbesitzer keinen Schaden zufügt.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die zielgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen mit Schutzfunktionen nach BayWaldG (Art. 10, 11, 12, 14) wird durch die Beratungs- und Förderungsaktivitäten sowie die hoheitliche Tätigkeit der Bayerischen Forstverwaltung sichergestellt. Siehe im Zusammenhang mit Naturschutzaktivitäten auch die Indikatoren 19 und 25. Im Staatswald und Kommunalwald (> 5 ha) werden die Informationen der Waldfunktionspläne in die Forstwirtschaftspläne bzw. Forstbetriebsgutachten aufgenommen und bei der waldbaulichen Planung berücksichtigt (Forsteinrichtungsrichtline - FER 2011 der Bayerische Staatsforsten; Richtlinien für die Forsteinrichtung im Körperschaftswald - FER-KöW 2012; zur Situation von kleineren Waldbesitzungen mit Betriebsplänen vgl. Indikator 12).

Die privaten und kommunalen Waldbesitzern (< 5 ha) werden über die Ergebnisse und Ziele der Waldfunktionsplanung insbesondere durch die Beratung und die Öffentlichkeitsarbeit der Forstverwaltung informiert. Daher spielt die unkomplizierte Verfügbarkeit dieser Informationen für die konkrete Umsetzung bei der Waldbewirtschaftung eine wichtige Rolle. Für alle Mitarbeiter der Forstverwaltung sind die Waldfunktionskarten über das Bayerische Waldinformationssystem (BayWIS) inzwischen digital zugänglich. Die aktualisierten Waldfunktionspläne sind über das Internet für alle Waldbesitzer frei einsehbar.

Im Berichtszeitraum wurde die Zielsetzung im Staatswald und Kommunalwald (>5 ha) erreicht. Im Privatwald und Kommunalwald (<5 ha) wurde der Informationsstand verbessert. Exakte Angaben über das Maß der Veränderung können aber nicht gemacht werden. Allerdings hat gerade die Gruppe der privaten Waldeigentümer auch keine feste Größenordnung und Zusammensetzung, sondern weist durch Verkauf, Vererbung usw. von Waldflächen eine dynamische Struktur auf. Die Zielerreichung ist somit immer nur zum Teil möglich bzw. die Beratung und Information der Waldbesitzer über die Waldfunktionsplanung muss dauerhaft erfolgen. Da zudem die Waldfunktionspläne nach Art. 6 (2) BayWaldG und insbesondere vor dem Hintergrund der sich verändernden Ansprüche der Gesellschaft an den Wald der ständigen Fortentwicklung und Aktualisierung unterliegen, wird das Ziel grundsätzlich beibehalten.

Datenteil:

Tabelle 26.1: Schutzgebiete in Bayern gemäß MCPFE-Klassifizierung

Schutzgebietskategorie	MCPFE-Klasse	Fläche im Wald [ha]	ggf. Waldanteil der Schutzgebietskategorie
Nationalpark	1	31.000	68%
Naturwaldreservat	1	7.100	100%
Naturschutzgebiet	1	84.000	52%
Biosphärenreservat (Kern und Pflegezone)	1	rd. 50.000	
Natura 2000-Gebiete	1	465.000	58%
Landschaftsbestandteil, Grünbestand	1	7.000	
Naturpark	2	1.074.000	48%
Landschaftsschutzgebiet	2	1.303.000	61%
Erholungswald nach Art. 12 BayWaldG	2	2.400	100%
Bannwald nach Art. 11 BayWaldG	2	185.000	100%
Wasserschutzgebiete	3	230.000	51%
Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG	3	190.000	100%

Tabelle 26.2: Waldfunktionen gemäß der Waldfunktionsplanung in Bayern

Wald mit besonderer Bedeutung für	Anteil an der Gesamtwaldfläche
Wasserschutz in festgesetzten Wasserschutzgebieten	8%
Wasserschutz in sonstigen Gebieten	25%
Bodenschutz	15%
Klima-, Immissions- und Lärmschutz, lokal	4%
Klimaschutz regional	9%
Lawinenschutz	4%
Erholung Intensitätsstufe I	4%
Erholung Intensitätsstufe II	17%
Ökologie, Landschaftsbild, Lehre und Forschung, Sichtschutz	18%

Indikator		Kennzahlen
27	**Gesamtausgaben für langfristige nachhaltige Dienstleistungen aus Wäldern**	Produktbereiche 2 (Schutz und Sanierung) und 3 (Erholung und Umweltbildung) des Testbetriebsnetztes

Ziel RWB 2010:
Die bisher unentgeltlich bereitgestellten Dienstleistungen aus dem Wald werden erfasst und monetär gewürdigt. Auf einen Ausgleich der Aufwendungen wird hingewirkt. Ausgleichszahlungen aus einem Waldklimafonds werden an die Forstwirtschaft mit der Zielsetzung, den neuartigen Herausforderungen entgegenzutreten, geleistet. Insbesondere wird der Waldumbau gefördert und die forst- und holzwirtschaftliche Forschung intensiviert.

Ziel RWB 2015:
Die bisher unentgeltlich bereitgestellten Dienstleistungen aus dem Wald werden erfasst und monetär gewürdigt. Auf einen Ausgleich der Aufwendungen wird hingewirkt.

Quellen:
Testbetriebsnetz Forst
Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung

Turnus der Aktualisierung:
Jährlich

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 6.2 c

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 6.4

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 3.2

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 BayWaldG	Sicherung und Stärkung der Schutzfähigkeit des Waldes; Erholungsmöglichkeit im Wald; Ausgleich zwischen Belangen der Allgemeinheit und der Waldbesitzer
Art. 5, 6 u. 7 BayWaldG	Waldfunktionsplanung
Art. 10 BayWaldG	Schutzwald
Art. 12 BayWaldG	Erholungswald
Art. 14 Abs. . 2 - 5 BayWaldG	Schutzfunktion, Kahlhieb im Schutzwald
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG,	Vorbildlichkeit im Staatswald;
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Erbringung besonderer Gemeinwohlleistungen im Staatswald
Art. 18 Abs. 2 BayWaldG	Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildlichkeit im Körperschaftswald
Art. 20 BayWaldG	Förderung der Waldwirtschaft
Art 22 Abs. 4 BayWaldG	Förderung der besonderen Gemeinwohlleistungen
Art. 3 Abs. 2 StFoG	Erbringung besonderer Gemeinwohlleistungen als Aufgabe der Bayerischen Staatsforsten
Art. 16 Abs. 1 StFoG	Förderung der besonderen Gemeinwohlleistungen
Art. 141 Abs. 3 BV	Freies Betretungsrecht

Beschreibung:

Die naturnahe Forstwirtschaft in Bayern leistet für die Allgemeinheit weit mehr als die reine Holzerzeugung. Unter Indikator 26 sind die Funktionen der bayerischen Wälder beschrieben. Neben ihren vielfältigen Schutzfunktionen (Wasserschutz, Bodenschutz, Klima-, Immissions- und Lärmschutz, Straßenschutz und Lawinenschutz) und ihrem hohen ökologischen Wert bieten sie Raum für Erholungssuchende.

Die Waldbesitzer stellen der Allgemeinheit diese Leistungen kostenlos zur Verfügung. Die Ausgaben, die den Waldbesitzern dadurch entstehen, werden für Forstbetriebe des Privat- und Körperschaftswaldes über 200 Hektar sowie des Staatswaldes im Testbetriebsnetz Forst erfasst (siehe Indikator 29).

Im Durchschnitt der Jahre 2009 bis 2013 wendete demnach der Privatwald für Schutz und Sanierung (Produktbereich 2 des Testbetriebsnetzes) vier Euro je Hektar, der Körperschaftswald 14 Euro je Hektar und der Staatswald 13 Euro je Hektar auf. Der Aufwand für Erholung und Umweltbildung (Produktbereich 3) betrug im Privatwald einen Euro je Hektar, im Körperschaftswald zwei Euro je Hektar und im Staatswald 11 Euro je Hektar. Nach dem Waldgesetz für Bayern dienen der Staatswald und die Körperschaftswälder dem Allgemeinwohl im besonderen Maße und sind daher über die sachgemäße Bewirtschaftung hinaus vorbildlich zu bewirtschaften. Daher liegt hier der Aufwand in den Produktbereichen 2 und 3 erwartungsgemäß über dem Aufwand des Privatwaldes.

