



## Soziale Funktionen und soziale Nutzung des Waldes

Anne Bundschuh<sup>1</sup>, Engelbert Schramm<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Projektbereich F Ergebnis-Transfer und sozial-ökologische Aspekte klimabedingter Biodiversitätsveränderungen

<sup>2</sup> Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE)

**Abstract:** Central European forests are subject to various utilisation demands. Taking the examples of incidental forestry use and work connected to forests we will examine what kind of impact possible changes within the forestry system have upon the social dimension of sustainability.

After a historic recap the range of different social usages are listed which are relevant today respectively which are gaining importance. After that we take a closer look at future social forest usages. Especially when it comes to an reorganization of forest services based on principles of business administration there is on the one hand a risk of it loosing its benefits for public welfare and on the other hand a risk of a worsening of working conditions within the forest sector. For the further debate it will be crucial to establish which capacities of forests are socially in demand and will therefore have to be secured for the years to come. We point out needs for research and draw conclusions for forestry projects within the research centre.

### 1 Einleitung

Die Nachhaltigkeit des Waldes wird heute im Allgemeinen als die gleichrangige Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Waldfunktionen beschrieben. Insbesondere das Konzept des naturnahen Waldbaus „verbindet in hohem Maße die verschiedenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Teilziele der Nachhaltigkeit“ (Kleinschmit 2007: 133). Die in der Praxis teilweise zu beobachtende übermäßige Ausrichtung an ökonomischen Gesichtspunkten und an der Sicht auf den Wald als primären Holzproduzenten wird von vielen Akteuren und Akteurinnen kritisiert; im Zuge des Klimawandels und der Klimawandelforschung rücken zwar die ökologischen Funktionen des Waldes – bspw. als Kohlenstoffsenke, Biodiversitätspotential, aber auch als Energieressource – mehr in den Blickpunkt. Wie steht es jedoch um den dritten Pfeiler der Nachhaltigkeit, die sozialen Funktionen des Waldes?

Ulrich Schraml (Forstpolitikwissenschaftler an der Universität Freiburg) zufolge „führen die sozialen Funktionen des Waldes neben Walderhaltung, Sicherung der Biodiversität, Rohstoffversorgung und den

Klimaprogrammen in den laufenden Prozessen ein Schattendasein“ (Schraml 2009: 2).

Der vorliegende Text wird sich diesem „blinden Fleck“ der aktuellen forstwissenschaftlichen Forschung zuwenden und die Frage stellen, (1) welche sozialen Funktionen der Wald erfüllen soll und (2) wie diese gewährleistet werden können. Während erstere Fragestellung auf den gesellschaftlichen Anspruch an Wald, d.h. auf die Art und Weise der sozialen Nutzung, abzielt, erfordert letztere den Einbezug forstpolitischer Rahmenbedingungen und deren Verhältnis zur Sicherstellung dieser Nutzungsformen. Die Frage lautet also, wie sich die Veränderung der forstpolitischen Rahmenbedingungen auf die sozialen Funktionen der Wälder und auf die Möglichkeiten sozialer Nutzungen auswirken oder in Zukunft auswirken könnten.

Zunächst (in Kap. 2) wird ein kurzer historischer Rückblick gegeben auf soziale Nutzungen des Waldes in der Forstgeschichte, wobei sich zeigen wird, dass die Waldgeschichte eine Geschichte von Nutzungskonflikten darstellt, und dass sich in der Nutzung von Wald immer auch gesellschaftliche Kräfteverhältnisse und Aspekte von Macht und Herrschaft widerspiegeln. Außerdem wird deutlich, dass die so genannten „Neben-Nutzungen“ des Waldes lange Zeit und für breite Bevölkerungsteile die Hauptnutzungen darstellten, dass somit die Sicht auf den Wald als primär der Holzproduktion dienend ein relativ neues Phänomen ist.

Daran anschließend (Kap. 3) werden verschiedene soziale Nutzungen erläutert, die auch heute noch relevant sind bzw. gegenwärtig an Bedeutung gewinnen, bevor nach der Zukunft der sozialen Nutzungen gefragt wird. Dabei zeigt sich, dass vor allem die Erholungsfunktion des Waldes eine steigende Bedeutung auch in Zukunft einnehmen wird. Doch ist die Erholungsfunktion keineswegs die einzige soziale Funktion des Waldes; bspw. spielen auch noch die Bildungs- und (in geringerem Maße) Versorgungsfunktion eine Rolle. Darüber hinaus fungiert der Wald als Arbeitsplatz und erfüllt damit eine wichtige soziale Funktion (nicht nur) im ländlichen Raum.

