

1 Waldnaturschutz als Entwicklungs- und Konfliktfeld: Einleitung in das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben Naturschutz im Landeswald

Peter Meyer, Annekatriin Petereit und Hermann Spellmann

1.1 Ausgangssituation

Fragen des Waldnaturschutzes sind in den letzten Jahrzehnten vermehrt Gegenstand politischer und fachlicher Diskussionen (Ammer et al. 1989, Otto 1991, Scherzinger 1996, Hofmann et al. 2000, Winkel & Volz 2005, Meyer 2013). Während bis weit in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Nutzfunktion der Wälder eindeutig Vorrang für die Waldbesitzer und die Gesellschaft hatte und die Mehrheit der Forstleute der Auffassung war, dass im Kielwasser einer nachhaltigen Holzproduktion auch die anderen Waldfunktionen angemessen erfüllt würden (Rupf 1960), hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, dass eine umfassende Erhaltung der biologischen Vielfalt nicht ohne Einschränkungen für die Holzproduktion erreicht werden kann.

Die Bilanz der jüngeren Vergangenheit zeigt einen erheblichen Bedeutungszuwachs von Naturschutzbelangen im Wald. Dies wird beispielsweise an der Ausweitung der Schutzgebietsfläche oder der Einführung von Alt- und Totholzprogrammen erkennbar (Engel et al. 2012, Meyer 2013). Allerdings haben diese Maßnahmen oft nicht zu einer Entspannung des Konflikts zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft geführt. So kommen beide Gruppen, Naturschutz und Forstwirtschaft, nach wie vor zu einem unterschiedlichen Ergebnis, wenn es um die Frage geht, wie erfolgreich die bisherigen Maßnahmen waren und welche weiteren Schritte erforderlich sind. Mit dieser Entwicklung steht Deutschland nicht allein. Weltweit halten die Kontroversen um den Waldnaturschutz an (Beadle et al. 2009, Sousa 2011, Winkel 2014).

Insbesondere vom Staatswald wird in vielen Bundesländern eine besondere Verantwortung bei der Umsetzung naturschutzfachlicher Vorgaben erwartet, so dass sich hier die Auseinandersetzungen nicht um das ob, sondern um die Ziele sowie die Art und den Umfang der Maßnahmen drehen. Auf die Forstbetriebe der Länder konzentriert sich auch die Kritik des ehrenamtlichen (BUND 2009, Panek 2007, 2012, 2015) und oft auch des amtlichen Naturschutzes (Krug et al. 2006). Auf die damit verbundenen steigenden Anforderungen und zunehmenden Konflikte haben die Forstbetriebe reagiert und für den Arbeitsbereich Waldnaturschutz eigene Organisationseinheiten geschaffen. Deren Tätigkeitsfelder und Bedeutung dürften in Zukunft weiter zunehmen.

Diese Ausgangssituation wurde im Forschungsvorhaben „Naturschutz im Landeswald – Konzepte, Umsetzung und Perspektiven“ zum Anlass genommen, um den Umgang mit Naturschutzfragen in den Staatswäldern der Länder (nachfolgend Landesforstbetriebe) aus verschiedenen Blickwinkeln näher zu beleuchten. Als Einführung in das Thema wird nachfolgend ein Abriss der wichtigsten Entwicklungslinien von Forstwirtschaft und Waldnaturschutzes vorangestellt, um einen Hintergrund für die Ableitung der konkreten Forschungsfragen zu geben und die Ergebnisse besser einordnen und bewerten zu können.

1.2 Entwicklung von Forstwirtschaft und Naturschutz

1.2.1 Entwicklungslinien der Forstwirtschaft

In der Zeit der forstlichen Klassik – von etwa 1750 bis 1830 – wurde die Hauptaufgabe der Forstwirtschaft darin gesehen, die Nachhaltigkeit der Holzerträge zu sichern. Hierzu wurden auf wissenschaftlicher Basis Methoden der Forstinventur und Forstplanung entwickelt, um den sog. nachhaltigen Hiebssatz zu bestimmen (Hartig 1795, Hundeshagen 1826).

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts vollzog Deutschland den Durchbruch zu einer bedeutenden Industrienation. Im Sog dieser Entwicklung veränderte sich auch die Forstwirtschaft. Es entbrannte die Kontroverse zwischen der Bodenreinertragslehre, die mit relativ kurzen Produktionszeiten und überwiegend Nadelbaum-Reinbeständen hohe Verzinsungen des eingesetzten Kapitals anstrebte, und der Waldreinertragslehre, die häufig gemischte Wälder mit größeren Holzvorräten und längeren Produktionszeiträumen zum Ziel hatte (Möhring 2001). Im Unterschied zu vielen anderen Ländern konnte sich in Deutschland die Waldreinertragslehre weitgehend durchsetzen.

Während und nach den beiden Weltkriegen stand zunächst die Versorgung der Bevölkerung mit Bau- und Brennholz wieder im Vordergrund. Nach dem wirtschaftlichen Aufschwung und den sich ändernden ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen erfuhr der Nachhaltigkeitsbegriff eine grundlegende Erweiterung. Nachhaltigkeit wurde umfassend als Nachhaltigkeit der Vielfachnutzungen (Speidel 1972) mit dem Ziel eines gerechten Ausgleichs zwischen den Generationen (WCED 1987) definiert. Die Leitidee der multifunktionalen Forstwirtschaft wurde auch international im Helsinkiprozess zum Schutz der Wälder in Europa aufgegriffen (Forest Europe 2011). So wird Sustainable Forest Management in der Resolution H1 von 1993 wie folgt definiert:

„Nachhaltige Waldbewirtschaftung ist die Pflege und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, das deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält sowie deren Potential sichert, jetzt und in Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen.“

Die Konkretisierung und Umsetzung eines so holistisch verstandenen Nachhaltigkeitsverständnisses ist anspruchsvoll und nicht frei von Konflikten, da die verschiedenen Sachziele zwangsläufig zueinander komplementär, indifferent, konkurrierend oder konträr sein können. Folglich müssen sie inhaltlich geordnet und in einem Zielsystem strukturiert, durch quantitative Zielvorgaben konkretisiert und in ihrer Bedeutung eigentümerspezifisch gewichtet werden, um in operative Handlungsanweisungen umgesetzt werden zu können (Spellmann et al. 2004). Gerade die Gewichtung der verschiedenen Waldfunktionen wird jedoch Gegenstand gesellschaftlicher Kontroversen bleiben.

