Herausgeber
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

11055 Berlin

Text
BMELV

Stand
Juni 2009

Gestaltung
BMELV

Druck
BMELV

Diese und weitere Publikationen des BMELV können Sie kostenlos bestellen:

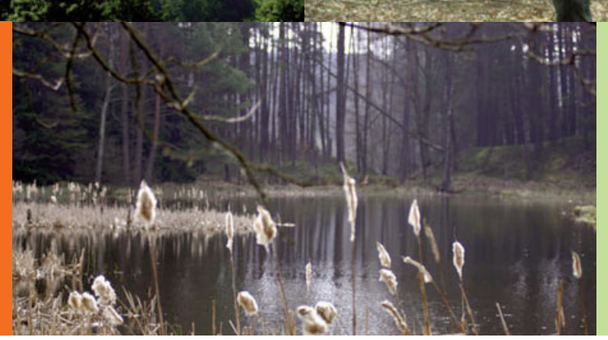
Internet:	www.bmelv.de → Service → Publikationen
E-Mail:	publikationen@bundesregierung.de
Fax:	01805-77 80 94 (0,14 €/Min, abweichende Preise a.d. Mobilfunknetzen möglich)
Tel.:	01805-77 80 90 (0,14 €/Min, abweichende Preise a.d. Mobilfunknetzen möglich)
Schriftlich:	Publikationsversand der Bundesregierung Postfach 48 10 09 18132 Rostock

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter
www.bmelv.de

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Ausdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz

Waldbericht der Bundesregierung 2009



Waldbericht der Bundesregierung 2009

Waldbericht der Bundesregierung 2009

Gliederung

I. Vorbemerkung 5

I.1 Zur Bedeutung des Waldes in Deutschland 5
I.2 Zur Bedeutung des Waldes weltweit 6
I.3 Zum Berichtsauftrag 7

II. Wald, Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland 8

II.1 Daten zum Wald 8
II.1.1 Waldfläche 8
II.1.2 Holzvorräte der Wälder 9
II.1.3 Altersstruktur der Wälder 9
II.1.4 Kohlenstoffvorräte der Wälder 10

II.2 Zum Zustand der Waldökosysteme 11
II.2.1 Belastung durch Luftverunreinigungen 11
II.2.2 Zustand der Waldböden 13
II.2.3 Kronenzustand der Waldbäume 14
II.2.4 Sonstige Gefährdungsfaktoren für den Wald in Deutschland 16

II.3 Nutzung der Waldökosysteme 24
II.3.1 Holzeinschlag und Holzzuwachs in Deutschland 24
II.3.2 Der Holzmarkt in Deutschland 25
II.3.3 Forstliche Nebenprodukte und Dienstleistungen 26
II.3.4 Weitere Leistungen des Waldes und der Forstwirtschaft 27
II.3.5 Forstliche Planung 28

II.4 Biologische Vielfalt und Naturschutz im Wald 28
II.4.1 Baumartenverteilung 28
II.4.2 Waldverjüngung 29
II.4.3 Grad der Naturnähe nach MCPFE-Klassifikation 29

II.4.4 Anteil eingeführter Baumarten ... 29
II.4.5 Totholz ... 30
II.4.6 Forstgenetische Ressourcen ... 30
II.4.7 Wald-Feld-Verteilung ... 30
II.4.8 Gefährdete waldtypische Tier- und Pflanzenarten ... 31
II.4.9 Geschützte Wälder ... 33
II.4.10 Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ... 36

II.5 Schutzfunktionen der Wälder ... 36

II.6 Zur Einkommensfunktion und sonstigen Waldfunktionen ... 37
II.6.1 Waldbesitzstruktur ... 37
II.6.2 Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Deutschland ... 38
II.6.3 Beitrag des Forst- und Holzsektors zur Volkswirtschaft ... 39
II.6.4 Betriebsergebnis der Forstbetriebe ... 40
II.6.5 Mehraufwendungen und Mindererträge der Forstbetriebe durch Schutz- und Erholungsfunktionen ... 42
II.6.6 Beschäftigte im Forst- und Holzsektor ... 42
II.6.7 Arbeitssicherheit im Forst: Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und sonstige forsttypische Gesundheitsrisiken ... 43
II.6.8 Verbrauch von Holz und Holzprodukten ... 46
II.6.9 Außenhandel mit Holz und Holzprodukten ... 46
II.6.10 Holz als Energieträger ... 48
II.6.11 Erholungsfunktion des Waldes ... 50
II.6.12 Kulturelle und spirituelle Waldfunktionen ... 51

III. Schwerpunkte und Maßnahmen der nationalen Forstpolitik ... 52

III.1 Spannungsfeld unterschiedlicher Ansprüche an den Wald ... 52

III.2 Holz als nachwachsender Rohstoff und Energieträger ... 53
III.2.1 Holz als Rohstoff für die heimische Wirtschaft ... 54
III.2.2 Holz als Energieträger ... 55
III.2.3 Charta für Holz ... 57
III.2.4 Öffentliche Beschaffung von Holzprodukten aus nachhaltiger Waldwirtschaft ... 58

III.3 Wald, Naturschutz und Biologische Vielfalt 59

III.3.1 Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt 60
III.3.2 Agrobiodiversitätsstrategie 61
III.3.3 Strategie „Forstwirtschaft und biologische Vielfalt“ 62
III.3.4 Wald und Naturschutz 63
III.3.5 Maßnahmen zur Luftreinhaltung 65

III.4 Forst- und Holzwirtschaft im ländlichen Raum 65
III.4.1 Maßnahmen zur Strukturverbesserung im ländlichen Raum – Förderung 66
III.4.2 Maßnahmen im Steuerrecht 72
III.4.3 Zertifizierung nachhaltig bewirtschafteter Wälder 72
III.4.4 Maßnahmen zur Sturmbewältigung Kyrill 73

III.5 Klimaschutz und Kyoto-Protokoll 74
III.5.1 Beitrag von Wald und Forstwirtschaft zum Klimaschutz 74
III.5.2 Schutz von Wald und Forstwirtschaft vor dem Klimawandel 75

III.6 Forstliche Inventuren und Erhebungen 76
III.6.1 Bundeswaldinventur 76
III.6.2 Inventurstudie 2008 77
III.6.3 Forstliches Umweltmonitoring 77
III.6.4 BMELV-Testbetriebsnetz Forst 78
III.6.5 Erfassung forstgenetischer Ressourcen 79

III.7 Wald und Forschung 79
III.7.1 Einrichtungen auf Bundesebene 79
III.7.2 Waldbezogene Vorhaben aus dem EH-Titel des BMELV 83
III.7.3 Waldbezogene Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan des BMU 84
III.7.4 Waldbezogene Vorhaben des BMBF 84

IV. Internationale und europäische Waldpolitik Deutschlands 86

IV.1 Ziele der Bundesregierung 87

IV.2 Deutsche Beiträge zu internationalen waldrelevanten Prozessen 88
IV.2.1 Das Waldforum und die Waldübereinkunft der Vereinten Nationen 89
IV.2.2 Bedeutung des Waldes für den Klimaschutz 90
IV.2.3 Übereinkommen über die biologische Vielfalt 92

IV.2.4 Finanzierungsinstrumente für den globalen Klimaschutz und Biodiversitätserhalt ... 94
IV.2.5 Internationales Tropenholz-Übereinkommen ... 95
IV.2.6 Illegaler Holzeinschlag, Handel und EU-Aktivitäten ... 96
IV.2.7 Internationale Forst-Zertifizierungssysteme ... 97

IV.3 Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit ... 98
IV.3.1 Strategischer Ansatz, Handlungsfelder und Perspektiven der deutschen Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich ... 99
IV.3.2 Bilaterale Aktivitäten in Afrika ... 103
IV.3.3 Bilaterale Aktivitäten in Lateinamerika ... 105
IV.3.4 Bilaterale Aktivitäten in Asien ... 108

IV.4 Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa ... 112

IV.5 Die Zusammenarbeit in der EU ... 112
IV.5.1 EU-Forstaktionsplan ... 113
IV.5.2 EU-Koordinierung in Fragen der internationalen Waldpolitik ... 113
IV.5.3 EU-Aktivitäten zur Stärkung ländlicher Regionen ... 113
IV.5.4 EU-Waldbrandinfosystem ... 114
IV.5.5 Europäische Forst-Holz-Papier-Technologieplattform ... 114
IV.5.6 EU-Aktivitäten im Bereich der Holzwirtschaft ... 115

IV.6 Sonstige Aktivitäten der internationalen Waldpolitik ... 116

I. Vorbemerkung

I.1 Zur Bedeutung des Waldes in Deutschland

Deutschland ist von Natur aus ein „Waldland“, das seit früher Zeit von Menschen besiedelt und bewirtschaftet wird. Ohne menschliches Zutun wäre ein großer Teil unseres Landes bewaldet. Heute sind rund 31 % der Landesfläche Wald. Die Forstwirtschaft ist nach der Landwirtschaft die flächenmäßig bedeutendste Landnutzungsform.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht kommt der Holzerzeugung eine herausragende Stellung zu: Holz ist ein umweltfreundlicher, vielseitig verwendbarer, nachwachsender Rohstoff. Deutschland ist arm an natürlichen Ressourcen; der Wald ist eine natürliche Rohstoffquelle, die bei nachhaltiger Bewirtschaftung und konstanten Umweltbedingungen im Prinzip dauerhaft zur Verfügung steht. Die Forstwirtschaft in Deutschland ist nachhaltig, dafür sorgen die rechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Waldgesetze des Bundes und der Länder, sowie eine über 200jährige forstwirtschaftliche Tradition. Holz und Forstwirtschaft werden – im Rahmen ihrer Möglichkeiten – in Zukunft dringend benötigt, um die anspruchsvollen Ziele der Bundesregierung und der Europäischen Union zur Steigerung des Beitrags erneuerbarer Energien am Energieverbrauch und zur Senkung der Kohlendioxidfreisetzung erreichen zu können.
Die verarbeitungsnahe Versorgung mit Rohholz ist eine wichtige Grundlage für die deutsche Holzwirtschaft. Eine effiziente und nachhaltige Waldwirtschaft, verbunden mit einer wettbewerbsfähigen Holzindustrie sichert und schafft Arbeitsplätze. Der gesamte Wirtschaftssektor, der auf dem Rohstoff Holz aufbaut, beschäftigt rund 1,2 Mio. Arbeitskräfte und erzielt einen Jahresumsatz von 168 Mrd. Euro (2008) – insbesondere im ländlichen Raum. Der Holzverkauf ist die wesentliche Einnahmequelle der Forstwirtschaft, durch die auch Maßnahmen für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes finanziert werden.
Internationale Marktführer der Holzindustrie haben in den letzten Jahren in Deutschland investiert. Daneben entwickeln sich leistungsfähige Unternehmen im Bereich der Energieerzeugung. Sägewerke, Zellstoffunternehmen und Holzwerkstoffbetriebe sowie der einschlägige deutsche Maschinen- und Anlagenbau verfügen über eine hohe Produktivität und ein großes Potenzial an Innovationsfähigkeit.

Die Schutzfunktionen des Waldes sind im dicht besiedelten Deutschland ebenfalls von erheblicher Bedeutung (z. B. Trinkwasser- und Immissionsschutz, Lawinenschutz und andere Funktionen). Der Wald ist ein natürlicher Lebensraum; viele seltene und gefährdete wildlebende Tiere und Pflanzen haben hier ihre Refugien und Rückwanderungspotenziale. Dieser Lebensraum unterliegt vielfältigen anthropogenen Einflüssen: Flächendeckend spielen dabei

Waldbewirtschaftung, Witterungsbedingungen, Klimaänderung, Stoffeinträge sowie auf einem Großteil der Fläche auch die Nutzung durch den Erholungsverkehr eine Rolle. Insgesamt aber bildet der nachhaltig bewirtschaftete Wald in Deutschland mit seiner Vielfalt an Baumarten, Nutzungsformen und Strukturen sowie der Gemengelage mit Kultur- und Naturlandschaften ein kleinflächig strukturiertes, vielfältiges und dynamisches Mosaik verschiedenster Habitate und Lebensräume, das über die Zeit zum Erhalt vieler Arten beigetragen hat.

Auch für die Erholung hat der Wald in der deutschen Gesellschaft seit der Romantik eine herausgehobene Rolle. Er bietet – vielfach bereits in Wohnortnähe – attraktive Ausflugsziele mit ausgeglichenem Lokalklima, Ruhe und vielfältigen Waldbildern. Der Wald ist ein viel besuchtes Umfeld für Bewegung und Entspannung und hat eine große Bedeutung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung.

I.2 Zur Bedeutung des Waldes weltweit

Wald ist Schätzungen der Weltbank zufolge weltweit für etwa 1,6 Milliarden Menschen, die in extremer Armut leben, eine überlebenswichtige Existenzgrundlage[1]. Die in und am Wald lebenden Bevölkerungen einschließlich indigener Völker genießen als Ärmste der Armen besondere Aufmerksamkeit der deutschen Entwicklungszusammenarbeit. Laut FAO werden jedes Jahr weiterhin weltweit 13 Mio. ha Wald durch menschlichen Einfluss zerstört. Dieser Verlust von Wäldern gefährdet die wirtschaftlichen und ökologischen Grundlagen auf lokaler, regionaler und globaler Ebene.

Inzwischen ist allgemein akzeptiert, dass die Vermeidung von Entwaldung eine der kostengünstigsten Möglichkeiten ist, Emissionen zu senken. Die engen Wechselwirkungen zwischen Anpassung an und Minderung von Klimawandel einerseits und dem Zustand der biologischen Vielfalt andererseits sind ebenfalls zunehmend anerkannt und der dringende Handlungsbedarf akzeptiert. Nicht zuletzt durch politisch hochrangig besuchte Veranstaltungen rund um die neunte Vertragsstaatenkonferenz der Biodiversitätskonvention im Mai 2008 in Bonn konnte die Aufmerksamkeit für die Wälder weltweit erheblich erhöht werden.

Dem gegenüber hat aber der Druck auf die natürlichen Ressourcen und damit auf die Wälder weltweit zugenommen. Flächennutzungen wie die landwirtschaftliche Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln, nachwachsenden Rohstoffen und Bioenergie sowie Siedlung, Gewerbe, Industrie und Bergbau sind i. d. R. wirtschaftlich attraktiver als Forstwirtschaft. Auch Agroforstsysteme und Kurzumtriebsplantagen können künftig an geeigneten Standorten eine ökonomisch sinnvolle Alternative sein.

[1] Quelle: FAO forests and people programme (Dez. 2008), http://www.fao.org/forestry/livelihoods/en/

Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise erhöht besonders in Ländern, die auf Rohstoff- und Agrarexporte angewiesen sind, den Druck auf die natürlichen Ressourcen.

I.3 Zum Berichtsauftrag

Nach § 41 Abs. 3 des Bundeswaldgesetzes ist die Bundesregierung verpflichtet, dem Deutschen Bundestag über Lage und Entwicklung der Forstwirtschaft in Deutschland zu berichten. Mit Beschluss vom 26. Oktober 1990 hat der Deutsche Bundestag die Bundesregierung beauftragt, alle zwei Jahre einen Bericht insbesondere über ihre laufenden Aktivitäten zur Tropenwalderhaltung und zum Stand der Umsetzung geeigneter Schutz- und Vorsorgemaßnahmen auf internationaler, EU-weiter und nationaler Ebene vorzulegen.

Bisher unterrichtete die Bundesregierung den Deutschen Bundestag über die Situation des Waldes und ihre nationale, europäische und internationale Forstpolitik in unterschiedlichen Berichten und Zeitabständen. Gemäß Beschluss des Deutschen Bundestages vom 8. November 2007 sollen diese Themen künftig auf einen Bericht einmal pro Legislaturperiode konzentriert werden.

Mit dem vorliegenden Waldbericht 2009 kommt die Bundesregierung dem o. g. Berichtsauftrag zum ersten Mal nach. Der Bericht gliedert sich in einen nationalen Teil (Abschnitte II und III) und einen internationalen Teil (Abschnitt IV).
Deutschland steht außerdem in der Pflicht, im Rahmen der Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (MCPFE) über den Wald in Deutschland zu berichten. Die Mitgliedstaaten der MCPFE haben für die Berichterstattung ein einheitliches Format verabschiedet, das sich an den Kriterien und Indikatoren des MCPFE-Prozesses orientiert. Das Kapitel II des vorliegenden Berichtes 2009 ist erstmals nach diesem MCPFE-Format aufgebaut und entspricht damit den pan-europäischen Vorgaben im Forstbereich.

Zuletzt hatte die Bundesregierung dem Parlament 2001 einen Gesamtwaldbericht (BT-Drs. 14/6750 vom 25.07.2001) und den Waldzustandsbericht 2006 (zugeleitet mit Schreiben vom 23. Januar 2007) vorgelegt. Ein eigenständiger Fortschrittsbericht zur deutschen bilateralen Entwicklungszusammenarbeit im Waldsektor wurde zuletzt im Dezember 2004 vorgelegt (BT-Drs. 15/4600 vom 12.01.2005).

II. Wald, Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland

II.1 Daten zum Wald

Die im Folgenden dargestellten Daten stammen im Wesentlichen aus Ergebnissen der in Abschnitt III.6 dargestellten Forstlichen Inventuren und Erhebungen, insbesondere der zweiten Bundeswaldinventur (BWI², 2002)[2], dem forstlichen Umweltmonitoring und dem BMELV-Testbetriebsnetz Forst. Neuere Daten werden derzeit im Rahmen der Inventurstudie 2008 erhoben; die Ergebnisse werden Ende 2009 erwartet.

II.1.1 Waldfläche

Deutschland ist eines der waldreichen Länder der Europäischen Union. Die Waldfläche beträgt 11,1 Mio. ha, das sind 31 % der Landesfläche. Regional schwankt der Bewaldungsanteil sehr stark, z. B. zwischen 3 % im Landkreis Dithmarschen (Schleswig-Holstein) und 64 % im Landkreis Regen (Bayern).
Die Waldfläche hat in den letzten vier Jahrzehnten um ca. 1 Mio. ha zugenommen.

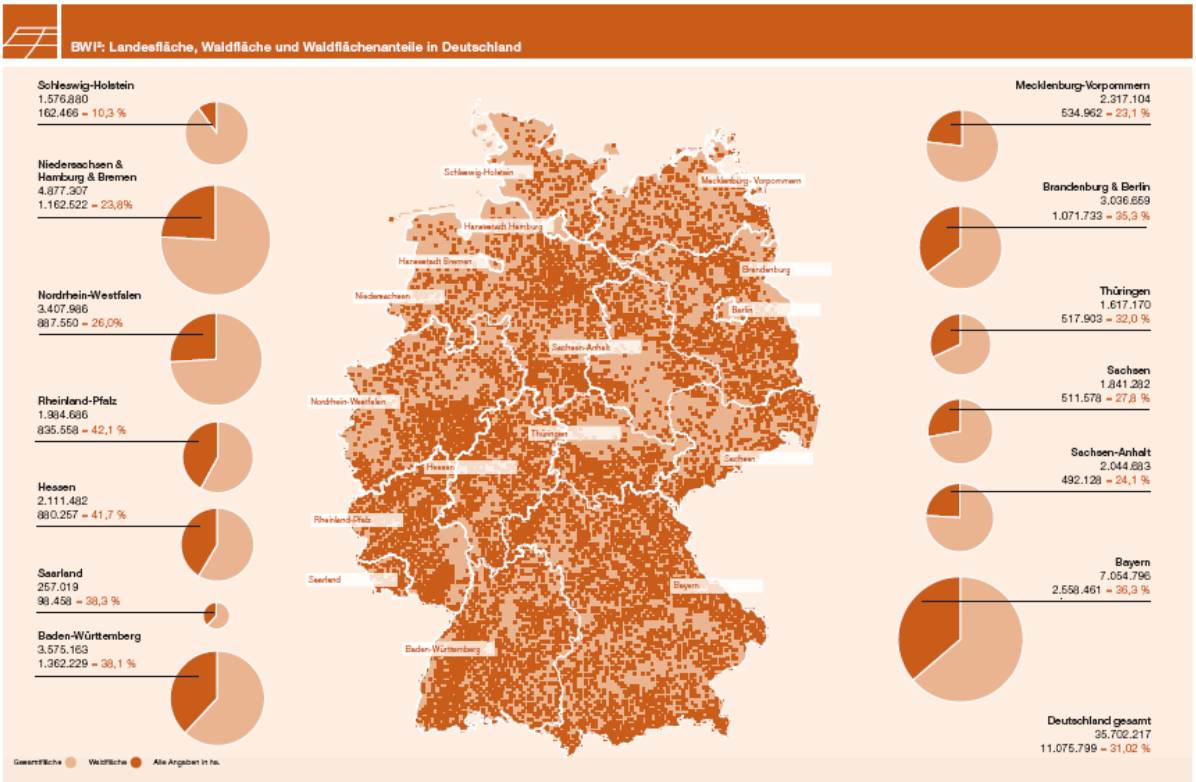


Abbildung 1: Landesfläche, Waldfläche und Waldflächenanteile in Deutschland (Quelle: Zweite Bundeswaldinventur, BWI²)

[2] siehe auch: http://www.bundeswaldinventur.de

II.1.2 Holzvorräte der Wälder[3]

Holz ist ein bedeutender nachwachsender Rohstoff, der bei nachhaltiger Bewirtschaftung dauerhaft zur Verfügung steht.
Der durchschnittliche Derbholzvorrat (Holz mit einem Durchmesser über 7 cm) liegt bei ca. 320 Vorratsfestmetern (Vfm)/Hektar (ha). Damit nimmt Deutschland mit 3,4 Mrd. Vfm bei den Holzvorräten im europäischen Vergleich einen führenden Platz ein. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund des starken Vorratsabbaus durch Kriegs- und Reparationshiebe in den 1940er und 1950er Jahren bemerkenswert.

II.1.3 Altersstruktur der Wälder

Die Altersverteilung der Waldbestände ist ein wichtiges Strukturmerkmal und bestimmt maßgeblich Erntemöglichkeiten und Pflegeumfang und damit die Ertrags- und Kostensituation der Forstbetriebe, aber auch die biologischen Vielfalt des Waldes. Die Altersklassenstruktur der Wälder in Deutschland (siehe Abbildung 2) ist gekennzeichnet durch den hohen Flächenanteil (21 %) insbesondere der zweiten bis vierten Altersklasse. Die Ursachen für den hohen Anteil in der dritten Altersklasse sind Übernutzung im Dritten Reich, Reparationshiebe, Borkenkäfer-Kalamitäten nach dem Zweiten Weltkrieg und die darauf folgenden Aufforstungen. Ab der fünften Altersklasse nehmen die Flächenanteile stark ab; Wälder ab dieser Altersklasse sind erntereif. Im Rahmen einer nachhaltigen, naturnahen Waldbewirtschaftung erfolgt eine Nutzung i. d. R. einzelstammweise und über längere Zeiträume. Dabei bietet sich die Chance, nicht standortgerechten Wald umzugestalten und unter dem aufgelockerten Altbestand standortgerechte strukturreiche Mischbestände aufzubauen.
Der vergleichsweise geringe Anteil der Waldflächen in der ersten Altersklasse zeigt die Hinwendung der letzten 15 Jahre zu längeren Umtriebszeiten und die Abkehr von Nadelbäumen, die sich in der ersten Altersklasse in einem hohen Anteil von Buchen und anderen Laubbäumen niederschlägt. Die Bewirtschaftungsart des Altersklassenwaldes wird in Deutschland zunehmend von naturnäheren Bewirtschaftungsformen abgelöst.

[3] Angaben zum Holzzuwachs in Abschnitt II.3.1

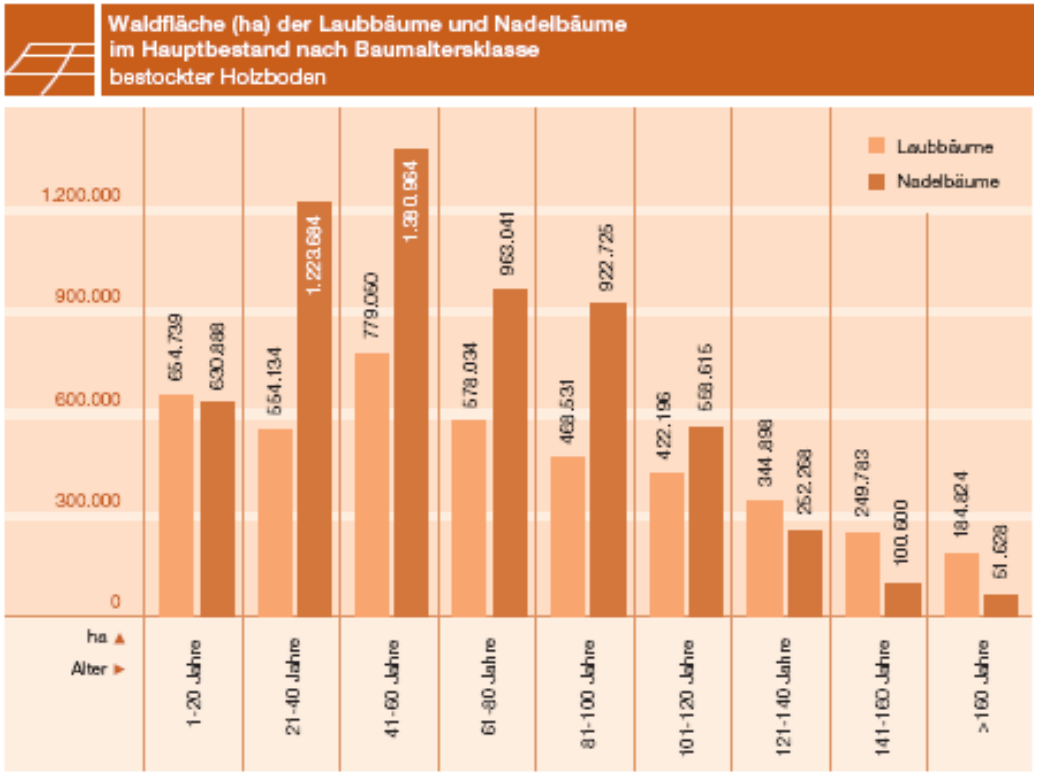


Abbildung 2: Altersstruktur der Wälder in Deutschland – Waldfläche (ha) der Laubbäume und Nadelbäume im Hauptbestand nach Altersklasse (Quelle: BWI²)

II.1.4 Kohlenstoffvorräte der Wälder

Die Kohlenstoffvorräte im deutschen Wald werden auf insgesamt rund 2,2 Mrd. t Kohlenstoff geschätzt[4]. Davon entfallen ca. 59 % auf die Baumbiomasse, ca. 1 % auf Totholz und ca. 40 % auf den Waldboden und Streu.

Die jährliche Kohlenstoffaufnahme durch den deutschen Wald wird gegenwärtig auf rund 22 Mio. t Kohlenstoff (80 Mio. t CO_2) geschätzt.

[4] Berechungen des Johann Heinrich von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI). Die Baumbiomasse umfasst die ober- und die unterirdische Biomasse (Wurzeln). Die Daten stammen aus der BWI² (2002) plus Anwendung von Expensionsfaktoren für die unterirdische Biomasse. Totholz-C ist ebenfalls nach Daten der BWI² angegeben. Die Daten für Boden und Streu entsammen der BZE I.

II.2 Zum Zustand der Waldökosysteme

II.2.1 Belastung durch Luftverunreinigungen

Luftverunreinigungen haben auf den Stoffhaushalt und die Vitalität der Waldbestände und deren Entwicklung nach wie vor großen Einfluss. Aufgrund der eutrophierenden, säurebildenden oder potentiell toxischen Eigenschaften greifen sie in die ökosystemaren Stoffkreisläufe ein. So ändert sich z. B. das Nährstoffgleichgewicht im Boden, was zu Verschiebungen der Artenzusammensetzung, zur Verminderung der Ökosystemvielfalt sowie zur Verminderung der Baumvitalität führen kann. Weitere Folgen sind Nährstoffverluste mit dem Sickerwasser und die erhöhte Freisetzung von Klimagasen.
Auch bodennahes Ozon kann Waldbäume und Wildpflanzen schädigen. Die Jahresmittelwerte der Ozonkonzentrationen haben in ländlichen Gebieten einen steigenden Trend.

Die Stoffeinträge (Depositionen) in Waldbeständen liegen deutlich über dem Eintrag von Luftverunreinigungen im Freiland. Dies liegt an der großen Oberfläche von Blättern, Zweigen und Nadeln, an der sich Wassertröpfchen und Staubpartikel mit den darin enthaltenen Stoffen anlagern. Mit dem von den Kronen abtropfenden Niederschlagswasser gelangen sie dann zum Waldboden.

Für Schwermetalle, polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) und polychlorierte Biphenyle (PCBs) konnte die Akkumulation im Auflagehumus von Waldböden nachgewiesen werden. Da Nadelbäume diese Stoffe in höherem Maße als Laubbäume aus der Luft filtern, werden dort folglich auch höhere Gehalte gefunden. Die klimatischen Randbedingungen (Temperatur, Feuchte, Nebel-/Regenbildung, Höhenlage) haben Einfluss auf diesen Auskämmeffekt. Es erfolgt auch ein Gasaustausch zwischen Nadeln oder Blättern mit der Atmosphäre, durch den z. B. erhebliche zusätzliche Mengen an Stickstoff in die Waldökosysteme gelangen können.

Seit 1996 liegen Messergebnisse über die Entwicklung der Einträge von Säure-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen mit der Kronentraufe aus 75 bundesweit verteilten Dauerbeobachtungsflächen des forstlichen Umweltmonitorings der Länder vor (siehe Abbildung 3).

Dort lagen die Einträge mit der Kronentraufe[5] 2004 bis 2006 bei rund

– 8 kg Schwefel (SO_4-S) und
– 17 kg Stickstoff (NO_x-N und NH_4-N) pro Hektar und Jahr.

Daraus ergibt sich ein jährlicher mittlerer Gesamtsäureeintrag von 2 kmolc/ha potenzieller Säure[6]. Aufwändige Messungen an intensiv untersuchten Standorten belegen, dass die Gesamtdeposition insbesondere bei Stickstoff sehr viel höher ist als Werte, die bei Kronentraufenuntersuchungen ermittelt werden. Modellrechnungen weisen für deutsche Wälder nach dem Jahr 2000 durchschnittliche Stickstoffeinträge (NO_y-N und NH_x-N) von mehr als 32 kg pro ha und Jahr und für Schwefel (SO_x-S) mehr als 11 kg pro ha und Jahr aus. In stärker belasteten Gebieten können die Werte jeweils fast doppelt so hoch liegen.

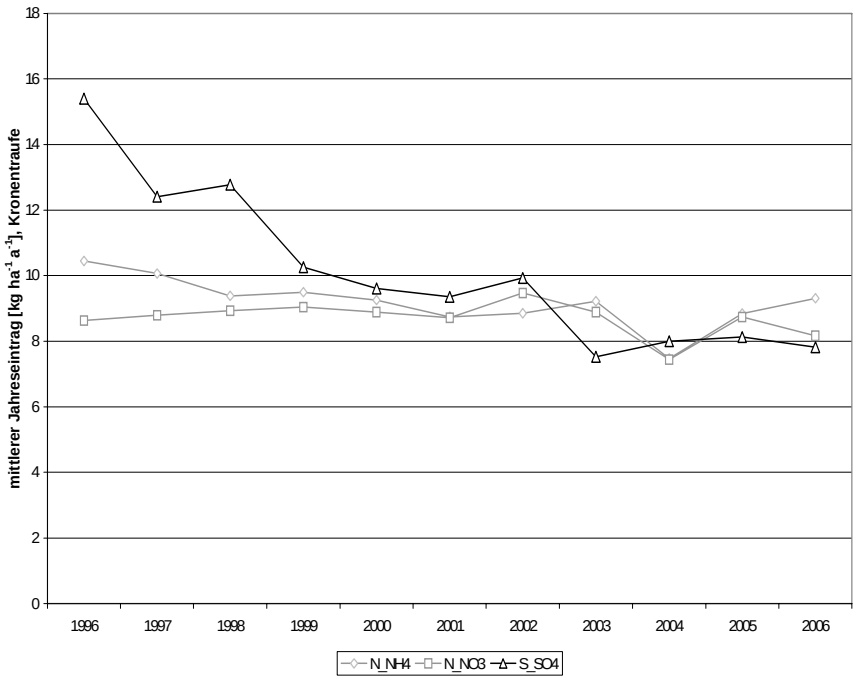


Abbildung 3: Entwicklung der Schwefel- und Stickstoffdepositionen im Bestandesniederschlag von 75 Dauerbeobachtungsflächen seit 1996 (keine Kronenraumbilanz!), Quelle: Level II-Messnetz der Länder sowie Berechnungen des Instituts für Waldökologie und Waldinventuren des Johann Heinrich von Thünen-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI).

[5] Kronentraufe (auch Kronendurchlass) ist der Teil des Niederschlags, der von den Kronen abtropft und unterhalb des Kronendachs gemessen wird. Kronentraufe und Stammablauf (der Teil des Niederschlags, der entlang Ästen und Stämmen zum Boden nieder rinnt) bilden zusammen den Bestandesniederschlag. Dieser unterscheidet sich in Menge und Qualität vom Niederschlag oberhalb des Kronendaches: Bei Regen und Schnee wird ein Teil der Niederschläge in den Baumkronen aufgefangen und verdunstet, bevor er den Waldboden erreicht. Die darin gelösten Stoffe verbleiben auf den Nadeln und Blättern oder werden aufgenommen. Der Niederschlag, der den Waldboden erreicht, wäscht auf seinem Weg den auf Blättern/Nadeln und Rinde angesammelten Staub sowie Aerosole, Rückstände von pflanzlichen Stoffwechselprodukten etc. ab oder aus den Blättern / Nadeln aus. Damit liegen die Konzentrationen an Inhaltsstoffen über denen im Freilandniederschlag. Für einige Stoffe (z. B. Schwefel, nicht aber für Stickstoff) ist der Stoffffluss mit dem Bestandesniederschlag eine gute Schätzgröße für die Gesamtdeposition in den Wald.

[6] Für NH_4 wurde dabei das maximal mögliche Versauerungspotenzial von 2 H^+-Ionen unterstellt.

Dennoch haben die Anstrengungen der Luftreinhaltepolitik Wirkung gezeigt: Seit den 80er Jahren ging die Schadstoffbelastung der Wälder zurück. Besonders die Schwefeleinträge wurden stark reduziert. Unbefriedigend sind jedoch die nach wie vor zu hohen Stickstoffeinträge. Die wesentlichen Quellen für die Stickstoffbelastung sind Ammoniak aus Tierhaltung und Düngung sowie Stickstoffoxide v. a. aus Verkehr, aber auch Energiewirtschaft und Hausbrand.

Waldökosysteme können Schadstoffeinträge in unterschiedlichem Maße puffern, speichern oder ausgleichen. Die daraus resultierende unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber versauernden oder eutrophierenden Stoffeinträgen wird mit Hilfe kritischer Belastungsgrenzwerte (Critical Loads) quantifiziert. Die Critical Loads für Säure werden noch immer auf mehr als 80 %, die für Eutrophierung auf mehr als 90 % der Waldflächen überschritten. Schadwirkungen sind entweder bereits eingetreten (siehe Abschnitte II.2.2 und II.4.8) oder langfristig zu befürchten.

II.2.2 Zustand der Waldböden

Die Waldböden sind als Bestandteil des Natur- und Wasserhaushaltes von zentraler Bedeutung. Sie erfüllen wichtige Funktionen in den Wasser- und Nährstoffkreisläufen, dienen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen tragen sie zum Erhalt der Biodiversität bei. Die Waldböden sind daher Grundlage für die Produktion von Gütern und Dienstleistungen für den Menschen und gehören deshalb auch zu seinen Lebensgrundlagen. Die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Waldböden ist daher ein wichtiges Ziel der Waldbewirtschaftung.

Die Waldböden und deren Leistungsfähigkeit werden in Deutschland insbesondere durch atmosphärische Säure-, Stickstoff- und Schadstoffeinträge gefährdet. Langjährige Einträge führen nahezu unmerklich zu tief greifenden Veränderungen in den Waldböden.
Die erste, zwischen 1987 – 1993 durchgeführte Bodenzustandserhebung im Wald (BZE I) hat gezeigt, dass viele Waldökosysteme sich an der Grenze ihrer Belastbarkeit befinden. Die BZE I ergab z. B. eine flächendeckende, weitgehend substratunabhängige Versauerung und Basenverarmung der Oberböden und Tendenz zur Nivellierung des chemischen Oberbodenzustandes auf niedrigem Niveau. Außerdem zählen die Waldböden in Deutschland zu den am höchsten mit Stickstoff belasteten in Europa, was, wie unter Abschnitt II.2.1 beschrieben, zu schädlichen Wirkungen auf unterschiedliche Umweltmedien führen kann.

Die Ergebnisse der Wiederholungsinventur, der zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II), die ab 2013 vorliegen werden (vgl. Abschnitt III.6.3), ermöglichen voraussichtlich erste Trendaussagen hinsichtlich der Entwicklung der genannten Belastungen und über die Wirksamkeit bereits durchgeführter Maßnahmen. Darüber hinaus wird die BZE II umfassende Daten zum Zustand der Waldböden und des Kohlenstoffinventars liefern.

Zur Kompensierung der atmogenen Säureeinträge sowie der damit einhergehenden Bodenversauerung und Nährstoffauswaschung ist eine Bodenschutzkalkung der Wälder erforderlich (siehe Abschnitt III.4.1).

II.2.3 Kronenzustand der Waldbäume

Der Kronenzustand wird von den Ländern jährlich in den Monaten Juli und August nach einem europaweit abgestimmten repräsentativen Stichprobenverfahren erhoben.

Die Anteile der deutlichen Kronenverlichtungen haben bei den Laubbäumen seit Beginn der Erhebungen in den 80er Jahren markant zugenommen; bei den Nadelbäumen ist kein klarer Trend erkennbar (siehe Abbildung 4).

Bei allen Baumarten ist um 2004 eine Zunahme der Verlichtung zu verzeichnen, die als Reaktion auf den Trockenstress im Sommer 2003 gedeutet werden kann. Bei der Buche wirkte sich die starke Fruktifikation des Jahres 2004 verstärkend aus (siehe Abschnitt II.2.4). Bei der Eiche wurde dieser Effekt durch die Fraßschäden zyklisch auftretender Blatt fressender Schmetterlingsarten überlagert und verstärkt.
2008 hatte sich die Buche wieder deutlich erholt. Sorgenkind bleibt weiterhin die Eiche, bei der auch 2008 über die Hälfte der Bäume eine deutliche Kronenverlichtung zeigt.

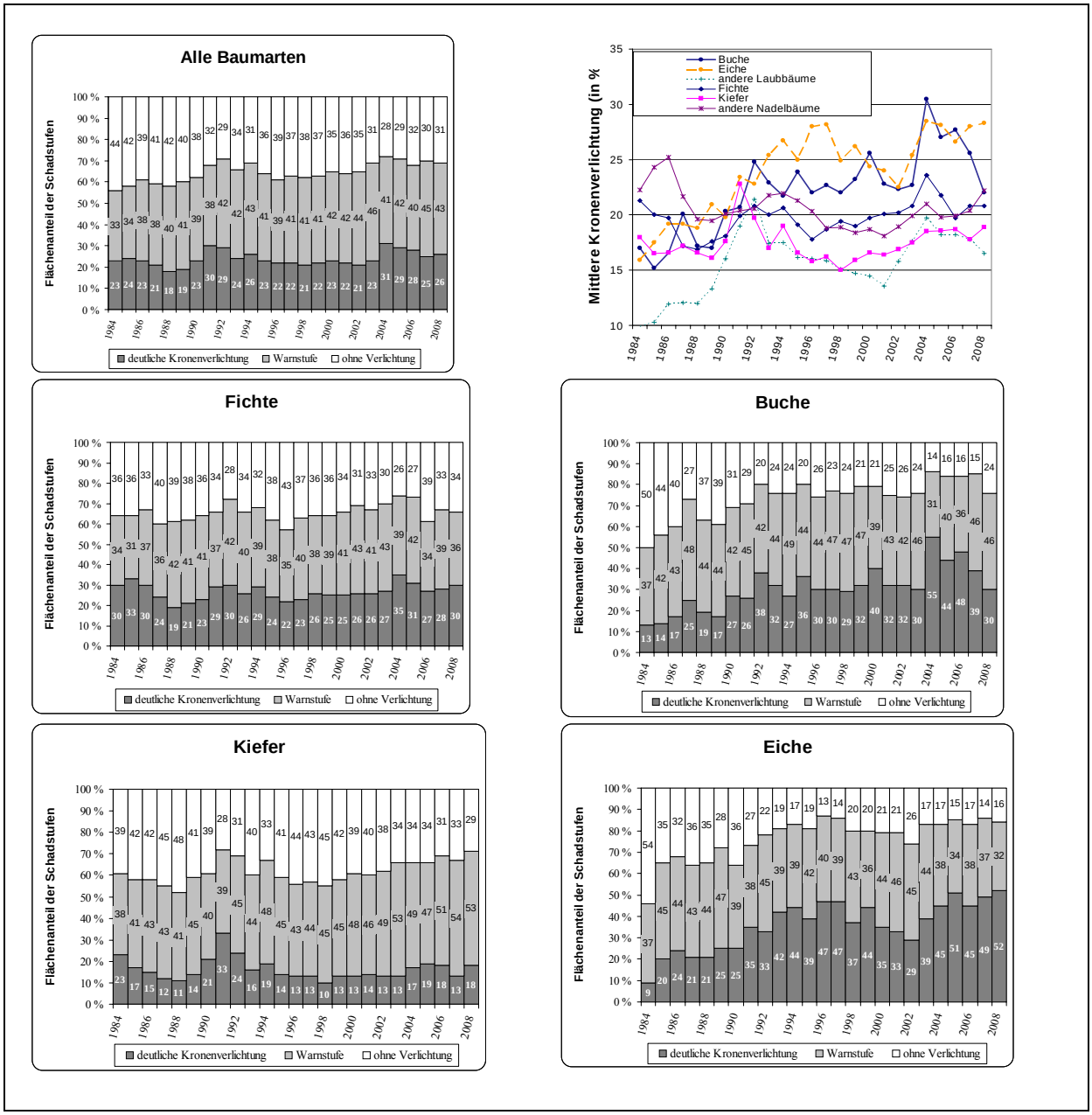


Abbildung 4: Ergebnisse der Waldzustandserhebung auf dem bundesweiten 16km x 16km-Netz. Entwicklung der Schadstufenanteile und der mittleren Kronenverlichtung seit 1984 (bis 1989 ohne neue Länder);
10.347 Probebäume im Jahr 2008, davon 2.702 Fichten, 3.135 Kiefern, 1.825 Buchen, 682 Eichen, 635 andere Nadelbäume, 1.350 andere Laubbäume.

