

Naturschutz und Biologische Vielfalt

145

# Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland: Bilanzierung und Bewertung

Falko Engel, Jürgen Bauhus, Stefanie Gärtner,  
Anja Kühn, Peter Meyer, Albert Reif, Marcus Schmidt,  
Juliane Schultze, Volker Späth, Simone Stübner,  
Steffen Wildmann und Hermann Spellmann

**Naturschutz und Biologische Vielfalt**  
**Heft 145**

# **Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland: Bilanzierung und Bewertung**

**Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 3510 84 0100)  
des Bundesamtes für Naturschutz**

Falko Engel  
Jürgen Bauhus  
Stefanie Gärtner  
Anja Kühn  
Peter Meyer  
Albert Reif  
Marcus Schmidt  
Juliane Schultze  
Volker Späth  
Simone Stübner  
Steffen Wildmann  
Hermann Spellmann

**Bundesamt für Naturschutz**  
Bonn - Bad Godesberg 2016

**Titelfotos:** links oben: Buchenverjüngung im Naturwald Limker Strang (R. Steffens)  
rechts oben: Hangwald mit Felsen, Hahnenkleeklippen im Harz (R. Steffens)  
links unten: Aufgelöster Altbestand in den Harzer Uralt-Fichten (R. Steffens)  
rechts unten: Kinzigau in Hessen (U. Bedarff)

**Adressen der Autorinnen und Autoren:**

Falko Engel Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt,  
Grätzelstraße 2, 37079 Göttingen

Dr. Peter Meyer

Dr. Marcus Schmidt

Prof. Dr. Hermann Spellmann

Steffen Wildmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> aktuell: Hessen-Forst Landesbetriebsleitung,  
Bertha-von-Suttner-Str. 3, 34131 Kassel

Prof. Dr. Jürgen Bauhus

Dr. Stefanie Gärtner<sup>2</sup>

Prof. Dr. Dr. h. c. Albert Reif

Juliane Schultze<sup>3</sup>

Universität Freiburg, Professur für Waldbau und Vegetationskunde,  
Tennenbacher Straße 4, 79085 Freiburg

<sup>2</sup> aktuell: Nationalpark Schwarzwald, Kniebisstraße 67,  
77740 Bad Peterstal-Griesbach

<sup>3</sup> aktuell: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt  
Baden-Württemberg, Wohnhaldestraße 4, 79100 Freiburg

Anja Kühn

Dr. Volker Späth

Dr. Simone Stübner<sup>4</sup>

Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl,  
Sandbachstraße 2, 77815 Bühl

<sup>4</sup> aktuell: Nationalpark Schwarzwald, Schwarzwaldhochstraße 2, 77889 Seebach

**Fachbetreuung im BfN:**

Hagen Kluttig

Fachgebiet II 3.1 „Agrar- und Waldbereich“

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank DNL-online ([www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de)).

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN)  
Konstantinstr. 110, 53179 Bonn  
URL: [www.bfn.de](http://www.bfn.de)

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des institutionellen Herausgebers unzulässig und strafbar.

Nachdruck, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des BfN.

Bezug über: BfN-Schriftenvertrieb – Leserservice –  
im Landwirtschaftsverlag GmbH  
48084 Münster  
Tel.: 025 01/801-300, Fax: 025 01/801-351

oder im Internet:  
[www.buchweltshop.de/bfn](http://www.buchweltshop.de/bfn)

ISBN 978-3-7843-9144-1

Bonn - Bad Godesberg 2016

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Einführung in das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben NWE5 .....</b>	<b>15</b>
HERMANN SPELLMANN, STEFFEN WILDMANN, JÜRGEN BAUHUS, FALKO ENGEL, STEFANIE GÄRTNER, ANJA KÜHN, PETER MEYER, ALBERT REIF, MARCUS SCHMIDT, JULIANE SCHULTZE, VOLKER SPÄTH und SIMONE STÜBNER	
1.1 Problemstellung und Ziele der NBS für den Lebensraum Wald .....	15
1.2 Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Ziele der NBS .....	18
1.3 Aktivitäten der Bundesländer bei der Umsetzung der NBS .....	21
1.4 Aufgabe und Zielstellung des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens .....	24
1.5 Struktur und Ablauf des Vorhabens .....	24
1.5.1 Projektstruktur .....	24
1.5.2 Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) .....	25
1.5.3 Informationsveranstaltung für Stakeholder .....	26
1.5.4 Absicherung durch Beteiligung externer Experten .....	26
1.6 Aufbau des Berichts .....	27
1.7 Literatur .....	27
<b>2 Einordnung des 5 %-Ziels der Nationalen Biodiversitätsstrategie in den politischen Kontext .....</b>	<b>31</b>
SIMONE STÜBNER, VOLKER SPÄTH, HERMANN SPELLMANN, JÜRGEN BAUHUS und ANJA KÜHN	
2.1 Einleitung .....	31
2.2 Positionen der Forstwirtschaft und Holzindustrie .....	32
2.3 Positionen der Umweltverbände .....	33
2.4 Bedarf einer Datengrundlage für Prozessschutzflächen .....	34
2.5 Literatur .....	34
<b>3 Bilanzierung der nutzungsfreien Wälder in Deutschland .....</b>	<b>37</b>
FALKO ENGEL, STEFFEN WILDMANN, HERMANN SPELLMANN, ALBERT REIF und JULIANE SCHULTZE	
3.1 Einleitung .....	37
3.2 Material und Methoden .....	37
3.2.1 Flächendefinitionen .....	37
3.2.2 Datenakquirierung .....	39

3.2.2.1	Methodischer Ansatz.....	39
3.2.2.2	Datenbedarf.....	41
3.2.2.3	Datenabfrage Nationalparks, Biosphärenreservate und Nationales Naturerbe .....	43
3.2.3	Datenaufbereitung .....	43
3.2.3.1	Aufbereitung der Sachinformationen .....	44
3.2.3.2	Aufbereitung der Geodaten .....	48
3.2.3.3	Einbindung überregionaler Geodaten.....	49
3.2.4	Bilanzvarianten.....	50
3.3	Ergebnisse der Flächenbilanzierung .....	55
3.3.1	Bilanzierung nach naturräumlichen Großlandschaften .....	57
3.3.2	Erreichungsgrad der Ziele der NBS .....	58
3.3.3	Räumliche Überlagerungen mit Schutzgebieten .....	60
3.3.4	Zusätzliche Darstellung der Daten aus Nationalparks, Biosphärenreservaten und dem Nationalen Naturerbe.....	61
3.3.5	Weitere faktisch nicht genutzte Waldflächen.....	65
3.3.6	Beiträge der Besitzarten zur NWE-Kulisse.....	67
3.4	Diskussion.....	68
3.5	Zusammenfassung .....	70
3.6	Literatur .....	71
<b>4</b>	<b>Naturschutzfachliche Bewertung der Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland .....</b>	<b>75</b>
	JULIANE SCHULTZE, ALBERT REIF, STEFANIE GÄRTNER, JÜRGEN BAUHHUS, FALKO ENGEL und VOLKER SPÄTH	
4.1	Einführung .....	75
4.2	Grundlagen der naturschutzfachlichen Bewertung .....	76
4.2.1	Auswahl der Kriterien .....	76
4.2.2	Wertstufen .....	78
4.2.3	Referenzdaten.....	79
4.2.4	Bezugsraum.....	80
4.2.5	Einfluss der Datenverfügbarkeit.....	80
4.3	Naturschutzfachliche Kriterien .....	81
4.3.1	Naturnähe .....	81
	Einführung.....	81
	Material und Methoden .....	81
	Ergebnisse .....	89
	Diskussion .....	99

