

4 Naturschutz in den Konzepten der deutschen Landesforstbetriebe: Status quo und Entwicklung

Annekatriin Petereit, Peter Meyer, Hermann Spellmann

4.1 Einleitung

Die Sicherung der biologischen Vielfalt zählt zu den Kernanliegen einer nachhaltigen multifunktionalen Forstwirtschaft (vgl. MCPFE Wien 2003). Diese versucht, die vielfältigen Ansprüche an den Wald in unserer dicht besiedelten Kulturlandschaft miteinander in Übereinstimmung zu bringen und Zielkonflikte durch Kompromisse zu lösen. Dazu werden Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen grundsätzlich gleichrangig verfolgt, die Eigentümerinteressen beachtet sowie die waldbaulichen Ziele und Methoden mit den ökologischen Erfordernissen und den ökonomischen Möglichkeiten in Übereinstimmung gebracht, ohne den Nutzen für nachfolgende Generationen zu schmälern. Dies ist eine anspruchsvolle und nicht immer konfliktfreie Aufgabe. Besonders augenfällig sind derzeit Konflikte beim Themenfeld Waldnaturschutz. Während sich Zustand und Leistungsfähigkeit der Wälder aus dem Blickwinkel der Mehrheit der Forstleute positiv entwickelt haben, gehen der amtliche Naturschutz und die Umweltverbände häufig von einer intensivierten Forstwirtschaft mit negativen Folgen für das Lebensraumangebot und die Artenvielfalt aus. Sie fordern daher in der forstpolitischen Debatte mehr Prozessschutz, Schaffung von Wildnisgebieten, strengere Auflagen für die Bewirtschaftung und weitere Nutzungseinschränkungen.

Auf gestiegene naturschutzfachliche Anforderungen wurde in vielen, den Landeswald betreuenden Betrieben (im Folgenden: Landesforstbetriebe) mit der Entwicklung expliziter Waldnaturschutzkonzepte reagiert. In jüngerer Zeit befassen sich die Waldnaturschutzdebatten vielerorts schwerpunktmäßig mit der Frage nach Umfang und Größe nutzungsfreier Waldschutzgebiete. Eine weitgehende Übereinstimmung besteht darin, dass ein zielorientierter und erfolgreicher Waldnaturschutz segregative und integrative Elemente besitzt (Winkel 2008), auf gesicherten ökologischen Erkenntnissen basiert und mit Hilfe von Wirkungskontrollen kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Zur Versachlichung der Diskussion ist ein objektiviertes Bild der Naturschutzkonzepte der Landesforstbetriebe hilfreich. Eine solche Untersuchung liegt bisher nicht vor. Vor diesem Hintergrund wurde das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderte Forschungsvorhaben „Naturschutz im Landeswald“ konzipiert. Es verfolgt das Ziel, in enger Kooperation mit den Verwaltungen und Forstbetrieben der Länder eine wissenschaftliche Analyse des Status quo und der Entwicklung des Waldnaturschutzes in den Landeswäldern vorzunehmen.

Das Gesamtvorhaben setzt sich aus vier Teilprojekten zusammen. Während sich das juristische Gutachten insbesondere der Frage der Gemeinwohlfunktion des Landeswaldes widmet, liegt der Fokus der forstpolitikwissenschaftlichen Untersuchungen auf der Umsetzung des Waldnaturschutzes – sowohl auf der strategischen als auch auf der operationalen Ebene. In Abgrenzung dazu stehen in der vorliegenden Analyse die naturschutzfachlichen Zielen und Maßnahmen der Landesforstbetriebe, deren Erfolgskontrolle und die Ableitung naturschutzrelevanter Entwicklungen im Vordergrund. Sie nutzt die wesentlichen Phasen des betrieblichen Managementzyklus als Roten Faden.

Durch das Teilprojekt werden folgende Forschungsfragen bearbeitet:

1. Welche Ziele charakterisieren die heutigen Waldnaturschutzkonzepte und welche Entwicklung haben diese seit den 1980er-Jahren genommen?
2. Mit welchen Maßnahmen sollen die Ziele erreicht werden?
3. Auf welchen Monitoringkonzepten basieren die naturschutzfachlichen Zustandsanalysen und Erfolgskontrollen?
4. Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten bestehen zwischen den Konzepten der ausgewählten Landesforstbetriebe?
5. Inwiefern lässt sich aus der Berichterstattung der Landesforstbetriebe ein Erfolg der Konzepte ableiten?

Die Analyse wird sowohl für alle Flächenbundesländer als auch – vertiefend – für die Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (im Folgenden: „ausgewählte Bundesländer“) durchgeführt. Die Landesforstbetriebe der ausgewählten Länder wurden nach naturräumlichen, sozio-ökonomischen und organisatorischen Kriterien ausgewählt und erklärten dankenswerterweise ihre Bereitschaft, das Vorhaben aktiv zu unterstützen. Eine Übersicht zu den Betrieben findet sich im übergreifend einleitenden Kapitel 1.

4.2 Methoden

4.2.1 Grundzüge des Vorgehens und Definitionen

Zur Strukturierung der regelhaften Aktivitäten von Forstbetrieben im Bereich Naturschutz wurde in diesem Teilprojekt das Modell eines Managementsystems mit den Elementen Planung (Wahl und Operationalisierung der Ziele und Maßnahmen), Ausführung, Kontrolle und Erfolgsbewertung herangezogen (vgl. u. a. Pfohl und Stolze 1997: 20, Jung 2010: 173 und für Forstbetriebe Oesten und Roeder 2012: 21 ff). Als Datenbasis dienten die Konzepte und Berichte der Landesforstbetriebe. Diese wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen (vgl. Abbildung 3).

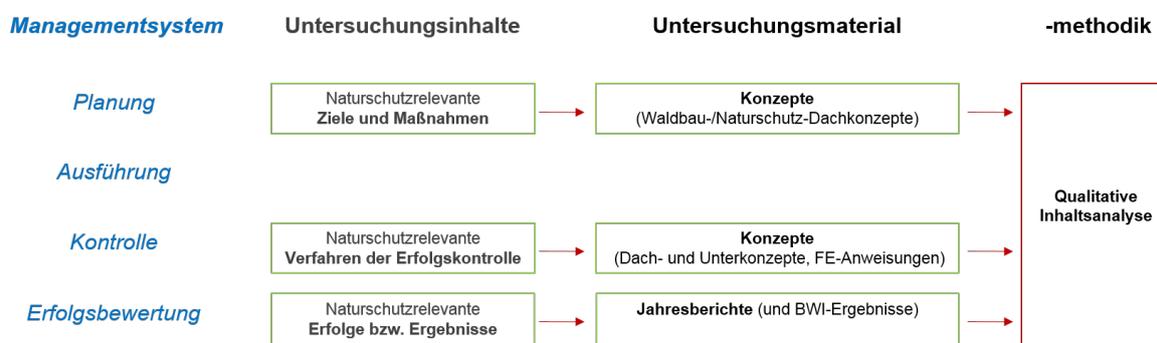


Abb. 3: Untersuchungsansatz des Teilprojektes „Waldbau- und Naturschutzkonzepte“ auf der Grundlage des Managementsystems

Im Folgenden wird zunächst das Vorgehen zur Gewinnung der einschlägigen Dokumente und zur Analyse der naturschutzrelevanten Ziele und Maßnahmen sowie der Verfahren zur Erfolgskontrolle erläutert. Daran schließt sich die Beschreibung der Methodik zur Ableitung naturschutzrelevanter Ergebnisse an. Während die Analyse der Ziele und Maßnahmen in

den aktuellen übergeordneten Konzepten für alle Bundesländer erfolgte, wurden die Untersuchungen zur Erfolgskontrolle, der Ergebnisableitung und zu den zeitlichen Entwicklungen auf die ausgewählten Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein beschränkt (vgl. Abbildung 4).

Betrachtete Bundesländer bei den Einzeluntersuchungen					
<u>inhaltlicher Fokus:</u>		Konzepte-Überblick	Ziele und Maßnahmen	Monitoringverfahren	Konzepterfolg
<u>zeitlicher Fokus:</u>	Aktueller Stand	Flächenbundesländer (Dachkonzepte) Ausgewählte BL (Dach-/Unterkonzepte)	Flächenbundesländer	Ausgewählte BL	Ausgewählte BL
	Entwicklungs-analyse	Ausgewählte BL	Ausgewählte BL	Ausgewählte BL	

Abb. 4: Untersuchungen des Teilprojektes und dabei fokussierte Bundesländer

Die Analyse der Ziele, Maßnahmen und Monitoringverfahren beruht ausschließlich auf den schriftlichen Konzepten („Regelwerken“) der Landesforstbetriebe. Ausgeschlossen von der Untersuchung wurden gesetzliche Regelungen, die lediglich einen grundsätzlichen Rahmen für die Bewirtschaftung darstellen. Auch Zertifizierungsstandards wurden nicht berücksichtigt, da sie sich überwiegend in den konkreteren betrieblichen Konzepten wiederfinden.

Im Rahmen dieses Teilprojektes wurden nur verbindlich geltende, innerbetrieblich zugängliche und/oder veröffentlichte Unterlagen betrachtet, in denen die Ziele und Maßnahmen für den Waldnaturschutz niedergelegt sind. Dabei wurde zwischen übergreifenden „Dachkonzepten“ und konkreteren „Unterkonzepten“ unterschieden.

Mittels zweier Abfragen bei den Betrieben und den Ministerien wurden im März und Juni 2015 die aktuell gültigen Konzepte in allen Flächenbundesländern erhoben. Es wurden insbesondere die für die Allgemeinheit zugänglichen Unterlagen abgefragt. Bei der Erhebung in Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein („ausgewählte Bundesländer“) wurde auch um intern verwendete Konzepte gebeten. Darüber hinaus wurden zeitgleich die Webseiten der Landesforstbetriebe auf relevante Unterlagen hin überprüft.

Alle bis zum 31. Juli 2015 zur Verfügung gestellten Konzepte wurden berücksichtigt. Für eine Länderübersicht wurden zudem bekannte Hinweise auf Bearbeitungen und Überarbeitungen von Konzepten mit aufgenommen und unter entsprechender Kennzeichnung auch zur Verfügung gestellte interne Konzepte einbezogen. Neben den übergreifenden Dachkonzepten mit einem Fokus auf eine Integration naturschutzfachlicher Ziele im Rahmen der Bewirtschaftung („Waldbaukonzepte“) wurden gleichrangig Dachkonzepte mit besonderer naturschutzfachlicher Ausrichtung („Naturschutzkonzepte“) zusammengestellt.

Unterkonzepte wurden nach folgenden Maßnahmen-/Themenschwerpunkten erfasst: (1) Baumartenwahl und Waldbehandlung (Waldbau im engeren Sinne), (2) Waldschutz (insbesondere Wildmanagement und Pflanzenschutz), (3) Ressourcenschutz (insbesondere Bodenschutz), (4) Waldbewirtschaftung in Schutzgebieten/im Schutzwald,

(5) Prozessschutz (unter anderem Alt- und Totholz, Naturwald), (6) Spezieller Biotopschutz, (7) Spezieller Artenschutz, (8) Spezieller Genressourcenschutz. Die individuelle Bezeichnung der Regelwerke (Erlass, Verwaltungsvorschrift, Grundsätze, Merkblatt etc.) spielte bei der Systematisierung eine untergeordnete Rolle. Wesentlich war eine erkennbare Verbindlichkeit für das betriebliche Handeln.

In den ausgewählten fünf Bundesländern wurden zudem ältere Konzepte mit einer Gültigkeit ab etwa 1980 abgefragt. Ergänzend erfolgten eine Bibliotheksrecherche nach diesen älteren Dokumenten und die Erfassung von entsprechenden Dokumentverweisen in vorliegenden Konzepten. Weiterhin wurden die ausgewählten Landesforstbetriebe gebeten, Anweisungen der Forsteinrichtung und Konzepte zu naturschutzfachlichen Kontrollverfahren bereitzustellen. Zusätzlich wurden ältere, nicht mehr gültige Forsteinrichtungsanweisungen recherchiert.

4.2.2 Analyse der Ziele und Maßnahmen

Die Untersuchung der Ziele und Maßnahmen wurde nach dem Verfahren einer strukturierten qualitativen Inhaltsanalyse (MAYRING 2015) vorgenommen. Diese erlaubt die induktive Erweiterung von Kategorien im Analyseprozess und lässt quantitative Auswertungen zu. Das Verfahren wurde dahingehend erweitert, dass auch Verbindungen zwischen den Zielen und Maßnahmen abgeleitet wurden.

Die Ziel-Maßnahmen-Analyse wurde auf die Dachkonzepte beschränkt, weil sie für alle Bundesländer vollständig vorlagen und damit einen Vergleich ermöglichten. Interne, nicht veröffentlichte Konzepte wurden für die Untersuchung des Status quo nicht berücksichtigt. Um die zeitliche Entwicklung naturschutzfachlicher Zielstellungen und Maßnahmen aufzuzeigen, wurden zusätzlich zu den aktuellen auch ältere, nicht mehr gültige sowie interne Dachkonzepte für die ausgewählten Bundesländer analysiert (Liste der analysierten Konzepte siehe Anhang 1).

Als Ordnungsrahmen für die Analyse der naturschutzfachlichen Ziele und Maßnahmen wurde sowohl deduktiv wie induktiv ein allgemeingültiges System an Haupt- und Unterkategorien entwickelt (ZMK: Ziel-Maßnahmen-Katalog), das auch die Grundlage zur Untersuchung der Erfolgskontrolle und zur Ableitung von Ergebnissen bildete.

Ausgangsbasis für den ZMK war § 1 des BNatSchG in der Fassung vom 29.07.2009. Hier werden als „Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ die dauerhafte Sicherung (1) der biologischen Vielfalt, (2) der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und (3) der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft genannt. Aus diesen grundsätzlichen Zielbereichen (§ 1-Ziele bzw. „Zielebene 1“) wurden folgende naturschutzfachliche Ziele als Hauptkategorien (Ziele der Ebene 2) des Ziel-Maßnahmen-Katalogs abgeleitet:

- Die Sicherung der Vielfalt bzw. der Schutz der Genressourcen
- Die Sicherung der Vielfalt bzw. der Schutz der Arten
- Die Sicherung der Vielfalt bzw. der Schutz der Lebensräume/Biotope
- Die Sicherung der Vielfalt bzw. der Schutz der Ökosysteme
- Die Sicherung bzw. der Schutz des Naturhaushaltes

- Die Sicherung bzw. der Schutz der Naturgüter
- Die Sicherung bzw. der Schutz der Landschaft
- Die Sicherung bzw. der Schutz des Erholungswertes

Eine weitere Untergliederung erfolgte induktiv auf zwei weiteren Hierarchieebenen, wobei die Ziel-Ebene 4 einer sehr hohen Konkretisierung – in der Regel Beispiele für bestimmte Arten oder Biotope – vorbehalten blieb, auf die im Weiteren nicht detailliert eingegangen wird. Abbildung 5 gibt einen Überblick zu den abgeleiteten Zielen des ZMK.

Dem Ziel-Maßnahmen-Katalog zugrundeliegende Ziele und ihre Konkretisierung (Ebene 1 bis Ebene 4)	
Naturschutz allg.	§ 1: Naturhaushalt, Naturgüter
§ 1: Biologische Vielfalt	
<u>Schutz der genetischen Vielfalt</u> Gene bestimmter Artengruppen z.B. "Authochtone Vorkommen der Eibe"	<u>Sicherung des Naturhaushaltes</u> Klimaschutz z.B. "Kohlenstoffbindung"
<u>Schutz der Vielfalt der Arten</u> Bestimmte Artengruppen z.B. "Höhlenbrüter"	<u>Schutz der Stoffkreisläufe</u> z.B. "Nährstoffnachhaltigkeit"
<u>Schutz der Vielfalt der Biotope/Ökosysteme</u> Bestimmte Gruppen von Biotopen/Ökosystemen z.B. "Auwälder der Weich- und Hartholzauen"	<u>Sicherung der Naturgüter</u> Schutz des Boden z.B. "Bodenlebensgemeinschaft"
	<u>Schutz des Wassers</u> z.B. "Trinkwasser"
	<u>Schutz der Luft</u> z.B. "Luftqualität"
	§ 1: Landschaft, Erholung
	<u>Sicherung der Landschaft</u> Kulturlandschaft
	<u>Sicherung des Erholungswertes</u> Landschaftsbild/-ästhetik

Abb. 5: Ziele des Ziel-Maßnahmen-Katalogs auf der Grundlage § 1 BNatSchG (Zielebene 1, fett) bei weiterer hierarchischer Untergliederung nach Ebene 2 (unterstrichen) und Ebene 3 (schwarz, regulär). Ergänzend werden Ziele der Ebene 4 dargestellt, die im Rahmen der Auswertungen jedoch unberücksichtigt blieben.

Als naturschutzfachliche Ziele wurden in der Untersuchung ausschließlich die auf der Grundlage des § 1 BNatSchG abgeleiteten inhaltlichen Ziele verstanden, während quantifizierte Vorgaben in Bezug auf bestimmte Maßnahmen („Maßnahmenziele“), wie zum Beispiel das Belassen einer bestimmten Anzahl an Biotop-/Habitatbäumen oder die Unterschutzstellung eines bestimmten Anteils der Waldfläche, nicht dazugerechnet wurden.

Die Ableitung der Ziele und deren Abgrenzung zu naturschutzrelevanten Maßnahmen veranschaulicht Abbildung 6.

Naturschutzfachliche
Ziele und Beispiele
für relevante
Maßnahmen

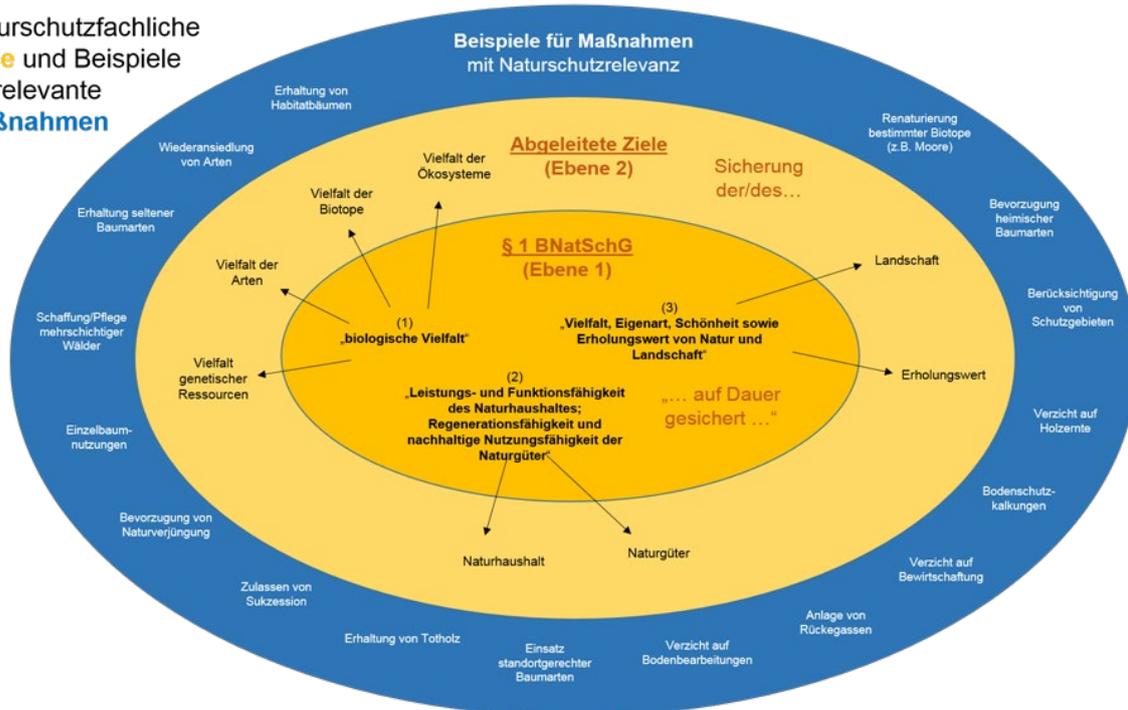


Abb. 6: Abgrenzung von Zielen und Maßnahmen: Übergeordnete naturschutzfachliche Ziele nach § 1 BNatSchG (innerer Kreis), die sich daraus ergebenden Ziele („Ebene 2“, innere Schale) und Beispiele eingesetzter Maßnahmen (äußere Schale)

Die verschiedenen naturschutzrelevanten Maßnahmen können den folgenden Wirkungsfeldern zugeordnet werden (im Anhalt an Scherzinger 1996 und Arbeitskreis Forstliche Landespflege 1984):

- Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung (ohne Auflagen)
- Maßnahmen der Waldbewirtschaftung unter Auflagen (in Schutzgebieten, im Schutzwald)
- Maßnahmen des Prozessschutzes/Nichtbewirtschaftung (mit Objekt- bis Flächenbezug)
- Maßnahmen mit konkretem Objektbezug (für bestimmte Genpools, Arten, Biotope)

Diese vier Wirkungsfelder stellen die Maßnahmen-Hauptkategorien des ZMK dar und werden im Folgenden als Maßnahmengruppen bezeichnet. Während diese Hauptkategorien deduktiv festgelegt wurden, wurden die jeweils den Maßnahmengruppen zuzurechnenden Einzelmaßnahmen im Rahmen der Inhaltsanalyse aus dem Datenmaterial induktiv abgeleitet.

Insgesamt konnten bei der Inhaltsanalyse innerhalb der vier Maßnahmengruppen 91 sowohl konkrete wie allgemein gehaltene Maßnahmen identifiziert werden. Diese wurden zu insgesamt 56 Einzelmaßnahmen und 15 Maßnahmenkomplexen aggregiert. Dabei wurden ähnliche, sich überschneidende Maßnahmen zusammengefasst und vereinzelt Maßnahmen mit sehr geringer Relevanz unberücksichtigt gelassen (Abbildung 7). Die Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung bilden sowohl bei der Anzahl der Einzelmaßnahmen (31) als auch bei den Maßnahmenkomplexen (7) den Schwerpunkt.

Dem Ziel-Maßnahmen-Katalog zugrundeliegende Maßnahmengruppen, -komplexe und Einzelmaßnahmen

Ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung (ohne Aufl.)	Waldbewirtschaftung unter Auflagen
<p><u>Baumartenwahl/-zusammensetzung</u></p> <p>1 Rgl. zur Verwendung standortgerechter Baumarten/Pflege standortgerechter Bestände</p> <p>2 Rgl. zur Verwendung nicht-heimischer Baumarten</p> <p>3 Rgl. zur Verwendung heimischer Baumarten, pnV</p> <p>4 Rgl. zu Herkünften, Verwend. gesicherter Herkünfte</p> <p>5 Rgl. zum Einsatz gentechnisch veränd. Organismen</p> <p><u>Strukturpflege/Waldgefüge</u></p> <p>6 Rgl. zur Integration von Begleit-, Neben-, Mischbaumarten (Fokus Einzelbäume)</p> <p>7 Rgl. zum Zulassen von Sukzessionen</p> <p>8 Rgl. zur Erhaltung/Herstellung vertikaler Struktur (Schichtung)</p> <p>9 Rgl. zur Erhaltung/Herstellung horizontaler Struktur (Mischung, Fokus Bestände)</p> <p>10 Rgl. zur horizontalen Strukturiertheit (außer Mischung)</p> <p>11 Rgl. zur Schlagpflege/-räumung, Belassen von Material</p> <p><u>Vorratspflege/Vorratsaufbau</u></p> <p>12 Rgl. zur Vorratshaltung, Rgl. zum Hiebssatz/ zur Intensität der Nutzung</p> <p>13 Rgl. zur Nutzung von Nichtderbholz</p> <p>14 Rgl. zur Einzelbaum-/Zielstärkennutzung</p> <p>15 Rgl. zu Nutzungs-/Verjüngungszeiträumen</p> <p><u>Verjüngungsverfahren</u></p> <p>16 Rgl. zur Naturverjüngung</p> <p>17 Rgl. zu Kahlschlägen</p> <p>18 Rgl. zur Verjüngung unter Schirm (insb. Voranbau)</p> <p><u>Waldumbau</u></p> <p>19 Rgl. zur Dauerwaldbewirtschaftung</p> <p>20 Rgl. zur Erhöhung des Mischwaldanteils</p> <p>21 Rgl. zur Erhöhung des Laubwaldanteils</p> <p><u>Waldschutz (Pflanzenschutz, Wildmanagement)</u></p> <p>22 Rgl. zum Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel</p> <p>23 Rgl. zum Wildmanagement</p> <p><u>Ressourcenschutz (Boden, Wasser)</u></p> <p>24 Rgl. zu Forsttechnikeinsatz und Arbeitsverfahren</p> <p>25 Rgl. zur Bodenbearbeitung</p> <p>26 Rgl. zur Befahrung</p> <p>27 Rgl. zur Feinerschließung</p> <p>28 Rgl. zu Wegebau, -instandhaltung und -pflege</p> <p>29 Rgl. zur Kompensationskalkung</p> <p>30 Rgl. zur Nährstoffzuführung/Düngung</p> <p>31 Rgl. zur Veränderung des Standortwasserhaushaltes</p>	<p><u>Waldbewirtschaftung in formalen Schutzgebieten</u></p> <p>32 Rgl. zur Einrichtung/Berücksichtigung von Gebieten nach BNatSchG</p> <p>33 Rgl. zur Einrichtung/Berücksichtigung von Gebieten nach Natura 2000</p> <p><u>Waldbewirtschaftung im Schutzwald nach Waldgesetz</u></p> <p>34 Rgl. zur Einrichtung von Schutzwald/ Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen</p> <p>Prozessschutz</p> <p><u>Prozessschutz kleinskaliert (objektbezogen)</u></p> <p>35 Rgl. zur Erhaltung von Einzelbäumen und Baumgruppen</p> <p>36 Rgl. zur Erhaltung von Totholz</p> <p><u>Prozessschutz großskaliert (flächenbezogen)</u></p> <p>37 Rgl. zu temporärem flächigem Maßnahmen-/ Nutzungsverzicht</p> <p>38 Rgl. zu dauerhaftem flächigen Maßnahmen-/ Nutzungsverzicht (ohne Naturwald)</p> <p>39 Rgl. zur Einrichtung/Berücksichtigung von Naturwald/Naturwaldreservaten/Bannwald</p> <p>Konkreter objektbezogener Schutz</p> <p><u>Maßnahmen auf der Landschaftsebene</u></p> <p>40 Rgl. zur Waldmehrung/Erstaufforstung, Waldumwandlung</p> <p>41 Rgl. zu Biotopverbund/-vernetzung, Vermeidung von Zerschneidung</p> <p><u>Maßnahmen für bestimmte Biotope</u></p> <p>42 Maßn. für konkrete Biotope</p> <p>43 Maßn. für konkrete Waldgesellschaften/Waldbiotope</p> <p>44 Rgl. zur traditionellen Waldbewirtschaftung, kulturhistorische Waldnutzung</p> <p>45 Rgl. zur Waldrandpflege, Waldrandgestaltung</p> <p>46 Maßn. für (nicht wasserbeeinflusste) Offenlandbiotope, waldfreie Standorte</p> <p>47 Maßn. für Moore</p> <p>48 Maßn. für Gewässer/Quellen</p> <p><u>Maßnahmen für bestimmte Arten</u></p> <p>49 Maßn. für konkrete Artengruppen oder Einzelarten</p> <p>50 Rgl. zur Förderung/Pflege seltener Baumarten</p> <p>51 Rgl. zur zeitlichen Vermeidung von Störungen</p> <p>52 Rgl. zur räumlichen Vermeidung von Störungen</p> <p>53 Rgl. zur Erhaltung von Kleinst-/Sekundärlebensräumen</p> <p>54 Maßn. gegen invasive Arten</p> <p><u>Maßnahmen für bestimmte Genressourcen</u></p> <p>55 Maßn. für Genressourcen seltener Gehölze</p> <p>56 Maßn. für forstliche Genressourcen</p>

Abb. 7: Maßnahmen des Ziel-Maßnahmen-Katalogs in hierarchischer Untergliederung als Maßnahmengruppen (fett), Maßnahmenkomplexe (unterstrichen) und Einzelmaßnahmen (codiert)

Da eine Maßnahme mehreren Zielen dienen und ebenso ein Ziel durch mehrere Maßnahmen erreicht werden kann, wurden im Unterschied zu Mayring (2015) sowohl die wechselseitigen Bezüge zwischen Zielen und Maßnahmen als auch Mehrfachbeziehungen (n:n) bei der Inhaltsanalyse berücksichtigt (Abbildung 8).

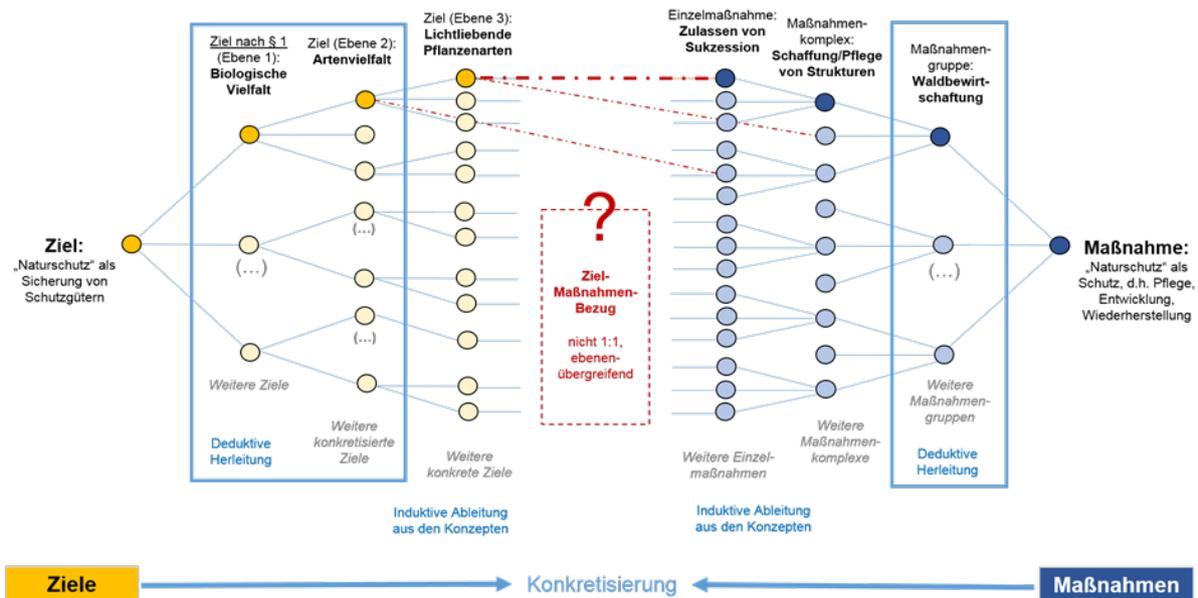


Abb. 8: Maßnahmen- und Zielstruktur (Ebenen bzw. Konkretisierung) und ihre Anwendung am Beispiel des Ziels „Erhaltung licht-liebender Pflanzenarten“ (dunkel eingefärbter Strang links) und der Maßnahme „Zulassen von Sukzession“ (dunkel eingefärbter Strang rechts); hell eingefärbte Punkte und Vernetzungen symbolisieren weitere Ziele und Maßnahmen sowie deren Ebenen innerhalb des ZMK

Der erste Schritt der Inhaltsanalyse bestand in einer handschriftlichen Bearbeitung der vorliegenden Dokumente, indem nach Textpassagen Ziele und Maßnahmen nach Art, Ebene (Haupt-/Unterkategorie) und Zusammenhang (Ziel-Maßnahmen-Bezug) markiert wurden (Abbildung 9).

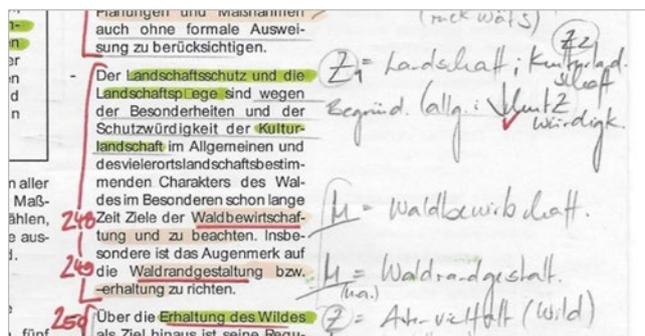


Abb. 9: Beispiel für die Kennzeichnung von Zielen (grün) und Maßnahmen (orange) mit direktem Ziel-Maßnahmen-Bezug im Rahmen der Inhaltsanalyse (hier: RiBeS 2012); dargestellt werden Ziele und Maßnahmen unterschiedlicher Ebenen: „Landschaftsschutz/Landschaftspflege“ = Zielebene 2; „Kulturlandschaft“ = Zielebene 3; „Waldbewirtschaftung“ = Maßnahmenkomplex; „Waldrandgestaltung“ = Einzelmaßnahme

Die Ergebnisse wurden in einem zweiten Schritt in einer Access-Datenbank dokumentiert (siehe Abbildung 9: Notiz der Datensätze 248-205). Mithilfe zweier Dachkonzepte (LÖWE 2013, RiBeS 2012) wurde ein Testlauf zur Überprüfung der gebildeten Kategorien und zur Praktikabilität der Datenerfassung durchgeführt.