Abbildung 27.1 zeigt, wie die Aufwendungen für beide Produktbereiche in den letzten Jahren im Körperschafts- und im Staatswald anstiegen. Im Privatwald stiegen der Aufwand für Schutz und Sanierung, während der Aufwand für Erholung und Umweltbildung leicht fiel.

Der Freistaat Bayern stellt für bestimmte Maßnahmen in Schutz- und Erholungswäldern besondere Fördermittel im Rahmen der forstlichen Förderung für den Privat- und Körperschaftswald zur Verfügung. Über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald werden Maßnahmen im Bereich Naturschutz, wie z. B. Erhalt von Alt- und Biotopbäumen, Erhalt von Stockausschlagwäldern, Erhalt und Entwicklung von Biberlebensräumen, etc., gefördert. Die Förderung ist in Indikator 5 beschrieben.

Die Bayerischen Staatsforsten haben zusätzlich den Auftrag „Besondere Gemeinwohlleistungen“ zu erbringen. Die Maßnahmen in den Bereichen Schutzwaldsanierung, Schutzwaldpflege, Erholungseinrichtungen und –projekte sowie Naturschutzprojekte und Wildparke werden zu 90 % vom Freistaat Bayern finanziert. Die restlichen 10% der Kosten trägt das Unternehmen selbst. Im Jahr 2013 wendete die Bayerische Forstverwaltung für die besonderen Gemeinwohlleistungen im Staatswald rund acht Millionen Euro auf. Zusammen mit den Bayerischen Staatsforsten verbesserte die Forstverwaltung dadurch die Erholung im Wald, den Waldnaturschutz sowie die Funktion der Schutzwälder in den Alpen.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Über das Testbetriebsnetz Forst werden die unentgeltlich bereitgestellten Dienstleistungen aus dem Wald für den Privat- und Körperschaftswald über 200 Hektar sowie den Staatswald erfasst und monetär gewürdigt. Über die forstliche Förderung und das Vertragsnaturschutzprogramm sowie über die Mitfinanzierung der besonderen Gemeinwohlleistungen im Staatswald leistet der Freistaat Bayern einen gewissen Ausgleich für die Aufwendungen. Allerdings können so nicht alle Leistungen für die Allgemeinheit und die Aufwendungen im vollen Umfang ausgeglichen werden.

Datenteil:

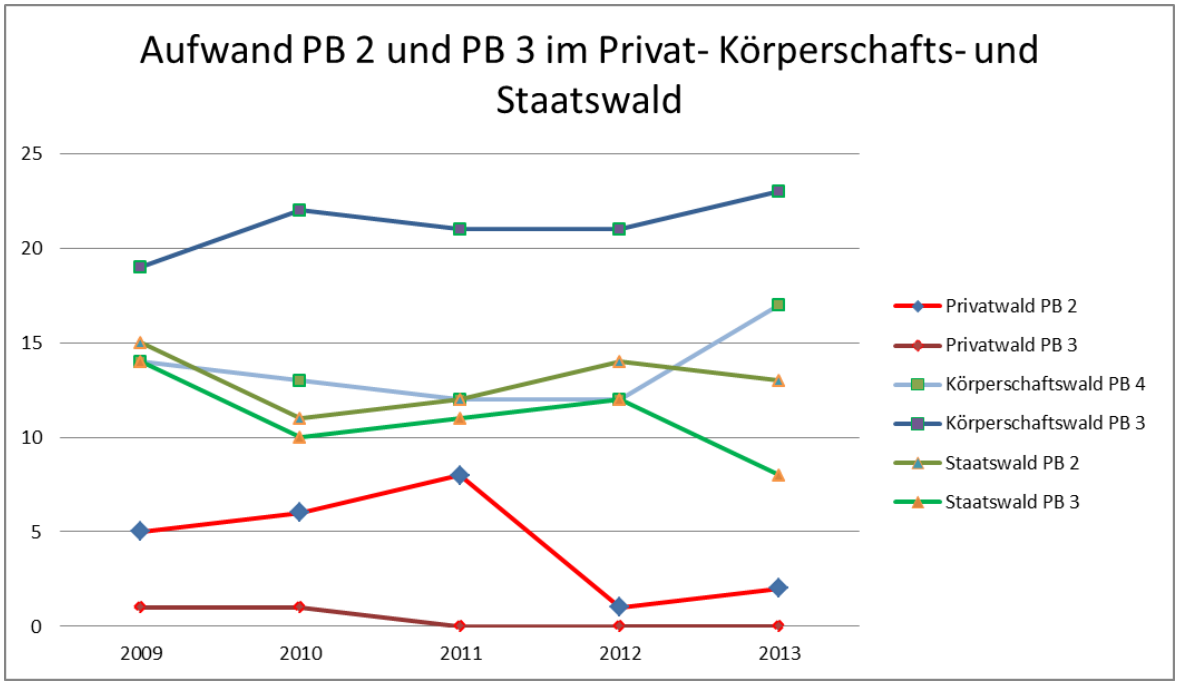


Abbildung 27.1: Aufwand (€/ha) für Schutz und Sanierung (PB 2 des Testbetriebsnetzes Forst) und Aufwand für Erholung und Umweltbildung (PB 3 des Testbetriebsnetzes Forst) für Körperschafts-, Privat- und Staatswald

Indikator
28 Abbaubare Betriebsmittel

Ziel RWB 2010:
Die Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsmitteln stellt die Regel dar; die Waldbesitzer sind über die Notwendigkeit und Vorteile informiert.
Die Anzahl der zertifizierten Unternehmer steigt.

Ziel RWB 2015:
Die Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsmitteln stellt die Regel dar; die Waldbesitzer sind über die Notwendigkeit und Vorteile informiert. In der Regel werden zertifizierte Unternehmer eingesetzt.

Quellen:
Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Angaben der Bayerischen Staatsforsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 2.2.b III

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 5.6

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (ChemG)	Gesundheitsgefährdung, Herstellung, Anwendung
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Wassergefährdungspotential
Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG)	Haftung des Verursachers
Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG)	Verwertung, Entsorgung

Beschreibung:

Vermeidung von Schäden durch Öl im Staatswald

Die Waldarbeiter der Bayerischen Staatsforsten betreiben ihre Motorsägen nur mit Alkylatbenzin und biologisch schnell abbaubaren Kettenölen. Die Beschaffung dieser Betriebsstoffe lag zunächst in der Eigenverantwortung der Waldarbeiter. Im Rahmen eines Pilotprojektes wurde im Laufe der Geschäftsjahre 2009 und 2010 die zentrale Gestellung für die Waldarbeiter durch die Bayerischen Staatsforsten erprobt und anschließend flächendeckend eingeführt. Damit verbunden war auch die Umstellung der Lagerung der Betriebsstoffe in zentralen Gefahrstoffdepots.

Bei den Bayerischen Staatsforsten in der Waldarbeit tätige Unternehmer sind ebenfalls verpflichtet biologisch schnell abbaubare Kettenöle, Hydrauliköle und seit 1.1.2013 auch Alkylatbenzin zu verwenden. Ebenso sind sie verpflichtet, auf Maschinen ein Notfallset für Ölunfälle mitzuführen. Diese Regelungen

sind in den Einkaufsrichtlinien der Bayerischen Staatsforsten, den Unternehmerstandards für Holzerntemaßnahmen und den Zusatzvereinbarungen für Unternehmer (ZVU) verankert. Die Anerkennung und Einhaltung der Regelungen sind fester Bestandteil der abgeschlossenen Verträge.

Klein-Selbstwerber, die bei den Bayerischen Staatsforsten Brennholz aufarbeiten, verwenden ebenfalls nur biologisch schnell abbaubares Kettenöl und seit 1.1.2013 auch nur noch Alkylatbenzin. Sie weisen dies im Rahmen einer Vereinbarung über die nicht gewerbsmäßige Selbstwerbung von Brennholz nach.

Seit 1. Januar 2010 wurden im Staatswald für die Holzernte und Bringung nur mehr zertifizierte Forstunternehmer eingesetzt, soweit diese örtlich verfügbar waren. Seit 1.1.2014 werden neben der Holzernte und -bringung auch bei der Pflanzung und der Waldpflege zertifizierte Unternehmer eingesetzt.