1.2.2 Entwicklungslinien des Waldnaturschutzes

Aus historischer Sicht ist zunächst festzuhalten, dass sich Naturschutz und Forstwirtschaft zeitlich versetzt entwickelt haben. Während die Wurzeln der professionellen Forstwirtschaft bis in das frühe Mittelalter zurückreichen (Hasel & Schwartz 2002), ist der Naturschutz in Deutschland als organisierte gesellschaftliche Bewegung erstmals gegen Ende des 19. Jh. erkennbar. Die moderne Forstwirtschaft etablierte hingegen ihre Verwaltungsstrukturen

bereits ab dem 16. Jh. Eine wissenschaftlich fundierte Forstwirtschaft ist ab dem 18. Jh. erkennbar.

Der organisierte ehrenamtliche und amtliche Naturschutz wurde anfänglich nach dem Vorbild der Denkmalpflege als Naturdenkmalpflege bezeichnet (Schmoll 2006). Meilensteine der frühen Naturschutzbewegung waren die Gründung des Deutschen Vereins zum Schutz der Vogelwelt (1878), des Bund für Vogelschutz (1898) sowie das Plädoyer des preußischen Abgeordneten Wilhelm Wetekamp für ungenutzte Staatsparke nach dem Vorbild der US-amerikanischen Nationalparke (1898). Richtungweisend für den Naturschutz im Wald waren die ab 1900 auf Initiative von Hugo Conwentz erschienenen Forstbotanischen Merkbücher. Die im Jahr 1906 gegründete Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen war die erste Naturschutzbehörde in Deutschland, der kurz danach weitere in anderen deutschen Staaten folgten. Mit der Etablierung amtlicher Strukturen war eine zunehmend naturkundlich-wissenschaftliche Ausrichtung des Naturschutzes verbunden (Frohn & Schmoll 2006, Piechocki 2016). Die meist ab dem frühen 19. Jh. durch das Bürgertum gegründeten naturwissenschaftlichen und naturkundlichen Vereine, in denen auch viele Förster aktiv waren, übernahmen dabei eine wichtige Rolle (Schmidt 2012).

Die amtliche Ausweisung nutzungsfreier Schutzgebiete spiegelt diesen ersten Aufschwung des Naturschutzes in Deutschland wider. So wurden Anfang des 20. Jh. die Waldschutzgebiete „Urwald Sababurg“ im Reinhardswald (1907), das „Plagefenn“ in der Schorfheide (1907) oder der „Wilde See/Hornisgrinde“ im Schwarzwald (1911) ausgewiesen. Dieser Prozess kam jedoch während und nach dem 1. Weltkrieg vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Probleme zum Erliegen. Dabei waren auch größere Rückschläge wie die Auflösung von Schutzgebieten zu verzeichnen (Schmidt 2012). Einen maßgeblichen direkten Einfluss auf die Forstwirtschaft konnte der Naturschutz in den kommenden Jahrzehnten nicht gewinnen. Kennzeichnend für die Verteidigung der Autonomie der Forstwirtschaft dürfte die Rede von Fabricius (1926) auf dem ersten deutschen Naturschutztag in München 1925 gewesen sein, in der er eine Einmischung in die Belange der Forstwirtschaft abwies und den Naturschutz im Wald als Aufgabe der Forstleute in den Grenzen einer wirtschaftlichen Nutzung vertrat.

Die demokratieskeptische, konservative Grundhaltung vieler Naturschützer führte ab den 1930er-Jahren zur mehrheitlichen Übernahme völkischer Ideen und während der Zeit des Nationalsozialismus zu einer engen Koalition mit dem Regime (Potthast et al. 2015). Auch die Forstwirtschaft nahm in der Zeit des Nationalsozialismus eine herrschaftsnahen Position ein. Im Reichsforstamt wurden Forstwirtschaft und Naturschutz erstmals in einer Behörde zentral zusammengeführt. Formal wurde der Naturschutz im Nationalsozialismus zwar durch das Reichsnaturschutzgesetz von 1935 gestärkt, faktisch jedoch der radikal vorangetriebenen Intensivierung der Landwirtschaft und dem Ausbau der Infrastruktur untergeordnet (Oberkrome 2006). Der Forstwirtschaft und ihrer Leitidee einer nachhaltigen Waldnutzung erging es nicht anders. Die Autarkiebestrebungen des Nationalsozialismus und die Kriegswirtschaft hatten eine radikale Nutzung der Wälder unter offensichtlicher Verletzung der Nachhaltigkeitsgrundsätze zur Folge (Heyder 1986, Steinsiek & Rosznay 1994, Frohn & Schmoll 2006). Die mehrheitlich aktive Unterstützung des Nationalsozialismus und die anschließende Vereinnahmung sind Parallelen zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz, die sich in der personellen Kontinuität wichtiger Akteure bis in die ersten Nachkriegsjahrzehnte fortsetzten (Potthast et al. 2015, Steinsiek 2015).

In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich der Naturschutz in West- und Ostdeutschland zunächst unterschiedlich. Belange des Naturschutzes und der Naturkunde genossen in der ehemaligen DDR in den 1950er- und 1960er-Jahren einen vergleichsweise hohen Stellenwert. Dies zeigt sich u. a. in der Ablösung des Reichsnaturschutzgesetzes durch das „Gesetz zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Natur“ im Jahr 1954. Auf dessen Grundlage wurde in den 1950er-Jahren ein System von Naturschutzgebieten nach Maßgabe der Repräsentativität entworfen (Behrens 2001). Dieses schloss nutzungsfreie Waldreservate ein (Scamoni 1953), die schließlich ab den 1960er-Jahren auch eingerichtet wurden (Bauer 1968).

Demgegenüber spielte in der BRD der Nachkriegszeit und den Jahren des Wirtschaftsaufschwungs ein Naturschutz im engeren Sinne mit den Schwerpunkten des Arten- und Biotopschutzes keine zentrale Rolle. Erst 1976 wurde das Bundesnaturschutzgesetz verabschiedet. Die Natur wurde vor allem als Erholungsraum für die städtische Bevölkerung gesehen (Frohn 2013). Durch die stark zunehmende individuelle Mobilität stieg die Erreichbarkeit vieler Naturräume sprunghaft an und der Tourismus in ländlichen Räumen nahm einen starken Aufschwung. Der Schwerpunkt der Schutzgebietsausweisung lag bei den Naturparks, die vorwiegend der Erholung dienen sollten.

Der Kontrast zwischen DDR und BRD kehrte sich ab Ende der 1960er-Jahre um. Die Umweltprobleme einer begrenzten Welt waren bereits in den 1960er- und 1970er-Jahren ein wichtiges öffentliches Thema geworden (Sabin 2016) und in der gesamten westlichen Welt entwickelte sich eine immer bedeutender werdende „grüne Bewegung“ (Radkau 2011). Umwelt- und Naturschutz kamen auf die internationale Tagesordnung. In Westdeutschland markieren die Kontroversen um die Atompolitik und das „Waldsterben“ die Wende zu einer intensiven gesellschaftlichen Wahrnehmung von Umwelt- und Naturschutzproblemen (Metzger 2015), die einen erheblichen Ausbau der Verwaltungsstrukturen und des Ausbaus des Umwelt- und Naturschutzrechtes einleitete.