4.3.2	Habitattradition (Synonym: Habitatkontinuität) .....	105
	Einführung .....	105
	Material und Methoden.....	106
	Ergebnisse.....	108
	Diskussion.....	111
4.3.3	Vollständigkeit der Prozesse.....	111
	Einführung .....	111
	Material und Methoden.....	113
	Ergebnisse.....	114
	Diskussion.....	117
4.3.4	Seltenheit .....	119
	Einführung .....	119
	Material und Methoden.....	120
	Ergebnisse.....	121
	Diskussion.....	125
4.3.5	Gefährdung .....	127
	Einführung .....	127
	Material und Methoden.....	128
	Ergebnisse.....	129
	Diskussion.....	133
4.4	Diskussion .....	134
4.5	Zusammenfassung.....	139
4.6	Literatur.....	141
<b>5</b>	<b>Repräsentanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland .....</b>	<b>151</b>
	PETER MEYER und FALKO ENGEL	
5.1	Einleitung .....	151
5.2	Begriff und Analyse von Repräsentativität .....	152
5.3	Material und Methoden .....	154
	5.3.1 Überblick über die verwendeten Referenzsysteme.....	154
	5.3.2 Die verwendeten Referenzsysteme .....	155
	5.3.3 Ermittlung des potenziellen und des realen Flächenumfangs .....	159
	5.3.4 Kenngrößen.....	161
5.4	Ergebnisse .....	163
	5.4.1 Deutschlandweite Betrachtung .....	163
	5.4.1.1 Natürliche Waldtypen.....	163

5.4.1.2	Bestockungstypen und Altersklassen .....	169
5.4.2	Differenzierung nach Großlandschaften.....	172
5.4.3	Einfluss von Flächengröße und -umfang auf die repräsentierte Vielfalt .....	175
5.5	Diskussion.....	177
5.6	Fazit .....	182
5.7	Zusammenfassung .....	182
5.8	Literatur .....	183
<b>6</b>	<b>Ökonomische Bewertung der Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland.....</b>	<b>191</b>
	STEFFEN WILDMANN, HERMANN SPELLMANN und FALKO ENGEL	
6.1	Einleitung.....	191
6.2	Material und Methoden.....	191
6.2.1	Methode der Wertermittlung .....	194
6.2.2	Berechnung der Walderwartungswerte .....	196
6.3	Ergebnisse.....	198
6.4	Diskussion.....	203
6.5	Zusammenfassung .....	205
6.6	Literatur .....	206
<b>7</b>	<b>Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des NWE-Systems.....</b>	<b>209</b>
	PETER MEYER, JÜRGEN BAUHUS, ALBERT REIF, VOLKER SPÄTH und HERMANN SPELLMANN	
7.1	Verbesserung und Aktualisierung der Datenlage.....	209
7.2	Naturschutzfachliche Qualität und Wirksamkeit.....	210
7.2.1	Systematische Schutzgebietsplanung .....	210
7.2.2	Empfehlungen im Hinblick auf einzelne wertgebende Kriterien .....	212
7.3	Ökonomische und gesellschaftspolitische Perspektive.....	213
7.4	Literatur .....	214
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>217</b>
	FALKO ENGEL, JÜRGEN BAUHUS, STEFANIE GÄRTNER, ANJA KÜHN, PETER MEYER, ALBERT REIF, MARCUS SCHMIDT, JULIANE SCHULTZE, VOLKER SPÄTH , SIMONE STÜBNER, STEFFEN WILDMANN und HERMANN SPELLMANN	
	<b>Anhang .....</b>	<b>222</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1:	Waldkategorien der BWI <sup>2</sup> mit Flächenangaben (BMVEL 2004). .....	18
Abb. 1.2:	Waldbesitzartenverteilung in Deutschland und seinen Bundesländern ohne Stadtstaaten gemäß der zweiten Bundeswaldinventur (BMVEL 2004). .....	19
Abb. 1.3:	Gesamtwaldflächen in den Bundesländern [ha], sowie prozentualer Anteil der Waldfläche je Bundesland an der Gesamtwaldfläche Deutschlands (fett) und Bewaldungsprozent (BMVEL 2004). .....	20
Abb. 1.4:	Baumarten- und Altersklassenverteilung für die Gesamtwaldfläche Deutschlands (BMVEL 2004). .....	21
Abb. 3.1:	Schematischer Ablauf der Datenaufbereitung im Projekt NWE5. ....	44
Abb. 3.2:	Flächenanteile aller gemeldeten Flächen, für die die unterschiedlichen Sachinformationen vorlagen .....	45
Abb. 3.3:	Darstellung verschiedener Möglichkeiten der Bildung von zusammenhängenden Flächenkomplexen .....	49
Abb. 3.4:	Ergebnisse der Bilanzierung nutzungsfreier Waldflächen in Deutschland. ....	55
Abb. 3.5:	Flächenanteile von NWE <sub>2013</sub> -Flächen in den Naturräumlichen Großlandschaften am jeweiligen Gesamtwald. ....	58
Abb. 3.6:	Erreichungsgrad der NBS-Ziele und Differenz zu 5 % Fläche mit natürlicher Waldentwicklung im Gesamtwald bzw. 10 % im öffentlichen Wald. ....	59
Abb. 3.7:	Baumartenzusammensetzung (Flächenanteile) auf NWE <sub>2013</sub> -Flächen innerhalb von Nationalparks, Kernzonen in Biosphärenreservaten (BR-Kernzonen) und Naturschutzgebieten. ....	61
Abb. 3.8:	Anteil der NWE-Flächen an der jeweiligen Waldbesitzart nach unterschiedlichen Stichjahren .....	68
Abb. 4.1:	Räumliche, zeitliche und funktionale Dimension der naturschutzfachlichen Bewertung, Zuordnung der Kriterien und der Bewertungsebenen (NWE <sub>2013</sub> -Einzelfläche bzw. NWE <sub>2013</sub> -Gesamtkulisse) .....	77
Abb. 4.2:	Datenverfügbarkeit je naturräumlicher Großlandschaft, unterteilt in die beiden Auswertungsvarianten .....	84
Abb. 4.3:	Flächenanteile der Naturnähestufen auf Grundlage der Hauptbaumart. ....	90
Abb. 4.4:	Flächenanteile je Naturnähestufen auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten. ....	91



Abb. 4.5:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Nordwestdeutschen Tiefland auf der Grundlage einer Hauptbaumart.....	93
Abb. 4.6:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Nordwestdeutschen Tiefland auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten. ....	93
Abb. 4.7:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Nordostdeutschen Tiefland auf der Grundlage einer Hauptbaumart.....	94
Abb. 4.8:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Nordostdeutschen Tiefland auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten. ....	94
Abb. 4.9:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Westlichen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart.....	95
Abb. 4.10:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Westlichen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten. ....	95
Abb. 4.11:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Östlichen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart .....	96
Abb. 4.12:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Östlichen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten.....	96
Abb. 4.13:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Südwestdeutschen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart .....	97
Abb. 4.14:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen im Südwestdeutschen Mittelgebirge auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten. ....	97
Abb. 4.15:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen in den Alpen auf der Grundlage einer Hauptbaumart .....	98
Abb. 4.16:	Flächenanteile (%) je Naturnähestufen in den Alpen auf der Grundlage einer Hauptbaumart und zwei Mischbaumarten.....	98
Abb. 4.17:	Abweichung der Wertigkeit der Naturnähe im Vergleich der Variante mit drei Baumarten von der Wertigkeit mit nur der Hauptbaumart. ....	103
Abb. 4.18:	Flächenanteil der Naturnähestufe der BWI <sup>2</sup> im Vergleich zu den Auswertungen im Projekt anhand einer Hauptbaumart und anhand von drei Baumarten (BMVEL 2004).....	104
Abb. 4.19:	Flächenanteil der NWE <sub>2013</sub> -Flächen je Wertstufe (%).....	109
Abb. 4.20:	Flächenanteil (%) der NWE <sub>2013</sub> -Flächen je Altersstufe .....	110
Abb. 4.21:	Anzahl und Anteil der Größenklassen der NWE <sub>2013</sub> -Flächen an der gesamten Flächenkulisse sowie absolute Anzahl an NWE <sub>2013</sub> -Flächen je Wertstufe.....	115