Alle Waldbesitzarten

Mit Beginn des Jahres 2013 traten drei PEFC-Standards in Kraft, die sich auf private Selbstwerber beziehen und im Rahmen der letzten Standardrevision 2009 verabschiedet wurden. Zum einen müssen private Selbstwerber (per Selbsterklärung) die Verwendung von biologisch abbaubaren Kettenhaftölen und von Sonderkraftstoffen nachweisen, zum anderen müssen sie die Teilnahme an einem qualifizierten Motorsägenlehrgang belegen.

Im Übrigen fordern die PEFC-Standards, „…in der Waldarbeit bei örtlicher Verfügbarkeit und ab 2014 generell nur solche Dienstleistungs-Lohnunternehmer und gewerbliche Selbstwerber einzusetzen, die ein von PEFC Deutschland anerkanntes Zertifikat besitzen“.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Im Staatswald sind o.g. Empfehlungen und Regelungen verbindlich. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass für Verlustschmierungen auf der gesamten Staatswaldfläche ausschließlich biologisch abbaubare Öle verwendet werden.

Die dargestellten Grundsätze sind auch Grundlage für die staatliche Beratung des Privat- und Körperschaftswaldes und setzen sich zunehmend durch (siehe Absatz „Alle Waldbesitzarten“).
Die Zielsetzungen wurden im Berichtszeitraum somit erreicht.

Kriterium 6: Erhaltung sonstiger sozio-ökonomischer Funktionen und Bedingungen

Indikator		Kennzahlen
29	**Einnahmen und Ausgabenstruktur der Forstbetriebe**	Euro/fm Euro / ha

Ziel RWB 2010:
Wert und Menge der vermarkteten Nichtholzprodukte werden gesteigert.
Die Anzahl und Fläche der Waldpflegeverträge insbesondere für den Kleinprivatwald werden gesteigert.
Der Nettoerlös wird u. a. durch die Steigerung der Arbeitsproduktivität unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte verbessert.

Ziel RWB 2015:
Die Vermarktung der forstwirtschaftlichen Erzeugnisse erfolgt wertschöpfungsorientiert zur Erzielung stabiler Einnahmen. Die Ausgabenstruktur wird durch angemessenen Personaleinsatz und produktive Verfahren unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Aspekte optimiert.

Quellen:
Testbetriebsnetz Forst

Turnus der Aktualisierung:
Erhebungen zum Testbetriebsnetz Forst und Jahresberichte der Bayerischen Forstverwaltung: jährlich

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 3.1.a, Nr. 3.1.b, Nr. 3.2.a und Nr. 3.2.c II

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 3.2, Nr. 3.3, Nr. 3.4 und Nr. 6.3

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 3.1 und Nr. 3.2

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 1 Abs. 2 BayWaldG	Das BayWaldG dient dazu, die Erzeugung von Holz und anderen Naturgütern durch eine nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes zu sichern und zu erhöhen.
Art. 14 Abs. 1 BayWaldG	Der Wald ist sachgemäß zu bewirtschaften.
Art. 18 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Staatswaldes möglichst Steigerung der Holzerzeugung und Halten der hierzu erforderlichen Holzvorräte; Verwertung der Walderzeugnisse nach wirtschaftlichen Grundsätzen;
Art. 19 Abs. 1 BayWaldG	Vorbildliche Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes
StFoG	Bewirtschaftung des Staatswaldes durch die Bayerischen Staatsforsten

Beschreibung:

Informationen zur Einnahmen- und Ausgabenstruktur liefert das Testbetriebsnetz Forst. Das Testbetriebsnetz Forst ist eine freiwillige bundesweite Erhebung betriebswirtschaftlicher Daten, an der Forstbetriebe des Privat- und Körperschaftswaldes mit einer Waldfläche ab 200 ha sowie der Staatswald als Gesamtbetrieb teilnehmen. In Bayern nehmen jährlich 40 bis 50 Betriebe teil. Bundesweit ist das Testbetriebsnetz Forst die einzige Sammlung vergleichbarer betriebswirtschaftlicher Daten und wird entsprechend häufig genutzt.

Im Testbetriebsnetz Forstwirtschaft werden sowohl die Ertrags- als auch die Aufwandseite in unterschiedliche Produktbereiche gegliedert. Produktbereich 1 (PB 1) umfasst das Kerngeschäft „Produktion von Holz und anderen Erzeugnissen". Die weiteren Produktbereiche sind „Schutz und Sanierung" (PB 2), „Erholung und Umweltbildung" (PB 3), „Leistungen für Dritte" (PB 4) sowie „Hoheitliche und sonstige behördliche Aufgaben" (PB 5). Diese im Geschäftsjahr 2003 neu eingeführte Erhebung nach Produktbereichen ermöglicht es, eine Reinertragsrechnung für die einzelnen Sparten zu erstellen und das Gesamtergebnis als Unternehmensertrag auszuweisen.

Ergebnisse des Testbetriebsnetzes Forst

Die Reinerträge im Staatswald steigen in den Jahren 2009 bis 2013 stetig an. Auch im Körperschaftswald führte die günstige Ertragsentwicklung zu guten Reinerträgen im betrachteten Zeitraum. Es musste zwar im Jahr 2009 ein deutlicher Rückgang registriert werden, in den Folgejahren steigen die Reinerträge jedoch wieder stark an. Im Jahr 2013 liegen die Reinerträge für alle Produktbereiche und mit Fördermitteln bei 91 Euro je Hektar. Die Reinerträge im Privatwald über 200 Hektar laufen parallel dazu, jedoch auf deutlich höherem Niveau. So konnten im Jahr 2013 228 Euro je Hektar, nach 361 Euro je Hektar im Jahr 2011 und 297 Euro je Hektar im Jahr 2012, erzielt werden. Die hohen Reinerträge im Jahr 2011 resultieren aus der positiven Auswirkung des Konjunkturhochs auf den Holzmarkt.

Auf der Erlösseite nimmt in allen Besitzarten der Holzerlös den weit überwiegenden Teil ein. Im Geschäftsjahr 2013 wurde der Ertrag der Forstbetriebe im Privatwald zu 94 %, im Körperschaftswald zu 89 % und im Staatswald zu 90 % vom Holzertrag bestimmt. Nicht-Holzprodukte tragen im Wesentlichen. nur bei größeren Forstbetrieben nachhaltig zum Betriebsertrag bei. Die überwiegende Anzahl der Kleinprivatwaldbesitzer hat aufgrund der geringen Flächenausstattung nicht die Möglichkeit, dauerhaft diese Produkte marktfähig bereit zu stellen. In größeren Forstbetrieben kann dieses Segment aber durchaus auch eine bedeutende Größenordnung annehmen (z. B. Abbau von Bodenschätzen, Vermietungen, Verpachtung).

Im Geschäftsjahr 2013 nimmt der Anteil von sonstigen Erträgen im PB 1 am Betriebsertrag im Privatwald 6 %, im Körperschaftswald 5 % und im Staatswald 11 % ein. Die Erträge in den Produktionsbereichen PB 2 bis PB 5 erreichen im Privatwald 4 %, im Körperschaftswald 3 % und im Staatswald 10 %. Im Gegensatz zum Körperschaftswald konnten im Privat- und v. a. im Staatswald die sonstigen Erträge gesteigert werden (siehe Datenteil). Bei den sonstigen Erträgen spielen im Privat- und Körperschaftswald Dienstleistungen für Dritte (Produktbereich 4) eine bedeutende Rolle.

Fördermittel tragen 2013 im Privatwald mit 18 Euro je Hektar und im Körperschaftswald mit 20 Euro je Hektar zusätzlich zum Ertrag bei.

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Die Fläche der Waldpflegeverträge konnte im vergangenen Zeitraum deutlich gesteigert werden. Waldpflegeverträge sind eine wichtige Dienstleistung der Forstzusammenschlüsse für Forstbetriebe des Privat- und Körperschaftswaldes.

Im Geschäftsjahr 2013 liegen die Nettoerlöse trotz des Rückgangs im Privat- und Körperschaftswaldes im Vergleich zum letzten Waldbericht auf einem deutlich höheren Niveau.
Die Zielsetzungen aus dem Regionalen Waldbericht von 2010 wurden somit erreicht.