II.2.4 Sonstige Gefährdungsfaktoren für den Wald in Deutschland

Die Stabilität der Waldökosysteme und die Vitalität der Waldbäume werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Neben den vom Menschen verursachten Stoffeinträgen in den Wald (siehe Abschnitt II.2.1) sind dies insbesondere:

1. Witterung,
2. Samenbildung (v. a. bei der Buche),
3. das Auftreten von Schadorganismen,
4. Schäden durch Wildverbiss und Schäle,
5. Waldbrände,
6. Umwandlung und Zerschneidung sowie
7. Klimawandel.

Diese Faktoren beeinflussen sich zudem wechselseitig. Sie können sich in ihrer Wirkung auf den Wald verstärken oder abschwächen. Bei einem für die Bäume ungünstigen Witterungsverlauf erhöht sich z. B. deren Empfindlichkeit gegenüber Luftschadstoffen oder Insektenbefall. Die Empfindlichkeit der Bäume wird durch innere Faktoren, wie z. B. Alter und genotypische Veranlagung der Bäume mitbestimmt.

zu 1. Witterung

Im **Rückblick** war die Witterung der letzten Jahre bei Jahresmitteltemperaturen oberhalb des vieljährigen Mittelwertes (Reihe 1961 – 90) von 8,2°C im gesamten Zeitraum 2001 bis 2008 **deutlich zu warm**. Bei den Jahressummen des Niederschlags, die im Mittel 778 mm (Reihe 1961 – 90) betragen, hebt sich nach den nassen Jahren 2001 und 2002 das trockene Jahr 2003 deutlich ab (siehe Abbildung 5).

Dieser sogenannte **Jahrhundertsommer 2003** hat die Wälder mit außergewöhnlich hohen Temperaturen, anhaltender Trockenheit, intensiver Sonneneinstrahlung und hohen Ozonwerten erheblich belastet und die Vitalität der Bäume dauerhaft beeinträchtigt. Gleichzeitig wurden dadurch Schaderreger begünstigt und mehrjährige Massenvermehrungen von Borkenkäfern, Blatt fressenden Raupen der Eichen-Fraßgesellschaft und sonstigen Insekten ausgelöst. In den Folgejahren war die Witterung aufgrund ausreichender Niederschläge und wachstumsfreundlicher Temperaturen insgesamt günstig für die Waldökosysteme.

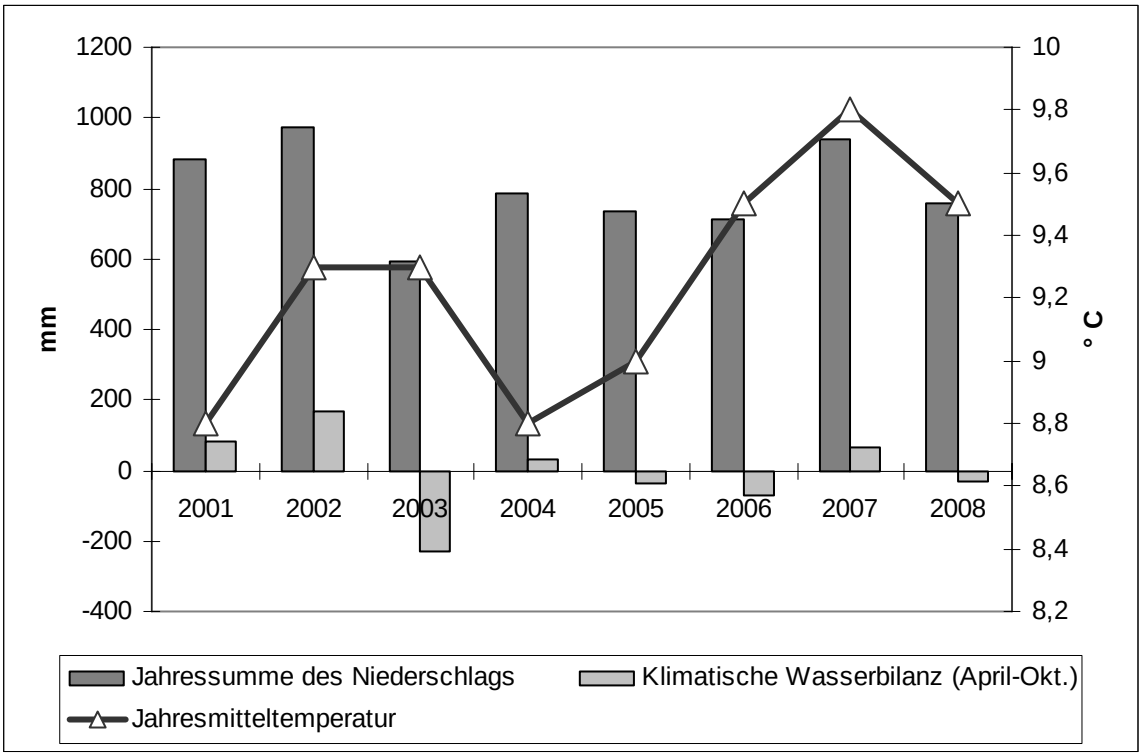


Abbildung 5: Entwicklung der jährlichen Niederschlagssummen, der Jahresmitteltemperatur sowie der klimatischen Wasserbilanz während der Vegetationszeit in den Jahren 2001 bis 2008 (Quelle: Deutscher Wetterdienst).

Überregionale und langjährig anhaltende Folgewirkungen für den Wald und die Forstwirtschaft in Deutschland hatte außerdem der **Sturm Kyrill (**18./19.01.2007**)**. Er forderte elf Menschenleben und verursachte mit Windgeschwindigkeiten bis zu 225 km/h Schäden in Höhe von insgesamt 4,7 Mrd. Euro im Wald, an Gebäuden und an der öffentlichen Infrastruktur. Allein in den Wäldern fielen einschließlich Sturmfolgeschäden mehr als 40 Mio. m³ Sturmholz an (zum Vergleich: Der Gesamteinschlag des Jahres 2006 lag bei ca. 62 Mio. m³, vgl. Abschnitt II.3.1). Besonders stark betroffen war Nordrhein-Westfalen (v. a. Sauer- und Siegerland).

zu 2. Samenbildung bei der Buche

Die Samenbildung (Fruktifikation bzw. „Mast“) hat bei der Buche – anders als bei den anderen Baumarten – einen starken Einfluss auf den Kronen- bzw. Belaubungszustand. Bei der Buche haben sich in den letzten Jahren die für die Bäume Kräfte zehrenden Mastjahre vielerorts ungewöhnlich gehäuft. So hat die Buche in den Jahren 2000, 2002, 2004 und 2006 in den meisten Regionen außergewöhnlich häufig und viel Samen gebildet. Bisher galt bei der Buche eine „Vollmast“ alle fünf bis zehn Jahre als normal. Das Auftreten von Mastjahren im Ab-

stand von nur zwei Jahren ist für diese Baumart ungewöhnlich und stellt möglicherweise eine Reaktion auf den Klimawandel und die hohen Stickstoffeinträge dar.

zu 3. Auftreten von Schadorganismen

Vorkommen und Massenvermehrungen von Schadorganismen hängen von den örtlichen Bedingungen ab und können regional und periodisch stark wechseln. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass durch andere Ursachen – wie z. B. Luftschadstoffeinträge und Klimawandel – gestresste Waldbestände eine erhöhte Auffälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen aufweisen.

Von überregionaler Bedeutung waren in den vergangenen zehn Jahren vor allem **Rinden brütende Borkenkäfer** wie Buchdrucker und Kupferstecher an Fichte, **Nadel fressende Schmetterlinge** wie Nonne und Kiefernspinner an Kiefer, **Blatt fressende Schmetterlinge** wie Eichenwickler, Großer und Kleiner Frostspanner sowie Schwammspinner an Eiche. Besondere Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit fand die Massenvermehrung des **Eichenprozessionsspinners**. Von ihr ausgehende gesundheitliche Beeinträchtigungen der Waldbesucher führten an manchen Orten zu Waldsperrungen.

Zugenommen haben Erkrankungen der Laubbäume durch verschiedene Arten von ***Phytophthora*-Pilzen**. Hierzu zählen u. a. das „neuartige Erlensterben“ sowie Feinwurzelschädigungen an Eichen und Wurzel- bzw. Stammrindenerkrankungen an Buche.

Seit 2002 wird ein neuartiges **Eschentriebsterben** beobachtet. Inzwischen wird aus fast allen Bundesländern über Schäden berichtet. An erkrankten Eschen wurde der Welkepilz *Chalara fraxinea* nachgewiesen. Seine Verbreitungsmechanismen und seine Rolle bei der Krankheitsauslösung sind noch nicht abschließend geklärt. Es wird ein Faktorenkomplex aus prädisponierender Witterung (Frost, Trockenheit, Hitze) und Pilzbefall, an denen auch weitere Pilzarten beteiligt sind, diskutiert.

Über die Situation im Einzelnen geben die Waldschutzberichte des Julius-Kühn-Instituts Auskunft[7].

[7] http://www.jki.bund.de/cln_045/nn_805140/DE/veroeff/waldschutzbericht/waldschutzbericht__node.html__nnn=true

Für künftige Entwicklungen kommt dem **Klimawandel** entscheidende Bedeutung zu: Bei vielen Insektenarten wird die Entwicklungsgeschwindigkeit der Larven und die Anzahl der pro Jahr möglichen Generationen durch die Temperatur gesteuert. Höhere Temperaturen in Verbindung mit längeren Vegetationszeiten und veränderten Niederschlagsmustern können daher das Schadpotenzial bekannter Schadinsekten beträchtlich erhöhen, insbesondere wenn sie auf Bäume treffen, die ihrerseits durch Trockenstress geschwächt sind. Aber auch Arten, die unter heutigen Klimabedingungen unauffällig oder harmlos sind, können künftig als Schaderreger in Erscheinung treten. Darüber hinaus können Schadorganismen ihr Verbreitungsgebiet ausdehnen. Schon heute wird beobachtet, dass Wärme liebende Insektenarten ihr Verbreitungsgebiet nach Norden ausdehnen.

Hinzu kommt die Gefahr der **Einschleppung fremder Arten** (sog. **Neobiota**). Als „blinder Passagier" der globalen Verkehrs- und Warenströme werden Schadorganismen in Waren und Verpackungsmaterialien weltweit verfrachtet. Hiesige Ökosysteme haben diesen Arten, mit denen sie keine jahrtausendelange gemeinsame Entwicklung und gegenseitige Anpassung verbindet, häufig keine Abwehrmechanismen entgegenzusetzen. Beispiele sind der Kastanienrindenkrebs und die Ulmenwelke, die sich nach Einschleppung von Asien Anfang des 20. Jahrhunderts schnell über weite Teile Europas ausbreiteten. Auch Borkenkäfer, die ursprünglich von anderen Kontinenten stammen, wurden bereits in deutschen Wäldern nachgewiesen, z. B. der Amerikanische Nutzholzborkenkäfer aus dem östlichen Nordamerika und der Schwarze Nutzholzborkenkäfer aus Ostasien.
Mit Überwachung, Quarantänemaßnahmen und Vorschriften zur Behandlung von potentiellem Wirtsmaterial soll die Einschleppung und Ausbreitung besonders gefährlicher fremder Arten verhindert werden.

Aktuell ist die Bedrohung durch den **Kiefernholznematoden**, einem Fadenwurm, der durch Borkenkäfer übertragen wird. Er wurde aus Nordamerika nach Asien eingeschleppt und verursacht dort große Schäden in Kiefernwäldern. 1999 meldete Portugal den ersten Befall in Europa; inzwischen sind in Portugal 510.000 ha befallen. Die Europäische Union hat Quarantänemaßnahmen erlassen.

Ein weiteres aktuelles Beispiel ist der **Asiatische Laubholzbockkäfer**. Er wurde mit Verpackungsholz in den 90er Jahren aus seiner ostasiatischen Heimat (China, Korea, Taiwan) nach Nordamerika und seit 2001 nach Europa eingeschleppt. In Europa wurden bisher u. a. Ahorn-, Birken- und Pappelarten, Rosskastanien aber auch Zierformen der Buche befallen. Der Käfer befällt völlig gesunde Bäume und kann sie binnen weniger Jahre zum Absterben bringen.

zu 4. Schäden durch Wildverbiss und Schäle

Schalenwild wie Reh-, Rot-, Dam- und Muffelwild lebt überwiegend im Wald. Zum seinem Nahrungsspektrum gehören Keimlinge, Knospen, Triebe und die weiche Rinde junger Bäume. Darüber hinaus fegen männliche Tiere ihr Geweih oder Gehörn, d. h. sie reiben die fellähnliche Basthaut an Stämmen und Zweigen ab. Dadurch kann sich bei jungen Forstpflanzen rundum die Rinde lösen und die Pflanze eingehen.
Die Ursachen für Schäden durch Verbiss und Schäle sind vielfältig: Beeinträchtigungen der natürlichen Aktivitätsmuster des Wildes durch Lebensraumzerschneidungen (siehe unten), Beunruhigung durch Waldbesucher (vgl. Abschnitt II.6.11), schneereiche Winter, das jahreszeitlich stark wechselnde Äsungsangebot in der Agrarlandschaft sowie örtlich zu hohe Wildbestände. Umfangreiche Schäden durch Verbiss und Schälen haben negative Auswirkungen auf betriebswirtschaftliche und waldbauliche Ziele sowie auf die Artenvielfalt im Ökosystem Wald.

Ein nachhaltiges Management der Wildbestände durch die Jagd ist – auch angesichts der veränderten Landschaften und weitgehend fehlenden größeren Raubtiere – erforderlich, um artenreiche und leistungsfähige Wälder zu erhalten bzw. zu entwickeln. Ferner sind Lebensraum verbessernde Maßnahmen wie Strukturierung der Waldbestände (Mischwälder), Wildruhezonen und Besucherlenkung geeignete Möglichkeiten, um eine „Harmonie von Wald und Wild“ zu erreichen.

Die Wald-Wild-Situation wird von Bund und Ländern aufmerksam beobachtet. Sie wird u. a. mit periodischen Verbissgutachten bewertet, deren Ergebnisse in die Abschussplanung Eingang finden.

zu 5. Waldbrände

Besonders durch Waldbrände gefährdet sind die Kiefernwälder der niederschlagsarmen Regionen des nordostdeutschen Tieflandes. Die für die Verhütung von Waldbränden zuständigen Länder haben mit EU-Kofinanzierung erheblich in die Waldbrandverhütung und die Verbesserung der Infrastruktur zur Früherkennung und Bekämpfung von Waldbränden investiert. Dies zahlt sich jetzt aus: Die Anzahl der Brände und die betroffene Fläche sind zurückgegangen (siehe Tabelle 1). Eine Ausnahme bildet diesbezüglich das Jahr 2003, in der die außerordentlich heiße und trockene Witterung Waldbrände begünstigt hat.

Tabelle 1: Waldbrände in Deutschland 1991 bis 2007, Anzahl und Fläche gegliedert nach Ursachen

Jahr	Vorsatz (Brand-stiftung)		Fahrlässigkeit		Sonst. handlungs-bedingte Einwirkungen		Natürliche Ursachen		Unbekannte Ursachen		**Zusammen**		
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Fläche (ha)	**Anzahl**	**Fläche (ha)**	**Fläche je Brand (ha)**
1991	460	127	395	245	333	309	11	4	647	236	**1.846**	**920**	0,5
1992	550	309	710	680	386	1.274	133	966	1.233	1.679	**3.012**	**4.908**	1,6
1993	385	178	466	444	112	119	79	11	652	740	**1.694**	**1.493**	0,9
1994	345	170	485	352	111	84	131	50	624	459	**1.696**	**1.114**	0,7
1995	273	149	345	230	40	18	51	15	528	180	**1.237**	**592**	0,5
1996	334	204	555	477	133	300	16	1	710	400	**1.748**	**1.381**	0,8
1997	355	115	381	172	154	126	36	9	541	178	**1.467**	**599**	0,4
1998	221	61	202	108	172	86	66	9	371	134	**1.032**	**397**	0,4
1999	330	122	226	91	56	24	63	9	503	167	**1.178**	**415**	0,4
2000	306	96	199	65	87	104	89	31	529	286	**1.210**	**581**	0,5
2001	159	33	113	19	58	30	20	2	237	38	**587**	**122**	0,2
2002	157	25	102	38	43	13	23	3	188	43	**513**	**122**	0,2
2003	537	320	492	168	152	389	111	23	1.232	415	**2.524**	**1.315**	0,5
2004	157	46	153	52	33	61	11	2	272	114	**626**	**274**	0,4
2005	114	38	92	45	45	26	19	2	226	72	**496**	**183**	0,4
2006	154	35	216	202	42	26	76	15	442	204	**930**	**482**	0,5
2007	187	48	224	75	30	32	23	2	315	98	**779**	**256**	0,3

Quelle: Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft

zu 6. Umwandlung und Zerschneidung

Die Waldfläche in Deutschland hat durch Aufforstung und natürliche Sukzession in den vergangenen 40 Jahren – trotz anhaltender Waldinanspruchnahme für andere Nutzungen (**Umwandlung**) – insgesamt um ca. 1 Mio. ha bzw. 10 % zugenommen. Zwar werden immer wieder Waldflächen in andere Nutzungsarten (v. a. Verkehrswege, Siedlungs- und Gewerbeflächen) umgewandelt, die Pflicht zu Ersatzmaßnahmen sichert jedoch eine ausgeglichene Waldflächenbilanz. Allerdings kann es Jahrzehnte dauern, bis Erstaufforstungsflächen die Waldfunktionen umgewandelter Waldstandorte voll ersetzen können. Insbesondere historische und alte Waldstandorte haben oft eine für die Biodiversität unersetzbare Funktion.

Die verbleibenden Waldflächen unterliegen nahezu flächendeckend der **Zerschneidung** durch Infrastrukturmaßnahmen (Straßen und Wege sowie Bahn- und Leitungstrassen). Neben der direkten Zerstörung von Lebensräumen wirken Straßen und Wege vor allem für kleinere Tiere als Barriere und schneiden sie von wichtigen Teilen ihrer natürlichen Lebensräume ab. Dies erschwert die Ausbreitungsbewegungen vieler Arten und behindert den notwendigen Austausch zwischen den Populationen. Außerdem ist die Überquerung v. a. von Straßen für die

Tiere mit einem zusätzlichen Risiko (z. B. Entdeckung durch Beutegreifer sowie Überfahren) verbunden.
So werden in Deutschland jährlich allein etwa 200.000 Rehe, 24.000 Wildschweine sowie 6.000 Stück Rotwild durch Verkehrsunfälle getötet. Über die Zahl verletzter und getöteter anderer, kleinerer Tiere liegen keine Statistiken vor.

zu 7. Klimawandel und Klimafolgen für den Wald

Durch die Klimaänderung hat sich die Vegetationszeit in den letzten Jahrzehnten bereits verlängert. Auch die Häufung von Hitze- und Dürreperioden der letzten Jahre, die zunehmenden Schäden durch Insekten und die Ausbreitung fremder wärmeliebender Schadorganismen können als Anzeichen eines bereits eintretenden Klimawandels gewertet werden.

Während einzelne Witterungsextreme die Stabilität der Wälder in der Regel nicht oder nur lokal beeinträchtigen, bergen langfristige Klimaänderungen großflächige Gefährdungspotenziale für Wälder. Gleichzeitig können einige Faktoren aber auch das Waldwachstum begünstigen.

Prognose: Für den Zeitraum 2071 bis 2100 rechnen die aktuellen regionalen Klimamodelle mit Jahresmitteltemperaturen, die um 1,5 bis 3,7 Grad Celsius (°C) höher liegen als in den vergangenen Jahrzehnten (1961 und 1990). Sehr wahrscheinlich ist eine Erwärmung um 2 bis 3°C bis zum Ende dieses Jahrhunderts. Der Klimawandel wird sich regional und jahreszeitlich unterschiedlich ausprägen. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die globale Erwärmung auf maximal 2 °C zu begrenzen.

Nach den Prognosen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)[8] zeichnen sich für Deutschland folgende **Wald-relevante Entwicklungen** ab:

- Mildere Winter mit weniger Schnee und Frost verbessern die Überlebens- und Infektionsbedingungen für forstliche Schaderreger (v. a. Insekten und Pilze).
- Wärmere Sommer, z. T. mit ausgeprägten Hitzewellen, verstärken die Verdunstung sowie das Risiko von Trockenstress und Waldbränden.
- Veränderungen der saisonalen und regionalen Niederschlagsmuster: Es wird eine Zunahme der Winterniederschläge sowie sommerlicher Starkregenereignisse erwartet. Gleichzeitig wird v. a. in Nordostdeutschland eine Zunahme der Trockenperioden im Frühsommer und Sommer und in Südwestdeutschland eine Abnahme der Sommerniederschläge erwartet.

[8] 4. Sachstandsbericht des IPCC (WG III AR 4), http://www.mnp.nl/ipcc/pages_media/ar4.html

Auch die mögliche erhöhte Variabilität im Wetter- und Klimageschehen mit weiterhin vorkommendem Spät- und Frühfrost, kalten Wintern, Temperaturstürzen und Nassschnee kann Waldökosysteme beeinträchtigen. Die Wachstumsbedingungen der Baumarten können sich regional unterschiedlich ändern, die Waldbrandgefahr steigen und die Belastungen durch Schädlinge und Wetterextreme können sich erhöhen. In Deutschland sind vor allem Regionen betroffen, die schon heute mit geringer Wasserverfügbarkeit zu kämpfen haben (insbesondere weite Teile Nordostdeutschlands) oder solche, in denen es deutlich heißer werden könnte (insbesondere in Südwestdeutschland).

Durch den sehr langfristigen Generationswechsel können sich Wälder nur sehr langsam an das veränderte Klima anpassen. Vielerorts könnte der beschleunigte Klimawandel die natürliche Anpassungsgeschwindigkeit der Wälder überschreiten.

Die Erträge in der Forstwirtschaft hängen vor allem davon ab, wie sicher die Wasserversorgung ist, wie tolerant die Bäume gegenüber Klimaänderung und Witterungsextremen reagieren und wie der Wald bewirtschaftet wird. Der Klimawandel kann für die Wälder in Deutschland Chancen und Risiken bedeuten: Die Chancen liegen in einem höheren Ertragspotenzial, denn längere Vegetationsperioden, höhere Temperaturen und CO_2-Gehalte der Luft lassen die Bäume besser wachsen. Risiken infolge des Klimawandels sind Wasserknappheit, Schädlingsbefall oder Waldbrand, mit der Gefahr, dass ganze Waldbestände ausfallen können. Der Klimawandel gefährdet nicht nur einzelne Baumarten sondern ganze Waldökosysteme.
Die Anfälligkeit der Forstwirtschaft gegenüber dem Klimawandel wird am Beispiel der **Fichte** besonders deutlich. Als in Deutschland am häufigsten angebauter Baum ist sie wirtschaftlich besonders bedeutsam. Weil die Fichte schnell wächst, wird sie heute vielerorts außerhalb ihrer natürlichen Standorte angebaut. Oft ist sie an der Grenze ihres Toleranzbereichs angelangt. Fichten gelten auch als besonders anfällig gegenüber indirekten Auswirkungen des Klimawandels – wie dem Borkenkäfer – und Schäden durch extreme Wetterereignisse, etwa Windwurf. Mischwälder sind tendenziell weniger anfällig.
Aber: Bereits heute lohnt sich in machen Regionen der Anbau von Fichten wegen geänderter klimatischer Bedingungen kaum noch. In Zukunft dürfte dies noch mehr Regionen betreffen. Eine größtmögliche Anpassungsfähigkeit der Waldbestände, auch durch eine Vielfalt an Baumarten mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften verringert die Anfälligkeit des gesamten Waldes.

Weniger anfällig zeigen sich Buche, Eiche, Kiefer und Douglasie, die im Vergleich zur Fichte widerstandsfähiger gegen Trockenheit und Wärme sind.
Derzeit findet die **Douglasie** das besondere Interesse vieler Waldbesitzer: Diese Baumart entwickelt auf geeigneten Standorten höhere Zuwachsleistungen als z. B. Eiche, Buche oder Fichte. Auch beim Anbau der Douglasie sollten der jeweilige Standort und Biodiversitäts-

erfordernisse hinreichend berücksichtigt werden. Außerdem wird ein hohes Anpassungspotenzial an den Klimawandel erwartet.

Mischwälder sind insgesamt weniger empfindlich als Nadelholzreinbestände. Vor allem der bereits vor Jahrzehnten begonnene Umbau von reinen Nadelwäldern hin zu mit Laubbäumen durchsetzten Mischwäldern hat sich angesichts von Sturm Kyrill 2007 und der Häufung warmer Sommer (darunter der „Jahrhundertsommer" 2003) als der richtige Ansatz erwiesen. Im Sinne einer breiten Risikostreuung wird eine möglichst große Vielfalt an standortgerechten Baumarten, Waldstrukturen und Waldtypen angestrebt.

Insgesamt erlaubt der derzeitige Kenntnisstand aber noch **keine abschließende Bewertung** der Folgen klimatischer Veränderungen auf die Sensitivität, Stabilität und Elastizität von Waldökosystemen. Insbesondere sollte beachtet werden, dass der Klimawandel nur einer unter mehreren Stressfaktoren für den Wald ist. Bei Anpassungsmaßnahmen in der Forstwirtschaft sollten beispielsweise die Beeinträchtigungen der Wälder durch stoffliche Belastungen, deren Folgen durch den Klimawandel verstärkt werden können, als Randbedingung mit berücksichtigt werden. Grundsätzlich sollten waldbauliche Maßnahmen den Aufbau stabiler und gemischter Wälder fördern, um eine Risikominimierung und -verteilung zu erreichen.

II.3 Nutzung der Waldökosysteme

II.3.1 Holzeinschlag und Holzzuwachs in Deutschland

Deutschland verfügt über produktive Waldstandorte. Der jährliche **Zuwachs** in den deutschen Wäldern wird auf derzeit durchschnittlich ca. 10 m³/ha[9] geschätzt. Dies ist zwar geringer als die Angabe aus der BWI² für das Jahr 2002, da sich Baumarten- und Altersklassenverhältnisse v. a. durch Stürme verschoben haben. Insgesamt ist das Zuwachsniveau aber hoch. Hierfür werden verschiedene, sich gegenseitig möglicherweise verstärkende Faktoren diskutiert, z. B. atmogene Stickstoffeinträge (siehe Abschnitt II.2.1), höherer CO_2-Gehalt der Luft, Verlängerung der Vegetationsperiode (vgl. Abschnitt II.2.4), moderne Waldbauverfahren etc.

[9] Ergebnis der Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung (WEHAM) für die Periode 2002 bis 2007

Der **Holzeinschlag**[10] entwickelte sich in den vergangenen Jahren sehr dynamisch. Er stieg von 39,5 Mio.³ (2001) auf ca. 62,3 Mio. m³ (2006, siehe Tabelle 9 in Abschnitt II.6.9). Dieser Wert wurde von mehreren Faktoren beeinflusst. Die inländische wie die ausländische Nachfrage haben sowohl für die stoffliche als auch für die energetische Nutzung (wegen gestiegener Energiepreise, siehe Abschnitt II.6.10) zugenommen. Die Holzpreise stiegen bis zum Januar 2007 auf ein relativ hohes Niveau, das allerdings nur knapp dem Preisniveau der 1980er Jahre entsprach. Diese verbesserte Preis- und Nachfragesituation hat die Einschlagstätigkeit der Forstbetriebe angekurbelt.
Zu dem im Jahr 2007 erreichten Spitzenwert des Holzeinschlages von rund 76, 7 Mio. m³ haben auch die durch „Kyrill" verursachten Windwürfe (ca. 40 Mio. m³ einschließlich Folgeschäden) beigetragen (siehe Abschnitt II.2.4). Für 2008 liegen derzeit noch keine Angaben vor.

Insgesamt hat sich der Holzeinschlag gegenüber dem langjährigen Mittel der 1990er Jahre (ca. 34 Mio. m³) etwa verdoppelt.

Nach den derzeitigen Zuwachsschätzungen liegt der Holzeinschlag weiterhin unter dem Holzzuwachs. Modellrechnungen zur Waldentwicklung und zum potentiellen Rohholzaufkommen zeigen, dass sich – bei Fortführung der derzeit üblichen Waldbewirtschaftung und Nutzungsmengen – der Vorratsaufbau in den Wäldern voraussichtlich noch etwa 15 bis 20 Jahre fortsetzen wird. Danach zeichnet sich aufgrund der Altersstruktur der Wälder eine allmähliche Abnahme der Holzvorräte ab. Unwägbarkeiten infolge der sich derzeit stark ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen oder z. B. klimabedingter Veränderungen der Waldentwicklung sind in diesen Modellrechnungen nicht abgebildet.

II.3.2 Der Holzmarkt in Deutschland

In der Zeitspanne von 2002 bis 2007 ist der **Holzbedarf im Inland** gestiegen. Wesentliche Ursache hierfür war die Weltmarktnachfrage nach stofflichen Holzerzeugnissen. Die sich hieraus bietenden **Exportchancen** wurden von der Säge-, Holzwerkstoff- und Zellstoff- und Papierindustrie genutzt, verbunden mit einem nennenswerten Kapazitätsausbau. Ingesamt konnten die Branchen ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit steigern. So hatte Deutschland im Jahr 2005 das weltweit höchste Exportvolumen mit Holz- und Papierprodukten (vgl. Abschnitt II.6.9).

Eine weitere Ursache für den gestiegenen Holzbedarf zwischen 2002 und 2007 sind die zunehmende **Knappheit fossiler Energieträger** sowie die nationale Energiepolitik, welche den Ausbau erneuerbarer Energien anstrebt. Insbesondere die gestiegenen Weltmarktpreise für

[10] Die Einschlagsstatistik enthält auch die Sturmholzmengen.

fossile Energieträger dürften einen Bedarfsanstieg (z. B. privater Brennholzverbrauch) forciert haben (vgl. Abschnitt II.6.10).

Im Zeitraum von 2002 bis 2007 nahm der Wettbewerb um den Rohstoff Holz spürbar zu. Insbesondere bei bestimmten Sortimenten (z. B. beim Nadelholz) zeichneten sich Versorgungsengpässe ab. Gleichzeitig wurden die Bemühungen um die Mobilisierung zusätzlicher Holzmengen intensiviert.

Seit der **weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise** ist die inländische Holznachfrage stofflicher Holzverwender zurückgegangen. Die Auswirkungen auf die energetischen Holzverwender sind derzeit noch nicht absehbar. Während mittelfristig der inländische Holzbedarf das Niveau des Jahres 2007 nicht mehr erreichen dürfte, ist langfristig von einem weiter steigenden Holzbedarf auszugehen.

II.3.3 Forstliche Nebenprodukte und Dienstleistungen

Außer Holz erzeugen Forstbetriebe weitere Produkte. Zu den wichtigsten vermarktungsfähigen Produkten zählen Jagd und Fischerei sowie deren Produkte und die Verpachtung von Liegenschaften. Darüber hinaus werden weitere forstliche Nebenerzeugnisse vermarktet, z. B. forstliches Saatgut, Schmuckreisig, Weihnachtsbäume, sowie die gewerbliche Nutzung von Pilzen, Beeren und sonstigen Waldfrüchten. Zudem bieten Forstbetriebe auch forstliche Dienstleistungen an, z. B. Pflanz- und Pflegearbeiten, Holzeinschlag, Wegeunterhaltung etc. bis hin zur Betriebsleitung für andere Forstbetriebe (siehe Abschnitt II.6.6).

Obwohl in der Regel über 90 % Betriebseinnahmen auf die Nutzung von Holz entfallen, können die Erträge aus Nebenprodukten und Nebennutzungen für einzelne Betriebe eine Ergänzung darstellen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Durchschnittliche Erträge der Forstbetriebe ab 200 ha Waldfläche im Produktbereich 1 (Holz und andere Erzeugnisse) in €/ha Holzbodenfläche im Jahr 2007

	Staatswald	Körperschafts-wald	Privatwald
		[€/ha Holzboden]	
Ertrag Produktbereich: Holz und andere Erzeugnisse	**435**	**443**	**583**
davon: Holzertrag	389	406	533
Forstl. Nebenerzeugnisse	7	9	9
Liegenschaften	12	3	9
Jagd, Fischerei	13	14	15
Sonstige Erträge	**13**	**7**	**9**
davon: Fördermittel	0	4	8

Quelle: BMELV-Testbetriebsnetz, Buchführungsergebnisse Forstwirtschaft

II.3.4 Weitere Leistungen des Waldes und der Forstwirtschaft

Bei den weiteren **Leistungen des Waldes und der Forstwirtschaft** bzw. des Waldes handelt es sich zum großen Teil um öffentliche Güter, die zwar von der Gesellschaft nachgefragt werden, die aber nicht vermarktet werden (können) und aus denen für die Betriebe folglich kein Markteinkommen entsteht. Sie entstehen zum Teil als Koppelprodukte der Holzproduktion, zum Teil werden sie von den Forstbetrieben aber auch gezielt erbracht. Zu den Dienstleistungen der Forstwirtschaft zählen Erholungs- sowie Schutzleistungen (u. a. Natur-, Klima-, Boden-, Hoch- und Trinkwasserschutz). Nur ein geringer Teil forstlicher Dienstleistungen kann in Nischenmärkten vermarktet werden, z. B. im Bereich der Umweltbildung.

Mit dem Testbetriebsnetz Forst des BMELV werden einige wirtschaftliche Kennzahlen zu forstlichen Dienstleistungen erhoben, die dort in die Produktbereiche „Schutz und Sanierung“ sowie „Erholung und Umweltbildung“ aufgeteilt sind (siehe Tabelle 3). Die Ergebnisse zeigen, dass der Aufwand in diesen Produktbereichen den zuzuordnenden Ertrag regelmäßig übersteigt. Dies wird besonders deutlich im Staatswald, wo Erträgen von jeweils 3 €/ha in den beiden Produktbereichen Aufwendungen von 25 bzw. 21 €/ha gegenüberstehen, zeigt sich in etwas geringerem Umfang aber auch im Körperschafts- und Privatwald. Die Erträge gehen zudem zu sehr großem Anteil auf Fördermittel zurück.

Tabelle 3: Durchschnittliche Erträge und Aufwendungen der Forstbetriebe ab 200 ha Waldfläche in den Produktbereichen 2 und 3 (Schutz und Sanierung sowie Erholung und Umweltbildung) in €/ha Holzbodenfläche im Jahr 2007

	Staatswald	Körperschaftswald	Privatwald
	[Euro/ha Holzboden]		
Ertrag Produktbereich Schutz und Sanierung	3	5	3
davon: Fördermittel	1	3	3
Aufwand Produktbereich Schutz und Sanierung	25	9	2
davon: Umlage Verwaltungsaufwand	9	3	1
Ergebnis Produktbereich Schutz und Sanierung	**-22**	**-5**	**1**
Ertrag Produktbereich Erholung und Umweltbildung	3	2	0
davon: Fördermittel	0	1	0
Aufwand Produktbereich Erholung und Umweltbildung	21	10	1
davon: Umlage Verwaltungsaufwand	12	4	0
Ergebnis Produktbereich Erholung und Umweltbildung	**-19**	**-9**	**-1**

Quelle: BMELV-Testbetriebsnetz, Buchführungsergebnisse Forstwirtschaft

II.3.5 Forstliche Planung

Über den Anteil der Waldflächen mit forstlicher Betriebsplanung liegen auf Bundesebene keine Angaben vor. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass forstliche Betriebsplanungen für etwa ¾ der Waldfläche vorliegen. Dabei wird unterstellt, dass der gesamte Wald des Bundes (ca. 4 %) und der Länder (ca. 30 %) sowie Forstbetriebe des Körperschaftswaldes über 50 ha und des Privatwaldes über 100 ha eine Betriebsplanung haben. Das verbleibende Viertel besteht im Wesentlichen aus kleinflächigem, oft stark parzelliertem Waldbesitz.
Neben dieser betrieblichen Planung ist der Wald in unterschiedlicher Form auch Gegenstand der Landesplanung, z. T. in Form eigenständiger forstlicher Landschaftspläne, z. T. als integraler Bestandteil der allgemeinen Landschafts- oder Regionalplanung. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Planungsformen in den Ländern wurden die diesbezüglichen Bestimmungen über die forstliche Rahmenplanung im Bundeswaldgesetz gestrichen.

II.4 Biologische Vielfalt und Naturschutz im Wald

II.4.1 Baumartenverteilung

Deutschland liegt in der gemäßigten Klimazone. Die natürliche, vom Menschen unbeeinflusste Vegetation wird insbesondere geprägt durch atlantisch geprägte sommergrüne Laub- und Mischwälder sowie nadelbaumreichere Gebirgswälder. Die Wälder weisen eine Fülle groß- und kleinräumig wechselnder Standortbedingungen und Waldgesellschaften auf.

In den ursprünglichen natürlichen Waldgesellschaften waren Laubwälder auf über 80 % der Waldfläche vertreten. Die Buche nahm dabei den breitesten Raum ein. Sie ist die charakteristische Baumart der Wälder Mitteleuropas.
Insgesamt kommen in Deutschlands Wäldern nach der Liste der Waldgefäßpflanzen Deutschlands[11] 71 Baumarten vor. Zwölf der Baumarten sind forstlich eingebracht. Rund drei Viertel der Waldfläche entfallen auf die vier Hauptbaumarten Fichte (28 %), Kiefer (24 %), Buche (15 %) und Eiche (10 %). Flächenmäßig relevant sind unter den Nadelbäumen außerdem noch Lärche (ca. 3 %), Tanne und Douglasie (jeweils ca. 2 %) und bei den Laubbäumen Birke (ca. 4 %), Erle, Esche und Ahorn (jeweils ca. 2 %).
Verantwortlich für diese Baumartenverteilung sind das Rückwanderungsgeschehen nach den Eiszeiten und die schon bald einsetzende Beanspruchung des Waldes durch den Menschen.

[11] SCHMIDT, M.; EWALD,J.; FISCHER,A.; OHEIMB v., G; KRIEBITZSCH, W.U.; SCHMIDT,W.; ELLENBERG, H.: Liste der Waldgefäßpflanzen Deutschlands. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, 2003 (Nr. 212), 34S. + Anhang.

Diese Baumartenzusammensetzung ist derzeit weiterhin im Wandel: Seit ca. drei Jahrzehnten arbeitet die Forstwirtschaft verstärkt nach Methoden der naturnahen Waldbewirtschaftung. Ein Kernelement ist dabei der Umbau von Nadelbaumreinbeständen hin zu standortgerechten Laubbaum- bzw. Laubbaummischbeständen. Künftig sollten bei der Neubegründung von Wäldern vermehrt standortheimische Baumarten verwendet werden. Mit 39 % wurde in Deutschland mittlerweile ein beachtlicher Laub- und Mischwaldanteil erreicht.

II.4.2 Waldverjüngung

Die Fläche der Jungbestockung[12] beträgt in Deutschland ca. 2,2 Mio. ha (inkl. Voranbau und Vorverjüngung). Sie ist zu rund 80 % naturverjüngt. Die übrige Jungbestockung ist gepflanzt (ca. 17 %). Saat und Stockausschlag spielen im deutschen Wald insgesamt keine nennenswerte Rolle.
Der Anteil der Nadelbäume liegt in der Altbestockung (= Bäume über 4 m Höhe) noch bei 62 %, in der Jungbestockung dagegen nur noch bei 29 %.

II.4.3 Grad der Naturnähe nach MCPFE-Klassifikation

Völlig natürliche, vom Menschen nicht beeinflusste Waldökosysteme (sog. Primärwald) gibt es heute aufgrund der waldgeschichtlichen Entwicklung, der hohen Bevölkerungsdichte sowie der anthropogenen Umweltveränderung in Deutschland seit langer Zeit nicht mehr.
Der ganz überwiegende Anteil (ca. 99 %) der Wälder in Deutschland wird nach der MCPFE-Klassifikation für Naturnähe der Kategorie „semi-natural“ zugeordnet.

II.4.4 Anteil eingeführter Baumarten

In den letzten 200 Jahren wurden zahlreiche nicht-heimische Baumarten daraufhin untersucht, inwiefern sie sich für die deutsche Forstwirtschaft eignen. Nur wenige dieser Arten sind jedoch flächenmäßig bedeutend.

Insgesamt prägen eingeführte Baumarten die Waldbestände auf rund 441.000 ha bzw. rund 4 % der Waldfläche, insbesondere die Douglasie mit ca. 180.000 ha, die Japanlärche und ihre Hybriden mit ca. 74.000 ha, die Amerikanische Roteiche mit ca. 44.000 ha und die Robinie mit ca. 34.000 ha.

[12] Jungbestockung = Bäume mit einer Höhe von 0,2 m bis 4 m

II.4.5 Totholz

Totholz ist Bestandteil natürlicher und naturnaher Waldökosysteme. Hier finden zahlreiche seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten (z. B. Höhlenbrüter und Spezialisten der Holzzersetzung) aber auch forstliche Schaderreger (z. B. Borkenkäfer) ihren Lebensraum. Über Generationen hinweg wurde Totholz im Wirtschaftswald nach dem Prinzip der „sauberen Waldwirtschaft“ genutzt, bevor die Entwertung durch Insekten und Pilze einsetzte und es als Brutstätte und Infektionsherd zu einer Gefahrenquelle für den verbleibenden Waldbestand wurde. Der Totholzanteil im deutschen Wald liegt bei 11,5 m³/ha (Stand 2002). Etwa ein Fünftel davon ist stehendes Totholz, ein Fünftel entfällt auf Wurzelstöcke, der Rest ist liegendes Totholz.
Mit einer Vermehrung des Totholzes erhöht sich die biologische Vielfalt im Wald. Es bestehen daher Förderprogramme der Länder, die auf eine Erhöhung der Totholz-Anteile abzielen.