Kapitel 4 bildet den eigentlichen Kern der Arbeit: Hier werden die Möglichkeiten sozialer Nutzungen unter den Rahmenbedingungen aktueller und zukünftiger Veränderungen in den Wäldern unter den Blick genommen, wobei besonders die seit einigen Jahren in fast allen Bundesländern durchgeführten oder geplanten Forstreformen beachtet werden. Dafür werden die wichtigsten Aspekte dieser Reformen zunächst kurz umrissen, bevor mögliche Folgen für soziale Nutzungen aufgezeigt werden. Es zeigt sich, dass v.a. die zunehmende Ökonomisierung der Forstwirtschaft zahlreiche Risiken für die Gewährleistung der sozialen Funktion des Waldes in sich birgt.

In Kapitel 5 wird ein kurzes Fazit gezogen, dabei werden zwei Abschlussthesen vorgestellt, die auf weiteren Forschungsbedarf verweisen. Kapitel 6 schließlich hält Ergebnisse fest, die in der weiteren Arbeit des LOEWE-Zentrums berücksichtigt werden könnten; hier wird deutlich, dass soziale Aspekte der Waldnutzung und der (zukünftigen) Waldgestaltung nicht nur für die internationale Debatte um Wald-Biodiversität zentrale Ausgangspunkte sind, sondern ebenfalls Möglichkeiten bestehen, wie diese Aspekte für ein Biodiversitätsmanagement mitteleuropäischer Wälder herangezogen werden können.

## 2 Rückblick: Soziale Nutzungen in der Forstgeschichte

Vom Neolithikum bis ins 19. Jahrhundert hinein war der Wald auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands „in die landwirtschaftliche Bodennutzung einbezogen“ (Kleinschmit 2007: 8) und letztlich auf „vielfältige Weise in die Landwirtschaft integriert“ (Schriewer 2001: 24). Bäuerliche Tätigkeiten erstreckten sich in den Wald hinein, bspw. durch Viehweide, Schweinemast oder das Verwenden von Nadeln und Grassoden als Einstreu in den Stall (vgl. Stuber/Bürgi 2001, 2002). Vor Einführung der Kartoffeln bestimmte man „den Wert eines Eichenwaldes ... nach der Anzahl der Schweine, die darin gemästet werden konnten“. Neben

den Eicheln waren auch Bucheckern, Haselnüsse, Kastanien, Beeren, Wildobst und Hagebutten Bestandteil der Obermast, die durch die Unterast (Pilze, Würmer, Schnecken, Insektenlarven, Wurzeln) ergänzt wurde (Kleinschmit 2007: 13, 23f.). Diese Formen der bäuerlichen Waldnutzung waren keineswegs marginal; Radkau (2007: 44) zufolge stellte die Schweinemast die „vielerorts wertvollste Waldnutzung“ dar. Daneben trat häufig der Eintrieb von Rindern, Schafe und Ziegen zur Waldweide, auch um Kahlhiebe zu düngen (vgl. Bürgi/Wohlgemuth 2002).

Auch das Gewerbe war an den Wald gebunden: Neben der für uns heute so zentral erscheinenden Holzgewinnung existierten zahlreiche Waldgewerbe – bspw. die Köhlerei, Teersiederei, Pottaschengewinnung, die Imkerei oder die Gerbrindengewinnung (vgl. Kleinschmit 2007: 10, 34).

Dabei waren Waldnutzungen keinesfalls nur auf den ländlichen Raum beschränkt; für Städte wie Frankfurt oder Nürnberg war ein großes Waldterritorium nicht nur ein wichtiger Grund dafür, dass sie reichsunmittelbar wurden, sondern der kommunale Wald erleichterte ebenso die städtische Versorgung mit Bauholz, mit Reisig und Feuerholz für die Öfen und Herde, mit Nahrungsmitteln<sup>1</sup> (Schweine, Wild, aber auch Früchte, Pilze und Kräuter) sowie mit Rohstoffen für die gewerbliche Produktion (z.B. Lohrinde, Pech, Holzkohle). Am Frankfurter „Wäldchestag“ mit seinen Karussellen und Kirmesbuden in der Nähe des Oberforsthauses lässt sich die Bedeutung des Stadtwaldes für die Mainmetropole noch heute erahnen (vgl. Ruppert 1960).