Datenteil:

Tabelle 29.1: Entwicklung der Einnahmen- und Ausgabenstruktur im Körperschaftswald Bayerns (Quelle: Testbetriebsnetz Forst**)**

Wirtschaftsjahr		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Zahl der Betriebe		25	27	29	29	27
Ertrag						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	343	431	472	463	470
davon Holzertrag	€/ha	318	406	442	436	444
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	0	0	1	0	0
PB 3 Erholung und Umwelt	€/ha	2	2	2	2	2
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	26	29	28	23	24
PB 5 Hoheitl. Aufgaben	€/ha	0	0	0	0	0
Summe PB 1 bis 5	**€/ha**	**372**	**462**	**503**	**489**	**497**
Fördermittel PB 1	€/ha	22	15	9	11	13
Fördermittel PB 2 bis 5	€/ha	3	4	3	5	6
Aufwand						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	319	328	319	337	337
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	14	13	12	12	17
PB 3 Erholung / Umweltbildung	€/ha	19	22	21	21	22
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	30	34	31	32	38
PB 5 Hoheitliche Aufgaben	€/ha	11	2	4	2	2
Summe der PB 1 - 5	**€/ha**	**392**	**400**	**388**	**404**	**416**
davon Verwaltung	€/ha	126	147	134	147	151
Erfolgsrechnung						
PB 1 Holz Reinertrag I	€/ha	24	103	154	126	133
PB 1 Holz Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	46	118	163	137	147
PB 1 - 5 Reinertrag I	€/ha	-21	63	111	85	80
PB 1 - 5 Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	4	81	123	100	100

Tabelle 29.2: Entwicklung der Einnahmen- und Ausgabenstruktur im Privatwald Bayerns (Quelle: Testbetriebsnetz Forst)

Wirtschaftsjahr		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Zahl der Betriebe		17	15	15	16	17
Ertrag						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	455	499	632	623	519
davon Holzertrag	€/ha	421	474	590	585	490
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	0	0	0	0	0
PB 3 Erholung und Umwelt	€/ha	0	0	0	0	0
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	0	6	0	1	0
PB 5 Hoheitl. Aufgaben	€/ha	0	0	0	0	0
Summe PB 1 bis 5	**€/ha**	**455**	**505**	**633**	**624**	**520**
Fördermittel PB 1	€/ha	69	27	18	19	18
Fördermittel PB 2 bis 5	€/ha	0	0	4	0	0
Aufwand						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	307	318	277	343	306
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	5	6	10	1	2
PB 3 Erholung / Umweltbildung	€/ha	1	1	0	0	0
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	11	6	5	1	2
PB 5 Hoheitliche Aufgaben	€/ha	1	1	1	0	0
Summe der PB 1 - 5	**€/ha**	**324**	**331**	**293**	**345**	**310**
davon Verwaltung	€/ha	115	112	100	129	123
Erfolgsrechnung						
PB 1 Holz Reinertrag I	€/ha	148	181	356	280	213
PB 1 Holz Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	218	208	374	299	213
PB 1 - 5 Reinertrag I	€/ha	131	174	339	279	210
PB 1 - 5 Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	201	201	361	297	228

Tabelle 29.3: Entwicklung der Einnahmen- und Ausgabenstruktur im Staatswald Bayerns (Quelle: Testbetriebsnetz Forst)

Wirtschaftsjahr		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Ertrag						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	436	462	503	562	570
davon Holzertrag	€/ha	368	412	449	500	512
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	0	0	0	0	0
PB 3 Erholung und Umwelt	€/ha	0	0	0	0	0
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	0	2	2	2	0
PB 5 Hoheitl. Aufgaben	€/ha	0	0	0	0	0
Summe PB 1 bis 5	**€/ha**	**436**	**465**	**505**	**564**	**570**
Fördermittel PB 1	€/ha					
Fördermittel PB 2 bis 5	€/ha					
Aufwand						
PB 1 Holz u.a. Erzeugnisse	€/ha	358	368	393	445	449
PB 2 Schutz und Sanierung	€/ha	15	11	12	14	13
PB 3 Erholung / Umweltbildung	€/ha	14	10	11	12	8
PB 4 Leistungen für Dritte	€/ha	0	1	1	1	3
PB 5 Hoheitliche Aufgaben	€/ha	0	0	0	0	0
Summe der PB 1 - 5	**€/ha**	**387**	**389**	**417**	**472**	**472**
davon Verwaltung	€/ha	141	149	167	199	181
Erfolgsrechnung						
PB 1 Holz Reinertrag I	€/ha	78	94	109	117	122
PB 1 Holz Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	78	94	109	117	122
PB 1 - 5 Reinertrag I	€/ha	49	76	87	92	99
PB 1 - 5 Reinertrag II (mit Förderung)	€/ha	49	76	87	92	99

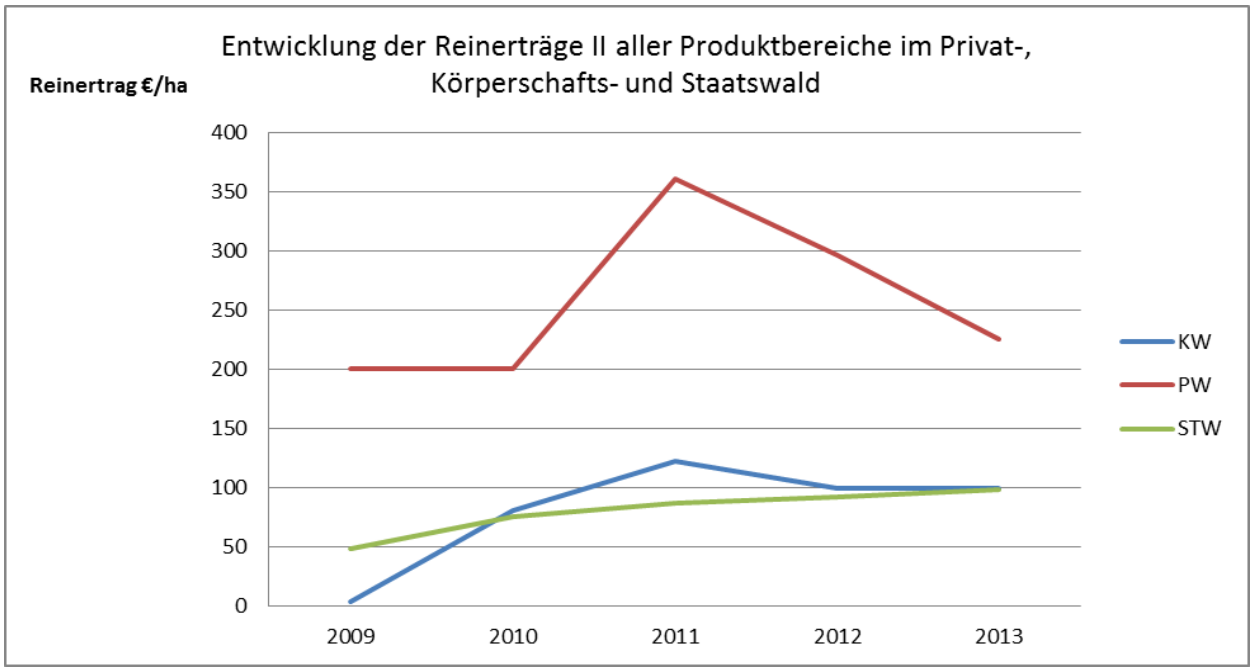


Abbildung 29.1: Entwicklung der Reinerträge aller Produktbereiche mit Förderung im Körperschafts-, Privat- und Staatswald (Quelle: Testbetriebsnetz Forst)