II.4.6 Forstgenetische Ressourcen

Eine hohe genetische Vielfalt ist für die Baumarten wegen der Langlebigkeit und Ortsbindung der Individuen wichtig, um sich an wechselnde Umwelteinflüsse anpassen zu können. Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung forstgenetischer Ressourcen ist in Deutschland daher schon seit Jahrzehnten Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen und forstlichen Handelns. Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ hat im Jahr 2000 eine Neufassung des bereits 1987 erarbeiteten „Konzepts zur Erhaltung forstlicher Genressourcen in der Bundesrepublik Deutschland“ vorgelegt. Zur Umsetzung siehe Abschnitt III.3.3[13].

II.4.7 Wald-Feld-Verteilung

Der Wald ist in Deutschland flächenmäßig und aufgrund seiner regionalen Verteilung ein wesentliches landschaftsprägendes Element. Große, unzerschnittene Waldökosysteme sind aufgrund der hohen Besiedlungsdichte in Deutschland selten und sollten erhalten werden.

Die aktuelle Wald-Feld-Verteilung in Deutschland hat sich seit Jahrhunderten nur unwesentlich verändert. Nach einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)[14] stocken in Deutschland gegenwärtig etwa 77 % der Wälder auf Flächen, die bereits seit mindestens 200 Jahren kontinuierlich Wald sind. Lediglich 23 % der heutigen Waldflächen sind erst in den letzten 200 Jahren entstanden. Historisch alte Waldstandorte sind vielfach durch eine typische

[13] http://www.genres.de/fgr/fgr_nat.htm
[14] Glaser, F. F. und Hauke, U., 2004: Historisch alte Waldstandorte und Hudewälder in Deutschland. BfN-Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie, Heft 61, 194 S.

Artenzusammensetzung gekennzeichnet und daher kulturhistorisch sowie naturschutzfachlich von besonderer Bedeutung.

II.4.8 Gefährdete waldtypische Tier- und Pflanzenarten

Der Wald hat gemäß § 1 Bundeswaldgesetz auch Schutzfunktionen für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erbringen. Dies umfasst auch die Erhaltung einer waldtypischen Flora und Fauna, die im dicht besiedelten Deutschland vielfältigen anthropogenen Einflüssen ausgesetzt ist. Viele Tier- und Pflanzenarten finden nur im Wald die Lebensbedingungen, die sie brauchen.
Die deutlichsten Veränderungen der Bodenvegetation der Wälder wegen atmosphärischer Stoffeinträge erfolgten bereits in den 1960er bis 1990er Jahren. Durch Stickstoff begünstigte Pflanzen nahmen zu und verdrängten die standorttypische Vegetation. Das führte zu Verlusten von an arme Standortbedingungen angepassten, z. T. geschützten Arten.

Daher sind auch waldtypische Pflanzen- und Tierarten in ihrem Bestand gefährdet. Insgesamt 3.001 Gefäßpflanzenarten in Deutschland finden sich auf der Roten Liste von 1996. Davon sind rund 40 % waldtypische Arten. Von den waldtypischen Planzenarten gelten 18 % als gefährdet (siehe Tabelle 4) und damit nur rund halb so viel wie der Anteil gefährdeter Pflanzenarten in Deutschland insgesamt (ca. 31 %).
Auch der im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie erhobene **Indikator für Artenvielfalt**[15] belegt für den Wald – anders als für andere Lebensräume – seit 1997 eine signifikant positive Entwicklung. Der Teilindikator für Wald erreichte in 2006 mit 80 % des für 2015 beim Gesamtindikator Artenvielfalt angestrebten Zielwertes den höchsten Wert aller Teilindikatoren. Dies zeigt zurückblickend und zukunftsweisend die hohe Bedeutung des Waldes und einer nachhaltigen, naturnahen Forstwirtschaft für die biologische Vielfalt.

[15] Der Berechnung des Artenvielfaltsindikators liegt die Entwicklung der Bestände von 59 Vogelarten zu Grunde, die die wichtigsten Landschafts- und Lebensraumtypen in Deutschland repräsentieren (Agrarland, Wälder, Siedlungen, Binnengewässer, Küsten/Meere sowie Alpen). Die Größe der Bestände spiegelt die Eignung der Landschaft als Lebensraum für die ausgewählten Vogelarten und indirekt die Entwicklung zahlreicher weiterer Arten und die Nachhaltigkeit der Landnutzung wider. Weitere Informationen hierzu enthält der Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie.

Tabelle 4: Vergleich der Gefährdungssituation von Gefäßpflanzen im Wald und in Deutschland insgesamt

Gefährdungskategorie (Rote Liste)	**Waldgefäßpflanzenarten*** Biogeographische Region: Norddeutsche Tiefebene (n = 670)	Mittelgebirge (n = 1.119)	Voralpengebiet und Alpen (n = 786)	**Deutschland Waldpflanzen gesamt** (n = 1.215)	**Gefäßpflanzen** insgesamt** **Deutschland (n = 3.001)**
0 = ausgestorben / verschollen	0	3	0	3	**47**
1 = vom Aussterben bedroht	1	8	0	8	**118**
2 = stark gefährdet	18	28	16	37	**273**
3 = gefährdet	70	117	82	157	**381**
G = Gefährdung ist anzunehmen	0	2	0	2	**32**
R = Extrem selten	1	6	1	8	**92**
Gesamt	**90 (13 %)**	**164 (15 %)**	**99 (13 %)**	**215 (18 %)**	**943 (31 %)**

* SCHMIDT, M.; EWALD,J.; FISCHER,A.; OHEIMB v., G; KRIEBITZSCH, W.U.; SCHMIDT,W.; ELLENBERG, H.: Liste der Waldgefäßpflanzen Deutschlands. Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, 2003 (Nr. 212), 34S. + Anhang.

** LUDWIG, G., SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Bonn: BfN, Schriftenreihe für Vegetationskunde 28

Entsprechende aktuelle Daten zu den **Tierarten** wird das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit den neuen Roten Listen der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze 2009 und 2010 vorlegen.

Im Naturschutz zählen zu den wichtigsten Gefährdungsursachen vor allem Veränderungen der Habitate durch Sukzession in nicht genutzten Lebensräumen (Verbuschung/Aufkommen von Gehölzen und Verlandung/Beschattung von Gewässern) und diffuse Nährstoffeinträge. Danach folgen als weitere Gefährdungsursachen Bebauung, Trockenlegen von Feuchtgrünland und Kleingewässern, Fragmentierung der offenen Landschaft und Regulierungsmaßnahmen im Gewässerbereich.

Bei den waldtypischen Tierarten sind vor allem solche Tierarten gefährdet, die auf Habitate der Reife- und Zerfallsphase (z. B. Totholzbesiedler, Baumhöhlenbewohner), auf bestimmte Waldstrukturen (z. B. Haselwild) oder die Großflächigkeit von ungestörten Beständen (z. B. Auerwild) angewiesen sind. Die Rückkehr wichtiger Zeigerarten wie Schwarzstorch, Luchs, und Elch deutet neben der Wirksamkeit spezieller Maßnahmen des Naturschutzes auf eine qualitative Verbesserung von Waldhabitaten hin.

Zur Verbesserung des Erhaltungszustands bestimmter gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten ist es erforderlich, Luftschadstoffeinträge weiter zu vermindern, den Klimawandel soweit als möglich zu begrenzen und auf einem Teil der Fläche zusätzliche Refugien, Habitatangebote und Vernetzungselemente zu schaffen. Bereits jetzt schafft die nachhaltige und naturnahe Waldbewirtschaftung hierfür gute Voraussetzungen. Der damit verbundene Verzicht auf größere Kahlhiebe kann einige Waldarten begünstigen und andere, insbesondere Offenlandarten benachteiligen.

II.4.9 Geschützte Wälder

In Deutschland stehen alle Wälder unter dem grundsätzlichen Schutz des Bundeswaldgesetzes und der Länderwaldgesetze. Darüber hinaus ist ein großer Teil der Wälder wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt mit einem zusätzlichen Schutzstatus versehen. Nach einer Erhebung bei den Ländern (Stand: 24.08.2007) ergeben sich folgende Angaben[16]:

MCPFE-Schutzkategorie 1.1 („Kein aktiver Eingriff"): In Schutzgebieten dieser Kategorie ist kein direkter aktiver Eingriff durch den Menschen erlaubt. Maßnahmen des Waldschutzes (z. B. Bekämpfung von Insektenkäferkalamitäten oder Waldbrand) sowie der Wildbestandsregulierung sind dort z. B. unzulässig.
Diese Kategorie ist in Deutschland aufgrund der dichten Besiedlung und der z. T. kleinräumigen Gemengelage mit land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen praktisch nicht vertreten.

MCPFE-Schutzkategorie 1.2 („Minimaler Eingriff"): In Wäldern dieser Kategorie dürfen aktive Eingriffe erfolgen, soweit diese auf ein Minimum beschränkt sind und dem Hauptziel „Erhaltung der biologischen Vielfalt" dienen. Ausdrücklich zugelassen sind Maßnahmen der naturverträglichen Erschließung für Besucher (einschließlich Verkehrssicherung), der Kontrolle von Schalenwild, Krankheiten, Insektenkalamitäten sowie der Brandbekämpfung und der naturverträglichen Forschung.
In diese Kategorie fallen in Deutschland die sog. „Totalschutzgebiete". Dies sind nutzungsfreie Waldflächen (z. B. Bannwälder, Naturwaldreservate, Kernzonen von Nationalparken und Biosphärenreservaten) in denen aber nicht grundsätzlich auf Maßnahmen der Erschließung, der Verkehrssicherung, des Forstschutzes oder der Wildbestandsregulierung verzichtet wird.
Der Anteil dieser Waldflächen in Deutschland lag Mitte 2007 bei ca. 120.000 ha bzw. 1,1 % der Waldfläche. Dies ist gegenüber 2001 (83.176 ha) eine Zunahme um rund 37.000 ha bzw. ca. 44 %. Diese Fläche wird aufgrund folgender Entwicklungen weiter zunehmen:

[16] Die folgenden Flächenangaben der verschiedenen MCPFE-Schutzkategorien dürfen nicht aufaddiert werden, da sie sich z. T. überschneiden und die gleiche Waldfläche hier mehrfach erfasst sein kann.

- In **Nationalparken** besteht bereits heute das Ziel, die sogenannten Kernzonen sukzessive zu erweitern und künftig mehr als drei Viertel der Nationalparkflächen einer natürlichen Entwicklung zu überlassen.
- Zur Sicherung des **Nationalen Naturerbes** wurde im Koalitionsvertrag zur 16. Legislaturperiode vereinbart, gesamtstaatlich repräsentative Naturschutzflächen des Bundes unentgeltlich in eine Bundesstiftung einzubringen oder an die Länder, Verbände und sonstige Stiftungen zu übertragen. Bisher wurden rund 100.000 ha dieser Flächen identifiziert und Trägern des Naturschutzes zur Übernahme angeboten. Die für die Übertragung vorgesehenen Bundesflächen liegen insbesondere in Nationalparken, in Biosphärenreservaten, in Naturschutzgroßprojekten des Bundes, in Natura 2000-Gebieten oder auch im naturschutzfachlich sehr hochwertigen Grünen Band, dem ehemaligen Grenzstreifen durch Deutschland. Für diese 100.000 ha sind die künftigen Flächenempfänger vorgesehen bzw. festgelegt. Weitere 25.000 ha aus aktuell noch für Bundeszwecke (z. B. Landesverteidigung) genutzten Flächen sollen in das Nationale Naturerbe überführt werden, wenn deren bisherige Nutzung aufgegeben wird.

MCPFE-Schutzkategorie 1.3 („Schutz durch aktive Bewirtschaftung“): Das Hauptziel der Bewirtschaftung dieser Waldgebiete ist die biologische Vielfalt. Bewirtschaftungsmaßnahmen zielen aktiv auf die Erreichung spezifischer Schutzziele. Dem Schutzziel abträgliche Maßnahmen sowie alle anderen Aktivitäten, die negative Auswirkungen auf das Schutzziel haben, sind in diesem Schutzgebiet untersagt.
In diese Kategorie fallen z. B. die meisten im Wald gelegenen Naturschutzgebiete sowie Lebensraumtypen und Habitate der Anhangarten in FFH- bzw. Vogelschutzgebieten (Natura 2000), aber auch die nach § 30 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope. In die MCPFE-Kategorie 1.3 entfallen in Deutschland rund 2,6 Mio. ha bzw. ca. 23 % der Waldfläche.

MCPFE-Schutzkategorie 2 („Vorrangiges Managementziel: Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen“): Menschliche Eingriffe sind zulässig, zielen aber auf die Erreichung der Managementziele landschaftliche Vielfalt, kulturelle, ästhetische, spirituelle und historische Werte, Erholung und spezifische Naturelemente ab. Die Nutzung der Waldressourcen ist beschränkt. Es gibt eine langfristige Verpflichtung und die ausdrückliche Ausweisung eines spezifischen Schutzregimes für ein beschränktes Gebiet. Aktivitäten mit negativen Auswirkungen auf Landschaftsmerkmale und/oder auf die erwähnten spezifischen Naturelemente sind in diesem Schutzgebiet verboten.
In diese Kategorie fallen in Deutschland rund 5,0 Mio. ha bzw. ca. 56 % der Waldflächen. Dies sind z. B. Waldflächen mit Landschaftsschutz bzw. in Naturparken.

MCPFE-Schutzkategorie 3 (Vorrangiges Managementziel: „Schutzfunktionen“): In diesen Wäldern erfolgt die Bewirtschaftung mit dem Ziel, den Boden und seine Eigenschaften, die Wasserqualität oder -quantität oder andere Funktionen des Ökosystems Wald zu schützen oder die Infrastruktur und bewirtschaftete Naturressourcen vor Naturgefahren zu schützen. Die Wald- und anderen bewaldeten Flächen sind in Bewirtschaftungsplänen oder gleichwertigen gesetzlich autorisierten Dokumenten ausdrücklich dafür ausgewiesen, ihre Schutzfunktionen zu erfüllen. Jegliche Maßnahmen mit negativen Auswirkungen auf Boden, Wasser oder auf die Fähigkeit, andere Ökosystemfunktionen oder die Infrastruktur und bewirtschaftete Naturressourcen vor Naturgefahren zu schützen, sind untersagt.
In diese Kategorie fallen in Deutschland rund 3,8 Mio. ha bzw. ca. 34 % der Waldflächen. Dies sind z. B. Waldflächen mit ausgewiesenen Schutzfunktionen (z. B. Wasserschutz, Erosions- und Lawinenschutz etc.).

Wald in FFH- und Vogelschutzgebieten

Im Berichtszeitraum hat Deutschland den Aufbau des EU-weiten Schutzgebietsnetzes Natura 2000 – abgesehen von derzeit noch laufenden Arrondierungen – abgeschlossen. In Deutschland gibt es nun insgesamt 4.622 FFH- und 736 Vogelschutzgebiete (Stand: Januar 2009). Die Bedeutung des Waldes für das Natura 2000-System in Deutschland wird daran deutlich, dass der Wald bei etwa zwei Dritteln der deutschen FFH-Gebiete zur Gebietsausstattung gehört. Allein etwa 1,9 Mio. ha Wald sind Teil von FFH-Gebieten (ca. 17 % der Gesamtwaldfläche). Rund 800.000 ha davon sind zum Schutz von FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen.
Die übrigen Waldflächen umfassen sowohl Flächen, die als Lebensstätten von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten geschützt sind, als auch Flächen mit dienender Funktion ohne besonderen Schutz (z. B. Pufferflächen). Der FFH-Schutzstatus schließt eine forstliche Nutzung nicht grundsätzlich aus.
Die im Wald liegenden FFH-Flächen verteilen sich etwa hälftig auf Staatswald und Nichtstaatswald.

Die Natura 2000-Flächen unterliegen einer konkreten Naturschutz-Zielsetzung, z. T. mit weit reichenden Konsequenzen für betroffene Waldbesitzer. Über Art und Umfang dieser Konsequenzen liegt derzeit noch keine belastbare Information vor. Schutzgebietsausweisungen bzw. Verhandlungen über vertragliche Schutzvereinbarungen sind in vielen Gebieten noch nicht abgeschlossen. Entsprechend liegen derzeit erst wenige Managementpläne vor. Auch die diesbezügliche Rechtsprechung steht erst am Anfang. Hinzu kommt, dass grundsätzlich bei forstlichen Maßnahmen immer auch das Artenschutzrecht auf ganzer Fläche zu beachten ist. Bislang liegen erst wenige Erfahrungen und Daten darüber vor, was das Natura 2000-Regime in der Praxis für Waldbesitzer, Forstbetriebe und Forstverwaltungen bedeutet. Einzelne betroffene Waldbesitzer befürchten jedoch Rechtsunsicherheiten (insb. aufgrund weitgehend noch fehlender Managementpläne), ggf. Einschränkungen in der Bewirtschaftung sowie eine

Erhöhung des Betriebsaufwands (z. B. durch Gutachten), die zu einem nicht geringen Teil auch auf Informationsmängeln beruhen.

II.4.10 Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln

Die Forstwirtschaft arbeitet in Deutschland ganz überwiegend ohne Pflanzenschutz- und Düngemittel. In wenigen Fällen ist die Anwendung von zugelassenen **Pflanzenschutzmitteln** im Wald jedoch erforderlich. Dies kann bei einer Gefährdung von liegendem Holz oder ganzer Bestände durch Insektenkalamitäten, z. B. von Borkenkäfern, Maikäfern oder Wickler- und Spinnerarten sowie zum Schutz von Neuanpflanzungen vor Überwucherung durch Konkurrenzvegetation der Fall sein.
Der Anteil der Waldfläche, der aus Forstschutzgründen mit Insektiziden aus der Luft behandelt werden muss, liegt im langjährigen Durchschnitt unter 0,1 % der deutschen Waldfläche.

Die **Bodenschutzkalkung** (siehe Abschnitt III.4.1) ist keine Düngungsmaßnahme. Sie dient nicht der Ertragssteigerung, sondern bremst lediglich das durch Luftschadstoffe verursachte weitere Fortschreiten der Bodenversauerung, mindert durch diese hervorgerufene Mangelerscheinungen bei den Waldbäumen und trägt dazu bei, das Grund- und Quellwasser zu schützen. Die Kalkungsmaßnahmen können aber die negativen Wirkungen der Versauerung nicht völlig ausgleichen und sind wegen der plötzlichen, starken Veränderung der bodenchemischen Verhältnisse mit Folgen für Stoffumsetzungen und das Bodenleben nicht unproblematisch.
Die ungeregelten Stickstoffeinträge aus Emissionen sowie der erhöhte CO_2-Gehalt der Luft bedeuten letztlich jedoch einen ganzflächigen, allerdings einseitigen Nährstoffeintrag.

II.5 Schutzfunktionen der Wälder

Den Regulations- und Lebensraumfunktionen der Wälder kommt in einem dicht besiedelten und hoch industrialisierten Land wie Deutschland eine große, weiterhin zunehmende Bedeutung zu. Der Wald erfüllt bei nachhaltiger, naturnaher, auf alle Funktionen ausgerichteter Bewirtschaftung viele dieser Funktionen, zumeist ohne dass es einer förmlichen Schutzgebietsausweisung bedarf. In förmlich ausgewiesenen Schutzgebieten wird dem Schutz der Naturgüter eine vorrangige Bedeutung beigemessen.

Bekannt ist die Schutzfunktion des Waldes für das Grundwasser. Wald und Waldböden wirken hier als Speicher und Filter. Die meisten Grundwassergewinnungsgebiete finden sich im Wald.

Nach § 12 des Bundeswaldgesetzes kann eine förmliche Erklärung zu Schutzwald erfolgen, wenn es zur Abwehr oder Verhütung von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit notwendig ist. Auf Bundesebene liegen keine Angaben darüber vor, welche Flächen ordnungsrechtlich als Schutzwald ausgewiesen worden sind bzw. aufgrund vertraglicher Vereinbarungen oder der Zielsetzung des jeweiligen Waldbesitzers faktisch Schutzwaldfunktionen erfüllen.

II.6 Zur Einkommensfunktion und sonstigen Waldfunktionen

II.6.1 Waldbesitzstruktur

Der Waldbesitz in Deutschland[17] ist breit gestreut. Vorherrschende Eigentumsform ist der **Privatwald** mit ca. 44 % der Waldfläche (ca. 4,8 Mio. ha). Hierbei gibt es – geschichtlich bedingt – erhebliche regionale Unterschiede. Die Schwerpunkte des Privatwaldes liegen in Bayern sowie in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein.
Die Privatwaldeigentümer in Deutschland haben einen überwiegend klein strukturierten und zersplitterten Waldbesitz. Bei insgesamt ca. 2 Mio. privaten Waldbesitzern ergibt sich eine durchschnittliche Waldfläche von ca. 2,5 ha pro Waldbesitzer. Nur ca. 12 % der gesamten Privatwaldfläche gehören zu Betrieben mit einer Größe über 1.000 ha, hingegen teilen sich Betriebe, die kleiner sind als 20 ha, über die Hälfte (ca. 57 %) der Privatwaldfläche.
Bei dieser ungünstigen Besitzstruktur sind die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse nach § 15 Bundeswaldgesetz von großer Bedeutung für betroffene Waldbesitzer sowie für die Forstpolitik. Derzeit gibt es 4.261 forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse mit über 400.000 Mitgliedern, die zusammen über 3,8 Mio. ha besitzen.

Treuhandwald ist Wald, der im Zuge der Bodenreform in der DDR enteignet und in Volkseigentum überführt worden war und privatisiert werden sollte. Von den ursprünglich über 1,4 Mio. ha Treuhandwald wurden bislang ca. 0,8 Mio. ha nach Vermögensgesetz restituiert und weitere 0,5 Mio. ha verkauft. Derzeit stehen noch ca. 85.000 ha zur Privatisierung an. Die Betreuung der Treuhandwälder obliegt der Bodenverwertungs- und -verwaltungs- GmbH (BVVG). Sie lässt die Wälder bis zur Privatisierung durch ein Dienstleistungsunternehmen bewirtschaften.

[17] Datenquelle: Bundeswaldinventur²

Knapp 20 % des Waldes gehören zum **Körperschaftswald** (ca. 2,2 Mio. ha)[18]. Er hat besonderes Gewicht in Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg sowie im Saarland.

Die **Länder** besitzen rund 30 % der Waldfläche (ca. 3,3 Mio. ha). Der Staatswaldanteil ist von Land zu Land sehr unterschiedlich; die Spanne reicht von ca. 14 % (Nordrhein-Westfalen) bis zu ca. 48 % (Saarland).
Nahezu alle Staatsforstbetriebe in Deutschland haben in den letzten Jahren tief greifende Umstrukturierungen und Änderungen der Organisationsform erfahren. So wurden viele Verwaltungen in privatwirtschaftlich arbeitende, wirtschaftlich eigenständige Forstbetriebe mit neuer Rechtsform überführt. Als Rechtsform wurde häufig die „Anstalt des öffentlichen Rechts" gewählt. In süd- und mitteldeutschen Bundesländern wurden die etablierten Einheits- oder Gemeinschaftsforstverwaltungen zur Betreuung aller Waldbesitzarten teilweise – durch Herauslösung der Staatsforstbetriebe (z. B. in Baden-Württemberg und Bayern) – aufgegeben.

Der **Bund** besitzt knapp 4 % der Waldfläche (ca. 0,4 Mio. ha). Dies sind überwiegend militärisch genutzte Flächen sowie Flächen entlang von Bundeswasserstraßen und Autobahnen. Die Bewirtschaftung dieser Flächen obliegt der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (Sparte Bundesforst) und wird in weiten Teilen von der jeweiligen Sonderfunktion geprägt.

II.6.2 Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Deutschland

Die Forstwirtschaft ist als Teil der Volkswirtschaft in vielfältiger Weise in das wirtschaftliche Geschehen unseres Landes eingebunden. Sie verwendet Güter in Form von Vorleistungen und tätigt Anlageinvestitionen, sie trägt selber durch die Produktion von Holz und Nebenprodukten zur Güterentstehung bei und sie schafft dabei Einkommen, die auf die an der Produktion beteiligten Wirtschaftseinheiten verteilt werden. Zudem besitzen die Forstbetriebe Vermögen in Form ihrer Waldbestände, ihrer Ausrüstungen und Bauten. Die Aufgabe der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung (FGR), die Teil der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) ist, besteht darin, die Einkommensentstehung aus forstwirtschaftlicher Wirtschaftstätigkeit zu messen. Die Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für Deutschland wird daher regelmäßig erstellt. Tabelle 5 enthält die Ergebnisse wichtiger Kennzahlen für die Jahre 2004 bis 2007.

[18] Körperschaftswald im Sinne des Bundeswaldgesetzes (§ 3 Abs. 2) ist Wald, der im Alleineigentum der Gemeinden, der Gemeindeverbände, der Zweckverbände sowie sonstiger Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts steht; ausgenommen ist der Wald von Religionsgemeinschaften und deren Einrichtungen, sowie von Realverbänden, Hauberggenossenschaften, Markgenossenschaften, Gehöferschaften und ähnlichen Gemeinschaften (Gemeinschaftsforsten), soweit er nicht nach landesrechtlichen Vorschriften als Körperschaftswald angesehen wird.

Tabelle 5: Übersicht ausgewählter Kennzahlen der Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland (in Mrd. €)

	2004	2005	2006	2007
		[in Mrd. Euro]		
Erzeugung des Wirtschaftsbereiches Forstwirtschaft (Wert zu Herstellungspreisen)	2,614	3,049	3,494	4,431
daran Industrienadelholz	1,685	1,869	2,259	2,919
daran Industrielaubholz	0,252	0,224	0,212	0,18
Vorleistungen	1,238	1,432	1,693	1,953
Abschreibungen	0,276	0,256	0,232	0,248
Arbeitnehmerentgelte	1,107	1,070	1,177	0,983
Sonstige Subventionen	0,043	0,052	0,046	0,025
Sonstige Produktionsabgaben	0,035	0,064	0,045	0,072
Sonstige Subventionen	0,043	0,052	0,046	0,025
Nettobetriebsüberschuss	**0,043**	**0,052**	**0,046**	**0,025**

Quelle: Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)

Die Ergebnisse haben sich von 2004 bis 2007 insbesondere durch die freundliche Marktentwicklung stark verbessert. Das Schadholzaufkommen aufgrund des Orkans Kyrill im Jahr 2007 verursachte regional Marktstörungen.

Im betrachteten Zeitraum prägte insbesondere das Industrienadelholz (Anstieg von 1,7 auf 2,9 Mrd. €) das Ergebnis. Beim Industrielaubholz hat sich dagegen ein negativer Trend (von 252 auf 180 Mio. €), weiter fortgesetzt. In Abhängigkeit von der Einschlagsentwicklung erreichten die Vorleistungen im Jahr 2007 mit fast 2 Mrd. € ein deutlich höheres Niveau als in früheren Jahren. Der Nettobetriebsüberschuss ist in den letzten Jahren stets gestiegen. Vor dem Hintergrund der besonderen Situation im Jahr 2007 lag er mit 1,2 Mrd. € deutlich über dem der vorangegangenen Jahren. Für das Jahr 2008 liegen noch keine Daten vor.

II.6.3 Beitrag des Forst- und Holzsektors zur Volkswirtschaft

Die rund 152.000 Unternehmen des Sektors Forst- und Holzwirtschaft erwirtschaften mit rund 1,3 Mio. Beschäftigten einen Gesamtumsatz in der Größenordnung von rund 168 Mrd. € (2006, siehe Tabelle 6). Der Umsatzanteil der Branche an der deutschen Gesamtwirtschaft lag im Jahr 2006 bei ca. 3,4 % (2001: ca. 4,0 %).

Beschäftigung und Wertschöpfung erfolgen ganz überwiegend im ländlichen Raum. Der Wald und die von seiner Nutzung abhängigen Wirtschaftsbereiche haben daher eine große Bedeutung für die Entwicklung der ländlichen Räume.

Tabelle 6: Beiträge des Forst- und Holzsektors zur Volkswirtschaft

Deutschland 2006	Umsatz [in Mrd. Euro]	Unternehmen	Beschäftigte gesamt
Forstwirtschaft	**4,1**	54.138	**99.325**
Holz bearbeitendes Gewerbe	**11,1**	3.941	**53.454**
Holz verarbeitendes Gewerbe	**34,1**	27.992	**279.340**
Holz im Baugewerbe	**13,4**	37.178	**166.870**
Papiergewerbe	**36,5**	2.752	**147.092**
Verlags- und Druckereigewerbe	**59,4**	23.430	**437.441**
Holzhandel	**9,1**	2.976	**13.816**
Cluster Forst und Holz gesamt	**167,7**	**152.407**	**1.197.338**

Quelle: Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)

II.6.4 Betriebsergebnis der Forstbetriebe

Zur Abschätzung der Ertragssituation stehen für die Forstwirtschaft die Erhebungen des Testbetriebsnetzes Forst des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zur Verfügung (Betriebe mit mehr als 200 ha Wald). Hiernach entwickelte sich im Zeitraum von 2001 bis 2007 die Ertragslage aller Eigentumsarten in ähnlicher Weise.

Im Zeitraum von 2001 bis 2005 konnten Privatwaldbetriebe zwar in der Summe ein positives Ergebnis (durchschnittlicher jährlicher Reinertrag der Produktbereiche 1 bis 5, inkl. Förderung) ausweisen, mit Beträgen zwischen 27 und maximal 63 €/ha war dieser aber gering. Die durchschnittlichen Reinerträge der Körperschaftswaldbetriebe waren in diesem Zeitraum noch positiv, mit 4 bis 26 €/ha aber deutlich niedriger. Ein Teil der Privat- und Körperschaftsbetriebe wies jedoch auch Verluste aus. Die Staatsforstbetriebe wiesen dem gegenüber insgesamt Defizite in der Größenordnung von -96 bis -239 €/ha und Jahr aus.

Erst in den Jahren 2006 und 2007 verbesserte sich die Ertragslage für alle Eigentumsarten deutlich, wobei im Jahr 2007 Privatwaldbetriebe und Körperschaftswaldbetriebe einen Überschuss von 270 bzw. 136 €/ha (Produktbereich 1 bis 5, inkl. Fördermittel) und Staatsforstbetriebe deutlich geringere Verluste (75 €/ha) auswiesen. Grund hierfür war eine deutlich verbesserte Vermarktungssituation von Holzprodukten, aber auch die Zwangsnutzungen aufgrund des Orkans Kyrill.

Die verbesserte ökonomische Situation aller Forstbetriebe ist ganz erheblich auf die starke Belebung der Holzmärkte in den Jahren 2005 bis 2007 zurückzuführen. Die starke Zunahme der Nachfrage nach Holz zur stofflichen sowie zur energetischen Verwendung hat in diesem Zeitraum bis in das Jahr 2007 hinein sowohl zu einer erhöhten Produktion als auch zu höhe-

ren Holzpreisen geführt (zur Holzmarktsituation siehe Abschnitt II.3.2); seitdem fallen die Preise.
Ganz wesentlich ist die ökonomische Situation der Forstbetrieb von der dominierenden Baumart geprägt. Stets wiesen Fichtenbetriebe günstigere Ergebnisse aus als Laubholz- oder gar Kiefernbetriebe.
Die den Forstbetrieben zur Verfügung gestellten Fördermittel lagen über den Zeitraum von 2001 bis 2007 sowohl bei den Körperschaftswaldbetrieben als auch bei den Privatwaldbetrieben mehr oder weniger konstant bei ca. 14 €/ha*a.

Die Ergebnisse des Testbetriebsnetzes zeigen neben diesen Fördermitteln insbesondere für Körperschaftswaldbetriebe eine deutliche Unterstützung durch Betreuung durch die Landesforstbetriebe (Durchschnitt aller Körperschaftswaldbetriebe ca. 20 €/ha). Hiervon waren aber im Wesentlichen nur die Körperschaftswaldbetriebe in den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz betroffen. In anderen Bundesländern sowie im Privatwald hatte diese Form der Unterstützung nur eine geringe Bedeutung.

Im Jahr 2008 hat sich die wirtschaftliche Situation der Forstbetriebe eingetrübt. Hintergrund dieser Entwicklung ist die insbesondere seit der Finanzkrise ab Herbst 2008 einsetzende weltweite Verschlechterung der gesamtwirtschaftlichen Situation. Die Forst- und Holzwirtschaft ist insbesondere vom deutlichen Nachfragerückgang in den USA bereits seit Beginn des Jahres 2008 betroffen, der sich spürbar auf den Export von Holzprodukten auswirkt. Auf anderen Märkten ist der Rückgang zum Teil viel weniger drastisch, so dass insgesamt betrachtet die Holzexporte nach einer Hochphase wieder auf ein Niveau wie Anfang der 2000er Jahre zurückgegangen sind. Die verschlechterte wirtschaftliche Situation äußert sich u. a. im Rückgang bei der Errichtung von Wohngebäuden.

Detaillierte Angaben zur wirtschaftliche Lage der forstwirtschaftlichen Betriebe sind im Internet auf der Homepage: „http://www.bmelv-statistik.de/de/testbetriebsnetz/buchfuehrungsergebnisse-forstwirtschaft/“ einsehbar.

II.6.5 Mehraufwendungen und Mindererträge der Forstbetriebe durch Schutz- und Erholungsfunktionen

Die Gesamtbelastung für die Forstbetriebe in Deutschland durch Schutz- und Erholungsfunktionen wird auf jährlich rund 193 Mio. € bzw. durchschnittlich 18 €/ha geschätzt (Bezugsjahr 2006, alle Eigentumsarten). Dieser Schätzwert umfasst Mehraufwendungen sowie Mindererträge (z. B. aufgrund von Nutzungsverzichten). Die Mehraufwendungen machen mit ca. 179 Mio. € (bzw. ca. 17 €/ha) den Löwenanteil der Belastungen aus. Dazu kommen Mindererträge von ca. 14 Mio. € (bzw. 1,30 €/ha).

Die Belastung durch Schutz- und Erholungsfunktionen ist je nach Eigentumsart sehr unterschiedlich verteilt. Der Staatswald trägt die Hauptlast; allein 84 % der Mehraufwendungen (ca. 150 Mio. € bzw. durchschnittlich rund 40 €/ha) entfallen auf ihn. Die restlichen 16 % entfallen auf den Körperschaftswald (ca. 29 Mio. € bzw. durchschnittlich rund 13 €/ha). Privatwaldbetriebe waren dagegen durch Schutz- und Erholungsfunktionen in der Regel in etwas geringerem Umfang belastet.

II.6.6 Beschäftigte im Forst- und Holzsektor

Die Zahl der Beschäftigten in der Forstwirtschaft wird auf rund 99.000 geschätzt; in der Forst- und Holzwirtschaft[19] arbeiten insgesamt ca. 1,3 Mio. Menschen (siehe Tabelle 6 in Abschnitt II.6.3). Forst- und Holzwirtschaft spielen gerade in den strukturschwachen ländlichen Räumen eine große Rolle. Das wird an Regionen wie dem Hochschwarzwald oder dem Hochsauerland deutlich, wo 25 % der Beschäftigten in diesem Sektor arbeiten.

Durch die Umstrukturierung zahlreicher Staatsforstbetriebe in den letzten Jahren (vgl. Abschnitt II.6.1) wurden die Organisationsstrukturen gestrafft, vielfach die regieeigenen Arbeitskapazitäten abgebaut und in erheblichem Umfang Betriebsteile bzw. Arbeitsabläufe nach außen verlagert. Hiervon haben insbesondere im Bereich der Holzernte tätige **Dienstleistungsbetriebe (Forstunternehmer)** profitiert. Neben den Staatsforstbetrieben greifen auch die Privat- und Körperschaftswaldbetriebe auf forstliche Dienstleister zurück. Im Jahr 2006 waren ca. 2.910 Unternehmen in diesem Bereich (einschließlich Holztransport) tätig. Der Produktionswert der forstlichen Dienstleister stieg im Zeitraum von 2001 bis 2006 von 443 auf 636 Mio. € um deutlich mehr als 40 % an (siehe Tabelle 7).

[19] einschließlich Holzbe- und verarbeitung, Papierwirtschaft, Verlags- und Druckereiwesen, Holzhandel

Tabelle 7: Entwicklung von Produktionswert, Nettobetriebsüberschuss und Nettounternehmensgewinn der forstlichen Dienstleistungsunternehmen

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	[Mio. EUR]					
Produktionswert	**443**	**454**	**434**	**512**	**594**	**636**
Nettobetriebsüberschuss	**50**	**49**	**47**	**56**	**89**	**180**
Nettounternehmensgewinn	**35**	**33**	**32**	**38**	**67**	**156**

Quelle: Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung für die Bundesrepublik Deutschland, Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)

Dies spiegelt sich auch bei den Maschinenkapazitäten der Branche wider. Nach einer Erhebung des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF) wurde bis Ende 2007 ein Maschinenbestand von ca. 1.400 Harvestern (Vollerntern) und ca. 2.100 Forwardern (Tragschleppern) erreicht. In 2007 erreichte die Zahl der Neuanschaffungen mit rd. 500 einen Spitzenwert. Mit diesem Maschinenbestand werden schätzungsweise ca. 85 % der für eine vollmechanisierte Holzernte geeigneten Holzmengen (ca. 33 Mio. m³) geerntet[20].

Nachdem die Kapazitäten der forstlichen Dienstleistungsunternehmen auf Grund der starken Nachfrage (z. B. auch Sturmaufarbeitung Kyrill, siehe Abschnitt II.2.4) deutlich ausgeweitet wurden, ist in den letzten Monaten die Nachfrage nach Dienstleistungen vor allem bei der Holzernte deutlich zurück gegangen. Regional wird der Holzeinschlag wegen der zurzeit schwachen Rohholznachfrage gedrosselt oder sogar befristet eingestellt, was für stark spezialisierte Holzerntebetriebe problematisch ist.

II.6.7 Arbeitssicherheit im Forst: Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und sonstige forsttypische Gesundheitsrisiken

Die Arbeit im Wald gehört zu den Tätigkeiten mit einem erheblichen Unfallrisiko sowie berufstypischen Berufskrankheiten und Gesundheitsrisiken. Daran hat auch der technische Fortschritt nur wenig geändert.

Arbeitsunfälle: Nach der Unfallstatistik der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften bewegt sich der Anteil der gemeldeten Arbeitsunfälle im Forstbereich seit Jahren um ca. 6 % (siehe Tabelle 8). Dabei ist der Anteil der tödlichen Arbeitsunfälle mit 19 % (Durchschnitt der letzten fünf Jahre) überproportional hoch. Zwei Drittel der Arbeitsunfälle ereignen sich bei

[20] Dies ist etwa die Hälfte der gesamten Holzernte; der Rest ist aufgrund örtlicher Gegebenheit (z. B. Hanglagen) oder anderer Umstände (z. B. Stark- und Wertholz) für eine vollmechanisierte Holzernte nicht geeignet.

der motormanuellen Holzernte (Arbeiten mit der Motorsäge). Bei der vollmechanisierten Holzernte (z. B. mit Harvestern) ist das Unfallrisiko dagegen deutlich geringer.

Aber auch verbesserte Schutzausrüstungen, intensive Schulung sowie moderne Arbeitsschutzmanagementsysteme auf Betriebsebene können wichtige Beiträge zur Unfallvermeidung leisten. Im Berichtszeitraum sind die Unfallzahlen im Staatswald – entgegen dem Gesamttrend – in der Tendenz leicht rückläufig; von 143 Unfällen je 1.000 Waldarbeiter (2000) auf 122 (2007).

Die Entwicklung des Unfallgeschehens steht auch in Verbindung mit veränderten Waldbildern: Bei einzelstammweiser Nutzung ergeben sich höhere Risiken als beim Kahlschlag. Besondere Schwierigkeiten treten z. B. bei der Holzernte in unübersichtlichen Naturverjüngungen, beim Vorhandensein von Totholz und beim Holzeinschlag im belaubten Zustand auf. Hinzu kommt, dass bei der Holzernte zunehmend stärkere Holzdimensionen anfallen. Dadurch steigt die Belastung der Waldarbeiter, die Unfälle sind schwerer und haben deutlich höhere Ausfall- bzw. Genesungszeiten zur Folge.

Tabelle 8: Entwicklung der Arbeitsunfälle in der Land- und Forstwirtschaft

	Angezeigte Arbeitsunfälle			**Tödliche Arbeitsunfälle**		
Jahr	insgesamt	**Forst**	%	insgesamt	**Forst**	%
1990	179.119	**21.092**	11,8	370	**76**	20,5
1991	242.429	**13.292**	5,5	353	**40**	11,3
1992	236.276	**12.404**	5,2	335	**51**	15,2
1993	228.569	**11.798**	5,2	376	**33**	8,8
1994	224.233	**12.816**	5,7	368	**44**	12
1995	217.121	**11.951**	5,5	301	**29**	9,6
1996	211.054	**11.163**	5,3	270	**27**	10
1997	212.341	**11.637**	5,5	312	**32**	10,3
1998	216.253	**10.884**	5	277	**34**	12,3
1999	210.772	**10.458**	5	248	**21**	8,5
2000	209.257	**13.418**	6,4	261	**40**	15,3
2001	192.754	**9.844**	5,1	261	**37**	14,2
2002	188.093	**9.630**	5,1	241	**27**	11,2
2003	181.616	**10.494**	5,8	223	**45**	20,2
2004	176.271	**10.899**	6,2	250	**34**	13,6
2005	169.514	**8.939**	5,3	227	**36**	15,9
2006	173.073	**10.798**	6,3	250	**63**	25,2
2007	172.306	**11.183**	6,5	211	**43**	20,4

Quelle: Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften;
Grau unterlegt: Jahre mit extremen Sturmschadensereignissen

Forsttypische Berufskrankheiten:
Lärmschwerhörigkeit: Waldarbeiter sind regelmäßig hohen Schalldruckpegeln durch forsttypische Maschinen ausgesetzt. Durch konsequenten Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung (hier: Gehörschutz) kann der Lärmschwerhörigkeit begegnet werden. Bei Forstwirten ist der Gehörschutz als Teil der persönlichen Schutzausrüstung akzeptiert.
Weißfingerkrankheit: Die so genannte Weißfingerkrankheit (vibrationsbedingtes vasospastisches Syndrom) ist häufig eine Folge langjähriger Arbeiten mit vibrierenden Arbeitsgeräten bei gleichzeitigem Kältekontakt, die zu zeitweiliger Unterbrechung der Durchblutung führen kann. Die Finger weisen dann eine fleckige Weißfärbung und Taubheitsgefühle auf. Auf Grund technischer Entwicklungen an den Motorsägen mit einem verbesserten Vibrationsschutz und beheizbare Griffe ist die Weißfingerkrankheit bei Waldarbeitern stark rückläufig.