Nach der Ablösung des Naturschutzgesetzes von 1954 durch das Landeskulturgesetz im Jahr 1970 verloren in der ehemaligen DDR-Regierung Umwelt- und Naturschutzbelange erheblich an Stellenwert und wurden Bestandteil der Oppositionsbewegung. Mit der Wiedervereinigung setzte sich auch in den neuen Bundesländern der Aufschwung von Umwelt- und Naturschutz schnell durch. Bereits 1990 wurde noch durch den Ministerrat der DDR beschlossen, sieben Prozent der Fläche der DDR als Nationalpark oder Biosphärenreservat unter Naturschutz zu stellen.

In das Jahr 1992 fallen zwei wichtige Weichenstellungen, die auch heute noch für den Waldnaturschutz von großer Bedeutung sind. Hierbei handelt es sich zum einen um das auf der Konferenz über Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro verabschiedete Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) und zum anderen um die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zur Errichtung des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“.

Natura 2000 stärkte den Stellenwert von Naturschutzbelangen in der Raum- und Landnutzung und damit auch im Wald. Unter dem Druck eines Vertragsverletzungsverfahrens der EU Kommission arbeiten derzeit viele deutsche Bundesländer intensiv daran, die FFH-Gebiete naturschutzrechtlich zu sichern und die Erhaltungsmaßnahmen festzulegen. Als Umsetzungsschritt der CBD war zudem die Nationale Strategie der Bundesregierung zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (NBS; BMU

2007) eine wichtige Wegmarke für den deutschen Waldnaturschutz. So haben die konkreten Zielmargen der NBS für Wälder mit natürlicher Entwicklung (NWE) von 5 % der Waldfläche bzw. 10 % des öffentlichen Waldes eine bis heute anhaltende Debatte ausgelöst.

1.2.3 Wertvorstellungen und Ziele des Waldnaturschutzes

Die Wertvorstellungen und Ziele des Naturschutzes haben sich im Laufe der Zeit wesentlich verändert. Dieser Wandel wird an den gesetzlich formulierten Zielen des Naturschutzes deutlich. Nach dem Reichsnaturschutzgesetz 1935 diente Naturschutz „... dem Schutze und der Pflege der heimatischen Natur in all ihren Erscheinungen ... wegen ihrer Seltenheit, Schönheit, Eigenart oder wegen ihrer wissenschaftlichen, heimatischen, forst- oder jagdlichen Bedeutung ...“. Naturschutz wurde damals also nicht in erster Linie Nützlichkeitsabwägungen unterworfen. Das Bundesnaturschutzgesetz von 1976 ist hingegen stärker am Gebrauchswert der Natur (Eser & Potthast 1999) ausgerichtet. Hier werden als Schutzgüter zuerst die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter genannt, gefolgt von der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft „... als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung...“. In seiner aktuellen Fassung von 2009 betont das Bundesnaturschutzgesetz wiederum den Eigenwert (Eser & Potthast ebd. 1999) von Natur und Landschaft. Mit diesem grundlegenden Wandel der Wertvorstellungen ging auch eine Veränderung der Zielsetzungen des Waldnaturschutzes einher. War es lange Zeit undenkbar, die forstliche Nutzung auf größeren Flächen aufzugeben, so sind heute bereits mehr als 200.000 Hektar Wald in Deutschland sich selbst überlassen (Engel et al. 2016).

Vielfach ist kritisiert worden, dass der Naturschutz kein allgemein akzeptiertes und verbindliches Zielsystem besitzt (Uekoetter 2003, Kapos et al. 2008). Insbesondere in Mitteleuropa bewegt sich der Naturschutz in einem ausgesprochen weiten Feld zwischen Kulturlandschaftsschutz auf der einen Seite und der Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher Lebensräume auf der anderen Seite. Diese Bandbreite führt zu einer hohen Komplexität und nicht selten zu internen Zielkonflikten. Die Komplexität der Naturschutzziele ist auch darauf zurückzuführen, dass unterschiedliche Ursachen für die Gefährdung der biologischen Vielfalt im Wald verantwortlich sind:

- die vollständige Vernichtung der Urwälder durch Rodung oder Umwandlung
- die Aufgabe kulturhistorischer Waldnutzungsformen
- die derzeit schon wirkenden (Aufhebung natürlicher Ausbreitungsgrenzen von Arten, Stoffeinträge und Eutrophierung, Entwässerung) und weiter zu erwartenden (insbesondere Klimawandel) anthropogenen Umweltveränderungen

Auf diese Gefährdungsursachen gehen wiederum die unterschiedlichen Naturschutzleitbilder einer natürlichen und einer kulturhistorischen Waldlandschaft zurück. Angesichts des Klimawandels wird deren Gültigkeit heute zunehmend wieder in Frage gestellt (Ott et al. 2010) und damit die Festlegung langfristig verbindlicher Ziele weiter erschwert.

Bei aller Komplexität und z. T. auch Widersprüchlichkeit ist dennoch festzustellen, dass mit Natura 2000 und der NBS mittlerweile recht konkrete und verbindliche Rahmenkonzepte für den Naturschutz existieren, die auch für den Wald differenzierte Ziele vor allem im Arten-

und Lebensraumschutz setzen. Angefangen vom Naturdenkmalschutz über die ersten Schutzgebietssysteme und einem Naturschutz unter Nützlichkeitsvorbehalt hat sich demnach ein umfassendes Zielsystem herausgebildet, das von der natürlichen Waldentwicklung bis zu kulturhistorischen Bewirtschaftungsformen reicht. Sowohl die Integration von Naturschutzzielen in die Bewirtschaftung als auch die Segregation in Form von Vorrangflächen werden als berechnigte Naturschutzstrategien anerkannt (Schmidt 1997, Winkel 2008, Spellmann 2013).

1.3 Verhältnis zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft

Das Verhältnis von Naturschutz und Forstwirtschaft erklärt sich auch aus einem unterschiedlichen Selbstverständnis. Während die Forstwirtschaft mit ihrem Anspruch einer nachhaltigen Waldnutzung seit langem ein identitätsstiftendes Grundprinzip besitzt (Glück 1987, Hölzl 2010), stellt sich der Naturschutz als eine heterogene, zuweilen auch zerstrittene Bewegung dar, die eine kritische Grundhaltung zu ihren eigenen Erfolgen hat (Uekötter 2003). Zwar wurden und werden auch innerhalb der Forstwirtschaft Richtungsfragen kontrovers diskutiert, aber sie hat bisher ihre Identität und Geschlossenheit nach außen weitgehend bewahrt.