Der Testlauf zeigte, dass naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen nicht immer problemlos voneinander zu unterscheiden waren – insbesondere, wenn die

Textausführungen knappgehalten sind. Demzufolge wurden bei der Auswertung der Konzepte Darstellungen konsequent dann als Ziele eingeordnet, wenn ein direkter Bezug zu den Zielen des § 1 BNatSchG hergestellt werden konnte. Manche Darstellungen wurden jedoch gleichzeitig auch als Maßnahmen erfasst (Ziel = Maßnahme), wie die folgenden Beispiele zeigen sollen:

- Der „Schutz natürlicher Waldgesellschaften“ ist wegen des direkten Bezugs zum § 1 BNatSchG ein Ziel (Sicherung der biologischen Vielfalt ... Biotopvielfalt). Gleichzeitig kann die Formulierung aber auch als allgemein gehaltene Maßnahme (Pflege von natürlichen Waldgesellschaften unter Vermeidung verändernder Einflüsse) verstanden werden. Die Aussage wurde deshalb gleichzeitig als Maßnahme berücksichtigt (Ziel = Maßnahme).
- Die „Erhaltung von seltenen Baumarten“ ist nach § 1 BNatSchG (Sicherung der biologischen Vielfalt ... Artenvielfalt) ebenfalls ein Ziel. Gleichzeitig stellt die „Erhaltung seltener Baumarten“ (zum Beispiel durch waldbauliche Pflege) aber auch eine allgemein gehaltene Maßnahme dar (Ziel = Maßnahme, siehe oben). Mit der (ähnlich lautenden) „Erhaltung von Habitatbäumen“ ergibt sich kein direkter Bezug zum § 1 BNatSchG; diese Formulierung wurde deshalb ausschließlich als Maßnahme erfasst.

Die quantitative Auswertung der Ziele und Maßnahmen erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms SAS und über Datenbankabfragen im Programm MS Access. Bei der Auswertung standen zum einen die Bedeutung der Ziele und Maßnahmen der drei Konkretisierungsebenen im Fokus. Zum anderen wurde analysiert, wie konsistent Ziele und Maßnahmen dargestellt werden. In diesem Zusammenhang wurden folgende Grundannahmen getroffen:

- Die Bedeutung von Zielen als auch von Maßnahmen lässt sich über die Anzahl der Nennungen ableiten. Ziele und Maßnahmen sind umso bedeutsamer für den Landesforstbetrieb, je häufiger sie über alle Abschnitte hinweg genannt werden.
- Die Konsistenz der Ziele ergibt sich aus deren Unterlegung mit Maßnahmen. Ein Ziel ist konsistent, wenn zur Zielerreichung auf wenigstens eine Maßnahme verwiesen wird.
- Die Konsistenz von Maßnahmen wird darüber bestimmt, wie detailliert die Maßnahme beschrieben wird. Eine Maßnahme ist umso konsistenter, desto detaillierter sie beschrieben ist.

Aus den Dachkonzepten wurden entsprechend folgende Zusammenhänge interpretativ erschlossen und nach Textabschnitten in der MS Access-Datenbank erfasst:

- Inhalt und Hierarchieebene des naturschutzfachlichen Ziels nach der Gliederung des ZMK
- die Art des Ziel-Maßnahmen-Bezugs in den Stufen direkt, fehlend, indirekt/vage (vgl. Abbildung 10)
- die mit einem Ziel verknüpfte oder ohne Zielbezug dargestellte Maßnahme nach der Gliederung des ZMK
- der Detailgrad der Maßnahmendarstellung in den Stufen: (1) Maßnahme erwähnt, (2) Maßnahme knapp erläutert, (3) Maßnahme ausführlich dargestellt. Dabei wurden auch die Zwischenstufen 1-2 und 2-3 berücksichtigt.

Beispiele für Ziel-Maßnahmen-Bezüge und die Struktur von Zielen und Maßnahmen



Abb. 10: Beispiele für Ziel-Maßnahmen-Bezüge (direkt, fehlend, indirekt/vage); gelb werden verschiedene Zielebenen, blau die verschiedenen Maßnahmenebenen dargestellt; die Pfeile zeigen beispielhaft die möglichen Bezüge zwischen Zielen und Maßnahmen unterschiedlicher Ebenen auf.

In einem anschließenden Schritt wurden die Detailgrade der Maßnahmendarstellungen an mehreren Stellen eines Konzeptes oder in mehreren gleichzeitig gültigen Konzepten miteinander abgeglichen und zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Nachdem alle Dokumente bearbeitet worden waren, wurden die Detailgrade zwischen den Ländern erneut abgeglichen, um die Vergleichbarkeit weiter zu verbessern. Mit diesem zweistufigen Verfahren konnten Inkonsistenzen im zeitlichen Verlauf des Bewertungsprozesses minimiert werden. Für die Ergebnisdarstellung wurden die Detailgrade der Einzelmaßnahmen über die Bildung von Mittelwerten für die Maßnahmenkomplexe zusammengefasst, während diese wiederum auf der Ebene der Maßnahmengruppen aggregiert wurden. Damit lassen sich Detailgrade ebenenübergreifend aufzeigen.

4.2.3 Analyse der Erfolgskontrolle im Waldnaturschutz

Die Analyse zur Umsetzung der naturschutzrelevanten Erfolgskontrolle erfolgte für die fünf ausgewählten Bundesländer. Als Erfolgskontrolle werden regelmäßig Verfahren der Datenerhebung, Datenanalyse und Bewertung verstanden (vergleiche unter anderem Stöhr 1989, Plachter 1991, Dröschmeister 1996 in Bürger und Dröschmeister 2001). In Abgrenzung dazu wird als naturschutzfachliches „Monitoring“ ein „wiederholt durchgeführtes Untersuchungsprogramm“ bezeichnet, „das den Grad der Übereinstimmung mit einem vorher festgelegten Standard oder das Maß der Abweichung von einer erwarteten Norm ermittelt“ (Hellawell (1991) in Bürger und Dröschmeister 2001). Entsprechend lässt sich das Monitoring als Bestandteil der Erfolgskontrolle verstehen.

Insbesondere für den Schritt der Bewertung sind konkrete Zielgrößen (Indikatoren) notwendig, anhand derer sich Erfolge ableiten lassen. Vor diesem Hintergrund wurden zunächst die quantifizierten Maßnahmen betrachtet. Diese konkret gefassten „Maßnahmenziele“ (zum Beispiel „Erhaltung von fünf Habitatbäumen je Hektar“, „Vorhalten von 10 % unbewirtschafteter Fläche“) wurden bereits bei der Detailgradbewertung der

Maßnahmen im Zusammenhang mit der Ziel-Maßnahmen-Analyse besonders berücksichtigt. Ergänzend dazu erfolgte eine separate Zusammenstellung konkreter betrieblicher Vorgaben. Dabei wurden neben den Dachkonzepten auch die aktuellen Sustainability Balanced Scorecards (SBSC) der Länder Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein mitberücksichtigt (vgl. ForstBW 2015a, SHLF 2015a). Diese stellen im Rahmen des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements ebenfalls übergreifend ökologische Ziele und Maßnahmen dar.

Anschließend wurden forstübliche Inventur- und Planungsverfahren in den Dachkonzepten erfasst und der Umfang ihrer Darstellung als Instrument der Erfolgskontrolle in den Stufen erwähnt (+) bzw. erläutert (++) bewertet. Ergänzend wurden die Anweisungen zur Forsteinrichtung analysiert, um qualitative Aussagen zu naturschutzrelevanten Erhebungs- und Bewertungsverfahren im Rahmen der Forsteinrichtung treffen zu können. Dabei bestanden zum Zeitpunkt der Recherche Anweisungen zur Forsteinrichtung für vier der fünf Länder, da die Forsteinrichtung in Schleswig-Holstein auf der Grundlage der niedersächsischen Anweisung realisiert wird.

Unter Einbeziehung der vorhandenen Unterkonzepte wurden abschließend die einzelnen Verfahren der Erfolgskontrolle zur Erhebung (Erfassung, Dokumentation), Analyse und Bewertung in Bezug auf den ZMK untersucht.

Während die Darstellungen zu Erfolgskontrolle und Monitoring in den Dachkonzepten beim Lesen der Texte systematisch markiert und anschließend erfasst wurden, wurden Hinweise in den Unterkonzepten und den Forsteinrichtungsanweisungen mit Hilfe einer Stichwortsuche ermittelt. Im Zuge dieser Analyse wurden folgende Suchbegriffe verwendet: Erfolg*, Monitor*, Erfass*, Dokument*, Analys*, Bewert*, Evalu*, Kontroll*, Bilanz*, Invent*, Kartier* und Gutacht*.

Für die Untersuchung der Erfolgskontrolle in der Vergangenheit wurden aus Gründen der Verfügbarkeit ausschließlich die vorhandenen Dachkonzepte genutzt. Darüber hinaus konnten mit der baden-württembergischen und hessischen Anweisung von jeweils 1985 zwei ältere Forsteinrichtungsanweisungen recherchiert und exemplarisch ausgewertet werden.

4.2.4 Ableitung naturschutzrelevanter Erfolge

Die Ableitung von Ergebnissen im Bereich Waldnaturschutz beschränkte sich ebenfalls auf die ausgewählten fünf Landesforstbetriebe. Als Datengrundlage dienten die in allen Ländern vorhandenen Geschäfts- bzw. Jahresberichte (weitere Bezeichnungen: „Nachhaltigkeitsbericht“ in Hessen, „Tätigkeitsbericht“ und „Wirtschaftsbericht“ in Brandenburg) seit 1980. Diese wurden vornehmlich durch Bibliotheks- und Internetrecherchen bis zum 24. März 2016 zusammengetragen. Die im Zeitraum von 1990 bis 2014 veröffentlichten Berichte wurden für eine qualitative Inhaltsanalyse aufbereitet.

Bis zur Gründung der Landesforstbetriebe und Anstalten des öffentlichen Rechts (AöR) in den 2000er-Jahren wurden die Berichte der jeweiligen Landesforstverwaltungen verwendet. Diese enthalten in der Regel neben den Ergebnissen für den Landeswald auch Informationen zum Gesamtwald. Für die Analyse der naturschutzrelevanten Entwicklungen wurden jedoch nur Daten zum Landeswald berücksichtigt. Auch nach Gründung der Landesforstbetriebe und Anstalten ö. R. wurden zum Teil noch Wald- beziehungsweise Forstberichte durch Ministerien veröffentlicht. Die für den Landeswald relevanten Ergebnisse wurden in die Untersuchung einbezogen, wenn im jeweiligen Zeitraum keine

gesonderte Berichterstattung für den Landeswaldbetrieb erfolgt war (insbesondere Schleswig-Holstein 1997-2006, Brandenburg 2004/05, 2008-2010). Ergänzend zu den Berichten für die Jahre 1990 bis 2014 wurden darüber hinaus einzelne Jahresberichte der 1980er-Jahre aus Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg herangezogen.

Neben den regelmäßigen Jahresberichten existieren für einige Länder weitere Berichte mit einem Naturschutzbezug für den Landeswald. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Ländern zu gewährleisten, wurden diese zwar nicht in die inhaltliche Analyse einbezogen, jedoch nachrichtlich erfasst (Gesamtliste siehe Anhang 2). Veröffentlichte Berichte zum bundesweiten Umweltmonitoring (Waldzustands- und Bodenzustandserhebungen) blieben unberücksichtigt.

Die in den Jahresberichten der Landesforstbetriebe dargestellten naturschutzrelevanten Ergebnisse wurden in den ZMK eingeordnet und in der Access-Datenbank erfasst. Dabei wurde auch vermerkt, ob es sich um quantifizierte Einzelergebnisse bzw. Zeitreihen oder um die Darstellung allgemeiner Entwicklungen handelte. Auf dieser Grundlage konnte die Entwicklung des Berichtsumfangs bestimmt werden. Darüber hinaus wurden die wesentlichen Maßnahmen aus den Dachkonzepten mit entsprechenden Ergebnissen in den Jahresberichten verglichen und damit der Deckungsgrad von Maßnahmenbeschreibung und Erfolgsdarstellung festgestellt. Der aktuelle Sachstand zum Deckungsgrad wurde anhand der Berichte für die Jahre 2010 bis 2014 abgeleitet. Für die Analyse des Vergleichszeitraums 1990 bis 1999 wurden landesspezifisch jeweils die fünf Jahresberichte untersucht, die zeitlich auf die Veröffentlichung des maßgebenden Dachkonzeptes folgten. Eine Übereinstimmung zwischen Maßnahmenbeschreibung und Ergebnisdarstellung wurde dann registriert, wenn sich in mindestens zwei der fünf Jahresberichte ein Ergebnis zur wesentlichen Maßnahme finden ließ. Eine Maßnahme galt als „wesentlich“, wenn sie bei der Konzeptanalyse mit einem Detailgrad von mindestens 2 („knapp erläutert“) bewertet worden war. Zusätzlich wurden Ergebnisdarstellungen (Einzelergebnisse, Zeitreihen oder allgemeine Entwicklungen) auch ohne Bezug auf eine wesentliche Maßnahme registriert, wenn sie mehrheitlich, das heißt in mehr als zwei der fünf Berichte, zu finden waren.

Neben den quantitativen Analysen ermöglichte die systematische Erfassung der Ergebnisse auch eine qualitative Auswertung der naturschutzrelevanten Erfolge in den untersuchten Landeswäldern. Dabei wurden vorrangig die beschriebenen Entwicklungen (Zeitreihen) nach Maßnahmenkomplexen ausgewertet.

Während die Darstellungen in den Jahresberichten auf landesspezifischen Datengrundlagen und Messverfahren beruhen, ist durch die Bundeswaldinventur eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Landesforstbetrieben gegeben. Vor diesem Hintergrund wurde die exemplarische Ergebnisdarstellung durch einen systematischen Vergleich der Veränderungen naturschutzrelevanter Parameter zwischen der BWI II (2002) und der BWI III (2012) ergänzt. Hierfür wurde die BWI-Ergebnisdatenbank des Thünen-Instituts (<https://bwi.info>) genutzt. Die Veränderungen wurden unter Berücksichtigung der statistischen Signifikanz (5 % Irrtumswahrscheinlichkeit) als zunehmend (+), abnehmend (-) oder gleichbleibend (o) klassifiziert.

4.3 Aktuelle Konzepte für die Bewirtschaftung der Landeswälder

4.3.1 Systematik der Konzepte

Im Rahmen der Dokumentenrecherche fiel ein abweichendes Veröffentlichungsverhalten der Betriebe auf. Während einige Landesforstbetriebe sehr viele Unterlagen über ihre Internetpräsenz zum Download zur Verfügung stellen (zum Beispiel Mecklenburg-Vorpommern, Saarland), lassen sich über die Internetangebote anderer Betriebe nur vereinzelt naturschutzrelevante Dokumente finden (zum Beispiel Niedersachsen, Schleswig-Holstein). Darüber hinaus ergaben die Abfragen, dass seitens der verantwortlichen Betriebe und Ministerien insgesamt ein heterogenes Verständnis hinsichtlich „naturschutzrelevanter Konzepte“ existiert. So wurden neben Konzepten zur Ziel- und Maßnahmendarstellung Unterlagen zu Verfahren der Umsetzung, verschiedene Berichte, aber auch zahlreiche Broschüren der Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung gestellt. Insgesamt gingen über 370 aktuell gültige Dokumente bzw. Hinweise auf relevante Unterlagen ein, die in Vorbereitung auf die inhaltliche Auswertung nach ihrer Relevanz systematisiert wurden.

In allen Ländern verteilt sich die Darstellung naturschutzfachlicher Ziele und Maßnahmen auf mehrere Dokumente. Diese weisen bereits in ihrer Bezeichnung eine große Vielfalt auf. Am häufigsten werden die Begriffe „Anweisung“, „Erlass“, „Grundsätze“, „Konzept/Konzeption“, „Richtlinie“ oder „Strategie“ verwendet. Darüber hinaus existieren oft auch „Handbücher“, „Merkblätter“, „Programme“, „Vereinbarungen“ und zahlreiche „Projekte“.

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen – von der Landesstrategie bis zum einzelnen Naturschutzprojekt – dokumentieren das breite Spektrum und die hohe Dynamik naturschutzrelevanten Handelns in den Landeswäldern. Die systematische Erfassung als „Konzept“ erfolgte, wenn es sich um eine intern veröffentlichte oder für die Allgemeinheit zugängliche Darstellung von Zielen oder Maßnahmen handelte und für diese auf eine aktuelle Gültigkeit und Verbindlichkeit für den Landeswald geschlossen werden konnte. Während diese Einordnung im Regelfall für die übergreifend darstellenden „Dachkonzepte“ noch verhältnismäßig gut gelang, waren Veröffentlichung, Gültigkeit und Verbindlichkeit der maßnahmen-spezifischen „Unterkonzepte“ nicht immer eindeutig über deren Bezeichnung, Form oder Inhalt festzustellen.

4.3.1.1 Dachkonzepte aller Bundesländer

In allen Flächenbundesländern liegt aktuell der Schwerpunkt der Dachkonzepte bei der integrativen Waldbewirtschaftung. In der Regel sind diese waldbaulichen Dachkonzepte für die Allgemeinheit zugänglich, allerdings wurden sie in unterschiedlicher Form veröffentlicht („Erlass“, „Verwaltungsvorschrift“, „Richtlinie“, „Leitlinie“, „Grundsätze“, „Konzept“, „Programm“ u. a.). Folglich ist auch ihre Verbindlichkeit für den jeweiligen Betrieb nicht immer eindeutig abzuleiten. Außerdem sind fließende Übergänge zur Öffentlichkeitsarbeit feststellbar (zum Beispiel MLR 1992 beziehungsweise 1993). Bei telefonischen Rückfragen zu den Unterlagen zeigte sich, dass selbst in den Ländern vereinzelt Unklarheit darüber besteht, welche Unterlagen als verbindliche Konzepte gelten bzw. mehr der Öffentlichkeitsarbeit dienen und welche Unterlagen als „interne“ Dokumente zu behandeln sind.

Häufiger finden sich zwei waldbaulich relevante Dachkonzepte, wobei es sich bei dem zweiten Dokument in der Regel um eine Konkretisierung oder eine Aktualisierung handelt.

Neben öffentlich zugänglichen Regelwerken gibt es häufig ergänzende interne Betriebsanweisungen oder Dienstordnungen. Die ältesten noch gültigen Dachkonzepte mit dem Schwerpunkt integrative Waldbewirtschaftung stammen aus den Jahren 1991 (Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen), 1992 beziehungsweise 1993 (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz) und 1995 (Mecklenburg-Vorpommern). Dabei sind zwischenzeitlich für Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern ergänzende aktuelle Regelwerke entwickelt worden, während in Nordrhein-Westfalen zum Recherchezeitpunkt an einem neuen Waldbaukonzept („Staatswaldrichtlinie“) gearbeitet wurde.

In allen Waldbewirtschaftungskonzepten werden auch explizit naturschutzfachliche Handlungsfelder aufgeführt. Oftmals wird in einzelnen Abschnitten insbesondere auf den Schutz besonderer Arten und Biotope, die Erhaltung von Alt-/Biotopbäumen und Totholz sowie die Pflege von Waldrändern eingegangen. Mitunter finden sich ebenso Hinweise zur Einrichtung oder Berücksichtigung von Schutzgebieten. Einige Waldbaukonzepte enthalten auch gesonderte Kapitel zum Naturschutz im Wald. Insbesondere die saarländische Waldbaurichtlinie (WBRL) beinhaltet mit der integrierten „Biodiversitätsrichtlinie“ (BRL) einen sehr umfangreichen Teil zum Waldnaturschutz.

Betriebliche Dachkonzepte (übergreifende Regelwerke)
mit waldbaulichem und naturschutzfachlichem Schwerpunkt

	"Waldbaukonzepte"	"Naturschutzkonzepte"
BW	Konzept "Naturnahe Waldwirtschaft" (1992) bzw. "Wald, Ökologie und Naturschutz - Ökologieprogramm" (1993)	"Gesamtkonzeption Waldnaturschutz" (2013/2015)
BY	"Waldbaugrundsätze der BaySF" (2005)	"Naturschutzkonzept der BaySF" (2009) mit "Naturschutzkonzepten" der einzelnen Forstbetriebe (lfd., in Bearbeitung)
BB	"Grüner Ordner" (2004) mit Aktualisierung der "Ziele und Grundsätze der ökologischen Waldbewirtschaftung" (intern, BA 2011)	"Waldnaturschutzkonzept, Teil A" (intern, BA 2012)
HE	"Richtlinie Waldbewirtschaftung (RiBeS)" (2012) "Waldbaufibel" (2008)	"Naturschutzleitlinie Hessen-Forst" (2011) mit "Geschäftsanweisung Naturschutz" (intern, 2015) und "Waldnaturschutzkonzepten" der einzelnen Forstämter (intern, in Bearbeitung)
MV	"Ziele und Grundsätze einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern" (A1, 1995) und "Richtlinien zur Umsetzung von Zielen und Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern" (A2, 2002)	
NI	"LÖWE-Programm" (1991) mit Erlass 'Langfristige, ökologische Waldentwicklung in den Niedersächsischen Landesforsten' (2013)	
NRW	"Waldwirtschaft 2000" (1991); neue "Staatswaldrichtlinie" in Bearbeitung	
RP	"Ziele und Grundsätze einer ökologischen Waldentwicklung in Rheinland-Pfalz" (1993)	"Biodiversität im Wald - Ziele und Grundsätze zum Erhalt der Biodiversität im Wald; Fachbeitrag Landesforsten Rheinland-Pfalz" (2010) als "Biodiversitätsstrategie" in Überarbeitung
SL	"Richtlinie für die Bewirtschaftung des Staatswaldes im Saarland (WBRL)" (mit BRL, 2008)	"Richtlinie zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität im Staatswald des Saarlandes (BRL)" (Teil der WBRL) "Regionale Biodiversitätsstrategie, Teilbereich Subatlantische Buchenwälder" (2008, in Neu-/ Überarbeitung)
SN	"Verwaltungsvorschrift Waldbaugrundsätze" (unveröff., 1999) in Überarbeitung	"Naturschutzkonzept des Staatsbetriebs Sachsenforst für den sächsischen Landeswald" (in Bearbeitung)
ST	"Leitlinie Wald 2014, Leitlinie zur Erhaltung und weiteren nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt" (2014)	"Merkblatt zur Bewirtschaftung des Landeswaldes unter naturschutzfachlichen Aspekten" (in Bearbeitung)
SH	"Rahmenrichtlinie für die Waldbewirtschaftung in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten" (2008) mit "Betriebsanweisung Waldbau (BA Waldbau) der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AöR" (intern, 2011)	
TH	Erlass "Waldbaugrundsätze für den Staatswald Thüringens einschließlich der Behandlungsrichtlinien der Hauptbaumarten" (2004) mit DO Waldbau "Anweisungen zum Waldbau im Staatswald der Landesforstanstalt, Dienstordnung 2.8" (2014)	

Abb. 11: Dachkonzepte (Waldbau- und Naturschutzkonzepte) in den Flächenbundesländern (Länderabkürzungen nach ISO 3166-2, siehe auch Abkürzungsverzeichnis)

Zusätzlich zu den naturschutzrelevanten Bestandteilen der Waldbaukonzepte haben seit 2009 etwa die Hälfte der Länder auch separate Naturschutzkonzepte entwickelt (Abbildung 11). Diese wurden in der Regel für die Allgemeinheit zugänglich veröffentlicht, nur in

selteneren Fällen (Brandenburg, teilweise auch Hessen) handelt es sich um interne Anweisungen. Hinsichtlich der inhaltlichen Schwerpunktsetzung ergibt sich ein deutlich heterogeneres Bild als bei den waldbaulichen Dachkonzepten. Während sich die Waldbaukonzepte länderübergreifend mit den Elementen des naturnahen Waldbaus auseinandersetzen, werden in den einzelnen Naturschutzkonzepten sehr unterschiedliche Aspekte vordergründig dargestellt (zum Beispiel Baden-Württemberg: Ökosystem-/Biotopschutz, Hessen: Artenschutz). Allen Konzepten gemeinsam ist, dass sie umfangreich auf die Sicherung der biologischen Vielfalt eingehen. Eine Besonderheit stellen die regionalisierten Naturschutzkonzepte auf Forstamtsebene in Bayern (aktuell umgesetzt) und Hessen (nach „Naturschutzleitlinie“ geplant) dar.

Ergänzend sei für die Länder Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern auf die Studie „Biologische Vielfalt in den Wäldern Nordostdeutschlands“ aus dem Jahre 2010 hingewiesen. Diese beschreibt umfangreich biodiversitätsrelevante Ziele und Maßnahmen sowie Ergebnisse für die genannte Region, sie wird im Rahmen des Projektes allerdings nicht als verbindliches betriebliches Konzept eingeordnet. Ebenfalls erwähnenswert sind die Darstellungen konkreter ökologischer Ziele und Maßnahmen auf Grundlage von Sustainability Balanced Scorecards insbesondere in den Ländern Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein.

Eine bemerkenswerte Vielfalt weisen die nachgelagerten, konkreter gefassten Unterkonzepte auf. Dabei lassen sich für alle Länder Unterlagen zur Baumartenwahl und Bestandesbehandlung finden. Auch Regelwerke im Zusammenhang mit der Erhaltung von Biotop-/Habitatbäumen und dem Totholz sind weit verbreitet. Auf die Unterkonzepte wird detailliert für die ausgewählten Bundesländer eingegangen.

4.3.1.2 Dach- und Unterkonzepte in den ausgewählten Bundesländern

In der Regel konnten für die ausgewählten Landesforstbetriebe zwei waldbauliche Dachkonzepte klassifiziert werden, wobei das zeitlich nachfolgende Konzept die maßgeblichen Ziele und Maßnahmen konkretisiert (Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) oder aktualisiert (Brandenburg). Der „Grüne Ordner“ Brandenburgs, die hessische „Waldbaufibel“ sowie die interne „BA Waldbau“ der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten gehen neben der Darstellung von Zielen und Maßnahmen der Waldbewirtschaftung auch ausführlich auf die Behandlung der Baumarten/Bestandestypen ein. Sie wurden dementsprechend auch als Unterkonzepte im Maßnahmenbereich „Baumartenwahl, Bestandesbehandlung“ einbezogen.

Ein recht heterogenes Bild ergibt sich bei den vorliegenden naturschutzrelevanten Dachkonzepten von ForstBW, Hessen-Forst und dem Landesbetrieb Forst Brandenburg. Die Niedersächsischen und die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten besitzen keine separaten Dachkonzepte für den Naturschutz. In Hessen besteht neben der öffentlich zugänglichen Naturschutzleitlinie zudem eine interne Betriebsanweisung zur Konkretisierung der Regelungen. Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein stellen zusätzlich übergreifend ökologische Ziele und Maßnahmen in ihren SBSC dar.

Die Unterkonzepte der Länder wurden auf der Grundlage des ZMK nach den vier Maßnahmengruppen (1) ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung, (2) Waldbewirtschaftung unter Auflagen, (3) Prozessschutz und (4) objektbezogener Schutz zusammengestellt. Dabei wurde für die Systematisierung der Konzepte eine weitere Untergliederung innerhalb der Gruppe 1 (Baumartenwahl-/pflege, Waldschutz, Ressourcenschutz) und Gruppe 4

(Biotope, Arten, Genressourcen) vorgenommen. Die Unterkonzepte, die durch mehrfache Abfragen recherchiert werden konnten, werden im Folgenden kurz vorgestellt. Ergänzend gibt Abbildung 12 einen grundsätzlichen Überblick.

Betrieblich relevante Dachkonzepte (übergreifende Regelwerke) und recherchierte* Unterkonzepte		Jahr der Veröff.	
		+ intern + aktuelle Be-/ Überarbeitung	
Legende Dachkonzept	Dachkonzept mit Schwerpunkt "Waldbewirtschaftung"	Dachkonzept mit Schwerpunkt "Naturschutz"	
Legende Unterkonzept	BA-Wahl, Bestandspflege	Waldschutz	Ressourcenschutz
	Waldbewirtschaftung unter Auflagen	Prozessschutz	Biotopschutz
		Artenschutz	Genressourcenschutz
BW	Konzept "Naturnahe Waldwirtschaft" (1992) bzw. "Ökologieprogramm" (1993)	"Gesamtkonzeption Waldnaturschutz" (2013/2015) und "Sustainability Balanced Scorecard" mit ökologischen Zielen	
	2014	2003	2014
		2015 +	2008 +
			2007, 2014
BB	"Grüner Ordner" (2004) mit Aktualisierung der "Ziele und Grundsätze" (intern, 2011)	BA "Waldnaturschutzkonzept, Teil A" (intern, 2012)	
	2004, 2006		
			2014 +
HE	"Richtlinie Waldbewirtschaftung (RiBeS)" (2012) und "Waldaufzucht" (2008)	"Naturschutzleitlinie Hessen-Forst" (2011) mit "GA Naturschutz" (intern, 2015) und "Waldnaturschutzkonzepte" einzelner Forstämter	
	2008		2013
		2010, 2013 +	2009 u.a.
			2011
NI	"LÖWE-Programm" (1991) mit Erlass (2013)		
	2004 +	2014 +	
			2013 +
		2010 +	
			2011, 2012
SH	"Rahmenrichtlinie für die Waldbewirtschaftung" (2008) mit "BA Waldbau" (intern, 2011)	"Sustainability Balanced Scorecard" mit ökologischen Zielen (2011)	
			2008, 2010
		2008, 2014 +	
			2013
			2011

*vorliegendes Material nach wiederholten Abfragen

Abb. 12: Dachkonzepte und bestehende Unterkonzepte in den ausgewählten Bundesländern (Stand: April 2016, ohne Anspruch auf Vollständigkeit); Kennzeichnung der Unterkonzepte über das Jahr der Veröffentlichung bzw. durch ein orangefarbenes + (interne Betriebsanweisungen, Merkblätter) beziehungsweise ein blaues + (Be-/Überarbeitung)

Unterkonzepte zur Baumartenwahl und Bestandesbehandlung sind für alle Bundesländer zu finden. Die öffentliche Zugänglichkeit und formelle Ausgestaltung variiert dabei.

Zum Waldschutz standen zwei Unterkonzepte zur Verfügung, die im Zusammenhang mit dem Wildmanagement stehen (Schleswig-Holstein und Brandenburg: interne Betriebsanweisung zur Jagd). In Niedersachsen wurde die Anweisung zum Zeitpunkt der Abfrage überarbeitet. Es ist davon auszugehen, dass es in allen Ländern Konzepte zum Wildmanagement gibt, diese jedoch nicht immer zur Verfügung gestellt wurden, da kein expliziter Naturschutzbezug herzustellen war. Die Zuständigkeit für die landesweite Planung und Überwachung des Waldschutzes – im engeren Sinne als „Pflanzenschutz“ – liegt in der Regel bei den Versuchs-/Forschungsanstalten. Dies erklärt vielleicht, dass nur von Niedersachsen einschlägige Unterlagen in Form eines Erlasses bereitgestellt wurden.

Konzeptionelle Vorgaben zum Ressourcenschutz/Technikeinsatz lagen für alle ausgewählten Bundesländer vor. Dabei handelt es sich um Konzepte zum Schutz des Bodens, das heißt insbesondere um Regelungen zur Feinerschließung, zum Wegebau und zu Verfahren und Technik der Holzernte. Mit Ausnahme der Feinerschließungsrichtlinie in Baden-Württemberg sind diese als interne Regelwerke veröffentlicht worden.