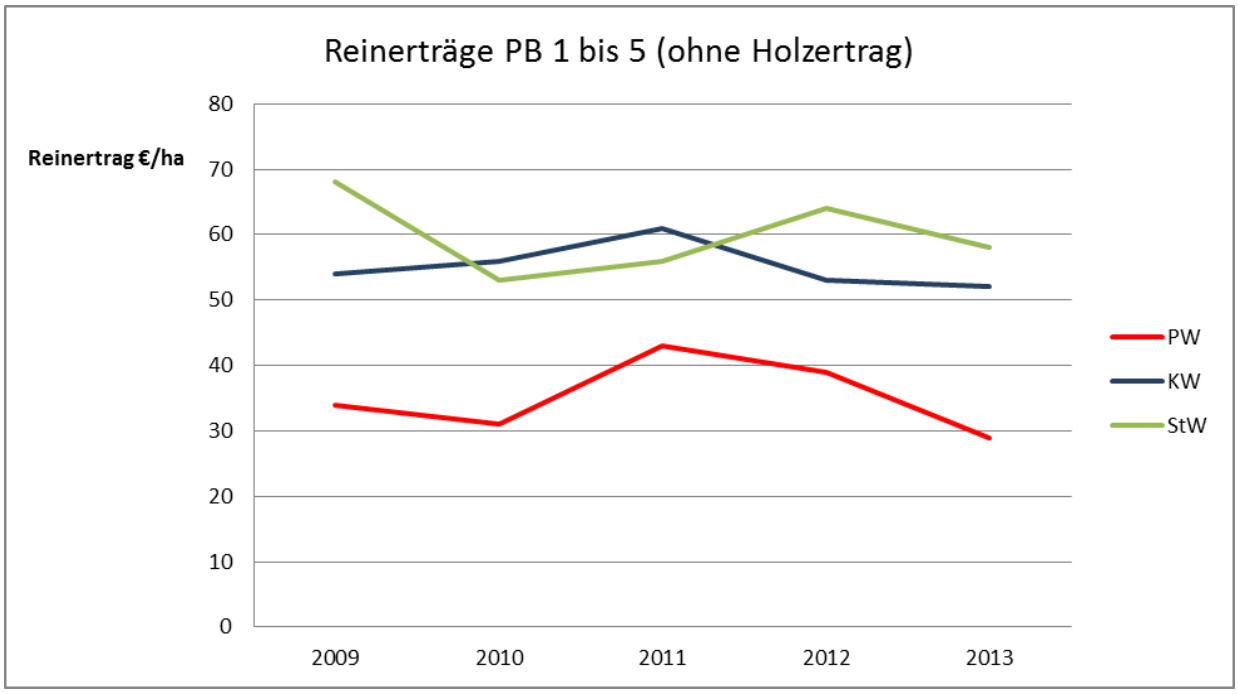


Abbildung 29.2: Reinerträge ohne Holzertrag (PB 1 ohne Holzertrag und PB 2 bis PB 5 des Testbetriebsnetzes Forst)

Indikator

30 Häufigkeit von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten in der Waldwirtschaft

Ziel RWB 2010:
Durch geeignete Maßnahmen wird auf eine Senkung der Unfallzahlen hingearbeitet. Die Arbeits- und Sicherheitsbedingungen werden ständig verbessert. Das Angebot an Motorsägenkursen wird gesteigert.

Ziel RWB 2015:
Die Unfallzahlen werden gesenkt. Die Arbeits- und Sicherheitsbedingungen werden ständig verbessert. Das Angebot an Fortbildungsmaßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit bei der Waldarbeit wird gesteigert.

Quellen:
Angaben der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften und der Bayerischen Landesunfallkasse; Nachhaltigkeitsberichte der Bayerischen Staatsforsten

Turnus der Aktualisierung:
Jährlich

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 6.2.b

Bezug zu den Wien-Indikatoren: Nr. 6.6

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 6.4

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
SGB VII	Siebtes Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung
ASiG	Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit
Richtlinien über die Gewährleistung eines arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Arbeitsschutzes in der staatlichen Verwaltung	des Freistaates Bayern
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
BioStoffV	Biostoffverordnung
ArbMedVV	Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
Regelwerk Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), insbes.:	
• DGUV Vorschrift 1 bisher: GUV-V A1	Grundsätze der Prävention
• DGUV Vorschrift 2 bisher GUV-V A 6/7	Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit

• DGUV Regel 114-018 bisher:GUV-R 2114	Regel Waldarbeiten
• DGUV Information 214-046 Bisher GUV-I 8556	Information Sichere Waldarbeiten
Regelwerk landwirtschaftliche Unfallversicherung (SVLFG), insbes.:	
• VSG 1.1	Allgemeine Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz
• VSG 1.2	Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Beratung
• VSG 4.3	Unfallverhütungsvorschrift Forsten

Beschreibung:

Die wichtigste Voraussetzung für eine Verringerung von Arbeitsunfällen im Wald ist es, die im Forst Tätigen eingehend bezüglich der Risiken bei Forstarbeiten zu schulen und den sicheren Umgang mit geeigneten Arbeitsmitteln (z. B. Forstseilwinden, Anschlagmitteln) zu schulen. Ein Großteil der Forstunfälle könnte beispielsweise durch Auswahl eines geeigneten Arbeitsverfahrens (z. B. Harvestereinsatz in entsprechenden Beständen) erreicht werden. Im Staatswald wird diese Vorgehensweise konsequent umgesetzt. Die bereits in der Vergangenheit intensivierte Beratungs- und Schulungstätigkeit im Privat- und Körperschaftswald bleibt daher auch in Zukunft eine Hauptaufgabe für die Forstverwaltung. Neben den Fortbildungsangeboten der Unfallversicherungsträger bietet die Forstverwaltung den Waldbesitzern eine breite Palette an zentralen (an der Waldbauernschule Kelheim) und dezentralen (an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) Fortbildungsveranstaltungen an. Auch in der landwirtschaftlichen Ausbildung sollten forstliche Inhalte, insbesondere die richtige Baumansprache, die Auswahl der geeigneten Fälltechnik und waldbauliche Belange mit Sicherheitsaspekten (Waldumbau) verstärkt gelehrt werden.

Durch die Fachkräfte für Arbeitssicherheit der Bayerischen Staatsforsten erfolgt eine laufende Beratung der Beschäftigten und der Verantwortlichen im Staatswald. Die Forstunfälle für den Staatswald in Bayern werden jährlich ausgewertet und in der Bundesunfallstatistik veröffentlicht. Daneben informiert die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft über das Unfallgeschehen und die jährlichen Unfallzahlen für den Privat- und Körperschaftswald in Bayern. Der Fachberater für Arbeitssicherheit (Zuständigkeitsbereich Körperschaftswald mit staatlicher Betriebsleitung und -ausführung) informiert darüber hinaus über aktuelle Unfälle aus dem Kommunalwald Bayern. Diese Unfallberichte werden innerhalb der Bayerischen Forstverwaltung an alle Bereichsleiter Forsten und die nachgeordneten Abteilungs- und Revierleiter weitergeleitet. Diese sollen anhand der Unterlagen kommunale Waldarbeiter sowie ggf. interessierte Waldbesitzer unterweisen und diesem Personenkreis geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung empfehlen.

Die Rettungskette Forst

Waldarbeit ist trotz aller Fortschritte beim Arbeitsschutz eine äußerst gefährliche Tätigkeit. Unfälle in diesem Bereich sind meist schwerwiegend und erfordern schnellste notärztliche Versorgung. Charakteristisch dabei ist jedoch, dass Rettungskräfte den Unfallort meist nicht selbständig finden können und dann durch Dritte zum Unfallort geführt werden müssen. Dazu sind eindeutige Treffpunkte für Kontaktperson und Rettungsdienst unabdingbar.

Im Idealfall erfolgt das Heranführen der Rettungskräfte durch einen Arbeitskollegen, der zuvor durch den sicher definierten und nahegelegenen Treffpunkt möglichst lange beim Verletzten bleiben kann. Auch eine Person in Alleinarbeit (z.B. Holzrücker) kann vom Treffpunktsystem profitieren, da auch in diesem Fall die Retter durch Dritte oder vom Verletzten selbst per Mobiltelefon herangeführt werden müssen. Bekannte Rettungstreffpunkte helfen in diesem Fall, die Wegbeschreibung durch den Verletzten selbst zu

vereinfachen. Durch den eindeutig definierten Ausgangspunkt ist die Gefahr von Missverständnissen wesentlich reduziert.

Im bayerischen Staatswald wurde das System mit festgelegten Rettungstreffpunkten schon vor längerer Zeit umgesetzt. Teilweise sind auch im Großprivatwald und im Kommunalwald bereits Treffpunkte angelegt worden. Mangels Absprache der grenznahen Punkte und durch individuell unterschiedliche Systemvarianten wurde das Nebeneinander unterschiedlichster Lösungen zuletzt für die Rettungsleitstellen immer schwieriger in der Handhabung. Zudem konnten private Waldbesitzer, Freizeitsportler und Erholungssuchende die betriebsinternen Vorkehrungen nicht nutzen.