Es ist deutlich geworden, dass sich Belange des Naturschutzes zu einem gesellschaftlichen Anliegen entwickelt haben, das auch vor dem Wald keinen Halt macht und die Ausrichtung der Forstwirtschaft substanziell verändert. Da eine dauerhafte Aufgabe der forstlichen Nutzung unzweifelhaft den Vorrang des Naturschutzes ausdrückt, lassen sich dessen Bedeutung und Erfolge im Wald anhand der NWE-Flächenentwicklung nachvollziehbar quantifizieren (Abb. 1).

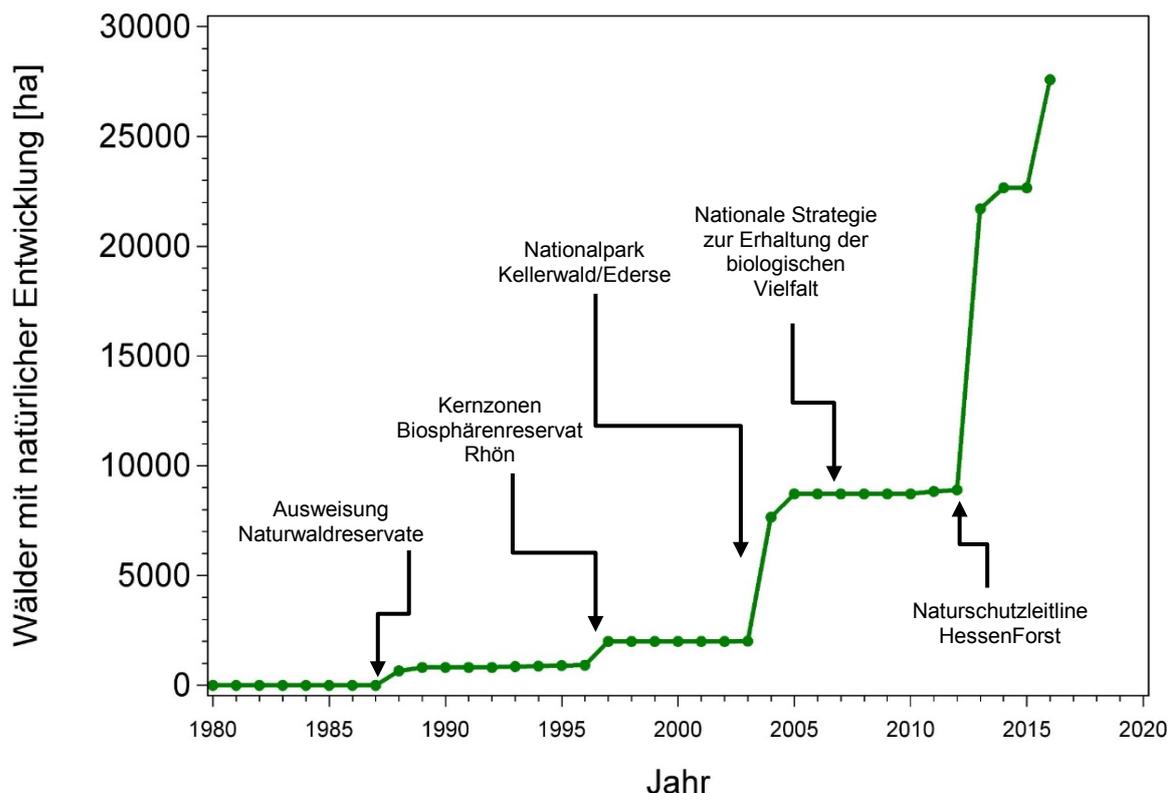


Abb. 1: Entwicklung der Fläche von Wäldern mit natürlicher Entwicklung im Land Hessen

(Datenquelle: Engel et al. 2016, eigene Erhebung).

Die Naturverbundenheit gehört zum Selbstverständnis der meisten Forstleute. Schon bevor sich eine Naturschutzbewegung etablierte, setzte sich die Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert mit Naturschutzbelangen im Wald auseinander. Insbesondere der Schutz alter Bäume wurde bereits frühzeitig in der forstlichen Fachliteratur diskutiert (Mölder et al. 2017). An dem Umgang mit alten Bäumen schieden sich die Weltanschauungen rationeller Naturnutzer und romantischer Naturbewahrer. Auch die Einrichtung nutzungsfreier Waldgebiete wurde von Forstleuten umgesetzt und reicht bis in das 19te Jahrhundert zurück (Bücking 1997). Dabei galt es, innerhalb der Forstwirtschaft erhebliche Widerstände zu überwinden. Die Aufgabe der Holznutzung wurde mehrheitlich abgelehnt, weil der Eigenwert des Prozessschutzes und die fachliche Notwendigkeit bezweifelt, eine Missachtung der Leistung einer Generationen übergreifenden Waldpflege und –nutzung gesehen und ein wesentlicher Eingriff in das bisher alleinige Verfügungsrechts über den Wald befürchtet wurden. Diese Motive werden bis heute von denjenigen Forstleuten vorgetragen, die eher eine Abwehrhaltung gegenüber einer stärkeren Einflussnahme des Naturschutzes auf die Waldbewirtschaftung einnehmen.

Im Laufe der 1980er-Jahre setzte sich allerdings in der Forstwirtschaft vermehrt eine kooperative Position zum Naturschutz durch (vgl. Ammer et al. 1989, Otto 1991). Sie fand Eingang in eine neue Generation naturnah ausgerichteter Waldbauprogramme der deutschen Landesforstbetriebe, die nahezu synchron Anfang der 1990er-Jahre verabschiedet wurden. Naturnahe Waldwirtschaft stellt in diesen recht ähnlichen Programmen den Lösungsweg sowohl für die Probleme der schlagweisen Reinbestandswirtschaft als auch des Naturschutzes dar. Wichtigste Motive für die Verabschiedung der Programme war die Sorge um die Stabilität und Vitalität der Wälder angesichts großer Schäden durch Emissionen, Stürme und Insektenfraß (Borras et al. 2016) sowie die Einsicht, dass eine verstärkte Berücksichtigung von Naturschutzbelangen unabdingbar geworden war. Aus den Programmen erwuchsen die ersten eigenen Waldnaturschutzkonzepte. Zwar wurden die naturnahen Waldbauprogramme im Laufe der Zeit an die Entwicklungen im Naturschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der NBS ergaben, angepasst. In ihrem Kern sind sie jedoch bis heute unverändert geblieben. Trotz dieser Programme stehen Forstwirtschaft und Naturschutz allerdings nach wie vor in Konkurrenz zueinander um Zuständigkeiten in der Fläche und die Festsetzung von Zielen und Maßnahmen.