Unterkonzepte mit naturschutzfachlichen Auflagen für die Waldbewirtschaftung bestehen insbesondere in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Sie regeln ganzheitlich (Schleswig-Holstein) oder spezifisch (Niedersachsen) die Waldbewirtschaftung in Natura 2000-Gebieten. Das Fehlen separater umfassender Konzepte zur Bewirtschaftung in Schutzgebieten wird maßgeblich auf die obligatorische Bindung an Gesetze, Verordnungen sowie Pflege- und Entwicklungspläne zurückgeführt, die die Waldbewirtschaftung einzelfallweise bestimmen. Baden-Württemberg verweist in diesem Zusammenhang auch auf seine „Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen“, in der Aspekte von Natura 2000 berücksichtigt werden. Analog finden sich Hinweise zur Berücksichtigung von FFH-Arten und -Lebensräumen auch in allen aktuellen Dachkonzepten sowie in anderen Unterkonzepten wie zum Beispiel den hessischen „Artenhilfskonzepten“. Konzepte zur Bewirtschaftung von Schutzwald bzw. zur besonderen Berücksichtigung der Schutzfunktionen wurden durch die befragten Länder nicht zur Verfügung gestellt.

Maßnahmen des Prozessschutzes werden in fast allen Ländern über Unterkonzepte geregelt. Dabei handelt es sich einerseits um Unterlagen zum Erhalt von Habitat-/Biotopbäumen sowie Totholz, zum anderen um Regelungen zum großflächigen Prozessschutz, wobei diese sich überwiegend auf Naturwälder (auch „Naturwaldreservate“ bzw. „Bannwälder“) beziehen. Die „Waldschutzgebietskonzeption“ in Baden-Württemberg mit Regelungen zum nicht bewirtschafteten Bannwald wird gegenwärtig überarbeitet. Ein formelles Unterkonzept zur Ausweisung von Habitat-/Biotopbäumen im Landeswald Brandenburg lag nicht vor; gleichwohl wird in anderen Konzepten auf die Ausweisung entsprechender Bäume im Rahmen des „Methusalem“-Projektes verwiesen.

Unterkonzepte für den Schutz spezieller Biotope liegen in vielfältiger Form vor – als Betriebsanweisung, Merkblatt bzw. (geplante) Praxishilfe – oder im Zusammenhang mit größeren Projekten der Länder. Ein umfassendes Regelwerk zur Bewirtschaftung von besonderen Biotopen wird aktuell in Baden-Württemberg in Form einer Praxishilfe („Bewirtschaftung und Pflege von Biotopen nach Waldbiotopkartierung und FFH-Lebensraumtypen“) erarbeitet. Bemerkenswert ist die Fokussierung auf den Moorschutz. Entsprechende Unterlagen finden sich in Brandenburg, Niedersachsen und – aktuell in Bearbeitung – in Baden-Württemberg. Die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten beteiligen sich zudem an einem Großprojekt zur Biotopvernetzung.

Der spezielle Artenschutz wird in Hessen mit den „Artenhilfskonzepten“ insbesondere für eine Vielzahl von FFH-relevanten Arten aufgegriffen. Auch in Baden-Württemberg bestehen aktuell mit dem „Aktionsplan Auerhuhn“ und einer Praxishilfe zum Schutz des Grünen Besenmooses Konzepte zum Schutz spezieller Arten. In Schleswig-Holstein sind im Rahmen eines Projektes „Handlungsempfehlungen“ zum Schutz des Schwarzstorches zu finden; in Niedersachsen ließen sich spezielle Merkblätter zum Vogelschutz, Ameisenschutz und Fledermausschutz recherchieren.

Die Unterkonzepte zum Schutz spezieller Genressourcen beziehen sich in den ausgewählten Bundesländern ausschließlich auf die Erhaltung und Nutzung forstlicher Genressourcen. Sie wurden in der Regel durch die jeweils zuständigen forstlichen Ressort-Forschungsinstitutionen veröffentlicht. Für Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein wird der Genressourcenschutz landesweit durch die NW-FVA auf der Grundlage des Programms zur „Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in den Trägerländern der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt“ koordiniert. Ein analoges Konzept wird durch den Landesbetrieb Forst

Brandenburg/Landeskompetenzzentrum Forst verfolgt und durch eine interne Betriebsanweisung ergänzt.

4.3.2 Naturschutzfachliche Inhalte der Konzepte – Aktuelle Ziele und Maßnahmen

Im Folgenden wird auf die aktuellen Ziele und Maßnahmen der Landesforstbetriebe eingegangen. Insgesamt wurden 27 Dachkonzepte analysiert. Da für den Landeswald in Sachsen kein öffentlich zugängliches Dachkonzept zur Verfügung stand, beschränkte sich die inhaltliche Auswertung auf zwölf Flächenbundesländer.

4.3.2.1 Aktuelle Ziele im Landeswald der Flächenbundesländer

Die Sicherung der biologischen Vielfalt wird von den Landesforstbetrieben aktuell als prioritäres naturschutzfachliches Ziel nach § 1 BNatSchG verfolgt (Abbildung 13).

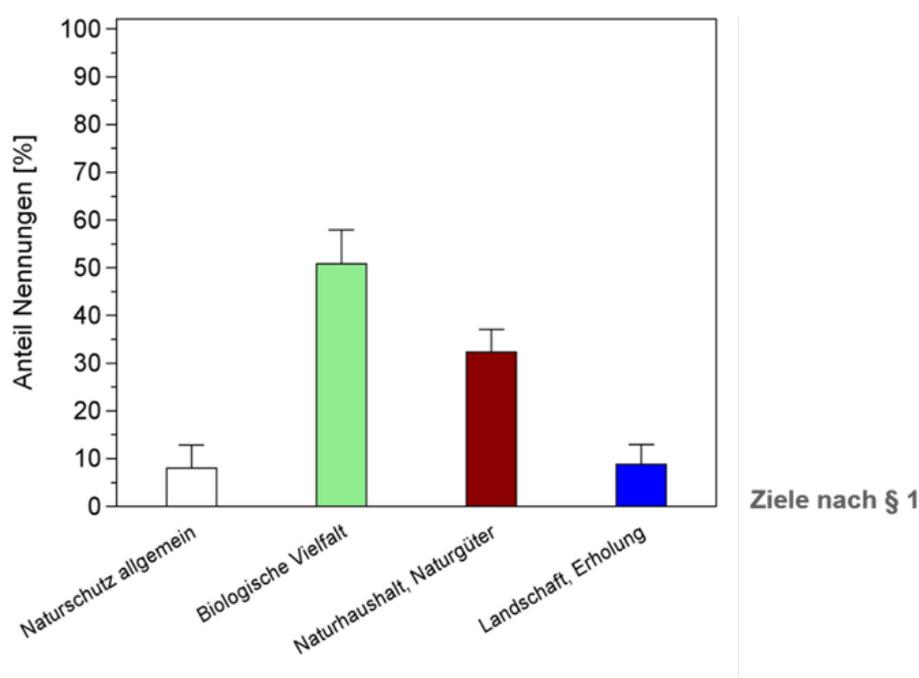


Abb. 13: Aktuelle Bedeutung der naturschutzfachlichen Ziele nach § 1 BNatSchG (Zielebene 1) ausgedrückt als mittlerer Anteil der Nennungen (n = 493); der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Etwa die Hälfte der erfassten Nennungen bezieht sich auf den Schutz der biologischen Vielfalt. Eine erheblich geringere Bedeutung wird dagegen dem Schutz der Landschaft einschließlich der Erholung beigemessen. Dieses Ziel macht nur etwa zehn Prozent der gesamten Nennungen aus. Die Sicherung des Naturhaushaltes und der Naturgüter nimmt als Ziel eine mittlere Bedeutung bei der Bewirtschaftung des Landeswaldes ein.

Die Ziele nach § 1 BNatSchG werden durch die Landesforstbetriebe weiter konkretisiert (Abbildung 14). Vor allem die Sicherung der Arten-, Biotop- und Ökosystemvielfalt werden als häufigste konkretere Ziele genannt. Die Sicherung der genetischen Vielfalt findet hingegen kaum Erwähnung. Innerhalb des dritten Zielkomplexes des § 1 BNatSchG (Landschaft, Erholung) wird der Sicherung des Erholungswertes eine wesentlich höhere Bedeutung beigemessen als den landschaftsbezogenen Zielen. Die Sicherung der Naturgüter hat im Landeswald eine etwas höhere Relevanz als die Sicherung des

Naturhaushaltes.

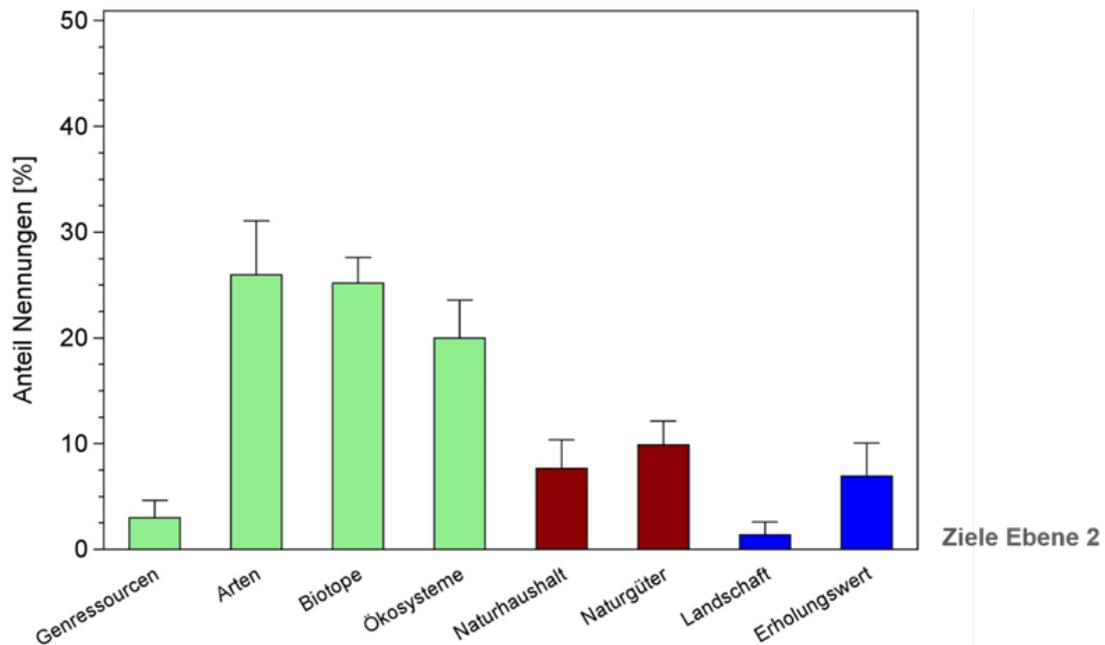


Abb. 14: Zielkonkretisierung: Aktuelle Bedeutung von Zielen der Zielebene 2 als mittlerer Anteil der Nennungen (n = 607); der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Analog zu den zuvor aufgezeigten Verteilungen entfallen auch auf der Zielebene 3 die meisten Nennungen auf die Sicherung der Elemente der biologischen Vielfalt (Abbildung 15). Bestimmte Artengruppen, Biotope oder Ökosysteme (Ökosystem Wald!) werden häufig genannt, während sich Konkretisierungen für Genressourcen kaum finden lassen. Gleichzeitig wird der Bodenschutz als wesentliches und der Klimaschutz als zweitwichtigstes konkretes Ziel im Zusammenhang mit der Sicherung des Naturhaushaltes und der Naturgüter genannt. Der Schutz des Landschaftsbildes rangiert als konkretes Ziel im Bereich Landschaft und Erholung deutlich vor dem Schutz der Kulturlandschaft.

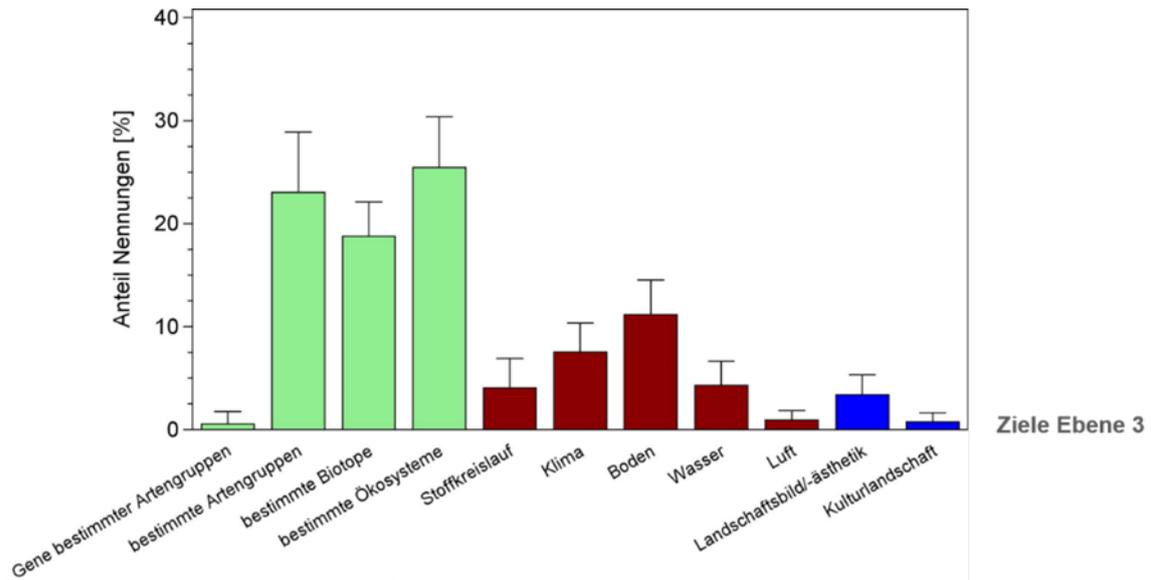


Abb. 15: Zielkonkretisierung: Aktuelle Bedeutung von Zielen der Zielebene 3 als mittlerer Anteil der Nennungen (n = 476); der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Ein multivariater Ländervergleich mittels einer Hauptkomponentenanalyse (Abbildung 16) zeigt, dass es eine Gruppe von Ländern gibt, in deren Konzepten das Ziel „Biologische Vielfalt“ vergleichsweise stark hervorgehoben wird (Hessen (HE), Baden-Württemberg (BW), Thüringen (TH), Saarland (SL), Niedersachsen (NI), Rheinland-Pfalz (RP)), während vor allem in Schleswig-Holstein (SH) und bedingt in Sachsen-Anhalt (ST) „Landschaft, Erholung“ eine größere Rolle spielen. Mecklenburg-Vorpommern (MV) zeichnet sich durch die Betonung des Ziels „Naturhaushalt, Naturgüter“ aus. Die anderen Länder nehmen entlang der ersten Hauptkomponente eine mittlere Stellung ein.

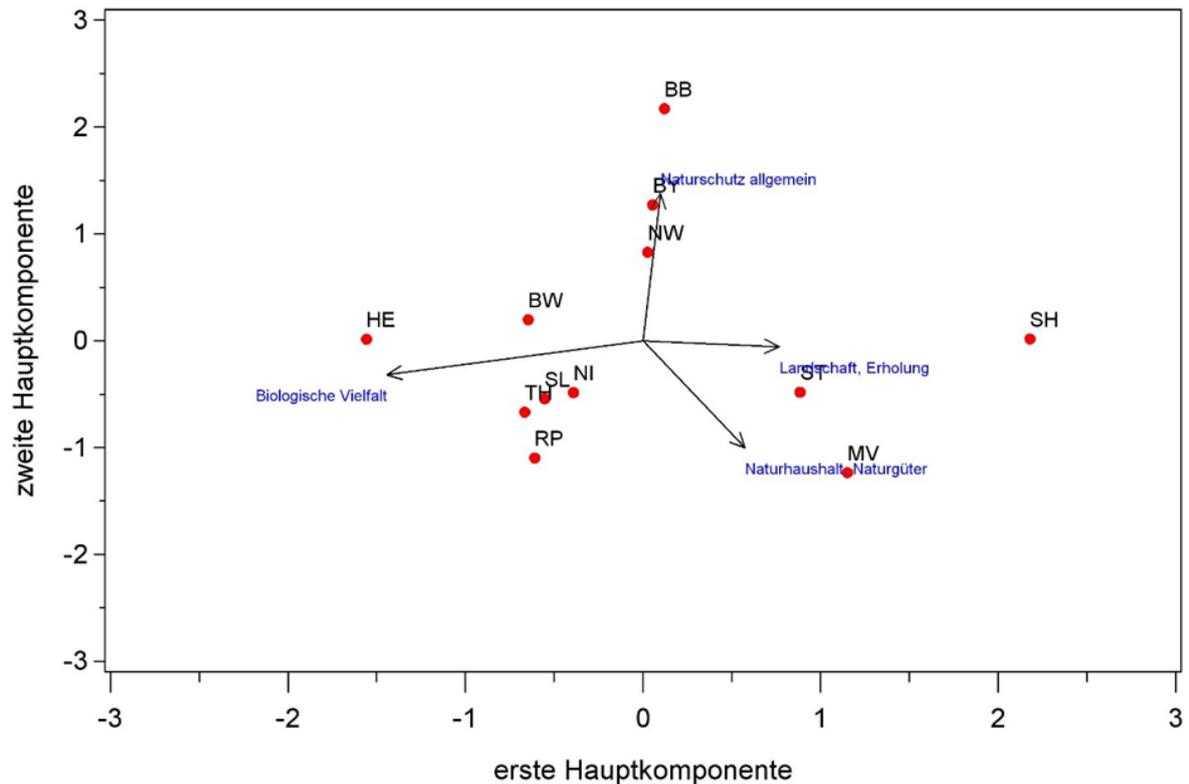


Abb. 16: Ergebnisse einer Hauptkomponentenanalyse (Bi-Plot) für die in den Dachkonzepten der Landesforstbetriebe genannten Ziele nach § 1 BNatSchG. (Länderabkürzungen nach ISO 3166-2, siehe auch Abkürzungsverzeichnis)

Die in den Konzepten dargestellten Ziele werden in allen Landesforstbetrieben meist unmittelbar in einen Bezug zu einer oder mehreren konkreten Einzelmaßnahmen gesetzt. In wenigen Fällen werden allgemeiner gehaltene Maßnahmen (Maßnahmenkomplexe) zur Erreichung der jeweiligen Ziele angeführt. Sie finden sich v. a. im Zusammenhang mit:

- der Sicherung der Landschaft und der Erholung (Zielebene 1),
- der Sicherung der Vielfalt der Genressourcen, der Sicherung des Naturhaushaltes und der Sicherung des Erholungswertes (Zielebene 2),
- dem Schutz der genetischen Vielfalt bestimmter Artengruppen, des Klimas und des Wassers (Zielebene 3).

Trotz dieser Einschränkung lässt sich feststellen, dass die dargestellten naturschutzfachlichen Ziele insgesamt konsistent dargestellt werden.

4.3.2.2 Aktuelle Maßnahmen im Landeswald der Flächenbundesländer

Zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele werden Maßnahmen aus allen vier Gruppen eingesetzt. Am häufigsten aufgeführt werden dabei die Maßnahmen der Waldbewirtschaftung ohne Auflagen, die sehr oft im Zusammenhang mit dem Begriff des „naturnahen Waldbau“ dargestellt werden. Diese Maßnahmen werden in den Konzepten signifikant häufiger genannt als Maßnahmen des objektbezogenen Naturschutzes, Maßnahmen des Prozessschutzes und die Waldbewirtschaftung unter Auflagen (Abbildung 17).

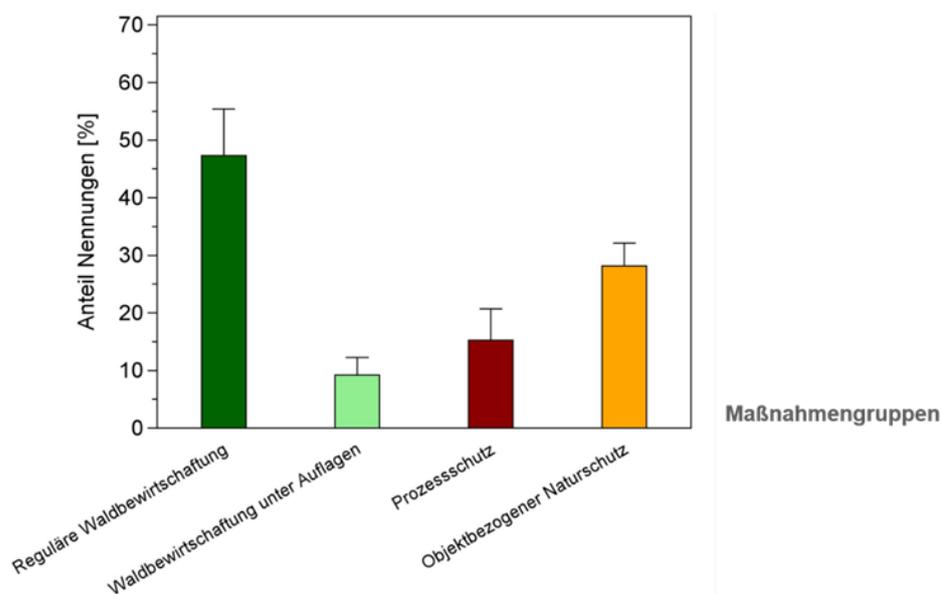


Abb. 17: Die Bedeutung der Maßnahmengruppen nach dem Anteil ihrer Nennungen im Durchschnitt aller Länder (n = 531); der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Betrachtet man gleichzeitig, wie ausführlich die Maßnahmen dargestellt werden (Abbildung 18), sind für die Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung und für die Maßnahmen des Prozessschutzes die höchsten durchschnittlichen Detailgrade festzustellen. Demgegenüber werden die Maßnahmen des objektbezogenen Schutzes und der Waldbewirtschaftung unter Auflagen im Mittel knapper beschrieben. Gleichwohl sind die Unterschiede zwischen den Maßnahmengruppen eher gering: Für alle Gruppen liegt der durchschnittliche Detailgrad zwischen den Stufen 1 („erwähnt“) und 2 („knapp erläutert“).

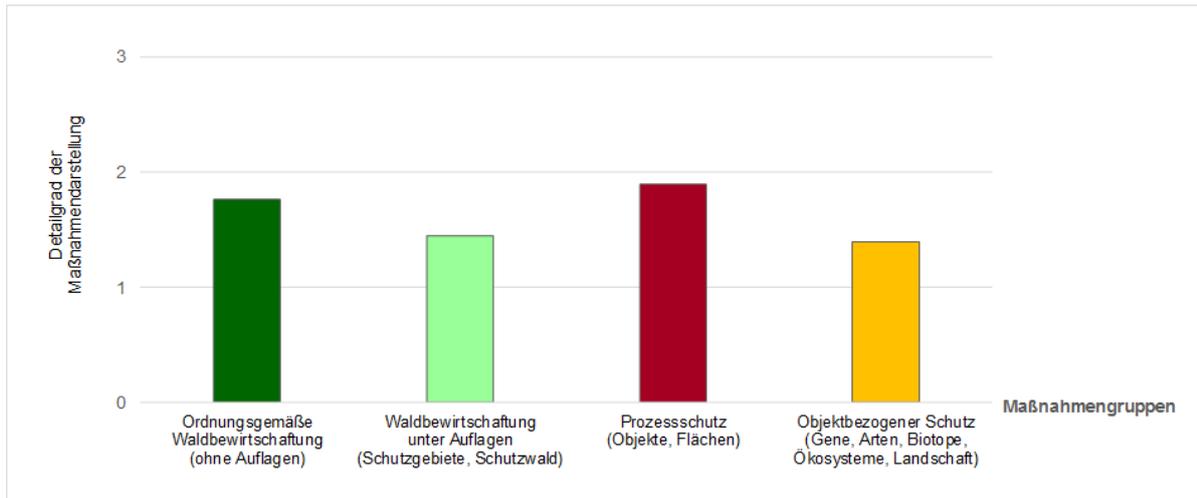


Abb. 18: Detailliertheit der Maßnahmenbeschreibung: Mittlerer Detailgrad der Maßnahmengruppen über alle Länder (Grundlage der Berechnung sind die zu Maßnahmenkomplexen zusammengefassten Einzelmaßnahmen mit ihren jeweiligen mittleren Detailgraden)

Auf der konkreteren Ebene der Maßnahmenkomplexe werden Maßnahmen der Strukturpflege/für das Waldgefüge am häufigsten genannt (Abbildung 19). Bedeutsam für die Landesforstbetriebe sind auch die konkreten Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes. Der Waldbewirtschaftung im Schutzwald (die die Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen einschließt) wird im Verhältnis zu den anderen Maßnahmenkomplexen die geringste Bedeutung beigemessen. Seltener genannt werden auch Maßnahmen auf der Landschaftsebene (Waldmehrung, Biotopverbund) und Maßnahmen für bestimmte Genressourcen.

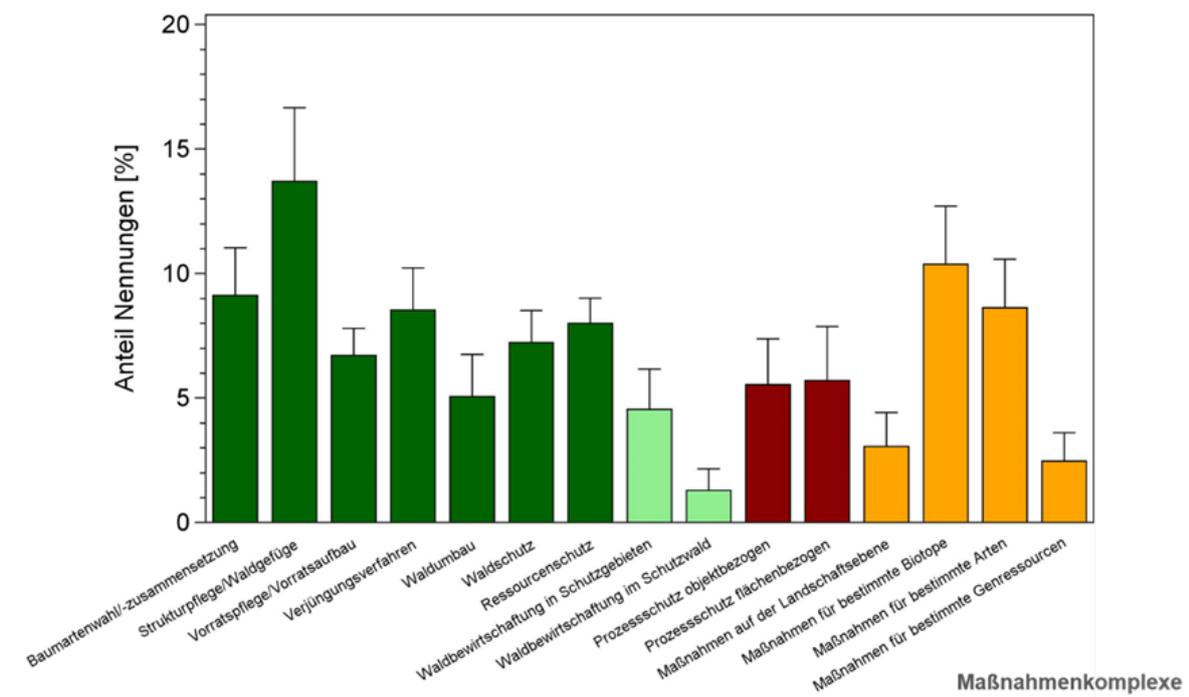


Abb. 19: Die Bedeutung der Maßnahmenkomplexe nach dem mittleren Anteil der Nennungen (n =

); der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Die Ergebnisse zur Bedeutung decken sich weitgehend mit den Ergebnissen zur Ausführlichkeit der Maßnahmenendarstellung (Abbildung 20). Allerdings zeigen sich für manche Maßnahmenkomplexe größere Unterschiede zwischen dem Anteil ihrer Nennungen und der Ausführlichkeit ihrer Darstellung. So ist für den nur durchschnittlich oft genannten Maßnahmenkomplex „objektbezogener Prozessschutz“ der insgesamt höchste durchschnittliche Detailgrad festzustellen. Dies ist vor allem auf die quantitativen Vorgaben zur Erhaltung von alten Bäumen und Totholz zurückzuführen. Gleiches gilt für die Maßnahmen des Waldschutzes (detaillierte Definitionen und Regelungen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz und zum Wildmanagement) und die unterdurchschnittlich häufig erwähnten Maßnahmen für Genressourcen (mit ausführlicheren Vorgaben für forstliche Genressourcen und Genressourcen seltener Gehölze).

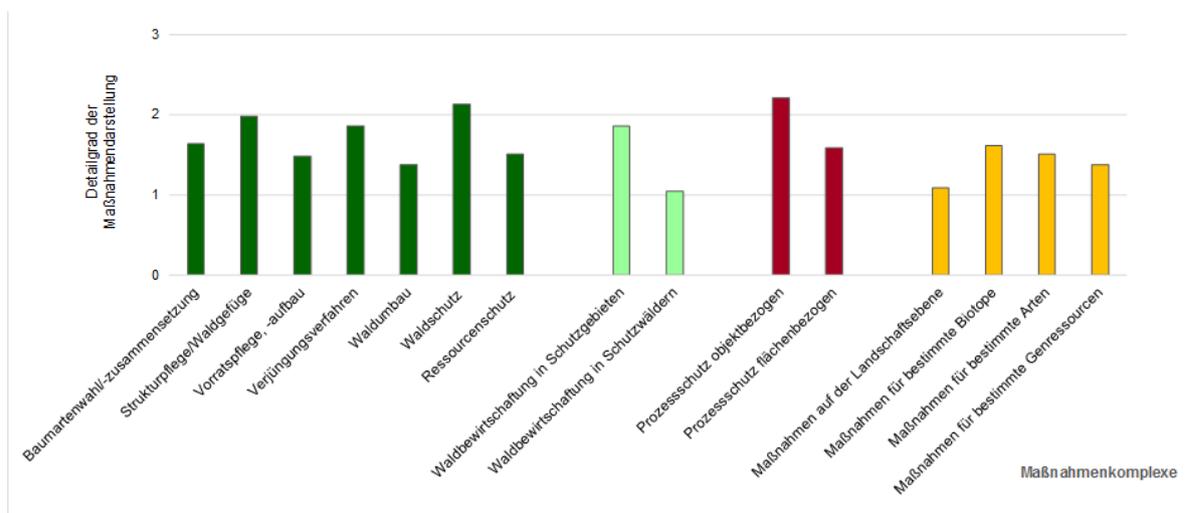


Abb. 20: Detailliertheit der Maßnahmenbeschreibung: Mittlerer Detailgrad der Maßnahmenkomplexe aller Länder (Grundlage der Berechnung sind die zugrundeliegenden Einzelmaßnahmen mit ihren jeweiligen Detailgraden)

Auf der dritten Konkretisierungsebene finden sich unter den 20 am häufigsten genannten Einzelmaßnahmen insgesamt 15 Maßnahmen der regulären Waldbewirtschaftung, drei Maßnahmen des Prozessschutzes und zwei Maßnahmen des objektbezogenen Schutzes (Abbildung 21). Maßnahmen der Waldbewirtschaftung unter Auflagen werden in den Konzepten seltener berücksichtigt. Die Regelungen zur Verwendung standortgerechter Baumarten, zur Naturverjüngung, zum Wildmanagement und zur Erhaltung von Biotop-/Habitatbäumen und -baumgruppen sind die am häufigsten genannten Maßnahmen. Darüber hinaus messen die Landesforstbetriebe Regelungen zur Strukturpflege (Schichtung und Mischung), zu Kahlschlägen und zur Waldrandgestaltung-/pflege eine große Bedeutung bei.