Abb. 4.22:	Verteilung der Anzahl und Flächenanteile der NWE <sub>2013</sub> - Flächenkulisse innerhalb der naturräumlichen Großlandschaften .....	116
Abb. 4.23:	Vergleich der Verteilung des Flächenanteils der Klassen der Flächengröße mit und ohne Pufferung von 20 m um die Einzel- flächen (in %).....	118
Abb. 4.24:	Anzahl der unter- und über-, bzw. proportional oder nicht repräsen- tierten seltenen pnV-Waldtypen in der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse .....	123
Abb. 4.25:	Vergleich der Anzahl der unter-, über und proportional repräsen- tierten seltenen pnV-Waldtypen je naturräumlicher Großlandschaft.....	124
Abb. 4.26:	Vergleich der Anzahl der pnV-Waldtypen nach Gefährdungsstufen in Deutschland und innerhalb der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse (potenziell und aktuell) .....	131
Abb. 4.27:	Vergleich des Flächenanteils der pnV-Waldtypen nach Gefähr- dungsstufen in Deutschland und innerhalb der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse (potenziell).....	132
Abb. 4.28:	Vergleich der Fläche (ha) der pnV-Waldtypen nach Gefähr- dungsstufen innerhalb der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse und ihrem aktuellen Vorkommen in der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse.....	133
Abb. 5.1:	Schematische Darstellung der Repräsentativität von Schutzgebiets- systemen.....	153
Abb. 5.2:	Anteile der natürlichen Waldtypen in der NWE <sub>2013</sub> -Flächenkulisse im Vergleich zur pnV im Wald in Deutschland.....	164
Abb. 5.3:	Anteile der NWE <sub>2013</sub> Flächen am Gesamtbestand der natürlichen Waldtypen und Proportionalitätsquotienten der natürlichen Wald- typen.....	166
Abb. 5.4:	Flächenanteile der Bestockungstypen und Altersklassen in der NWE <sub>2013</sub> -Flächenkulisse im Vergleich zu deren Anteilen im gesamten deutschen Wald nach den Angaben der BWI <sup>2</sup> .....	169
Abb. 5.5:	Anteile der NWE <sub>2013</sub> -Flächen am Gesamtbestand der Bestockungs- typen und Altersklassen und die entsprechenden Proportionalitäts- quotienten.....	171
Abb. 5.6:	Flächenanteile der Großlandschaften in der NWE <sub>2013</sub> -Flächen- kulisse im Vergleich zum Wald in Deutschland. ....	172
Abb. 5.7:	Anzahl natürlicher Waldtypen, die in den jeweiligen Großland- schaften potenziell vorkommen, und ihre Repräsentativität inner- halb der NWE <sub>2013</sub> -Flächenkulisse .....	173
Abb. 5.8:	Anzahl Kartiereinheiten der pnV, die in den jeweiligen Großland- schaften potenziell vorkommen, und ihre Repräsentativität inner- halb der NWE <sub>2013</sub> -Flächenkulisse .....	174

Abb. 5.9:	Vielfalt der Kartiereinheiten der pnV in Abhängigkeit von der Flächengröße des NWE-Gebietes.....	175
Abb. 5.10:	Kumulative Anzahl und kumulativer Anteil repräsentierter Kartiereinheiten der pnV in Abhängigkeit vom betrachteten Flächenanteil der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse .....	176
Abb. 6.1:	Verfahren der Wertermittlung am Beispiel eines 52-jährigen Buchenbestandes 2. Ertragsklasse .....	198
Abb. 6.2:	Hochrechnung: Flächenumfang der Baumartengruppen und Anteile der Bonitätsstufen in der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse. ....	199
Abb. 6.3a:	Flächen der Baumartengruppen Fichte und Kiefer, getrennt nach Altersklassen und Bonitätsstufen innerhalb der bewerteten NWE <sub>2013</sub> -Kulisse.....	200
Abb. 6.3b:	Flächen der Baumartengruppen Buche und Eiche, getrennt nach Altersklassen und Bonitätsstufen innerhalb der bewerteten NWE <sub>2013</sub> -Kulisse.....	201
Abb. 6.4:	Potenzielle Nutzungsmassen vorhandener NWE <sub>2013</sub> -Flächen nach Baumartengruppen bis zum Erreichen der individuellen Umtriebszeiten. ....	202
Abb. A4.1:	Exemplarische Informationen zur Datenmeldung nutzungsfreier Waldflächen.....	224

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1:	Aktivitäten der Bundesländer bei der Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) .....	22
Tab. 1.2:	Aufteilung der Verantwortlichkeiten unter den Projektpartnern .....	25
Tab. 3.1:	Mindestanforderungen und zulässige Maßnahmen (Grundprinzipien) für Flächen mit natürlicher Waldentwicklung im Vorhaben NWE5. ....	38
Tab. 3.2:	Im Rahmen der Datenakquirierung angefragte Sach- und Geoinformationen über nutzungsfreie Waldflächen.....	42
Tab. 3.3:	Mögliche Ausprägungen der Besitzart, der rechtlichen Sicherung und Dauer des Nutzungsverzichts als Standardisierung der durch die Waldbesitzer bereitgestellten Sachinformationen. ....	46
Tab. 3.4:	Informationen zur Baumartenzusammensetzung auf allen gemeldeten nutzungsfreien Waldflächen (Gesamtdaten) und auf den NWE <sub>2013</sub> -Flächen (Flächenanteile in %) .....	47
Tab. 3.5:	Zuweisung von ideellen Flächenanteilen zu Baumarten bei fehlender Anteilsinformation .....	47
Tab. 3.6:	Verwendete Geodaten zur Abbildung überregionaler Informationen auf die gemeldeten nutzungsfreien Waldflächen .....	50
Tab. 3.7:	Kriterien der Bilanzbildung und deren Definitionen. ....	51
Tab. 3.8:	Zuordnung der Waldbesitzer zu einer Besitzart.....	52
Tab. 3.9:	Zuordnung verschiedener Flächenkategorien zu Bilanzvarianten.....	53
Tab. 3.10:	Nutzungsfreie Waldflächen, getrennt nach öffentlichem und gesamtem Wald.....	56
Tab. 3.11:	NWE <sub>2013</sub> -Flächen, getrennt nach naturräumlichen Großlandschaften (nur NWE-Flächen als Geodaten). Hektar gesamt und Anteil an der Waldfläche auf Grundlage der BWI <sup>2</sup> . ....	57
Tab. 3.12:	Kreuzweise Einzelüberlagerungen zwischen Elementen der Schutzgebieteskulisse und ihre jeweilige überlagerungsfreien Flächen, bezogen auf die NWE <sub>2013</sub> -Flächen (in ha).....	60
Tab. 3.13:	Übersicht der Waldflächen (ha) im Nationalen Naturerbe und der Waldfläche der Magdeburger Liste.....	64
Tab. 3.14:	Waldfläche [ha] nach Baumartengruppe und Geländeneigung laut BWI <sup>2</sup> ohne Lücken und Blößen .....	66