1.4 Fragestellungen des Forschungsvorhabens

Der Naturschutz im Wald hat sich in den letzten Jahrzehnten signifikant weiterentwickelt und dabei deutlich an Bedeutung und Komplexität gewonnen. Die Bewertung des bisher Erreichten ist allerdings zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz umstritten. Dies gilt insbesondere für den Naturschutz in den Landeswäldern. Mit dem von 2014 bis 2017 durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE) „Naturschutz im Landeswald – Konzepte, Umsetzung und Perspektiven“ soll diese Situation näher beleuchtet werden. Ausgehend von einer rechtlichen Erörterung der Gemeinwohlverpflichtung des Staatswaldes werden die naturschutzfachlich relevanten Konzepte der deutschen Landesforstbetriebe sowie die Steuerung und Umsetzung des Naturschutzes untersucht und die folgenden übergeordneten Fragen bearbeitet:

1. Wie ist die Gemeinwohlverpflichtung des Staatswalds in Bezug auf den Naturschutz im

Wald aus rechtswissenschaftlicher Perspektive zu bewerten?

2. Welche Naturschutzziele werden im Rahmen einer nachhaltigen, multifunktionalen Bewirtschaftung von Landeswäldern verfolgt?
3. Auf welche Art und Weise finden diese Ziele Eingang in Planungs- und Umsetzungsprozesse? Haben die Ziele Einfluss auf die Organisation der Betriebe und Verwaltungen?
4. Wie werden Naturschutzvorgaben auf der operativen Ebene der Forstreviere wahrgenommen?

WissenschaftlerInnen der Professur für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg, der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt, des European Forest Institute sowie ein Rechtswissenschaftler der Universität Frankfurt haben in enger Zusammenarbeit mit den für die Bewirtschaftung der Landeswälder zuständigen Forstbetrieben und Forstverwaltungen das FuE-Vorhaben durchgeführt. Neben einem deutschlandweiten Überblick wurden die Landesforstbetriebe der Länder Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein vertieft untersucht.

1.5 Abgrenzungen und Ziele

Verantwortungsvoller Waldnaturschutz ist ein wesentliches Element einer multifunktionalen Forstwirtschaft. Dabei kommt neben dem segregativen Vorrang in unterschiedlichen Schutzgebieten der integrativen Umsetzung von Maßnahmen im Wirtschaftswald zentrale Bedeutung zu, um auf ganzer Fläche Naturschutzziele in den Wäldern zu erreichen. Der öffentliche Wald steht dabei besonders im Fokus: Integrative Ansätze zur Erreichung von Naturschutzziele in den öffentlichen Wäldern sind Gegenstand kontroverser Diskussionen, die Fragen zu Konzepten und Umsetzungspraxis des Naturschutzes im Landeswald aufwerfen. Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturschutz im Landeswald“ setzte sich genau mit diesen Fragen auseinander. Es wurde gemeinsam von Wissenschaftlern der Professur für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg bzw. des European Forest Institutes und der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet. Zudem wurde ein Rechtswissenschaftler mit der Untersuchung der rechtlichen Grundlagen und der aktuellen Rechtsprechung zum Naturschutz in Landeswäldern beauftragt.

Gegenstand des Forschungsinteresses war der Naturschutz im Staatswald der Länder. Als grundsätzliche naturschutzfachliche Ziele ergeben sich auf der Grundlage des § 1 BNatSchG: die Sicherung der biologischen Vielfalt, die Sicherung des Naturhaushaltes und der Naturgüter sowie die Sicherung von Natur und Landschaft einschließlich der Erholung. Im Rahmen des Projektes wurde Naturschutz als jedes Handeln in Bezug auf die Erfüllung dieser Ziele verstanden. Die Handlungen lassen sich dabei sowohl fachlich (Frage nach den Maßnahmen: „womit sollen die Ziele erreicht werden?“) als auch strukturell (Frage nach der Organisation: „wie sollen die Ziele erreicht werden?“) beschreiben. Beide Fragestellungen standen im Fokus des Projektes, indem die verschiedenen Facetten des Waldnaturschutzes von der Konzeption bis zur Umsetzung analysiert wurden.

Das Forschungsvorhaben nahm in enger Kooperation mit den öffentlichen Forstbetrieben nicht nur eine wissenschaftliche Analyse des aktuellen Standes, sondern auch der Entwicklung des Waldnaturschutzes vor. Dabei kamen verschiedene wissenschaftliche Methoden zum Einsatz. Eine wesentliche Datengrundlage sowohl für die

naturschutzfachlichen Untersuchungen wie auch für die organisatorischen bzw. forstpolitikwissenschaftlichen Analysen stellten die Konzepte der Landesforstbetriebe seit etwa 1980 dar. Unter einem Konzept wird hier in Abgrenzung zu ähnlichen Begriffen wie Programmen, Strategien oder Ansätzen ein schriftliches, für den Betrieb verbindlich geltendes Dokument verstanden, welches als internes Regelwerk oder für die Allgemeinheit zugänglich veröffentlicht wurde. Während Konzepte im engeren Sinne naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen für den Betrieb darstellen; befassen sich Konzepte im weiteren Sinne mit der Umsetzung oder dem Monitoring von Naturschutz (zum Beispiel Handbücher zur Erstellung von Pflegeplänen, Anweisungen zur Inventur etc.).

Weitere zentrale Begriffe in diesem Bericht sind ‚integrativer (Wald-)Naturschutz‘ und ‚integrierte Waldbewirtschaftung‘. Obwohl inzwischen fest etabliert, bergen diese Begriffe Potenzial für Missverständnisse hinsichtlich der Frage was worin integriert wird. Die Wortwahl impliziert eine Integration der Bewirtschaftung in den Naturschutz. Der Verwendung der Begriffe in Literatur und Praxis – einschließlich in diesem Bericht – liegt jedoch das gegenteilige Verständnis zugrunde, also „integrativer Naturschutz“ als eine Integration von Naturschutzbelangen in die Waldbewirtschaftung.

Das hier vorgestellte Forschungsprojekt wurde vornehmlich in den fünf Bundesländern Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein umgesetzt, die stellvertretend für die gesamte Bundesrepublik untersucht wurden. Für einzelne Fragestellungen wurde die Untersuchung auf die Landeswälder aller Flächenbundesländer ausgedehnt. In allen untersuchten Ländern wird der eigene Wald entweder durch Landesbetriebe oder Anstalten öffentlichen Rechts betreut. Unabhängig von ihrer jeweiligen Rechtsform werden diese Betriebe im Folgenden einheitlich als Landesforstbetriebe bezeichnet. Neben der Rechtsform unterscheiden sich die Landesforstbetriebe auch in ihrem organisatorischen Aufbau, der damit einhergehenden Aufgabenwahrnehmung sowie in ihrer naturalen Ausstattung. In den beiden folgenden Übersichten werden wesentliche Merkmale der Betriebe vergleichend dargestellt. Dabei geht Tabelle 1 vergleichend auf wesentliche organisatorische Parameter der untersuchten Betriebe ein. Tabelle 2 ergänzt diese Informationen um einige naturschutzrelevante Größen. Die Felder der Tabelle mit den Angaben für die Schwerpunktländer des Forschungsprojektes sind farbig hinterlegt.