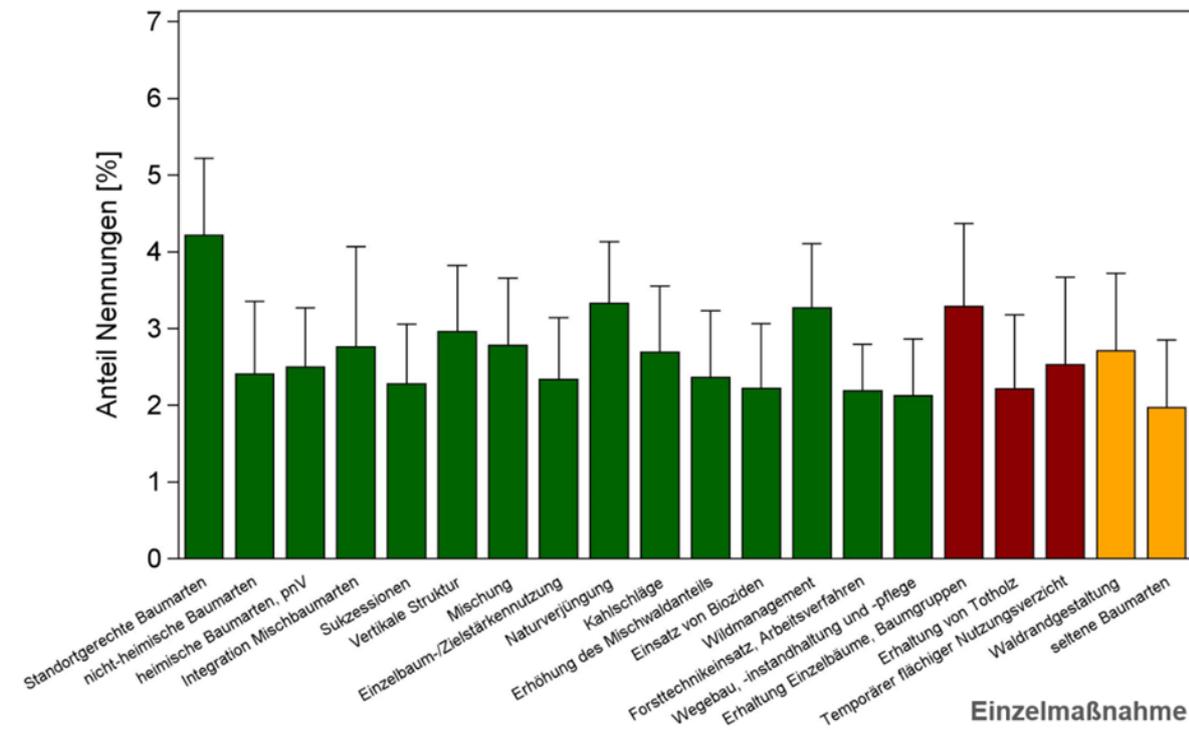


Abb. 21: Die Bedeutung von Einzelmaßnahmen nach dem Anteil ihrer Nennungen (20 häufigste) als mittlere Anteile der Nennungen; der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Insgesamt werden 13 Einzelmaßnahmen von allen untersuchten Landesforstbetrieben berücksichtigt (vergleiche Tabelle 3). Dabei liegt der durchschnittliche Detailgrad zwischen 2,3 und 1,2.

Tab. 3: Von allen Landesforstbetrieben berücksichtigte Einzelmaßnahmen unter Angabe des mittleren Detailgrades aller Länder

Wesentlichste Einzelmaßnahmen (zielunabhängig)	mittlerer Detailgrad
M1: Regelungen zu standortgerechten Baumarten/Beständen	2,3
M35: Regelungen zur Erhaltung von Einzelbäumen/Baumgruppen	
M16: Regelungen zur Naturverjüngung	2,2
M22: Regelungen zum Einsatz chem. Pflanzenschutzmittel	
M23: Regelungen zum Wildmanagement	
M06: Regelungen zur Integration von Begleit-/Neben-/Mischbaumarten	2,1
M08: Regelungen zur Erhalt./Herstellung vertikaler Struktur (Schichtung)	
M17: Regelungen zu Kahlschlägen	
M24: Regelungen zum Einsatz von Forsttechnik/Arbeitsverfahren	
M26: Regelungen zur Befahrung	2,0
M28: Regelungen zu Wegebau-, -instandhaltung und -pflege	
M50: Regelungen zur Förderung/Pflege seltener Baumarten	1,8
M12: Regelungen zur Vorratshaltung, Intensität der Nutzung, Hiebssatz	1,2

Besonders detaillierte Darstellungen (im Mittel 2,4) lassen sich zudem für die Einzelmaßnahmen „Zielstärken-/Einzelbaumnutzung“, „Waldrandpflege/-gestaltung“ und

„Verwendung nicht-heimischer Baumarten“ feststellen. Allerdings sind diese Maßnahmen nicht durchgängig in den Dachkonzepten aller Landesforstbetriebe zu finden.

Für das prioritäre Ziel des Artenschutzes werden folgende Maßnahmen von der Mehrheit der Landesforstbetriebe in Betracht gezogen und gleichzeitig detaillierter beschrieben:

Tab. 4: Von der Mehrheit der Landesforstbetriebe dargestellte Maßnahmen für das Ziel „Artenschutz“ unter Angabe des mittleren Detailgrades der Maßnahmenbeschreibung

Konkrete Einzelmaßnahmen für das Ziel "Artenschutz"	durch ... von 12 Betrieben berücksichtigt	mittlerer Detailgrad im Zielkontext
M50: Regelungen zur Förderung/Pflege seltener Baumarten	12	1,7
M35: Regelungen zur Erhaltung von Einzelbäumen/Baumgruppen	11	2,2
M45: Regelungen zur Waldrandpflege/Waldrandgestaltung		
M36: Regelungen zur Erhaltung von Totholz	10	2,3
M23: Regelungen zum Wildmanagement	9	1,9
M52: Regelungen zur räumlichen Vermeidung von Störungen	8	2,1
M49: Maßnahmen für konkrete Artengruppen/Einzelarten	8	1,9
M37: Regelungen zu temporärem flächigem Nutzungsverzicht	8	1,4
M51: Regelungen zur zeitlichen Vermeidung von Störungen	7	1,9
M33: Regelungen zur Einrichtung/Berücksichtigung von Gebieten nach Natura 2000		
M42: Maßnahmen für konkrete Biotope	7	1,6

Damit sind die Förderung seltener Baumarten, der objektbezogene Prozessschutz (Biotop-/Habitatbäume und Totholz) und die Waldrandpflege die aus Sicht der Landesforstbetriebe wichtigsten Maßnahmen zur Gewährleistung des Artenschutzes.

Auch im Zusammenhang mit dem Ziel des Biotopschutzes wird die Waldrandgestaltung relativ detailliert dargestellt (Tabelle 5). Darüber hinaus werden vier weitere Einzelmaßnahmen im Kontext des Biotopschutzes umfassender beschrieben.

Tab. 5: Von der Mehrheit der Landesforstbetriebe dargestellte Maßnahmen für das Ziel „Biotopschutz“ unter Angabe des mittleren Detailgrades der Maßnahmenbeschreibung

Konkrete Einzelmaßnahmen für das Ziel "Biotopschutz"	durch ... von 12 Betrieben berücksichtigt	mittlerer Detailgrad im Zielkontext
M42: Maßnahmen für konkrete Biotope (besondere Biotope)	11	1,8
M45: Regelungen zur Waldrandpflege/Waldrandgestaltung	10	2,4
M44: Regelungen zur traditionellen Waldbewirtschaftung	10	1,4
M48: Maßnahmen für Gewässer/Quellen	9	1,9
M43: Maßnahmen für Waldgesellschaften/Waldbiotope	9	1,8
M41: Maßnahmen für den Biotopverbund/Vermeidung von Zerschneidung	7	1,3

Eine multivariate Auswertung zeigt, dass sich die Maßnahmenkomplexe der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung gegenläufig zu den Maßnahmen des Prozessschutzes, des speziellen Arten- und Biotopschutzes und der Bewirtschaftung in Schutzgebieten verhalten (Abbildung 22). Mit Hilfe der Analyse lassen sich im Wesentlichen drei Schwerpunktsetzungen in den Dachkonzepten der Landesforstbetriebe ausmachen:

Dachkonzepte mit einem stärker waldbaulichen Fokus (Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Thüringen), Dachkonzepte mit einer besonderen Betonung des Prozess- und objektbezogenen Schutzes (Baden-Württemberg, Hessen, Saarland) und Dachkonzepte, die sowohl integrative wie segregative Elemente weitgehend gleichrangig berücksichtigen (Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz). Schleswig-Holstein nimmt durch die Betonung verschiedenster Maßnahmen eine Sonderstellung ein.

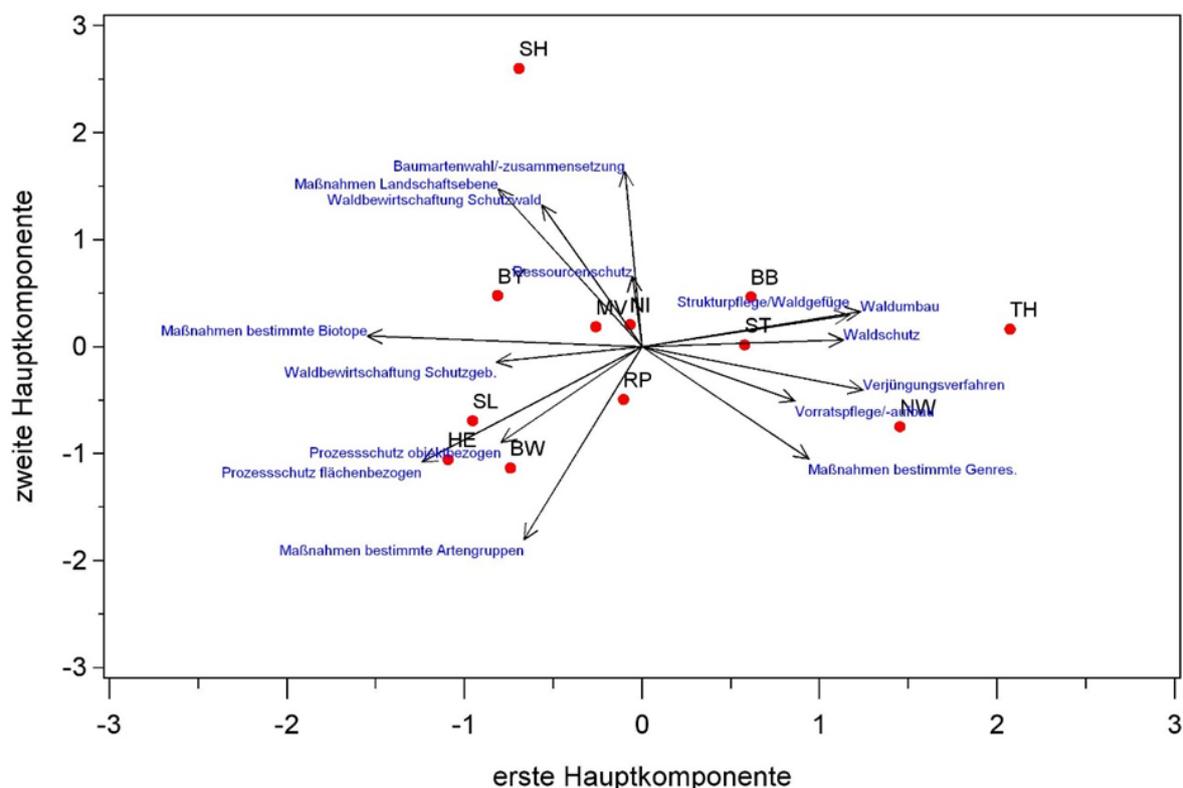


Abb. 22: Vergleich der Dachkonzepte der Landesforstbetriebe anhand der dargestellten Maßnahmen (Hauptkomponentenanalyse für die Ebene der Maßnahmenkomplexe)

4.3.3. Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle

4.3.3.1 Maßnahmenziele als Voraussetzung einer Erfolgskontrolle

Grundsätzlich finden sich in den Dachkonzepten nur wenige konkrete Vorgaben für die Maßnahmenumsetzung (sogenannte „Maßnahmenziele“). Häufiger werden für die Maßnahmen qualifizierende Aussagen getroffen, zum Beispiel neben „vermehrt“, „stets“, „bevorzugt“ auch

- „grundsätzlich“: u. a. BB 2004/11 (zur Befahrung), NI 2013 (zur Erhaltung von Totholz),
- „angemessen“: u. a. NI 2013 (zum Anteil von Misch-, Neben- und Begleitbaumarten), SH 2011 (zu Prozessschutzflächen),
- „hinreichend“: u. a. BB 2004/11 (zur Erhaltung von Alt- und Totholz),
- „möglichst“: u. a. BW 1993 (zur Verjüngung unter Schirm), SH 2011 (zur Naturverjüngung).

In wenigen Fällen werden darüber hinaus für Einzelmaßnahmen in allen vier

Maßnahmengruppen quantitative Vorgaben aufgeführt. Dies gilt insbesondere für die bestehenden Sustainability Balanced Scorecards (ForstBW, SHLF), welche konkrete Indikatoren für die drei Säulen der Nachhaltigkeit in einer Übersicht zusammenfassen.

Hauptsächlich beziehen sich die gefundenen quantitativen Vorgaben auf Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung und auf Maßnahmen des Prozessschutzes (Abbildung 24). Diese Tatsache spiegelt sich auch in den etwas höheren mittleren Detailgraden dieser beiden Gruppen wider (Tabelle 6).

Tab. 6: Quantitative Vorgaben ("Maßnahmenziele") nach Maßnahmengruppen in den ausgewählten Landesforstbetrieben (Länderkürzel nach ISO 3166-2, siehe Abbildungsverzeichnis)

<u>Quantitative Vorgaben ("Maßnahmenziele") in den Dachkonzepten und SBSC</u>	BW	BB	HE	NI	SH
Ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung					
>> Vorgaben zu BA-Anteilen (detailliert bzw. bestimmte BA-Gruppen)	+		+		
>> Vorgaben zu standortheimischen, nicht standortheimischen Baumarten	+	+		+	
>> Vorgaben zum Waldumbau	+			+	+
>> Vorgaben zu Verjüngungsverfahren		+	+		
>> Indikatoren zum Wildmanagement (Wilddichte)	+				+
>> Vorgaben zu Rückegassen (Befahrung)	+				
>> Vorgaben zur Bodenschutzkalkung (Kalkungsfläche)	+				
Waldbewirtschaftung unter Auflagen					
>> Vorgaben zu Anteilen bestimmter Schutzgebiete		+			
>> Vorgaben zur Erarbeitung und Abstimmung von Pflegeplänen					+
Prozessschutz					
>> Vorgaben zum Anteil von Biotop-/Habitatbäumen		+	+	+	+
>> Vorgaben zum Totholzanteil			+	+	
>> Vorgaben zum flächigen Prozessschutz	+		+		
Objektbezogener Naturschutz					
>> <u>Landschaft</u> : Vorgaben zur Erstaufforstungsfläche					+
>> <u>Arten</u> : Vorgaben zur Anzahl der Artenschutzmaßnahmen im Jahr					+
>> <u>Arten</u> : Vorgaben konkreter zeitlicher und räumlicher Restriktionen			+		

Insbesondere treffen auf der Ebene der Dachkonzepte vier der fünf Landesforstbetriebe Aussagen zum Umfang von Habitat-/Biotopbäumen (Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) und drei Betriebe zum Anteil standortheimischer Baumarten (Baden-Württemberg, Brandenburg und Niedersachsen). Ebenfalls drei Betriebe quantifizieren darüber hinaus den angestrebten Laubbaum- bzw. Laubwaldanteil (Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen), wobei dies in Hessen konkret für die einzelnen Baumarten und in Baden-Württemberg etwas vage („langfristig zeichnet sich eine Baumartenverteilung von etwa (...) 50 % Laubbäumen ab“) geschieht.

Für jeweils zwei Landeswälder sind in den Dachkonzepten Maßnahmenziele zur Höhe des zu erhaltenen Totholzvorrates (Hessen, Niedersachsen) sowie zum Flächenumfang von Prozessschutzflächen (Baden-Württemberg, Hessen) dargestellt. Durch Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein werden zudem konkrete Flächengrößen für den Waldumbau und Indikatoren für den Erfolg von Wildmanagementmaßnahmen festgelegt. Dafür nutzen beide Länder das Instrument der SBSC und stellen darin neben den konkreten Maßnahmenzielen auch periodisch die Erreichung der Vorgaben dar.

Für die Schleswig-Holsteinischen Landesforsten sind in der SBSC weiterhin Vorgaben zur

Anzahl von Artenschutzmaßnahmen und zur angestrebten Erstaufforstungsfläche festgelegt. In ihrer Waldbaufibel konkretisieren die Hessischen Landesforsten darüber hinaus umfassend Fristen zur Beachtung der Brutzeiten bei der Holzernte und Horstschutzzonen zum Schutz bestimmter Arten. Innerhalb der Maßnahmengruppe „objektbezogener Schutz“ sind dies die einzigen quantitativen Vorgaben, die auf der Ebene übergreifender Regelwerke festgelegt sind.

Für den Landesbetrieb Forst Brandenburg werden mit dem Grünen Ordner 2004 zudem Maßnahmenziele für die Schutzgebietsausweisung (NSG, LSG, Totalreservate) beschrieben. Diese stellen – neben den Vorgaben zur Bearbeitung und Abstimmung der Managementpläne für Natura 2000-Gebiete in der SBSC in Schleswig-Holstein – die einzigen Konkretisierungen innerhalb der Maßnahmengruppe „Waldbewirtschaftung unter Auflagen“ dar.

Darüber hinaus werden durch einzelne Länder wenige weitere Maßnahmen der Gruppe „ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung“ (zum Beispiel Kahlschlags- und Sukzessionsflächengrößen) mit quantitativen Daten unterlegt.

Eine exemplarische Untersuchung über die Dachkonzepte hinaus zeigt, dass auf der Ebene der Unterkonzepte weitere quantitative Vorgaben vorliegen. Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen des Prozessschutzes als auch für Maßnahmenziele im Rahmen der Bestandespflege, -nutzung und -verjüngung. So werden in den waldbaulichen Unterkonzepten regelmäßig Maßnahmen mit messbaren Daten unterlegt (zum Beispiel Anteile von Misch- und Begleitbaumarten, Pflegeintervalle und Nutzungsmengen, Zielstärken beziehungsweise Produktionszeiten, Pflanzzahlen, Rückegassenabstände etc.).

4.3.3.2 Bestehende Verfahren der Erfolgskontrolle

Für die Analyse bestehender naturschutzrelevanter Erhebungen, Analysen, Bewertungen bzw. Monitoringprogramme wurden neben den 13 aktuellen Dachkonzepten, etwa 35 Unterkonzepte sowie die vier vorliegenden Anweisungen zur Forsteinrichtung ausgewertet. Der grundsätzliche Charakter dieser Anweisungen (zum Beispiel intern versus extern veröffentlicht, Verwaltungsvorschrift versus technischer Anweisung) variiert zwischen den Landesforstbetrieben ebenso wie ihre inhaltliche Ausgestaltung (z. B. Bezugnahme auf den Gesamtwald versus Landeswald) oder der Umfang der Dokumente (von 17 bis 525 Seiten). Die landesspezifischen Verfahren der Forsteinrichtung lassen sich in Gänze – insbesondere hinsichtlich des Zusammenspiels der verbundenen Kartierungen/ergänzenden Aufnahmen im Gesamtprozess von Inventur, Planung und Kontrolle – durch keine der Anweisungen vollständig ableiten.

Separate Regelwerke, die eine naturschutzfachliche Erfolgskontrolle umfassend darstellen, liegen gegenwärtig in den fünf untersuchten Landesforstbetrieben nicht vor. Allerdings lassen sich diesbezüglich günstige Entwicklungen feststellen. So wird beispielsweise das „Gesamtkonzept zum Naturschutzmonitoring in Hessen und zur Aktualisierung der Naturschutz-Fachdaten“ als „Grobkonzept zum künftigen Monitoring“ beschrieben. Es zeigt die Bereiche auf, für die die Entwicklung und weitere Umsetzung von Erhebungs- und Bewertungsverfahren als notwendig erachtet wird. Der Landesforstbetrieb Brandenburg veröffentlichte weiterhin 2014 eine „Wald-Monitoring-Gesamtkonzeption“, in der umfassend und abschließend alle waldbiotoprelevanten Erhebungs- und Bewertungsverfahren erläutert werden. Die Konzeption geht entsprechend auch auf die Waldbiotopkartierung, die Analyse

des Erhaltungszustandes der Wald-Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie, das Naturwald-Monitoring, die Standorterkundung und das genetische Monitoring ein – ohne die Verfahren allerdings in den Kontext der verfolgten naturschutzfachlichen Ziele und Maßnahmen zu stellen. In der „Wald-Monitoring-Gesamtkonzeption“ werden auch die Verfahren des forstlichen Umweltmonitorings (insbesondere Waldzustands- und Bodenzustandserhebungen) beschrieben. Wenngleich diese Untersuchungen auch im Landeswald Relevanz haben, wurden sie bei der Analyse nicht als betriebliche Verfahren berücksichtigt.

In den Dachkonzepten aller fünf ausgewählten Bundesländer werden Hinweise auf die üblichen forstlichen Inventur- und Planungsverfahren gegeben. Alle Länder stellen dabei für die Verfahren der Forsteinrichtung und Waldbiotopkartierung – wenigstens knapp – auch Aspekte einer Erfolgskontrolle dar (vgl. Abbildung 23).

<u>Erfolgskontrolle in den Dachkonzepten der Landesforstbetriebe</u>	BW	BB	HE	NI	SH
Forsteinrichtung	++	+	++	+	+
Waldfunktionenkartierung	(+)	+	+	(+)	(+)
Standortkartierung/-erfassung	++	+	+	+	(+)
(Wald-)Biotopkartierung	++	++	++	+	+
Bewertung des Erhaltungszustands für FFH-LRT	+	+	++	-	(+)
Arten-Monitoring	++	+	++	-	-
Wild-Monitoring	+	++	-	-	-
Monitoring Waldzustand	+	-	-	-	-

Legende: ++ ausführlicher dargestellt, + knapp dargestellt, (+) Erwähnung, aber ohne Monitoring-Kontext, - ohne Erwähnung

Abb. 23: Forstübliche Verfahren zur Inventur, Planung und Kontrolle im Wald und ihre Erwähnung in den Dachkonzepten der ausgewählten Landesforstbetriebe

Insgesamt wird die Forsteinrichtung aber nicht als ein Instrument zur Erfassung und Kontrolle naturschutzbedeutsamer Strukturparameter besonders herausgestellt, obwohl bei der Inventur auch solche Merkmale erfasst werden (z. B. Baumart, Alter, Mischung, Schichtung, Verjüngungsart etc.), deren Entwicklung sich durch Folgeinventuren ableiten lässt. Außerdem finden sich in den Forsteinrichtungsanweisungen regelmäßig Hinweise auf Verbindungen zu den naturschutzfachlich relevanten Verfahren der (Wald-)Biotopkartierung, Waldfunktionenkartierung und Standortkartierung/-erfassung. In der Hessischen Anweisung wird darüber hinaus explizit auch auf Artenerfassungen verwiesen.

Die Ausführungen zur Kontrolle des Betriebsvollzuges konzentrieren sich in den Anweisungen auf Aspekte der Vorrats-, Wert- und Verjüngungsnachhaltigkeit. Naturschutz- und Erholungsfragen werden vorrangig bei der Beschreibung der Inventurverfahren (Flächen- und Funktionenerhebung) und im Kontext der Planung erwähnt. Dabei wird vor allem auf die Beachtung bestehender Schutzgebiete und besonderer Waldfunktionen eingegangen und auf notwendige Unterlagen verwiesen.

In den Forsteinrichtungs-Anweisungen dreier Länder wird darüber hinaus explizit auf die Bewertung naturschutzfachlicher Merkmale verwiesen:

- So erwähnt die Anweisung zur stichprobenbasierten Betriebsinventur in Niedersachsen

unter anderem die „Informationsansprüche von Seiten des Naturschutzes“ und die zukünftigen Möglichkeiten des Verfahrens, „die Situation hinsichtlich des Vorkommens an liegendem und stehendem Totholz, Horst- und Höhlenbäumen und anderer naturschutzrelevanter Parameter mit quantifizierbaren Fehlern einzuschätzen“.

- In der Hessischen Anweisung (HAFEA) wird auf das Verfahren der „flächendeckenden Waldbiotopansprache“ verwiesen und über die Darstellung der Kriterien „Naturnähe“, „Vielfalt“, „Seltenheit“, „Gefährdung“ mit der Unterlegung entsprechender Indikatoren kurz beschrieben. Hierbei lässt sich allerdings nicht ableiten, ob das Verfahren grundsätzlich im Landeswald Anwendung findet.
- Sehr umfassend und explizit geht die brandenburgische Anweisung im Abschnitt „Kontrolle der Waldentwicklung“ neben der „naturnahen“, „gesellschaftlichen“ und „wirtschaftlichen“ Nachhaltigkeit auf die Bewertung ökologischer Kriterien ein. Der „Seltenheitsschutz“, die „biologische Diversität“, das „Landschaftsbild“ und „Sonderstrukturen“ werden dabei als ökologische Kriterien ebenso berücksichtigt wie die „Ausstattung mit Waldfunktionen“, die „Erholung“ (im Rahmen gesellschaftlicher Nachhaltigkeit) sowie „genetische Ressourcen“ und „Gesundheit, Vitalität und Stabilität“ (im Kontext natürlicher Nachhaltigkeit). Entsprechende Indikatoren (zum Beispiel „Seltenheitsschutz“: „geschützte Wälder“, „gefährdete Lebensräume“, „seltene Pflanzen- und Tierarten“; zum Beispiel „biologische Diversität“: „Vielfalt der Bestockung“, „Naturnähe der Bestockung“, Anteil eingebürgerter/fremdländischer Arten“ und andere) werden beschrieben und als „Messgrößen“, „rechnerisch abgeleitete Werte“ und „Merkmale mit gutachterlicher Komponente“ im Ergebnis der Forsteinrichtung dargestellt.

Das aus der brandenburgischen Anweisung abzuleitende Verfahren kann damit als umfassendste Darstellung einer naturschutzfachlichen Erfolgskontrolle im Rahmen der Forsteinrichtung gelten. Einen auf der Grundlage einer ganzheitlichen Nachhaltigkeit aufbauenden und gleichzeitig bewertenden Ansatz verfolgen die Sustainability Balanced Scorecards, welche in Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein in der Regel mit den Jahresberichten veröffentlicht werden.

4.3.3.3 Maßnahmenbezogene Erhebungen, Analysen und Bewertungen

Erfolgskontrollen im Zusammenhang mit konkreten Zielen oder Maßnahmen werden grundsätzlich eher selten thematisiert. Häufiger noch werden solche Bezüge durch Baden-Württemberg, Brandenburg und Hessen hergestellt. Dabei wird die Dokumentation und Analyse naturschutzrelevanter Merkmale öfter genannt als die Überprüfung von Zielerreichungsgraden im Sinne einer Erfolgsbewertung (vgl. Abbildung 24).

Nach Maßnahmen zusammengefasst, finden sich in den Konzepten aller Länder Hinweise auf Erfolgskontrollen bezogen auf die Erhaltung von Biotop-/Habitatbäumen. Darüber hinaus wird in den Konzepten fast immer auch die Bewertung von FFH-Lebensraumtypen erwähnt. Außerdem wird ein Monitoring für bestimmte Zielarten in Hessen angesprochen, während es in Baden-Württemberg sowie Brandenburg bisher nur geplant ist. Jeweils vier Länder nehmen zudem Bezug auf die Erhebung genetischer Ressourcen und der Wildbestände (Verbissgutachten, Schälsschadensmonitoring etc.).

<u>Maßnahmen-spezifische Erfolgskontrollen</u>	BW	BB	HE	NI	SH
Ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung >> Entwicklung der BA-/Bestandestypenanteile >> Entwicklung der Waldstrukturen (Mischung, Schichtung) >> Entwicklung der Verjüngungsverfahren >> Entwicklung des Ressourcenschutzes (Bodenschutz) >> Entwicklung des Waldschutzes (Wildmanagement)	A D B	A A D D B	 D B	A (D)	allg allg allg
Waldbewirtschaftung unter Auflagen >> Entwicklung von Schutzgebieten (Flächenbilanzen) >> Entwicklung des Erhaltungszustands nach FFH-Richtlinie	(D) B	D B	D B	D	B
Prozessschutz >> Entwicklung von Biotop-/Habitatbäumen und -baumgruppen >> Entwicklung des Totholzanteils >> Entwicklung von/in Prozessschutzflächen (außer Naturwäldern) >> Entwicklung von/in Naturwäldern/Naturwaldreservaten/Bannwäldern	D (allg) allg	A allg	A allg allg	A A allg	A allg
Objektbezogener Naturschutz >> LANDSCHAFT: Entwicklung des Biotopverbunds >> LANDSCHAFT: Entwicklung der Waldfläche (Waldmehrung) >> BIOTOPE: Entwicklung bestimmter Biotope >> BIOTOPE: Entwicklung von Waldrändern >> ARTEN: Entwicklung bestimmter Arten >> GENRESSOURCEN: Entwicklung bestimmter Genressourcen	allg ∅ DB B allg(DB) D	A A DB A allg(A) allg	 ED E allgED	 D	 ∅ D
Legende: E = Erfassung D = Dokumentation A = Analyse B = Bewertung allg = Verfahren ohne Spezifizierung (...) = geplantes Verfahren ∅ = Maßnahme im Dachkonzept nicht beschrieben					

Abb. 24: Hinweise auf maßnahmenbezogene Erfolgskontrollen in den vorliegenden Dach- und Unterkonzepten der Landesforstbetriebe

Alle Länder verweisen außerdem auf ein Monitoring in Naturwäldern/Naturwaldreservaten; ebenso lassen sich aus den Konzepten von drei Landesforstbetrieben Erhebungen der Waldränder, der gesetzlich bzw. in Eigenbindung geschützten Gebiete sowie der (Fein-) Erschließung im Wald ableiten. Darüber hinaus finden sich einzelne Hinweise auf die Erfolgskontrolle von Maßnahmen in Mooren und weiteren konkreten Biotopen, die Überwachung von Prozessschutzflächen außerhalb der Naturwälder sowie die Analyse des Biotopverbundes.

Wie bei Konzepten nicht anders zu erwarten, sind aus den Textanalysen wichtige Hinweise auf das Vorhandensein naturschutzfachlicher Erfolgskontrollen zu erschließen, während Verfahrensbeschreibungen mit konkreten Angaben zu den Erhebungs- und Analysemethoden dort nicht zu finden sind.

4.4 Zeitliche Entwicklung der Landeswaldkonzepte

Im Folgenden werden die zeitlichen Entwicklungen der Konzepte seit 1980 dargestellt. Für die Analysen wurden drei grundsätzliche Zeiträume gebildet: a) die Periode bis einschließlich 1985, b) der Zeitraum von 1986 bis 2000 und c) der „aktuelle“ Stand. Die Konzepte der ausgewählten Länder wurden den Perioden nach dem Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung zugeordnet. Dabei wurden die untersuchten „aktuellen“ Konzepte schwerpunktmäßig im Zeitraum 2004 bis 2015 veröffentlicht, wobei das noch gültige LÖWE-Programm von 1991 (NI) und das Konzept der Naturnahen Waldbewirtschaftung von 1992 (BW) integriert wurden.

4.4.1 Systematik der Konzepte im zeitlichen Vergleich

Im zeitlichen Verlauf ihrer Entstehung und Entwicklung zeigen die Regelwerke mit Naturschutzrelevanz eine große Vielfalt. Bis etwa 2008 liegt in allen fünf näher betrachteten Landesforstbetrieben der Schwerpunkt bei den waldbaulichen Dachkonzepten. Dabei handelt es sich bisweilen auch um Aktualisierungen und Ergänzungen älterer Grundsätze (Erlasse wie RiBeS in Hessen und LÖWE-Erlasse in Niedersachsen, Aktualisierung der Grundsätze und Ziele des Grünen Ordners in Brandenburg). Erst gegen Ende der 2000er-Jahre werden vermehrt Naturschutzkonzepte in unterschiedlicher Tiefe veröffentlicht.

Vor dem Hintergrund der zahlreichen Dachkonzepte mit waldbaulichem Schwerpunkt ist die 1988 erschienene Veröffentlichung „Wald und Naturschutz, Grundsätze und Leitlinien“ der hessischen Landesforstverwaltung besonders hervorzuheben, da sie ein sehr frühes ganzheitliches Naturschutzkonzept für die Waldbewirtschaftung darstellt. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls der schleswig-holsteinische Erlass „Waldgestaltung“ von 1980 erwähnenswert, der Grundsätze für die Waldbewirtschaftung mit spezifischem Fokus auf den naturschutzfachlichen Teilaspekt der Landschaftsästhetik aufstellt.