Tab. 4.1:	Bewertung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung in 5 bzw. 6 Wertstufen anhand der Zuordnung der Haupt- und Mischbaumarten in der jeweils gemeldeten aktuellen Bestockung im Abgleich mit der Baumartenzusammensetzung der pnV-Waldtypen.....	85
Tab. 4.2:	Punktevergabeschlüssel beim Abgleich der Übereinstimmungen der aktuellen Bestockung mit der Baumartenzusammensetzung der pnV. ....	88
Tab. 4.3:	Übersetzung der Punkte in die Wertstufen für die Auswertung mit einer Hauptbaumart. ....	88
Tab. 4.4:	Übersetzung der Punkte in die Wertstufen für die Auswertung mit einer Hauptbaumart und 2 Mischbaumarten. ....	89
Tab. 4.5:	Datenverfügbarkeit je naturräumlicher Großlandschaft für die beiden Varianten der Naturnähebewertung .....	92
Tab. 4.6:	Herleitung der Schwellenwerte (Alter in Jahren) für Habitattradition auf verschiedenen ökosystemaren Hierarchieniveaus.....	107
Tab. 4.7:	Wertstufen der Habitattradition, abgeleitet anhand der Indikatoren „historisch alter Wald“ und „Alter der Bestockung“.....	108
Tab. 4.8:	Einstufung der „Dauer des Nutzungsverzichts“ als Indikator für Habitattradition.....	108
Tab. 4.9:	Dauer des Nutzungsverzichtes der NWE <sub>2013</sub> Flächen.....	110
Tab. 4.10:	Klassifizierung der Flächengröße und Zuordnung von Wertstufen mit ökologischer Begründung zur Bewertung der Vollständigkeit. ....	114
Tab. 4.11:	Überblick über die potenzielle Verbreitung der seltenen und häufigen pnV-Waldtypen auf bundesweiter Ebene .....	121
Tab. 4.12:	Überblick über die potenzielle Verbreitung der seltenen und häufigen pnV-Waldtypen in der NWE <sub>2013</sub> -Kulisse.....	122
Tab. 4.13:	Überblick über die Verteilung der seltenen und häufigen pnV-Waldtypen in den naturräumlicher Großlandschaft.....	125
Tab. 4.14:	Gefährdungsstufen nach RENNWALD (2000). ....	129
Tab. 5.1:	Anzahl der Vegetationseinheiten der pnV-Karte von SUCK & BUSHART (2010), unterschieden nach ihrem Waldbezug.....	155
Tab. 5.2:	Beispiel für die hierarchischen Einheiten der pnV-Karte von SUCK & BUSHART (2010).....	156
Tab. 5.3:	Zuordnung der Hauptgruppen der pnV-Karte von SUCK & BUSHART (2010) zu vereinfachten natürlichen Waldtypen.....	157
Tab. 5.4:	Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten bzw. -gattungen der natürlichen Waldtypen.....	160

Tab. 5.5:	Anzahl pnV-Kartiereinheiten der verschiedenen natürlichen Waldtypen und Anteil mit dem diese in den NWE <sub>2013</sub> -Flächen potenziell repräsentiert sind.....	168
Tab. 6.1:	Darstellung der den 6 Baumartengruppen zugeordneten Einzelbaumarten.....	192
Tab. 6.2:	Baumartspezifische Modellkoeffizienten ( $a_1, a_2$ ) und Modellgüte ( $R^2_{adj}$ ) für die Übergangsfunktion (Regionalstudie Sachsen-Anhalt 2012).....	193
Tab. 6.3:	Flächenumfang und Flächenanteil der 6 Baumartengruppen des bewerteten Modellbetriebs.....	198
Tab. 6.4:	Darstellung der Walderwartungswerte je Baumartengruppe.....	202
Tab. A1.1:	Mitglieder der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG).....	222
Tab. A1.2:	Liste der Veranstaltungen zur Projektvorstellung.....	223
Tab. A1.3:	Teilnehmer Expertenworkshop Stauffen.....	223
Tab. A5.1:	Zuordnung der Baumartenanteile je pnV-Waldtyp nach SUCK, BUSHART, & REIF (unveröffentlicht).....	225
Tab. A5.2:	Zuordnung der pnV-Waldgesellschaften auf der Ebene der Hauptgruppen zu den Gefährdungsstufen, ihre potenzielle Vertretung in Deutschland und in der NWE-Kulisse.....	225
Tab. A5.3:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im nordwestdeutschen Tiefland.....	236
Tab. A5.4:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im nordostdeutschen Tiefland.....	239
Tab. A5.5:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im westlichen Mittelgebirge.....	245
Tab. A5.6:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im östlichen Mittelgebirge.....	250
Tab. A5.7:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im südwestlichen Mittelgebirge.....	256
Tab. A5.8:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen im Alpenvorland.....	262
Tab. A5.9:	Vertretung der (seltenen) pnV-Waldtypen in den Alpen.....	266



# 1 Einführung in das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben NWE5

HERMANN SPELLMANN, STEFFEN WILDMANN, JÜRGEN BAUHUS,  
FALKO ENGEL, STEFANIE GÄRTNER, ANJA KÜHN, PETER MEYER,  
ALBERT REIF, MARCUS SCHMIDT, JULIANE SCHULTZE,  
VOLKER SPÄTH und SIMONE STÜBNER

## 1.1 Problemstellung und Ziele der NBS für den Lebensraum Wald

In welchem Umfang nutzungsfreie Wälder zukünftig Bestandteil von Waldnaturschutzkonzepten sein sollen, ist seit geraumer Zeit eine zwischen Naturschutz und Forst- und Holzwirtschaft umstrittene Frage. Bereits seit Anfang der 1990er Jahre wird von Naturschutzseite ein Flächenanteil von 5-10 % ungenutzter Wälder in Deutschland empfohlen (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG 1992, SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN 2000, 2004, 2012). Große Teile der Forstwirtschaft dagegen bejahen nutzungsfreie Wälder zwar als Zielelement einer multifunktionalen Forstwirtschaft, lehnen jedoch prozentual vorgegebene Flächenanteile für den Prozessschutz ab (OTTO 1995, DFWR 2013, AGDW 2013, SPELLMANN 2013). Die Zielgröße 5 % hat mittlerweile Eingang in die Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung (NBS, s. BMU 2007) gefunden. Hierbei handelt es sich nicht um eine wissenschaftlich hergeleitete Größe, sondern um das Ergebnis eines politischen Aushandlungsprozesses, d. h. eine normative Setzung (HÖLTERMANN 2013). Im Einzelnen soll in Deutschland eine natürliche Waldentwicklung auf 5 % der gesamten Waldfläche bzw. 10 % des öffentlichen Waldes stattfinden. Diese Flächen schließen z. T. auch Wildnisgebiete ein, die im Rahmen der NBS für 2 % der Landesfläche in Deutschland angestrebt werden. Die Erreichung dieser Ziele soll bis zum Jahr 2020 realisiert werden.

Die waldbezogenen Ziele der NBS haben kontroverse Debatten vor allem zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz ausgelöst. Bisweilen werden sie als Abkehr vom integrativen Naturschutz und als Widerspruch zum Leitbild einer multifunktionalen Forstwirtschaft gesehen. Allerdings besteht zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz Einigkeit darüber, dass auch ein grundsätzlich integrativer Naturschutzansatz segregative Elemente enthalten muss, da nicht alle Lebensraumfunktionen des Waldes im Zuge einer flächendeckenden Waldbewirtschaftung erfüllt werden können (SPELLMANN 2003, WAGNER 2004, WINKEL 2008, AMMER & PUETTMANN 2009). Dies spiegelt sich auch in dem gesamteuropäischen Kriterien- und Indikatorensatz einer nachhaltigen multifunktionalen Forstwirtschaft wider, der 2003 auf der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa verabschiedet wurde (MCPFE 2003). Diesem Nachhaltigkeitsgedanken folgend haben viele öffentliche Forstbetriebe nutzungsfreie Wälder schon seit Jahrzehnten in Form von Naturwaldreservaten, Kernzonen von Natio-



nalparks, Kernzonen in Biosphärenreservaten und „Waldrefugien“ in ihre Naturschutzstrategien integriert (SCHABER-SCHOOR 2010).