Deshalb wurde die Idee einer Rettungskette Forst weiterentwickelt. Dabei wurden auch die veränderten Rahmenbedingungen berücksichtigt, die sich durch die Einführung sogenannter Integrierter Leitstellen (ILS) und der europaweit gültigen Notrufnummer 112 ergeben haben. Die Initiative schließt Lücken im Privat- und Kommunalwald, vereinheitlicht die Bezeichnungen der Rettungstreffpunkte über alle Waldbesitzarten hinweg und führt zu einer Veröffentlichung der Rettungstreffpunkte. Bei Redaktionsschluss stand das System kurz vor dem Abschluss. Weitere Informationen unter www.rettungskette-forst.bayern.de .

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

Im Staatswald setzt sich der Trend der sinkenden Unfallzahlen fort. Die sinkenden absoluten Unfallzahlen sind der gezielten Schulung und Kontrolle der Mitarbeiter und dem vermehrten Einsatz von Holzerntemaschinen geschuldet. Seit 2009 ist das Arbeitssicherheitsmanagementsystem der Bayerischen Staatsforsten nach OHRIS (Occupational Health- and Risk-Managementsystem) durch die Gewerbeaufsicht zertifiziert. Betriebsarbeiten und Sicherheitsvorgaben sind in Betriebsanweisungen fixiert, werden laufend geschult und weiter entwickelt. Durch interne Audits wird zusätzlich der Standard regelmäßig gesichert. Selbstwerber im Wald werden nur eingesetzt, soweit sie einen Motorsägenlehrgang absolviert haben und die entsprechende Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Das Ziel, das Angebot an Motorsägenkursen zu steigern, wurde durch die deutlich intensivierten Anstrengungen der Forstverwaltung und der Bayerischen Staatsforsten erreicht.

Datenteil:

Tabelle 30.1: Waldunfälle der Versicherten in der Landwirtschaftlichen Sozialversicherung (kommunale und private Waldbesitzer/-innen) in Bayern

1	Summe	davon tödliche
2003	5293	18
2004	5327	20
2005	5050	19
2006	5743	35
2007	5703	22
2008	5208	17
2009	4173	18
2010	3761	14
2011	4833	17

Tabelle 30.2: Unfallzahlen im Staatswald (Kalenderjahre 2003 und 2004 sowie Geschäftsjahre 2006 bis 2013)

Unfallzahlen	KJ 2003	KJ 2004	GJ 2006	GJ 2007	GJ 2008	GJ 2009	GJ 2010	GJ 2011	GJ 2012	GJ 2013
Unfallzahlen gesamt	318	276	194	258	226	172	201	152	192	123
Unfallzahlen Holzernte	218	200	154	200	157	130	139	103	137	67
Unfälle je 1 Mio. produktive Stunden	105	96	89	98	97	80	97	72	95	62
motormanuell aufgearbeitete EFM je Unfall	9.129	10.965	13.530	11.931	9.087	11.274	12.670	13.781	9.557	13.059
Unfallbedingte Ausfalltage je 100 aktive Forstwirte	375	395	265	399	298	224	302	249	357	215
Tödliche Unfälle	2	2	0	1	1	1	0	3	0	0

Indikator
31 Zahl und Struktur der Aus- und Fortbildungsangebote

Ziel RWB 2010:

Das Aus- und Fortbildungsangebot wird gehalten und bei Bedarf erweitert.

Ziel RWB 2015:

Das Aus- und Fortbildungsangebot wird gehalten und bei Bedarf erweitert. Die Waldbesitzer und speziell die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse werden regelmäßig über Fortbildungsangebote informiert.

Quellen:

Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bezug zu den operationalen Empfehlungen von Lissabon: Nr. 6.1.e

Bezug zu den Deutschen Standards: Nr. 6.5

Gesetzliche Vorgaben:

Gesetzliche Regelungen etc.	Zitat/Kurzbeschreibung
Art. 19 Abs. 3 ff. BayWaldG § 9 KWaldV	Ausbildungsstandards für Körperschaftswald
Art. 20 BayWaldG	Förderung des Privat- und Körperschaftswaldes
BeamtStG, BayBG	Regelungen zu den Forstbeamten
TVL, TV-Forst	Regelungen zu den Arbeitnehmern
Art. 1 Abs. 2 AgrWiG	"5. Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung eines bedarfsorientierten Berufsaus- und Fortbildungsangebots, einer fachschulischen Bildung sowie sonstiger Bildungsmaßnahmen (berufliche Weiterbildung)"
§ 2 PuKWFV	Ausbildung und Fortbildung, Beratung
APO/ZAPO	
Verordnung über die Ausbildung zum Forstwirt/zur Forstwirtin vom 23.1.1998 BGBL I Nr. 7 vom 3.2.1998 (S. 206-218)	
Berufsbildungsgesetz	
§ 23 (1), SGB VII	Aus- und Fortbildung durch die Unfallversicherungsträger
diverse UVV	
Arbeitssicherheitsgesetz	
Zulassungs-, Ausbildungs- und Prüfungsordnung für den gehobenen technischen und höheren Forstdienst (ZAPOgtF/hF)	Vollständige Regelung der zweijährigen Referendarszeit und der einjährigen Anwärterzeit

Schulordnung für die Staatlichen Technikerschulen für Agrarwirtschaft sowie für Waldwirtschaft (AgrTechSchulO)	

Ausbildungsstandards

Berufsausbildung "Forstwirtin/Forstwirt"

Der Beruf des Forstwirts ist eine staatlich anerkannte Berufsausbildung. Sie ist durch das Berufsbildungsgesetz und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Forstwirt klar geregelt. Die Ausbildung wird im Wechsel an den jeweiligen Ausbildungsbetrieben, den Bildungszentren der Bayerischen Staatsforsten bzw. der Waldbauernschule und am Berufsbildungszentrum Neunburg v. Wald durchgeführt. Es bestehen Aufstiegsmöglichkeiten zum Forstwirtschaftsmeister bzw. Forsttechniker. Forstwirtinnen und Forstwirte können mittlerweile auch ein fachgebundenes Hochschulstudium beginnen. Voraussetzung ist dabei, dass sie in der Regel über eine mindestens dreijährige hauptberufliche Berufspraxis verfügen und die Hochschule ihre Studieneignung festgestellt hat.

Berufsausbildung "Staatlich geprüfter Forsttechniker, staatlich geprüfte Forsttechnikerin"

Die Bayerische Technikerschule für Waldwirtschaft in Lohr a. Main bietet eine zweijährige Ausbildung zum staatlich geprüften Forsttechniker an. Forsttechniker sind Fachkräfte des mittleren Managements. Die Ausbildung vertieft neben den vermittelten forstfachlichen Kenntnissen die Allgemeinbildung und fördert die Persönlichkeitsbildung. Sie führt zur Ausbildereignung nach dem Berufsbildungsgesetz. Mit Zusatzprüfungen können der Jagdschein und die Befähigung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit erworben werden. Forsttechniker können zudem nach einem Beratungsgespräch an der Hochschule ein Hochschulstudium beginnen.

Studiengang "Bachelor Forstingenieurwesen (FH)"

Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf bildet mit dem Studiengang Forstingenieurwesen anwendungsorientierte Ingenieure/ innen für die Forstwirtschaft und andere verwandte Bereiche aus. Die Studierenden erhalten eine umfassende forstliche Ausbildung, die auf die vielfältigen ökologischen, ökonomischen, technischen und administrativen Aufgaben in den verschiedensten Berufsfeldern ausgerichtet ist. Während des Studiums sollen die Studierenden selbstständig und eigenverantwortlich arbeiten. Weitere Informationen unter www.hswt.de.
(Quelle: Internetseiten und Faltblatt zum „Bachelor Forstingenieurwesen" unter www.hswt.de)

Studiengänge "Bachelor Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement" (TUM) und "Master Forst- und Holzwissenschaft" (TUM)

Ziel des 6-semestrigen Bachelorstudiengangs ist, nachhaltiges Wirtschaften am Beispiel des Objektes „Wald" zu erlernen. Basierend auf einer fundierten wirtschafts- und naturwissenschaftlichen Grundausbildung werden Methodenkompetenz und Systemverständnis rund um Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement vermittelt. Neben der reinen Fachausbildung werden auch die persönlichen Kompetenzen der Studierenden ausgebaut. Das Bachelorstudium an der TU München soll in erster Linie zum wissenschaftsorientierten Masterstudiengang hinführen. Die direkte Berufsfeldqualifikation ist aber ebenso gegeben.