Bei den Unterkonzepten zeigen sich im zeitlichen Verlauf folgende naturschutzrelevante Schwerpunkte:

- Bis einschließlich 1985 wurden häufig Regelungen im Zusammenhang mit Waldrändern und Gewässern veröffentlicht. Auch in der DDR sind bereits 1979 Unterkonzepte für „Gehölzpflanzungen an Wasserläufen“ und „Schutzpflanzungen“ zu finden. Zudem wurden bisweilen Dokumente für den Schutz spezieller Arten (Auerhuhn, Vogelschutz allg., Ameisenschutz) veröffentlicht. Der niedersächsische „Naturwald-Erlass“ von 1971 stellt einen Meilenstein für die Einrichtung größerer Prozessschutzflächen dar. Bemerkenswert sind darüber hinaus auch das 1976 publizierte „Altholzinselprogramm“ im hessischen Landeswald und der dazu ergangene Einführungserslass von 1977.
- Von 1986 bis 2000 lassen sich des Weiteren Unterkonzepte zur Gestaltung und Pflege von Waldrändern finden. Diesbezüglich wurde das letzte Merkblatt 1996 durch Baden-Württemberg veröffentlicht. Insgesamt wird der naturschutzfachliche Fokus auf der Ebene der Unterkonzepte größer: Zunehmend werden in separaten Regelwerken alte Bäume und Totholz thematisiert; auch Naturwälder und die allgemeine Unterschutzstellung von Flächen finden größere Berücksichtigung. Ebenso wird der Arten- und Biotopschutz angesprochen. Vereinzelt finden sich Unterkonzepte zum Genressourcenschutz sowie Hinweise auf Programme/Projekte zur traditionellen Waldbewirtschaftung.
- Seit 2001 und vor allem in den letzten zehn Jahren wurden verstärkt Unterkonzepte im Zusammenhang mit Natura 2000 veröffentlicht. Ebenso finden sich in dieser Zeit separate Konzepte für die Berücksichtigung von Naturwäldern, die Erhaltung von Alt- und Totholz und die Einrichtung/Berücksichtigung von Prozessschutzflächen (außer Naturwald). Auch Regelungen zum Genressourcenschutz wurden häufiger publiziert. Der Schutz von Arten und Biotopen wurde, wie bereits in den Perioden zuvor, sowohl allgemein als auch für konkrete Objekte in separaten Unterkonzepten behandelt.

Die folgende Grafik (Abbildung 25) zeigt für die fünf ausgewählten Bundesländer die Entstehung themenspezifischer naturschutzrelevanter Konzepte seit dem Jahr 1980. Eine chronologische Listung der entsprechenden Regelungen findet sich im Anhang 3.

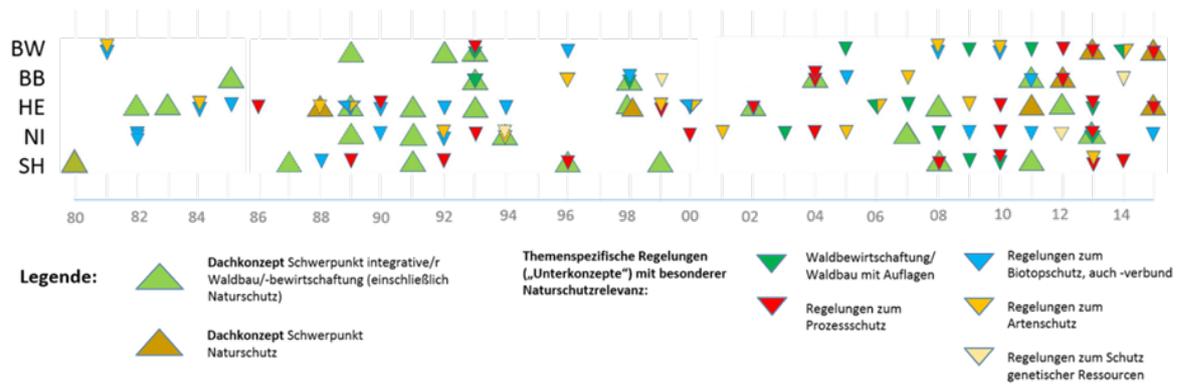


Abb. 25: Veröffentlichung naturschutzrelevanter Dach- und Unterkonzepte in chronologischer Reihenfolge seit 1980

Deutliche Häufungen von Veröffentlichungen lassen sich vor allem um das Jahr 1990 und seit etwa 2008 feststellen. Dabei wurden um 1990 vor allem Dachkonzepte mit waldbaulichem Schwerpunkt herausgegeben (insbesondere Grundsätze zur Bewirtschaftung im Sinne eines naturnahen Waldbaus). Dagegen sind seit etwa 2008 neben übergreifenden Waldbaukonzepten ebenso viele Dachkonzepte mit expliziter naturschutzfachlicher Ausrichtung veröffentlicht worden. Gleichzeitig ist für diesen Zeitraum eine hohe Anzahl an Unterkonzepten zum Prozessschutz (häufiger: Naturwälder, Alt- und Totholz, seltener: sonstige Prozessschutzflächen) und zur Waldbewirtschaftung unter Auflagen (insbesondere Natura 2000/FFH) feststellbar. Unterkonzepte zum Biotop- und Artenschutz sind verhältnismäßig konstant über den gesamten Zeitraum von 1980 bis 2015 zu finden.

4.4.2 Naturschutzfachliche Inhalte der Konzepte – Entwicklung der Ziele und Maßnahmen

Insgesamt liegen der Entwicklungsanalyse der Ziele und Maßnahmen 13 aktuelle und 13 nicht mehr gültige Dachkonzepte zugrunde.

4.4.2.1 Entwicklung der Ziele im Landeswald der ausgewählten Bundesländer

Die Bedeutung der naturschutzfachlichen Ziele hat sich für die Landesforstbetriebe seit 1980 verändert. Insgesamt hat sich die Sicherung der biologischen Vielfalt bis heute kontinuierlich zum bedeutendsten Ziel entwickelt. Dagegen nimmt die Bedeutung der Ziele Sicherung von „Naturhaushalt und Naturgütern“ und der „Landschaft und Erholung“ stetig ab (Ziele der Ebene 1, Abbildung 26). Während sich zu Beginn der 1980er-Jahre über die Dachkonzepte der Länder noch eine relative Gleichrangigkeit der drei Zielbereiche nach § 1 BNatSchG feststellen lässt, liegt in den aktuellen Konzepten das Verhältnis der Nennungen dieser Ziele bei etwa 60 zu 30 zu 10 Prozent.

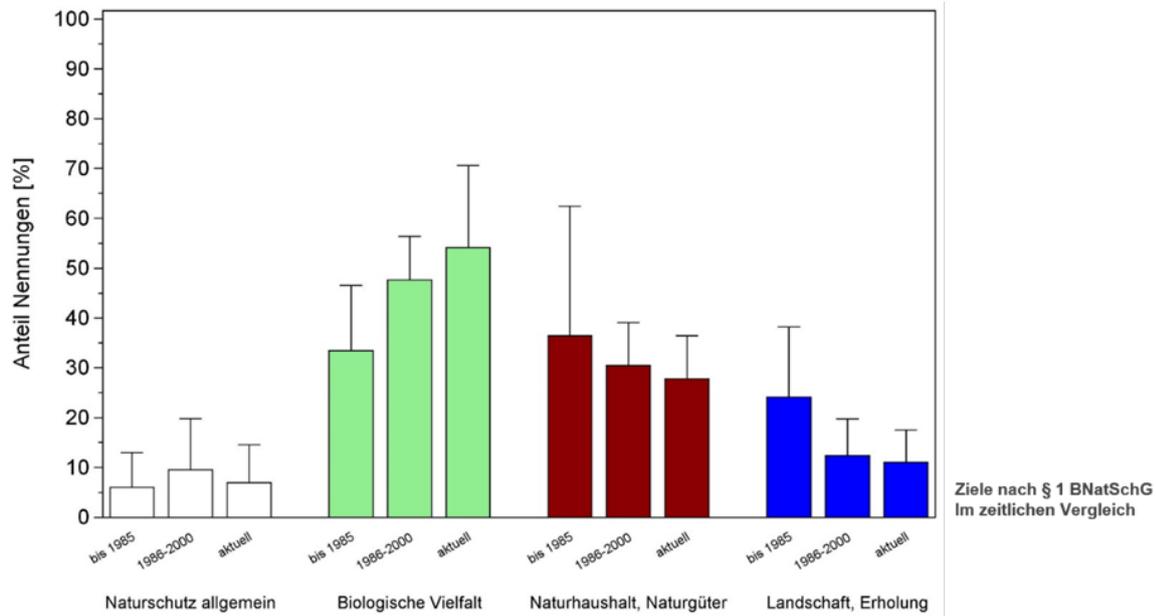


Abb. 26: Bedeutung der Ziele nach § 1 BNatSchG (Zielebene 1) als mittlere Anteile der Nennungen (n1985 = 52, n2000 = 242, naktuell = 303) im zeitlichen Vergleich; der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Die Entwicklung für die konkreteren Ziele der Ebene 2 zeigt die folgende Abbildung 27. Ein starker Bedeutungswandel lässt sich für den gesamten Betrachtungszeitraum von 1980 bis 2015 bei der Sicherung der Artenvielfalt, der Sicherung der Naturgüter und der Sicherung des Erholungswertes feststellen. Geringeren Schwankungen unterliegt hingegen vor allem das Ziel „Sicherung des Naturhaushaltes“.

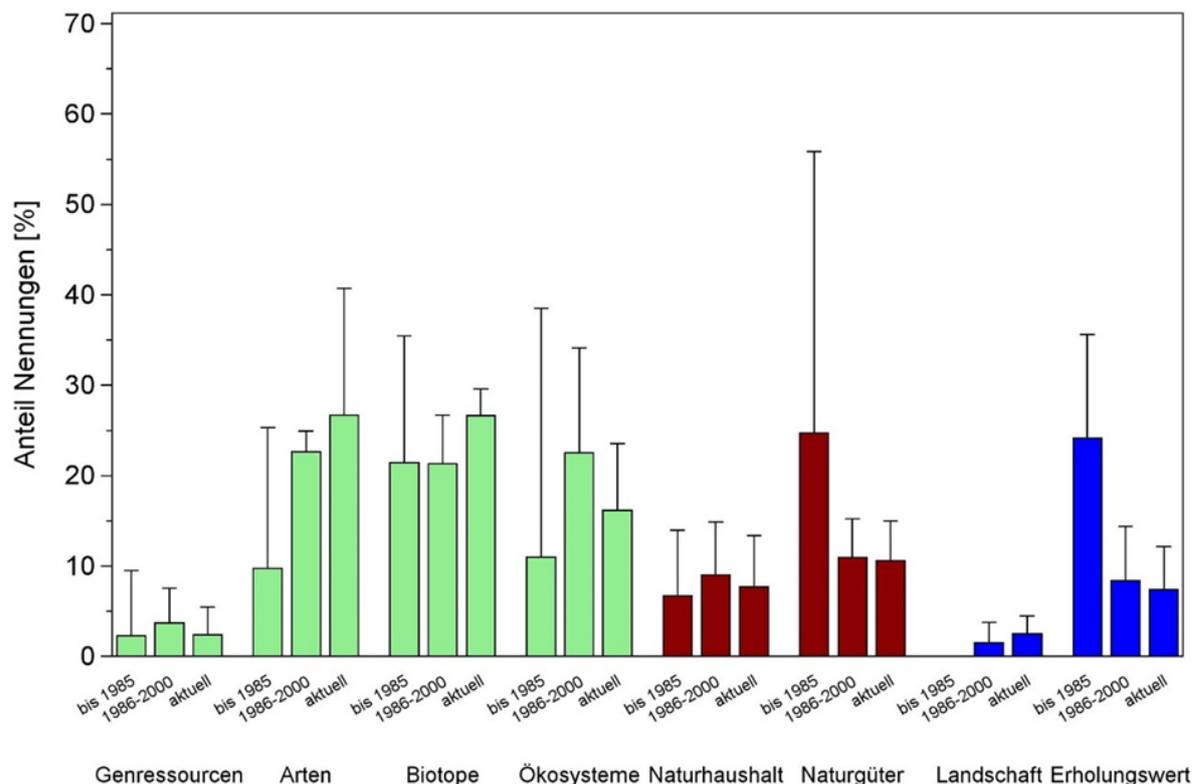


Abb. 27: Bedeutung der Ziele der Ebene 2 als mittlere Anteile der Nennungen (n1985 = 51, n2000 = 310, naktuell = 377) im zeitlichen Vergleich; der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Betrachtet man die drei Zeiträume getrennt, lassen sich für die konkretere Zielebene 2 bis einschließlich 1985 als wesentliche Ziele der Schutz der Naturgüter, die Sicherung des Erholungswertes und der Schutz von Biotopen erkennen. Im Zeitraum von 1986 bis 2000 ist eine deutlich stärkere Fokussierung auf den Arten- und Ökosystemschutz (Ökosystem Wald) festzustellen. Gleichzeitig verlieren die Ziele „Sicherung des Erholungswertes“ und „Schutz der Naturgüter“ wesentlich an Bedeutung. Mit den aktuellen Konzepten nimmt die Bedeutung des Arten- und Biotopschutzes weiter zu. Die Sicherung der Ökosysteme wird hingegen anteilig wieder seltener als in der Periode 1986 bis 2000 erwähnt. Für die Sicherung der Naturgüter und die Sicherung des Erholungswertes sind weitere Rückgänge festzustellen.

Die dargestellten Ziele werden regelmäßig mit Maßnahmen (Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenkomplexen) verknüpft. Es ist damit eine hohe Konsistenz in der Zielbeschreibung festzustellen. Entsprechend ergeben sich hierbei keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen den älteren und aktuellen Konzepten.

4.4.2.2 Entwicklung der Maßnahmen im Landeswald der ausgewählten Bundesländer

Auf der Ebene der Maßnahmengruppen zeigen sich im zeitlichen Verlauf nur geringe Unterschiede (vgl. Abbildung 28). So werden in allen Perioden Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung in großer Zahl und Maßnahmen des objektbezogenen Schutzes, des Prozessschutzes und der Waldbewirtschaftung unter Auflagen (in ebendieser Reihenfolge) in geringerem Umfang aufgeführt.

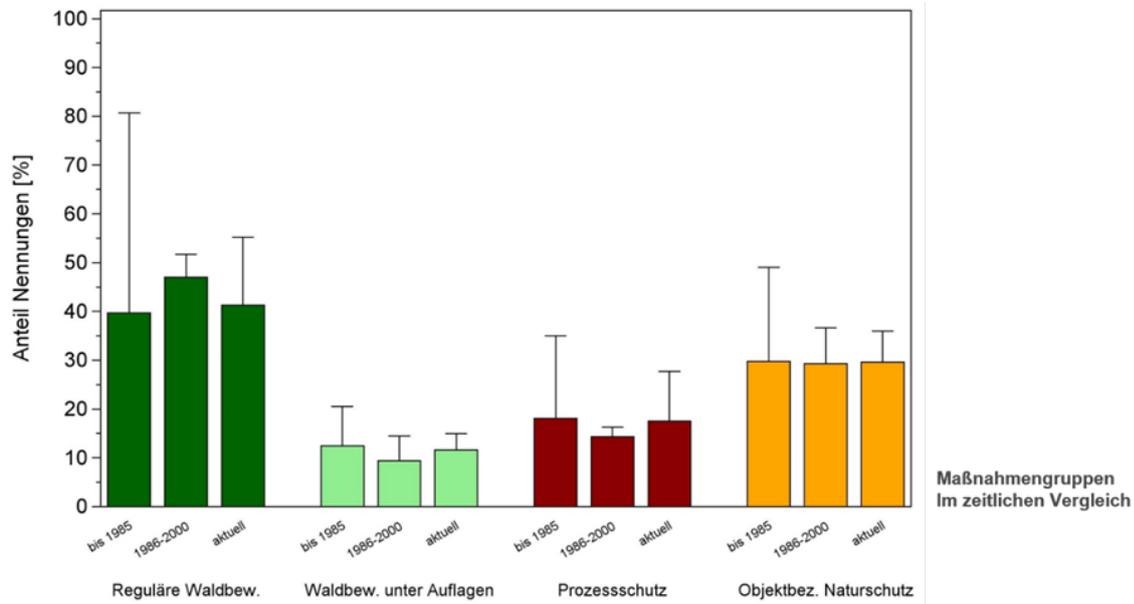


Abb. 28: Bedeutung der Maßnahmengruppen nach dem mittleren Anteil ihrer Nennungen (n1985 = 51, n2000 = 233, naktuell = 319) im zeitlichen Vergleich; der dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

Allerdings lässt sich eine deutliche Zunahme des Detailgrades der Maßnahmengruppen feststellen (Abbildung 29).

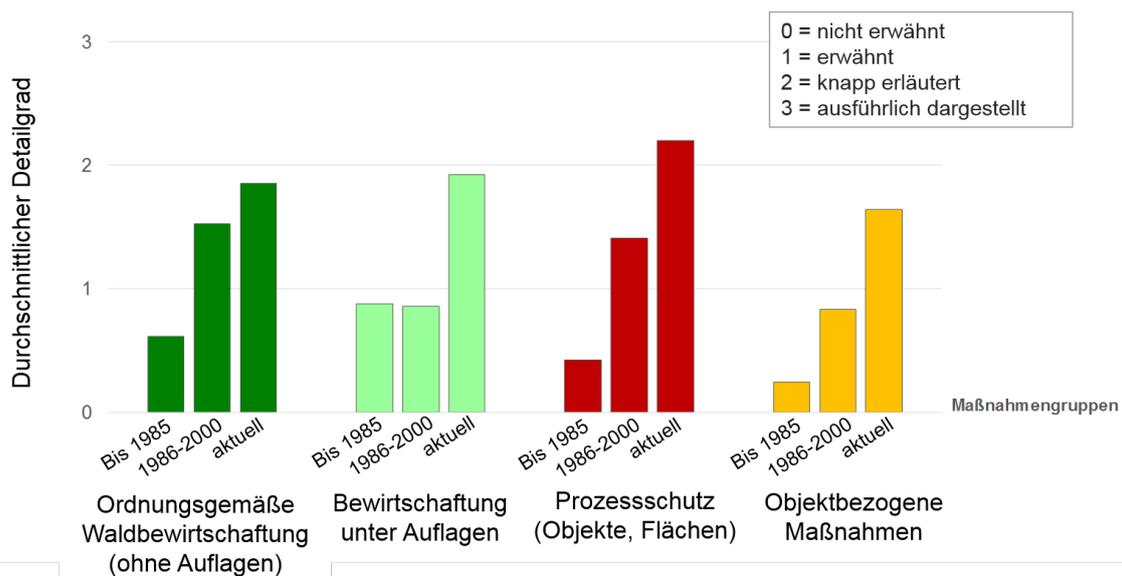


Abb. 29: Detailliertheit der Maßnahmenbeschreibung im zeitlichen Vergleich: Durchschnittlicher Detailgrad der Maßnahmengruppen (Berechnung auf der Grundlage der zugrundeliegenden Maßnahmenkomplexe und des Detailgrades der Beschreibungen der Einzelmaßnahmen für alle Länder)

Die Maßnahmen aller Gruppen werden heute im Mittel umfassender dargestellt als in früheren Perioden. Bemerkenswert ist dabei insbesondere die Zunahme des Detailgrades

für die Maßnahmen des Prozessschutzes in der Periode 1986 bis 2000. Dies ist hauptsächlich auf konkretere Ausführungen zum Erhalt von Einzelbäumen und Totholz zurückzuführen.

Für die Ebene der Maßnahmenkomplexe und der Einzelmaßnahmen lassen sich folgende Entwicklungen in den drei Perioden feststellen:

In den Konzepten bis einschließlich 1985 werden Maßnahmen des Ressourcenschutzes, der Strukturpflege und der Erhaltung besonderer Biotope besonders häufig genannt (Abbildung 30). Von untergeordneter Bedeutung sind in diesen Konzepten hingegen die Maßnahmen zum Waldumbau, zur Vorratspflege bzw. dem Vorratsaufbau und zum Schutz der Landschaft. Eine Besonderheit stellen die besonders detaillierteren Ausführungen zur relativ selten genannten Maßnahme der Bewirtschaftung von Schutzwäldern bzw. besonderen Berücksichtigung der Schutzfunktionen dar (Abbildung 31).

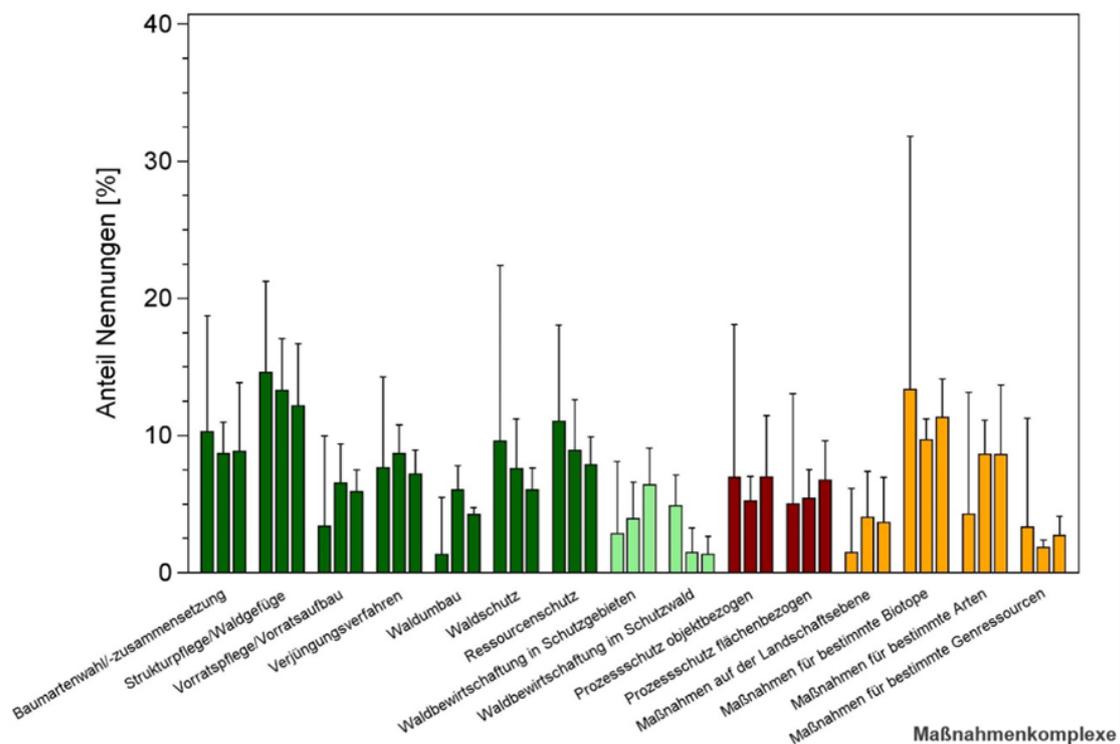


Abb. 30: Bedeutung der Maßnahmenkomplexe nach dem mittleren Anteil ihrer Nennungen (n1985 = 90, n2000 = 462, naktuell = 502) im zeitlichen Vergleich (jeweils erste Säule: Konzepte < 1986, zweite Säule: Konzepte 1986-2000, dritte Säule: aktuelle Konzepte); der

dargestellte Fehlerbalken umfasst die obere Hälfte des 95 %-Konfidenzintervalls

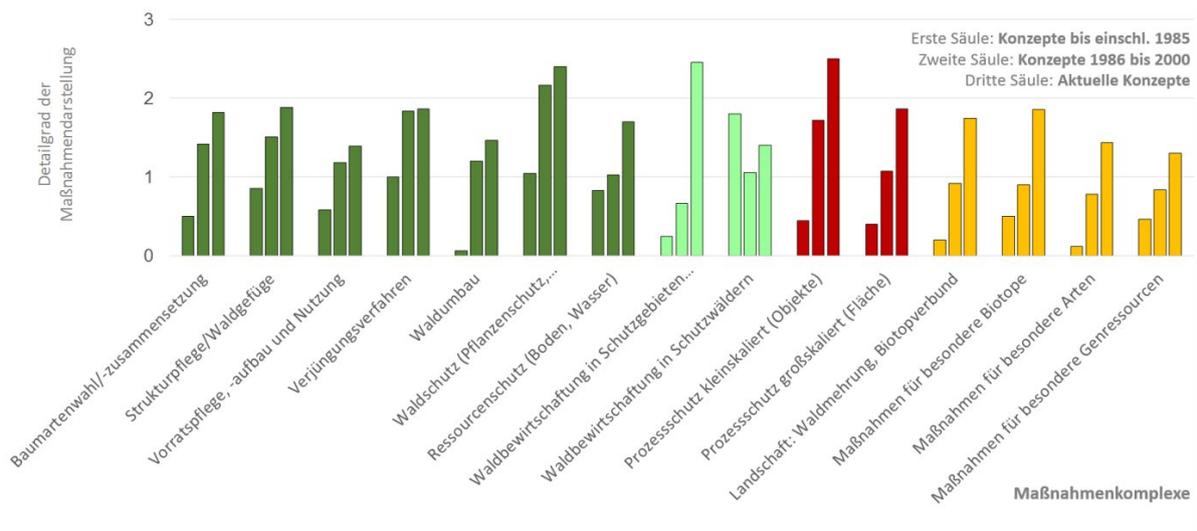


Abb. 31: Detailliertheit der Maßnahmenbeschreibung im zeitlichen Vergleich: Durchschnittlicher Detailgrad der Maßnahmenkomplexe (Berechnung auf der Grundlage der zugrundeliegenden mittlere Detailgrade der Einzelmaßnahmen über alle Länder)

Auf der Ebene der Einzelmaßnahmen (ohne graphische Darstellung) wird in den Konzepten der frühen 1980er-Jahre ausführlicher auf die Elemente der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung eingegangen, so auf Nutzungs- und Verjüngungszeiträume oder Regelungen zu Kahlschlägen, auf den Einsatz von Bioziden, den Wegebau sowie auf die Gestaltung und Pflege von Waldrändern. Hingegen werden Regelungen zur Verwendung von heimischen Baumarten bzw. eingeführten Baumarten bis einschließlich 1985 nicht erwähnt; auch Regelungen zum Störungsmanagement, zum Erhalt von Totholz oder zur Vermeidung invasiver Arten sind in keinem frühen Konzept zu finden.

In der Periode 1986 bis 2000 steigt die Bedeutung der Maßnahmenkomplexe Waldumbau, Vorratspflege, spezielle Maßnahmen des Artenschutzes und Maßnahmen auf der Landschaftsebene deutlich an. Bemerkenswerte Rückgänge in der Nennung sind für die Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen (Bewirtschaftung von Schutzwald) wie auch – in geringerem Umfang – für die Bewirtschaftung in Schutzgebieten, für die Maßnahmen des Biotopschutzes und für den Maßnahmenkomplex Ressourcenschutz zu verzeichnen. Die Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen (Schutzwald) wird nicht nur seltener genannt, sondern in den Konzepten dieser Periode auch weniger detailliert als zuvor beschrieben.

Insgesamt jedoch nimmt der Umfang der Beschreibungen der naturschutzrelevanten Maßnahmenkomplexe zwischen 1986 bis 2000 deutlich zu (Abbildung 31). Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen des Waldumbaus und des Prozessschutzes (vor allem die Ausführungen zu Habitat-/Biotopbäumen, zur Erhaltung von Totholz, aber auch zu Naturwäldern). Auch Maßnahmen für den Biotopverbund, die bis 1985 keine Erwähnung fanden, werden nun als Maßnahmen auf der Landschaftsebene neben Darstellungen zur Waldmehrung/Erstaufforstung stärker berücksichtigt. Gleiches trifft auf die Maßnahmen des Artenschutzes zu (zum Beispiel seltene Baumarten, gefährdete Tierarten), die in den ersten Konzepten noch weitgehend unberücksichtigt blieben.

In den aktuellen Konzepten nehmen die Nennungen von Maßnahmen der

Schutzgebietsbewirtschaftung, des objekt- wie flächenbezogenen Prozessschutzes und des Biotopschutzes zu. Diese Entwicklung ist auch für die Detailliertheit der Maßnahmenbeschreibungen festzustellen. So wird die Waldbewirtschaftung in Schutzgebieten gegenüber dem Zeitraum 1986 bis 2000 sehr viel eingehender beschrieben. Auch die Maßnahmen des Prozessschutzes, die bis 1985 kaum eine Rolle spielten, aber bereits in den 1990er-Jahren erheblich an Bedeutung gewannen, werden in den aktuellen Konzepten noch einmal ausführlicher dargestellt.

Insgesamt können für den Zeitraum von 1980 bis heute die stärksten Veränderungen in der Ausführlichkeit der Darstellung bei den Maßnahmenkomplexen (1) Waldbewirtschaftung in Schutzgebieten, (2) kleinskalierter Prozessschutz (Alt- und Totholz) und – etwas weniger ausgeprägt – (3) flächenbezogener Prozessschutz, (4) Maßnahmen auf der Landschaftsebene (Waldmehrung, Biotopverbund) und (5) Maßnahmen für konkrete Arten festgestellt werden.

4.4.3 Stellenwert naturschutzfachlicher Erfolgskontrollen in der Vergangenheit

Ausführungen zu naturschutzrelevanten Erhebungen, Analysen oder Bewertungen finden sich in den älteren, nicht mehr gültigen Dachkonzepten nur selten oder dieser Aspekt wird nur indirekt angesprochen. In der Regel werden lediglich Hinweise auf die die Forsteinrichtung begleitenden Verfahren, Standortkartierung, Waldfunktionenkartierung und (Wald-)Biotopkartierung, gegeben. Tendenziell steht dabei bis Mitte der 1980er-Jahre vor allem die Waldfunktionenkartierung im Vordergrund. Gegen Ende der 1980er-Jahre wird in den Dachkonzepten zunehmend häufiger auf die (Wald-)Biotopkartierung verwiesen.

Während die Kartierungen regelmäßig im Zusammenhang mit der anzupassenden Bewirtschaftung erwähnt werden, findet sich ein konkreter Hinweis auf eine naturschutzrelevante Erfolgskontrolle erstmals 1993 in der Richtlinie zur Waldbewirtschaftung in Hessen („die Ergebnisse der Waldbiotopkartierung werden [...] in die Planung und Erfolgskontrolle der Forsteinrichtung einbezogen“). Konkreter formuliert der LÖWE-Erlass 2007 die Erfassung und Bewertung naturschutzrelevanter Merkmale durch die Forsteinrichtung: So sollen die Umsetzung des Habitatbaumkonzeptes und die Zweckmäßigkeit der Flächenzuweisung im Rahmen des Schutzgebietskonzeptes überprüft werden.

Eine Erfassung von Arten wird bereits 1994 in Niedersachsen („seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten durch Biotopkartierungen oder andere Erhebungen bekannt“, LÖWE-Erlass) und 1998 in Brandenburg („Erhebungen beim Vollzug der Dienstanweisung zur Artenerfassung“, Waldbaurahmenrichtlinie) erwähnt. Auch auf die Erfassung „ausgewählter Lebensräume“ wird in der Waldbaurahmenrichtlinie hingewiesen. Allerdings wird die Methodik der angesprochenen Erhebungen nicht konkretisiert.

Darüber hinaus sind – jedoch mit eher nachrangigem naturschutzfachlichem Fokus – auch vereinzelt Hinweise auf ein Verbissmonitoring zu finden (zum Beispiel Hessen: Grundsätze Waldbau 1998). Ebenfalls ohne konkreten Naturschutzbezug verweisen Niedersachsen (LÖWE-Erlass 1994 und 2007) und Schleswig-Holstein (Waldbaurichtlinie 1999) auf eine grundsätzliche Überprüfung der Umsetzung der Bewirtschaftungsgrundsätze.

Bei der Analyse der älteren Anweisungen zur Forsteinrichtung zeigen die beiden aus dem Jahr 1985 vorliegenden Dokumente (BW, HE) inhaltlich eine verhältnismäßig große Ähnlichkeit zu den heute gültigen Anweisungen von 2000 (BW) beziehungsweise 2002

(HE). Naturschutzaspekte werden vornehmlich im Rahmen der Inventur und Planung berücksichtigt, während auf eine Analyse oder Bewertung naturschutzfachlicher Entwicklungen nicht ausführlich eingegangen wird. Allerdings verweist die ältere hessische Anweisung im Gegensatz zum aktuell gültigen Dokument zumindest knapp auf eine Kontrolle naturschutzrelevanter Aspekte. So sind „Umfang und Wirksamkeit der Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege [...] darzustellen und gutachtlich zu werten“ (HAFEA 1985).

Der aus naturschutzfachlicher Sicht maßgebliche Schwerpunkt früherer Forsteinrichtungen liegt auf der Erfüllung der festgeschriebenen Schutzfunktionen. Hingegen werden „Natur- und Landschaftsschutz“ (Hessen) beziehungsweise „Waldschutzgebiete“ und „Biotopschutzflächen“ (Baden-Württemberg) 1985 nachrangig dargestellt, in den aktuellen Anweisungen jedoch prioritär behandelt. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Resultaten der Ziel-Maßnahmen-Analyse.

Außer der Waldfunktionen- und Standortkartierung sowie eines kurzen Verweises auf die Biotopkartierung in Hessen werden in den beiden vorliegenden Anweisungen von 1985 keine naturschutzrelevanten Instrumente oder Verfahren erwähnt. Hinweise auf die Berücksichtigung von Pflege- beziehungsweise Entwicklungsplänen, „Artenkartierungen“ oder „flächendeckenden Waldbiotopansprachen“ (Hessen) beziehungsweise die Aufnahme „ökologischer Besonderheiten“ wie Baumhöhlen und Totholz (Baden-Württemberg) werden erst mit den aktuellen Forsteinrichtungsanweisungen gegeben.