Sonstige forsttypische Gesundheitsrisiken:
Rückenleiden: Waldarbeit ist körperliche Schwerstarbeit unter meist schwierigen Bedingungen: Arbeiten in Hanglagen, mit schweren Werkzeugen, auf stark wechselnden Untergründen, in dichtem Unterwuchs, stets der Witterung ausgesetzt. Lang andauernde Arbeit mit schweren Werkzeugen und der Motorsäge kann bei den Waldarbeitern zu Rückenschmerzen und gesundheitlichen Einschränkungen führen. Auch die Führer von Forstmaschinen (z. B. Harvester und Forwarder) können von Rückenleiden betroffen werden. Besonders belastend wirken sich das Fahren auf unebenen Untergründen und die Vibrationen aus. Hier entlasten moderne Sitze in den Maschinen, sofern sie genau auf die Bedürfnisse des Maschinenführers eingestellt sind. Spezielle Trainingsprogramme (z. B. auf die Waldarbeit ausgerichtete, arbeitsbegleitende Gymnastikübungen) können sowohl für Maschinenführer wie auch Waldarbeiter vorbeugend und lindernd wirken.

Die im Wald Berufstätigen sind in besonderem Maße dem Risiko einer Ansteckung mit folgenden Infektionskrankheiten ausgesetzt:

- *Lyme-Borreliose:* Sie ist die häufigste durch Arthropoden übertragene Infektionskrankheit in Europa. In Deutschland wird sie vermutlich nur durch die Schildzecke *Ixodes ricinus* ("Holzbock") übertragen. Beschäftigte im Forstbetrieb sind aufgrund ihrer Exposition in besonderem Maß durch Zeckenstiche und die hierdurch übertragenen Infektionskrankheiten gefährdet. Blutuntersuchungen zeigen, dass etwa 20 - 40 % der Waldarbeiter Antikörper gegen den Erreger der *Lyme-Borreliose* im Blut haben und somit schon einmal mit dem Erreger in Kontakt gekommen sind. Wenngleich der weit überwiegende Teil der Infektionen vom körpereigenen Immunsystem ohne schwerwiegende Erkrankung abgewehrt wird, kann es doch zu schweren Erkrankungen bis hin zur Berufsunfähigkeit kommen. Dies gilt in besonderem Maße, wenn die Erkrankung erst spät erkannt oder nicht adäquat behandelt wird.

Da ein vorbeugender Impfstoff gegenüber der Lyme-Borreliose fehlt, kommt der arbeitsmedizinischen Vorsorge eine besondere Bedeutung zu. Hierzu gehört die Information zu Übertragungsmechanismus, Krankheitssymptome und Behandlungsmöglichkeiten. Bundesweite Statistiken über Erkrankungen an Lyme-Borreliose existieren bislang nicht.

- Ebenfalls durch Zeckenbisse übertragen wird die *Frühsommer-Meningo-Encephalitis* (FSME). Sie ist in Süddeutschland endemisch. Auch hier sind Forstangestellte und Waldarbeiter besonders gefährdet. Im Gegensatz zur *Lyme-Borreliose* besteht hier die Möglichkeit einer vorbeugenden Schutzimpfung.

Eine weitere Gefahr für im Wald Beschäftigte ist der Fuchsbandwurm. Dieser Bandwurm parasitiert vor allem Rotfuchs und Marderhund und ist Auslöser der *alveolären Echinokokkose*, einer Wurmerkrankung des Menschen. Der Befall ist sehr selten, dann aber lebensgefährlich.

II.6.8 Verbrauch von Holz und Holzprodukten

Im Jahr 2004 setzte sich die Bundesregierung mit der Charta für Holz (siehe Abschnitt III.2.3) zum Ziel, den Verbrauch von Holz und Holzprodukten aus nachhaltiger Erzeugung bis zum Jahr 2014 um 20 % auf 1,3 m³ zu steigern. Seit diesem Zeitpunkt stieg der Pro Kopf-Verbrauch in Deutschland um 10 %, so dass bereits die Hälfte des Zieles erreicht ist.

II.6.9 Außenhandel mit Holz und Holzprodukten

Der Außenhandel mit Holz und Papierwaren ist in den letzten zwei Jahrzehnten in Deutschland stark angestiegen. Er stieg von ca. 88 Mrd. US$ (1985) auf ca. 440 Mrd. US$ (2005). Sehr hohe Wachstumsraten zeigen dabei vor allem der Handel mit Möbeln und Möbelteilen sowie der Handel mit Papier, Pappe, Papierwaren und Druckerzeugnissen. Das geringste Wachstum verzeichnet der Außenhandel mit Roh- und Restholz. Er stieg von rund 8 Mrd. US$ (1985) auf rund 12 Mrd. US$ (2005). Ursache dafür ist die Konzentration des Warenexports auf höherwertige Halb- und Fertigwaren mit dem Ziel einer möglichst hohen Nettowertschöpfung.
Zunehmend verfolgen aber auch europäische und außereuropäische Wettbewerber vergleichbare Strategien. Deshalb werden Rohholzimporte künftig tendenziell eher abnehmen.

Insgesamt hat sich Deutschland in den letzen Jahren im Bereich Forst und Holz zu einem Nettoausfuhrland entwickelt. Seit 2002 hat Deutschland beim Rohholz einen Selbstversorgungsgrad, welcher 3 bis 6 % über dem Inlandsbedarf liegt (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Entwicklung des Selbstversorgungsgrades mit Rohholz in Deutschland

Selbstversorgungsgrad: Rohholz

Jahr	Holzeinschlag	(Rohholz-)Importe	(Rohholz-)Exporte	rechn. Inlandsverbrauch	Selbstversor-gungsgrad
2001	39.482.016	333.942	269.515	39.546.443	**99,84%**
2002	42.379.928	2.702.461	4.932.167	40.150.223	**105,55%**
2003	51.182.000	2.608.043	4.606.801	49.183.242	**104,06%**
2004	54.505.000	2.347.542	5.621.329	51.231.213	**106,39%**
2005	56.946.000	3.420.002	6.889.163	53.476.839	**106,49%**
2006	62.290.074	4.216.283	7.635.124	58.871.234	**105,81%**
2007	76.728.076	5.114.787	7.616.575	74.226.287	**103,37%**

Datenquellen:
amtliche ES-Statistik
Außenhandelsstatistik

Annmerkungen:
in m³/a (fm) Rohholz)
Lagerbestände in 2007 in Folge von "Kyrill" führt zu Verzerrungen

Selbstversorgungsgrad: Holz und Produkte auf Basis Holz (Gesamtholzbilanz)

Jahr		(Rohholz-)Importe	(Rohholz-)Exporte	rechn. Inlandsverbrauch	Selbstversor-gungsgrad
2001	87	102	92	96,6	**90,06%**
2002	91	104	100	95,4	**95,56%**
2003	100	109	101	105,1	**95,60%**
2004	108	111	113	106,3	**101,55%**
2005	112	113	125	99,5	**112,65%**
2006	117	122	138	98,8	**118,55%**
2007*	131	123	139	115,6	**113,54%**

Datenquellen:
Gesamtholzbilanz vTI

Annmerkungen:
in Mio. m³ (r)/a (Rohholzäquivalente)
2007* vorläufige Zahlen

II.6.10 Holz als Energieträger

Als ältester Energieträger der Menschheit erfährt Holz gegenwärtig eine Renaissance. Seit dem Siegeszug der Öl- und Gasheizungen war Holz in Deutschland als Energieträger über lange Jahre nur noch im ländlichen Raum von Bedeutung. Inzwischen hat sich jedoch eine deutliche Trendwende eingestellt: In den letzten zehn Jahren hat sich die Nutzung von Holz als erneuerbarer Energieträger mehr als verdoppelt. Gegenwärtig werden in Deutschland schätzungsweise mehr als 50 Mio. m³ Holz pro Jahr energetisch genutzt[21]; der Anteil von Holz am gesamten Primärenergieverbrauch beträgt derzeit etwas mehr als 2,5 %.
Unter den erneuerbaren Energien war 2007 Holz mit einem Anteil von 37 % mit deutlichem Abstand der wichtigste Energieträger, vor den Biotreibstoffen (20 %) und Wind (17 %). Von der aus erneuerbaren Energien erzeugten Wärme stammen allein rd. 80 % aus Holz.
Ein wesentlicher Faktor für die Renaissance von Holz als Energieträger ist der **Anstieg der Öl- und Gaspreise sowie staatliche Förderungen** in den letzten Jahren.

Aber auch der **Fortschritt der Feuerungstechnik** hat hierzu maßgeblich beigetragen. Inzwischen stehen für die energetische Nutzung von Holz Feuerungsanlagen mit einem breiten Leistungsspektrum und hohem Bedienkomfort zur Verfügung. Das Spektrum reicht von Kaminen und kleinen Öfen bis hin zu großen Kraft- und Heizkraftwerken, die im Nah- und Fernbereich Wärme und Strom bereitstellen. Mehr als die Hälfte der Energiegewinnung aus Holz erfolgt in Kleinfeuerungen in privaten Haushalten, gefolgt von der Holzverbrennung in größeren Feuerungsanlagen mit einer Leistung von > 1 Megawatt (rd. 35 %). Die energetische Holznutzung in kommunalen und gewerblichen Anlagen (< 1 MW Leistung) weist einen Anteil von knapp 15 % auf. Rund 40 % des energetisch genutzten Holzes sind Scheitholz, das überwiegend in privaten Haushalten eingesetzt wird, gefolgt von Sägenebenprodukten, Industrie- und Altholz (knapp 40 %) und Hackschnitzeln mit rd. 10 %. Sehr stark zugenommen hat in den letzten Jahren die Energiegewinnung aus Holzpellets. Der Inlandsverbrauch von Pellets betrug 2008 rd. 0,9 Mio. t und ist damit seit 2002 auf das Fünfzehnfache gestiegen.

Gegenwärtig sind in Deutschland rund 11 Mio. Scheitholzanlagen und rd. 15.700 Holzhackschnitzelfeuerungen in Betrieb[22], die vorwiegend in privaten Haushalten und im kommunalen/gewerblichen Bereich zur Wärmeerzeugung zum Einsatz kommen. Pelletheizanlagen, die ebenfalls in weitaus überwiegendem Maße in privaten Haushalten zur Wärmegewinnung eingesetzt werden, haben mit rd. 100.000 Anlagen im Jahr 2008 eine rasante Entwicklung auf-

[21] Schätzung des Johann Heinrich von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI)
[22] Daten des UBA zufolge gibt es in Haushalten insgesamt etwa 14 Mio. Einzelraumfeuerungen und etwa 0,7 Mio. Heizkessel (Quelle: Struschka *et al.*, Effiziente Bereitstellung aktueller Emissionsdaten für die Luftreinhaltung, UBA-Texte 44/2008. Allerdings stammt die Anlagenzahl aus Hochrechnungen, eine abschließende nationale Statistik über diese Anlagen besteht nicht.

zuweisen (2000: rd. 3.000 Anlagen). Von den rund 1.000 Holzheiz- und Holzheizkraftwerken werden etwa drei Viertel zur Wärmegewinnung und ein Viertel im Kraft-Wärme-Koppelungsbetrieb (KWK) betrieben. Von den rd. 120 Anlagen zur Stromerzeugung (Leistung > 1 MW) werden etwa 90 Anlagen im KWK-Betrieb und rd. 30 als ausschließlich stromgeführte Anlagen genutzt.

Hinzu kommt, dass Holz ein besonders hochwertiger erneuerbarer Energieträger ist: Die in ihm gespeicherte **Energie** ist **jederzeit** und unabhängig von äußeren Einflüssen (z. B. Wetter, Tag/Nacht) als Grundlastenergie **abrufbar** und einsetzbar. Dieser Vorteil kommt bei der Kombination mit anderen erneuerbaren Energie (z. B. mit Solarthermie) zum Tragen.

Auch ein **verändertes Umweltbewusstsein** sowie entsprechende politische Weichenstellungen haben die Akzeptanz für Holz als Energieträger wieder erhöht. Das Konzept von Holz als CO_2-neutralem, lokal nachwachsendem Rohstoff ist für Verbraucher und Wirtschaft gleichermaßen überzeugend. Die Brennstoffeigenschaften von Holz sind im Vergleich zu anderen festen Biomassen (z. B. Miscanthus, Stroh, Getreideabfälle) günstiger, die Holzverbrennung weist daher auch bessere Emissionswerte auf. Im Vergleich zu Öl- oder Gasheizungen stoßen v. a. veraltete oder unsachgemäß betriebene Holzfeuerungen allerdings größere Mengen an Feinstaub und anderen teilweise problematischen Schadstoffen aus. Daher wird der immissionsschutzrechtliche Rahmen anhand des Standes der Technik ständig weiter entwickelt.

Im Übrigen ist Energiegewinnung aus nachhaltig erzeugtem Holz **aktiver Klimaschutz**. Mit der Substitution fossiler Energien durch energetische Holznutzung wurde 2007 in Deutschland die Emission von 23 Mio. t CO_2 vermieden. Holzheizungen weisen auch unter den verschiedenen Bioenergieträgern die mit Abstand höchste CO_2-Vermeidungsleistung (Tonnen CO_2 pro ha) bei gleichzeitig den geringsten CO_2-Vermeidungskosten (€ pro Tonne CO_2) auf.

Der Ausbau der Holzenergie ist ein wichtiger Beitrag, um das für Deutschland geltende EU-Ausbauziel „18 % erneuerbare Energie bis 2020“ zu erreichen; allerdings dürfen dabei die unterschiedlichen Nutzungskonkurrenzen – energetisch und stofflich – und ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft nicht unberücksichtigt bleiben. Gegenwärtig beträgt in Deutschland der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch rd. 9 %.

II.6.11 Erholungsfunktion des Waldes

Deutschland ist mit 231 Einwohner/km² eines der am dichtesten besiedelten Länder Europas. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Waldes für die Erholung der Bevölkerung ist das Betreten des Waldes zum Zwecke der Erholung in allen Waldbesitzarten – abgesehen von speziellen Ausnahmen im Einzelfall (z. B. in Holzeinschlägen, Waldverjüngungen und Nationalparken) – grundsätzlich gestattet (Bundeswaldgesetz § 14 Abs. 1).

Die Bevölkerung nimmt die Erholungsfunktion des Waldes intensiv in Anspruch. Etwa zwei Drittel der Bevölkerung besuchen den Wald mindestens einmal pro Jahr, viele Menschen suchen den Wald auch regelmäßig zur Erholung auf.

Waldbesuche sind kostenlos; gleichwohl haben sie einen erheblichen ökonomischen Wert. Der monetäre Nutzen der Erholungsleistung des Waldes wurde vor einigen Jahren mit durchschnittlich etwas über 50 € pro Besucher und Jahr ermittelt. Hochgerechnet auf alle Waldbesucher in der Bevölkerung ergibt dies etwa 2,5 Mrd. € pro Jahr für die wohnortnahe Walderholung. Der Wert der Ferienholung in Waldgebieten Deutschlands wurde zusätzlich auf etwa 0,5 Milliarden € pro Jahr geschätzt.

Belastungen für den Wald und die Forstbetriebe aus der Freizeit- und Erholungsnutzung ergeben sich aus daraus folgenden Bewirtschaftungseinschränkungen, erhöhtem Verkehrs- und Abfallaufkommen, erhöhter Verkehrssicherungspflicht, erhöhtem Waldbrandrisiko, vermehrten Schadstoffemissionen und Tritt- bzw. Erosionsschäden. Zudem treten örtlich Konflikte der verschiedenen Erholungsnutzungen (z. B. Reiter oder Mountain Biking) untereinander, mit dem Biotop- und Artenschutz (zur finanziellen Dimension dieser Belastungen vgl. Abschnitt II.6.5) oder der Jagd auf.

Die Inanspruchnahme von Wäldern, im Rahmen von Freizeitaktivitäten der Bevölkerung ist in den letzten Jahren gestiegen. Neue Attraktionen, die über das allgemeine Waldbetretungsrecht hinausgehen, werden zunehmend nachgefragt. So ist beispielsweise die Anzahl von Hochseilgärten, Kletterwäldern oder Baumkronenpfaden in den letzten Jahren stark gestiegen. Dem Waldbesitzer, besonders am Rande der Ballungszentren, eröffnet dies im Einzelfall die Möglichkeit, neue Märkt zu erschließen und somit Einnahmen zu realisieren. Die rechtlichen Aspekte solcher Nutzungsformen sind sehr vielseitig. Vor allem sind Haftungsfragen zum Unfallrisiko und zur Verkehrssicherung zu berücksichtigen, aber auch forstrechtliche Fragen zur möglichen Waldumwandlung können eine Rolle spielen.

II.6.12 Kulturelle und spirituelle Waldfunktionen

Über die Bedeutung des Waldes für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen ist der Wald tief in der Kultur unseres Landes verwurzelt. Die Romantik hatte ein verklärtes Waldbild gefördert. Zahlreiche im Wald liegende Denkmale und Stätten von kultureller Bedeutung (Kulturdenkmale) unterstreichen die kulturelle Schutzfunktion.

In den letzten Jahren nimmt das Thema **Waldpädagogik** in dem Maß an Aufmerksamkeit zu, wie große Teile der Bevölkerung naturfern leben müssen. Waldpädagogik ist waldbezogene Umweltbildung. Sie umfasst alle den Lebensraum Wald und seine Komponenten sowie Funktionen betreffenden Lernprozesse. Ein wesentliches Element der Waldpädagogik sind die bundesweit rund 800 **Waldkindergärten**[23]. Weiterhin sind in der **Deutschen Waldjugend, der Jugendorganisation der "Schutzgemeinschaft Deutscher Wald"**[24]**,** rund 4.000 Kinder und Jugendliche organisiert. Darüber hinaus gibt es noch eine Vielzahl weiterer Kinder- und Jugendgruppen von Umweltverbänden und auf kommunaler Ebene, die im und für den Wald aktiv sind.
Die besondere Rolle des Waldes für Bildung und Pädagogik spiegelt sich im Ziel der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt wider, den Anteil von Plätzen in Naturerlebniskindergärten bis 2015 auf 25 % zu steigern sowie die Umweltbildung und Waldpädagogik der öffentlichen und privaten Forstverwaltungen im Hinblick auf die biologische Vielfalt fortzuentwickeln[25].

Eine weitere neue Entwicklung mit spiritueller Bedeutung stellen **Bestattungswälder** dar. Menschen können nach dem Ableben ihre Asche an hierzu speziell ausgewählten Waldstandorten in einer verrottbaren Urne am Fuße eines Baumes beisetzen lassen.
Zurzeit sind in Deutschland rd. 50 Bestattungswälder ausgewiesen. Die Organisation und Vermarktung der Bestattungswälder obliegt privaten Firmen in Kooperation mit dem Waldbesitzer. Für den Waldbesitzer ergeben sich durch die Ausweisung eines Bestattungswaldes attraktive neue Perspektiven.

[23] siehe auch: http://www.waldkinder.de/
[24] siehe auch: http://www.waldjugend.de/
[25] siehe Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Kap. B 5

III. Schwerpunkte und Maßnahmen der nationalen Forstpolitik

III.1 Spannungsfeld unterschiedlicher Ansprüche an den Wald

Der Wald ist ein wichtiges Naturgut und Ökosystem, das im dicht besiedelten Deutschland – wie kaum ein anderes – vielfältige Funktionen gleichzeitig und auf der gleichen Fläche erfüllen soll: als Einkommensquelle für Waldbesitzer, für die Holzversorgung der Wirtschaft, als CO_2-Speicher, für das Lokalklima, für den Natur- und Artenschutz, für die Wasserversorgung sowie als Erholungsraum. Die unterschiedlichen Interessen beschreiben das Spannungsfeld der ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald. Dieses Spannungsfeld unterliegt einem ständigen Wandel. Insgesamt jedoch haben das Interesse am Wald und die damit einhergehenden Anforderungen an die Waldbesitzer und die Forstwirtschaft in den letzten Jahren deutlich zugenommen und konkurrieren stärker miteinander als bisher. Dabei überlagern sich unterschiedliche Entwicklungen: Durch die Verknappung und Preissteigerung bei fossilen, mineralischen und agrarischen Rohstoffen auf den internationalen Märkten ist die Bedeutung von Holz als umweltfreundlichem Rohstoff gewachsen, durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Erzeugung sowie die Inanspruchnahme von Flächen für Infrastruktur und Siedlungsmaßnahmen wird der Wald als ökologischer Rückzugs- und Ausgleichsraum aber auch für die Trinkwassergewinnung immer wichtiger.

Die gestiegenen Anforderungen spiegeln sich auch in unterschiedlichen Bereichen der Politik wider:

- Das Integrierte Energie- und Klima-Programm der Bundesregierung (2007)[26] sieht z. B. einen deutlichen Ausbau der erneuerbaren Energien vor. In diesem Zusammenhang steht auch der Aktionsplan „Energie für morgen – Chancen für ländliche Räume“ (Dezember 2008). Holz ist der wichtigste Energieträger bei den nachwachsenden Rohstoffen (vgl. Abschnitt III.2).
- Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt der Bundesregierung (2007) betont die große Bedeutung der Wälder für den Erhalt der biologischen Vielfalt (vgl. Abschnitt III.3.1).

Darüber hinaus ist eine verlässliche und verarbeitungsnahe Versorgung mit Rohholz eine wichtige Grundlage für die deutsche Holzwirtschaft mit den nachgelagerten Bereichen (siehe Abschnitt III.2.1). Wald und Forstwirtschaft spielen auch eine entscheidende Rolle für die Entwicklung des ländlichen Raums (siehe Abschnitt III.4). Einer nachhaltigen Nutzung der Wälder wird daher auch in Zukunft eine große Bedeutung beigemessen.

[26] siehe auch: http://www.erneuerbare-energien.de/

Um die vielfältigen Anforderungen an unsere Wälder bestmöglich und verantwortungsvoll erfüllen zu können, ist es erforderlich, die sich aus den unterschiedlichen und wachsenden Ansprüchen ergebenden Zielkonflikte zu identifizieren, zu quantifizieren und tragfähige Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) arbeitet daher gegenwärtig im Dialog mit den Bundesländern, Nichtregierungsorganisationen und der Wissenschaft an einer **nationalen Waldstrategie**.

III.2 Holz als nachwachsender Rohstoff und Energieträger

Holz ist ein umweltfreundlicher, vielseitig verwendbarer, nachwachsender Rohstoff und Energieträger. Der Energie- und Ressourcenverbrauch für Erzeugung, Bereitstellung und Verarbeitung von Holz ist im Vergleich zur Erschließung und Exploitation fossiler Ressourcen gering. Darüber hinaus wird durch das Holzwachstum Kohlendioxid eingebunden und Sauerstoff produziert. Der CO_2-Speichereffekt kann durch langlebige Holzprodukte noch ausgeweitet werden. Ein positiver Umwelteffekt bei der CO_2-neutralen energetischen Holznutzung entsteht durch die Substitution fossiler Energieträger.

Deutschland ist arm an natürlichen Ressourcen. Der Wald ist eine natürliche Rohstoffquelle, die bei nachhaltiger Bewirtschaftung dauerhaft zur Verfügung steht. Diese wird in Zukunft benötigt, um die anspruchsvollen Ziele der Bundesregierung und der EU zur Steigerung des Beitrags erneuerbarer Energien am Energieverbrauch und zur Senkung der Kohlendioxidfreisetzung erreichen zu können. Es ist absehbar, dass sich die endlichen fossilen und mineralischen Rohstoffe und Energieträger weiter verknappen werden. Holz bzw. holzige Biomasse – als einer der wichtigsten nachwachsenden Rohstoffe – kann in Deutschland auch einen Beitrag für die Energieversorgung leisten. Dieser Beitrag wird benötigt, bis neue, noch zu entwickelnde bzw. derzeit in Entwicklung befindliche Energiequellen in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Insbesondere Kurzumtriebsplantagen und weitere Produktionsbereiche (z. B. Agroforstsysteme, Waldrest-, Landschafts- und Altholz) sollten stärker genutzt werden.

Die steigende Nachfrage nach Holz – vor allem verursacht durch die zunehmende Nutzung von Holz als weitgehend CO_2-neutralem erneuerbarem Energieträger und umweltfreundlichem Roh- und Grundstoff für Industrie und Gewerbe – erfordert neben einer auch die ökologischen Belange beachtenden verstärkten Mobilisierung bestehender Holzvorräte im Wald eine aktive Vorsorgestrategie, um künftig Verknappungen bei Holz zu vermeiden. Allerdings lässt sich die Holzproduktion – bedingt durch die natürlichen Wuchskräfte und Leistungsfähigkeit der Standorte – nicht unbegrenzt steigern.

III.2.1 Holz als Rohstoff für die heimische Wirtschaft

Die verarbeitungsnahe Versorgung mit Rohholz ist eine wichtige Grundlage für die deutsche Holzwirtschaft (vgl. Abschnitt II.6.2).

Holz ist ein natürlicher Werkstoff, der sich in vielerlei Hinsicht von anderen Materialien unterscheidet. Seine Zellstruktur unterscheidet es von mineralischen und metallischen Rohstoffen und bringt z. B. gute Dämmeigenschaften mit sich. Aufgrund seiner vielen Verwendungsmöglichkeiten und der problemlosen Verarbeitung ist es seit vielen Jahrhunderten eines der hauptsächlich eingesetzten Materialien für Hauskonstruktion, Innenausbau und Möbelbau. Es eignet sich für tragende und dekorative Bauteile.

Die technischen, konstruktiven, ästhetischen und wohnhygienischen Qualitäten prädestinieren Holz geradezu für einen Einsatz im **Bauwesen**. Fachgerecht erstellte Blockhaus-, Fachwerk-, Skelett-, Rahmen- oder Tafelbauweise - Massivholz und Holzwerkstoffe zeichnen sich durch Vielseitigkeit aus und erfüllen die Anforderungen an Standsicherheit, Brand-, Wärme- und Schallschutz. Der moderne Holzbau verbindet das Erfahrungswissen traditioneller Bauweisen mit neuen Produktionstechniken und Holzwerkstoffen. Damit sind neue Bauweisen möglich, die auch für kommunale und industrielle Gebäude wie Brücken, Kindergärten, Schulen, Turnhallen, Schwimmbäder sowie mehrgeschossige Wohn-, Büro-, Betriebs- und Lagergebäude interessant sind.

Mit dem von der Bundesregierung gemeinsam mit der Wirtschaft entwickelten **Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“** wird erstmals ein deutsches System zur Bewertung der ökologischen, ökonomischen und städtebaulichen Qualität von Gebäuden eingeführt, das sich zunächst auf Büro- und Verwaltungsgebäude erstreckt, später aber auch auf private Wohngebäude Anwendung finden soll. Erste Gütesiegel im Rahmen einer Probezertifizierung wurden im Januar 2009 auf der Deutschen Baumesse in München vergeben. Anhand der Ergebnisse der Probezertifizierung soll das System mit Hilfe von Wissenschaft und Experten weiter optimiert werden.

Der deutsche Holzbau hat in den letzten Jahren Marktanteile gewonnen. Die Marktanteile liegen im Eigenheimbau und im Nichtwohnbau inzwischen bei 14,7 bzw. 17,2 % (2007). Im Jahr 2003 lag die Quote im Eigenheimbau z. B. erst bei 12,9 %. Leistungsfähige Informationsdienste zu Holz und seiner sachgerechten Verwendung bleiben jedoch notwendig, um das Potenzial von Holz als Baumaterial bei Verbrauchern, Planungsträgern und Architekten voll zu erschließen und Vorurteile abzubauen.

Der Rohstoff Holz verfügt darüber hinaus über weiteres Innovationspotenzial, z. B. in den Bereichen holzbasierter (Verbund-)Werkstoffe und „grüner“ Chemikalien. In diesen Bereichen gibt es rege Forschungs- und Innovationstätigkeit, mit der Substitutionspotenziale für Holz gegenüber nicht nachwachsenden Rohstoffen erschlossen werden können (z. B. BMBF-Förderschwerpunkt „Nachhaltige Waldwirtschaft“ inkl. ERA-NET WoodWisdom-Net oder BMELV-Programm „Nachwachsende Rohstoffe“).

III.2.2 Holz als Energieträger

Eine zentrale Herausforderung der Zukunft ist der zunehmende Bedarf an Energie angesichts der Endlichkeit der konventionellen Energieträger (fossile Energieträger und Uran). Der globale Energiebedarf wird in den kommenden Jahren trotz Bemühungen der Industriestaaten um Energieeinsparung weiter steigen, da die Bevölkerung der Erde stetig zunimmt und zugleich der Energieverbrauch pro Kopf in den stark wachsenden Schwellenländern wie z. B. China und Indien jährlich steigt, wodurch sich der Druck auf die globalen Energiemärkte weiter erhöht. Die Sicherung der Rohstoffversorgung und der Schutz des Klimas sind wichtige Zukunftsaufgaben, die im engen Zusammenhang mit der Energieversorgung stehen. Der verschärfte globale Wettbewerb und daraus resultierende steigende Energie- und Rohstoffpreise sowie die Bemühungen, industrielle Prozesse insgesamt nachhaltiger zu gestalten, stellen dabei für Deutschland große Herausforderungen dar.

Die Energieversorgung in Deutschland wird durch einen Energiemix gedeckt, der zukünftig verstärkt auf erneuerbare Energien (2007: 6,7 % % am Primärenergieverbrauch) aufbauen soll. Unter den erneuerbaren Energien liefert bereits heute die Nutzung von Biomasse (Bioenergie) mit fast 75 % den größten Gesamtbeitrag bei Strom, Wärme und Kraftstoffen; Holz ist dabei mit einem Anteil von rund 35 % beteiligt.

Die europäischen Zielvorgaben sehen bis 2020 für Deutschland einen Anteil erneuerbarer Energien am Endenergiebedarf von 18 % vor. Dieses Ziel ist derzeit ohne den vermehrten Einsatz des **erneuerbaren Energieträgers Holz** nicht zu erreichen.

Die Bundesregierung strebt daher einen nachhaltigen Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse zu einer wesentlichen Säule für die künftige Energieversorgung an. Sie hat dazu eine Reihe von **Maßnahmen** ergriffen[27]:

- Im Rahmen des **Förderprogramms für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (MAP)** werden Investitionskostenzuschüsse für Scheit-

[27] Schwerpunkt der folgenden Aufzählung sind Maßnahmen hinsichtlich Holz als Energieträger. Eine umfassende Darstellung aller Maßnahmen der Bundesregierung für einen nachhaltigen Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse enthält der vom Bundeskabinett am 29. April 2009 beschlossene Nationale Biomasseaktionsplan für Deutschland.

holz-, Hackschnitzel- und Pelletheizungen gewährt. Weiterhin werden bei diesem Programm durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zinsgünstige Darlehen mit Tilgungszuschüssen für größere Holzenergieanlagen für die thermische Nutzung, zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung (KWK) und für den Bau von Nahwärmenetzen gewährt.

- Zusätzlicher Schub für die Holzenergie wird von dem Anfang dieses Jahres in Kraft getretenen **Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz - EEWärmeG)** erwartet. Mit diesem Gesetz wird für Neubauvorhaben die Pflicht eingeführt, einen Teil des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien, z. B. Holzheizungen zu decken.
- Die Stromerzeugung aus Holz wird im Rahmen des **Gesetzes für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG)** mit festen Einspeisevergütungen und verschiedenen Boni unterstützt.
- Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), in denen Holz im Mischbetrieb mit fossilen Energieträger eingesetzt wird, können im Rahmen des **Kraft-Wärme-Gesetzes** unterstützt werden.
- Im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK)“** und durch die **Landwirtschaftliche Rentenbank** werden Bioenergieanlagen (darunter auch Anlagen zur Energiegewinnung aus Holz) sowie Nahwärmenetze gefördert. Gewährt werden Investitionshilfen (Zuschüsse und zinsgünstige Kredite) und Zuschüsse für Projektvorarbeiten (z. B. Voruntersuchungen, Planungsarbeiten) sowie für forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse Maßnahmen zur Holzaufbereitung und Holzhöfe. Einzelne Bundesländer fördern auch die Anlage von Kurzumtriebsplantagen zur Erzeugung von Energieholz auf landwirtschaftlichen Flächen.
- Die bei der Verbrennung von festen Brennstoffen (insbes. von Holz) in Heizungs- und Einzelraumfeuerungsanlagen u. a. entstehenden (Fein-)Staubemissionen sollen im Rahmen einer Novelle der 1. BImSchV (Kleinfeuerungsanlagenverordnung) abgesenkt werden, indem zukünftig die Feuerungsanlagen an den Stand der Technik angepasst werden.
- Im Rahmen eines Aktionsplanes „Energie für morgen –Chancen für ländliche Räume“ sind vorrangig die Stärken ländlicher Räume zur Bereitstellung und Nutzung von erneuerbaren Bioenergieträgern zur ortsnahen Erzeugung von Wärme und Biogas zu forcieren.

  Für eine möglichst zügige Entwicklung der Produktionsalternative „Schnellwachsende Baumarten“ werden gegenwärtig vom BMELV rd. 30 Vorhaben zu einem breiten Spektrum noch offener Fragen gefördert.
- Das BMELV förderte bei der Holzenergie im Jahre 2008 im Rahmen des „Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe“ 15 Projekte mit einer Fördersumme von

4,6 Mio. €. Insgesamt wurden bei der Holzenergie seit den 90er Jahren ein breites Themenspektrum im Zuge von rd. 160 Projekte mit einer Fördersumme von rd. 42,5 Mio. € unterstützt. Förderschwerpunkte bei der Holzenergie waren vor allem die Emissions- und Effizienzverbesserung (insbesondere für Kleinanlagen im Geltungsbereich der 1. BImSchV), die Technologieentwicklung für Holz-Blockheizkraftwerke, technische und logistische Fragen, ökologische und ökonomische Bewertungen sowie die Züchtung und der Anbau von Energiehölzern.

- Weitere Beispiele für **Projektförderung** in diesem Bereich sind
  = die bis 2010 laufenden elf BMELV-Projekte zur Minderung der Staubemissionen für Verbrennungsanlagen im Geltungsbereich der 1. BImSchV,
  = das BMU-Programm zur Optimierung der energetischen Biomassenutzung (Juni 2008)[28] und
  = das Projekt "Vergleichende Tests von Holzpelletkesseln und Holzpellets" bei der Stiftung Warentest.

Für den Wachstumsmarkt „Holzenergie“ können – neben der verstärkten Nutzung von Rest- und Abfallhölzern aus dem Wald und aus der Holzverarbeitung – zusätzliche Nutzungspotenziale genutzt bzw. geschaffen werden: mit schnellwachsenden Baumarten in Kurzumtriebsplantagen und Agroforstsystemen auf landwirtschaftlichen Flächen sowie der verstärkten Erschließung von Landschaftspflegeholz zur Energiegewinnung.

III.2.3 Charta für Holz

Die im Jahr 2004 initiierte Charta für Holz ist eine gemeinsame Initiative der Bundesregierung mit der Wirtschaft und den forst- und holzwirtschaftlichen Verbänden. Sie hat das Ziel, den Holzverbrauch in Deutschland – insbesondere im Bereich Bauen – zu steigern. Konkret soll dieser bis zum Jahr 2014 gegenüber dem des Jahres 2004 um 20 % gesteigert werden. Hierzu erfolgten Aktivitäten zur Steigerung der Nachfrage, zur Verbesserung des Holzangebotes sowie zur Förderung von Innovationen. Ein Schwerpunkt der Charta zielt auch auf die Mobilisierung der notwendigen Rohstoffe ab.

Aktuell ist das Ziel zur Hälfte erreicht. Dazu haben zahlreiche Maßnahmen zur Erhöhung des Holzabsatzes wie auch die Marktöffnung für die energetische Nutzung von Holz beigetragen.

Auch die EU sowie zahlreiche Mitgliedstaaten haben Initiativen zur Steigerung der Holzverwendung ergriffen. Die in den letzten Jahren entstandenen Initiativen auf regionaler und nationaler Ebene zeigen erste Erfolge. Sie sollen in einer Europäischen Holzcharta zusam-

[28] http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/nationale_klimaschutzinitiative/foerderprogramm_bioenergienutzung/doc/41774.php

mengeführt und so in ihrer Wirkung verstärkt werden. Im Rahmen einer gemeinsamen Erörterung mit betroffenen Gruppen sollen notwendige Maßnahmen abgeleitet und von der EU, den Mitgliedstaaten, der Wirtschaft und den relevanten gesellschaftlichen Gruppen nach dem Subsidiaritätsprinzip umgesetzt werden. Aus diesem Grund hat das BMELV gemeinsam mit den Bundesländern eine „**Europäische Charta für Holz**“ vorgeschlagen und hierzu ein Initiativpapier entwickelt und auf europäischer Ebene eingebracht.
Ziel der Europäischen Charta für Holz ist es, die Vorteile dieses Rohstoffes stärker zu nutzen. Dazu ist es notwendig,

- die nachhaltige und effiziente Erzeugung und Bereitstellung des Rohstoffes zu sichern,
- Zielkonflikte zwischen den unterschiedlichen Ansprüchen an den Wald zu lösen und
- die Holzverwendung in Europa zu steigern.

III.2.4 Öffentliche Beschaffung von Holzprodukten aus nachhaltiger Waldwirtschaft

Die Bundesregierung unterstützt die Zertifizierung nachhaltig bewirtschafteter Wälder und beschafft seit 2007 nur noch Holzprodukte aus zertifizierten Beständen (PEFC[29] und FSC[30], vergleichbare Zertifikate oder durch Einzelnachweise gemäß den Regelungen des Gemeinsamen Erlasses der Bundesregierung zur Beschaffung von Holzprodukten vom 17. Januar 2007).
Die Bundesregierung regt eine vergleichbare Vorgehensweise von Ländern und Kommunen an. Die Übernahme dieser Beschaffungsregelung wird gegenwärtig von Ländern und Kommunalen Spitzenverbänden geprüft. Teilweise wurden die Regelungen auch von der Wirtschaft (z. B. Deutsche Bahn AG) bereits übernommen.

Durch eine ausschließliche Beschaffung von Holzprodukten aus nachhaltig bewirtschafteten und zertifizierten Wäldern (vgl. Abschnitt III.4.3) legt die öffentliche Hand als Einkäufer von Holzprodukten die gleichen Kriterien und Ansprüche an wie für die Bewirtschaftung ihrer eigenen Wälder. Darüber hinaus stützt sie den Markt für zertifiziertes Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft und damit auch den Absatz der Produkte ihrer eigenen Forstbetriebe.

Derzeit wird in einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe ein Vorschlag für eine Allianz für eine nachhaltige Beschaffung von Bund und Ländern unter Einbeziehung von Kommunen und der kommunalen Spitzenverbände erarbeitet, in dessen Rahmen auch Optionen für eine breitere Berücksichtigung der Beschaffung von Holzprodukten aus nachhaltiger Forstwirtschaft geprüft werden sollen.

[29] PEFC = Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
[30] FSC = Forest Stewardship Council

III.3 Wald, Naturschutz und Biologische Vielfalt

In Deutschland ist die Forstwirtschaft nach der Landwirtschaft die flächenmäßig bedeutendste Landnutzungsform. Der heutige Wald ist in allen seinen Aspekten (z. B. Fläche, Baumartenzusammensetzung, Altersstruktur und biologische Vielfalt) das Ergebnis einer langen Entwicklung. In früheren Jahrhunderten mussten große Waldflächen anderen Nutzungen, wie insbesondere der Landwirtschaft, weichen, oder sie wurden durch den Holzbedarf für energetische und gewerbliche Verwendungen – und im 20. Jahrhundert auch für Reparationsmaßnahmen nach den Weltkriegen – erheblich übernutzt. Insbesondere auf übernutzten und in der Folge devastierten Flächen wurde mit der in Deutschland schon vor über 200 Jahren eingeführten nachhaltigen Forstwirtschaft ein produktiver und stabiler Wald wieder hergestellt.

Auch heute unterliegen die Wälder im dicht besiedelten Deutschland vielfältigen anthropogenen Einflüssen. Flächendeckend spielen dabei Waldbewirtschaftung, Klimaänderung und Stoffeinträge eine Rolle, nahezu flächendeckend auch die Nutzung durch den Erholungsverkehr. Insgesamt stellt die in Deutschland gegebene enge Gemengelage von bewirtschaftetem und unbewirtschaftetem Wald – eingebettet in andere Landnutzungen – ein kleinflächig strukturiertes, vielfältiges und dynamisches Mosaik verschiedenster Lebensräume dar. Wälder sind damit innerhalb unserer Kulturlandschaft i. d. R. die am wenigsten beeinträchtigten Naturräume. Sie beherbergen einen erheblichen Anteil der heimischen Flora und Fauna.

Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung dieser biologischen Vielfalt, auch als Grundlage für Stabilität und Anpassungsfähigkeit der Wälder, ist eine wichtige Aufgabe der Forstwirtschaft. Forstwirtschaft und Wald spielen für den Naturschutz sowie in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt von 2007 (vgl. Abschnitt III.3.1) eine besondere Rolle. Diese wird ergänzt durch die BMELV-Strategie „Agrobiodiversität erhalten, Potenziale der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erschließen und nachhaltig nutzen“ von 2007 (Abschnitt III.3.2) und die von den Forstverwaltungen von Bund und Ländern sowie von Nichtregierungsorganisationen gemeinsam getragene Sektorstrategie „Forstwirtschaft und biologische Vielfalt“ aus dem Jahr 2000 (Abschnitt III.3.3).

Zentrales Ziel ist dabei, Aspekte des Schutzes und der Erhaltung der biologischen Vielfalt mit einer nachhaltigen Waldnutzung zu verbinden. Im Kern geht es insbesondere um eine verstärkte

- Förderung der natürlichen Prozesse im Wald sowie nachhaltige Nutzung der natürlichen Abläufe bei der Bewirtschaftung,
- Erhöhung des Anteils strukturreicher Bestände und von Waldflächen mit natürlicher Waldentwicklung,
- Integration von Alters- und Zerfallsphasen sowie Totholz im bewirtschafteten Wald.