Erst im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden „all diese Waldnutzungen für die Forstwirtschaft zur Nebensache“ (Radkau 2007: 44); der Wald wurde primär zur Holzproduktion verwendet.<sup>2</sup>

Trotz ihrer Wichtigkeit für die lokale Bewirtschaftung und die Landwirtschaft wurden diese Nutzungen somit als „Neben-Nutzungen“ eingestuft, die mehr oder weniger starken Beschränkungen unterlagen. Das Ziel dieser gesetzlichen Maßnahmen war der Schutz des standortgemäßen Waldes<sup>3</sup> – mit teilweise verheerenden Folgen für die Bevölkerung: „Für viele arme Bauern und Kötter waren diese Nutzungsrechte eine Existenzfrage. Sie sahen sich durch die Einführung ex-

<sup>1</sup> Hieran erinnern noch heute Gebäude und Gemarkungen wie etwa in Frankfurt die Oberschweinstiege.

<sup>2</sup> Gleichzeitig nahm seine Bedeutung als Erholungsraum für die Bevölkerung langsam zu.

<sup>3</sup> Bspw. heißt es im Württembergischen Körperschaftsforstgesetz von 1902: „Die Nebennutzungen sind auf dasjenige Maß zu beschränken, bei welchem die Erhaltung der standortgemäßen Holz- und Betriebsart nicht gefährdet wird.“ (zit. n. Luick/Schuler 2007)

klusiver Eigentumsrechte aus dem Wald ausgesperrt“ (Radkau 2007: 174).

Diese Veränderungen in der Waldnutzung sind somit keineswegs als „automatische“ Reaktion oder als quasi-natürliche Folgen äußerer Veränderungen anzusehen. Ebenso wenig verliefen sie konfliktfrei oder unter voller Zustimmung aller Beteiligten. Vielmehr gingen sie mit Interessenkonflikten einher; und ihre letztendliche Durchsetzung war nur möglich durch die ungleichen Machtkonstellationen zwischen der Obrigkeit (bzw. der von ihnen eingesetzten Forstverwaltungen) und der lokalen Bevölkerung bzw. den Bauern und Bäuerinnen (vgl. Radkau 2007, Rösener 2007).

Insgesamt zeigt sich, dass die Geschichte des Waldes als „eine Abfolge von Auseinandersetzungen über die Rechte an der Waldnutzung“ (Mantel 1990, zit.n. Schriewer 2001: 24) zu sehen ist (vgl. auch Radkau 2007; Küster 2008). Nutzungskonflikte ziehen sich also durch die gesamte Waldgeschichte und bilden auch heute noch ein bedeutendes Moment der Forstpolitik. Unter anderem spielen dabei soziale Nutzen-Ansprüche eine Rolle, die im Folgenden näher erläutert werden.

### 3 Soziale Nutzungen des Waldes in der Gegenwart

Im Folgenden werden diejenigen sozialen Nutzungen des Waldes erläutert, die gegenwärtig eine (quantitative oder qualitative) Bedeutung aufweisen.

#### 3.1 Versorgung

Die Versorgungsfunktion des Waldes wird im Allgemeinen v.a. bezüglich der Holzproduktion thematisiert; dabei ist Sammeln von Leseholz gegenüber Notzeiten stark zurückgegangen (vgl. Kleinschmit 2007: 60). Rindenmulch, Schmuckreisig und Heidelbeerkraut aus dem Wald zählen zu den „forstlichen Nebenprodukten“, die ebenso wie Weihnachtsbäume und Zweige für Adventskränze, Weihnachtsdekorationen und Faschinen einer kommerziellen Nutzung zugeführt werden. Zu diesen „Nebenprodukten“ der Waldwirtschaft zu zählen sind aber auch Wildobst (z.B. Schlehe, Heidel- und Elsbeere), Heilpflanzen (z.B. Eichenmisteln, Aronstab, Isländisches Moos, Wurmfarne, Tollkirsche, Weide), Kräuter, Waldhonig, Birkenwasser, Terpentin und Latschenöl, die, obgleich von spezialisierten Unternehmen erzeugt, nur sporadisch in den Blick der Forstwirte kommen (vgl. Marjan 2001, Wetzler et al. 2006). Daneben spielen die Wälder auch zur Versorgung mit Wildbret aus der Jagd oder aus Wildgehegen noch immer eine gewisse Rolle.