4.5 Berichterstattung

4.5.1 Art, Inhalt, Umfang und Konsistenz der Berichte

Über die Bewirtschaftung des Landeswaldes und damit auch über ökologische Aspekte im Kontext der Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung werden in der Regel jährliche, seltener zweijährliche Berichte veröffentlicht. Bis etwa Anfang der 2000er-Jahre erschienen diese als Berichte der Landesforstverwaltungen. Seit Anfang/Mitte der 2000er-Jahre werden sie durch die Landesbetriebe beziehungsweise Anstalten direkt publiziert (Übersicht siehe Anhang 4).

Neben der Veröffentlichung der regulären Jahresberichte wird naturschutzrelevantes Handeln in den Landeswäldern auch in weiteren Berichtsreihen vorwiegend exemplarisch dargestellt (zum Beispiel Hessen: „Jahrbuch Naturschutz“, Schleswig-Holstein: „Jagd und Artenschutz“, Baden-Württemberg: „Bericht zur Lage der Natur“). In Niedersachsen wird in einem fünfjährigen Abstand ein Evaluationsbericht zum LÖWE-Programm herausgegeben (zum Recherchezeitpunkt in Bearbeitung: „25 Jahre LÖWE-Programm“). In Baden-Württemberg wurde 2009/2010 eine „Zwischenbilanz zum Konzept ‚Naturnaher Waldbau‘“ erstellt. In beiden letztgenannten Veröffentlichungen werden die Erfolge der Waldbewirtschaftung im Landeswald systematisch bewertet. Hervorzuheben ist auch die in anderem Kontext erwähnte Studie „Biologische Vielfalt in den Wäldern Nordostdeutschlands“ für Brandenburg (und Mecklenburg-Vorpommern), die über naturschutzfachliche Kriterien und Indikatoren einen konkreten Bezug zwischen der Bewirtschaftung des Landeswaldes und der biologischen Vielfalt herstellt. Hinweise auf eine beabsichtigte regelmäßige Berichterstattung gibt die Studie allerdings nicht. Über die dargestellten Berichte hinaus wurden auch Berichte über die ganzheitliche Aufgabenerfüllung der Landesforstbetriebe (zum Beispiel „Nachhaltigkeitsberichte“ der NLF und ForstBW, „Gemeinwohlbilanz“ der NLF und SHLF) veröffentlicht. Weiterhin finden sich

Berichte, die regelmäßig maßnahmenspezifische Entwicklungen darstellen, wie z. B. die FFH-Berichterstattung oder die Berichte zur Waldschutzsituation.

Um eine einheitliche Datengrundlage zu schaffen, wurden für die Ableitung von Erfolgen ausschließlich die Jahresberichte genutzt. Diese weisen allerdings nur eine geringe Standardisierung und eine bedingte zeitliche Kontinuität auf. Insbesondere die jüngeren Berichte der Landesforstbetriebe variieren von Jahr zu Jahr stärker und weichen deutlich von den Berichten der früheren Verwaltungen ab. Die Ableitung von Entwicklungen und ein Vergleich zwischen den Betrieben sind deshalb nur bedingt möglich. Als Hürden stellten sich im Einzelnen insbesondere heraus: (1) die fehlende Kontinuität (in der Darstellung naturschutzrelevanter Ergebnisse, (2) eine ungenaue Begriffswahl und unklare Definitionen, (3) verschiedene Einheiten oder variierende Referenzzeiträume bei der Darstellung von Entwicklungen, (4) die abweichenden Erhebungsverfahren, (5) graphische Darstellungen, aus denen nur bedingt konkrete Daten ablesbar sind, (6) teilweise voneinander abweichende Angaben innerhalb eines Berichts.

4.5.1.1 Inhalt und Umfang der Jahresberichte aus naturschutzfachlicher Sicht

Auf die übergeordneten naturschutzfachlichen Ziele wird in den Jahresberichten im gesamten Betrachtungszeitraum selten und nur allgemein eingegangen, während Entwicklungen oder Zustände naturschutzrelevanter Maßnahmen regelmäßiger beschrieben werden. Über den gesamten Zeitraum, vor allem aber in den Berichten der 1990er-Jahre, wird die Erholung thematisiert, wobei sich eine deutliche Verschiebung vom Schwerpunkt der Erholung hin zur Waldpädagogik insbesondere in den 2000er-Jahren feststellen lässt.

Die jüngeren Berichte greifen häufiger das Ziel der Sicherung der biologischen Vielfalt auf. So wird auch in den Sustainability Balanced Scorecards (SBSC) von Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein die „Biodiversität“ als ein Kriterium zur „ökologischen Nachhaltigkeit“ definiert. Unterlegt wird dieses in Schleswig-Holstein durch Artenschutzmaßnahmen, während ein darüber hinaus vorgesehener „Biodiversitätsindex“ noch definiert werden muss. Ergänzend wird durch die SBSC Baden-Württembergs auf Aspekte des Naturhaushaltes und der Naturgüter (zweiter Zielkomplex des § 1 BNatSchG) eingegangen, indem die Ziele „Bodenschutz“, und „Klimaschutz“ definiert und mit Kriterien und Indikatoren messbar gemacht werden. Insgesamt wird mit den 2008 bzw. 2011 eingeführten SBSCs in Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein eine zeitliche Vergleichbarkeit von Informationen und eine deutlich höhere Transparenz geschaffen. Diese Entwicklung hin zu einer Standardisierung der Ergebnisdarstellung ist positiv zu bewerten. Allerdings erlauben die individuell durch die Einzelbetriebe festgelegten Kriterien und Indikatoren bislang nur einen chronologischen, nicht aber einen überbetrieblichen Vergleich von erreichten Ergebnissen.

Die außerhalb der SBSCs in den Jahresberichten dargestellten Erfolge sind vielfach Ergebnisse im Sinne von Statusinformationen, z. B. zur aktuellen Baumartenverteilung, zum Vorrat, zu den Anteilen der Verjüngungsarten oder zur Schutzgebietskulisse ohne Bezug auf Vorgaben oder stattgefundene Entwicklungen.

Grundsätzlich dominieren über den gesamten Zeitraum von 1990 bis 2014 Ergebnisse im Zusammenhang mit der regulären Waldbewirtschaftung. Insbesondere in den aktuelleren Berichten wird daneben häufiger auf die Maßnahmengruppe „Prozessschutz“ eingegangen. In älteren Berichten finden sich zudem oft Angaben zum Flächenumfang von

Schutzgebieten und Waldfunktionen. Daten zum konkreten Biotop- oder Artenschutz sind im gesamten betrachteten Zeitraum kaum zu finden.

Insgesamt werden naturschutzrelevante Ergebnisse selten in Form einer Zeitreihe dargestellt. Während einzelne Zeitreihen in den Berichten der 1990er-Jahre (in der Regel als Grafiken) noch zu finden sind, stellen sie in den Jahresberichten der neu gegründeten Forstbetriebe und Anstalten eine Ausnahme dar. Hin und wieder – und ebenfalls häufiger in den Berichten der 1990er-Jahre – werden die dargestellten Entwicklungen auch in den Zusammenhang mit beschriebenen Maßnahmen der Konzepte gestellt (zum Beispiel „alte Wälder“ versus Altersklassenverteilung). Häufig wird auf Ergebnisse der Bundeswaldinventur zurückgegriffen, während sich Daten eigener Inventuren oder Erhebungen seltener finden. Im Folgenden werden die Darstellungen nach Maßnahmenkomplexen detailliert beschrieben:

- Ergebnisse zur Baumartenwahl, insbesondere zu aktuellen Baumartenanteilen sind in den älteren wie jüngeren Jahresberichten verhältnismäßig oft dargestellt. Oftmals finden sich auch Zeitreihen zur Entwicklung der Baumartenverhältnisse.
- Auf die Ausprägung der Waldstrukturen wird in den Jahresberichten insgesamt selten eingegangen. Insbesondere Zeitreihen zur Entwicklung von Mischwaldanteilen oder zur Schichtigkeit der Bestände fehlen weitgehend.
- Die Entwicklung von Vorräten im Wald wird in den Jahresberichten über den gesamten Untersuchungszeitraum relativ häufig thematisiert; oft werden dafür auch die Ergebnisse der Bundeswaldinventur genutzt.
- Auf Verjüngungsverfahren wurde insbesondere in den Jahresberichten bis Mitte der 2000er-Jahre häufig Bezug genommen. In den letzten Jahren sind Ergebnisse dazu seltener zu finden. Zuletzt geht der brandenburgische Jahresbericht für 2011 auf die Walderneuerungsflächen im Landeswald 2010 bis 2012 und die Anteile der Verjüngungsarten ein (S. 19).
- Die Erfolge des Waldumbaus im Sinne umgebaute Flächen werden ausdrücklich nur in den neueren Jahresberichten von Brandenburg (seit 2012, 2014: 37) und Schleswig-Holstein (seit 2009, 2014: 54) dargestellt. Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit dem Waldumbau aber auch auf die Entwicklung des Laubbaumanteils verwiesen (BW, NI, HE).
- Die Entwicklungen beim Waldschutz im engeren Sinne wurden insgesamt selten und vornehmlich in den Berichten der 1990er-Jahre dargestellt (zum Beispiel zum Einsatz chemischer, biotechnischer und insektizidfreier Verfahren seit 1980 in NI zuletzt in 1997: 19; auch BW 1999: 46, 52 oder Borkenkäfer-Schadflächen 1989 bis 2003 in HE 2003: 24). Häufiger wird in den Jahresberichten über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg auf Entwicklungen im Kontext der Wildbewirtschaftung eingegangen. Dabei stehen im Untersuchungszeitraum in allen untersuchten Bundesländern insbesondere Streckenergebnisse, mit Beginn der 2000er-Jahre auch häufiger Darstellungen zur Entwicklung von Schäden (Verbiss, Schäl) im Vordergrund (zum Beispiel BW 2003: 24, HE 2003: 25, BB 2006: 31).
- Im Bereich Ressourcenschutz werden ausschließlich Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Schutz des Bodens aufgegriffen. Dabei wird insbesondere Bezug auf den Flächenumfang von Bodenschutzkalkungen (zum Beispiel BW 1999: 48, NI 2004:

Anhang, HE 2013: 128) genommen. Selten – und insbesondere bis Anfang der 2000er-Jahre – lassen sich auch Entwicklungen von Bodenbearbeitungen aus den Jahresberichten ableiten. Eine Besonderheit stellen die Zeitreihen zum Umfang der Pflanzrückungen in den schleswig-holsteinischen Berichten bis zum Jahr 1995 dar (SH 1996: 78).

- Aussagen zum Erfolg bei der Bewirtschaftung in Schutzgebieten lassen sich aus den Jahresberichten grundsätzlich nicht ableiten. Allerdings werden seltener Entwicklungen zum Umfang der Schutzgebiete oder Flächen von insbesondere durch Vergleiche zum Vorjahr aufgezeigt. Durch regelmäßig wiederkehrende Übersichten vor allem in den Berichten der 1990er-Jahre lassen sich über längere Zeiträume auch durch Ergebnisvergleiche Veränderungen der Schutzgebietsflächen ableiten. Ein direkter Vergleich ist allerdings teilweise durch zeitliche Veränderungen in der Darstellung, wie durch variierende Bezeichnungen der Schutzgebietsflächen zwischen den Ländern erschwert.
- Im Zusammenhang mit dem objektbezogenen Prozessschutz wird die Erhaltung von Habitat-/Biotopbäumen insbesondere seit Ende der 2000er-Jahre in den Jahresberichten thematisiert. Im niedersächsischen Bericht von 1998 finden sich mit den einmalig veröffentlichten „Kennzahlen Waldökologie“ auch Statusinformationen zu Totholz und Höhlenbäumen. Während Einzelergebnisse zum aktuellen Habitatbaumbestand in jüngeren Berichten häufiger dargestellt sind, wird auf die konkrete Entwicklung nur im baden-württembergischen Jahresbericht von 2013 eingegangen. Entwicklungen beim Totholzvorrat werden ebenfalls selten und auf der Grundlage der Ergebnisse der Bundeswaldinventur bzw. Inventurstudie dargestellt (zum Beispiel HE 2014: 47, Waldbericht BB 2007-09: 18).
- Über den gesamten Untersuchungszeitraum werden für den flächenhaften Prozessschutz Naturwälder (bzw. Naturwaldreservate/Bannwälder) thematisiert. Häufiger sind dazu in den Jahresberichten Beschreibungen zum aktuellen Umfang, aber kaum zur Flächenentwicklung zu finden (Ausnahme BW: „Entwicklung der Ausweisung von Bannwäldern seit 1911“ im Bericht 1998: 52). Während die Naturwälder neben den Kernzonen der Großschutzgebiete bereits seit vielen Jahren eine Bedeutung für den Prozessschutz haben, werden in den jüngeren Berichten der Länder weitere neue Flächen mit vielfältigen Bezeichnungen beschrieben (zum Beispiel „Kernflächen Naturschutz“ in Hessen, „Waldrefugien“ in Baden-Württemberg, „HotSpots“ in Niedersachsen oder „Referenzflächen“ im Kontext mit der FSC-Zertifizierung). Die Zunahme dieser Prozessschutzflächen wird explizit allerdings nur im baden-württembergischen Bericht für 2013 ersichtlich (S. 25: „Stand der Waldrefugien“ 2011, 2012, 2013), während in Berichten anderer Länder vor allem Statusmeldungen zu finden sind.
- Im Kontext mit Maßnahmen auf der Landschaftsebene werden Erfolge im Zusammenhang mit dem Biotopverbund/der Biotopvernetzung in den Jahresberichten nur sehr selten und ausschließlich im Zusammenhang mit Projekten als allgemeine Entwicklungen dargestellt (zum Beispiel HE 2004: 27 oder SH 2013: 34). Häufiger hingegen werden vor allem in den 1980er- und 1990er-Jahren Waldmehrungen/Aufforstungen beziehungsweise Waldumwandlungen thematisiert, wobei sich die Entwicklungen in den Jahresberichten vielfach auf den Gesamtwald im jeweiligen Bundesland beziehen (BW, BB, HE). Die Waldmehrung im Eigentum des

Landes wird bis in die heutige Zeit nur durch die schleswig-holsteinischen Landesforsten unter anderem im Rahmen der SBSC dargestellt (zum Beispiel SH 2014: 54). Für die Niedersächsischen Landesforsten wurden Erfolge bei Erstaufforstungen insbesondere von 1990 bis 1998 im Zusammenhang mit Flächenübertragungen und vertragsgemäßen Aufforstungen beschrieben. Insgesamt finden sich damit für den Landeswald nur in sehr geringem Umfang konkrete Ergebnisse für Maßnahmen auf der Landschaftsebene.

- Im Zusammenhang mit Maßnahmen für bestimmte Biotope sind in den Jahresberichten häufiger Aufstellungen zum Flächenumfang bestimmter Biotope (in der Regel „gesetzlich geschützte“ beziehungsweise „Biotope/Biotope der Waldbiotopkartierung“ als Gesamtumfang, selten als Einzelaufstellung wie zum Beispiel BW 1998-2000), allgemeine Darstellungen zum Schutz bestimmter Biotope (zum Beispiel Anlage von Feuchtbiotopen, Pflege von Waldrändern, Sicherung von Streuobstwiesen etc.) sowie insbesondere in jüngeren Jahren Angaben zu den entstandenen Kosten für Maßnahmen des Biotopschutzes zu finden. Insgesamt wird in den Berichten der 1990er-Jahre häufiger auf konkrete Biotopschutzmaßnahmen eingegangen als in den aktuellen Berichten, wobei in letzteren auffällig oft Bezug auf Maßnahmen für Moore genommen wird. In einigen brandenburgischen Berichten der 1990er-Jahre werden Maßnahmen für bestimmte Biotope systematisch gelistet und mit ihrem Flächenumfang wiedergegeben (zum Beispiel 1994: 39, 1995: 34, 1997/98: 65). Eine ähnliche, aber eher beispielhafte Listung von Maßnahmen für bestimmte Biotope ist in den niedersächsischen Berichten der Jahre 2005 (S. 28) und 2006 (S. 12) zu finden. Naturschutzrelevante Erfolge lassen sich aus diesen Daten wie auch aus den Informationen zum finanziellen Aufwand allerdings kaum ableiten; eine Bewertung der Maßnahmen wird nicht vorgenommen.
- Ergebnisse im Zusammenhang mit Maßnahmen für den Schutz bestimmter Arten werden in den Jahresberichten grundsätzlich über den gesamten Untersuchungszeitraum dargestellt; dabei ist insbesondere seit etwa 2009 eine etwas intensivere Berichterstattung festzustellen. Wie beim Schutz spezieller Biotope wird auch im Kontext mit den Maßnahmen für spezielle Arten in der Regel vor allem auf allgemeine Ergebnisse eingegangen (zum Beispiel „Durchführung von Fledermausschutzmaßnahmen“, „Sicherung von Orchideenstandorten“, „Bekämpfung invasiver Arten“ usw.). Allerdings beziehen sich einzelne Berichte auch auf konkrete Entwicklungen. So geht die schleswig-holsteinische SBSC unter Darstellung der Vorjahresergebnisse auf die jährliche Anzahl der Artenschutzmaßnahmen ein (zum Beispiel 2014: 54), des Weiteren werden in einigen brandenburgischen Berichten der 1990er-Jahre – wie im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Schutz spezieller Biotope – konkrete Artenschutzmaßnahmen unter Angabe des Umfangs (Stück) aufgelistet (zum Beispiel 1994: 40, 1995: 35, 1997/98: 66).
- Nur selten und dann in überwiegend allgemeiner Darstellung werden in den Jahresberichten Ergebnisse im Kontext mit Maßnahmen für bestimmte Genressourcen erwähnt. Dabei stehen forstliche Genressourcen regelmäßig im Vordergrund. Vor allem seit 2008 sind häufiger quantitative Angaben zum Umfang der Objekte (zum Beispiel Generhaltungsobjekte, Generhaltungswälder oder zugelassene Erntebestände) zu finden. Entwicklungen beim Genressourcenschutz lassen sich aus den Berichten jedoch nicht ableiten. Ein diesbezüglicher Versuch wurde zwar mit der Ausarbeitung der SBSC in Schleswig-Holstein 2008 unternommen. Allerdings wurde das ökologische Kriterium „Erhaltung forstlicher Genressourcen“ (mit Indikator Anzahl Baumarten und Vorkommen)

mit der Anpassung der SBSC 2012 wieder gestrichen. Auf der Basis der Jahresberichte lassen sich daher Entwicklungen beim Schutz spezieller Genressourcen nicht nachzeichnen.

Insgesamt zeigt sich von 1990 bis heute ein abnehmender Trend der dargestellten naturschutzrelevanten Informationen (Abbildung 32). Dabei können grundsätzlich drei Phasen unterschieden werden: Für die 1990er-Jahre lässt sich eine relativ stetige Berichterstattung feststellen. Dabei ist die Anzahl maßnahmenbezogener Ergebnisdarstellungen in den Jahresberichten zu Beginn der 1990er-Jahre zunächst leicht angestiegen und ab Mitte der 1990er-Jahre wieder leicht zurückgegangen. Insbesondere zum Anfang der 2000er-Jahre ist ein deutlicher Einbruch im naturschutzrelevanten Informationsgehalt der Berichte zu erkennen. Erst seit etwa 2008 nimmt der Umfang der Ergebnisdarstellungen mit ökologischem Bezug in den Jahresberichten wieder zu, erreicht jedoch bislang nicht das Ausgangsniveau der 1990er-Jahre.



Abb. 32: Entwicklung des Umfangs naturschutzrelevanter Ergebnisdarstellungen (Zeitreihen, Einzelergebnisse und allgemeine Ergebnisse) in den Jahresberichten der Landesforstbetriebe

4.5.1.2 Übereinstimmung von Maßnahmenbeschreibung und Ergebnisdarstellung (Deckungsgrad)

In den aktuellen Berichten (letzte fünf Berichte je Landesforstbetrieb) sind durchschnittlich nur für etwa jede dritte wesentliche Maßnahme relevante Ergebnisse dargestellt. Hingegen zeigen die Berichte aus den Jahren 1990 bis 1999 eine bessere Übereinstimmung zwischen Maßnahmen- und Ergebnisdarstellung (Abbildung 33). Hier wurde für etwa jede zweite wesentliche Maßnahme ein Ergebnis veröffentlicht.

Während die Zahl der beschriebenen Maßnahmen in den Konzepten bis heute deutlich zugenommen hat (von etwa 20 auf 30 wesentliche Maßnahmen), ist der Umfang der Ergebnisdarstellung in den Jahresberichten leicht zurückgegangen (von durchschnittlich 9,4 auf 7,6). Folglich fallen die Informationsgehalte der Konzepte und die darauf bezogene Berichterstattung der Landesforstbetriebe zunehmend auseinander.

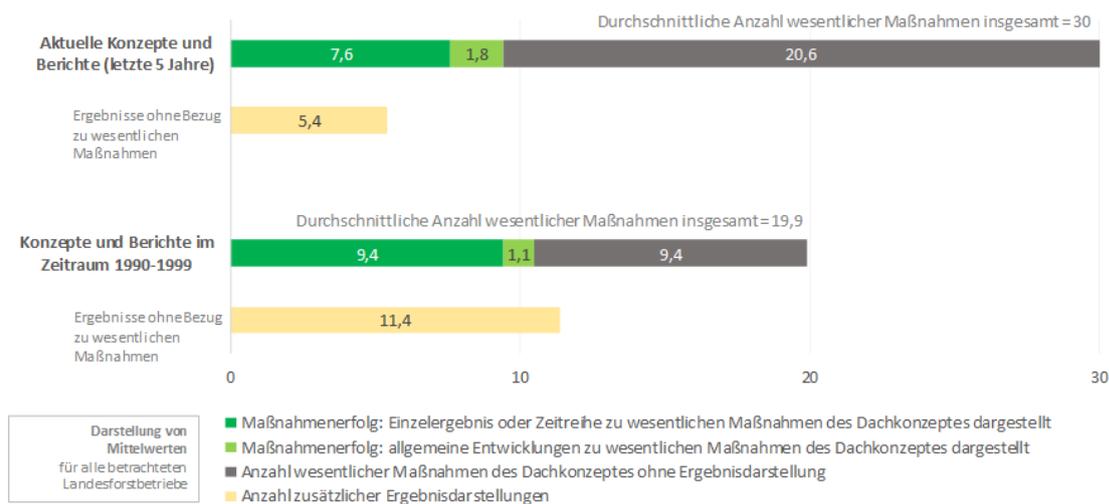


Abb. 33: Deckung von dargestellten („wesentlichen“) Maßnahmen der Dachkonzepte und entsprechenden Ergebnissen in den zeitgleich erschienenen Jahresberichten im Durchschnitt der untersuchten fünf Bundesländer

Die aktuellen Jahresberichte enthalten anstelle von Ergebnissen teilweise auch nur Absichtserklärungen sowie zahlreiche Erläuterungen im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeit und Waldpädagogik. Damit hat sich der Charakter der Berichterstattung seit den 1980er-Jahren insgesamt deutlich von einer datenbetonten, die Waldbewirtschaftung im Einzelnen dokumentierenden hin zu einer bilddominierten, die Waldbewirtschaftung im Allgemeinen erklärenden Darstellung verändert.

4.5.2 Naturschutzrelevante Entwicklungen im Landeswald der ausgewählten Länder

Aus den Zeitreihen der Jahresberichte ergeben sich nach Maßnahmenkomplexen geordnet im Wesentlichen die folgenden Entwicklungen:

- Entwicklung der Baumartenzusammensetzung: Grundsätzlich zeigt sich für den Untersuchungszeitraum eine kontinuierliche Zunahme des Laubbaumanteils auf Kosten des Nadelbaumanteils. Im Bericht Schleswig-Holsteins für das Jahr 1996 wird die Entwicklung der Baumarten Eiche, Buche/anderes Laubholz, Fichte und Kiefer/Lärche seit 1842 als Grafik abgebildet (siehe Abbildung 34, aus SH 1996: 54). Ähnliche Darstellungen lassen sich für den Beobachtungszeitraum auch in anderen Berichten finden. Im Baden-Württembergischen Jahresbericht für das Jahr 1999 wird zudem die Entwicklung des Laubholzanteils der Bestandesbegründung seit 1970 dargestellt. Hier zeigt sich, dass bereits in der ersten Hälfte der 1980er-Jahre mehr Laubbäume als Nadelbäume gepflanzt wurden und Laubbäume Ende der 1990er-Jahre über 70 Prozent der gepflanzten Bäume ausmachten. Diese Entwicklung wird auch über Ergebnisse im Zusammenhang mit dem Waldumbau dargestellt. So verweisen einige Berichte (zum Beispiel NI 2010: 32, auch 1997: 6 und andere) im Zusammenhang mit dem Waldumbau auf die Erhöhung des Laubbaumanteils.

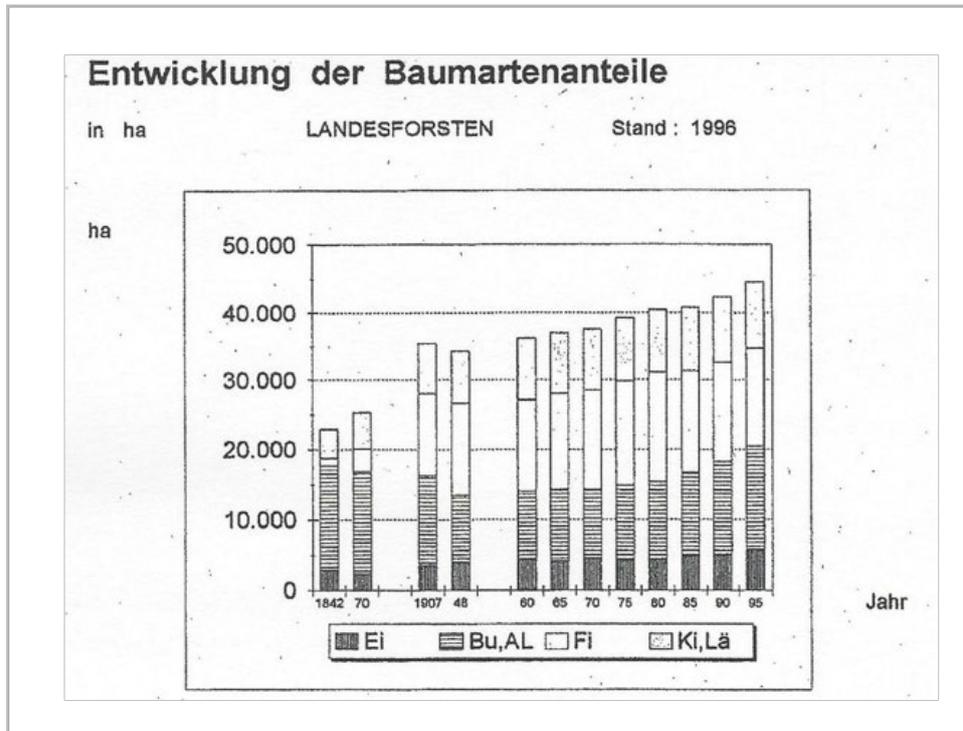


Abb. 34: Entwicklung der Baumartenanteile in Schleswig-Holstein (aus Jahresbericht SH 1996, S. 54)

- Entwicklung der Waldstruktur: Nach dem Bericht der niedersächsischen Landesforsten für 2010 stieg der Mischbestandsanteil in einem Zeitraum von 20 Jahren von 45 % (1990) auf 68 % im Jahr 2010 (S. 32). Die Entwicklung vertikaler Strukturen wird explizit durch den brandenburgischen Jahresbericht für 1999 erwähnt. So hat sich „die Fläche der mit Unterstand ausgestatteten Bestände seit 1994 mehr als verdoppelt“ (S. 19). Baden-Württemberg verweist in seinem Bericht für 2002 wiederum darauf, dass sich die nach dem Dauerwaldprinzip bewirtschaftete Fläche gegenüber dem Statistikzeitraum 1961/70 vervierfacht hat (S. 18). Insgesamt lässt sich anhand der Jahresberichte eine Entwicklung in Richtung gemischter, laubbaumreicher und vertikal gegliederter Wälder feststellen.
- Vorratsentwicklung: Eine umfassende Entwicklung von Vorrat, Zuwachs und Nutzung seit 1944 zeigt eine Grafik im niedersächsischen Jahresbericht von 2005 (vgl. Abbildung 35, aus NI 2005: 12):

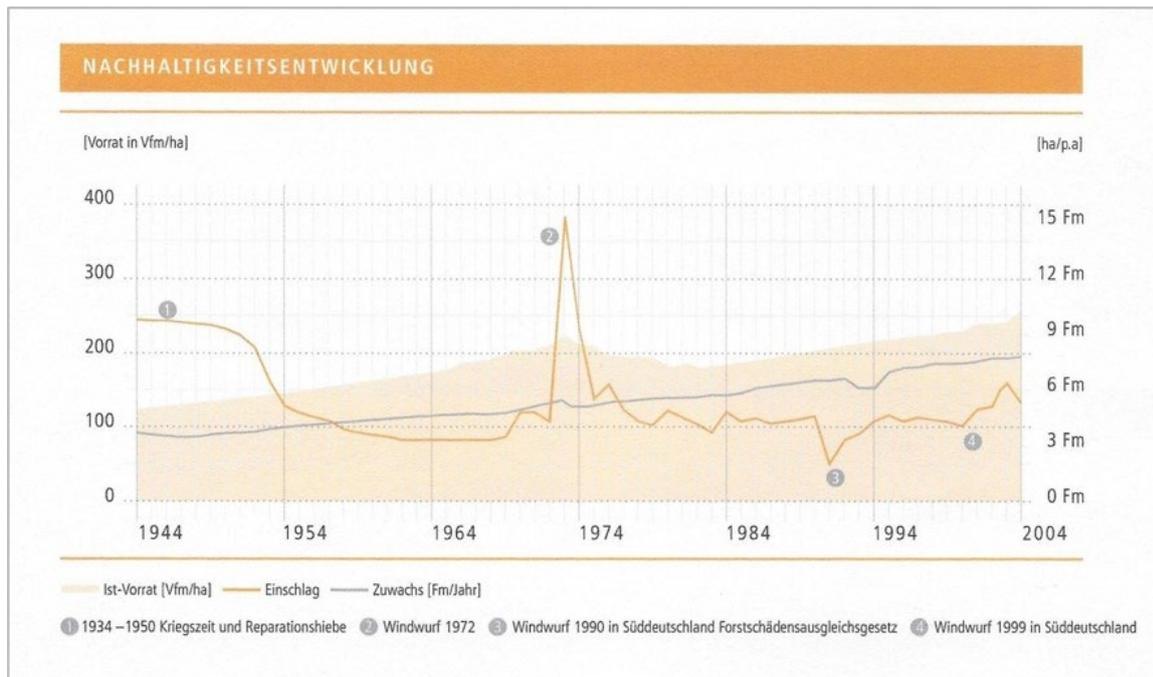


Abb. 35: Entwicklung von Vorrat, Zuwachs und Hiebssatz seit 1944 in Niedersachsen (aus Jahresbericht NI 2005, S. 12)

Auf den erfolgten Vorratsaufbau wird auch im hessischen Jahresbericht 2014 eingegangen (S. 16). Ähnliche Darstellungen wie in Niedersachsen sind für den schleswig-holsteinischen Landeswald (zum Beispiel Jahresbericht 1995, S. 74) oder Baden-Württemberg (zum Beispiel Jahresbericht 2002, S. 19) zu finden. Insgesamt lässt sich ab der Nachkriegszeit eine kontinuierliche Erhöhung des Vorrates in den Landeswäldern ableiten. Auch auf Veränderungen in den einzelnen Altersklassen gehen die Jahresberichte ein (zum Beispiel NI 1997: 6). In diesem Zusammenhang finden sich vor allem in jüngeren Berichten häufiger auch Aussagen zur Zunahme des Anteils alter Wälder (z. B. NI 2011: 22; HE 2010: 55).