Die Bundesregierung bekennt sich zu diesen Zielen und betont die große Bedeutung der Wälder für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Gleichzeitig verfolgt sie anspruchsvolle Ziele zur Steigerung des Beitrags erneuerbarer Energien am Energieverbrauch und zur Senkung der Kohlendioxidfreisetzung und hat sich dazu in der EU verpflichtet. Zur Erfüllung dieser Ziele wird Biomasse und damit Holz beitragen. Die nachhaltige Nutzung der Wälder wird daher in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

III.3.1 Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (Kabinettbeschluss vom 7. November 2007) enthält zu allen biodiversitäts-relevanten Themen Visionen und Ziele sowie in den prioritären Aktionsfeldern Maßnahmen der staatlichen und nicht-staatlichen Akteure. Die Strategie erhebt jedoch nicht den Anspruch eines abschließenden Handlungskataloges.

Zum Wald enthält die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt folgende Ziele[31]:

- 2020 beträgt der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung 5 % der Waldfläche und - wegen der Vorbildfunktion des Staats - auf der Waldfläche der öffentlichen Hand 10 %,
- weitere Verbesserung der Bedingungen für die in Wäldern typischen Lebensgemeinschaften (Vielfalt in Struktur und Dynamik),
- Vorhandensein von Alt- und Totholz in ausreichender Menge und Qualität,
- Erhaltung großräumiger, unzerschnittener Waldgebiete,
- Erhaltung und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften, vermehrte Verwendung standortheimischer Baumarten bei der Neubegründung von Wäldern und kontinuierliche Verringerung des Anteils nicht standortheimischer Baumarten,
- besonderer Schutz alter Waldstandorte und Erhaltung sowie möglichst Vermehrung der Waldflächen mit traditionellen naturschutzfachlich bedeutsamen Nutzungsformen bis 2020,
- Förderung des Vertragsnaturschutzes im Privatwald auf 10 % der Fläche,
- Entwicklung einer Strategie von Bund und Ländern zur vorbildlichen Berücksichtigung der Biodiversitätsbelange für alle Wälder im Besitz der öffentlichen Hand bis 2010 und ihre Umsetzung bis 2020,
- klarere Fassung der Grundsätze einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung im Gesetz bis 2010,

[31] siehe Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Kapitel B.1.2.1 „Wälder“ sowie Kapitel B.2.2 „Vorbildfunktion des Staates“

- Zertifizierung von 80 % der Waldfläche nach hochwertigen ökologischen Standards bis 2010,
- ausgeglichenes Verhältnis zwischen Waldverjüngung und Wildbesatz bis 2020,
- Anpassung der Wälder an die Herausforderungen des Klimawandels z. B. durch Anbau möglichst vielfältiger Mischbestände,
- weiterhin keine Verwendung gentechnisch veränderter Organismen oder deren vermehrungsfähiger Teile, die für Waldökosysteme eine Gefahr erwarten lassen, wobei den besonderen Bedingungen der Waldökosysteme Rechnung zu tragen ist.

III.3.2 Agrobiodiversitätsstrategie

Die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt wird durch die BMELV-Sektorstrategie „Vielfalt erhalten und dabei die Potenziale der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft erschließen und nachhaltig nutzen“ (Agrobiodiversitätsstrategie, Dezember 2007)[32] unterstützt und ergänzt. Zu ihren Zielen zählen u. a. die langfristige Erhaltung und breitere Nutzung genetischer Ressourcen für den Ernährungsbereich und die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sowie das Bestreben, die Nutz- und Schutzinteressen der biologischen Vielfalt in besseren Einklang zu bringen.

Die Vielfalt der in der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft genutzten und nutzbaren Lebewesen in ihrer genetischen Vielfalt und die Vielfalt der genutzten Ökosysteme – die sogenannte Agrobiodiversität – ist ein wesentlicher Teil der biologischen Vielfalt auf der Erde. Sie ist durch das Zusammenwirken evolutionärer Entwicklungen mit dem kultivierenden Schaffen des Menschen entstanden. Dabei trägt die Land- und Forstwirtschaft durch die Erhaltung der Kulturlandschaft auch zur Erhaltung der dort wildlebenden Tier- und Pflanzenarten bei. Die Agrobiodiversität ist ebenso wie viele andere Bestandteile der biologischen Vielfalt aus vielerlei Gründen von Verlusten bedroht. Insbesondere die Agrobiodiversität wird aber als Lebensgrundlage zukünftiger Generationen, für vielfältige und nachhaltige Nutzungssysteme sowie für Züchtungsfortschritte benötigt, u. a. auch bei Klimaveränderungen, zur Welternährung und für nachwachsende Rohstoffe.

Das in der Agrobiodiversitätsstrategie festgelegte Leitbild der Forstwirtschaft ist eine naturnahe Waldbewirtschaftung auf möglichst der gesamten forstwirtschaftlich genutzten Waldfläche, die gleichzeitig für die Forstbetriebe rentabel ist. Dies ist die Voraussetzung für eine nachhaltige und multifunktionale Forstwirtschaft. Ziel der Waldbewirtschaftung sollte daher der stabile, gesunde und leistungsfähige sowie standortgerechte Wald sein. Dem Wald kommt beim Schutz der biologischen Vielfalt und des Nährstoff- und Wasserkreislaufs sowie der

[32] http://www.bmelv.de/cln_045/nn_751688/SharedDocs/downloads/09-BiologischeVielfalt/StrategiepapierAgrobiodiversitaet,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/StrategiepapierAgrobiodiversitaet.pdf

Erholungsnutzung der Bevölkerung eine große Bedeutung zu. Um die vielfältigen Waldfunktionen auf Dauer zu erhalten, braucht Deutschland auch in Zukunft eine leistungsfähige und wettbewerbsfähige Forst- und Holzwirtschaft. Hierzu ist es insbesondere notwendig,

- den Erhalt der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzung der Wälder möglichst auf ganzer Fläche dauerhaft und möglichst ohne Einschränkungen sicherzustellen und großflächig miteinander zu verbinden,
- die Vielfalt der standortangepassten Baum- und Straucharten sowie die Vielfalt innerhalb der Arten durch nachhaltige Nutzung zu erhalten,
- lebensfähige Populationen gefährdeter Baum- und Straucharten zu erhalten oder wiederherzustellen,
- die forstwirtschaftlichen Nutzungskonzepte der nachhaltigen Waldbewirtschaftung weiter zu entwickeln,
- die Schutzinstrumente für die biologische Vielfalt der Wälder unter besonderer Nutzung des Vertragsnaturschutzes zu verbessern.

III.3.3 Strategie „Forstwirtschaft und biologische Vielfalt“

Die Forstwirtschaft in Deutschland hat, neben ihren übrigen Nutz-, Schutz- und Erholungsaufgaben, den Auftrag, die biologische Vielfalt des Waldes zu bewahren und im Interesse aller Bürger nachhaltig zu nutzen. An der Bewirtschaftung des Waldes ist eine Vielzahl von Waldbesitzern und Forstleuten beteiligt. Um die forstlichen Maßnahmen dieser verschiedenen Akteure aufeinander abzustimmen, haben bereits im Jahr 2000 die Forstverwaltungen von Bund und Ländern – unter Beteiligung von Forst- und Naturschutzverbänden – die Strategie „Forstwirtschaft und Biologische Vielfalt“ entwickelt.

Ziel dieser Strategie ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzung der Wälder auf dem überwiegenden Teil der Waldfläche miteinander zu verbinden. Dafür ist es von großer Bedeutung, weiterhin Schutzmaßnahmen in die Waldbewirtschaftung zu integrieren. Leitbild ist eine vielfältige und nachhaltig genutzte Kulturlandschaft.

Die wichtigsten Elemente der Strategie sind:

1. Überwachung der biologischen Vielfalt im Wald durch Monitoring,
2. Erfassung und Verringerung schädlicher externer Einwirkungen auf den Wald,
3. Naturnahe Waldbewirtschaftung,
4. Nachhaltige Nutzung des nachwachsenden Rohstoffes Holz und
5. Erhaltung der forstlichen Genressourcen.

Ein weiterer, integraler Bestandteil der Strategie ist die Rücksichtnahme auf die Erhaltung gefährdeter Arten und Waldlebensräume im Rahmen der Waldbewirtschaftung. Hierunter fällt

u. a. auch die Umsetzung des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ (siehe Abschnitte II.4.9 sowie III.3.4).

Ergänzend hierzu fördert die Bundesregierung die Erfassung und Dokumentation forstgenetischer Ressourcen und hat ein nationales Informationssystem über forstgenetische Ressourcen angelegt[33].

III.3.4 Wald und Naturschutz

Die auf Bundesebene im Berichtszeitraum wichtigste Maßnahme im Bereich des Waldnaturschutzes ist die Vervollständigung des EU-weiten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Deutschland: Die Schutzgebietsmeldung wurde in den letzten Jahren – abgesehen von derzeit noch laufenden Arrondierungen – abgeschlossen (siehe Abschnitt II.4.9). Etwa zwei Drittel der deutschen FFH-Gebiete umfassen Wald (1,9 Mio. ha bzw. 17 % der Waldfläche).

Für jedes Natura 2000-Gebiet soll ein Managementplan erstellt werden, der die spezifischen Schutz- und Pflegemaßnahmen und – sofern notwendig – auch forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen beschreibt. Je nach den jeweiligen Schutzgütern (Arten- und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie oder Vögel) können Nutzungsbeschränkungen erforderlich sein.

Eine Umfrage bei den Ländern ergab, dass bei den betroffenen Waldbesitzern noch erhebliche Unsicherheiten über die möglichen Auswirkungen der Natura 2000-Gebietsausweisungen bestehen. Bemängelt wurden unklare Vorgaben hinsichtlich der Schutzziele, unbestimmte Rechtsbegriffe, Unsicherheiten über externe Einflüsse auf das Natura 2000-System (z. B. Klimaänderung) sowie der befürchtete Verwaltungsaufwand. In vielen Fällen ist bislang außerdem offen, welche forstwirtschaftlichen Maßnahmen auf den ausgewiesenen Flächen zu erheblichen Beeinträchtigungen des jeweiligen Schutzziels führen könnten (Verschlechterungsverbot). Die lange währende forstwirtschaftliche Nutzung in der Vergangenheit hat die naturschutzfachliche Qualität der Wälder entscheidend beeinflusst, ohne die teilweise guten Erhaltungszustände, die zur Qualifikation als Natura 2000-Gebiet geführt haben, zu beeinträchtigen. Dennoch zeichnen sich Zielkonflikte zwischen gegensätzlichen gesellschaftlichen Anforderungen wie z. B. Holznutzung und Prozessschutz bereits jetzt schon klar ab.
Von der Naturschutzseite wird gefordert, bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen zu ändern. Ein besonderes Anliegen des Naturschutzes ist es, die in den Schutzgebieten vorhandenen sehr alten Bäume zu erhalten. Eine Vermehrung der Altholzanteile hilft vielen daran gebundenen Arten. Auf Länderebene wird über Förderprogramme und Vertragsnaturschutz versucht, eine Erhöhung der Altholz-Anteile zu erreichen.

[33] http://www.genres.de/fgr/fgr_nat.htm

Es wird angestrebt, strittige Fragen zum Schutzregime in Natura 2000-Waldgebieten in naher Zukunft zu klären.

Deutschland hat – aufgrund der Lage im Verbreitungs- und Diversitätszentrum der europäischen Buchenwälder (mit einem Anteil von etwa 25 % an deren Gesamtfläche) – für den **Schutz von Buchenwäldern** eine besondere Verantwortung. Vor 2000 Jahren waren rund zwei Drittel Deutschlands von Buchen- und Buchenmischwäldern bedeckt. Dies hat sich durch unterschiedliche Ansprüche in den vergangenen Jahrhunderten geändert. Derzeit sind rund 31 % der Landesfläche (11,1 Mio. ha) von Wald bedeckt. Dabei stellen die natürlicherweise vorherrschenden Buchen und Eichen jedoch nur 14,8 % bzw. 9,6 % der aktuellen Baumartenzusammensetzung. Aus Naturschutzsicht ist insbesondere ein höherer Anteil älterer Buchenwälder wünschenswert. Aktuell nehmen Buchenwälder über 160 Jahre eine Fläche von rund 94.000 ha ein, das sind rund 6 % der Buchen- bzw. rund 1 % der Waldfläche Deutschlands.

Vor diesem Hintergrund und anlässlich der 9. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens zur biologischen Vielfalt im Jahr 2008 in Bonn hat das Bundesamt für Naturschutz eine Situationsanalyse der Buchenwälder in Deutschland vorgelegt[34] und darin naturschutzfachlichen Handlungsbedarf aufgezeigt. Hierzu wurde ein Dialog mit der Forst- und Holzwirtschaft, den privaten, kommunalen und staatlichen Waldbesitzern sowie weiteren fachlich berührten Kreisen aufgenommen.

Fünf ökologisch besonders wertvolle Buchenwaldbestände Deutschlands sollen **UNESCO Weltnaturerbe** werden. Dies wurde dem Welterbezentrum zum 1. Februar 2007 offiziell bekannt gegeben. Die Länder Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen arbeiten intensiv an der Welterbenominierung von insgesamt fünf Buchenwaldgebieten. Dabei handelt es sich um ausgewählte Bereiche der Schutzgebiete „Nationalpark Jasmund“ und „Müritz-Nationalpark“ (Mecklenburg-Vorpommern), „Grumsiner Forst“ im UNESCO-Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ (Brandenburg), „Nationalpark Kellerwald-Edersee“ (Hessen) und „Nationalpark Hainich“ (Thüringen). Mit dem deutschen Buchenwaldcluster soll die bereits in die Welterbeliste eingeschriebene slowakisch-ukrainische Stätte „Buchenurwälder der Karpaten“ um für Mitteleuropa charakteristische deutsche Buchenwälder erweitert werden. Die Nominierung soll Anfang 2010 offiziell bei der UNESCO eingereicht werden. Das BMU und das BfN begleiten und unterstützen den Nominierungsprozess der Länder aktiv. So werden im Rahmen des Umweltforschungsplanes in enger Zusammenarbeit mit den Ländern wichtige Forschungsvorhaben zur Beteiligung der Öffentlichkeit im Nominierungsprozess und zur Entwicklung von Managementstrategien durchgeführt.

[34] BfN-Skripten 240, Naturerbe Buchenwälder, 2008

III.3.5 Maßnahmen zur Luftreinhaltung

Einerseits trägt der Wald durch seine Filterwirkung zur Luftreinhaltung bei, andererseits belasten Luftverunreinigungen den Wald in besonderem Maße (siehe Abschnitt II.2.1). Deutschland ist nach der EU-Richtlinie zu Emissionsobergrenzen (NEC-Richtlinie) und dem Multikomponenten-Protokoll unter der Genfer Luftreinhaltekonvention zur Minderung der Emissionen von Stickstoff- und Schwefelverbindungen sowie Vorläufersubstanzen für bodennahes Ozon verpflichtet. Diese Vertragswerke streben u. a. als Zwischenziel bis 2010 im Vergleich zum Basisjahr 1990 eine wesentliche Verringerung der Fläche von Ökosystemen mit Überschreitungen der kritischen Belastungsgrenzen (Critical Loads) für Eutrophierung und Versauerung an. Langfristig sollen die Critical Loads dauerhaft und vollständig eingehalten werden. Diese Ziele werden in Bezug auf Stickstoff möglicherweise durch bestehende oder bereits gesetzlich verankerte Maßnahmen nicht erreicht. Daher hat Deutschland in einem Nationalen Programm weitere Maßnahmen zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen festgelegt. Das Umweltbundesamt arbeitet derzeit an einer integrativen Stickstoff-Emissionsminderungsstrategie. Es führt dabei eine umfassende Analyse der Wirkungen von Stickstoffemissionen in die Umwelt durch und bewertet mögliche Minderungsmaßnahmen in unterschiedlichen Sektoren. Besonders hohe Emissionsminderungspotenziale bei besonders hoher Kostenwirksamkeit von Maßnahmen bestehen in der Landwirtschaft.

Auch die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt strebt die flächendeckende Einhaltung der Critical Loads bis zum Jahr 2020 an. Um dieses Ziel zu erreichen, sind weitere Minderungen, nicht nur der Stickstoff-, sondern auch der Schwefeldioxidemissionen erforderlich.

III.4 Forst- und Holzwirtschaft im ländlichen Raum

Deutschland verfügt über 11 Mio. ha Wald mit den höchsten Holzvorräten in Europa sowie über eine leistungsfähige Forst- und Holzwirtschaft. Der gesamte Sektor Forst und Holz hat einen Gesamtumsatz von mehr als 168 Mrd. Euro. Rund 1,3 Mio. Arbeitskräfte, ganz überwiegend im ländlichen Raum, bieten weiteres Potenzial zur Entwicklung der ländlichen Räume.

Bei den privaten Forstbetrieben gibt es unterschiedliche Entwicklungen: Viele Familienforstbetriebe zeichnen sich durch die forstwirtschaftliche Erfahrung mehrerer Generationen und eine starke Bindung an das Waldeigentum aus.
Gleichzeitig nimmt die Zahl der Klein- und Kleinstwaldbesitzer zu, die zu ihrem Waldbesitz kaum noch einen persönlichen, räumlichen, fachlichen und wirtschaftlichen Bezug haben. Die Entfremdung und schwindende Sachkenntnis dieser Kleinstwaldbesitzer werfen neue Fragen

auf und stellen neue Anforderungen. Mit der Zunahme gesetzlicher rechtlicher Vorschriften sowie der gesellschaftlichen Erwartungen an den Wald wachsen die Anforderungen an die Waldbesitzer weiter.
Wegen des insgesamt großen Flächenumfangs der Kleinbetriebe und den dort liegenden Produktionsreserven bleiben die Beratung und Förderung des Kleinprivatwaldes nach wie vor Schwerpunktaufgaben der Forstpolitik. Die Straffung und Reorganisation der staatlichen Landesforstverwaltungen machen zusätzliche Anstrengungen erforderlich, um den privaten Waldbesitz stärker auf eigene Füße zu stellen. Zusätzlich fand in den letzten Jahren auf der Holzabnehmerseite ein Konzentrationsprozess statt, der die strukturellen Probleme der Waldbesitzer weiter verschärfte.

Parallel hierzu entstehen derzeit neue Waldbesitzer mit z. T. großen Flächen: Zum Schutz des Nationalen Naturerbes werden derzeit aus dem Bundeseigentum gesamtstaatlich repräsentative Naturschutzflächen an die Länder, die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) oder andere Naturschutzträger übertragen (vgl. Abschnitt II.4.9). Ein erheblicher – derzeit aber noch nicht genau quantifizierbarer – Anteil dieser Flächen ist Wald.
Entsprechende Rahmenvereinbarungen wurden mit der DBU (13. Mai 2008: 46.000 ha) sowie mit dem Land Thüringen (9. November 2008: ca. 3.900 ha) bereits unterzeichnet. Weitere Übertragungen sind in Vorbereitung. Insbesondere mit der DBU entsteht ein neuer, vergleichsweise großer Waldbesitzer mit spezifischer Naturschutzzielsetzung: Zentrale Zielstellung auf den Übertragungsflächen des Nationalen Naturerbes ist – nach einer Übergangsphase der Nutzung – Prozessschutz bzw. das Zulassen von Naturwaldentwicklung.

III.4.1 Maßnahmen zur Strukturverbesserung im ländlichen Raum – Förderung

Zur Verbesserung der strukturellen Situation im ländlichen Raum hat die Bundesregierung – zum Teil gemeinsam mit den Ländern – ein Bündel an Maßnahmen ergriffen. Davon sind insbesondere zu erwähnen:

- **Forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse** (FWZ) nach §§ 15 ff. BWaldG sind das zentrale Instrument zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des kleineren und mittleren Privatwaldes. Gleichzeitig eignen sie sich in besonderem Maße für die angestrebte Mobilisierung der bei den kleinen Waldbesitzern vorhandenen Holznutzungsreserven.
  Bund und Länder halten an der Förderung der FWZ im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) fest und haben diese sogar gestärkt. Zur Steigerung der Effizienz der FWZ wurde mit dem GAK-Rahmenplan 2007 eine leistungsabhängige Prämie (sog. Mobilisierungsprämie)

für die überbetriebliche Zusammenfassung und eigenständige Vermarktung des Holzangebots durch einen FWZ neu eingeführt.
BMELV führt außerdem für Führungskräfte der FWZ zentrale Informationsveranstaltungen durch. Ziel ist die Erarbeitung von Problemlösungen sowie der Informationsaustausch über aktuelle Fragen der FWZ (z. B. hinsichtlich Organisation, rechtlicher Fragen, Kommunikation, Steuern oder Förderung).

- **Verstärkte Kooperation im ländlichen Raum**: Die Bundesregierung sieht in einer stärkeren Kooperation verschiedener Branchen im ländlichen Raum (z. B. Forstwirtschaft, Handwerk und Tourismus) bislang noch ungenutzte Wertschöpfungspotenziale, Arbeits- und Einkommensmöglichkeiten. Zur Unterstützung entsprechender Aktivitäten wurden im Rahmen des GAK-Grundsatzes „Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung“ neue Fördermöglichkeiten geschaffen, z. B. für „Kooperationen von Land- und Forstwirten mit anderen Partnern im ländlichen Raum“.
Außerdem kann sich die Forstwirtschaft in andere Prozesse der integrierten Regionalentwicklung einbringen, z. B. bei LEADER[35]. Beispiele für eine gute Integration forstlicher Projekte werden u. a. von dem gemeinsam von BMELV und BMU veranstalteten Wettbewerb „Idee Natur“[36] erwartet (vgl. Abschnitt III.7.1).

Darüber hinaus beabsichtigt BMELV, die rechtlichen Voraussetzungen für die wirtschaftlichen Aktivitäten der FWZ zu verbessern. So soll im **Bundeswaldgesetz** u. a. der Katalog der gesetzlich zulässigen Aufgaben der FWZ im Bereich Holzvermarktung für sog. Forstwirtschaftliche Vereinigungen sowie bei sonstigen Aktivitäten zur Entwicklung des ländlichen Raums erweitert werden. Dadurch sollen die FWZ in die Lage versetzt werden, sich stärker im Dienstleistungsbereich, z. B. Tourismus oder Waldpädagogik, zu engagieren und damit den sektorübergreifenden Ansatz der neuen Politik für ländliche Räume zu realisieren. Die Beratungen über Änderungen des Bundeswaldgesetzes – zu denen auch die klarere Fassung der Grundsätze einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung gehören – dauern noch an.

Die Maßnahmen des Bundes zur Unterstützung der FWZ werden **ergänzt durch vielfältige Aktivitäten der Länder**, z. B. Pilotprojekte zur Holzmobilisierung oder im Bereich Beratung und Betreuung.

[35] Schwerpunkt 4 der VO (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)
[36] www.idee-natur.de

- **Förderung des forstwirtschaftlichen Wegebaus**: Die Förderung des forstwirtschaftlichen Wegebaus ist eine wichtige Maßnahme der Strukturverbesserung. Sie ist auch ein Beitrag zur Mobilisierung bislang ungenutzter Holzreserven in nicht ausreichend erschlossenen Bereichen des kleineren und mittleren Privatwaldes. Diese Wege werden fast ausschließlich in erdgebundener Bauweise errichtet; außerdem stellen die Wald- und die Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder sowie die Fördergrundsätze der GAK sicher, dass dabei die naturschutzfachlichen Belange angemessen berücksichtigt werden.

- **Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung:** Ziel der Bundesregierung ist eine naturnahe Waldbewirtschaftung auf möglichst der gesamten forstwirtschaftlich genutzten Waldfläche. Bund und Länder fördern im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe** „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ – unter Beteiligung der EU – forstliche Maßnahmen, die einem stabilen und naturnahen Waldaufbau und der Abwehr externer Belastungen dienen.

  Um die Förderung noch zielgerichteter zu gestalten, wurden ab dem Rahmenplan 2007 die bestehenden Fördergrundsätze zu einem umfassenden **neuen Fördergrundsatz „Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung“** zusammengefasst. Danach sind der Umbau von Reinbeständen in stabile Laub- und Mischbestände, die Jungbestandspflege, die Bodenschutzkalkung sowie Standortgutachten und andere Vorarbeiten, insektizidfreier Waldschutz, Gestaltung naturnaher Waldränder oder der Einsatz von Rückepferden förderfähig.

- **Waldumweltmaßnahmen**: Aufgrund internationaler Verpflichtungen zum Klimaschutz, der Anpassung an den Klimawandel, zur Erhaltung der Biodiversität und zur Gewährleistung eines nachhaltigen Managements von Wasserressourcen kommen zusätzliche Herausforderungen auf die GAK zu. Die Bundesregierung wird das Ergebnis des Health Checks der Gemeinsamen Agrarpolitik nutzen, um diesen neuen Herausforderungen zu begegnen und die ländlichen Räume zu stärken.

Tabelle 10 enthält eine Zeitreihe über die Aufteilung der Fördermittel auf die verschiedenen Forstmaßnahmen.

Tabelle 10: Entwicklung der forstlichen Förderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)

Vorhaben	Einheit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Umfang der Förderung 2006 in EUR (EU, Bund und Länder)
									[EUR]
Förderung waldbaulicher Maßnahmen									
Erstaufforstung (Investition)	**ha**	1.905	1.854	1.484	1.325	1.552	1.137	1.314	5.284.022
Erstaufforstungsprämie	**ha**	22.683	24.937	26.480	27.010	27.957	28.374	30.242	7.441.780
Kulturpflege	**ha**	3.558	4.221	2.519	1.376	2.250	1.814	2.055	1.315.688
Umstellung auf natur- nahe Waldwirtschaft	**ha**	4.569	4.491	7.020	- [1]	- [1]	- [1]	- [1]	- [1]
Waldbauliche Maßnahmen in Jungbeständen	**ha**	21.057	23.308	18.276	11.954	10.741	9.622	11.056	2.931.101
Wertästung	**ha**	2.354	4.832	4.759	3.897	2.988	2.311	4.997	833.869
Maßnahmen aufgrund neuartiger Waldschäden									
Vor- und Unterbau	**ha**	1.915	1.972	1.634	931	1.704	1.278	572	1.525.732
Bodenschutzkalkung	**ha**	90.295	67.802	64.851	37.529	37.877	27.107	28.211	4.624.485
Wiederaufforstung	**ha**	1.225	437	976	522	1.332	981	795	3.340.137
Förderung des forstwirtschaftlichen Wegebaus	**km**	590	1.075	953	956	752	789	924	13.709.790
Förderung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse									
Investitionen	**Projekte**	150	156	90	107	111	125	112	560.263
Verwaltung u. Beratung	**Projekte**	686	427	368	544	2.237	2.269	286	1.340.383
Maßnahmen zur Erhöhung der Stabilität der Wälder									
Vorarbeiten	**Projekte**	-	-	-	-	-	38	245	550.648
Weiterentwicklung naturnaher Waldgesellschaften									
- ohne Orkan "Lothar"	**ha**	-	-	-	6.043	13.021	10.340	8.650	19.898.855
- auf Flächen Orkan "Lothar	**ha**	-	-	-	914	976	1.463	1.182	3.755.699
Waldrandgestaltung	**lfm**	-	-	-	-	50.047	30.655	33.619	73.806
Einsatz Rückepferde	**m^3**	-	-	-	30.411	8.074	14.041	15.478	55.711
Forstmaßnahmen insgesamt									**67.241.969**

Anm.: Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgaben "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes". Berlin und Hamburg nehmen nicht an der GAK-Förderung Forst teil; Bayern ab 2003.

1) Ab 2003 im Rahmen der "Weiterentwicklung naturnaher Waldgesellschaften ohne Orkan Lothar" des Grundsatzes "Stabilität der Wälder" fortgeführt.

Quelle: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2007

- **Ausgleich von zusätzlichen Belastungen infolge von NATURA 2000**: Die Ausweisung von Wald als Natura 2000-Gebiet kann mit Einschränkungen der Waldbewirtschaftung verbunden sein. Die Bundesregierung hat sich daher – mit Erfolg – dafür eingesetzt, dass im Rahmen von ELER ab 2007 erstmals auch Waldeigentümern ein Ausgleich von zusätzlichen Kosten und Einkommensverlusten infolge Natura 2000 gewährt werden kann. Die Länder setzen diese Regelung im Rahmen ihrer Landesprogramme zur Entwicklung des ländlichen Raumes um.

- **Förderung der Bodenschutzkalkung:** Die Bodenschutzkalkung ist angesichts der immer noch zu hohen Säureeinträge aus der Luft (siehe Abschnitt II.2.1) die einzige Maßnahme zum Schutz der Waldböden vor Versauerung und Nährstoffauswaschung. Mit ihrer Hilfe werden Säureeinträge abgepuffert und nachteilige Veränderungen der Waldböden (hier v. a. weitere Versauerung und Nährstoffverluste) aufgehalten.
  Die Bodenschutzkalkung wird im Rahmen der **Gemeinschaftsaufgabe** „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) im Privat- und Körperschaftswald mit bis zu 90 % der förderfähigen Kosten gefördert. An der Finanzierung beteiligen sich die Europäische Union, der Bund und die Länder. Seit 1984 wurden rund 3 Mio. ha gekalkt, fast ein Drittel der Waldfläche. Allerdings hält die Schutzwirkung nicht unbegrenzt an: Die Pufferwirkung der Kalkgabe ist bei den gegebenen Säureeinträgen meist nach acht bis zwölf Jahren erschöpft, die Bodenschutzkalkung muss daher in entsprechenden Abständen wiederholt werden.
  Die Kalkung von Waldbeständen ist seit Jahren rückläufig (vgl. Abbildung 6), wobei im Kleinprivatwald besondere Defizite bestehen. Daher wurde ein **Modellvorhaben „Maßnahmen zur Revitalisierung der Wälder in besonderen strukturellen Fällen“** eingeführt, mit der – neben der GAK – aus Bundesmitteln vordringliche Kalkungsmaßnahmen im Kleinprivatwald mit einer Beihilfeintensität von 100 % aus Bundesmitteln gefördert werden können. Damit soll modellhaft erprobt werden, ob mit Änderungen in der Beihilfeintensität bzw. bei den Förderkonditionen in besonderen strukturellen Fällen die Bereitschaft der betroffenen Waldbesitzer zur Durchführung dieser Maßnahmen erhöht werden kann. Das Modellvorhaben wird vom Johann Heinrich von Thünen-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI) wissenschaftlich begleitet. Für das bis Ende 2010 befristete Vorhaben hat der Deutsche Bundestag im Haushalt 2007 1 Mio. € sowie 2008 und 2009 jeweils 2 Mio. € zur Verfügung gestellt (zur Aufteilung der Mittel siehe Tabelle 11).

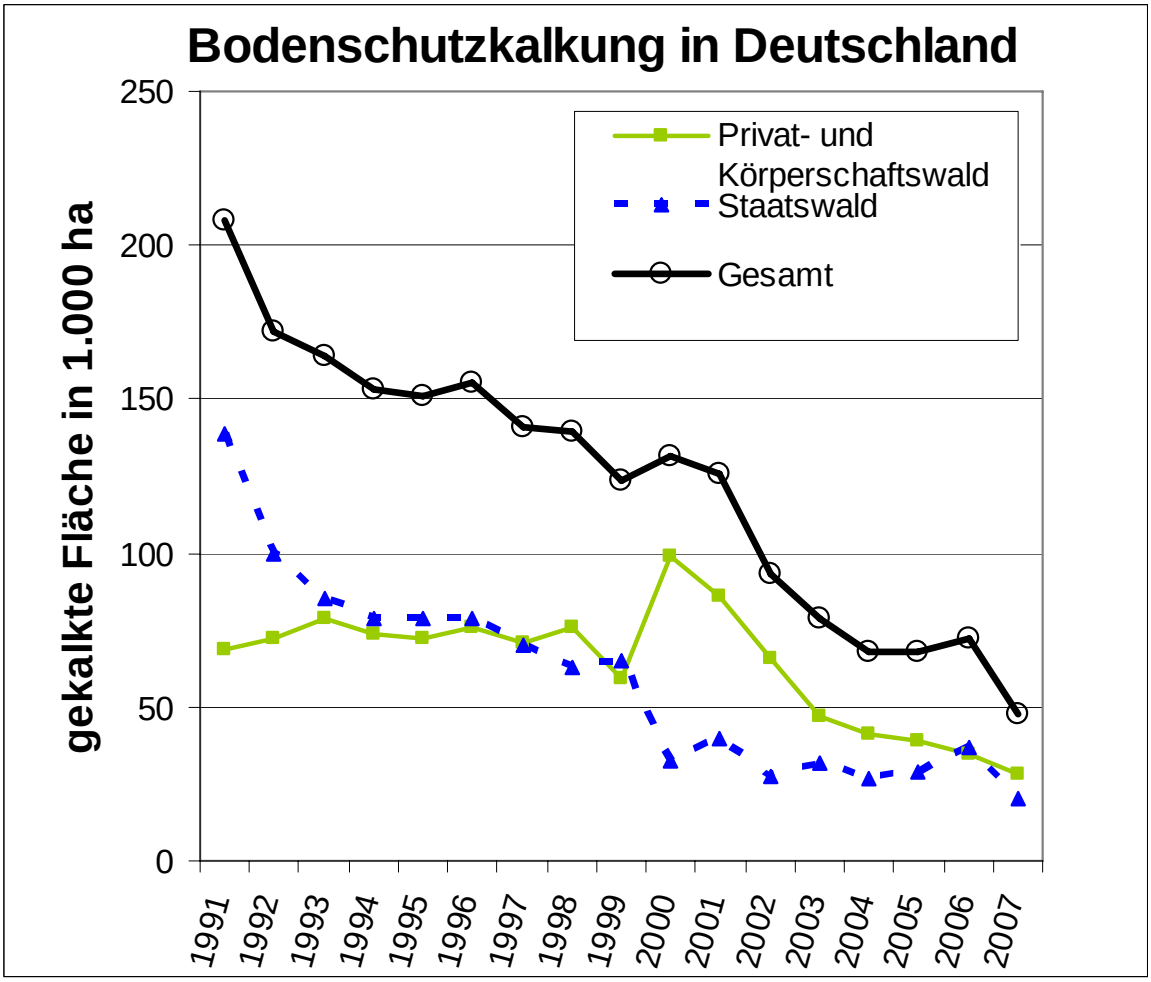


Abbildung 6: Entwicklung der Bodenschutzkalkung in Deutschland (in ha) insgesamt und nach Waldbesitzart (Quelle: BMELV)

Tabelle 11: Aufteilung der Mittel für das Modellvorhaben „Maßnahmen zur Revitalisierung der Wälder in besonderen strukturellen Fällen“ auf die teilnehmenden Länder in den Jahren 2007 bis 2009

Land	2007 gekalkte Fläche	2007 Bundesmittel (verausgabt)	2008 Bundesmittel (verausgabt)	2009 Bundesmittel (zugewiesen)
	[ha]	[Euro]	[Euro]	[Euro]
Baden-Württemberg	1.022	178.000	377.000	393.000
Bayern	382	85.000	138.000	108.000
Hessen	399	66.000	60.000	100.000
Niedersachsen	619	174.000	322.000	353.000
Nordrhein-Westfalen	394	79.000	353.000	353.000
Rheinland-Pfalz	1.051	265.000	400.000	370.000
Schleswig-Holstein	---	---	108.000	108.000
Thüringen	928	140.000	210.000	215.000
Gesamt	**4.795**	**987.000**	**1.968.000**	**2.000.000**

III.4.2 Maßnahmen im Steuerrecht

Entsprechend der Vorgabe des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) ist bei der Bewertung des Wirtschaftsteils von Forstbetrieben der gemeine Wert zu Grunde zu legen. Dies wurde mit dem ab 01.01.2009 geltenden neuen Erbschaftsteuer- und Bewertungsrecht umgesetzt. Der Wert des forstlichen Wirtschaftsteils wird grundsätzlich in einem ertragsorientierten Bewertungsverfahren ermittelt, dabei darf ein Mindestwert nicht unterschritten werden.

Bei der o. g. Bewertungsmethode wird von der nachhaltigen Ertragsfähigkeit der forstwirtschaftlichen Betriebe ausgegangen. Die Ertragsfähigkeit ist der bei ordnungsmäßiger Bewirtschaftung gemeinhin und nachhaltig erzielbare Reingewinn abzüglich eines Lohnansatzes für die Arbeitsleistung des Betriebsinhabers und der nicht entlohnten Arbeitskräfte. Der Reingewinn für die forstwirtschaftliche Nutzung wurde nach der jeweiligen Nutzungsart (Baumartengruppe), dem Alter und den Ertragsklassen pauschalierend festgesetzt. Auf Antrag kann jedoch auch eine spezifische Einzelbewertung durchgeführt werden.

Durch Einführung von Verschonungsregelungen für den Wirtschaftsteil des land- und forstwirtschaftlichen Vermögen und der Anhebung der persönlichen Freibeträge insbesondere für Ehegatten und Kinder wurde gewährleistet, dass den spezifischen Bedürfnissen, die die Nachfolge in forstwirtschaftlichen Betrieben erfordert, Rechung getragen wird.

III.4.3 Zertifizierung nachhaltig bewirtschafteter Wälder

Die Zertifizierung ist eine freiwillige Selbstverpflichtung der Forstbetriebe, über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus weitere Mindestnormen im ökologischen, ökonomischen und sozialen Bereich einzuhalten. Sie dient sowohl der Holzabsatzförderung und der Verbesserung der gesellschaftlichen Akzeptanz der Forst- und Holzwirtschaft, als auch der kontinuierlichen Verbesserung der forstbetrieblichen Praxis im Sinne der nachhaltigen Entwicklung.
Die Zertifizierung von Forstbetrieben sowie der anschließenden Produktkette ist ein marktwirtschaftliches Anreizsystem, mit dem auch ökologische Zielsetzungen unterstützt und belegt werden können. Gleichzeitig wird damit die Nachfrage nach nachhaltig erzeugtem Holz gefördert und auf diese Weise eine in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht nachhaltige Forstwirtschaft unterstützt.

In Deutschland spielen zur Zeit drei forstliche Zertifizierungssysteme eine Rolle: Das „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)“[37], das „Forest Stewardship Council (FSC)“[38] und Naturland. Anfang 2009 waren in Deutschland nach PEFC-Kriterien rund 7,3 Mio. ha (ca. 66 % der Waldfläche), nach FSC-Kriterien ca. 480.000 ha Waldfläche (4,3 % der Waldfläche) und nach Naturland-Kriterien rund 55.000 ha Wald (0,5 % der Waldfläche) zertifiziert.

III.4.4 Maßnahmen zur Sturmbewältigung Kyrill

Der Sturm „Kyrill“ forderte am 18.und 19. Januar 2007 in Deutschland elf Menschenleben und verursachte mit Windgeschwindigkeiten bis zu 225 km/h Schäden in Höhe von insgesamt 4,7 Mrd. Euro im Wald, an Gebäuden und an der öffentlichen Infrastruktur. Allein in den Wäldern fielen einschließlich Sturmfolgeschäden mehr als 40 Mio. m³ Sturmholz an. Betroffene Waldbesitzer erlitten erhebliche Vermögensverluste. Besonders stark betroffen waren das Sauer- und das Siegerland in Nordrhein-Westfalen.

Zur Bewältigung der Folgen des Sturms hat die Bundesregierung **Mittel aus dem EU-Solidaritätsfonds** beantragt und erhalten. Insgesamt stellte die EU für Deutschland rund 167 Mio. Euro EU-Mittel zur Verfügung. Diese wurden zur Finanzierung öffentlicher Ausgaben, u. a für den Einsatz von Hilfsdiensten, zum Wiederaufbau der zerstörten Infrastruktur sowie zur Beräumung der von der Katastrophe betroffenen Naturräume eingesetzt.

Unabhängig davon wurden zusätzlich zum regulären Plafonds der **Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes**“ (GAK) zur Sturmbewältigung Bundesmittel in Höhe von rund 9,7 Mio. Euro – ausschließlich für Nordrhein-Westfalen – für forstliche Maßnahmen in Unternehmen zur Verfügung gestellt. Mit diesen Mitteln konnten Wegebaumaßnahmen, die Anlage von Holzlagerplätzen, die Aufarbeitung von Insekten befallenem Holz sowie die Wiederaufforstung geschädigter Bestände mit stabilen Laub- und Mischkulturen gefördert werden. Diese Mittel wurden in vollem Umfang in Anspruch genommen.

Darüber hinaus wurden befristet steuer- und verkehrsrechtliche Erleichterungen zur Bewältigung der Folgen der Sturmkatastrophe erlassen.

[37] PEFC = Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, Homepage: http://pefc.de/
[38] FSC = Forest Stewardship Council, Homepage: http://www.fsc-deutschland.de/

III.5 Klimaschutz und Kyoto-Protokoll

Wald und Forstwirtschaft sind über vielfältige Wechselwirkungen mit dem Klima eng verbunden und spielen daher beim Klimaschutz eine besondere Rolle: Die Wälder haben eine wichtige Rolle im Klimasystem. Einerseits wirken sie positiv u. a. den Wasserkreislauf, die Strahlungs- (Albedo) und Stabilitätsverhältnisse und den Kohlendioxidhaushalt der Atmosphäre. Andererseits hängen Stabilität und Produktivität von Waldökosystemen stark von den Klimabedingungen bzw. vom Klimawandel ab. Die Forstwirtschaft ist vom Klimawandel daher aktiv wie auch passiv betroffen. Weltweit und in Deutschland sind die Wälder eine Senke für Kohlendioxid.

III.5.1 Beitrag von Wald und Forstwirtschaft zum Klimaschutz

Bestimmte Maßnahmen der Forstwirtschaft sowie die Nutzung langlebiger Holzprodukte entlasten die Atmosphäre langfristig von CO_2 und tragen dazu bei, die CO_2-Senkenfunktion des Waldes zu erhöhen. Zusätzlich kann Holz einen Teil der endlichen fossilen und mineralischen Rohstoffe und Energieträger ersetzen und damit zur Ressourcenschonung und zur Entlastung der Umwelt beitragen. Während die anhaltende Waldzerstörung in tropischen und borealen Primärwäldern erheblich zum Klimawandel beiträgt, stellen eine nachhaltige Waldbewirtschaftung – wie in Deutschland – und die damit verbundene Holznutzung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz dar. Berechnungen des Johann Heinrich von Thünen-Instituts – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI) zeigen, dass genutzte Wälder in den gemäßigten Breiten mehr zur CO_2 Senkung beitragen, als nicht bewirtschaftete Wälder.