Tab. 1: Organisatorische Merkmale der untersuchten Landesforstbetriebe (siehe

Literaturverzeichnis für Quellen)

Übersicht zu den untersuchten Landesforstbetrieben					
Flächenland	Betrieb	Rechtsform	Landeswaldfläche	Anteil am Wald im Land	Organisation
Baden-Württemberg (BW)	ForstBW	Landesbetrieb	324.000 ha	23,6 %	Einheitsforstverwaltung: 46 untere Forstbehörden bei Landratsämtern/Stadtkreisen**
Bayern (BY)	Bayerische Staatsforsten	Anstalt ö.R.	778.000 ha	29,8 %	41 Forstbetriebe, 370 Reviere
Brandenburg (BB)	Landesbetrieb Forst Brandenburg	Landesbetrieb	286.000 ha*	38,3 %*	14 Landeswaldoberförstereien, 160 Reviere
Hessen (HE)	Hessen-Forst	Landesbetrieb	342.000 ha	38,2 %	Einheitsforstverwaltung: 41 Forstämter, 430 Reviere
Mecklenburg-Vorpommern (MV)	Landesforst Mecklenburg-Vorpommern	Anstalt ö.R.	230.000 ha	41,2 %	Einheitsforstverwaltung: 29 Forstämter, 191 Reviere**
Niedersachsen (NI)	Niedersächsische Landesforsten	Anstalt ö.R.	336.000 ha	27,9 %	24 Forstämter, 240 Reviere
Nordrhein-Westfalen (NW)	Landesbetrieb Wald und Holz NRW	Landesbetrieb	120.000 ha	13,2 %	Einheitsforstverwaltung: 14 Regionalforstämter, ? Forstbetriebsbezirke (ca. 300)
Rheinland-Pfalz (RP)	Landesforsten Rheinland-Pfalz	Landesbetrieb	215.000 ha	25,6 %	Einheitsforstverwaltung: 44 Forstämter, 335 staatl. Forstreviere**
Saarland (SL)	SaarForst Landesbetrieb	Landesbetrieb	49.000 ha	47,7 %	keine Forstämter, 33 Reviere**
Sachsen (SN)	Staatsbetrieb Sachsenforst	Landesbetrieb	205.000 ha	38,5 %	12 Forstbezirke, 107 Staatswaldreviere
Sachsen-Anhalt (ST)	Landesforst-betrieb Sachsen-Anhalt	Landesbetrieb	140.000 ha	26,3 %	5 Forstbetriebe, 49 Reviere**
Schleswig-Holstein (SH)	Schleswig-Holsteinische Landesforsten	Anstalt ö.R.	54.000 ha	31,0 %	keine Forstämter, 30 Reviere
Thüringen (TH)	ThüringenForst	Anstalt ö.R.	204.000 ha	37,1 %	Einheitsforstverwaltung: 24 Forstämter, 279 Reviere
Quellen:			BWI III (*BB: nach JB 2014)	BWI III (*BB: nach JB 2014)	nach letztem Jahresbericht wenn ohne Information: Website**

Tab. 2: Naturschutzrelevante Kennwerte zu den untersuchten Landesforstbetrieben (siehe

Literaturverzeichnis für Quellen)

Naturschutzrelevante Kennzahlen zu den untersuchten Landesforstbetrieben					
Betrieb	Häufigste Baumarten	Vorrat (m ³ /ha)	Naturnähe der Bestockung des Hauptbestandes	Naturnähe der Jungbestockung	Totholz ab 10 cm stehend, liegend (m ³ /ha)
ForstBW	Fi 32% Bu 24% ELh 10%	344	sehr natumah 22% natumah 34%	sehr natumah 33% natumah 38%	st.: 4,7 m ³ /ha lieg.: 18,4 m ³ /ha
Bayerische Staatsforsten	Fi 43% Bu 19% Kie 13%	353	sehr natumah 18% natumah 40%	sehr natumah 23% natumah 47%	st.: 10,9 m ³ /ha lieg.: 14,5 m ³ /ha
Landesbetrieb Forst Brandenburg	Kie 61% Ei 10% WLh 12%*	297*	sehr natumah 13% natumah 9%*	sehr natumah 21% natumah 14%*	st.: 3,4 m ³ /ha lieg.: 6,9 m ³ /ha*
Hessen-Forst	Bu 34% Fi 21% Ei/Kie 10%	329	sehr natumah 27% natumah 20%	sehr natumah 55% natumah 14%	st.: 3,2 m ³ /ha lieg.: 15,9 m ³ /ha
Landesforst Mecklenburg-Vorpommern	Kie 41% Bu 16% WLh 17%	321	sehr natumah 13% natumah 14%	sehr natumah 26% natumah 17%	st.: 4,5 m ³ /ha lieg.: 9,3 m ³ /ha
Niedersächsische Landesforsten	Fi 25% Bu 21% Kie 18%	304	sehr natumah 17% natumah 18%	sehr natumah 36% natumah 20%	st.: 7,7 m ³ /ha lieg.: 14,0 m ³ /ha
Landesbetrieb Wald und Holz NRW	Bu 27% Fi 26% Ei 17%	293	sehr natumah 19% natumah 28%	sehr natumah 30% natumah 30%	st.: 4,2m ³ /ha lieg.: 12,5 m ³ /ha
Landesforsten Rheinland-Pfalz	Bu 29% Fi 17% Kie 14%	303	sehr natumah 21% natumah 26%	sehr natumah 42% natumah 20%	st.: 5,7 m ³ /ha lieg.: 13,6 m ³ /ha
SaarForst Landesbetrieb	Bu 22% Ei 21% Fi 13%	302	sehr natumah 16% natumah 26%	sehr natumah 41% natumah 29%	st.: 5,9 m ³ /ha lieg.: 12,1 m ³ /ha
Staatsbetrieb Sachsenforst	Fi 51% Kie 17% WLh 11%	338	sehr natumah 11% natumah 20%	sehr natumah 23% natumah 27%	st.: 2,4 m ³ /ha lieg.: 7,8 m ³ /ha
Landesforst-betrieb Sachsen-Anhalt	Kie 30% Fi 20% Ei 16%	305	sehr natumah 16% natumah 16%	sehr natumah 21% natumah 30%	st.: 9,0 m ³ /ha lieg.: 13,3 m ³ /ha
Schleswig-Holsteinische Landesforsten	Bu 21% Fi 18% Ei 15%	330	sehr natumah 16% natumah 17%	sehr natumah 23% natumah 18%	st.: 2,0 m ³ /ha lieg.: 6,9 m ³ /ha
ThüringenForst	Fi 43% Bu 22% Kie 10%	349	sehr natumah 19% natumah 17%	sehr natumah 39% natumah 26%	st.: 5,1 m ³ /ha lieg.: 10,0 m ³ /ha

Quelle: BWL III (*BB mit Berlin)

Die Projektergebnisse stellen den aktuellen (2016) Stand (Konzepte und Umsetzungspraxis, Rechtslage und Rechtsprechung) des integrativen Naturschutzes in den Landeswäldern mit wissenschaftlichen Methoden dar. Damit wird eine wichtige

Wissensbasis für die künftige Gestaltung des integrativen Naturschutzes in den Landeswäldern geliefert.