- Entwicklung der Verjüngungsverfahren: Eine umfassendere Darstellung zur Entwicklung der Verjüngungsarten findet sich im hessischen Jahresbericht für das Jahr 2000; hier werden die neu verjüngten Flächen nach Verfahren und Laub-/Nadelbäumen differenziert für den Zeitraum 1989 bis 2000 abgebildet. Seit Beginn der 1990er-Jahre zeigt sich eine Zunahme der Naturverjüngungsflächen und der Flächen des Voranbaus/Unterbaus mit Laubbäumen (Abbildung 36, aus HE 2000: 99). Die Zunahme der Naturverjüngungsflächen wird bis in die heutige Zeit in den Jahresberichten thematisiert (zum Beispiel NI 2011: 34, BB 2007: 13). Insbesondere in den 1990er-Jahren werden der Rückgang von Kahlschlägen (zum Beispiel SH 1996: 68 (Tabelle), BB 1995: 20) und der zunehmende Verjüngungsanteils unter Schirm (Voranbau/Unterbau) (zum Beispiel BB 1995: 20) herausgestellt. Deutlich wird zudem der mit Beginn der 1990er-Jahre sinkende Pflanzenverbrauch (Jahresbericht BW 1999: 46), der wiederum auf die die zunehmende Bedeutung der Naturverjüngung hinweist.

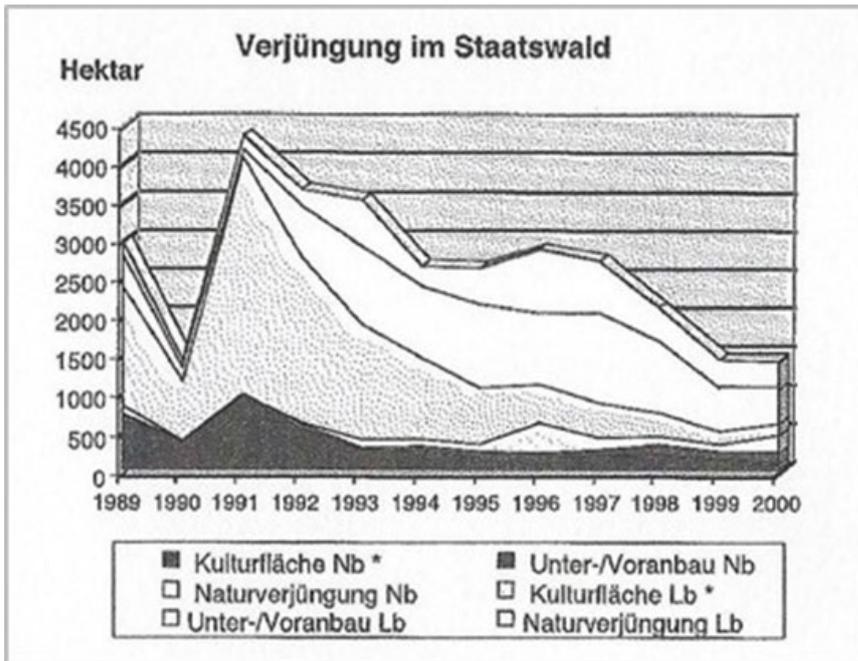


Abb. 36: Entwicklung der Verjüngungsverfahren in Hessen (aus Jahresbericht 2000, S. 99)

- Entwicklungen beim Waldumbau: Erfolge beim Waldumbau lassen sich maßgeblich über die Veränderungen der Baumartenanteile und Waldstrukturen ableiten (siehe oben). Konkrete Bezüge zur umgebauten Waldfläche werden insbesondere durch Brandenburg und Schleswig-Holstein hergestellt: So hat in Brandenburg die Umbaufläche zwischen 2009 und 2014 kontinuierlich von etwa 700 auf etwa 1.300 ha/Jahr zugenommen (BB 2014: 37). In Schleswig-Holstein wurden im Zeitraum 2009 bis 2011 jährlich zwischen 90 bis 400 ha Waldumbaufläche realisiert (SBSC in SH 2011).
- Entwicklungen beim Waldschutz: Die vorliegenden Statistiken zeigen, dass chemischer Pflanzenschutz in den 1990er-Jahren deutlich zurückgegangen ist (z. B. BW 1980-1999, zuletzt 1999: 52, NI 1997: 1; siehe auch Abbildung 37) und seit den 2000er-Jahren in den Landeswäldern nur noch äußerst selten praktiziert wird.

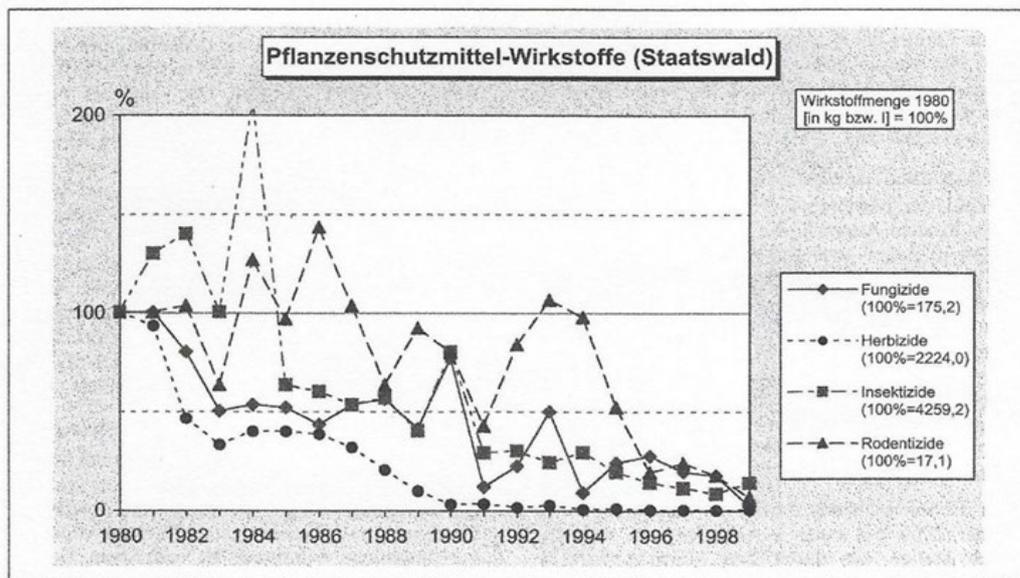


Abb. 37: Entwicklung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg (aus Jahresbericht 1999, S. 52)

Gleichzeitig sind beim Wildmanagement im Betrachtungszeitraum Anstiege bei den Schalenwildstrecken dokumentiert (zum Beispiel Anstieg der Schwarz- und Rehwildstrecken in BW 2008: 31 oder Anstieg der Rotwildstrecke in HE 2013: 63). Die sich daraus ergebenden erheblichen Belastungen für den Wald treten insbesondere mit Anfang der 2000er-Jahre auf (zum Beispiel zunehmender Verbiss in BW zwischen 1999 und 2009 in BW 2009: 32 oder zum Beispiel zunehmende Schältschäden durch Rotwild in Hessen zwischen 1984 und 2003 in HE 2003: 25). Aktuellere Daten aus den 2010er-Jahren sind nicht veröffentlicht.

- Entwicklungen beim Ressourcenschutz: Im Hinblick auf Bodenschutzkalkungen zeigen die Jahresberichte bis Anfang der 1990er-Jahre einen großen Umfang, anschließend einen Rückgang und in jüngerer Zeit wieder eine Zunahme (zum Beispiel BW 1999: 48, NI 2004: Anhang, HE 2013: 128).
- Entwicklungen bei der Waldbewirtschaftung in Schutzgebieten: Die Entwicklungen bei der Schutzgebietsfläche können vor allem aus dem Vergleich mehrerer Berichte nachvollzogen werden. Seit den 1980er-Jahren nimmt die Schutzgebietsfläche im Landeswald zu (zum Beispiel SH Daten 1987: 77 vs. 1996: 57, NI Daten 1990: 28 vs. 1999: 20, HE Daten 2010: 68 vs. 2013: 86). Beispielhaft verweist der hessische Bericht bereits im Jahr 1994 darauf, dass sich der Flächenanteil von Wasserschutzgebieten, Naturschutzgebieten sowie Schutz- und Bannwäldern im gesamten Wald in 14 Jahren mehr als verdoppelt beziehungsweise sogar fast vervierfacht hat (HE 1994: 9).
- Entwicklungen bei der Waldbewirtschaftung im Schutzwald: Die Entwicklung von Schutzwäldern bzw. der Fläche, auf der besondere Schutzfunktionen zu beachten sind, lässt sich nur über den Vergleich mehrerer Berichte ableiten. Hierbei zeigen sich indifferente Entwicklungen. So hat der Umfang von Wäldern mit besonderer Wasserschutzfunktion in Schleswig-Holstein von 1990 bis 1996 abgenommen, der Umfang von Bodenschutzwäldern im gleichen Zeitraum zugenommen (SH 1990: 57 und 1996: 71). Für Brandenburg lässt sich zwischen 2002 und 2003 eine Zunahme von

Wasser- und Bodenschutzwäldern feststellen (BB 2002: 19, 2003: 26). In Hessen schwankt die Fläche von Wasserschutzgebieten im Wald (unter anderem HE 2005/06). Insgesamt kann – bei erkennbaren Fluktuationen – von einer etwa gleichbleibenden Fläche der waldbezogenen Schutzfunktionen ausgegangen werden.

- Entwicklungen beim objektbezogenen Prozessschutz: Entwicklungen zur Ausweisung von Biotop-/Habitatbäumen können nur für Baden-Württemberg abgeleitet werden: Hier hat die Ausweisung von Biotop-/Habitatbaumgruppen von 2010 bis 2013 kontinuierlich zugenommen (2013: S. 25). Auch die Totholzmenge ist im betrachteten Zeitraum angestiegen; so zum Beispiel in Hessen von 2002 bis 2012 um 26 % (HE 2014: 47) oder in Brandenburg von 2002 bis 2008 von etwa 1,2 auf 1,8 Mio. Kubikmeter (BB 2007-2009: 18).
- Entwicklungen beim flächenbezogenen Prozessschutz: Vor allem in den 1990er-Jahren hat der Umfang von Naturwäldern zugenommen (Bsp. NI 1990: 28 (3.200 ha) vs. 1999: 20 (4.200 ha), Bsp. HE 1995: 47 (923,6 ha) vs. 1998: 19 (1.228 ha)). Auch gegenwärtig kommt es in einigen Ländern wieder zu deutlichen Flächenzunahmen, da im Rahmen der Festlegung neuer Prozessschutzflächen bisweilen eine Sicherung als Naturwälder erfolgt (zum Beispiel SH 2014: 57). Eine über den Naturwald und die Kernzonen hinausgehende Zunahme von Prozessschutzflächen lässt sich durch den Vergleich der Angaben aufeinanderfolgender Berichte ableiten (z. B. BB: „Wälder ohne forstliche Bewirtschaftung“ 2002: 19 (3.231 ha) vs. 2003: 26 (3.658 ha), Bsp. HE: Übersicht zu „Flächen mit Nutzungsverzicht“ 2007 (22.086 ha) vs. 2013 (25.683 ha), Bsp. NI: „nutzungsfrei“ bzw. „vollständig aus der Nutzung“ 2004: 17 (11.000 ha) vs. 2014: 47 (24.500 ha)). Die Wirksamkeit der Prozessschutzflächen (Naturwald/Bannwald, Kernzonen) wird durch die Darstellung von Untersuchungsergebnissen zu Artvorkommen in einzelne Berichten exemplarisch thematisiert (Bsp. HE 2000: 22, 2003: 53, 2010: 60, 2011/12: 64 oder BW 2011: 15).
- Entwicklungen bei Maßnahmen auf der Landschaftsebene: Der Flächenumfang der Neuwaldbildung (Erstaufforstung) in Schleswig-Holstein schwankt seit 2008 zwischen 15 ha (2014) und 73 ha (2009). Die gesetzte Zielmarke von 60 ha/Jahr (SBSC u. a. 2014: 54) wurde in den letzten Jahren nicht erreicht. Daten aus anderen Ländern sind nicht verfügbar. Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Biotopverbund werden in den Jahresberichten nicht dargestellt.
- Entwicklungen beim objektbezogenen Schutz, das heißt Erfolge im speziellen Biotop-, Arten- und Genressourcenschutz, lassen sich aus den Jahresberichten nicht ableiten; Bewertungen von Arten- oder Biotopschutzmaßnahmen werden durch die Betriebe nicht vorgenommen. Der in der SBSC Schleswig-Holsteins vorhandene Indikator „Artenschutzmaßnahmen je Revier im Jahr“ blieb über den Zeitraum 2008 bis 2014 unverändert (SH 2014: 54), gleiches galt für den Indikator der seltenen Genressourcen, der in den Jahren 2008 bis 2011 veröffentlicht wurde (SH 2011). Darüber hinaus wird zwar bisweilen auf konkrete Artenentwicklungen oder -bilanzen eingegangen; diese Ergebnisse stehen allerdings vornehmlich im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen (integrative Waldbewirtschaftung, flächiger Prozessschutz). So wird neben den bereits erwähnten Artenerhebungen/-funden in Naturwäldern, Bannwäldern oder Nationalpark-Kernzonen beispielsweise auch die erfolgreiche Ausbreitung des Frauenschuhs dargestellt (Hessen 2013: 71), während Niedersachsen auf das erneute Vorkommen (fast) ausgestorben geglaubter Vogelarten im Wald verweist (2007: 33/34, 2010: 43).

Im Unterschied zu den Darstellungen in den Jahresberichten kann die Entwicklung naturschutzrelevanter Waldstrukturparameter auf der Grundlage der Bundeswaldinventuren (BWI) länderübergreifend verglichen werden (Abbildung 38).

Veränderungen der Waldflächen und Vorräte zwischen 2002 zu 2012 (BWI ² zu BWI ³)		BW	BB+BE	HE	NDS	SH	
Maßnahmenkomplex Baumartenwahl/-zusammensetzung							Qu*
Laubbaum-Anteil (Baumartengruppe) [ha]		+	+	+	+	+	1
Nadelbaum-Anteil (Baumartengruppe) [ha]		-	-	-	-	-	1
Naturnähe der Baumartenzusammensetzung (Jungbestockung) [ha]	= sehr naturnah	+	+	+	+	+	2
	= naturnah	+	+	-	-	+	2
Maßnahmenkomplex Strukturpflege/Waldgefüge							
Beimischung (mind. 10 %) in der Hauptbestockung [ha]		+	+	+	+	+	3
Laubwald rein [ha]		+	-	+	+	+	4
Nadelwald rein [ha]		-	-	-	-	-	4
Einschichtiger Bestockungsaufbau [ha]		-	-	-	-	-	5
Zweischichtiger Bestockungsaufbau [ha]		+	+	+	+	+	5
Mehrschichtiger Bestockungsaufbau/Plenterwald [ha]		+	+	+	-	+	5
Maßnahmenkomplex Vorratspflege/-aufbau							
Laubbaum-Vorrat [m ³]		+	+	+	+	+	6
Nadelbaum-Vorrat [m ³]		-	+	+	+	+	6
Vorräte im Alter [m ³]	141-160 Jahre	+	-	+	+	+	7
	> 160 Jahre	+	+	+	+	+	7
Maßnahmenkomplex Verjüngungsverfahren							
Naturverjüngung [ha]		+	+	+	-	+	8
Pflanzung [ha]		-	-	-	+	-	8
Maßnahmenkomplex Prozessschutz kleinkaliert (Objekte)							
Totholz-Vorräte [m ³]		+	+	+	+	-	9
*Quellennachweise (Angabe des Auftragskürzels und Archivierungsdatums: https://bwi.info/)							
1 - 77V1PI_L637mf_0212_bi / 2014-8-5 14:24:44.730		6 - 77V1PI_L244mf_0212_bi / 2014-9-23 16:47:18.970					
2 - 69Z1PN_L345mf_0212_L346c / 2015-2-20 15:9:57.173		7 - 77V1PI_L244mf_0212_bi / 2014-9-23 16:47:18.970					
3 - 69Z1PN_L321mf_0212_L322c / 2015-2-23 14:30:40.110		8 - 69Z1PN_L337mf_0212_c / 2015-2-24 9:17:13.703					
4 - 69Z1PN_L343mf_0212_L344c / 2015-2-23 11:59:52.170		9 - 69V1PI_L202mf_2012_L203 / 2014-6-23 10:59:8.237					
5 - 69Z1PN_L321mf_0212_L322c / 2015-2-23 14:30:40.110							

Abb. 38: Entwicklung wesentlicher Waldstrukturparameter zwischen 2002 und 2012 im Vergleich der Landeswälder (Kennzeichnung grün und orange: statistisch signifikante Unterschiede mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit < 5 %). Aus inventurtechnischen Gründen schließen die brandenburgischen Daten jene von Berlin mit ein.

Für alle relevanten Maßnahmenkomplexe ist für den Zeitraum von 2002 bis 2012 eine positive Entwicklung naturschutzfachlich relevanter Kenngrößen festzustellen. So hat sich die mit Laubbäumen bestockte Waldfläche in allen Ländern erhöht, während die Nadelbaumfläche analog gesunken ist. Eine damit einhergehende höhere Naturnähe der Waldbestände lässt sich gerade auch für die Jungbestockung ableiten. Ebenfalls hat die Waldbewirtschaftung in allen Ländern zu einer höheren Strukturvielfalt geführt: Einschichtige Bestände und reine Nadelwälder haben in allen Landesforstbetrieben signifikant an Fläche verloren, während die Wälder heute öfter mit mindestens zwei Schichten ausgestattet und Beimischungen in der Hauptbestockung wesentlich häufiger anzutreffen sind. Gleichfalls haben sich die Vorräte im Wald erhöht. Insbesondere beim Laubholz sind die Zunahmen in allen Ländern signifikant, beim Nadelholz zeigen sich

grundsätzlich ähnliche Entwicklungen. Darüber hinaus stellt sich in allen Bundesländern eine signifikante Erhöhung der Vorräte in der höchsten Altersklasse, das heißt bei den über 160-jährigen Bäumen, dar. Der Anteil der über Naturverjüngung begründeten Flächen hat in fast allen Ländern signifikant zugenommen, während die über Pflanzungen in Verjüngung gebrachten Flächen in der Regel abgenommen haben. Auch beim Totholzvorrat zeigt sich für den Betrachtungszeitraum überwiegend eine Zunahme. Allerdings sind für diese Entwicklungen in der Datenbank des Thünen-Instituts keine Daten zur Ableitung der statistischen Signifikanz hinterlegt. Aufgrund der hohen Anzahl der Aufnahmen (Traktecken) sind die Werte jedoch als zuverlässig einzuschätzen.

4.6 Diskussion

4.6.1 Datenmaterial und Methodik

4.6.1.1 Datenmaterial

Für die Analysen wurden ausschließlich betriebliche Konzepte herangezogen. Diese sind jedoch nur ein, wenngleich der wesentlichste Ausschnitt aus dem Ensemble aller bei der Bewirtschaftung des Waldes zu berücksichtigenden Regelungen. Weitere verbindliche, von außen wirkende Vorgaben bestehen zum Beispiel durch Gesetze, Verordnungen, Bewirtschaftungspläne oder auch Zertifizierungsstandards. So ist nicht immer auszuschließen, dass wesentliche Sachverhalte bzw. konkrete Maßnahmen in den Konzepten durch die Betriebe unberücksichtigt bleiben, wenn eine Regelung auf höherer Ebene (zum Beispiel per Verordnung oder über den Zertifizierungsstandard) bereits vorhanden ist und daher keiner weiteren Spezifizierung bedarf. Es ist anzunehmen, dass durch die Betriebe alle aktuellen Dachkonzepte zur Verfügung gestellt bzw. recherchiert wurden. Später vorkommende Zufallsfunde zeigten allerdings, dass vereinzelt Unterkonzepte oder ältere Dachkonzepte keine Berücksichtigung fanden. Angesichts der Vielfalt an Regelungen sowie der begrenzten Archivierung und Dokumentation waren insbesondere jüngeren Ansprechpartnern relevante Dokumente nicht immer bekannt. Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde zudem festgestellt, dass aktuelle betriebliche Vorgaben und Verfahren zum Teil in Unterlagen dargestellt werden, die für eine entsprechende Analyse nicht per se in Betracht kamen (zum Beispiel Darstellung von Maßnahmen/Verfahren in Jahresberichten oder Fachzeitschriften, Maßnahmendarstellung in Forsteinrichtungsanweisungen). Eine vollständige Erfassung aller in einem Landesforstbetrieb geltenden naturschutzrelevanten Regelungen hätte daher nur mit einem Aufwand geleistet werden können, der deutlich über den Projektrahmen hinausgegangen wäre.

Häufig wurde eine große Zahl aktueller Dokumente mit unterschiedlichster inhaltlicher Ausgestaltung und Ausrichtung geliefert (zum Beispiel auch Landesstrategien, Zertifizierungsurkunden, Pflegepläne, Projektflyer, Schulungsunterlagen), sodass eine Kategorisierung und Selektion dieser knapp 400 Unterlagen und Hinweise erforderlich war, um eine einheitliche Datengrundlage herzustellen. In erster Linie wurden die verhältnismäßig einfach zu recherchierenden Dachkonzepte analysiert (n = 41), die Anweisungen zur Forsteinrichtung (n = 4) ausgewertet und die weitgehend regelmäßig publizierten Jahresberichte (n = 104) untersucht. Die Nutzung weiterer Dokumente hätte zu einer fehlenden Vergleichbarkeit zwischen den Bundesländern geführt.

Ein Zugang zu älteren Konzepten, insbesondere aus den frühen 1980er-Jahren, war nur

über persönliche Handbestände und Bibliotheksrecherchen möglich. In der Folge wurden für den Zeitraum bis einschließlich 1985 lediglich vier Konzepte aus vier Ländern analysiert. Aufgrund des geringen Datenumfangs ergeben sich bei der statistischen Auswertung Unsicherheiten, die jedoch wegen fehlender Alternativen in Kauf genommen wurden.

4.6.1.2 Methodik der Ziel-Maßnahmen-Analyse

Die konkrete inhaltliche Analyse nach Zielen und Maßnahmen wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit und Projekteffizienz auf die Dachkonzepte beschränkt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es nicht die Aufgabe der Dachkonzepte sein kann, die Umsetzung oder Erfolgskontrolle von Maßnahmen im Detail zu beschreiben. So zeigte die exemplarische Analyse von Unterkonzepten, dass auf dieser Ebene weitere wichtige Konkretisierungen, so auch quantitative Vorgaben, zu finden sind. Eine detaillierte Analyse dieser Informationen wurde jedoch mit Rücksicht auf die Projekteffizienz und eine Vergleichbarkeit zwischen den Ländern nicht vorgesehen. Es wurde – vielleicht zu optimistisch – erwartet, dass sich wesentliche, für den Gesamtbetrieb geltende Vorgaben aus den übergreifend regelnden Dokumenten ableiten lassen.

Zu Gunsten einer räumlichen und zeitlichen Vergleichbarkeit wurde auch die Untersuchung der verfolgten Ziele und Maßnahmen auf die Metaebene beschränkt. Eine tiefergehende Untersuchung einzelner Maßnahmen hätte aufgrund der lückenhaften Verfügbarkeit und inhaltlich heterogenen Ausgestaltung der Konzepte keinen Vergleich zwischen Bundesländern und Zeiträumen erlaubt.

Die Entwicklung des Ziel-Maßnahmen-Katalogs erfolgte über deduktive wie induktive Kategorienbildung. Im Rahmen der Inhaltsanalyse konnten 91 Maßnahmen unterschiedlicher Konkretisierung erfasst werden. Diese erfassten Maßnahmen wurden gutachtlich über Zusammenfassungen ähnlicher und Streichungen kaum relevanter Maßnahmen auf 56 Einzelmaßnahmen, 13 Maßnahmenkomplexe und vier Maßnahmengruppen reduziert. Der resultierende Maßnahmenkatalog war ausschließlich dafür bestimmt, eine Ziel-Maßnahmen-Analyse sowohl aktueller wie historischer Betriebskonzepte zu gewährleisten. Der Katalog erfüllt jedoch nicht den Anspruch eines von der Textanalyse losgelösten abschließenden Maßnahmenets, mit dem sich naturschutzfachliche Ziele umfassend erfüllen lassen.

Bei der qualitativen Textanalyse waren bewertende Schritte (Gliederung in Textabschnitte, Interpretation textlicher Darstellungen und Zusammenhänge, Bewertung des Detailgrades der Maßnahmen) notwendig. Kritisch kann in diesem Kontext die Bewertung durch nur eine einzelne Person gesehen werden. Angesichts der Vielzahl an Dokumenten war es jedoch selbst bei der vorliegenden begrenzten Untersuchungstiefe nicht möglich, unabhängige Textanalysen durch verschiedene Personen durchzuführen, ohne den Untersuchungsumfang erheblich einzuschränken. Wiederholte Überprüfungen der Analyseergebnisse, insbesondere durch die Bestimmung der Maßnahmen-Detailgrade in einem zweistufigen Verfahren, verringerten jedoch das Ausmaß möglicher Fehleinschätzungen.

4.6.1.3 Methodik zur Analyse der Erfolgskontrolle

Umfassende Kompendien zu Erhebungen, Analysen und Bewertungen im Waldnaturschutz mit systematischer Darstellung ziel- und maßnahmenpezifischer Verfahren liegen aktuell nicht vor. Vor diesem Hintergrund wurden die naturschutzrelevanten Erfolgskontrollen über

die Dach- und Unterkonzepte (Abb. 12) der Landesforstbetriebe und die Anweisungen zur Forsteinrichtung als wichtigstem Inventurverfahren bei der Waldbewirtschaftung abgeleitet. Ansätze zur Erfolgskontrolle im Waldnaturschutz sind in der Forst-einrichtung vorhanden. Schriftliche Darstellungen zu weiteren naturschutzrelevanten Verfahren (zum Beispiel im Kontext mit der Umsetzung von Natura 2000) sind darüber hinaus aber auch in anderen Dokumenten, wie zum Beispiel den Jahresberichten, zu finden. In welchem Umfang Einzelregelungen zur Erfolgskontrolle existieren oder ggf. unzugänglich sind, ließ sich im Rahmen der Untersuchungen nicht ermitteln. Es kann daher nicht abschließend dargestellt werden, in welchen Bereichen des Waldnaturschutzes tatsächlich keine Kontrollen durchgeführt werden.

4.6.1.4 Methodik zur Ableitung von Erfolgen

Die Beschränkung auf die regelmäßig publizierten Jahresberichte war erforderlich, um eine vergleichbare Grundlage zu schaffen, sie geht jedoch mit dem Nachteil einher, dass darüber hinaus gehende landesspezifische Berichte nicht betrachtet wurden. Ähnlich wie beim Thema Erfolgskontrolle kann die Untersuchung daher nicht den Anspruch erheben, ein vollständiges Bild der Berichterstattung der einzelnen Landesforstbetriebe zu geben. Sie ermöglicht jedoch eine belastbare Aussage zum naturschutzrelevanten Umfang der Jahresberichte.

Da die Vergleichbarkeit der Jahresberichterstattung aufgrund unterschiedlicher Erhebungsverfahren, Betrachtungszeiträume oder Einheiten gering war, konnten naturschutzrelevante Entwicklungen nicht systematisch, sondern nur exemplarisch abgeleitet werden. Hingegen stellen die Ergebnisse der Bundeswaldinventur eine im zeitlichen Verlauf und zwischen den Betrieben einheitliche Datengrundlage dar. Entsprechend wurden ergänzend einige naturschutzrelevante Entwicklungen auf Basis der BWI aufgezeigt. Allerdings ist die Auswahl für die Darstellung der Veränderung naturschutzrelevanter Parameter eingeschränkt, da entsprechende Aufnahmen bei der vorangegangenen BWI II im Jahr 2002 noch nicht erfolgten. Eine deutlich günstigere Datenlage wird sich durch die BWI IV ergeben.

4.6.2 Diskussion der Ergebnisse

4.6.3 Konzeptvielfalt und Konzeptverfügbarkeit

Sowohl die Untersuchungen zu den Konzepten der Länder als auch die Ergebnisse des rechtlichen Gutachtens (Kapitel 3) zeigen, dass die Bewirtschaftung des Landeswaldes in naturschutzfachlicher Hinsicht sehr komplex geregelt ist. Die Vielfalt der Regelungen ist einerseits positiv zu bewerten, zeigt sie doch, dass sich die Landesforstbetriebe intensiv mit naturschutzfachlichen Fragestellungen auseinandersetzen und auf aktuelle Anforderungen eingehen. Andererseits erschweren Komplexität und Vielfalt der Konzepte eine zielgerechte Umsetzung, unter anderem weil die Verbindlichkeit und die Gültigkeit der Dokumente nicht immer eindeutig sind. Dies gilt nicht nur für Außenstehende, sondern, wie mehrfach im Rechercheprozess deutlich wurde, ebenso für die MitarbeiterInnen der Landesforstbetriebe. Als Ursachen für die Vielfalt der zu berücksichtigenden Unterlagen kommen im Wesentlichen drei Faktoren in Betracht: (1) die Vielfalt der naturschutzrelevanten Wirkungsfelder, (2) die Notwendigkeit von Konkretisierungen und zeitlichen Anpassungen einzelner Ziele und Maßnahmen und (3) die Mitwirkung bzw. der Einfluss weiterer Institutionen (zum Beispiel Versuchsanstalten, Landesämter für

Naturschutz, Zertifizierungsorganisationen) auf das betriebliche Handeln.

Während aktuelle Unterlagen der letzten fünf bis zehn Jahre in den Landesforstbetrieben weitgehend direkt abrufbar waren, sind ältere – sowohl gültige wie überholte – Konzepte über die Ansprechpartner in den Landeswald betreuenden Betrieben nicht mehr problemlos zugänglich. Die vorhandenen Archivierungssysteme sind offenbar nicht ausreichend, um einen lückenlosen Überblick und Zugang zu den Konzepten zu gewährleisten. Häufig wurden ältere Unterlagen aus privaten Handbeständen zur Verfügung gestellt. Insbesondere die Neugründungen der Landesbetriebe/Anstalten im Zuge der Verwaltungsreformen in den 2000er-Jahren sowie der Generationenwechsel beim Personal können als Ursachen für die fehlende Unterlagenkenntnis gesehen werden. Eine zusätzliche Schwierigkeit in der Zugänglichkeit verbindlicher Regelungen besteht, wie bereits im vorherigen Abschnitt kurz im Kontext mit der Konzeptvielfalt angesprochen, in der Veröffentlichung von Dokumenten durch außerbetriebliche Institutionen wie Ministerien, andere Behörden oder Zertifizierungsorganisationen.

4.6.3.1 Aktuell verfolgte naturschutzfachliche Ziele

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt (Arten-, auch Biotopvielfalt) ist gegenwärtig bei der Bewirtschaftung des Landeswaldes das wichtigste naturschutzfachliche Ziel. Hierin zeigen sich auch die Wirkungen politischer Prozesse, die insbesondere mit der Rio-Konferenz von 1992 angestoßen wurden (u. a. Entwicklung von Biodiversitätsstrategien auf EU-/Bundes- und z. T. Landesebene) und die Auswirkungen rechtlicher Vorgaben (FFH-Richtlinie, BNatSchG und Landesgesetze). So steht das Ziel der Erhaltung der „biologischen Vielfalt“ auch im Bundesnaturschutzgesetz an erster Stelle – während der Schutz des Naturhaushaltes, der Naturgüter und von Natur und Landschaft nachrangig aufgeführt werden. Im Vergleich dazu wird der Begriff der „biologischen Vielfalt“ im ersten Bundesnaturschutzgesetz von 1976 nicht erwähnt und das weitgehend analoge Ziel des Schutzes der „Pflanzen- und Tierwelt“ nachrangig dargestellt (BNATSCHG 1976, § 1).

4.6.3.2 Veränderung der naturschutzfachlichen Ziele im zeitlichen Verlauf

Während sich die biologische Vielfalt aktuell als wesentlichstes naturschutzfachliches Ziel herausstellt, wurden durch die Landesforstbetriebe in den 1980er-Jahren insbesondere auch der Schutz der Naturgüter und der Erholungswert in den Vordergrund gestellt. Auch an dieser Stelle lässt sich ein starker Bezug zur damals gültigen Fassung des BNatSchG feststellen. So finden sich im Gesetz von 1976 die Ziele der „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ und die „Nutzungsfähigkeit der Naturgüter“ an erster bzw. zweiter Stelle. Landschafts- und Erholungsaspekte werden allerdings in beiden Fassungen des Bundesgesetzes zuletzt aufgeführt. Bemerkenswert ist, dass der Schutz der biologischen Vielfalt (Genressourcen-, Arten- und Biotop-/Ökosystemschutz) demgegenüber bereits in den Landeswald-Konzepten der 1990er-Jahre vorrangig dargestellt ist.