Die Bundesregierung hat für Deutschland von der Wahloption des Kyoto-Protokolls, Artikel 3 Abs. 4 Gebrauch gemacht. Damit werden Veränderungen in der Kohlenstoffbilanz der Wälder in Deutschland durch Forstbewirtschaftung auf die deutsche Treibhausgasbilanz angerechnet. In der Verpflichtungsperiode 2008 bis 2012 können voraussichtlich Erhöhungen des Kohlenstoffvorrats im deutschen Wald bis zu einer Obergrenze (Cap) von 4,55 Millionen t CO_2/ Jahr als Kohlenstoffsenke im nationalen Treibhausgasinventar angerechnet werden. Die möglichen Erlöse aus – nach Ablauf der Verpflichtungsperiode – zu generierenden handelbaren Zertifikaten sollen zu einem substantiellen Anteil für die Förderung des Waldes in Deutschland verwendet werden.

Bisher nicht anrechenbar bei der Ausgabe von CO_2-Emissionsrechten ist dagegen das in langlebigen Holzprodukten festgesetzte CO_2. Bei der Anrechnung von langlebigen Holzprodukten auf die Erfüllung von Klimaschutzzielen stellt sich insbesondere die Frage der Messbarkeit und damit der technischen Durchführbarkeit dieser Option. Mit diesen Fragestellungen beschäftigt sich z. B. das Forschungsprojekt „Potenzial und Dynamik der C-

Sequestrierung in Wald und Holz“[39] im Rahmen des BMBF-Förderschwerpunktes „Nachhaltige Waldwirtschaft“.

III.5.2 Schutz von Wald und Forstwirtschaft vor dem Klimawandel

Das Bundeskabinett hat am 17. Dezember 2008 die **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel** beschlossen (BT Drs. 16/11595). Diese Strategie schafft einen Rahmen zur Anpassung an die Klimafolgen in Deutschland. Sie stellt in erster Linie den Beitrag des Bundes dar und bietet auf diese Weise eine Orientierung für andere Akteure. Sie legt den Grundstein für einen mittelfristigen Prozess, in dem gemeinsam mit den Bundesländern und anderen gesellschaftlichen Gruppen schrittweise die Risiken des Klimawandels bewertet werden sollen. Darauf aufbauend sollen entsprechende Ziele definiert sowie Anpassungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden.

In der Strategie werden u. a. die erwarteten Klimaänderungen für Deutschland und Handlungsoptionen für 15 Sektoren bzw. Handlungsfelder beschrieben. Auch für die Forstwirtschaft werden erste Handlungsoptionen genannt. Grundlage hierfür war der Bericht des BMELV zur Agrarministerkonferenz vom 24. – 26. September 2008 in Meißen[40]. Bis zum Frühjahr 2011 soll – in Zusammenarbeit mit den Ländern und anderen gesellschaftlichen Akteuren – ein „Aktionsplan Anpassung“ erarbeitet werden.

Die aus heutiger Sicht wichtigste **Anpassungsoption der Forstwirtschaft** besteht in einer größtmöglichen Vielfalt und **Naturnähe** bei der Baumartenwahl **in Verbindung mit der Risikostreuung**. Vielfältige Wälder mit naturnaher Artenzusammensetzung und breiter genetischer Amplitude bieten – angesichts der für den konkreten Waldstandort kaum vorhersagbaren Folgen der Klimaänderung – die beste Voraussetzung für anpassungsfähige und auch künftig stabile Waldökosysteme. Artenvielfalt und genetische Vielfalt sind daher gleichermaßen zu beachten und zu fördern. Ein dem Standort entsprechendes Ausmaß an genetischer Variation ist die beste Garantie, auf Individualebene physiologische Prozesse zu modifizieren und auf Populationsebene Anpassungsprozesse zu ermöglichen. Die ergriffenen Maßnahmen werden ihre Wirkung aber nur langfristig entfalten.

Gleichzeitig sind **europaweite Forst- und Bodenüberwachungsprogramme** auch weiterhin notwendig (vgl. Abschnitt III.6), um Entwicklungen der Klimaparameter sowie ihre Auswirkungen auf die Waldökosysteme und die verschiedenen Baumarten frühzeitig zu erkennen und beobachten zu können.

---

[39] http://www.cswh.worldforestry.de
[40] http://www.bmelv.de/cln_045/nn_750586/DE/04-Landwirtschaft/Agrarumweltmassnahmen/BerichtKlimaschutz,templateId=renderPrint.html

Ebenso wichtig sind **Vorsorgemaßnahmen gegen Waldbrände und Schaderreger** sowie die Entwicklung und Implementierung von **Wasserbewirtschaftungskonzepten,** die auch die Belange der Forstwirtschaft angemessen berücksichtigen.

III.6 Forstliche Inventuren und Erhebungen

Politik, Wirtschaft und Verwaltung benötigen verlässliche und aktuelle Informationen über Zustand und Entwicklung der Wälder in Deutschland. Als Datenquellen stehen hierzu auf Bundesebene insbesondere die im Folgenden skizzierten Inventuren und Erhebungen zur Verfügung.
Spezielle Fragestellungen werden darüber hinaus im Rahmen der Ressortforschung (hier insbesondere am Johann Heinrich von Thünen-Institut – Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei sowie beim Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen), ggf. ergänzt durch Untersuchungen anderer Forschungsträger sowie Erhebungen der Forstverwaltungen des Bundes und der Länder bearbeitet.
Aufgrund der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung obliegt die Durchführung der im Folgenden skizzierten Inventuren und Erhebungen überwiegend den Ländern; der Bund koordiniert diese und erstellt auf dieser Grundlage Auswertungen auf Bundesebene.
Die Aktivitäten der Bundesregierung zur wissenschaftlichen Erforschung waldrelevanter Fragestellungen sind in Abschnitt III.7 dargestellt.

III.6.1 Bundeswaldinventur

Die Bundeswaldinventur (BWI) erfasst entsprechend ihrem gesetzlichem Auftrag (§ 41a BWaldG) die großräumigen Waldverhältnisse und forstlichen Produktionsmöglichkeiten in einer bundesweit einheitlichen Stichprobe von 4 x 4 km oder enger, je nach Landesbedürfnissen, in periodischen Abständen. Sie gibt damit Auskunft u. a. über die Waldfläche, die Baumarten- und Alterszusammensetzung, Zuwachs, Nutzung, Totholz, Kohlenstoffgehalt, die Struktur des Waldes und die Veränderungen dieser Größen (siehe Abschnitt II).
Die erste Bundeswaldinventur wurde zum Stichjahr 1987, die zweite zum Stichjahr 2002 durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurden die Waldentwicklung und das potenzielle Rohholzaufkommen der nächsten 40 Jahre modelliert, um weitere Entwicklungen abschätzen zu können. Die nächste Bundeswaldinventur ist für das Jahr 2012 geplant; deren Ergebnisse werden für 2014 erwartet.

III.6.2 Inventurstudie 2008

Ergänzend zur Bundeswaldinventur führt das BMELV derzeit die bundesweite „Inventurstudie 2008“ durch. Diese Studie ermittelt für das Jahr 2008, dem ersten Jahr der Verpflichtungsperiode des Kyotoprotokolls (siehe Abschnitt III.5), den aktuellen Kohlenstoffgehalt der Wälder in Deutschland. Dabei wurden auf dem Stichprobenraster und im Verfahren der Bundeswaldinventur Daten zur Struktur des Waldes erhoben. Die Daten werden in den kommenden Monaten geprüft und ausgewertet. Die Ergebnisse werden Ende 2009 erwartet.

III.6.3 Forstliches Umweltmonitoring

Das forstliche Umweltmonitoring ist ein waldbezogenes System der Umweltbeobachtung. Es wurde seit den 80er Jahren entwickelt, um Umweltveränderungen und ihre Auswirkungen auf Waldökosysteme zu erfassen und Ursache-Wirkungsbeziehungen zu beschreiben. Es ist Teil eines europaweit harmonisierten und weltweit beispielhaften forstlichen Umweltmonitorings, in dessen Rahmen 41 Staaten waldbezogene Daten nach abgestimmten Verfahren erheben[41].

In den 80er Jahren standen zunächst Umweltveränderungen durch versauernde und eutrophierende Luftverunreinigungen im Vordergrund. Seitdem sind aber weitere Aspekte hinzu gekommen. So gewinnen die Daten des forstlichen Umweltmonitorings zunehmend für die Bewertung von Klimaänderungen und ihrer Wirkungen, für die Ableitung von Anpassungsstrategien sowie Biodiversitätsaspekte an Bedeutung.

Zentrale Elemente des forstlichen Umweltmonitorings sind:

- Waldzustandserhebung: Diese Erhebung wird jährlich jeweils im Juli und August auf einem 16 x 16 km-Stichprobennetz durchgeführt und ergibt auf Bundesebene repräsentative Ergebnisse über den Kronenzustand des Waldes und der wichtigsten Baumarten. Die Länder verdichten die Erhebungen nach Bedarf, um auf Landesebene und ggf. für einzelne Regionen Aussagen treffen zu können. Zu den Ergebnissen der jüngsten Waldzustandserhebung 2008 siehe Abschnitt II.2.3.

- Bodenzustandserhebung im Wald (BZE): Die Bodenzustandserhebung ist eine verdichtete Stichprobe auf dem Level I-Netz (hier: 8 x 8 km). Sie soll die Kenntnisse über den Zustand und die Veränderungen der Waldböden vertiefen. Hierzu werden insbesondere Parameter des Waldbodens, der Nadel-/Blattchemie, des Kronenzustands, des Baumbestands und der Bodenvegetation untersucht. Diese Kenntnisse werden u. a. für die Beurteilung von Maßnahmen, welche die Waldböden vor weiteren

[41] Näheres unter www.icp-forests.org

schädlichen Veränderungen bewahren sollen, sowie für die Berichterstattung nach dem Kyoto-Protokoll benötigt. Die Ergebnisse fließen außerdem in die europäische Bodenzustandserhebung (BioSoil) ein.
Die Beprobung für die erste Erhebung erfolgte zwischen 1987 und 1993. Die Außenaufnahmen für die zweite Erhebung wurde in den Jahren 2006 bis 2008 durchgeführt, derzeit werden die Proben analysiert. Der Bundesbericht soll 2013 vorgelegt werden.

- Intensivmonitoring auf Dauerbeobachtungsflächen:
  Bundesweit werden Ursache-Wirkungsbeziehungen an ca. 88 Dauerbeobachtungsflächen zur forstlichen Umweltkontrolle intensiv untersucht. Die Probeflächen sind ausgewählte Fallstudien von in Deutschland häufig vorkommenden Waldökosystemen und überwiegend in mittelalten oder älteren Waldbeständen angelegt. Sie sind damit allerdings nicht repräsentativ für die gesamte Waldfläche.
  Auf den Dauerbeobachtungsflächen werden insbesondere folgende Parameter untersucht: Kronenzustand, phänologische Daten, Waldboden, Nadel-/Blattchemie, Baumzuwachs, Streufall, Depositionen und Luftkonzentrationen bestimmter Schadstoffe, Bodenwasser (Menge und Chemie), Bodenvegetation und Witterungsdaten. Einige Länder ergänzen dies durch weitere Untersuchungen (z. B. an Wurzeln).

III.6.4 BMELV-Testbetriebsnetz Forst

Im Testbetriebsnetz „Forst“ des BMELV werden jährlich aktuelle Informationen zur Beurteilung der wirtschaftlichen Lage der größeren Privat- und Körperschaftswaldbetriebe (ab 200 ha Holzbodenfläche) in Deutschland erhoben. Dazu werden Buchführungsabschlüsse repräsentativ ausgewählter Betriebe dieser Besitzarten nach Größe der Waldfläche und anderen Kriterien ausgewertet. Ergebnisse für den Staatswald basieren auf Daten aus den Landesforstverwaltungen. Das Testbetriebsnetz ist die einzige repräsentative Quelle gesamtbetrieblicher mikroökonomischer Daten und Grundlage für die Buchführungsstatistiken von Bund und Ländern. Die Buchführung der Testbetriebe wird nach einheitlichen Regeln erstellt. Dazu werden vom BMELV den durchführenden Ländern Ausführungsanweisungen und EDV-Programme zur Plausibilitätsprüfung der Datensätze zur Verfügung gestellt. Rechtsgrundlage ist § 41 Abs. 3 des Bundeswaldgesetzes.
Zu aktuellen Ergebnissen aus dem BMELV-Testbetriebsnetz siehe Abschnitt II.6.

III.6.5 Erfassung forstgenetischer Ressourcen

Vertiefte Informationen über das Vorkommen und die genetische Struktur seltener und gefährdeter Baumarten werden als Grundlage für die Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen benötigt. Im Rahmen seines Erhebungsprogramms im Bereich der biologischen Vielfalt hat das BMELV u. a. Vorhaben über die Schwarzpappel und die einheimischen Ulmenarten gefördert. Untersuchungen zu weiteren Baumarten sind in Vorbereitung.

III.7 Wald und Forschung

III.7.1 Einrichtungen auf Bundesebene

Das **Johann Heinrich von Thünen-Institut –** Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI)[42] ist eines von vier Bundesforschungsinstituten im Geschäftsbereich des BMELV. Es wurde zum 01.01.2008 aus der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft und aus Teilen der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft errichtet.
Es verfügt insgesamt über 15 Institute, davon fünf mit spezifischen Aufgaben im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft (derzeitige Standorte: Eberswalde, Großhansdorf, Hamburg und Waldsieversdorf). Nach dem Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung im Geschäftsbereich des BMEVL sind dem vTI in der Zielstruktur insgesamt 577 Planstellen/ Stellen zugeordnet, davon entfallen auf den Bereich der Forst- und Holzwirtschaft insgesamt 113 Planstellen/Stellen, davon 48 Planstellen/Stellen des höheren Dienstes.
Das vTI erarbeitet wissenschaftliche Grundlagen als Entscheidungshilfen für die Politik der Bundesregierung und dient mit seiner anwendungsorientierten und praxisbezogenen Forschung der Entwicklung von neuen Ansätzen. Es forscht querschnittartig insbesondere in den Bereichen Ökonomie, Technologie, stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Klima, Biodiversität und Ökologischer Landbau. In den Bereichen Forst- und Holzwirtschaft ergeben sich Aufgabenzuwächse insbesondere auf den Gebieten Waldinventuren und Monitoring, internationale Waldentwicklung, Holz im Bauwesen, Holzwerkstoffe, Kreislaufwirtschaft und Mobilisierung bestehender Holzvorräte. Die Aufgaben im Holzbereich und in der Forstpflanzenzüchtung wurden auf den engeren Beratungsbedarf des BMELV konzentriert.

[42] http://www.vti.bund.de/

Das **Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)**[43] ist ein weiteres Bundesforschungsinstitut im Geschäftsbereich des BMELV. Es ist zum 01.01.2008 aus einem Zusammenschluss der früheren Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, der Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen und von zwei Instituten der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft hervorgegangen. Das JKI bearbeitet Fragestellungen der Pflanzengenetik, des Pflanzenbaus, der Pflanzenernährung und Bodenkunde sowie des Pflanzenschutz und der Pflanzengesundheit.
Das JKI verfügt insgesamt über 15 Institute mit insgesamt 706 Planstellen/Stellen in der Zielstruktur. Am Standort Braunschweig wird das Thema Pflanzenschutz im Forst bearbeitet.

Die Bundesregierung strebt einen nachhaltigen Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse zu einer wesentlichen Säule für die künftige Energieversorgung an (siehe Abschnitt III.2.2). Zur Stärkung der Forschung auf diesem Gebiet hat die Bundesregierung am 28. Februar 2008 das **Deutsche BiomasseForschungsZentrums (DBFZ)**[44] als gemeinnützige GmbH gegründet. Das DBFZ beschäftigt derzeit knapp 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es hat den Auftrag, technische, ökonomische und ökologischen Fragen rund um die energetische Biomassenutzung zu bearbeiten. Das DBFZ forscht in den Bereichen Bioenergiesysteme, Biogastechnologie, Biokraftstoffe, Biomasseverbrennung und Thermo-chemische Prozesstechnik. Im Haushalt 2009 und im Finanzplan bis 2012 ist eine institutionelle Förderung durch das BMELV in Höhe von jährlich 4 Mio. Euro vorgesehen. Hinzu kommen Projektmittel der Bundesministerien für Umwelt (BMU), Bildung und Forschung (BMBF) sowie Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).

Die **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)**[45] ist institutioneller Zuwendungsempfänger des BMELV und Projektträger für das Programm „nachwachsende Rohstoffe“. Sie wurde 1993 auf Initiative der Bundesregierung mit der Maßgabe ins Leben gerufen, Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte im Bereich nachwachsender Rohstoffe zu koordinieren sowie fachlich und administrativ zu betreuen. Über das Markteinführungsprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ des BMELV treibt sie auch die Nutzung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen voran. Das Programm „Forschung, Entwicklung und Demonstration im Bereich nachwachsender Rohstoffe“ und das Markteinführungsprogramm geben dafür die Regeln vor. Die FNR verwaltet derzeit jährlich 45 Mio. €, die aus dem Bundeshaushalt für die Umsetzung der Programme zur Verfügung gestellt werden. Insgesamt haben die derzeit laufenden Projekte ein Volumen von rund 100 Mio. €; etwa 10 % davon entfallen auf Vorhaben zu Holz (incl. Lignocellulose). Dies sind z. B. Projekte zur Entwicklung innovativer Baustoffe auf Basis von Holz, zur Lignocellulosespaltung als chemisches

[43] http://www.jki.bund.de/
[44] http://www.dbfz.de/
[45] http://www.nachwachsende-rohstoffe.de/

Veredlungsverfahren, zur Abtrennung von Wertstoffen und Erforschung innovativer Verwendungsmöglichkeiten für Lignin).
Die FNR koordiniert EU-Vorhaben in diesem Bereich. Weiterhin sammelt sie themenbezogenes, aktuelles Fachwissen und stellt dieses interessierten Personen und Einrichtungen durch Veröffentlichungen zur Verfügung. Im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit, u. a. bei Messen und Ausstellungen, wirbt die FNR für das Potenzial nachwachsender Rohstoffe. Für die Bereiche Bioenergie sowie Bauen und Wohnen mit nachwachsenden Rohstoffen wurde in der FNR eine spezielle Beratung eingerichtet.

Das **Bundesamt für Naturschutz (BfN)**[46] gehört zum Geschäftsbereich des Bundesumweltministeriums und ist die zentrale wissenschaftliche Behörde des Bundes für den nationalen und internationalen Naturschutz. In diesem Bereich erfüllt es Aufgaben bei der Umsetzung internationaler Abkommen sowie von EU-Vorgaben und betreibt wissenschaftliche Forschung auf den Gebieten des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. Abschnitt III.7.3).

Das BfN fördert und betreut Naturschutz-Großprojekte, Forschungsvorhaben und Modellprojekte, die allesamt gemeinsam mit externen Partnern durchgeführt werden.

- Bei den **Naturschutzgroßvorhaben** geht es um die großflächige Sicherung unseres Naturerbes. Die Förderung selbst umfasst vorrangig den Ankauf oder die langfristige Pacht von Flächen, Ausgleichszahlungen für naturschutzbedingte Auflagen und Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der Flächen. Die Kriterien für die Auswahl der Flächen bzw. Vorhaben sind Naturnähe, nationale Bedeutung, Großflächigkeit, Bedrohung und Beispielhaftigkeit.
  Ein waldbezogenes Naturschutzgroßprojekt ist der „Bienwald“ (Rheinland-Pfalz), der Teil einer im nationalen und europäischen Maßstab einmaligen Schwemmfächerlandschaft der Oberrheinebene ist. Der Bienwald umfasst die größten ursprünglichen Bachauenwälder Süddeutschlands sowie ein reichhaltiges Mosaik von trockenen Dünen- bis hin zu nassen Bruchwäldern. Ziel ist es, das 9.000 ha große Kerngebiet einschließlich einer zusammenhängenden nutzungsfreien Naturwaldfläche von 1.680 ha langfristig zu sichern und nach naturschutzfachlichen Zielen zu entwickeln.
- **idee.natur** heißt der 2007 gestartete Bundeswettbewerb Naturschutzgroßprojekte und ländliche Entwicklung. Die institutionelle Zusammenarbeit der beiden Bundesministerien für Umwelt (BMU) und Landwirtschaft (BMELV) eröffnet neue Fördermöglichkeiten und soll eine Brücke zwischen Naturschützern und Naturnutzern bauen. Sie ebnet den Weg für neue Ideen und Kooperationen und soll die Akzeptanz für den Naturschutz verbessern. Die Themenschwerpunkte des Wettbewerbs sind u. a. „Wäl-

[46] Homepage des Bundesamt für Naturschutz (BfN): www.bfn.de

der“ und „Moore“, die beide im Bundesförderprogramm bisher unterrepräsentiert sind, sowie „Urbane/industrielle Landschaften“.

Vor dem Hintergrund der immer deutlicher werdenden Auswirkungen der Klimaänderung legt das BfN aktuell einen Schwerpunkt auch auf die Entwicklung von Strategien, Konzepten, Instrumenten und Handlungsempfehlungen im Aufgabenfeld „Biodiversität und Klimawandel“, insbesondere auch zu dem Thema Beitrag des Naturschutzes und naturverträglicher Land- und Waldwirtschaft zur Abschwächung des Klimawandels und zu Anpassungsstrategien an den Klimawandel.

Das **Umweltbundesamt (UBA)**[47] ist Deutschlands zentrale Umweltbehörde. Die wichtigsten gesetzlichen Aufgaben des UBA sind die wissenschaftliche Unterstützung der Bundesregierung, der Vollzug von Umweltgesetzen (z. B. Emissionshandel, Zulassung von Chemikalien, Arznei- und Pflanzenschutzmitteln) sowie die Information der Öffentlichkeit zum Umweltschutz.
Ein aktueller waldbezogener Arbeitsschwerpunkt des UBA ist die Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II, siehe Abschnitt III.6.3). Das UBA führt im Rahmen der BZE II Untersuchungen zur Ermittlung der Hintergrundbelastung der Waldböden mit organischen Spurenstoffen entsprechend der fachlichen Vorgaben der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO) durch. Mit diesen Zusatzuntersuchungen werden erstmalig flächendeckend über Deutschland auf einem repräsentativen Raster die Gehalte weiträumig verbreiteter, luftgetragener organischer Schadstoffe in Wäldern ermittelt. Damit können sowohl Aussagen hinsichtlich der Effizienz von Emissionsminderungsmaßnahmen im Rahmen der Stockholm-Konvention wie auch Werte für allgemein verbreitete Gehalte dieser Stoffe abgeleitet werden. Die Untersuchungen werden im Rahmen des Umweltforschungsplanes vom Umweltbundesamt koordiniert.
Bei der Entwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) ist das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass) des UBA die Geschäftsstelle für die Umsetzung des DAS. KomPass fasst die Ergebnisse der Klimafolgenforschung sowie sonstige in diesem Zusammenhang relevante Information zusammen und bereitet sie für die Entscheidungsträger auf (z. B. Themenblatt „Anpassung an Klimaänderung in Deutschland: Forstwirtschaft“, 2008[48]).

[47] Homepage des UBA: http://www.umweltbundesamt.de/index.htm
[48] http://www.umweltdaten.de/klimaschutz/forstwirtschaft.pdf

Die **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)**[49] ist als Fachbehörde des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) die zentrale wissenschaftlich-technische Institution zur Beratung der Bundesregierung in allen geowissenschaftlichen und rohstoffwirtschaftlichen Fragen.
Ein aktueller waldbezogener Arbeitsschwerpunkt der BGR ist die Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II, siehe Abschnitt III.6.3). Die BGR wirkt an der BZE II in verschiedenen Bereichen mit:

- Die BGR führt Untersuchungen zur Ermittlung typischer Elementgehalte (sog. „Hintergrundwerte“) in Waldböden durch. Unter Einbindung der bisher länderübergreifend vorliegenden Informationen wird mit dieser Inventur aus bundesweiter Sicht eine signifikante Verbesserung der Datenlage zu Hintergrundwerten in Waldböden erwartet.
- Sie stellt Hintergrundinformationen für eine verbesserte Nutzung bodenkundlicher Nomenklaturen bereit, insbesondere in Verbindung mit dem internationalen Standard „World Reference Base for Soil Resources (WRB)“.
- Bodenkundliche Flächendaten der BGR im länderübergreifenden Maßstab ermöglichen eine Übertragung bzw. Hochrechnung von Ergebnissen aus punktuellen Inventurnetzen wie der BZE auf nationaler Ebene.
- Die BGR wirkt an der Erarbeitung einer Aus- und Bewertungsgrundlage über die Puffereigenschaften und -dynamik (Nachverwitterung, Säurepuffer) von Tonmineralen in den Waldböden mit.

III.7.2 Waldbezogene Vorhaben aus dem EH-Titel des BMELV

Die **Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE)**[50] betreut im Auftrag des BMELV Vorhaben in den Bereichen Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz fachlich und organisatorisch. Bei den Forschungsvorhaben zur Deckung des Entscheidungshilfebedarfs im BMELV (sogenannte EH-Vorhaben) wurden seit 2005 zwölf Vorhaben zu forst- und holzwirtschaftlichen Themen mit einem Gesamtvolumen von ca. 1 Mio. € bearbeitet. Knapp die Hälfte davon dient der wissenschaftlichen Vorlauf- und Begleitforschung zur zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (vgl. Abschnitt III.6.3). Weitere Schwerpunkte sind wissenschaftliche Beiträge zur Bekämpfung von illegalem Holzeinschlag und Holzhandel (hier: Eignung molekulargenetischer Marker zur Identifikation der örtlichen Holzherkunft bei tropischen Baumarten) sowie wissenschaftliche Sonderauswertungen zur BWI².

[49] Homepage der BGR: http://www.bgr.bund.de/
[50] http://www.ble.de

III.7.3 Waldbezogene Vorhaben aus dem Umweltforschungsplan des BMU

BMU deckt seinen Entscheidungshilfebedarf aus Mitteln des sogenannten **Umweltforschungsplans** (Projektträger: BfN). In diesem Rahmen wurden seit 2005 elf waldbezogene Vorhaben mit einem Gesamtvolumen von ca. 1,7 Mio. € bearbeitet. Die Schwerpunkte liegen bei der Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen und Beiträge zur internationalen und nationalen Umsetzung der Biodiversitätskonvention im Waldbereich und zur naturschutzfachlichen Optimierung der Waldbewirtschaftung und ihrer Bedeutung für das Klimaregime. Die unter Abschnitt III 7.1 genannten zusätzlichen Untersuchungen im Rahmen der BZE II umfassen zwei Projekte mit einem Gesamtfördervolumen von 1 Mio. Euro. Weitere durch das Umweltbundesamt im Umweltforschungsplan koordinierte Vorhaben mit Bezug zum Thema Wald befassen sich mit der Ermittlung der flächendeckenden Gesamtdeposition (darunter in Wälder) von versauernden, eutrophierenden Luftschadstoffen sowie Schwermetallen, mit der Kartierung kritischer Belastungsgrenzwerte für Wälder und naturnahe waldfreie Ökosysteme einschließlich der Erfüllung von Berichtspflichten im Rahmen der UNECE-Luftreinhaltekonvention, mit der Modellierung von zeitlichen Trends und Prognosen der Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Bodenfunktionen und die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung von Klimaänderungen.

III.7.4 Waldbezogene Vorhaben des BMBF

In dem **Förderschwerpunkt „Nachhaltige Waldwirtschaft“ (2004 – 2010)**[51] im Rahmenprogramm Forschung für Nachhaltigkeit (fona) fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Forschungsprojekte in folgenden Themenfeldern:

- Wald heute und in Zukunft: Szenarien und Visionen (z. B. Zukunftsforschung, langfristige Perspektiven (2020, 2050, 2100) von Wald- und Landnutzung - Entwicklungsdynamiken, normative Grundhaltungen und Governance),
- Nachhaltige Bewirtschaftung, Nutzung und Entwicklung von Wäldern und waldreichen Landschaften (z. B. zukunftsfähige Bewirtschaftungskonzepte einschließlich Strategien zum Umgang mit Umwelt- und Klimaveränderungen, Potenzial und Dynamik der Kohlenstoff-Sequestrierung in Wald und Holz),
- Erschließung von Wertschöpfungspotenzialen entlang der Forst-Holz-Kette (z. B. innovative Holzprodukte, Logistikkonzepte und Bauen mit Holz).

Das Programm umfasst ein Fördervolumen von ca. 30 Mio. €. Damit werden 26 transdisziplinäre Verbünde aus Wissenschaft und Wirtschaft unterstützt.

[51] Internetportal zum Förderschwerpunkt Nachhaltige Waldwirtschaft: www.nachhaltige-waldwirtschaft.de

Zusätzliche Erkenntnisse zum ökologischen Waldumbau liefert das Vorhaben „FOREST: Biologische Vielfalt und deren Bewertung am Beispiel des ökologischen Waldumbaus in den Regionen Solling und Lüneburger Heide“ der TU Berlin, das im Rahmen des BMBF-Forschungsprogramms „BioTeam“ von 2003 – 2006 gefördert wurde[52].

Mit dem Förderschwerpunkt Nachhaltige Waldwirtschaft soll die europäische und internationale Anbindung der deutschen Forschung weiter gestärkt werden. Zugleich fördern der Ausbau grenzüberschreitender Zusammenarbeit und die Koordination nationaler Forschungsaktivitäten die Wettbewerbsfähigkeit der Waldwirtschaft und Holzindustrie. Deshalb beteiligt sich das BMBF an dem **europäischen Netzwerk ERA-NET WoodWisdom-Net**[53] zur Koordination der Wald- und Holzforschung in Europa und fördert elf transnationale Forschungsverbünde mit deutscher Beteiligung im Zeitraum 2007 – 2011 im Rahmen dieses Programms.

Das BMBF unterstützt gemeinsam mit BMELV und BMWi, die **German National Support Group (GNSG)**[54] für eine Mobilisierung von deutschen Unternehmen und Forschungseinrichtungen und eine Vertretung der deutschen Interessen in den europäischen Aktivitäten der Forst-Holz-Papier-Technologieplattform (siehe Abschnitt IV.5.5). Im Februar 2008 wurde die Deutsche Forschungsagenda ForstHolzPapier der GNSG vorgestellt, womit Schwerpunkte für die zukünftige Forschung des Sektors in Deutschland definiert werden.

Mit der im November 2008 gestarteten Fördermaßnahme „**Nachhaltiges Landmanagement**“ fördert das BMBF integrative Ansätze zur disziplinen- und bereichsübergreifenden Forschung zur Landnutzung vor dem Hintergrund des regionalen und globalen Wandels. Ziel der Fördermaßnahme ist es, sowohl die nötigen Wissens- und Entscheidungsgrundlagen für ein nachhaltiges Landmanagement zu schaffen als auch die entsprechenden Handlungsstrategien, Technologien und Systemlösungen bereitzustellen. Dabei wird die Forstwirtschaft im Zusammenhang mit anderen Bereichen wie z. B. Landwirtschaft und Stadt-Land-Beziehungen ein wichtiges Element für zukunftsfähige Landnutzungsstrategien sein. Die ersten Forschungsprojekte starten voraussichtlich Ende 2009.

Neben den genannten Aktivitäten gibt es im Rahmenprogramm Forschung für Nachhaltigkeit **weitere BMBF-Förderschwerpunkte**, die ein breites Themenfeld abdecken, in denen in einzelnen Projekten ebenfalls Fragestellungen im Zusammenhang mit der Forst- und Holzwirtschaft untersucht werden, z. B. in den Förderschwerpunkten „KMU-innovativ: Ressourcen-

[52] http://www.landschaftsoekonomie.tu-berlin.de/196.html?&L=0
[53] Internetportal zum ERA-Net WoodWisdom-Net: http://www.woodwisdom.net
[54] Internetseite mit weiteren Informationen zur GNSG: http://www.forestplatform.de

und Energieeffizienz“, „klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen“ sowie „KLIMZUG – Klimawandel in Regionen“.

IV. Internationale und europäische Waldpolitik Deutschlands

Wälder bedecken mit knapp 4 Mrd. ha noch rund 30 % der Landoberfläche der Erde. Sie erfüllen vielfältige Funktionen für Mensch und Natur, darunter für den Schutz des Klimas, als Rohstofflieferant, als Lebensraum und für die biologische Vielfalt.

Bis heute ist es nicht gelungen, die fortschreitende Zerstörung und Degradierung der Wälder in vielen Teilen der Erde aufzuhalten. Weiter werden 13 Mio. ha wertvoller Naturwälder pro Jahr insbesondere in den Tropen zerstört. Ursachen sind Armut, nicht nachhaltige Landnutzung oder schwache Regierungsstrukturen. Auch die ökonomische Attraktivität anderer Landnutzungsformen, unter anderem aufgrund der weltweiten Nachfrage nach Lebens- und Futtermitteln, Weideflächen und Bioenergie führt oftmals zu großflächiger Umwandlung von Naturwäldern in Entwicklungs- und Schwellenländern.

In der temperierten Zone nimmt zwar die Waldfläche zu, die Waldfläche je Einwohner liegt jedoch weit unter der tropischen und borealen Zone.

Tabelle 12: Waldflächenveränderungen in den Klimazonen (netto, also unter Berücksichtigung gleichzeitiger Aufforstungen)

	Waldfläche gesamt (Stand: Jahr 2000)		**Waldfläche je Einwohner**	**jährliche Änderung**	
	[Mio ha]	**[%]**	**[ha]**	**[Mio ha]**	**[in %]**
Tropische Zone (incl. Subtropen)	2.360,4	61	2,2	-12,2	-0,7
Temperierte Zone	503,0	13	0,3	+2,1	+0,2
Boreale Zone	1.006,1	26	5,9	+0,2	+0,0
Gesamt	**3.869,5**	**100**	**0,6**	**-9,4**	**-0,2**

Quelle: Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), berechnet nach FAO/SOFO 2005

IV.1 Ziele der Bundesregierung

Vor dem Hintergrund der nach wie vor rasant fortschreitenden Waldzerstörung in den Tropen besteht die oberste Priorität der internationalen Waldpolitik der Bundesregierung darin, einen wirksamen Beitrag zu leisten, die Entwaldung und weitere Degradation der Wälder aufzuhalten. Dies ist gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zu den international abgestimmten Millenniumentwicklungszielen sowie zum Schutz des Klimas, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur Bekämpfung der Wüstenbildung aber auch zum Ziel der Armutsbekämpfung, insbesondere in den ländlichen Gebieten.

Nur in dem Maße, wie es gelingt, die fortschreitende Waldzerstörung möglichst bald durch geeignete Maßnahmen aufzuhalten, wird Raum für neue Perspektiven der Entwicklung von Wäldern im Rahmen einer nachhaltigen Gesamtentwicklung eines Landes eröffnet. Im Rahmen dieses allgemeinen Ziels, das vor allem intersektoral und in internationaler Zusammenarbeit angegangen werden muss, wird die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips bei der Bewirtschaftung aller Wälder der Erde angestrebt.

In diesem Zusammenhang steht auch die Entwicklung von Kriterien und Indikatoren der forstlichen Nachhaltigkeit. Hier strebt die Bundesregierung aufbauend auf den bisherigen regionalen Ergebnissen Regelungen mit möglichst weltweiter Geltung an mit dem Ziel der

- Erhöhung des Bestimmtheitsgrades internationaler Vereinbarungen,
- Verbesserung der Vergleichbarkeit zwischen Staaten,
- Ermöglichung von Monitoring der Erfolge oder Misserfolge in Richtung nachhaltiger Waldbewirtschaftung sowie
- Verbesserung der Verständigung auf Expertenebene über Nachhaltigkeitsziele in Bezug auf Wald.

Hinsichtlich der Rückwirkungen internationaler Vereinbarungen auf die deutsche Forstwirtschaft wird vor dem Hintergrund des freien Holzmarktes auf der einen und der anspruchsvollen Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung in Deutschland auf der anderen Seite die Sicherung einheitlicher und fairer Wettbewerbsbedingungen angestrebt.

Die **waldrelevanten entwicklungspolitischen Ziele** der Bundesregierung sind darauf ausgerichtet, staatliche, zivilgesellschaftliche und privatwirtschaftliche Akteure, insbesondere arme und indigene Bevölkerungsgruppen, in Kooperationsländern bei Schutz und nachhaltiger Bewirtschaftung von Wäldern zu unterstützen, um:

- unentbehrliche, globale, ökologische Ausgleichsfunktionen des Waldes dauerhaft zu erhalten;
- einen konkreten Beitrag zur Armutsbekämpfung und nachhaltigen Entwicklung zu leisten, insbesondere durch die Existenzsicherung und verbesserte Grundbedürfnis-

deckung der in Wäldern und von Waldprodukten lebenden Bevölkerung sowie durch Maßnahmen der Strukturverbesserung in ländlichen Räumen und

- die Waldvernichtung und somit auch Treibhausgasemissionen im Sinne des Klimaschutzes zu vermeiden (Reduced Emissions from Deforestation and Degradation, REDD).

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) hat Ziele, Grundsätze, soziale und ökologische Mindeststandards und Handlungsfelder der waldrelevanten Entwicklungszusammenarbeit für seine Durchführungsorganisationen in seinem Sektorkonzept „Wald und nachhaltige Entwicklung“[55] (Mai 2002) festgelegt.

Neben diesen fachlichen Zielen verfolgt die Bundesregierung wichtige **Verfahrensziele**:

- Langfristig: Ablösung der internationalen – nicht rechtlich verbindlichen – Waldübereinkunft der Vereinten Nationen durch ein rechtsverbindliches Übereinkommen über die nachhaltige Waldbewirtschaftung (Waldkonvention) sowie waldrelevante Regelungen im Rahmen bereits bestehender Übereinkommen z. B. zum Klimaschutz und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt.
- Unabhängig davon Förderung einer raschen Umsetzung der bisherigen Beschlüsse des Rio-Nachfolgeprozesses, insbesondere der vier globalen Waldziele (2006) und der internationalen Waldübereinkunft (2007) des Waldforums der Vereinten Nationen (UNFF), einschließlich geeigneter Finanzierungsinstrumente.
- Sicherung von Kohärenz und Integriertheit der auf Wald bezogenen Ziele der internationalen Staatengemeinschaft oder des „internationalen Waldregimes“ mit Blick auf nachhaltige Entwicklung, Schutzgebiete, CO_2-Speicherung, biologische Vielfalt etc.

IV.2 Deutsche Beiträge zu internationalen waldrelevanten Prozessen

Seit der VN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED, Rio de Janeiro 1992) hat die weltweite Diskussion um die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder eine vorher nie gekannte Intensität erreicht, die bis heute anhält. Dem entsprechend haben sich die Anstrengungen der Bundesregierung auf dem Gebiet der internationalen Waldpolitik im Rahmen zahlreicher Prozesse und Initiativen vervielfacht. Dabei werden Maßnahmen auf diesem Gebiet in enger Abstimmung mit anderen Maßnahmen der Bundesregierung verfolgt, die ebenfalls Auswirkungen auf die Wälder weltweit haben. Die internationale Waldpolitik Deutschlands soll damit auch Beiträge leisten, die Millenniumentwicklungsziele (Johannesburg 2002) zu erreichen.

[55] http://www.bmz.de/de/themen/umwelt/wald/index.html und http://www.bmz.de/de/service/infothek/fach/konzepte/konzept121.pdf

IV.2.1 Das Waldforum und die Waldübereinkunft der Vereinten Nationen

Im April 2007 wurde mit der Einigung auf das „Nicht rechtsverbindliche Instrument für alle Arten von Wäldern (Non-Legally Binding Instrument on all Types of Forests/NLBI)“ unter maßgeblicher Beteiligung der deutschen EU-Ratspräsidentschaft ein Durchbruch in den internationalen Verhandlungen beim Waldforum der Vereinten Nationen (UNFF) erzielt. In der neuen internationalen Waldübereinkunft wird erstmals eine weltweit gültige Definition nachhaltiger Waldbewirtschaftung festgelegt, die deutlich über die reine Holznutzung hinausgeht und Aspekte der Nachhaltigkeit mit einbezieht:

> *„Die nachhaltige Waldbewirtschaftung als dynamisches und sich entwickelndes Konzept verfolgt das Ziel, die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Werte aller Arten von Wäldern zum Wohle gegenwärtiger und künftiger Generationen zu erhalten und zu verbessern.“*

Eine solche umfassende Definition scheiterte über viele Jahre an einer Reihe von Staaten, die dies als Einmischung in ihr souveränes Recht zur Nutzung ihrer nationalen Ressourcen angesehen und daher vehement abgelehnt haben. Gerade die EU hatte dies jedoch zur Kernforderung erhoben. Diesem Ansatz der Nachhaltigkeit in der Waldbewirtschaftung folgend umfassen auch die nationalen Verpflichtungen der Waldübereinkunft sowohl die Waldnutzung wie auch den Waldschutz sowie soziale Aspekte.

Die Waldübereinkunft – angenommen von der Vollversammlung der Vereinten Nationen am 17. Dezember 2007 – folgt der Einigung auf vier globale Waldziele aus dem Jahr 2006 (siehe Kasten), die in Anlehnung an die Milleniumentwicklungsziele formuliert wurden.
Obgleich rechtlich unverbindlich bergen die jetzt gefassten Beschlüsse, die auch ein konkretes Arbeitsprogramm zur Umsetzung der Waldübereinkunft sowie für das UNFF bis 2015 beinhalten, das Potenzial, den Bemühungen um eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder weltweit neuen Schub zu verleihen. 2011 und 2015 werden die Ergebnisse bewertet werden.

Die vier globalen Ziele des UNFF

Globales Ziel 1
Umkehr des weltweiten Waldverlustes durch nachhaltige Waldbewirtschaftung, einschließlich Schutz, Wiederherstellung, Aufforstung und Wiederaufforstung, und Zunahme der Bestrebungen, die Waldzerstörung zu verhindern.