Im 4-semestrigen Masterstudiengang können sich die Studierenden in Vertiefungsbereichen wie z. B. Forstbetriebsmanagement, Internationale Forstwirtschaft, Holz als Roh- und Werkstoff oder Landschaftsentwicklung und Naturschutz spezialisieren. Das 2-monatige Berufspraktikum bietet eine weitere Möglichkeit zur Profilbildung des Master-Absolventen.
(Quelle: Internetseiten und Faltblätter zu den genannten Studiengängen unter www.forst.tu-muenchen.de)

Forstliche Vorbereitungsdienste für den Einstieg in der dritten bzw. vierten Qualifikationsebene (ehemals gehobener technischer Forstdienst und höherer Forstdienst)

Die Bayerische Forstverwaltung bietet jedes Jahr forstliche Vorbereitungsdienste für den Einstieg in der dritten und vierten Qualifikationsebene an. Während des Vorbereitungsdienstes können Hochschulabgänger die im Studium erworbenen Kenntnisse vertiefen und praktisch anwenden. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen der Bayerischen Forstverwaltung und den Bayerischen Staatsforsten erhalten die Forstanwärter/innen und Forstreferendare/-innen eine umfassende Qualifikation - über alle Waldbesitzarten hinweg. Die erfolgreich abgelegten Prüfungen sind nach dem Waldgesetz für Bayern Voraussetzung zur Leitung eines Forstreviers bzw. eines Forstbetriebs oder einer Forstbehörde.

Sowohl für den Einstieg in der dritten wie auch in der vierten Qualifikationsebene bildet die Forstverwaltung als sog. Allgemeine Ausbildungsstätte gemäß Art. 12 Grundgesetz über den eigenen Bedarf hinaus aus und stellt so der gesamten Forst- und Holzbranche hoch qualifiziertes Personal zur Verfügung.

Der Vorbereitungsdienst für den Einstieg in der dritten Qualifikationsebene dauert ein Jahr und endet mit der Forstinspektorenprüfung. Diese bestandene Prüfung qualifiziert u. a. für die Betriebsausführung im Staatswald sowie für die Betriebsleitung und –ausführung im Kommunalwald.

Der Vorbereitungsdienst für den Einstieg in der vierten Qualifikationsebene dauert zwei Jahre und schließt mit der Großen Forstlichen Staatsprüfung ab. Diese bestandene Prüfung ist Voraussetzung für die Betriebsleitung im Staatswald und für die Leitung einer unteren Forstbehörde.

Fortbildungsstandards

Bayerische Waldbauernschule

Die Bayerische Waldbauernschule (WBS) ist die zentrale Fortbildungsstätte für den Privat- und Körperschaftswald und in ihrer Art einmalig in Deutschland. Sie vermittelt Waldbesitzern die Grundlagen der Waldwirtschaft.

Durch die Lehrgänge sollen die Waldbesitzer lernen, ihren Betrieb kompetent zu bewirtschaften. Dazu gehören u. a. die Bereiche Waldbau, Betriebswirtschaft, Betriebsarbeiten und Arbeitssicherheit. Das Programm der WBS umfasst in einer Vielzahl von Lehrgängen alle Aspekte der Waldwirtschaft. Die rege Nachfrage lastet die Schule voll aus (siehe Abbildungen 31.1, 31.2 und 31.3!).

Schulungen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bieten im gesteigerten Umfang vor Ort bestimmte Schulungen für Waldbesitzer an (Abbildung 31.4). Neben den klassischen Motorsägenschulungen bilden sich etliche Waldbesitzer beispielsweise auch in der Pflanzung und Pflege weiter. Fast alle Ämter bieten jährlich BiWa-Kurse (Bildungsprogramm Wald) an, in denen den Waldbesitzern in mehreren Theorie- und Praxis-Einheiten Grundlagenwissen zum Wald und dessen Bewirtschaftung vermittelt wird.

Beratung der Waldbesitzer und forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse

Die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stehen den Waldbesitzern auch außerhalb der Fortbildungsangebote mit forstfachlicher Beratung zur Seite. Sie beraten darüber hinaus auch die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse.

Fortbildung innerhalb der Bayerischen Forstverwaltung

Die gezielte Fortbildung der Beschäftigten der Bayerischen Forstverwaltung hat seit Jahren eine hohe Priorität. Die Fortbildungsveranstaltungen umfassen die Bereiche Verhalten, forstfachliche Themen und EDV. Die einzelnen Seminare werden jährlich neu geplant und festgelegt. Das Angebot an Fach- und EDV-Fortbildungen richtet sich dabei nach aktuellen dienstlichen Notwendigkeiten. Speziell Waldbau und

Forsttechnik haben in den letzten Jahren eine neuerliche Berücksichtigung erfahren. Die Fortbildungen im Verhaltensbereich wurden in den letzten Jahren im Sinne eines Personalentwicklungsprogramms weiterentwickelt. Gerade für Führungskräfte gibt es verschiedene, modular aufgebaute Fortbildungsreihen, deren Inhalte speziell auf die Anforderungen im Berufsalltag abgestimmt sind.

Fortbildung durch die Unfallversicherungsträger

Ihrem gesetzlichen Fortbildungsauftrag im Arbeits- und Gesundheitsschutz ist die Bayerische Landesunfallkasse durch vielfältige Beteiligungen und eigene Fortbildungsveranstaltungen für Beschäftigte und Führungskräfte aus dem Bereich der Bayerischen Forstverwaltung und der Bayerischen Staatsforsten sowie der Nationalparkverwaltungen nachgekommen.

Forschungseinrichtungen und Aktivitäten

Die Weiterentwicklung einer leistungs- und zukunftsfähigen Forstwirtschaft unter sich ändernden klimatischen wie politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erfordert Forschung auf dem gesamten Gebiet der Forstwissenschaft. Aus diesem Grund kommt der angewandten Forschung an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und dem Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht besondere Bedeutung zu. Der Schwerpunkt wird dabei aktuell auf Forschungsprojekte gesetzt, die Strategien und Handlungsalternativen für die Herausforderungen erarbeiten, denen Wald und Forstwirtschaft in Anbetracht des Klimawandels gegenüber stehen. Darüber hinaus fördert die Bayerische Forstverwaltung auch Forschungsvorhaben der forstlichen Hochschulen und Fachhochschulen am Standort Weihenstephan. Neue Forschungsergebnisse in allgemein verständlicher Form veröffentlicht die Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in der Zeitschrift „LWF aktuell".

Als Bindeglied zwischen den forstlichen Hochschulen und der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft fungiert seit 2003 das Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan. Dieses Kompetenzzentrum für alle forstlichen Fragen versteht sich als Ansprechpartner für Vertreter aller Waldbesitzarten sowie für sonstige Interessenten zu waldbezogenen oder forstwirtschaftlichen Fragestellungen. Es hat die Aufgabe, die vielfältigen Forschungsaufgaben zu koordinieren und für einen möglichst effizienten Wissenstransfer in die forstliche Praxis zu sorgen. Das „Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan" gibt die Loseblattsammlung „Ergebnisse forstlicher Forschung in Bayern" heraus und koordiniert die regionalen Waldbesitzertage in Bayern. Neben Vortragsreihen, Seminaren und Printmedien ist das Internet eine wichtige Kommunikations- und Informationsplattform (u. a. www.forstzentrum.de, www.forst.bayern.de, www.waldwissen.net, www.forstcast.net).

Bewertung von Zielen aus dem RWB 2010:

In Bayern steht ein umfangreiches forstliches Aus- und Fortbildungsangebot zur Verfügung. Aktuelle Entwicklungen wie z. B. technische Fortschritte und für die Praxis wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse werden aufgenommen und zeitnah vermittelt. Die Teilnehmerzahlen bei allen Lehrgängen und Schulungen bestätigen den hohen Standard und die Aktualität der Fortbildungsangebote. Die Zielsetzung wurde im Berichtszeitraum erreicht.