Die abnehmende Bedeutung des Erholungswertes zeigt sich auch in den Befragungsergebnissen des Teilprojektes c „Umsetzung des Waldnaturschutzes auf der operationalen Ebene“ (Kapitel 6). So wird der Erholungsfunktion gegenwärtig durch die Revierleiter die geringste Priorität im Vergleich zur Schutz- und Nutzfunktion eingeräumt. Diese Entwicklung steht im Kontrast zur Tatsache, dass die Bevölkerung den Wald prioritär als Erholungsraum wahrnimmt (Arzberger et al. 2015, Kleinhüchelkotten et al. 2009, Rametsteiner et al. 2009) bzw. für die Erholung in der Natur vor allem der Wald in Frage kommt (BFN 2009). Interessanterweise beurteilen die befragten Revierleiter die Ansprüche

der lokalen Bevölkerung zutreffend, obwohl sie der Erholungsfunktion selbst die geringste Priorität einräumen (Kapitel 6).

4.6.3.3 Aktuell verfolgte Maßnahmen

Zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele werden durch die Landesforstbetriebe Maßnahmen aus allen ausgewiesenen Maßnahmengruppen (ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung, Waldbewirtschaftung unter Auflagen, Prozessschutz und objektbezogener Schutz) gleichermaßen berücksichtigt. Die Vielfalt an wirksamen Maßnahmen zur Erreichung naturschutzfachlicher Ziele ist entsprechend bekannt und wird genutzt.

Eine aktuell hohe Bedeutung lässt sich für den Maßnahmenkomplex Strukturpflege/Waldgefüge ableiten; entsprechende Maßnahmen werden in den Konzepten oft genannt und umfassender beschrieben. Die Schaffung und Pflege vertikaler Strukturen und Mischungen als auch das Zulassen von Sukzessionen und die Einbeziehung von Begleit- und Nebenbaumarten finden sowohl als wesentliche Elemente einer naturnahen Waldbewirtschaftung als auch im Rahmen des noch immer stattfindenden Waldumbaus im Landeswald umfassend Berücksichtigung. Bei eher durchschnittlicher Nennung werden auch die Maßnahmen des Waldschutzes detaillierter als andere Maßnahmen beschrieben. Hintergrund dafür sind konkrete Definitionen und Vorgaben, die sowohl beim Waldschutz im engeren Sinne als auch beim Wildmanagement Anwendung finden.

Die aktuell im Fokus stehenden Maßnahmen für bestimmte Biotope und Arten (häufige Nennungen) sowie die Berücksichtigung von Schutzgebieten (detailliertere Beschreibung) lassen sich unter anderem auf die Umsetzung der FFH-Richtlinie zurückführen, welche den Schutz bedeutsamer Arten und Lebensraumtypen vorsieht. Dieser 1992 in Kraft getretenen Richtlinie folgte ein langwieriger Melde- und Gebietsausweisungsprozess (vgl. EU-Kommission 2004). Auch die Erstellung konkreter Managementpläne wurde erst in den 2000er-Jahren umgesetzt (Rosenkranz et al. 2012). Analog zu dieser Entwicklung erfuhr die Berücksichtigung von FFH-Gebieten oder -Arten auch in den Konzepten der 1990er-Jahre kaum Beachtung. Gleichzeitig wurde die Erhaltung von Totholz und Biotop-/Habitatbäumen bereits zu Beginn der 1990er-Jahre mit den Konzepten zur naturnahen Waldbewirtschaftung aufgegriffen und umfassender dargestellt. Für diese Maßnahmen lassen sich heute in fast jedem Bundesland sowohl umfassende Unterkonzepte als auch quantifizierte Vorgaben zur Umsetzung finden.

4.6.3.4 Veränderung der naturschutzrelevanten Maßnahmen im zeitlichen Verlauf

Für die Bewirtschaftung von Schutzwäldern bzw. Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen ist im Betrachtungszeitraum der stärkste Bedeutungsverlust festzustellen. Wurde diese Maßnahme zu Beginn der 1980er-Jahre in den Konzepten der Landesforstbetrieb oft genannt und verhältnismäßig ausführlich beschrieben, gehört sie heute zu den Maßnahmen mit der geringsten Bedeutung. Zwar ist die Berücksichtigung der besonderen Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung auch weiterhin relevant; sie wird jedoch in den gegenwärtigen Dachkonzepten der Landesforstbetriebe nur noch recht oberflächlich dargestellt bzw. durch aktuellere naturschutzrelevante Maßnahmen in den Hintergrund gedrängt. Im Zusammenhang mit der Berichterstattung werden die Schutzfunktionen (vor allem Trinkwasserschutz und Klimaschutz im weiteren Sinne) gleichwohl als Gemeinwohlfunktionen wieder aufgegriffen (vergleiche Nachhaltigkeitsbericht NLF 2010 und 2015, Gemeinwohlbilanz SHLF 2014) und auch als

Ökosystemleistungen gegenwärtig intensiv diskutiert (z. B. Schramm 2013, Ring 2013, Bürger-Arndt et al. 2012).

Während die Bewirtschaftung von Wäldern für den Schutz von Naturhaushalt und -gütern seit 1980 deutlich an Bedeutung verloren hat, ist für die wichtigsten Themen der aktuellen Naturschutzdebatte eine zunehmend detailliertere Beschreibung zu finden. So sind für die Waldbewirtschaftung in Schutzgebieten, den Prozessschutz, die Maßnahmen für konkrete Arten und in geringerem Umfang auch für die Maßnahmen auf der Landschaftsebene (unter anderem Biotopverbund) die deutlichsten Anstiege im Detailgrad zu verzeichnen. Insbesondere Maßnahmen des Prozessschutzes sowie des objektbezogenen Schutzes (Gene, Arten, Biotope) weisen im Vergleich zu den Maßnahmen der regulären Waldbewirtschaftung (ordnungsgemäß bzw. unter Auflagen) in den Dachkonzepten der 1980er-Jahre nur geringe Detailgrade auf.

Auch bei der Veröffentlichung von Konzepten zeigen sich seit 1980 zeitliche Schwerpunkte und inhaltliche Verschiebungen bei den Themen. So konnten einerseits zwei wesentliche „Publikationswellen“ ausgemacht werden (Anfang der 1990er-Jahre, Ende der 2000er-Jahre), andererseits wurden maßnahmenbezogene Unterkonzepte ebenfalls mit bestimmten zeitlichen Schwerpunkten veröffentlicht. Während Dokumente zum Prozessschutz in den 1980er- und 1990er-Jahren nur vereinzelt zu finden sind, häufen sie sich in Form von Konzepten zu Habitatbäumen, Totholz und (sonstigen) Prozessschutzflächen gegen Ende der 2000er-Jahre. Unterkonzepte zum objektbezogenen Schutz sind relativ gleichmäßig über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt erschienen. Insbesondere in den 1980er- und 1990er-Jahren wurden verhältnismäßig viele Unterkonzepte zum Schutz bestimmter Biotope veröffentlicht. Der Schutz von Biotopen stellte sich auch bei der Ziel-Maßnahmen-Analyse als ein wichtiges naturschutzfachliches Ziel der 1980er-Jahre heraus. Dass der Biotopschutz zur selben Zeit gleichzeitig als Maßnahme eher nur oberflächlich beschrieben wurde, kann mit der ausgeprägten waldbaulichen Schwerpunktsetzung der damaligen Dachkonzepte zusammenhängen.

4.6.3.5 Quantifizierung von Maßnahmen

Nur einige naturschutzfachliche Maßnahmen werden durch quantitative Zielgrößen („Maßnahmenziele“) konkretisiert, wodurch sie kontrollierbar sind. Unter ihnen finden sich häufig quantitative Vorgaben für Maßnahmen des Prozessschutzes (vor allem Biotop-/Habitatbäume), seltener für Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung und in Ausnahmefällen für Maßnahmen des konkreten Gen-/Arten-/Biotopschutzes.

Als wesentlicher Grund für die geringe Zahl quantitativ vorgegebener Maßnahmenziele wird die Schwierigkeit der Quantifizierung an sich angesehen. So ist die Ableitung sinnvoller Zielgrößen für Maßnahmen (Kriterien und Indikatoren) zur Erreichung naturschutzfachlicher Ziele wegen der bestehenden Komplexität und Erfassbarkeit wesentlicher Größen nicht ohne weiteres möglich. Auch stellt die Ableitung realistischer Vorgaben auf überbetrieblicher Ebene durch die heterogenen Verhältnisse im Landeswald eine Herausforderung dar. Häufig ist auch eine Quantifizierung einzelner naturschutzrelevanter Maßnahmen nicht sinnvoll, während eine Beschreibung qualitativer Merkmale und Größen eher hilfreich ist (z. B. die Bevorzugung der Naturverjüngung, die Berücksichtigung von geschützten Biotopen bei der Waldbewirtschaftung etc.). Grundsätzlich werden die in den Dachkonzepten beschriebenen Maßnahmen insgesamt nachvollziehbar und konsistent

dargestellt. Dies zeigen auch die Ergebnisse zur Detailgradbewertung.

4.6.3.6 Naturschutzrelevante Verfahren zur Erfolgskontrolle

Insgesamt finden sich in den untersuchten Dach- und Unterkonzepten sowie Forsteinrichtungsanweisungen der ausgewählten Landesforstbetriebe nur vereinzelt Hinweise auf naturschutzrelevante Zustandserhebungen oder – noch seltener – Bewertungen. Ein expliziter Hinweis auf ein systematisches Monitoring als „wiederholt durchgeführtes Untersuchungsprogramm, das den Grad der Übereinstimmung mit einem vorher festgelegten Standard oder das Maß der Abweichung von einer erwarteten Norm ermittelt“ (Hellawell 1991) ergab sich nicht bzw. nur indirekt. Gleichzeitig zeigen die Hinweise in den Konzepten der Landesforstbetriebe, dass sich gegenwärtig in den Ländern neue Verfahren und Instrumente zur Kontrolle naturschutzrelevanter Zusammenhänge in der Planung beziehungsweise in der Erarbeitung befinden. Dies gilt insbesondere für die Überwachung von Artenentwicklungen.

Einen guten Hinweis auf den aktuellen „Baustellenbetrieb“ im Kontext naturschutzfachlicher Datenanalysen und Erfolgswertungen gibt beispielsweise das durch Hessen-Forst 2011 veröffentlichte „Gesamtkonzept zum Naturschutz-Monitoring in Hessen und zur Aktualisierung der Naturschutz-Fachdaten“. Dieses zeigt über die Darstellung sogenannter „Modulbögen“ systematisch die Bereiche für eine notwendige Erfolgskontrolle auf, versteht sich jedoch selbst nur als „Grobkonzept zum künftigen Monitoring“ und verweist auch in einzelnen Modulbögen auf weiteren Entwicklungsbedarf.

Zahlreiche Ansätze für die Anwendung von Kriterien und Indikatoren im Rahmen einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung (Spellmann et al. 2004), als auch Methoden zur Erfassung und Bewertung ausschließlich naturschutzfachlicher Fragestellungen sind in den vergangenen Jahren entwickelt worden (vergleiche Plachter 1991: 187, Dröschmeister et al. 2006, Doerpinghaus et al. 2010). Dabei stehen ganz aktuell vor allem Verfahren und Indikatoren zur Erfassung und Bewertung der biologischen Vielfalt im Vordergrund (u. a. Geburek et al. 2010, Ackermann et al. 2013, Marquardt et al. 2013, Indikatorenberichte des BMU 2010 und BMUB 2014). Gleichzeitig wird auf bestehende Defizite der bisherigen Programme aufmerksam gemacht (unter anderem Doerpinghaus et al. 2010: 11). Hinsichtlich der Bewertung von naturschutzfachlichen Maßnahmen verweist Plachter bereits 1991 auf eine „kaum noch überschaubare“ Zahl publizierter Methodenvorschläge (S. 246), was wiederum eine Schwierigkeit für die betriebliche Entscheidung darstellen kann.

Ein in der Vergangenheit nur in geringem Umfang oder gar nicht verfolgtes konsistentes Monitoring naturschutzfachlicher Ziele und Maßnahmen im Landeswald ist – adäquate Verfahren vorausgesetzt – möglicherweise auch ein Resultat fehlender Erfordernisse bei vorhandener Ressourcenknappheit (unter anderem Personalbedarf, vergleiche Plachter 1991: 188). Wenngleich die personellen und finanziellen Spielräume weiterhin in der Regel limitiert sind, besteht insbesondere durch die FFH-Richtlinie die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen. Darüber hinaus wird durch Forderungen nach Herausgabe betrieblicher Daten z. B. seitens Greenpeace (o. V., Holzzentralblatt 13/2012: 334, 29/2012: 746) deutlich, dass mehr Transparenz über die Bewirtschaftung des Landeswaldes gewünscht wird. Gerade letztgenannter Faktor ist jedoch nicht nur als Treiber für den Ausbau naturschutzrelevanter Erfassungen und Bewertungen zu sehen, sondern bei einem möglicherweise existierenden Konfrontationskurs auch als ein Hindernis. So könnte seitens der Betriebe die Sorge bestehen, dass sich transparentere Verfahren und entsprechende

Ergebnisveröffentlichungen nachteilig auf den eigenen Kompetenzbereich auswirken (vergleiche Krott 2001: 142) und die an den Landeswald gestellten Forderungen zum Waldnaturschutz weiter steigen.

Im Rahmen der Forsteinrichtung werden in den Landeswäldern verschiedene naturschutzrelevante Aspekte sowohl erfasst als auch in die Planung integriert. Gleichwohl konnten in der vorliegenden, sich auf bestimmte Dokumente konzentrierenden Untersuchung keine Hinweise darauf gefunden werden, dass diese Informationen auch systematisch für eine kontinuierliche naturschutzfachliche Auswertung oder Berichterstattung genutzt werden. Mögliche Ursachen dafür, wie die Sorge vor Angreifbarkeit oder steigenden Forderungen, sind bereits genannt worden. Die erfolgreiche Verweigerung zur Herausgabe von Forsteinrichtungsdaten seitens einiger Landesforstbetriebe an Greenpeace im Zeitraum 2012/13 zeigt, wie konfliktrichtig die eigentlich positiv zu bewertende Transparenz bei der Bewirtschaftung der Landeswälder ist.

Die heutige Forsteinrichtung kann wichtige naturschutzrelevante Informationen liefern und weist damit auch Potentiale für eine systematische Erfolgskontrolle im Waldnaturschutz auf. Der Vergleich von aktuellen Anweisungen mit denen aus den 1980er-Jahren zeigt jedoch auch, dass die Regelwerke in ihrer Grundstruktur weitgehend unverändert blieben, wobei einzelne Naturschutzaspekte im zeitlichen Verlauf ergänzt wurden (vgl. HAFEA 1985, baden-württembergische Anweisung 1985). Ausgehend von den analysierten Dokumenten bleibt damit das Hauptaugenmerk der Forsteinrichtung die Sicherung einer ganzheitlichen Nachhaltigkeit, die naturschutzrelevante Zusammenhänge mitberücksichtigt, aber nicht vordergründig betrachtet.

Auch für die Zusammenstellung der SBSC von Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein werden unter anderem Daten der Forsteinrichtung genutzt. Grundsätzlich kann die SBSC als sinnvolles Instrument für die Darstellung von Ergebnissen und Erfolgskontrollen gelten. Aussagefähige naturschutzrelevante Informationen finden sich in der auf eine umfassende Nachhaltigkeit zielende Scorecard allerdings nur eingeschränkt.

4.6.3.7 Ableitung naturschutzrelevanter Erfolge

Spezielle regelmäßige Ergebnisberichte zum Waldnaturschutz werden durch die Landesforstbetriebe nicht veröffentlicht. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, dass die Betriebe entsprechend den Helsinki-Kriterien (MCPFE 1993) die Erfüllung ökologischer, ökonomischer und sozialer Funktionen als gleichrangig betrachten und in ihren Dachkonzepten explizit die Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung betonen (vgl. Dachkonzepte BW 1993: 117, BB 2011: 6, HE 2012: 7, NI 2014: 12, SH 2008: 4). In diesem Sinne widmen sich auch die Jahresberichte der Landesforstbetriebe gleichermaßen naturschutzfachlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aspekten. Gleichzeitig werden naturschutzrelevante Erfolge jedoch auch anderweitig, z. B. exemplarisch in Berichten zum landesweiten Naturschutz oder über speziell angelegte Studien, publiziert.

Im Rahmen der Auswertung der Jahresberichte zeigte sich, dass der Umfang an Ergebnisdarstellungen zu naturschutzrelevanten Maßnahmen in den 1990er-Jahren relativ konstant war. Der zum Teil deutliche Rückgang in den 2000er-Jahren lässt sich insbesondere mit den organisatorischen Veränderungen in den Betrieben (zum Beispiel Hessen 2001, Niedersachsen 2005) und einer deutlicheren Schwerpunktsetzung im Bereich Ökonomie erklären. Der zunehmende Umfang in der naturschutzrelevanten

Erfolgsdarstellung ab etwa 2008 deckt sich wiederum mit der Veröffentlichung von Konzepten mit eindeutigem Naturschutzbezug („Publikationswelle“, vergleiche Abschnitt „Zeitliche Entwicklung der Landeswaldkonzepte seit 1980“). Diese Entwicklung kann sowohl auf eine allgemein verstärkte Wahrnehmung naturschutzfachlicher Fragestellungen zurückgeführt werden als auch als Indiz dafür gewertet werden, dass eine intensivere öffentlichkeitswirksame Auseinandersetzung mit dem Waldnaturschutz als notwendig erachtet wurde. Der Druck von außen (Festlegungen auf politischer/rechtlicher Ebene, Einfluss der Naturschutzverbände) kann dafür als eine wesentliche Ursache angesehen werden (vergleiche Kapitel 5).

Während der Umfang der Berichterstattung im betrachteten Zeitraum zurückging, ist die Komplexität der Konzepte zunehmend größer geworden. Damit fallen der Informationsgehalt der Konzepte und der Berichte zunehmend auseinander. Die noch deutlich höhere Deckung zwischen Maßnahmen und Ergebnisdarstellung in den 1990er-Jahren kann u. a. auf den hohen Anteil waldbaulicher Maßnahmen zurückgeführt werden, deren Kontrolle – im Vergleich zu anderen naturschutzrelevanten Maßnahmen – verhältnismäßig einfach gelingt. Bis heute sind viele Maßnahmen dieser meist noch gültigen oder nur geringfügig abgeänderten Waldbaukonzepte realisiert worden. Entsprechende Ergebnisse haben deshalb in der Regel keinen Neuigkeitswert mehr und werden in der Berichterstattung möglicherweise vernachlässigt. Auch mittlerweile – nach 20 Jahren – ins Gegenteil laufende Entwicklungen einzelner Maßnahmen könnten eventuell zu einem Fehlen entsprechender Ergebnisse in den Berichten führen.

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Maßnahmen mit expliziter naturschutzfachlicher Ausrichtung beschrieben, während quantitative Indikatoren und darauf aufbauende Bewertungsmethoden weitgehend fehlen. Insgesamt existiert kein funktionierendes Managementsystem für den Waldnaturschutz, auch wenn einzelne Elemente entwickelt worden sind (Meyer et al. 2016). Eine Verbesserung dieser Situation könnte auch die Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit erweitern und so dem ausgeprägten Wunsch der Revierförster entgegenkommen, „positive Zusammenhänge zwischen der Bewirtschaftung und dem Waldnaturschutz“ stärker in die Öffentlichkeit zu tragen (vergleiche Teilprojekt „Umsetzung des Naturschutzes auf der operativen Ebene“, Kapitel 6).

Die Vergleichsmöglichkeiten zwischen den betrachteten Landesforstbetrieben und zwischen den verschiedenen Perioden sind wegen fehlender Standards der naturschutzfachlichen Berichterstattung stark eingeschränkt. Auch andere Untersuchungen verweisen auf die erschwerte Vergleichbarkeit und Unübersichtlichkeit der Berichte der Landesforstbetriebe (zum Beispiel Kindler 2015). Die im Jahresbericht Baden-Württembergs und Schleswig-Holsteins jeweils veröffentlichte SBSC stellt sich zwar für einen zeitlichen Vergleich günstig dar, ermöglicht aber wegen der individuellen Ausgestaltung der integrierten Kriterien und Indikatoren keinen überbetrieblichen Vergleich. Vor diesem Hintergrund ist die Etablierung der BWI ausdrücklich positiv zu bewerten. Sie ist jedoch nicht konzipiert, um belastbare Aussagen für kleinere Befundeinheiten, wie beispielsweise Regionen oder Forstämter, zu liefern. Zudem ist eine ursächliche Verknüpfung der Inventurergebnisse mit betrieblichen Zielen und Maßnahmen problematisch (vgl. Reif et al. 2005, Meyer 2013). Gleichzeitig belegen die Jahresberichte der 1990er-Jahre mit dem regelmäßig veröffentlichten „Kennzahlenplan des DFWR“, dass eine Standardisierung bestimmter Indikatoren und ein daraus resultierender zeitlicher wie überbetrieblicher Vergleich im Grundsatz durchaus möglich sind.

Erfolge der Waldbau- und Waldnaturschutzkonzepte der Länder können über die Jahresberichte vor dem Hintergrund der oben dargestellten Schwierigkeiten gegenwärtig nur exemplarisch aufgezeigt werden. Dabei wurden Darstellungen über positive Entwicklungen von Maßnahmen in den Jahresberichten vor allem für den Zeitraum der 1990er-Jahre gefunden. Das Aufzeigen der späteren Entwicklungen gelang wegen der geringeren Informationsgehalte der Jahresberichte seltener. Allerdings zeigen sich auf der Grundlage der Bundeswaldinventuren (II/III) auch für den Zeitraum von 2002 bis 2012 günstige Veränderungen bei den naturschutzrelevanten Parametern in den Landeswäldern. Ergänzend sei hier auf die Studien von Reise et al. (2017) sowie Kroihner und Bolte (2015) verwiesen, die ebenfalls – wenngleich für den Gesamtwald – zahlreiche naturschutzrelevante Erfolge auf der Basis der Ergebnisse der Bundeswaldinventuren ableiten. Darüber hinaus wird die in den letzten Jahrzehnten stattgefundene Verbesserung des ökologischen Zustands der Waldbestände auch im Rechenschaftsbericht zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU 2013) deutlich (BMU 2013: 60 f.). Sicherlich hat die Umsetzung von Waldbau- und Naturschutzkonzepten, wie beispielsweise Voranbau von Laubholz, Förderung der Naturverjüngung, Belassen von Habitatbäumen oder Ausweisung von nutzungsfreien Waldflächen, wesentlich zu dieser Entwicklung beigetragen. .

4.7 Zusammenfassung

Das Teilprojekt „Naturschutz- und Waldbaukonzepte“ widmet sich innerhalb des Forschungsvorhabens „Naturschutz im Landeswald“ der Untersuchung der naturschutzfachlichen Ziele und Maßnahmen, der Erfolgskontrolle und der Ableitung naturschutzrelevanter Entwicklungen im Landeswald. Dabei wurde für alle Flächenbundesländer eine Analyse der übergreifenden Dachkonzepte hinsichtlich ihrer Ziele und Maßnahmen vorgenommen. Für die ausgewählten Landesforstbetriebe in Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein bildete neben den weitergehenden Analysen zur Erfolgskontrolle und Berichterstattung auch die zeitliche Entwicklung der Ziele und Maßnahmen seit etwa 1980 einen Untersuchungsschwerpunkt.

Die Untersuchungen wurden auf der Grundlage recherchierbarer Textdokumente (Konzepte, Berichte) mittels qualitativer Inhaltsanalysen vorgenommen. Die Zusammenstellung der Dokumente erfolgte dabei vornehmlich mittels Abfragen bei den Betrieben sowie über Bibliotheks- und Internetrecherchen. Zur inhaltlichen Analyse der Konzepte wurde ein hierarchisch abgestufter Ziel-Maßnahmen-Katalog entwickelt. Dieser unterscheidet auf der obersten Ebene gemäß § 1 BNatschG zwischen den drei Zielbereichen (1) Sicherung der biologischen Vielfalt, (2) Sicherung von Naturhaushalt und Naturgütern und (3) Sicherung von Landschaft und Erholung. Als Maßnahmengruppen auf der obersten Ebene wurden (a) die ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung, (b) die Waldbewirtschaftung unter Auflagen, (c) der Prozessschutz (objekt- bzw. flächenbezogen) und d) objektbezogene Maßnahmen (für konkrete Genressourcen, Arten oder Biotope) betrachtet. Eine weitere Untergliederung in konkretere Ziele und Einzelmaßnahmen wurden induktiv im Rahmen der Inhaltsanalyse vorgenommen. Der Ziel-Maßnahmen-Katalog diente auch als Basis für die Untersuchung von Verfahren der Erfolgskontrolle und die Ableitung von naturschutzrelevanten Entwicklungen.

Zu den vorhandenen Konzepten, den verfolgten Zielen und Maßnahmen im aktuellen wie zeitlichen Vergleich, der naturschutzrelevanten Erfolgskontrolle und zur Ableitung von Entwicklungen lassen sich zusammenfassend folgende wesentliche Ergebnisse festhalten:

Die verfolgten Ziele und Maßnahmen werden durch die Betriebe in einer Vielzahl sowohl übergreifend darstellender Dach- als auch maßnahmenpezifischer Unterkonzepte beschrieben. Die Einordnung der Regelwerke hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit, Gültigkeit und Öffentlichkeit ist nicht immer ohne weiteres möglich. Weitgehend zuverlässig lassen sich die Dachkonzepte systematisieren. Diese sind aktuell in allen Landesforstbetrieben vorhanden und stellen regelmäßig die geltenden Grundsätze der Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte dar („Waldbaukonzepte“). Für etwa jeden zweiten Landesforstbetrieb sind darüber hinaus Dachkonzepte mit eindeutigem naturschutzfachlichem Fokus zu finden („Naturschutzkonzepte“).

Von 1980 bis 2015 ließen sich für die Herausgabe von Konzepten zwei grundsätzliche zeitliche Schwerpunkte ausmachen: Eine erste Publikationswelle zu Beginn der 1990er-Jahre, bei der vornehmlich waldbauliche Dachkonzepte veröffentlicht wurden, und eine zweite Welle ab etwa 2008, die neben separaten Naturschutz-Dachkonzepten auch zahlreiche Unterkonzepte zum Prozessschutz hervorbrachte. Die Zugänglichkeit zu den älteren, nicht mehr gültigen Konzepten der Betriebe stellte sich schwierig dar. Unzureichende Archivierungssysteme bei sich verändernden Organisationen und der derzeit stattfindende Generationenwechsel könnten dabei wesentliche Ursachen darstellen.

Als aktuell bedeutendstes naturschutzfachliches Ziel der Landesforstbetriebe konnte die Sicherung der biologischen Vielfalt identifiziert werden. Dabei ragt der Schutz von Arten und Biotope heraus. Der Erholungswert wird demgegenüber durch die Betriebe relativ selten thematisiert. Diese Entwicklung steht in einem starken Kontrast zu den Ansprüchen der Bevölkerung, die den Wald vor allem als Erholungsraum wahrnimmt.

Die formulierten Ziele sind sowohl in den aktuellen als auch in den älteren Konzepten regelmäßig mit Maßnahmen verknüpft. In der konkreten Zielsetzung bestehen zwischen den Konzepten der Perioden bis 1986, 1986 bis 2000 und den aktuellen Konzepten deutliche Unterschiede. So bestand bei den Konzepten zu Beginn der 1980er-Jahre eine ungefähre Gleichrangigkeit zwischen den Zielen „Sicherung der biologischen Vielfalt“, „Sicherung des Naturhaushaltes und der Naturgüter“ und „Sicherung der Landschaft und Erholung“. Diese Ausgewogenheit hat sich in den vergangenen 30 Jahren insbesondere durch einen deutlichen Bedeutungsverlust des Erholungswertes und der Naturgüter bei einer gleichzeitig intensiveren Fokussierung auf biotische Schutzobjekte immer stärker in Richtung biologischer Vielfalt verschoben.

Für die Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele werden in allen Ländern Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung am häufigsten genannt. Verhältnismäßig selten werden hingegen Maßnahmen aus der Gruppe „Waldbewirtschaftung unter Auflagen“ (Schutzgebiete, Schutzwald) erwähnt, wobei diese gleichzeitig relativ detailliert beschrieben werden. Insgesamt werden die Maßnahmen aller Maßnahmengruppen in den Dachkonzepten knapp erläutert. Veränderungen seit 1980 lassen sich – wie für die Ziele – auch für die Maßnahmen feststellen. Nur geringfügige Verschiebungen ergeben sich über die Nennungen für die Bedeutung der Maßnahmen. Sehr deutlich ist hingegen die zunehmende Zahl an erwähnten Einzelmaßnahmen und deren detailliertere Beschreibung. Allein für die Berücksichtigung besonderer Schutzfunktionen (Berücksichtigung von Schutzwald) ist seit den 1980er-Jahren – bei einer gleichzeitig selteneren Nennung – eine abnehmende Detailliertheit in der Maßnahmenbeschreibung festzustellen.

Mithilfe einer multivariaten Analyse wurden die Konzepte der Länder nach ihrer Ziel- bzw.

Maßnahmenausrichtung verglichen. Für die Maßnahmendarstellung lassen sich drei etwa gleich große Gruppen unter den Landesforstbetrieben ausmachen: (1) Landesforstbetriebe mit Konzepten, die schwerpunktmäßig auf Maßnahmen der ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung eingehen, (2) Länder mit einer besonderen Betonung des flächenhaften und objektbezogenen Prozessschutzes und (3) Betriebe mit Konzepten, die alle Maßnahmengruppen gleichermaßen berücksichtigen.

Grundsätzlich werden in den Dachkonzepten nur wenige Maßnahmen mit quantitativen Vorgaben unterlegt. Häufiger sind solche „Maßnahmenziele“ bzw. Indikatoren noch für die ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung und den Prozessschutz zu finden. Insbesondere wegen ihrer Transparenz für Außenstehende sind in diesem Zusammenhang auch die Sustainability Balanced Scorecards Baden-Württembergs und Schleswig-Holsteins hervorzuheben, die systematisch Indikatoren für die Erreichung ökologischer Ziele definieren und entsprechende Entwicklungen dokumentieren.

Bestehende Verfahren zur Erfassung von Zuständen und zur Überprüfung der Zielerreichung lassen sich über die Auswertung der Konzepte nur bedingt ableiten. Ganzheitliche Darstellungen von Konzepten für die Erfolgskontrolle des Waldnaturschutzes liegen nicht vor, allerdings finden sich in den Dachkonzepten einige Hinweise auf aktuelle Entwicklungen in diesem Bereich. Dabei stehen gegenwärtig insbesondere Artenerfassungen und -analysen im Vordergrund. Darüber hinaus werden in den Dachkonzepten regelmäßig die forstüblichen Erhebungs-/Inventurverfahren erwähnt. Einige Anweisungen zur Forsteinrichtung geben zudem Hinweise auf Bewertungen ökologischer Zusammenhänge. Wird in den Konzepten eine Erfolgskontrolle im Zusammenhang mit einer Maßnahme erwähnt, stehen dabei vornehmlich Dokumentationen oder Analysen (Datenauswertungen) im Vordergrund. Solche Verweise fehlen weitestgehend in den älteren, nicht mehr gültigen Dachkonzepten. In diesen wird im Wesentlichen nur allgemein auf die Waldfunktionenkartierung, die (Wald-)Biotopkartierung und die Standortkartierung verwiesen.

Eine separate regelmäßige Erfolgsberichterstattung zum Waldnaturschutz gibt es nicht. Naturschutzrelevante Aspekte lassen sich jedoch in verschiedenen Studien oder Berichten, aber auch in den näher analysierten Jahresberichten der Landesforstbetriebe finden. Für letztgenannte wurde ein deutlicher Rückgang an relevanten Ergebnissen seit Anfang der 2000er Jahre festgestellt. Zum Ende der 2000er nahm der Umfang naturschutzbezogener Ergebnisdarstellungen wieder zu, ohne allerdings bislang das Niveau der 1990er-Jahre erreichen zu können. Auch der Übereinstimmungsgrad zwischen den in den Konzepten beschriebenen Maßnahmen und den in den Berichten vorgestellten Ergebnissen ist insgesamt gering, wobei sich in den 1990er-Jahren noch eine höhere Deckung feststellen ließ. Die Informationsgehalte der Konzepte die darauf bezogene Berichterstattung fallen damit zunehmend auseinander.

Da auf der Grundlage der Jahresberichterstattung ein Vergleich naturschutzrelevanter Ergebnisse über einen längeren Zeitraum oder zwischen den Betrieben nicht möglich war, konnte auf die konkrete Entwicklung naturschutzrelevanter Maßnahmen nur exemplarisch eingegangen werden. Ergänzend wurden deshalb einschlägige Ergebnisse der Bundeswaldinventur einbezogen. Aufgrund der hieraus abgeleiteten Entwicklungen und der Darstellungen in den Jahresberichten der Landesforstbetriebe sind insgesamt günstige Entwicklungen für den Naturschutz im Wald festzustellen.