Durch die Untersuchung von Waldflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sowie in Naturwaldreservaten und Wald-Nationalparks (z. B. HOHLFELD 1997, DETSCH 1999, AMMER & UTSCHICK 2004, OHEIMB et al. 2005, WINTER et al. 2005, MEYER et al. 2006, MEYER & SCHMIDT 2008, SCHMIDT & SCHMIDT 2007, MÜLLER et al. 2007, KEIDEL et al. 2008, PAILLET et al. 2010) ist die Wissensbasis über die Auswirkungen einer Aufgabe der forstlichen Nutzung seit den 1990er Jahren erheblich erweitert worden. Die entsprechenden Effekte lassen sich mittlerweile zumindest grob abschätzen. So zeichnet sich übereinstimmend ab, dass durch die Aufgabe der forstlichen Nutzung in älteren Wäldern mit Elementen der Alterungs- und Zerfallsphase zahlreiche positive Effekte für die Entwicklung und Erhaltung der charakteristischen Biodiversität natürlicher Waldlebensgemeinschaften – von der Totholzakkumulation (MEYER & SCHMIDT 2011) und der Ausbildung von Kleinhabitaten (WINTER et al. 2005, MÜLLER et al. 2007) bis hin zur Entwicklung und Sicherung einer charakteristischen naturnahen Artenzusammensetzung (SCHMIDT & SCHMIDT 2007) – zu erwarten sind. Der Schutz der natürlichen Waldentwicklung ist zudem ein Beitrag zur Erhaltung von Natur und Landschaft aus Gründen ihres eigenen Wertes nach der Zielstellung des aktuellen Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009. Nachteilige Effekte können sich für die Licht und Wärme liebenden, konkurrenzschwachen Arten der traditionellen Wald-Kulturlandschaft ergeben (SCHMIDT & SCHMIDT 2007). Einige Beispielrechnungen zeigen zudem, dass Mindererträge durch Nutzungsverzicht auf produktiven Standorten eine erhebliche Größenordnung erreichen können (MOOG & KNOKE 2003, MÖHRING & RÜPING 2006, DIETER 2009). Die daraus resultierenden gesellschaftlichen Spannungen werden sich durch die steigende Rohholzverknappung und den rasant steigenden Anteil der energetischen Holznutzung noch wesentlich verschärfen.

Insgesamt besteht aber Einvernehmen, dass nutzungsfreie Wälder aus naturschutzfachlicher Sicht ein wichtiger Baustein für die Erhaltung der charakteristischen Biodiversität von Wäldern sind. Die Wirksamkeit dieser „Maßnahme“ für die Erhaltung der Artenvielfalt und den Schutz seltener Arten hängt allerdings stark von der Waldgeschichte (WULF 1997, SCHMIDT et al. 2009), ihrer aktuellen Naturnähe, vom räumlichen Landschaftskontext (Verbund) und der Nähe zu möglichen Spenderflächen ab, von denen Arten die entsprechenden Gebiete besiedeln können (DIAS 1996, HUXEL & HASTINGS 1999). Ebenso hängen die ökonomischen Auswirkungen vor allem von dem Wert der aufstockenden Bestände und der standörtlichen Produktivität ab, sodass ihre Auswirkungen sehr differenziert zu betrachten sind.

Auf dem Weg zu einer Versachlichung der Diskussion über das 5 %-Ziel hat es sich als ein wesentliches Hindernis herausgestellt, dass keine belastbaren Informationen zum bundesweiten Umfang von Flächen mit natürlicher Waldentwicklung vorliegen. Die bisher genannten Zahlen wurden hauptsächlich aus den Daten der Großschutzgebiete und Waldschutzgebiete der staatlichen Wälder abgeleitet. Neben teilweise kom-

plexen Überschneidungen von Schutzgebietskategorien und bislang nicht erfassten Waldflächen mit natürlicher Entwicklung, führt auch die Auslegung, wie ein solcher Wald zu definieren ist, zu divergierenden Ergebnissen.

Mit dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F+E-Vorhaben) „Natürliche Waldentwicklung als Ziel der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (im folgenden NWE5 genannt) soll dieses Hindernis beseitigt und eine objektive Bilanz und Bewertung der derzeit in Deutschland existierenden Flächen mit natürlicher Waldentwicklung (im folgenden NWE-Flächen genannt) vorgelegt werden.

Im Juni 1992 wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD, Convention on Biological Diversity) beschlossen. Die CBD hat 193 Vertragspartner und wurde von insgesamt 168 Staaten sowie der Europäischen Union unterzeichnet (UNITED NATIONS 2013). Mit der Unterzeichnung dieser Konvention haben sich die Vertragspartner dem Ziel der Erhaltung der biologischen Vielfalt verpflichtet, insbesondere auch um „nationale Strategien, Pläne oder Programme zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt [zu] entwickeln oder zu diesem Zweck ihre bestehenden Strategien, Pläne oder Programme an[zu]passen“ (UNITED NATIONS 1992). Damit ist die CBD das weltweit umfassendste Übereinkommen im Bereich des Naturschutzes.

Die Bundesrepublik Deutschland hat das Übereinkommen 1993 ratifiziert (Gesetz zu dem Übereinkommen zur biologischen Vielfalt vom 30.08.1993, BGBl. II Nr. 32, S. 1741 ff 1993). Im November 2007 ist die Bundesregierung ihrem Auftrag aus der UN-Konvention zur biologischen Vielfalt nachgekommen und hat die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ (NBS) verabschiedet. Insgesamt enthält die Strategie rund 330 Ziele und 430 Maßnahmen zu allen biodiversitätsrelevanten Themen.

Neben dem quantitativen Ziel, dass 2020 der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Entwicklung 5 % der Waldfläche bzw. auf Grund ihrer besonderen Vorbildfunktion 10 % der öffentlichen Waldfläche in Deutschland beträgt, wurden in der NBS für den Lebensraum Wald folgende inhaltliche Ziele formuliert (vgl. Kasten).

#### **Ziele der NBS für den Lebensraum Wald (BMU 2007):**

- Bis zum Jahre 2020 haben sich die Bedingungen für die in Wäldern typischen Lebensgemeinschaften (Vielfalt in Struktur und Dynamik) weiter verbessert.
- Bäume und Sträucher der natürlichen Waldgesellschaft verzüngen sich ganz überwiegend natürlich.
- Mit naturnahen Bewirtschaftungsformen werden die natürlichen Prozesse zur Stärkung der ökologischen Funktionen genutzt.
- Alt- und Totholz sind in ausreichender Menge und Qualität vorhanden.

- 2020 beträgt der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung 5 % der Waldfläche (...) und wegen der Vorbildfunktion des Staates auf 10 % der Waldfläche der öffentlichen Hand.
- Bei der Neubegründung von Wäldern werden vermehrt standortheimische Baumarten verwendet.
- Der Anteil nicht standortsheimischer Baumarten reduziert sich kontinuierlich.
- Historische Waldnutzungsformen wie Mittel-, Nieder- und Hutewald mit ihrem hohen Naturschutz- oder Erholungspotenzial werden weiter geführt und nach Möglichkeit ausgebaut.

## 1.2 Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Ziele der NBS

Nach den Ergebnissen der zweiten Bundeswaldinventur (BMVEL 2004) beträgt die gesamte Waldfläche in Deutschland 11.075.799 ha mit einem Stichprobenfehler von  $\pm 0,7\%$ , der rund 77.531 ha entspricht (Abb. 1.1). Diese Flächenangabe ist die Bezugsgröße für das NWE5-Vorhaben. Sie schließt sowohl nicht begehbare Flächen als auch Nichtholzbodenflächen mit ein. Von der Gesamtwaldfläche entfallen 47 % auf den Privatwald und 53 % auf den öffentlichen Wald (4 % Bundes-, 30 % Landes-, 19 % Körperschaftswald). Die NBS ging demgegenüber 2007 noch von 57 % öffentlichem Wald aus. Dieser Anteil hat sich aber mittlerweile aufgrund der weitgehenden Privatisierung des Treuhandwaldes und gesetzlicher Änderungen in Bayern und Brandenburg, wonach der Genossenschaftswald dem Privatwald zuzurechnen ist, reduziert. Die angestrebten 5 % NWE-Flächen entsprechen 553.790 ha, die 10 % im öffentlichen Wald 581.307 ha.

<b>Wald (11.075.799 ha)</b>			
<b>nicht begeh- bare Fläche (185.706 ha) 1,7 %</b>	<b>begehbarer Wald (10.890.092 ha) 98,3 %</b>		
	<b>Nichtholzboden (322.432 ha) 2,9 %</b>	<b>Holzboden (10.567.660 ha) 95,4 %</b>	
		<b>Blöße (66.386 ha) 0,6 %</b>	<b>bestockter Holzboden (10.501.273 ha) 94,8 %</b>

Abb. 1.1: Waldkategorien der BWI<sup>2</sup> mit Flächenangaben (BMVEL 2004).