Globales Ziel 2
Vergrößerung der vom Walde ausgehenden ökonomischen, sozialen und ökologischen Leistungen, einschließlich der Verbesserung der Lebensgrundlagen für die Menschen, die vom Wald abhängig sind.

Globales Ziel 3
Signifikante Vergrößerung der Fläche der geschützten Wälder weltweit und anderer nachhaltig bewirtschafteter Waldflächen, und Vergrößerung des Anteils von Waldprodukten aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern.

Globales Ziel 4
Umkehr der Abnahme offizieller Entwicklungszusammenarbeit für nachhaltige Waldbewirtschaftung und Mobilisierung einer signifikanten Zunahme neuer und zusätzlicher finanzieller Mittel aus allen Bereichen für die Umsetzung nachhaltiger Waldbewirtschaftung.

IV.2.2 Bedeutung des Waldes für den Klimaschutz

Wälder sind anfällig gegenüber Klimaänderungen und besitzen große Bedeutung sowohl als Senke wie auch als Quelle im globalen Kohlenstoffkreislauf. Waldzerstörungen tragen mit rund 20 % zu den globalen Emissionen von Treibhausgasen bei.
Tropische, gemäßigte und boreale Wälder unterscheiden sich dabei erheblich in der Höhe der Kohlenstoffspeicherung. In den Tropen ist die jährliche Kohlenstofffixierung in der oberirdischen Biomasse hoch; dementsprechend hoch sind auch die Kohlenstoffvorräte in der oberirdischen Biomasse. Die borealen Wälder werden dagegen durch eine niedrige jährliche Kohlenstoff-Fixierung, dafür aber sehr hohe, über viele Jahrzehnte angereicherte Kohlenstoffvorräte in der unterirdischen Biomasse und im Boden charakterisiert. Insgesamt sind die Kohlenstoffvorräte im borealen Waldsystem höher als in den Tropenwäldern.

Über die Vegetation hat der Mensch bereits seit Jahrtausenden in den globalen Kohlenstoffkreislauf eingegriffen. Den gravierendsten Einfluss im negativen Sinne auf die Kohlenstoffvorräte in Wäldern haben die Waldzerstörungen, insbesondere in den Tropen, aber auch großflächige Walddegradationsprozesse durch Übernutzung. Besondere Brisanz haben in jüngster Zeit auch Waldzerstörungen auf Moorstandorten in den Tropen und der borealen Zone erlangt.
Positiv auf die Kohlenstoff-Speicherung wirken dagegen Aufforstungsmaßnahmen. Auch waldbauliche Maßnahmen können die Quellen- oder Senkenwirkung, also Kohlenstoff-

fixierung oder -freisetzung in Wäldern beeinflussen (z. B. Verlängerung / Verkürzung der Umtriebszeiten, Baumartenwahl etc.). Die Reduktion der Entwaldung und die Erhaltung der Wälder weltweit sind dabei der wichtigste Beitrag der Forstwirtschaft zur Verringerung des CO_2-Anstiegs in der Atmosphäre; nachhaltige Forstwirtschaft ist ein wichtiger Beitrag zur Erreichung dieser Ziele. Die Substitution energieintensiver Materialien und fossiler Rohstoffe durch nachhaltig erzeugtes Holz trägt zur Erreichung der Klimaziele bei.

Für die nachhaltig bewirtschafteten Wälder in Europa ist die Quellen- oder Senkenfunktion insbesondere durch die Altersstruktur der Wälder und die damit verbundenen Vorratsschwankungen beeinflusst, langfristig aber mehr oder weniger ausgeglichen. Für die Wälder in Deutschland werden – verstärkt durch den zunehmenden Holzbedarf – nach Jahrzehnten des Vorratsaufbaus für die kommenden Jahre eine Verlangsamung und schließlich ein Vorratsabbau prognostiziert. Daher ist eine Verlängerung der Nutzungsdauer von Holzprodukten z. B. durch kaskadenartig aufeinander folgende Nutzungen eine wichtige Klimaschutzmaßnahme.

Neuverhandlung eines umfassenden Klimaschutzabkommens

Auf der 14. VN-Klimakonferenz (COP 14, Posen, Dezember 2008) wurde ein wichtiger Zwischenschritt im Verhandlungsprozess über ein Klimaschutzabkommen für die Zeit nach 2012, dem Ende der ersten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls, beschlossen. Das bedeutet den Übergang von der Klärung der jeweiligen Positionen in konkrete Verhandlungen über den Text eines internationalen Klimaschutzabkommens; diese sollen im Dezember 2009 abgeschlossen werden.

Die Ausgestaltung eines Mechanismus zur Vermeidung von **Emissionen aus Entwaldung** und Walddegradierung **(REDD)** in einem post-2012 Klimaabkommen ist dabei noch offen. Über die Reduktion der Waldzerstörungen würden zukünftig auch Entwicklungs- und Schwellenländer ihren aktiven Klimabeitrag erweitern können. Allerdings kann dies nur gelingen, wenn entsprechende Anreize für den Waldschutz geschaffen werden.

Wie Maßnahmen zur Reduzierung der Entwaldung künftig finanziert werden, ist offen und wird in Kopenhagen verhandelt werden. Dabei sollen bestehende Finanzierungsmöglichkeiten als Teil einer effizienten und kohärenten Finanzarchitektur berücksichtigt werden. Jegliche Finanzierungsform soll nur auf der Grundlage nachweisbarer Erfolge gegen Entwaldung und unter Berücksichtigung von Waldschutzaspekten sowie nachhaltiger Nutzung von Wäldern gewährt werden.

Pilotprojekte gegen Entwaldung sollen bereits vor 2012 durchgeführt werden. Um so wenig Zeit wie möglich zu verlieren, hat sich die Bundesregierung während ihrer G 8-Präsident-

schaft 2007 für eine Initiative der Weltbank, die so genannte Forest Carbon Partnership Facility, stark gemacht. Hierfür hat die Bundesregierung 40 Mio. Euro aus Mitteln der Entwicklungszusammenarbeit angekündigt, die bereits in den nächsten Jahren in ausgewählten Ländern den Waldschutz unter Klimaaspekten pilotmäßig voranbringen sollen. Das BMELV untersucht begleitend hierzu in einem gemeinsamen Projekt mit der deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) und dem schweizerischen Partner Intercooperation am Beispiel Madagaskar konkrete Möglichkeiten, wie ein Waldschutzinstrument mit Klimabezug praktisch funktionieren könnte.

Mit einer am 12. Dezember 2008 während der VN-Klimakonferenz in Posen öffentlich vorgestellten, von Großbritannien initiierten Ministererklärung wurde das politische Signal gesetzt, dass Entwicklungs- und Industrieländer gemeinsam Anstrengungen verstärken möchten, um messbar und verifizierbar zur Minderung von Emissionen aus Entwaldung in Entwicklungsländern beizutragen. Die unterzeichnenden Entwicklungsländer (u. a. Brasilien, Costa Rica, Indonesien, Papua-Neuguinea, Madagaskar, Kamerun – alle wichtigen Tropenwaldregionen sind vertreten) zeigen ihre Bereitschaft, nationale Strategien und Systeme zum Erfassen und Verifizieren von Emissionsminderungen zu entwickeln. Die unterzeichnenden Industrieländer (u. a. Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande, Australien, Japan und Norwegen) zeigen die Bereitschaft, die Entwicklungsländer beim Aufbau von institutionellen Kapazitäten zu unterstützen und kündigen dazu konkrete Beiträge an. Deutschland kündigte die Unterstützung von Pilotprojekten in Höhe von 73 Mio. Euro an.

IV.2.3 Übereinkommen über die biologische Vielfalt

Tropenwälder beheimaten bis zu 70 % der globalen Tier- und Pflanzenarten (Weltbank 2007). Hält die aktuelle Entwaldungsrate an, so werden tropische Regenwaldökosysteme und ein großer Teil der globalen Artenvielfalt noch in diesem Jahrhundert vernichtet werden.

Auf der internationalen Ebene setzt sich die Bundesregierung daher im Rahmen einer Reihe von internationalen Übereinkommen dafür ein, die Vielfalt der Arten und ihrer Lebensräume zu schützen sowie die Nachhaltigkeit ihrer Nutzung zu fördern. Von zentraler Bedeutung ist dabei allen voran das 1992 in Rio de Janeiro beschlossene **Übereinkommen über die biologische Vielfalt** (Convention on Biological Diversity – CBD).

Die CBD dient dem weltweiten Schutz und der nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt und dem gerechten Ausgleich der sich aus der Nutzung von genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile. Vom 19. bis 30. Mai 2008 war Deutschland unter dem Motto „Eine Natur – eine Welt – unsere Zukunft“ Gastgeber der 9. CBD-Vertragsstaatenkonferenz (COP 9) in Bonn. Um dem von der Staatengemeinschaft 2002 in Johannesburg festgelegten Ziel näher zu kommen, den weltweiten Verlust der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 signifikant zu

reduzieren, bleiben nur noch zwei Jahre. Die in Bonn erzielten Einigungen sind große Erfolge für die internationale Biodiversitätspolitik. Es ist gelungen, neuen Schwung in die Diskussion über Maßnahmen gegen den weltweiten Biodiversitätsverlust, insbesondere zum Waldschutz zu bringen und sich bei bislang sehr kontrovers diskutierten Fragen zu einigen.

Mit der Bereitstellung von Geldern für **Life Web** werden gerade von Deutschland, aber auch von anderen Staaten in bisher nicht bekanntem Ausmaß Mittel auch für die Finanzierung bestehender und neuer Waldschutzgebiete bereitgestellt. Die durch die Bundesregierung initiierte LifeWeb-Initiative ist ein Instrument, um das Ziel der Einrichtung eines weltweiten Netzes von Schutzgebieten zu erreichen. Die LifeWeb-Initiative schafft eine Plattform, auf der Geber und Empfänger im Bereich Schutzgebietsaktivitäten zusammengebracht werden. Mit der Initiative wird die Weltgemeinschaft eingeladen, Vorschläge für neue bzw. unterfinanzierte Schutzgebiete zu melden sowie bevorzugt solche Gebiete zu finanzieren.

Darüber hinaus konnten beim Waldschutz weitere Erfolge erzielt werden. So konnte das Ziel bekräftigt werden, mindestens 10 % der weltweiten Waldtypen durch Erhalt bestehender und Einrichtung neuer Schutzgebietsnetzwerke und Biotopverbundsysteme einschließlich ausreichender und verbesserter Finanzierungsinstrumente effektiv zu schützen. Die Instrumente des Naturschutzes reichen vom Prozessschutz bis zur nachhaltigen, naturverträglichen Nutzung. Die Identifizierung der für die Biodiversität prioritären Gebiete wurde angestoßen. Deutschland wird dies zu einer wichtigen Aktivität während seiner CBD-Präsidentschaft bis zur nächsten Vertragsstaatenkonferenz im Jahre 2010 in Japan machen und 2009 hierzu einen internationalen Workshop durchführen. Auch bestand Einigkeit, dass mit Maßnahmen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen aus Entwaldung positive Effekte für die Biodiversität der Wälder verbunden sein müssen und sie nicht gegen die Ziele der CBD verstoßen dürfen. Konkret heißt das beispielsweise: Maßnahmen gegen Entwaldung sollten vorrangig in Wäldern mit hoher Biodiversität durchgeführt werden. Zum Thema „Biokraftstoffnutzung und Biodiversität“ wurde auf der COP 9 mit dem Beschluss IX/2 eine Vereinbarung erzielt, die auch den Schutz der Wälder vor einer nicht-nachhaltigen Biokraftstoffproduktion und -nutzung umfasst.

Die COP 9 setzte sich sehr viel klarer als bisher für weitere Maßnahmen gegen den illegalen Holzeinschlag und den Handel mit illegal eingeschlagenem Holz auf nationaler und internationaler Ebene ein. Der weitere Prozess zur Umsetzung des Beschlusses und des gesamten Waldarbeitsprogramms in den nächsten zwei Jahren sieht dezentrale Workshops in den verschiedenen Waldregionen der Erde vor. Deutschland wird sich in diesem Prozess stark engagieren.

Im Vorfeld der Konferenz nutzte die Bundesregierung auch ihre **G8-Präsidentschaft 2007**, um die biologische Vielfalt als eigenständiges Thema auf der G8-Agenda zu platzieren. Zusätzlich werden die auf dem G8+5-Umweltministertreffen im März 2007 beschlossene „Potsdam Initiative“ sowie die darin enthaltenen konkreten gemeinsamen Aktivitäten für den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt kontinuierlich vorangetrieben. Als ein erstes Ergebnis wurde auf der CBD 2008 in Bonn ein Zwischenbericht vorgestellt, der die volkswirtschaftlichen Kosten der Naturzerstörung und des weltweiten Verlustes von Ökosystemleistungen untersucht.

Zur nationalen Umsetzung der CBD-Ziele und um den Rückgang der biologischen Vielfalt in Deutschland zu stoppen und gleichzeitig Schutz- und Nutzungsinteressen besser miteinander in Einklang zu bringen, hat die Bundesregierung am 7. November 2007 eine Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt beschlossen (vgl. Abschnitt III.3.1).

IV.2.4 Finanzierungsinstrumente für den globalen Klimaschutz und Biodiversitätserhalt

In weiterer Umsetzung und Konkretisierung der unter Abschnitt IV.2.2 und IV.2.3 dargestellten Bestrebungen der Bundesregierung zum Klima- und Biodiversitätsschutz beabsichtigt die Bundesregierung im Jahr 2009 folgende Maßnahmen zu unterstützen:

- Die Bundesregierung plant im Rahmen der **bilateralen entwicklungspolitischen Zusammenarbeit** in 2009 Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Biodiversität und der Wälder im Umfang von 200 Mio. Euro aus der Bilateralen Finanziellen Zusammenarbeit und der Bilateralen Technischen Zusammenarbeit. Im Jahr 2008 wurden bereits Maßnahmen des Biodiversitäts- und Walderhalts im Umfang von gut 170 Mio. Euro unterstützt. Diese Maßnahmen tragen auch zum Erhalt der globalen CO_2- Speicher und -Senken bei. Eine Erfassung der Mittel, die ausschließlich dem Klimaschutz zugute kommen, erfolgt nicht.
- Der Finanzierungsbeitrag Deutschlands zu Maßnahmen des Biodiversitäts- und Walderhalts der **Global Environment Facility (GEF)** beläuft sich für 2009 auf ca. 20 Mio. Euro. Eine Erfassung der Mittel, die ausschließlich dem Klimaschutz zugute kommen, erfolgt nicht.
- Im Rahmen der **klimapolitischen Zusammenarbeit durch die Internationale Klimaschutzinitiative** über Investitionen zum Schutz des Klimas und der Biodiversität im Ausland unterstützt die Bundesregierung nach heutigem Stand Maßnahmen zum Erhalt von Biodiversität und von Kohlenstoffsenken in Höhe von ca. 45 Mio. Euro. Maßnahmen in Höhe von ca. 13 Mio. Euro befinden sich noch Prüfung. Auch im Jahr 2009 werden aus der Internationalen Klimainitiative ausgewählte Maßnahmen des Biodiversitätsschutzes mit Klimarelevanz und des Walderhalts in ähnlicher Größenordnung unterstützt werden. Die Auswahl der Maßnahmen für 2009 ist noch nicht ab-

geschlossen. Die Maßnahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative werden eng mit der bilateralen entwicklungspolitischen Zusammenarbeit abgestimmt.

- Bundeskanzlerin Dr. Merkel hat bei der Eröffnung der COP 9 der Biodiversitätskonvention im Mai 2008 in Bonn angekündigt, für den internationalen Schutz von Wäldern und anderen gefährdeten Ökosystemen in den Jahren 2009 – 2012 500 Mio. Euro zusätzlich und ab 2013 jährlich 500 Mio. Euro bereitzustellen. Diese Maßnahmen tragen auch zum Erhalt der globalen CO_2-Speicher und -Senken bei. Die Bundesregierung plant die für die Jahre 2009 bis 2012 angekündigten zusätzlichen 500 Mio. Euro im Rahmen ihrer entwicklungspolitischen Zusammenarbeit umzusetzen. Für die ab dem Jahr 2013 von Frau Bundeskanzlerin Merkel zugesagten 500 Mio. Euro jährlich hat die Bundesregierung noch keine Festlegungen getroffen.

IV.2.5 Internationales Tropenholz-Übereinkommen

Das derzeit gültige Internationale Tropenholz-Übereinkommen (ITTA) von 1994 ist am 1.01.1997 in Kraft getreten. Seine Laufzeit wurde im November 2006 verlängert bis zum vorläufigen oder endgültigen Inkrafttreten des neuen ITTA 2006, das im Januar 2006 in Genf schlussverhandelt wurde. Der Internationalen Tropenholzorganisation (ITTO) gehören z. Z. 33 Erzeuger- und 27 Verbrauchermitglieder an, darunter die EG und 15 EU-Mitgliedstaaten.

Im Vordergrund dieses Rohstoff- und Handelsabkommens stehen die nachhaltige Bewirtschaftung und der Handel mit Tropenholz. Das ITTA enthält keine marktregulierenden Bestimmungen. Den Erzeugerländern geht es in erster Linie um die Verbesserung der Vermarktungsmöglichkeiten von Tropenholz, ihre Industrialisierung im Holzwirtschaftssektor und die Bewirtschaftung ihrer Holzressourcen. Die Verbraucherländer sind vor allem daran interessiert, dass nur noch Tropenholz aus nachhaltig bewirtschafteten Waldbeständen in den Handel gelangt und der illegale Holzeinschlag unterbunden wird. Damit soll ein effektiver Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden, was gerade auch im deutschen Interesse liegt.
Im Vordergrund der Arbeit steht die Förderung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Dabei arbeitet die ITTO eng mit internationalen forstrelevanten Organisationen zusammen. Gleichzeitig hat sich die Organisation bereits der Implementierung des ITTA 2006 gewidmet. Studien und Projekte betrafen u. a. den internationalen Transport tropischer Holzprodukte, den US-amerikanischen Holzmarkt, den internationalen Handel mit weiterverarbeiteten Holzprodukten, die Zertifizierung von Wäldern indigener Gemeinden in Papua-Neuguinea sowie Workshops zur Verhinderung der illegalen Holznutzung.

Einige Veranstaltungen widmeten sich dem aktuellen Thema der Erzeugung von Bioenergie aus Holzresten. So fand eine ITTO-Konferenz für „Verwertung von Restholz in Tropenländern für Bioenergie“ im Rahmen der Holzmaschinenfachmesse LIGNA (Hannover, Mai

2007) statt. Im Mittelpunkt der Vorträge und Fachbesuche stand die „Steigerung der Energieeffizienz“. Regionalkonferenzen in Afrika und Asien bauten auf den Ergebnissen auf.

Das ITTA 2006 liegt zur Unterzeichnung durch die ITTO-Mitglieder und andere Staaten aus. Das ITTA wurde durch eine Verordnung der Bundesregierung umgesetzt (Bundesgesetzblatt II Nr. 8 vom 23. März 2009, S. 231). Damit sind die innerstaatlichen Voraussetzungen für die Ratifikation durch Deutschland gegeben. Die Ratifikation soll möglichst durch alle EU-Mitgliedstaaten gleichzeitig erfolgen. Die Beiträge werden dann insgesamt für alle EU-Mitgliedsstaaten aus dem EU-Haushalt gezahlt. Das ITTA 2006 soll möglichst noch im Jahr 2010 in Kraft treten oder vorläufig angewandt werden.

IV.2.6 Illegaler Holzeinschlag, Handel und EU-Aktivitäten

Im Jahr 2003 hat die Europäische Kommission den EU-Aktionsplan "Rechtsdurchsetzung, Politikgestaltung und Handel im Forstsektor" (Forest Law Enforcement, Governance and Trade – FLEGT) vorgelegt, um die Einfuhr von Hölzern aus illegalen Quellen zu unterbinden.

Dieser Aktionsplan enthält Vorschläge für Maßnahmen der EU-Kommission und der einzelnen Mitgliedstaaten, die zu einer Kontrolle der Holzimporte in die Europäische Union beitragen. Zu den Handlungsfeldern des Aktionsplans gehören: Entwicklungszusammenarbeit, Holzhandel, öffentliches Auftragswesen, privatwirtschaftliche Initiativen, Finanzierung und Investition, bestehende Rechtsinstrumente, Konfliktholz[56].

Um rechtliche Vorgaben der Welthandelsorganisation (WTO) einzuhalten, werden handelsrelevante Maßnahmen zunächst im Rahmen freiwilliger Partnerschaftsabkommen (Voluntary Partnership Agreements – VPA) mit Holz erzeugenden Ländern angegangen. Daneben werden auch rechtliche und freiwillige Maßnahmen innerhalb der Mitgliedsstaaten angeregt mit dem Ziel, Import und Verbrauch von illegal geschlagenem Holz in der EU zu unterbinden. Als erstes Land hat Ghana in einem VPA am 4. September 2008 mit der EU vereinbart, nur noch legal eingeschlagenes Holz in die EU zu exportieren. Weitere VPA-Verhandlungen laufen derzeit in zehn Ländern; das BMZ unterstützt diese aktiv in Kamerun, Malaysia und Madagaskar. Dies erfolgt auf der Grundlage einer FLEGT-spezifischen Ergänzung des BMZ-Sektorkonzepts „Wald und nachhaltige Entwicklung“ (2008). Hierin werden die Kriterien zur Auswahl von Partnerländern und Instrumenten dokumentiert. Außerdem werden die Hand-

[56] Als Konfliktholz (engl. „Conflict timber“) gilt generell Holz, mit dem bewaffnete Gruppen Handel treiben, um aus den Erlösen bewaffnete Konflikte zu finanzieren. Der Holzeinschlag erfolgt meist ohne behördliche Genehmigung und ist daher illegal. In manchen Fällen jedoch erteilt die Regierung eine Genehmigung für den "legalen" Holzeinschlag in den von ihr kontrollierten Gebieten. In ihrem Abschlussbericht über die illegale Ausbeutung natürlicher Ressourcen und anderer Schätze in der Demokratischen Republik Kongo empfahlen die Experten der VN die Erarbeitung einer international anerkannten Definition des Begriffs "Konfliktholz". Weitere Information ist erhältlich unter: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&type_doc=COMfinal&an_doc=2003&nu_doc=251&lg=de

lungsfelder der deutschen Entwicklungszusammenarbeit (EZ) für FLEGT in einzelnen Ländern und Regionen abgesteckt.

Im Oktober 2008 legte die EU-Kommission einen Verordnungsvorschlag vor, der die laufenden VPA-Verhandlungen flankieren und unterstützen, verstärkte Anreize zu deren Abschluss setzen und die darüber hinaus im Rahmen des FLEGT-Aktionsplans bereits ergriffenen Maßnahmen ergänzen soll. Er setzt an der Sorgfaltspflicht der Marktteilnehmer an, die Holz oder Holzprodukte erstmalig auf dem europäischen Markt in Verkehr bringen. Sie sollen künftig verpflichtet werden, Sorgfaltspflichtregelungen anzuwenden, mit denen das Risiko weitestgehend minimiert werden soll, dass illegal eingeschlagenes Holz auf den Markt gelangt. Die Bundesregierung beteiligt sich intensiv an der Ausgestaltung dieses Vorschlages. Sie setzt sich dafür ein, dass die neue EG-Verordnung zu einem wirkungsvollen und ausgewogenen Instrument gegen den weltweiten illegalen Holzeinschlag wird, mit dem auch die Anerkennung von FLEGT-lizensiertem Holz als nachweislich legal erzeugtem Rohstoff unterstrichen werden soll.

IV.2.7 Internationale Forst-Zertifizierungssysteme

Bei der Eindämmung des illegalen Holzeinschlags und nicht nachhaltiger, zerstörerischer Nutzungspraktiken in den Wäldern der Erde sowie bei der Armutsbekämpfung spielt die Zertifizierung nachhaltiger Waldwirtschaft eine zunehmend wichtige Rolle.

Die Einführung effektiver Zertifizierungssysteme kann einen wirkungsvollen Beitrag zur Eindämmung des illegalen Holzeinschlags leisten. Entscheidend für den Erfolg von Zertifizierungssystemen ist, dass sie einerseits Nachhaltigkeits- und Legalitätsaspekte auf ausreichendem Niveau sichern und andererseits nicht derart überzogen sind, dass sie in der Praxis keine Anwendung finden.

Die Bundesregierung unterstützt die Zertifizierung in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht nachhaltig bewirtschafteter Wälder und beschafft seit 2007 nur noch Holzprodukte aus zertifizierten Beständen gemäß den Regelungen des Gemeinsamen Erlasses der Bundesregierung „Beschaffungsregelung des Bundes für Holzprodukte“ vom 17. Januar 2007 (vgl. Abschnitte III.2.4 und III.4.3), im Rahmen der FLEGT-Aktivitäten (siehe Abschnitt IV.2.6) und durch Maßnahmen der Entwicklungszusammenarbeit im Forstbereich (siehe Abschnitt IV.3).

Ein wesentliches Mittel bei der Förderung von Zertifizierungssystemen in der Entwicklungszusammenarbeit ist die Einbeziehung aller waldrelevanten Akteursgruppen: Dazu gehören Vertreter der Waldwirtschaftsbetriebe, der Verarbeiter, Händler und Verbraucher ebenso wie der indigenen und lokalen Bevölkerung. In vielen Entwicklungsländern kann eine möglichst

gleichberechtigte Partizipation der waldrelevanten Akteursgruppen beim Dialog über Zertifizierungsstandards einen wichtigen Beitrag zur Konfliktminderung und Demokratisierung leisten.

Weltweit sind mittlerweile 320 Mio. ha oder 13,4 % der bewirtschafteten Wälder zertifiziert[57]; davon 215 Mio. ha nach den Kriterien des PEFC bzw. von dort anerkannten Systemen und 105 Mio. ha nach Kriterien des FSC. In Westeuropa sind etwa 50 % der Wälder (Zahlen zu Deutschland siehe Abschnitt III.4.3), in Nordamerika etwa 34 % der Wälder zertifiziert. Bei den Schwellen- und Entwicklungsländern fällt dieser Anteil deutlich geringer aus: 1 % in Lateinamerika, 0,4 % in Afrika und 0,3 % in Asien[58].

IV.3 Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit

Der weltweite Erhalt und die nachhaltige Nutzung der Wälder sind wichtige Anliegen der deutschen Entwicklungspolitik. In der internationalen waldrelevanten Zusammenarbeit ist Deutschland ein engagierter Partner und der zweitgrößte bilaterale Geber nach Japan. Die deutsche Entwicklungspolitik unterstützt öffentliche Stellen, zivilgesellschaftliche Gruppen und private Unternehmer bei der Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Schutz- und Nutzungskonzepte für ihre natürlichen Ressourcen. Anders als viele andere bilaterale Geber verfügt die deutsche Entwicklungszusammenarbeit (EZ) über fachkompetente Präsenz in den Partnerländern. Eine weitere Stärke der deutschen EZ liegt in der langfristigen Ausrichtung der Projekte, die es ermöglicht, Veränderungsprozesse über einen längeren Zeitraum zu begleiten und auch die Glaubwürdigkeit bei den Partnern erhöht.
Um möglichst hohe Wirkungen zu erzielen, konzentriert sich die deutsche EZ seit dem Jahr 2000 auf ausgewählte Länder und Sektoren. Zur Zeit besteht in 16 von 57 Partnerländern ein Schwerpunkt „Wald“, in weiteren 18 Ländern laufen Vorhaben im Umweltbereich zu forstlichen Themen. Außerdem spielt Wald bei der Zusammenarbeit mit regionalen Organisationen eine wichtige Rolle.

[57] Angaben der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO)
[58] http://www.nachhaltigkeit.info/artikel/zertifikate_und_labels_waldbewirtschaftung_1189.htm

IV.3.1 Strategischer Ansatz, Handlungsfelder und Perspektiven der deutschen Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich

Strategischer Ansatz: Wald steht dauerhaft im Spannungsfeld verschiedenster Bedürfnisse und Interessen unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen. Im Zentrum der deutschen Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich liegt deshalb die Förderung des gesellschaftsweiten **waldpolitischen Dialogs** im Rahmen nationaler Waldprogramme.

Nationale Waldprogramme definieren einen übergreifenden waldpolitischen Rahmen für länderspezifische Ansätze zu nachhaltiger Waldwirtschaft. Sie schaffen Transparenz, fördern die Konsensbildung der Akteure untereinander und klären deren Mandate, Aufgaben, Rechte und Pflichten. Sie helfen, die Interessen aller gesellschaftlichen Gruppen und der Geschlechter angemessen zu berücksichtigen und führen zu abgestimmten Zielen, politischen Handlungsleitlinien sowie Strategien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung und konkreten Umsetzungsmaßnahmen. Die deutsche EZ unterstützt in 15 Ländern (z. B. Kamerun, Vietnam, Nicaragua, Honduras) nationale sowie regionale Waldprogramme, u. a. in Zentralafrika, im südlichen Afrika und in Lateinamerika.

Ein nationales Waldprogramm (NWP) beruht auf den folgenden **Prinzipien**:

- nationale Souveränität und Führungsverantwortung des jeweiligen Staates bei der Formulierung und Umsetzung des Programms
- Übereinstimmung mit der Verfassungsordnung und den Gesetzen des betreffenden Landes
- Übereinstimmung mit internationalen Übereinkommen und damit verbundenen nationalen Verpflichtungen
- partnerschaftliche Mitwirkung und Teilhabe aller interessierter Parteien im NWP-Prozess
- ganzheitlicher, sektorübergreifender Ansatz für die Entwicklung und Erhaltung von Wäldern
- langfristiger und iterativer Planungs-, Umsetzungs- und Monitoringprozess
- Dezentralisierung und Befähigung auf regionaler und lokaler Ebene
- Anerkennung und Achtung von angestammten und überlieferten Rechten, u. a. der indigenen Völker und der lokalen Bevölkerung
- sichere Landbesitzverhältnisse
- Ökosystemansätze, die den Schutz der biologischen Vielfalt mit der nachhaltigen Nutzung der biologischen Ressourcen verbinden
- angemessene Bereitstellung und Bewertung von Waldprodukten und Dienstleistungen des Waldes.

Wesentliche **Elemente** nationaler Waldprogramme sind

- eine nationale Walderklärung, die als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung die politische Selbstverpflichtung auf eine nachhaltige Waldentwicklung enthält,
- eine Bestandsaufnahme zur Analyse des Waldsektors und seiner Bezüge zu anderen Sektoren,
- politische, gesetzliche und institutionelle Reformen sowohl im Waldsektor selbst, als auch in anderen Sektoren,
- Ziele und Strategien für den Waldsektor, einschließlich einer Finanzierungsstrategie für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung,
- Aktionspläne und Investitionsprogramme zur Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen einschließlich des Aufbaus von Kapazitäten, Monitoring und Evaluierung sowie Mechanismen zur Koordinierung, Beteiligung und Konfliktlösung.

Da der Erhalt der Wälder sehr stark durch andere Politiksektoren und die wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst wird, ist die Abstimmung mit verschiedenen Sektoren (wie z. B. Infrastruktur, Landwirtschaft, Bergbau und Energie) besonders wichtig. Sie muss auf nationaler Ebene ebenso stattfinden wie im Geberkreis, um **Kohärenz** zwischen **Sektorpolitiken** und Fördermaßnahmen herbeizuführen. Durch einen **Mehrebenen-Ansatz**, der lokale, regionale und nationale Interessen berücksichtigt, können widerstrebende Interessen kanalisiert, Dialoge gefördert und schwache Fachinstitutionen gestärkt werden.

Interessengegensätze bezüglich der Wälder bestehen auch zwischen der nationalen und internationalen Ebene. Die Entwicklungsländer erkennen das globale Interesse am Schutz ihrer Wälder an, fordern aber auch das Recht, ihre Wälder ebenso zum Wohle des eigenen Volkes und Staatswesens zu nutzen, wie dies die Länder des Nordens praktiziert haben und weiter praktizieren. Daher lehnen viele Länder z. B. eine großflächige Unterschutzstellung ihrer Wälder unter Verweis auf nationale Souveränität und Entwicklungsinteressen ab. Entwicklungspolitisch sinnvoller sind integrierte Schutz- und Nutzungskonzepte, die neben der Unterschutzstellung bestimmter Waldflächen auch die nachhaltige Nutzung der Wälder unter Berücksichtigung aller anderen Waldfunktionen vorsehen. **Schutz durch Nutzung** lautet daher ein wichtiges Prinzip der deutschen Entwicklungszusammenarbeit.

Handlungsfelder: Die deutsche EZ konzentriert sich **im Waldbereich** auf folgende Handlungsfelder:

- **Gute Regierungsführung**: Neben der **Förderung des waldpolitischen Dialogs** spielen in diesem Handlungsfeld **Regierungsberatung** und Beratung bei der Formulierung moderner Forstgesetze und deren Durchführungsbestimmungen eine große Rolle. So wurde z. B. das Naturwaldgesetz in Chile nach langjähriger deutscher Beratung verabschiedet. Im Zentrum der Beratung für gute Regierungsführung („Good Governance“) stehen die Förderung von Partizipation unter besonderer Berücksichtigung von Frauen und Indigenen sowie die Unterstützung des Dialogs zwischen wichtigen

Interessengruppen aus Staat, Industrie und Zivilgesellschaft (**Multistakeholder Prozessen)**. Die adäquate Bewertung von Waldressourcen, die Förderung forstlicher Zertifizierung und die effiziente Nutzung von Finanzierungsinstrumenten spielen eine ebenso wichtige Rolle wie die Sicherung von Landtiteln für lokale und indigene Bevölkerungen. So konnte die deutsche EZ dazu beitragen, dass bis Anfang 2008 in Brasilien 96 Indianergebiete mit einer Gesamtfläche größer als die Fläche Deutschlands rechtlich abgesichert wurden.

- Mit bilateralen **Maßnahmen zur Förderung von guter Regierungsführung, Rechtsdurchsetzung und Handel im Forstbereich (**international als **FLEGT** bezeichnet) unterstützt die deutsche Wald-EZ den FLEGT-Aktionsplan der EU (z. B. in Kamerun). Dadurch soll ein wirksamer Beitrag zur Erreichung von Legalität, nachhaltiger Naturressourcennutzung und nachhaltiger Entwicklung auf der lokalen und nationalen Ebene geleistet werden.
- Die Förderung bäuerlicher und kommunaler Waldwirtschaft sowie das Management von Wassereinzugsgebieten und Schutzgebieten sind weitere wichtige Elemente zur Unterstützung **nachhaltiger Waldwirtschaft,** in deren Rahmen häufig **Arbeitsplätze geschaffen und lokale Nutzungsrechte** vergeben werden. In Nepal z. B. wurden 350 Nutzergruppen aus 62.000 Haushalten registriert und Nutzungsrechte für insgesamt 54.000 ha übergeben. Bis 2005 hatten die Nutzer insgesamt mehr als 500.000 US-$ aus ihren gemeinschaftlich genutzten Wäldern eingenommen.
- Die großflächige **Aufforstung und Regenerierung degradierter Wälder** spielte in den letzten Jahren vor allem in China und Vietnam eine wichtige Rolle. Deutschland unterstützt Rehabilitierungs- und Schutzmaßnahmen aber auch in anderen Partnerländern.
- **Unterstützung regionaler Initiativen der Partnerländer**: Viele Ursachen von Übernutzung und Zerstörung von Wäldern sind grenzüberschreitend und können in nationalen Initiativen nicht wirksam beeinflusst werden. Viele Länder haben dies erkannt und bemühen sich im Rahmen regionaler Kooperationen um ein gemeinsames Vorgehen sowie um die Harmonisierung ihrer Politiken und gesetzlichen Vorgaben. Deutschland unterstützt solche Initiativen in den drei großen Regenwaldregionen Kongobecken, Amazonas und Südostasien (siehe Abschnitte IV.3.2 bis IV.3.4).

Darüber hinaus beteiligt Deutschland sich an allen wesentlichen waldrelevanten **multinationalen Programmen.** Eine der wichtigsten internationalen Organisationen im Waldbereich ist die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (**FAO**[59]), unter deren Schirmherrschaft mehrere Geber ein Programm zur systematischen Unterstützung nationaler NWP-Prozesse gegründet haben (sog. NFP-Facility). Deutschland kooperiert in vielen Ländern direkt mit der NFP-Facility und unterstützt deren konzeptionelle Arbeit.

Perspektiven der deutschen Entwicklungszusammenarbeit im Waldbereich

Die Unterstützung von Partnern bei der Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Minderung von Treibhausgasen und zur Anpassung an den Klimawandel wird zukünftig erhebliche Bedeutung erlangen. Erste Pilotprojekte zur Vermeidung von Entwaldung haben bereits begonnen (Madagaskar, Indonesien) und weitere sind in Vorbereitung (Laos, Mittelamerika). **Verschiedene, z. T. neue Finanzierungsinstrumente** werden dabei helfen, klimarelevante Themen in weiteren Partnerländern zu fördern (siehe auch Abschnitt IV.2.4). Neben Klimaschutzzertifikaten aus vermiedener Entwaldung zählen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit dazu verbesserte Sektorfinanzierungsansätze, Schuldenumwandlungen, Budgetfinanzierung sowie Basket funding.

Die Vielzahl waldrelevanter Themen, Initiativen und Einzelprozesse (FLEGT, REDD, regionale Partnerschaften, Naturschutz, Zertifizierung, Management von Wassereinzugsgebieten, Forschung und Lehre etc.) erfordern aufwändige Koordinationsbemühungen sowohl in der Verwaltung wie auch in den verschiedenen Beteiligungsprozessen. Dieser Koordinierungsaufwand ist notwendig, um in allen waldrelevanten Instrumenten und Prozessen Synergien zu fördern und die Komplementarität der unterschiedlichen Aktivitäten im Waldbereich sicher zu stellen. Die Waldübereinkunft der Vereinten Nationen bietet ein geeignetes Instrument zur Gestaltung eines gemeinsamen Politikrahmens, um so Komplementarität und Synergien zwischen den verschiedenen Prozessen zu fördern. In einem von Deutschland unterstützten Projekt der FAO wird dieser Ansatz derzeit in Ghana getestet. Weitere Länder sollen folgen.

Im Sinne der Paris-Deklaration zur Geberkoordinierung werden deutsche Programme zunehmend in **strategische Partnerschaften und Multi-donor Programme** eingebunden. Auch die Rolle der **Zusammenarbeit mit Regionen und Regionalorganisationen** wird in Zukunft weiter wachsen. Im Dezember 2007 hat das BMZ seine neue Orientierung für die regionale Zusammenarbeit in der deutschen EZ veröffentlicht. Ein wesentliches Kriterium für die regionale Fokussierung ist die entwicklungspolitische Notwendigkeit des Schutzes globaler öffentlicher Güter, z. B. durch Aktivitäten zum Klima- oder Waldschutz.

[59] FAO = Food and Agriculture Organization of the United Nations

IV.3.2 Bilaterale Aktivitäten in Afrika

In vielen Ländern Afrikas sind die Haushalte unmittelbar auf den Wald angewiesen: Die Bevölkerung bezieht aus ihm wesentliche Subsistenzprodukte, teilweise über die Grenzen der Regenerationsfähigkeit des Waldes hinaus. Brennholz ist eines der wichtigsten Produkte; in afrikanischen Ländern verwenden bis zu 90 % der Haushalte als Energieträger zum Kochen und Heizen. Wald ist außerdem Apotheke und lebenswichtige Reserve für Notzeiten, z. B. bei Ernteausfall infolge natürlicher oder politischer Krisen.
Waldvernichtung in Afrika hat vielfältige und regional unterschiedliche Ursachen. Wesentliche Ursachen sind Flächenumwandlungen und Degradation infolge von Land- und/oder Viehwirtschaft sowie Waldbrände. Die direkte Nutzung von Holz trägt besonders in den waldärmeren Regionen zur Entwaldung bei; in einigen Ländern überschreitet der Holzverbrauch das nachwachsende Volumen dramatisch, so im Niger um rund 200 %. Die Wechselwirkung zwischen schnellem Bevölkerungswachstum, niedriger landwirtschaftlicher Produktivität und der Zerstörung der Wälder in Afrika südlich der Sahara ist weithin bekannt. In einzelnen afrikanischen Staaten ist der Anteil der Waldbestände an der Gesamtfläche extrem geschrumpft; Lösungen müssen auf verschiedenen Ebenen ansetzen. Auf Makro-Ebene wird die Verbesserung der Rahmenbedingungen durch die Unterstützung politischer, administrativer und wirtschaftlicher Reformprozesse gefördert. Auf Meso-Ebene stehen Dezentralisierung und entsprechende Befähigungen im Vordergrund. Viele Forstverwaltungen bedürfen dringend einer Restrukturierung und Stärkung ihrer Kapazitäten bei Verwaltung, Ausbildung, Forschung und Informationsaustausch. Auf Mikro-Ebene versprechen integrierte Ansätze, bei denen Subsistenzlandwirtschaft, die Nutzung von Holz- und Nicht-Holzprodukten und die Energieversorgung eine Rolle spielen, den größten Erfolg.

Die waldrelevante entwicklungspolitische Zusammenarbeit mit Afrika konzentriert sich vor allem auf das **Kongobecken** (siehe unten). Weitere Kooperationen finden statt mit Madagaskar und der Südafrikanischen Entwicklungsgemeinschaft (SADC); ein Engagement in Westafrika, wo der Druck auf die verbliebenen Waldressourcen besonders hoch ist, wird geprüft.

Im **südlichen Afrika** sind natürliche Trockenwälder der vorherrschende Waldtyp. Wo diese Naturwälder noch weitgehend zusammenhängend erhalten und ihre Funktionen intakt sind, stellen sie einen wichtigen Wirtschaftsfaktor dar. Umso anfälliger sind Anrainer für die Degradation der Wälder, die eine Zerstörung ihrer Lebens- und Produktionsgrundlagen bedeutet. Trockenwälder sind gebietsweise bereits stark gefährdet. Die Herausforderung besteht darin, die lokale Bevölkerung zur Deckung ihres Subsistenzbedarfs mit einer Vielzahl von Waldprodukten nachhaltig zu versorgen und gleichzeitig die Waldressourcen zur Gewinnung marktfähiger Güter zu nutzen.