Datenteil:

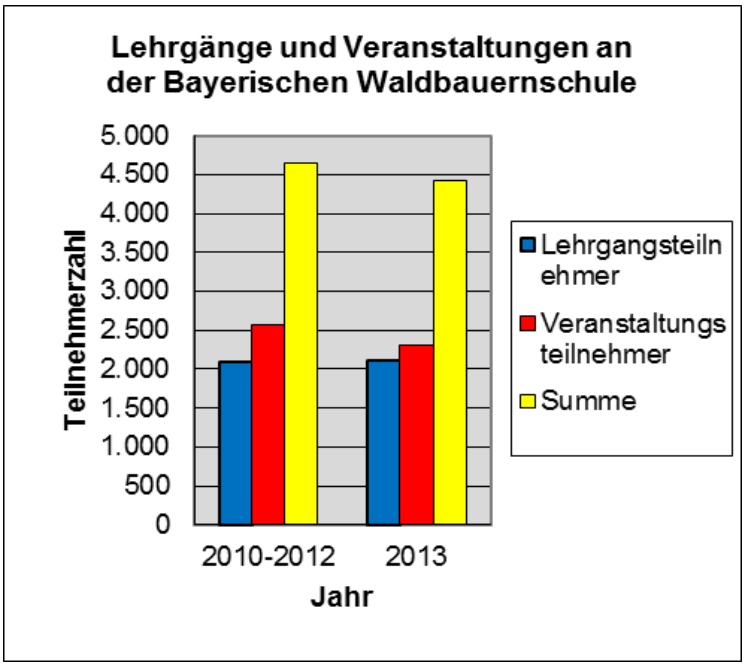


Abbildung 31.1

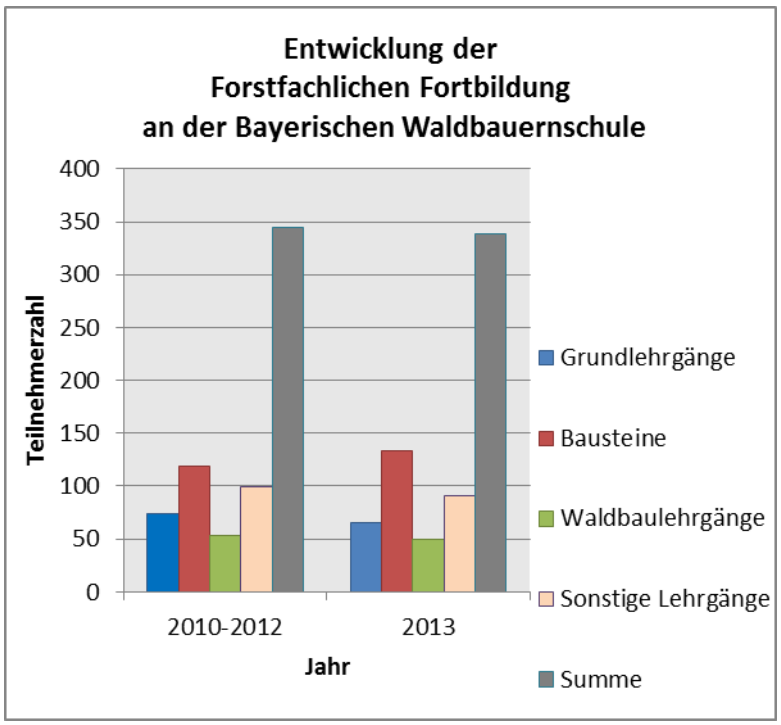


Abbildung 31.2

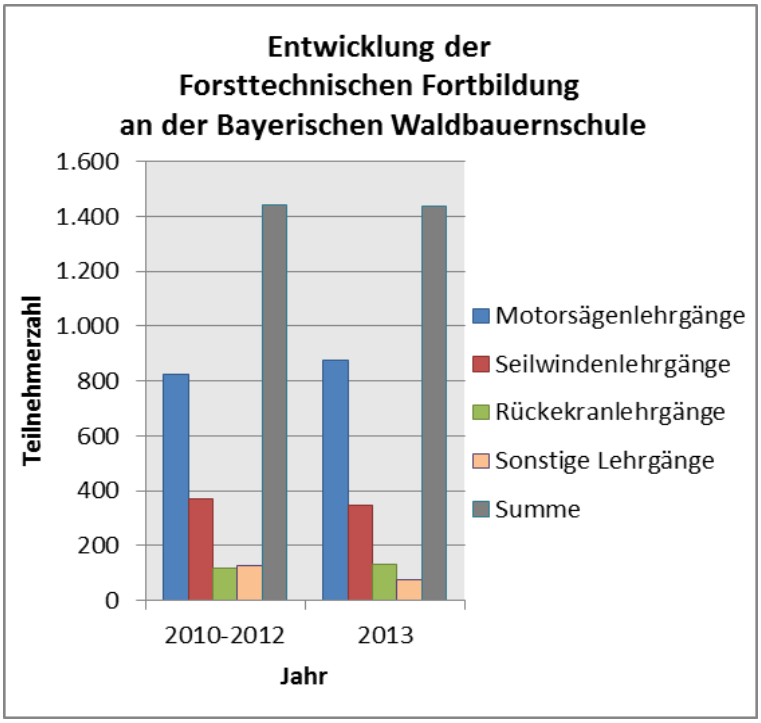


Abbildung 31.3

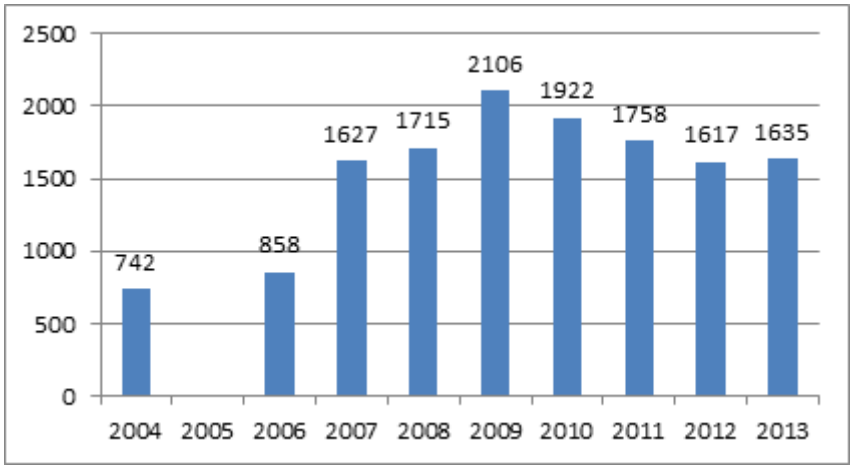


Abbildung 31.4: Entwicklung der Wanderschulungen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Gesamtzahl Kurse) im Zeitraum 2004 bis 2013

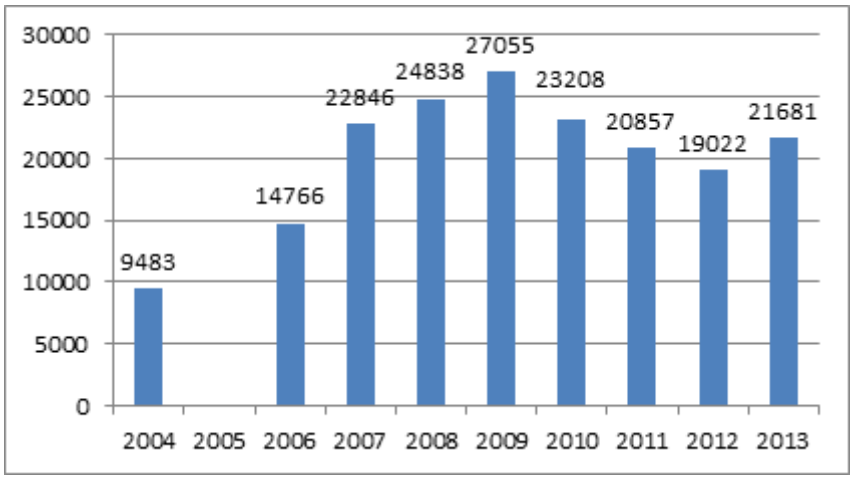


Abbildung 31.5: Entwicklung der Wanderschulungen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Gesamtzahl Teilnehmer) im Zeitraum 2004 bis 2013

Für 2005 liegen aufgrund der Forstverwaltungsreform keine Daten vor.

8. Impressum

Der regionale Waldbericht wurde von PEFC Bayern in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft erstellt und mit allen Beteiligten abgestimmt.