1.6 Kurzdarstellung der Arbeitspakete

Teilprojekt a: „Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte in den Konzepten der Landesforstbetriebe in Deutschland – Analyse der Entwicklung, Konkretisierung, Umsetzung und Kontrolle“ (Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Petereit / Meyer / Spellmann)

Folgende Fragen sollten im Rahmen des Teilprojektes beantwortet werden:

1. Welche Zielelemente charakterisieren die heutigen Waldnaturschutzkonzepte und welche Entwicklung haben sie 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. Wie wirksam waren nach den zugänglichen Informationen die bisherigen Konzepte?

Zur Untersuchung der in den Landeswäldern verfolgten naturschutzfachlichen Ziele und Maßnahmen wurden die aktuell verbindlichen Waldbau- und Naturschutzkonzepte zunächst nach übergreifend regelnden Dachkonzepten und maßnahmenspezifischen Unterkonzepten erfasst, und anschließend über eine qualitative Inhaltsanalyse ausgewertet. Für die Bundesländer Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein wurden unter Nutzung der dargestellten Methodik auch Ziele und Maßnahmen älterer Konzepte (seit 1980) ermittelt. Mit dieser Entwicklungsanalyse ließ sich die Veränderung der Bedeutung wesentlicher naturschutzrelevanter Ziele und Maßnahmen in den genannten Landesforstbetrieben nachzuvollziehen. Darüber hinaus wurden ihre Konzepte unter Hinzunahme der Anweisungen zur Forsteinrichtung auf Hinweise zu naturschutzrelevanten Monitoringverfahren untersucht. In einem letzten Arbeitsschritt wurde versucht konkrete Erfolge im Waldnaturschutz über die in der Regel jährlich erscheinenden Ergebnisberichte der fünf Landesforstbetriebe abzuleiten. Dabei konnten naturschutzrelevante Entwicklungen vor allem exemplarisch aufgezeigt werden.

Die Untersuchungen wurden zwischen 2015 und 2017 durchgeführt.

Teilprojekt b: „Steuerung des Waldnaturschutzes auf der Organisationsebene – sozialwissenschaftliche Analyse“ (Forst- und Umweltpolitik, Universität Freiburg, Borrass / Winkel)

In diesem Teilvorhaben wurde 2015 und 2016 eine vergleichende Untersuchung der Ziele, Konzeptionen und Umsetzungen von Waldnaturschutz auf Leitungsebenen in Betrieben und Verwaltungen durchgeführt. In Abgrenzung zum Teilprojekt a lag der Fokus hier auf den administrativen und politischen Prozessen und Faktoren, die die Erstellung und Umsetzung einzelner Programme beeinflussen. Durch den Vergleich der Ansätze in fünf Bundesländern sollten folgende Fragestellungen beantwortet werden:

1. Wie sind landesspezifische Naturschutzkonzepte entstanden und wie entwickeln sie sich weiter?

2. Wie erfolgt ihre Umsetzung in den Organisationsabläufen/-praktiken auf Leitungsebene?

Dabei wurde ein Zeitraum von 10-15 Jahren erfasst und erklärt. Die Ergebnisse zeigen sowohl Schlüsselfaktoren für die Entstehung, Entwicklung und Umsetzung von Waldnaturschutzkonzeptionen auf der Landes-/Betriebsebene auf, wie sie auch Hinweise geben zur länderspezifischen Genese solcher Konzepte über die Zeit.

Teilprojekt c: „Umsetzung des Waldnaturschutzes auf der operativen Ebene – sozialwissenschaftliche Analyse“ (Forst- und Umweltpolitik, Universität Freiburg, Maier / Winkel)

Dieses Teilprojekt zielte auf die operative Ebene der öffentlichen Forstbetriebe ab. Im Fokus stand das alltägliche naturschutzbezogene Handeln von Forstpraktikern im Kontext des gegebenen Steuerungsinstrumentariums. Dabei waren einerseits die durch diese Akteure wahrgenommenen naturschutzfachlichen Anforderungen und deren Interpretation von Interesse, und andererseits die sich daraus ableitenden konkreten Handlungen im Wald. Das Teilprojekt basiert auf qualitativen und quantitativen empirischen Daten. Zunächst wurden 30 semistrukturierte, qualitative Interviews mit Revierleitern in fünf Bundesländern geführt (Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein). Darauf aufbauend wurde eine quantitative repräsentative Onlinebefragung entwickelt, die allen Revierleitern in den genannten Ländern offen stand. Sie diente dazu, Ergebnisse der Interviews auf ihre Repräsentativität zu überprüfen. Beide Erhebungen fanden in den Jahren 2014 bis 2016 statt. Folgende Fragen standen dabei im Mittelpunkt:

1. Wie wird integrativer Waldnaturschutz von Revierleitern wahrgenommen und wie sehen sie ihre eigene Rolle in der Umsetzung bestehender Vorgaben?

2. Inwieweit beeinflussen persönliche, kontextuelle, organisationsbedingte oder politische Faktoren sowie externe Akteure Entscheidungen bezüglich Waldnaturschutz auf der Revierebene?

3. Welche Schlussfolgerungen können insgesamt für die Umsetzung von integrativem Waldnaturschutz in bewirtschafteten Wäldern gezogen werden?

Im Ergebnis liefert dieses Teilprojekt ein fundiertes Bild der Umsetzung von Maßnahmen des integrativen Naturschutzes im Landeswald aus Sicht der handelnden Forstpraktiker einschließlich fördernder und hemmender Faktoren.

Teilprojekt d: Rechtsgutachten (Rehbinder)

Ziel des Teilprojekts war es, die rechtliche Bedeutung der besonderen Gemeinwohlverpflichtung im Landeswald für die Ziele des Naturschutzes zu analysieren und zu bewerten. Zu diesem Zweck erfolgte zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme der einschlägigen Regelungen auf der Ebene des Verfassungsrechts, der Landeswaldgesetze und der untergesetzlichen Regelwerke. Sodann wurden die Interpretationen der Gemeinwohlverpflichtung durch die Rechtsprechung, die Verwaltungspraxis und das Schrifttum systematisch dargestellt und im Hinblick auf ihren Beitrag zu Erreichung der Ziele des Naturschutzes kritisch bewertet..