In den einzelnen Bundesländern bestehen deutliche Unterschiede innerhalb der Waldbesitzartenverteilung. Die Anteile von privatem<sup>1</sup> und öffentlichem<sup>2</sup> Wald variieren in den Flächenbundesländern von 23 % Privatwald bzw. 76 % öffentlichen Wald in Hessen bis zu 67 % Privatwald bzw. 33 % öffentlichen Wald in Nordrhein-Westfalen. Regional können deutliche Unterschiede bestehen (Abb. 1.2).

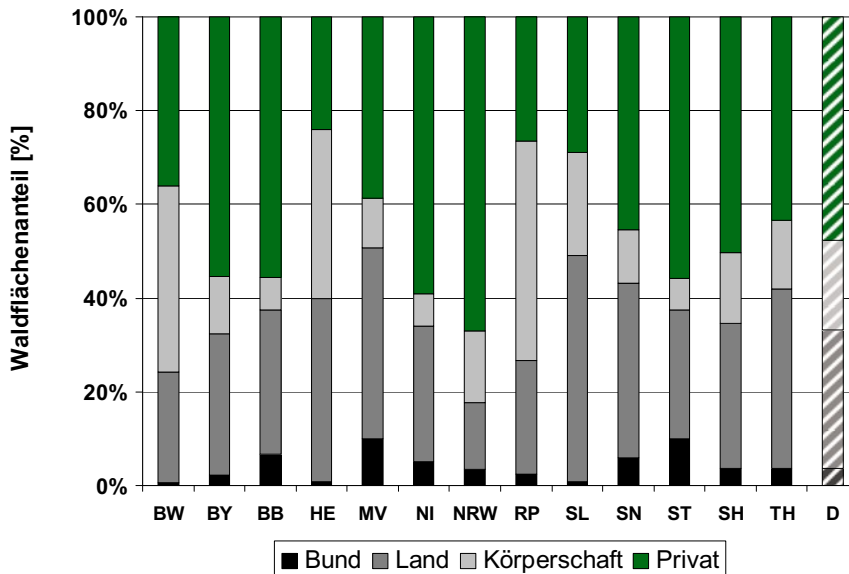


Abb. 1.2: Waldbesitzartenverteilung in Deutschland und seinen Bundesländern ohne Stadtstaaten gemäß der zweiten Bundeswaldinventur (BMVEL 2004). Abkürzungen: BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, BB = Brandenburg, HE = Hessen, MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NRW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz, SL = Saarland, SN = Sachsen, ST = Sachsen-Anhalt, SH = Schleswig-Holstein, TH = Thüringen, D = Deutschland

19 % des Waldes gehören zum Körperschaftswald (ca. 2,0 Mio. ha). Er hat besonderes Gewicht in den Ländern Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg und Saarland. Die Länder besitzen zusammen rund 30 % der Gesamtwaldfläche (ca. 3,2 Mio. ha). Der Landeswaldanteil ist von Bundesland zu Bundesland sehr unterschiedlich – die Spanne reicht von ca. 14 % (Nordrhein-Westfalen) bis zu ca. 48 % (Saarland). Wald-

<sup>1</sup> Privatwald = Wald im Eigentum von natürlichen oder juristischen Personen oder auch Personengesellschaften, Stiftungen des privaten Rechts, sowie dem Privatwald zugerechneter Kirchen-, Gemeinschafts- und Genossenschaftswald (Quelle: BWI<sup>2</sup> und nachrichtliche Mitteilung der Bundesländer)

<sup>2</sup> Öffentlicher Wald = Wald im Eigentum des Bundes, eines Landes, einer Anstalt oder Stiftung des öffentlichen Rechts, Körperschaftswald, dem Körperschaftswald zugerechneter Kirchen-, Gemeinschafts- und Genossenschaftswald, Gemeindewald, Treuhandwald (Quelle: BWI<sup>2</sup>)

flächen im Besitz des Bundes haben einen Flächenanteil von ca. 4 % an der Gesamtwaldfläche (ca. 0,44 Mio. ha). Die Waldflächen und Bewaldungsprozente sind in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich. Damit verbunden variieren auch die Waldanteile der einzelnen Länder an der Gesamtwaldfläche Deutschlands erheblich (vgl. Abb. 1.3).

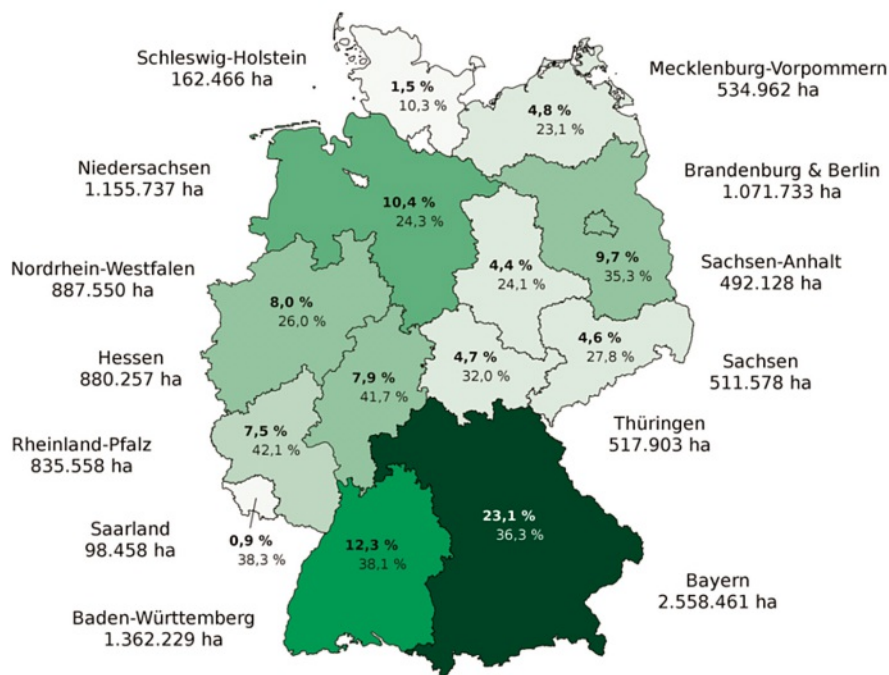


Abb. 1.3: Gesamtwaldflächen in den Bundesländern [ha], sowie prozentualer Anteil der Waldfläche je Bundesland an der Gesamtwaldfläche Deutschlands (fett) und Bewaldungsprozente (BMVEL 2004). Je dunkler der Grünton, desto höher der prozentuale Anteil der Waldfläche je Bundesland an der Gesamtwaldfläche.

Fichte, Kiefer und Buche sind die Hauptbaumarten, gefolgt von den Weichlaubbaumarten (ALn) und Eiche (Abb. 1.4). Bei den Nadelbaumarten ist das Altersklassenverhältnis unausgeglichen; es überwiegen Bestände der dritten Altersklasse (41-60 Jahre). Bei Buche und Eiche ist das Altersklassenverhältnis hingegen relativ ausgeglichen und die Weichlaubbaumarten kommen vor allem in den ersten drei Altersklassen (1-60 Jahre) vor. Auf ca. 236.000 ha bzw. 2,2 % der Holzbodenfläche stocken Bestände mit einem Alter von über 160 Jahren.