In **Westafrika** ist der Druck auf die Waldressourcen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Mehrere der Länder erlebten bewaffnete Konflikte, in denen die Wälder verschiedene Rollen spielten; illegal geschlagenes Holz („Conflict Timber“) finanzierte Kampfhandlungen, Wälder dienten als Rückzugsraum für Rebellen und für Flüchtlinge. Die Forstverwaltungen sind in diesen Ländern extrem geschwächt, ein Kapazitätsaufbau dringend notwendig. Die wirtschaftliche Entwicklung der Länder ist schwach, die Arbeitslosigkeit wird weiter steigen. Es muss davon ausgegangen werden, dass der Druck auf die Ressourcen auch in den nächsten Jahren zunehmen wird. Gleichzeitig haben die 15 Mitgliedstaaten der Westafrikanischen Wirtschaftsunion ECOWAS eine regionale Waldpolitik formuliert. Sie wollen in den nächsten Jahren einen Konvergenzplan nach dem Vorbild der COMIFAC entwickeln und haben einen regionalen Walddialog initiiert. Ghana hat die fortschrittlichste Waldpolitik in der Region und kann die Kraft entfalten, die anderen Länder zu Fortschritten zu animieren.
Umsetzungsbeispiel Kamerun: Die deutsche EZ unterstützt seit über 10 Jahren Kamerun bei der Gestaltung und Umsetzung seiner Waldpolitik. Das Land am Rande des Kongobeckens verfügt über noch weitgehend erhaltene Naturwälder und ist Mitglied in der Kongobeckenwaldpartnerschaft (siehe unten). Der Wald stellt eine bedeutende ökonomische Ressource für das Land und ein ökologisches Naturerbe von globaler Bedeutung dar. Neben den Holzexporten, die 8 % des BSP ausmachen, gibt es eine Fülle von Nutzungen von Holz, Nichtholzprodukten und Wildtieren für den nationalen und lokalen Markt, die nur teilweise erfasst sind und die sich teilweise auch außerhalb des legalen Rahmens bewegen. Das nationale Waldprogramm stellt ein modernes Planungswerk für die nachhaltige Waldnutzung dar, das aber noch nicht ausreichend berücksichtigt und umgesetzt wird. Unkenntnis der gesetzlichen Regelungen und Verfahren sowie Ziel- und Interessenkonflikte führen zur dauerhaften Schädigung von Wäldern mit negativen Konsequenzen für die Biodiversität und Armutsbekämpfung. Ziel des Vorhabens ist, dass die relevanten Akteure im Forst- und Naturschutzsektor Kameruns ihren jeweiligen Beitrag zum nachhaltigen Management der natürlichen Ressourcen leisten und so zur Stabilisierung der Waldpolitik und der Waldressourcen in diesem Teil des Kongobeckens beitragen.

Die **Kongobecken-Waldpartnerschaft**: Das Kongobecken ist das zweitgrößte zusammenhängende Regenwaldgebiet der Erde. Ausgedehnte Primärwälder beherbergen Biodiversitäts-Hotspots, u. a. Habitate der letzten Menschenaffen. Typische Herausforderungen sind die Überlagerung von verschiedensten Nutzungs- und Rechtsansprüchen an den Wald, nicht angepasste Gesetze sowie der Umstand, dass sich fast 100 % des Waldes in Staatshand befinden.
Die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Waldressourcen im Kongobecken sind prekär. Dass die Wälder des Kongobeckens derzeit noch nicht in ihrem Bestand gefährdet sind, ist auf Faktoren wie die geringe Bevölkerungsdichte und die

Schwäche der Volkswirtschaften der Länder einschließlich der unzureichenden Transport- und Verarbeitungsinfrastruktur zurück zu führen.

Auch die verbesserte Waldbewirtschaftung auf der Grundlage der Jaunde-Erklärung und des grenzübergreifenden Konvergenzplans der **zentralafrikanischen Waldkommission COMIFAC** wirkt sich positiv aus. Deshalb bestehen gute Möglichkeiten, durch entschlossenes Handeln der Akteure in der Region und durch Unterstützung von außen die Ziele nachhaltiger Ressourcennutzung zu fördern. Die deutsche EZ unterstützt das Sekretariat der COMIFAC im Kongobecken, regionale Partnerinstitutionen und Ministerien dabei, ihren grenzüberschreitenden „Konvergenzplan" umzusetzen. Darüber hinaus hat Deutschland im Oktober 2007 für zwei Jahre die **Prozessbegleitung der Kongobeckenwaldpartnerschaft** übernommen. Es handelt sich um eine multilaterale und multiinstitutionelle Partnerschaft mit über 40 Mitgliedern, die die Länder des Kongobeckens bei deren Bemühungen um den Erhalt und die nachhaltige Nutzung der Wälder unterstützen. Dabei stehen die grenzüberschreitende Abstimmung nationaler Politiken, innovativer Ansätze zum Erhalt der Wälder und der biologischen Vielfalt, die Bekämpfung des illegalen Holzeinschlags und die verbesserte Regierungsführung und Rechtsdurchsetzung im Mittelpunkt der Förderung.

IV.3.3 Bilaterale Aktivitäten in Lateinamerika

Wald stellt in Lateinamerika auch heute noch die wichtigste Flächenreserve für die Ausweitung anderer Landnutzungsformen dar. Der Subkontinent weist eine beeindruckende Bandbreite von Ausgangssituationen im Waldbereich auf. Rasch schrumpfende Waldflächen in Zentralamerika zeigen deutlich die enge Verbindung zwischen Armut und Waldverlust. Neben Kleinststaaten mit rapider Entwaldung wie Honduras (-3,1 % p. a.) oder El Salvador (- 1,7 % p. a.) stehen Länder wie Guyana (76 % Waldfläche) und Surinam (94 % Waldfläche), die so gut wie keine Waldverluste aufweisen.

Das größte zusammenhängende tropische Waldgebiet der Erde bedeckt immer noch etwa 80 % des Amazonasbeckens. Schätzungsweise 2,7 Mio. Indigene leben allein in Amazonien von und mit dem Wald. Ihre kulturelle Identität ist auf das engste mit der Existenz intakter Wälder verbunden. Brasilien verfügt über ca. 75 % der Wälder des gesamten Amazonasbeckens.
Im Süden des Subkontinents haben Länder wie Chile und Uruguay beeindruckende Holzvorräte in Form von Plantagen angelegt und bauen ihre holzverarbeitenden Industrien aus. Der Kontinent verzeichnet weltweit die höchsten absoluten Entwaldungsraten. Jedes Jahr gehen 4,2 Mio. ha Wald verloren. Allein Brasilien, wo laut FAO[60] jedes Jahr mehr als 3,0 Mio. ha Wald verschwinden, verursacht etwa ein Viertel der globalen Emissionen aus

[60] FAO Forestry Paper 147: Global Forest Resources Assessment 2005, http://www.fao.org/DOCREP/008/a0400e/a0400e00.htm

Entwaldung mit erheblichen Auswirkungen auf das Weltklima. Entwaldung ist vielfach an die internationalen Konjunkturzyklen geknüpft, von denen deutliche Impulse zur Umwandlung von Wald in agrarisch genutzte Flächen ausgehen. Im Vergleich zu anderen tropischen und subtropischen Kontinenten gibt es in Lateinamerika viele kleine Privatwaldbesitzer. Da diese vor allem in strukturschwachen ländlichen Gebieten leben, bieten sich über die Förderung des kleinen Privatwaldbesitzes hervorragende Chancen zur Armutsbekämpfung. Wo die Degradierung von Naturwald strukturell bekämpft wird, trägt nachhaltige Bewirtschaftung konkret, kostengünstig und hoch wirksam zur **Armutsminderung** bei.

Typische Herausforderungen der EZ in Lateinamerika sind: konkurrierende Nutzungen wie großflächige extensive Viehwirtschaft, Ausweitung und Intensivierung der Agrarwirtschaft (Soja, Garnelen, Ölpalmen, Bananen), Bergbau und in manchen Ländern die Förderung von Erdöl und Erdgas; armutsbedingte Ausweitung der landwirtschaftlicher Nutzung; illegale Landnahme (z. B. infolge eigenmächtiger Landnahme durch private Nutzer und nachträgliche Scheinlegalisierung); illegaler Holzeinschlag und mangelnde Umsetzung von Forst- und Umweltgesetzen; Naturschutzgebiete als eine spezielle Form der Waldnutzung bestehen vielfach nur auf dem Papier; Drogenökonomie, die auf dem Anbau z. B. von Kokasträuchern aufbaut, mit Waffengewalt verteidigt wird und zu erheblichen Waldverlusten in einem Land wie Kolumbien führt; und schließlich unzureichende sektorübergreifende, interministerielle Koordinierung zur Bewältigung der Umweltprobleme.

Die Zahl der Partnerländer in Lateinamerika mit Schwerpunkt „Wald“ ist seit dem letzten Waldbericht gesunken. An die Stelle einzelner Länder tritt **zunehmend die Kooperation mit Institutionen**, die ein regionales Mandat haben wie z. B. die Organisation für Zusammenarbeit der Amazonas-Anliegerstaaten (ACTO)[61] im Amazonasbecken, die „Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo“ (Zentralamerikanische Kommission für Umwelt und Entwicklung, CCAD)[62] in Zentralamerika oder der Plan Trifinio[63] (El Salvador, Guatemala und Honduras). Schwerpunktländer der forstlichen Zusammenarbeit sind im Jahr 2009 Honduras und Nicaragua, Ecuador, Peru und Brasilien. Zu den bekannten Themen „Management von Schutzgebieten“, „Ausweisung von Indianergebieten“, „Kommunale Waldbewirtschaftung“ und „Waldpolitikberatung“ treten zunehmend Aufgaben zur „Vermeidung von Entwaldung und Degradierung von Wäldern“ als Folge der internationalen Debatte und Verhandlungen zum Thema Klimawandel. Auch die Frage der monetären Abgeltung von Umweltdienstleistungen von Wäldern wie insgesamt das Thema der Finanzierung von Wald gewinnen stetig an Bedeutung.

---

[61] Homepage der ACTO: http://www.otca.org.br/en/
[62] Homepage der CCAD: http://www.ccad.ws/
[63] Homepage des Plan Trifinio: http://plantrifinio.com/

Die überwiegende Zahl der Länder in der Region stützt sich bei nationalen und regionalen waldpolitischen Dialogen auf die bei der FAO angesiedelte „NFP-Facility zur Unterstützung Nationaler Waldprogramme.

Umsetzungsbeispiele:

- **Pilotprogramm zur Bewahrung der tropischen Regenwälder Brasiliens (PPG7)**: Der Erhalt der Amazonas- und Küstenregenwälder, die etwa 60 % der Gesamtfläche Brasiliens bedecken, ist für den Schutz der biologischen Vielfalt und des weltweiten Klimas von großer Bedeutung. Seit 1992 hat Deutschland im Rahmen des Pilotprogramms zur Bewahrung der tropischen Regenwälder Brasiliens (PPG7) rund 300 Mio. Euro zur Verfügung gestellt und neben der finanziellen auch die fachliche Führung bei der Umsetzung übernommen. Im Zuge des Programms wurden u. a. bedeutende Gebiete in Amazonien und im atlantischen Küstenwald zu Schutzzonen erklärt und ein Fonds zur Finanzierung von laufenden Unterhaltskosten eingerichtet. Im Amazonasgebiet konnte eine Fläche von Indianergebieten größer als Deutschland ausgewiesen und rechtlich abgesichert werden. Die Umweltbehörden auf Bundes- und Länderebene wurden gestärkt, und die brasilianische Öffentlichkeit wurde für das Thema Tropenwaldschutz sensibilisiert. Das deutsche Engagement hat dazu beigetragen, dass die Regierung ein Leitbild für die nachhaltige Entwicklung Amazoniens entwickelt hat.
  Ein Beispiel für die Zusammenarbeit mit einer Regionalinstitution stellt das **Vorhaben zu Schutz und nachhaltiger Nutzung des Waldes und der Biodiversität in der Amazonasregion** dar, welches gemeinsam mit der Amazonaspaktorganisation ACTO darauf abzielt, eine umfassende, nachhaltige und länderübergreifende Naturressourcenpolitik für die Amazonasregion zu fördern und den Nationalstaaten bei der Umsetzung zu helfen. Das Regionalprogramm unterstützt ACTO bei der Beratung von und der Zusammenarbeit mit den Regierungen der Mitgliedstaaten und führt Kleinmaßnahmen vielfach mit länderübergreifendem Charakter durch. Die niederländische Regierung beteiligt sich an der Finanzierung dieser Pilotmaßnahmen.

- In **Mittelamerika** tritt neben die Zusammenarbeit im Waldbereich mit den Schwerpunktländern Honduras und Nicaragua zukünftig verstärkt die regionale Unterstützung. Die Förderung der Zentralamerikanischen Kommission für Umwelt und Entwicklung (CCAD) hat u. a. das Ziel, durch Stärkung der staatlichen Forstbehörden (Governance) mittelbar zum Walderhalt und damit auch zur Minderung des Klimawandels beizutragen. **Grenzüberschreitende Zusammenarbeit** zwischen Honduras und Nicaragua wird außerdem mit Maßnahmen des Managements von Schutzgebieten und der wirtschaftlichen Entwicklung der entsprechenden Pufferzonen gefördert.

Zur Unterstützung der Arbeit in den fachlichen Schwerpunkten fördert die deutsche EZ auch den **regionalen Politikdialog**. Seit dem Jahr 2002 unterstützt sie über das GTZ-Sektorvorhaben „Internationale Waldpolitik – IWP“ ein regionales waldpolitisches Dialogforum, die sog. **Puembo Initiative**. Mit finanzieller Beteiligung der niederländischen Regierung und unter enger Einbeziehung der Regionalorganisationen ACTO, CCAD und MERCOSUR, der FAO und der NFP-Facility haben nationale Akteure in 15 Ländern Süd- und Mittelamerikas eine gemeinsame waldpolitische Agenda vereinbart, welche die Themen Governance (einschließlich Partizipation, Transparenz, Capacity Building), Finanzierung, Intersektoralität und Verknüpfung internationaler Prozesse mit nationaler Umsetzung beinhaltet.

IV.3.4 Bilaterale Aktivitäten in Asien

Die Region Asien verfügt über eine **sehr unterschiedliche Ausstattung mit Waldressourcen**. Die Waldbedeckung reicht von knapp 4 % in Zentralasien und der Mongolei über rund 20 % in China und Süd-Asien bis hin zu den waldreichen Regionen Südostasiens mit knapp 47 % Waldanteil. Diese Zahlen sagen nichts über die Qualität der Wälder aus, z. B. ihre biologische Vielfalt oder ihren Einfluss auf den Wasserhaushalt, da hier Plantagen (Eukalyptus, Kiefer, Ölpalmen) einbezogen sind. Nur in China, Indien, Vietnam und Bhutan nimmt die Waldfläche durch große Aufforstungsmaßnahmen zu, in allen anderen asiatischen Entwicklungs- und Schwellenländern nimmt die Waldfläche ab.

Wälder in Asien sind von großer Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität und für den Klimaschutz durch Kohlenstoffspeicherung:

- In Asien und hier v. a. im Süd-Osten liegen 13 der 34 international identifizierten **Biodiversitäts-„Hotspots“**, die eine hohe Dichte an einzigartigen oder endemischen Tier- und Pflanzenarten aufweisen, sowie wichtige sogenannte megadiverse[64] Länder wie China, Indien, Indonesien und die Philippinen.
- Indonesien ist der weltweit drittgrößte Emittent von **Treibhausgasen**, die vor allem aus der Umwandlung und Bränden der verbliebenen Torfwälder stammen.

Darüber hinaus spielen die Wälder eine wichtige Rolle bei der Regulierung des **Wasserhaushalts und beim Küstenzonenmanagement**:

- In Ländern mit hohem Waldverlust und großen **Flusseinzugsgebieten** (v. a Jangtse, Mekong River) sorgt Bodenerosion für hohe Sedimentfrachten in den Flüssen, die das Hochwasserrisiko erheblich steigern und die energetische Nutzung von Wasserkraft als erneuerbarem Energieträger beeinträchtigen.

[64] Die Biodiversität der Erde ist nicht gleichmäßig auf die Länder verteilt; schätzungsweise zwei Drittel der globalen terrestrischen Artenvielfalt verteilen sich auf nur 18 Staaten: Australien, Brasilien, China, Costa Rica, Ecuador, Indien, Indonesien, Kolumbien, DR Kongo, Madagaskar, Malaysia, Mexico, Papua-Neuguinea, Peru, Philippinen, Südafrika, die U. S. A. und Venezuela. Diese Länder werden daher als „megadivers“ bezeichnet.

- In den großen **Flussdeltaregionen** ist die Wiederherstellung und nachhaltige Bewirtschaftung von Mangrovenwäldern fester Bestandteil des Küstenzonenmanagements. Sie schützen das Hinterland vor Flutkatastrophen, die sich mit fortschreitendem Klimawandel verstärkt durch den steigenden Wasserpegel immer dramatischer auf das flache Delta-Land auswirken.

Die **Ausstattung mit Naturwald** kennzeichnet zum einen die **historische Inanspruchnahme** der Ressource Wald und lässt zum anderen Rückschlüsse auf die **aktuelle Nutzungssituation** zu, aus dem sich die Handlungsfelder der deutschen EZ ableiten:

- **Länder mit geringer Naturwalddichte** wie China, Mongolei, Indien, Nepal, Kambodscha, Laos, Philippinen: in der Vergangenheit trugen Raubbau an den Naturwäldern zur Beschaffung von Brenn- und Bauholz sowie unangepasste Bewirtschaftungsmethoden zur Zerstörung der Waldressourcen bei. Verstärkt durch die Armut und Abhängigkeit von den wenigen verbliebenen Waldressourcen sind diese heute immer höherem Druck ausgesetzt. Hier zielt die deutsche EZ v. a. auf die **Anlage neuer Waldressourcen** durch Aufforstung, z. T. mit Bambus und Rattan, Beratung bei der Anlage und Bewirtschaftung stabiler und Standort gerechter Mischwälder sowie dem Wiederaufbau der Forstverwaltungen, Förderung des privaten Sektors und der zivilgesellschaftlichen Beteiligung sowie die Ausweisung und das Management von Schutzgebieten.
  China, Vietnam und Indien sind **stark wachsende Volkswirtschaften** mit einem rapide steigenden Holzbedarf für den eigenen Verbrauch und den Export von Holzprodukten. Durch Entwaldung, den Entzug der verbliebenen Waldflächen aus der Nutzung (Schutzgebiete) und die geringe Geschwindigkeit, in der die angelegten Plantagen den steigenden Holzbedarf decken, steigt die Einfuhr von Holz aus zum Teil illegaler Erzeugung in naturwaldreichen Nachbarländern (z. B. Laos, Kambodscha, Papua-Neu Guinea, Indonesien aber auch Russland). Hier unterstützt die deutsche EZ Maßnahmen zur Förderung der Beschaffung mit wenigstens legal erzeugtem oder sogar zertifiziertem Holz und entsprechende Verbesserungen entlang der gesamten **Wertschöpfungsketten** in Industrie und Handel.

- **Länder mit hoher Naturwalddichte** wie Bhutan, Indonesien, Malaysia: Der Wunsch nach größtmöglicher Ausbeute prägt heute den Umgang mit dem Wald; große Flächen werden intensiv und weitgehend unkontrolliert eingeschlagen oder durch Brandrodung in nur kurzzeitig nutzbare Ackerflächen oder Plantagen umgewandelt. Zwar sind die Forstverwaltungen der Länder teilweise gut organisiert. Intern wird ihre Arbeit aber so stark durch international agierende Holzkonzessionäre beeinflusst, dass sie die Waldnutzung kaum planen oder kontrollieren können. Verwicklung politischer Entscheidungsträger in illegale Geschäfte von Konzessionären, intransparente Lizenzvergabe,

mangelnde Ausstattung und Korruption haben großflächige Waldvernichtung und -degradation zur Folge. Eine immer größere Rolle spielen dabei Waldbrände. In diesen Ländern zielt die deutsche EZ v. a. auf die Beratung der Forstverwaltung und -ministerien, die Stärkung lokaler Gemeinden bei der Umsetzung von nachhaltiger Waldwirtschaft, **Forstpolitikreform**, forstliche Zertifizierung, Erarbeitung und Umsetzung von **nationalen Waldprogrammen** und **FLEGT**-Maßnahmen. In Indonesien wird ein Pilotprojekt zu REDD[65] unterstützt.

Die größte **Herausforderung** für viele Länder Asiens ist der Prozess der Dezentralisierung von staatlicher Autorität und Entscheidungsbefugnis. Typische Erscheinungsmuster des gesellschaftlichen Umbruchs betreffen auch die waldpolitische Allgemeinsituation. Mangelnde Rechtsstaatlichkeit, ungerechte Landverteilung, ungenügende Beteiligung der Zivilgesellschaft an waldpolitischen Entscheidungsprozessen und große Gewinnmargen in der Holzausbeutung haben ein Investorenprofil begünstigt, das auf schnellen Profit ausgerichtet ist. Eine große Herausforderung besteht darin, die **örtliche Bevölkerung** in Ansätze nachhaltiger Waldbewirtschaftung einzubinden. Staatliche Forstbehörden stehen entsprechenden Reformbestrebungen aus Furcht vor Machtverlust und ökonomischen Nachteilen skeptisch gegenüber. Daneben bedrohen politische Konflikte die Sicherheit der Waldnutzer und erschweren die Einführung langfristiger und gesicherter Nutzungsrechte am Wald für die lokale Bevölkerung.

Umsetzungsbeispiele:

- Die **Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)** bildet das Forum für eine Staatengemeinschaft, die auf den Prinzipien von Konsens und Nichteinmischung basiert. Trotz extremer Unterschiede zwischen den bisher zehn Mitgliedsländern ist ASEAN geprägt vom Streben nach gemeinsamer Entwicklung und politischem Ausgleich. Den politischen Rahmen für einen gesellschaftspolitischen Dialog rund um den Wald bildet der Strategische Waldaktionsplan, den konzeptionellen Rahmen nationale Waldprogramme und Zertifizierung und den operativen Rahmen bestehende regionale Fachgremien und Prozesse. Unterstützt vom deutschen **„Regionalen Waldprogramm Südostasien - ReFOP“** will das ASEAN-Sekretariat die zwischenstaatliche Kooperation im Waldbereich verbessern. Dazu hat ASEAN 2005 ein Aktionsprogramm zu Wald sowie einen strategischen Aktionsplan für Wald (2005 – 2010) angenommen. Schwerpunkte sind die Ausbreitung nachhaltiger Waldwirtschaft, die Bekämpfung illegalen Holzeinschlags und die Stärkung des regionalen Waldpolitikdialogs.
- Das deutsche Programm zur Unterstützung der **Mekong-River Commission (MRC)** hat die nachhaltige Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten im Fokus. Etwa 85 %

[65] REDD = Reduced Emissions from Deforestation and Degradation

der Bevölkerung leben direkt von den natürlichen Ressourcen der Region. Anrainerländer des Unteren Mekong-Beckens haben die Probleme der fortgeschrittenen Degradierung ihrer Waldressourcen erkannt (Hochwasser). In allen Mitgliedsländern der MRC werden Ansätze zum Schutz und zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Waldflächen diskutiert und unternommen, mehrere Organisationen in der Region arbeiten an Teilaspekten der nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Neben strategischen Aufgaben wie der Erstellung einer regionalen Entwicklungsplanung, der Festlegung von Regeln für die Wassernutzung und der Bearbeitung übergeordneter Umweltfragen werden vorrangig die Sektoren Landwirtschaft, Bewässerung und Waldwirtschaft sowie Fischerei, Navigation und Wassermanagement bearbeitet.

- In **Vietnam** nehmen Naturwaldflächen noch mehr als vier Fünftel der 11,5 Mio. ha Waldfläche ein. Die vietnamesische Regierung hat die herausragende Bedeutung der Wälder für den Lebensunterhalt der ländlichen Bevölkerung erkannt. Die Nationale Forstentwicklungsstrategie will bis zum Jahr 2020 Voraussetzungen für die nachhaltige Bewirtschaftung der Waldressourcen schaffen. Bisher setzt die vietnamesische Regierung hauptsächlich auf Aufforstungen mit schnell wachsenden Baumarten. Praxisorientierte Konzepte nachhaltiger Naturwaldbewirtschaftung fehlen noch. Der Aufbau einer international wettbewerbsfähigen Holzindustrie ist geplant. Das Holz aus den Wäldern Vietnams kann den Rohmaterialbedarf bei weitem nicht decken. Die Kapazitäten in Verwaltung, Ausbildung, Wissenschaft und Forschung reichen derzeit nicht aus, um die Herausforderungen eines wachsenden Sektors zu meistern und dabei ökologische, soziale und wirtschaftliche Funktionen der natürlichen Waldressourcen zu erhalten. Vor diesem Hintergrund fördert das deutsche Programm die nachhaltige Waldbewirtschaftung. Es verknüpft diese mit den Wertschöpfungsketten in Industrie und Handel. Durch den Aufbau eines Trainingszentrums, die Beratung holzverarbeitender Betriebe und die Zusammenarbeit mit Verbänden der Holzindustrie wurden die Voraussetzungen für eine Aufwertung von lokalen Forstprodukten geschaffen. Ein forstpolitisches Netzwerk trägt zur effizienten Umsetzung der Nationalen Forststrategie auf Provinzebene bei.

IV.4 Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa

Im europäischen Raum ist die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa (MCPFE) eine der wichtigen forstpolitischen Plattformen. Aktuelle Ergebnisse im Rahmen der MCPFE umfassen einen Leitfaden für Nationale Forstprogramme in Europa sowie die Erarbeitung verbesserter Definitionen für Waldschutzgebiete für künftige, europaweite Erhebungen. Zudem laufen weitere Arbeiten an der Harmonisierung der europaweiten Erfassung der Wälder im Rahmen der vereinbarten Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldwirtschaft und eine Prüfung der Vor- und Nachteile einer rechtlich verbindlichen Waldkonvention für Europa.

Die Signatarstaaten und die Europäische Kommission sind für die Umsetzung der Beschlüsse auf regionaler, nationaler und subnationaler Ebene verantwortlich. Auf der Grundlage freiwillig übernommener Verpflichtungen haben Regierungen in ganz Europa Initiativen zur Gewährleistung und Verbesserung der nachhaltigen Bewirtschaftung und des Schutzes der Wälder gesetzt. Das BMELV vertritt Deutschland seit 2008 im 5-Länder-Steuerungsgremium, das als Initiativgeber für die MCPFE fungiert und das Sekretariat mitfinanziert.

IV.5 Die Zusammenarbeit in der EU

Die Wälder der EU sind durch eine große Vielfalt gekennzeichnet. Dies gilt sowohl für ihren Anteil an den Landesflächen als auch für die natürlichen Waldgesellschaften und die Waldbesitzstrukturen. Wälder sind eine der wichtigsten erneuerbaren Ressourcen Europas und stellen der Gesellschaft und Wirtschaft vielfältige Leistungen zur Verfügung. Genauso wichtig sind sie für den Schutz der Natur. Wälder und ihnen gleichgestellte Flächen nehmen in der EU rund 160 Mio. ha ein (etwa 35% der EU Fläche), davon sind 117 Mio. ha Wirtschaftswälder mit dem Schwerpunkt Holzproduktion. Die Waldfläche der EU hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen, hauptsächlich in Folge von Aufforstungsprogrammen oder der natürlichen Wiederbewaldung von landwirtschaftlichen Grenzertragsböden.

Der Forst- und Holzsektor steht einem zunehmenden Regelungseinfluss anderer Politikfelder gegenüber, so vor allem der Umweltpolitik (z. B. mit den Entscheidungen im Rahmen der FFH-Richtlinie, zur nachhaltigen Beschaffung oder der Ausgestaltung von Nachhaltigkeitskriterien für Biomasse), aber auch der Wirtschafts-, Forschungs- oder Handelspolitik. Die Bundesregierung unterstützt daher Bemühungen auf EU-Ebene, z. B. im Rahmen des Forstaktionsplans, zu einer verbesserten Berücksichtigung der Belange des Forst- und Holzsektors und einem kohärenten Umgang mit den Wäldern im Sinne einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zu gelangen.

IV.5.1 EU-Forstaktionsplan

Obgleich es keine förmliche Zuständigkeit der EU für eine gemeinsame europäische Forstpolitik gibt, wurden EU-weite Aktivitäten im Rahmen des 2006 beschlossenen Forstaktionsplans[66] abgestimmt. Dieser konzentriert sich auf vier Ziele:

- Verbesserung langfristiger Wettbewerbsfähigkeit
- Verbesserung und Schutz der Umwelt
- Erhöhung der Lebensqualität
- Förderung von Koordination und Kommunikation.

Der Aktionsplan besteht aus 18 Schlüsselaktionen, die in gemeinsamer Verantwortung von EU-Kommission und Mitgliedstaaten umgesetzt werden. 2009 ist eine Zwischenevaluierung des EU-Forstaktionsplans vorgesehen.

IV.5.2 EU-Koordinierung in Fragen der internationalen Waldpolitik

Über die Aktivitäten hinaus, die auf dem Gebiet der EU selbst umgesetzt werden, findet eine intensive Koordinierung der EU-Positionen in den internationalen Waldverhandlungen statt, die einer gemischten Kompetenz unterliegen. So nutzte die Bundesregierung die deutsche EU-Ratspräsidentschaft 2007 zur Herbeiführung einer geschlossenen EU-Position und ermöglichte so einen Erfolg bei den UNFF- Verhandlungen[67] 2007 zur Waldübereinkunft.

IV.5.3 EU-Aktivitäten zur Stärkung ländlicher Regionen

Über 56 % der Bevölkerung der 27 Mitgliedstaaten der EU lebt in ländlichen Gebieten, die 91 % der Fläche der EU ausmachen. Die Land- und Forstwirtschaft ist für die Landnutzung und die Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen sowie für die Wertschöpfung und die wirtschaftliche Diversifizierung in den ländlichen Gebieten der EU nach wie vor von herausragender Bedeutung. Dies hat die Kommission in ihrer „Mitteilung über eine innovative und nachhaltige forstbasierte Industrie in der EU“ erneut herausgestrichen (vgl. Abschnitt IV.5.6). Aus diesen Gründen setzt sich die Bundesregierung für eine Stärkung der EU-Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums sowie für eine angemessene Berücksichtigung der Rolle der Wälder und der Forstwirtschaft ein.

Die wichtigsten Ziele der Politik für die Entwicklung des ländlichen Raums im Zeitraum 2007 – 2013 sowie die Fördermaßnahmen, die Mitgliedstaaten und Regionen zur Verfügung stehen, wurden 2005 in der ELER-Verordnung[68] festgelegt.

---

[66] http://ec.europa.eu/agriculture/fore/action_plan/index_de.htm 1
[67] UNFF: Waldforum der Vereinten Nationen
[68] Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates, Amtsblatt der EU L 277/1 vom 21.10.2005

Diese enthält die folgenden drei thematischen Schwerpunkte:

- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft,
- Verbesserung der Umwelt und der Landschaft,
- Verbesserung der Lebensqualität im ländlichen Raum und Förderung der Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft.

Die Bundesregierung hat die waldbezogenen Regelungen der Verordnung als Verbesserung gegenüber den Vorjahren begrüßt, da sie unter allen drei Schwerpunkten eine angemessene Berücksichtigung der Forstwirtschaft ermöglichen.
Die Zwischenevaluierung wird zeigen, ob die angestrebten Ziele erfüllt worden sind. Erste Anzeichen deuten daraufhin, dass insbesondere der Inanspruchnahme der Waldumweltprämie zu große bürokratische Hürden entgegenstehen. Ein weiteres Defizit ist die entfallene Fördermöglichkeit für forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse. Denn nur in solchen können gerade Kleinstbetriebe ihren Wald auch zum Wohle der gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen bewirtschaften.

IV.5.4 EU-Waldbrandinfosystem

Im Rahmen der ELER-Verordnung[69] unterstützt die EU auch Maßnahmen zum vorbeugenden Schutz gegen Waldbrände. Bis 2006 wurden Maßnahmen zum Waldbrandschutz auch über die Forest Focus-Verordnung[70] gefördert. An der Gemeinsamen Forschungsstelle in Ispra unterhält die Europäische Kommission das Europäische Waldbrandinformationssystem „**EFFIS**“[71]. Dieses stellt Informationen für die Politikberatung und die Öffentlichkeit bereit und unterstützt in den besonders gefahrträchtigen Sommermonaten Feuerwehren und Forstdienste durch täglich aktualisierte Waldbrandgefahrenkarten.

IV.5.5 Europäische Forst-Holz-Papier-Technologieplattform

Die Europäische Forst-Holz-Papier-Technologieplattform (FTP)[72] ist eine Initiative der Wirtschaft und soll das Innovationspotential Europas in den Bereichen Forst, Holz und Papier durch Forschung und Entwicklung nachhaltig und wettbewerbsfähig stärken. Hierzu definiert die FTP Forschungs- und Entwicklungsprioritäten, Zeitrahmen und Aktionspläne. Zudem schafft sie die Rahmenbedingungen für eine effektive Zusammenarbeit aller Beteiligten.
Die FTP wurde 2004 auf Initiative der europäischen holzverarbeitenden Wirtschaft (CEI-bois), der europäischen Papierindustrie (CEPI) und des europäischen Waldbesitzerverbandes (CEPF) gegründet. An der FTP können sich auch interessierte Akteure aus Politik, Verwaltung und Wissenschaft beteiligen.

---

[69] Verordnung (EG) Nr. 1698/2005, Amtsblatt der EU L 277/1 vom 21.10.2005
[70] Verordnung (EG) Nr. 2152/2003, Amtsblatt der EU L 324/1 vom 11.12.2003
[71] EFFIS = European Forest Fire Information System, http://effis.jrc.ec.europa.eu/
[72] Internetseite mit weiteren Informationen zur FTP und SRA: http://www.forestplatform.org

Die EU hat die Industrie aufgefordert, über Technologie-Plattformen für einzelne Sektoren Visionen und konkrete Umsetzungsvorschläge für das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm 2007 – 2013 zu entwickeln. Hierzu hat die FTP im Februar 2006 ihre **Strategische Forschungsagenda (SRA)** vorgelegt; sie soll in europäischen und nationalen Programmen sowie durch Industrieaktivitäten umgesetzt werden.

Bei der praktischen Umsetzung der FTP-Ziele spielen sog. nationale Unterstützungsgruppen eine zentrale Rolle. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die nationalen Forschungsschwerpunkte und Sektorinteressen auf europäischer Ebene einzubringen. Auch in Deutschland wurde eine entsprechende Unterstützergruppe, die German National Support Group[73] eingerichtet (vgl. Abschnitt III.7.4). Durch möglichst aktive Beteiligung deutscher Forschungskapazitäten an Projekten auf EU-Ebene soll zur Standortsicherung der heimischen Wirtschaft innerhalb Europas beigetragen werden. Auch das Rahmenprogramm der Bundesregierung „Forschung für Nachhaltigkeit“ (BMBF, 2004) sowie die Ziele der Charta für Holz (BMELV, 2004) sind dabei berücksichtigt. Zur Konkretisierung aktueller Forschungsziele wurde im Februar 2008 eine Deutsche Forschungsagenda Forst-Holz-Papier veröffentlicht[74].

IV.5.6 EU-Aktivitäten im Bereich der Holzwirtschaft

Holz als Rohstoff wird in der EU immer wichtiger. In den Mitgliedsstaaten nachhaltig erzeugtes Holz ist Grundlage für Beschäftigung und Wertschöpfung insbesondere in ländlichen Räumen (vgl. Abschnitt IV.1.2). Mit einem Produktionswert von 365 Mrd. € und einer Wertschöpfung von rund 120 Mrd. € beschäftigt die forstbasierte Industrie mehr als 3 Mio. Menschen in 344.000 Unternehmen. Insgesamt hat die Land- und Forstwirtschaft einen Anteil am Bruttosozialprodukt der EU von 2,1 %. Viele Bereiche dieses Wirtschaftszweigs spielen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung einer nachhaltigen Beschäftigung in ländlichen Gebieten.

Die forstbasierte Industrie der EU ist wettbewerbsfähig und weist ein hohes technisches und kommerzielles Leistungsniveau auf. Die Zellstoff- und Papierindustrie, die Holzverarbeitung und das Druckgewerbe sind in vielen Bereichen weltweit führend. Allerdings sieht sich der Sektor mit einer Reihe von Herausforderungen konfrontiert, insbesondere was den Zugang zu Rohstoffen, die notwendige Verringerung der Treibhausgasemissionen, Innovation, Handel und Informationen über forstbasierte Produkte anbelangt. Um die anspruchsvollen energie- und klimapolitische Ziele der Gemeinschaft zu erreichen (hier: bis zum Jahr 2020 den Anteil der Energieversorgung zu 20 % aus erneuerbaren Energien zu decken), wird zusätzlich ein erheblicher Anteil Biomasse und damit auch Holz benötigt.

---

[73] Homepage der „German National Support Group“: http://www.forestplatform.org
[74] http://www.forestplatform.de/?katid=238

Hierzu hat die Kommission am 27. Februar 2008 eine „Mitteilung an den RAT und das Europäische Parlament über eine innovative und nachhaltige forstbasierte Industrie in der EU “ vorgelegt. Sie ist Teil der industriepolitischen Strategie der EU und nennt insbesondere folgende zentrale Herausforderungen:

1. Sicherung einer ausreichenden Rohstoffversorgung,
2. Auswirkungen der Klimaschutzpolitik: Vermeidung bzw. Verringerung von Wettbewerbsnachteilen für die Holzwirtschaft,
3. Weiterentwicklung und Innovation zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit,
4. Abbau von Handelshemmnissen im Handel mit Drittländern sowie
5. Stärkung der Öffentlichkeitsarbeit über nachhaltige Forstwirtschaft in der EU, die forstbasierte Industrie sowie über die Qualität forstwirtschaftlicher Erzeugnisse.

Zu diesen Herausforderungen wurden zahlreiche Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die im Rahmen der industriepolitischen Strategie der EU umgesetzt werden. Sie ergänzen den im Juni 2006 von der Kommission verabschiedeten Forstaktionsplan (siehe Abschnitt IV.5.1) und sein Ziel der Verbesserung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit des forstbasierten Sektors.

IV.6 Sonstige Aktivitäten der internationalen Waldpolitik

Im September 2007 unterzeichneten das BMELV und der Staatliche Forstdienst **Chinas** ein **bilaterales Forstabkommen** zur Vertiefung der Zusammenarbeit auf diesem Gebiet. 2008 wurden die Themen der Zusammenarbeit für die nächsten Jahre festgelegt. Vor dem Hintergrund der hohen Abhängigkeit Chinas von Holzimporten insbesondere aus Russland und dem Ziel, die Lebensbedingungen in den ländlichen Räumen zu verbessern, bestand Einigkeit, die Themen multifunktionale und nachhaltige Waldwirtschaft, insbesondere Nutzungskonzepte für den bäuerlichen Wald, und Holz und Bioenergie besonders zu vertiefen. Im Vorfeld der für die nächsten Jahre anstehenden Landnutzungsreform für 160 Mio. ha Waldfläche ist China insbesondere an den deutschen Erfahrungen mit forstwirtschaftlichen Zusammenschlüssen interessiert. Auch Optionen für die Entwicklung einer neuen nachhaltigen Jagdnutzung des in den Wäldern Chinas vorkommenden Wildes als Beitrag zur Wertschöpfung im ländlichen Raum sollen untersucht werden. China sucht zudem Wege zur Modernisierung der veralteten Holzverarbeitung. Hier wird das Interesse der deutschen Holzwirtschaft und des Maschinen- und Anlagenbaus auszuloten sein. Weitere Themen für Zusammenarbeit sind die Waldbrandbekämpfung und der Kampf gegen den illegalen Holzeinschlag. Das bilaterale Forstabkommen ergänzt die Aktivitäten im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit (siehe Abschnitt IV.3).

Im September 2007 unterstützte die Bundesregierung eine EU-China-FLEGT-Konferenz, mit der konkrete Arbeitsbereiche für eine engere Kooperation bei der Bekämpfung des illegalen Holzeinschlags in holzexportierenden Drittstaaten ausgelotet wurden. Hiernach unterzeichneten im Januar 2009 die **EU-Kommission und die chinesische Regierung ein „Memorandum of Understanding“** zur Etablierung eines bilateralen Koordinierungsmechanismus, in dem gemeinsame Aktivitäten zur Eindämmung von illegalem Holzeinschlag und kohärente Anforderungen an den Nachweis der legalen Holzerzeugung entwickelt werden sollen. Dies ist ein erster wichtiger Schritt von zwei bedeutenden holzverbrauchenden Regionen, über eine gemeinsame Herangehensweise und die Nutzung eines kritischen Marktanteils die Produktionsstrukturen in holzerzeugenden Ländern zum allseitigen Vorteil zu beeinflussen.
Die Bundesregierung unterstützt bereits den Austausch zwischen der chinesischen Regierung und wichtigen holzerzeugenden Ländern im afrikanischen Kongobecken. Im Rahmen der deutschen Prozessbegleitung der Kongobeckenwaldpartnerschaft (siehe Abschnitt IV.3.2) wird der Dialog zwischen chinesischen Unternehmen und der chinesischen Staatsforstverwaltung mit afrikanischen Forstbehörden und dem privaten Sektor gefördert. Hier werden Fragen der forstlichen Zertifizierung, Umsetzung nachhaltiger Bewirtschaftungstechniken und Kohärenz zwischen wirtschaftlichen Interessen und Waldsektorzielen im gegenseitigen Austausch konstruktiv erörtert sowie konkrete Ansatzpunkte für gemeinsame Aktivitäten ausgelotet.

Im internationalen Kontext fördert das BMBF die **Wissenschaftlich–Technische Zusammenarbeit (WTZ)** deutscher Forschungseinrichtungen u. a. mit der VR China im Bereich der Umwelttechnologien einschließlich Land- und Forstwirtschaft.
Die gezielte Nachwuchsförderung des BMBF in Kooperation mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) in dem **DAAD-Fachprogramm „Studieren und Forschen für Nachhaltigkeit“** beinhaltet u. a. Stipendien und Sommerschulen für die Wald- und Holzforschung mit Nachwuchswissenschaftlern aus Brasilien, Russland, Indien, Südafrika, VR China und der Mongolei.