Das Teilprojekt wurde im Wesentlichen im Jahre 2016 abgeschlossen und im Jahre 2017 zum Teil ergänzt und aktualisiert.

2 Methoden und Projektaufbau

Das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Naturschutz im Landeswald“ basierte auf den vier Teilprojekten Naturschutz und Waldbaukonzepte, Steuerung Naturschutz auf Leitungsebene, Umsetzung Naturschutz auf operativer Ebene und Rechtsgutachten Naturschutz im Staatswald. Diese Teilprojekte wurden in vier Phasen bearbeitet und umgesetzt (vergleiche Abbildung 2).

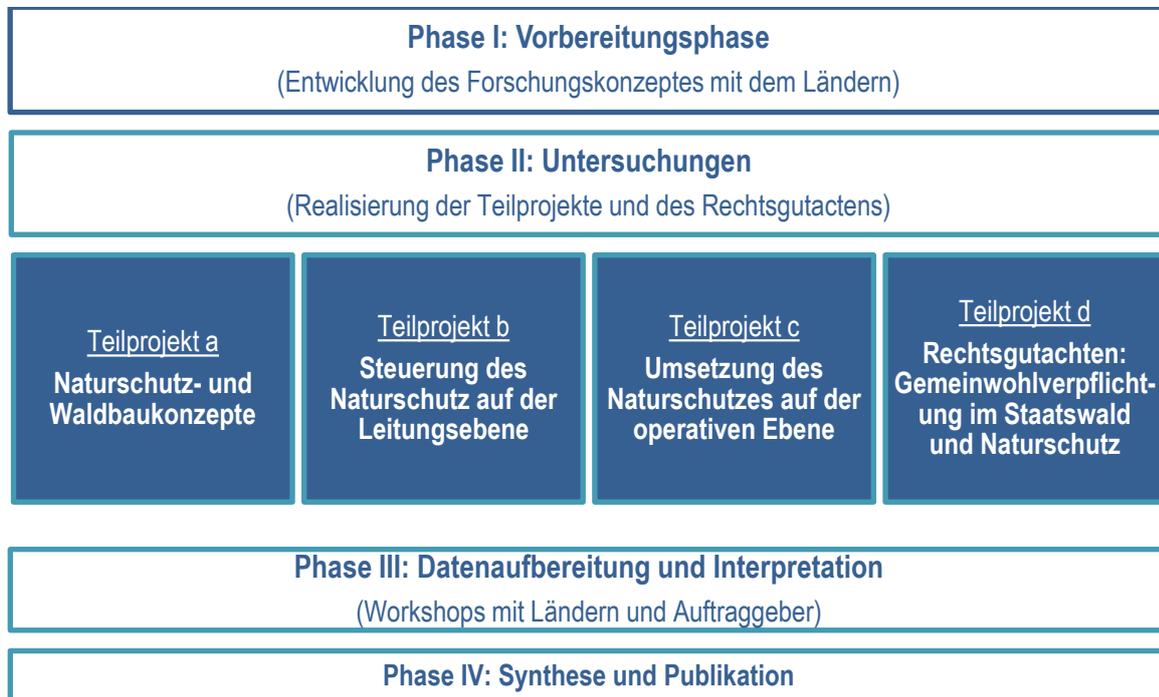


Abb. 2: Projektstruktur und Projektaufbau.

In Phase I fiel die Vorbereitung des Vorhabens und des Forschungskonzeptes, das in einem transdisziplinär ausgerichteten Prozess entwickelt wurde. Dieser Prozess sollte Möglichkeiten schaffen Erfahrungen und Wissen aus den einzelnen Bundesländern aufzunehmen und in die Entwicklung des Forschungskonzeptes zu integrieren. Auf einem Expertenworkshop mit Vertretern von Landesforstbetrieben sowie Naturschutzverwaltungen wurde eine Skizze des Projektes präsentiert und intensiv diskutiert. Die Ergebnisse dieses Workshops, der am 7. und 8. April 2014 stattfand, beeinflussten das Konzept des Vorhabens wesentlich. Unter anderem führten sie zur Aufnahme einer repräsentativen quantitativen Befragung im Teilprojekt c. Auch wurde im Vorlauf der Datenerhebung ein weiteres vorbereitendes Treffen (22. September 2014) durchgeführt.

In Phase II erfolgte die Dokumentation und Analyse der relevanten Waldnaturschutzkonzepte aller Bundesländer sowie eine vertiefende Analyse der fünf Landesforstbetriebe, die nach naturräumlichen, sozio-ökonomischen und organisatorischen Kriterien ausgewählt wurden und, wie Tabellen 1 und 2 zeigen, die Bandbreite der organisatorischen und naturschutzfachlichen Aspekte abdecken. Das Interesse des jeweiligen Landes am Vorhaben und seine Bereitschaft, das Vorhaben aktiv zu unterstützen waren wesentliche Voraussetzungen für die Beteiligung an dem Vorhaben.

Phase II war in vier Teilprojekte untergliedert, deren Ergebnisse in den Kapiteln 3 bis 6 vorgestellt werden.

Die Teilprojekte erschlossen das Themenfeld Naturschutz im Wald aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Blickwinkeln. Diese methodische Vielfalt ermöglichte es die verschiedenen Aspekte des Naturschutzes in Landeswäldern thematisch aufzuarbeiten. So wurden die Methoden zwischen den Arbeitspaketen bewusst am jeweiligen Thema ausgerichtet und so gewählt, dass Naturschutz im Wald möglichst umfassend dargestellt werden konnte. Die methodischen Ansätze der einzelnen Arbeitspakete werden in den jeweiligen Unterkapiteln skizziert.

Phase III diente der Analyse und Interpretation der Daten. Die Interpretation wurde unter anderem im Rahmen eines Workshops mit den eingehender analysierten Ländern rückgekoppelt. Die Ergebnisse wurden hierzu zwischen den Betrieben und Verwaltungen der Partnerländer und den Forschungspartnern diskutiert und gemeinsam ein Bild zu den gewonnenen wissenschaftlichen Daten erarbeitet. Zu diesem Zweck wurde ein Ergebnisworkshop mit den ausgewählten Bundesländern am 21. Januar 2016 abgehalten.

In Phase IV erfolgte die Publikation und Diskussion der Ergebnisse in Form von Veröffentlichungen und auf einem Kolloquium (2. März 2017) mit eingeladenen und interessierten Akteuren. Die erhobenen Daten wurden dahingehend anonymisiert, dass keine Rückschlüsse auf einzelne Personen möglich sind.