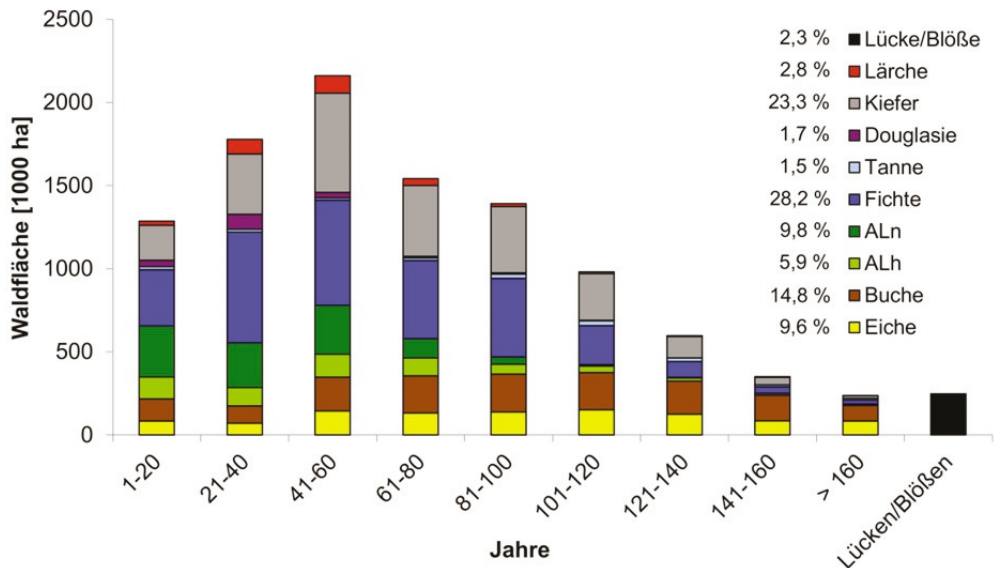


Abb. 1.4: Baumarten- und Altersklassenverteilung für die Gesamtwaldfläche Deutschlands (BMVEL 2004). ALn/ALh: Andere Laubbaumarten mit niedriger bzw. hoher Lebensdauer

### 1.3 Aktivitäten der Bundesländer bei der Umsetzung der NBS

Mit dem Inkrafttreten der Föderalismusreform am 01.09.2006 hat der Bund im Art. 74 Abs. 1 Nr. 29 des Grundgesetzes (GG) das Naturschutzrecht von der Rahmengesetzgebung in die konkurrierende Gesetzgebung überführt. Die Länder haben gemäß Art. 72 Abs. 3 GG die Möglichkeit, vom Bundesrecht abweichende gesetzliche Regelungen zu erlassen („Abweichungskompetenz“). Die Umsetzung der Ziele der NBS liegt im föderalen Deutschland somit in der Zuständigkeit der Bundesländer. Mit der „Mainzer Erklärung zur biologischen Vielfalt“ unterstützen die Mitglieder der Umweltministerkonferenz die Umsetzung der Ziele der NBS in Form von eigenen Länderstrategien oder -programmen zur biologischen Vielfalt nach landesspezifischen Bedingungen und Potenzialen. In Tabelle 1.1 ist auf Basis einer Literatur- und Internetrecherche der Stand der Umsetzung der NBS in den Bundesländern dokumentiert. Eine qualitative Bewertung der einzelnen Strategien und Konzepte wurde dabei nicht durchgeführt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit (Stand Sommer 2013).

Tab. 1.1 Aktivitäten der Bundesländer bei der Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) (eigene Erhebungen NW-FVA, Stand März 2013)

Land	NBS im Koalitionsvertrag benannt	Länderstrategie zur Umsetzung der NBS vorhanden oder in Planung	Ziele für den Wald und die Forstwirtschaft
BW	ja	Naturschutzstrategie Baden-Württemberg 2020	10 % natürliche Waldentwicklung im Staatswald („Wildes Wald“)
BY	ja	Bayerische Biodiversitätsstrategie	Vervollständigung des Netzes von Naturwaldreservaten im Staatswald mit dem Ziel, alle Naturräume und Sonderstandorte im Rahmen integrierter Waldschutzkonzepte repräsentativ abzudecken → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
BE	ja	Berliner Strategie zur biologischen Vielfalt	Integrative Waldschutzkonzepte → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
BB	ja	in Planung: Maßnahmenprogramm biologische Vielfalt	Erhöhung des Anteils unbewirtschafteter Wälder auf 5 % der Waldfläche
HB	nein		
HH	ja	Nachhaltigkeitsstrategie; in Planung: Regionale Biodiversitätsstrategie	
HE	nein	Hessische Biodiversitätsstrategie	Integrative Waldschutzkonzepte → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
MV	nein	Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt in Mecklenburg Vorpommern	Status Quo zum Stand der biologischen Vielfalt weiterentwickeln → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
NI	ja	in Planung	10 % natürliche Waldentwicklung im Landeswald

Land	NBS im Koalitionsvertrag benannt	Länderstrategie zur Umsetzung der NBS vorhanden oder in Planung	Ziele für den Wald und die Forstwirtschaft
NW	ja	in Planung: Biodiversitätsstrategie 2050	Im Rahmen des Wildnisgebietskonzepts NRW sind 6.000-10.000 ha Wildnisgebiete im Landeswald vorgesehen
RP	ja	Rheinland-pfälzische Biodiversitätsstrategie	Grundsatzpapier „Ziele und Grundsätze zum Erhalt der Biodiversität im Wald → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
SL	nein	Saarländische Naturschutzstrategie: Regionale Biodiversitätsstrategie	10 % natürliche Waldentwicklung im Staatswald
SN	nein	Programm zur biologischen Vielfalt im Freistaat Sachsen	Integrative Waldnaturschutzkonzepte → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
ST	ja	Strategie des Landes Sachsen-Anhalt zum Erhalt der biologischen Vielfalt	LEITLINIE WALD 7-10 % natürliche Waldentwicklung im Staatswald
SH	nein	in Planung: Naturschutz 2020	Integrative Waldnaturschutzkonzepte → keine prozentualen Vorgaben für natürliche Waldentwicklung
TH	ja	Thüringens Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt	Natürliche Waldentwicklung auf 5 % der thüringischen Waldfläche (25.000 ha)



## **1.4 Aufgabe und Zielstellung des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens**

Die Zielstellung des F+E-Vorhabens NWE5 geht aus dem Wortlaut der entsprechenden Bekanntmachung im Umweltforschungsplan 2010 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hervor:

„Wälder, die dauerhaft nicht forstwirtschaftlich genutzt werden, spielen für den Erhalt und den Schutz der biologischen Vielfalt nicht nur global sondern auch national eine zentrale Rolle. In der Nationalen Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung ist als entsprechendes Ziel festgehalten: „2020 beträgt der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung 5 % der Waldfläche“. Das Vorhaben hat zunächst die Aufgabe, zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft konsensfähige Vorschläge zu entsprechenden Definitionen, zur Methodik und zu den Kriterien der zu berücksichtigenden Flächen zu entwickeln. Darauf aufbauend soll eine Bilanz erarbeitet werden, die insbesondere darstellt, wie hoch der Flächenanteil an Wäldern mit voraussichtlich langfristiger natürlicher Entwicklung derzeit ist“.

In einem weiteren Arbeitsschritt sollen die Wälder mit natürlicher Entwicklung sowohl hinsichtlich ihres Beitrags zur Erfüllung von Naturschutzzielen im Wald als auch im Hinblick auf ihre ökonomischen Effekte bewertet werden.

Die Ergebnisse des Projektes sollen in nachvollziehbarer Weise die Fläche und Qualität nutzungsfreier Wälder bundesweit quantifizieren bzw. bewerten und ihren Beitrag zur Erreichung der Ziele der Biodiversitätsstrategie differenziert nach den sieben naturräumlichen Großlandschaften dokumentieren.

## **1.5 Struktur und Ablauf des Vorhabens**

### **1.5.1 Projektstruktur**

Das Verbundprojekt gliedert sich in die folgenden, aufeinander aufbauenden Arbeitspakete (AP), die mit jeweils unterschiedlichen Arbeitsschwerpunkten (Tab. 1.2) von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA), den Professuren für Standorts- und Vegetationskunde sowie Waldbau der Universität Freiburg und dem Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz in Bühl (ILN) bearbeitet wurden:

- AP 1: Festlegung von Mindestanforderungen und Wertmaßstäbe für Flächen mit natürlicher Waldentwicklung (NWE-Flächen)
- AP 2: Datenakquirierung und -aufbereitung der aktuellem (2013), voraussichtlich bis 2020 und nach 2020 (2020+) vorhandenen bundesweiten Flächen mit natürlicher Waldentwicklung
- AP 3: Aufstellung der Flächenbilanz

AP 4: Naturschutzfachliche Bewertung der bestehenden Flächen mit natürlicher Waldentwicklung – Festlegung von Kriterien und Indikatoren zur Bewertung von NWE-Flächen

AP 5: Ökonomische Bewertung der bestehenden Flächen mit natürlicher Waldentwicklung

AP 6: Entwicklung von Perspektiven für die praktische Umsetzung der Ziele der Nationalen Biodiversitätsstrategie im Hinblick auf nutzungsfreie Wälder

Tab. 1.2: Aufteilung der Verantwortlichkeiten unter den Projektpartnern (● = Hauptverantwortung, ⊙ = substantielle Mitarbeit).

<b>Aufgabe/Arbeitsschwerpunkte</b>	<b>Univ. Freiburg</b>	<b>ILN</b>	<b>NW-FVA</b>
Koordination, Projektadministration			●
Vertretung des Vorhabens/Veranstaltungen	⊙	⊙	●
Entwicklung von Erfassungsmethoden	⊙	⊙	●
Experten-Workshop + PAG	●	⊙	⊙
Kommunikations- und Kooperationskonzept	⊙	●	●
Datenakquirierung und Datenmanagement	⊙	⊙	●
Aufstellung der Flächenbilanz	⊙	⊙	●
Naturschutzfachliche Bewertung	●	⊙	●
Ökonomische Bewertung			●
Abschätzung der NWE-Flächenentwicklung			●
Abschlussbericht, Publikationen	⊙	⊙	●

### 1.5.2 Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG)

Zur fachlichen Begleitung und Diskussion von Zwischenergebnissen wurden Vertreter aus dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung der Umweltministerkonferenz (LANA), der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Forst der Agrarministerkonferenz (FCK) sowie verschiedener wissenschaftlicher Einrichtungen zur Mitwirkung in eine Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) eingeladen (Mitglieder s. Tab. A1.1 im Anhang). Die PAG wurde zu drei Arbeitstreffen einberufen, in alle wichtigen Entscheidungen eingebunden und in Form von Zwischenberichten über den Projektverlauf fortlaufend informiert.

### 1.5.3 Informationsveranstaltung für Stakeholder

Im Januar 2012 wurden bundespolitische Vertreter des öffentlichen und privaten Waldes, der Forst-, Holz- und Energiewirtschaft, der Jagd, des Naturschutzes sowie der Natur- und Umweltverbände zu einer Informationsveranstaltung in die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) eingeladen. Auf der Veranstaltung wurden die Ziele und Aufgaben des Projektes sowie die Vorgehensweise bei der Datenakquirierung, der Datenaufbereitung, der Bilanzierung und der Bewertung der NWE-Flächen aus naturschutz- und forstwirtschaftlicher Sicht vorgestellt.

Auf Anfrage wurde das Vorhaben darüber hinaus in Forschungseinrichtungen sowie bei Forst- und Naturschutzverbänden vorgestellt (Tab. A1.2, Anhang). In der Projektlaufzeit wurden 5 Publikationen verfasst (MEYER et al. 2011, STÜBNER et al. 2011, WILDMANN 2012a, 2012b, STÜBNER et al. 2012).

### 1.5.4 Absicherung durch Beteiligung externer Experten

Mit dem Ziel, die Mindestanforderungen für die Flächen mit natürlicher Waldentwicklung festzulegen und Grundlagen für eine transparente Bilanzierung zu erarbeiten, sowie eine konsensfähige und wissenschaftlich basierte Auswahl der Kriterien und Indikatoren zu treffen, fand im Mai 2011 ein zweitägiger Workshop in Staufen statt. Hierzu waren Waldnaturschutzexperten aus Deutschland und der Schweiz mit Erfahrung in der Konzipierung und Bewertung von Schutzgebieten und Schutzgebietskulissen eingeladen (Teilnehmer s. Tab. A1.3, Anhang).

Auf Grundlage einer Literaturrecherche der Projektnehmer und der Veröffentlichung von MEYER et al. (2011) wurden die folgenden Fragen geklärt:

- Was ist unter **Wald** (rechtliche und ökologische Definition) und was unter einer Waldfläche **mit natürlicher Waldentwicklung** (Festlegung von Mindestanforderungen und Wertmaßstäben) zu verstehen?
- Welche Mindestanforderungen sind an Wälder mit natürlicher Entwicklung im Rahmen der NBS zu stellen?
- Nach welchen Kriterien und Indikatoren sind die einzelnen NWE-Flächen und die bundesweite NWE-Kulisse zu bewerten?

Die Ergebnisse der Diskussionen dieses Workshops wurden in Form eines Thesenpapiers zusammengefasst. Darauf aufbauend wurde durch eine weitere Literaturrecherche ein Bewertungskonzept entwickelt. Dieses wurde im August 2012 an die Experten Prof. Dr. Wolfgang Schmidt, Dr. Rita Bütler Sauvain, Dr. Olaf von Drachenfels, Dr. Markus Gastauer, Dr. Jörg Müller und Dr. Georg Frank zur Stellungnahme vorgelegt. Unter Einbeziehung der Rückmeldungen wurde ein abschließendes Bewertungskonzept entwickelt. Das Konzept beansprucht nicht, alle Expertenmeinungen vollständig widerzuspiegeln.

## 1.6 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht setzt sich aus eigenständigen Beiträgen mit jeweils unterschiedlichen Autorengruppen zusammen. Da die einzelnen Beiträge in ihrer Gesamtheit ein in sich abgeschlossenes Forschungs- und Entwicklungsvorhaben abarbeiten, wurde eine fortlaufende Gliederung beibehalten.

In einer Einführung (**Kapitel 1**) wird auf die Zielstellungen und Rahmenbedingungen des Projektes eingegangen.

Im Anschluss an die Einführung wird in **Kapitel 2** die Einordnung des 5 %-Ziels der NBS in den politischen Kontext erläutert.

Daran anknüpfend werden in **Kapitel 3** die Datengrundlage und die Methodik der Flächenbilanzierung beschrieben, welche die Grundlagen für die später folgenden bewertenden Beiträge darstellen. Auf den methodischen Teil folgend werden die Ergebnisse der Bilanzierung präsentiert.

Das **Kapitel 4** stellt die Ergebnisse der naturschutzfachlichen Bewertung der bilanzierten Wälder mit natürlicher Entwicklung dar. Aufbauend auf einem expertengestützten Bewertungskonzept werden sowohl die einzelnen NWE-Flächen, als auch die bundesweite NWE-Kulisse und die NWE-Kulissen der unterschiedlichen naturräumlichen Großlandschaften bewertet.

**Kapitel 5** vergleicht die tatsächlichen und potenziellen Anteile von Bestockungstypen und natürlichen Waldtypen an der NWE-Kulisse mit deren Anteilen an der Gesamtlandschaft im Rahmen einer Repräsentanzanalyse.

**Kapitel 6** thematisiert die ökonomische Bewertung der Mindererträge durch Nutzungsverzicht auf den aktuellen Flächen mit natürlicher Waldentwicklung.

**Kapitel 7** beinhaltet die Diskussion um mögliche Lösungswege und Handlungsempfehlungen für die weitere Entwicklung der NWE-Kulisse.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Berichts findet sich in **Kapitel 8**.

## 1.7 Literaturverzeichnis

AGDW (2013): Guttenberg lehnt weitere Waldstilllegungen ab. – URL: <http://www.waldeigentuemmer.de/Presse/Pressemitteilungen/NWE5.htm> (gesehen am: 29.1.2014).

AMMER, C. & PUETTMANN, K. (2009): Waldbau, quo vadis? – Waldbewirtschaftung zwischen Funktionenorientierung und Multifunktionalität. – Forstarchiv 80: 90-96.

AMMER, U. & UTSCHICK, H. (2004): Folgerungen aus waldökologischen Untersuchungen auf hochproduktiven, nadelholzreichen Standorten für eine an Naturschutzziele orientierte Waldwirtschaft. – Forst und Holz 59 (3): 119-128.