Die Versorgungsfunktion des Waldes umfasst jedoch auch das individuelle, hauswirtschaftlich moti-

vierte Sammeln von Heilpflanzen und Beeren sowie von Pilzen und Wildpflanzen für die Küche (z.B. Waldmeister, Weißdorn, Teufelskrallen, Holunder, Bärlauch) und ist insofern als eine soziale Nutzung zu betrachten.<sup>4</sup> Wenn auch der Wald für die Ernährungssicherung in Deutschland keine quantitative Bedeutung mehr aufweist, erfreut sich das Sammeln von Wildpflanzen gegenwärtig wieder größerer Beliebtheit (Schraml 2009: 9); insbesondere das Sammeln von Bärlauch hat sich in den letzten Jahren zu einem regelrechten Trend entwickelt. Darüber hinaus rechtfertigt die qualitative Bedeutung von Wildpflanzen für die menschliche Gesundheit deren Einbezug in die vorliegende Betrachtung: „Wildpflanzen sind generell sehr gesund, denn sie verfügen über einen hohen Nährwert, erhalten viele Vitamine und Mineralsalze (Hagebutte enthält bspw. dreissigmal mehr Vitamin C als Zitrone) und ihre Blätter sind äusserst calcium- und eisenhaltig.“ (BUWAL 2005: 21)

Das Sammeln und anschließende Verwerten von Wildpflanzen ist jedoch in Deutschland, abgesehen von im Vergleich zur Geschichte nur noch wenigen organisierten Sammlern, nicht klar von der Erholungsfunktion zu trennen, da es häufig im Rahmen von Spaziergängen bzw. Ausflügen stattfindet.

#### 3.2 Erholung und Freizeitgestaltung

Laut Bundeswaldbericht nimmt die Bevölkerung „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.“ (BMELV 2009: 50) Auch die Waldfunktionenkartierung kann Aussagen über die quantitative Bedeutung der Erholungsfunktion der Wälder machen: Demzufolge dienten in Bayern Ende der 90er Jahre 17,6% des Waldes der Erholung, in Baden-Württemberg waren es sogar 28,9% (zit. n. Häusler/Scherer-Lorenzen 2002: 19).

Untersuchungen über die Wahrnehmung des Waldes durch die Bevölkerung kamen zu dem Ergebnis, dass der Wald primär als Natur- und Erholungsraum wahrgenommen wird, während die Schutz- und vor allem die Nutzungsfunktionen eine sekundäre Rolle spielen (BUWAL 1999, zit. nach BUWAL 2005: 16). Laut Suda (1998) verbinden 41% der Deutschen spon-

<sup>4</sup> Egan-Krieger und Vogel (2007) gehen hingegen davon aus, dass sich die Versorgungsfunktion primär auf den Holzeinschlag bezieht. Von dieser von ihnen in die ökonomische Sphäre eingeordnete Versorgungsfunktion getrennt sehen sie aufbauend auf dem Millennium Ecosystem Assessment Report eine „kulturelle Funktion der Wälder“, die die Aspekte „Wissenschaft, Erholung, Bildung sowie die Erfüllung ästhetischer, emotionaler und spiritueller Bedürfnisse“ beinhaltet.

tan mit dem Begriff Wald das Erlebnis (zit. n. Häusler/Scherer-Lorenzen 2002: 21).

Die Erholungs- und Freizeitaktivitäten umfassen im Einzelnen:

- Naturbeobachtung (Pflanzen, Vögel, Tiere)
  - Hunde ausführen, Spazieren gehen
  - Wandern: Jede/r zweite Bundesbürger/in über 14 Jahre gibt an, gerne zu wandern (NLF: 24).<sup>5</sup>
  - Nordic Walking, Jogging: Diese Sportarten gewannen in den letzten Jahren an Bedeutung (Schraml 2009: 9).
  - Langlauf, Radfahren, Mountainbike, Reiten
  - Geo-Caching: Obwohl erst seit 2000 technisch möglich, gibt es inzwischen über 70.000 Caches in Deutschland (Schraml 2008: 18).
  - Feiern, Zelten, Lagerfeuer
  - Besuch von Hochseilgärten, Kletterwäldern, Baumkronenpfaden: Die Anzahl derartiger Einrichtungen ist in den letzten Jahren stark gestiegen (BMELV 2009: 50).
  - Survivaltrainings, Managerseminare, Selbstfindung
- Nicht alle diese Tätigkeiten sind in allen Wäldern erlaubt (z.B. Reiten, Feuermachen). Teilweise wurden Wälder für bestimmte Nutzungen ausgestattet (z.B. Fitness- oder Lehrpfade, aber auch Hochseilgärten usw.).

### 3.3 Gesundheit

Die Nutzung des Waldes zu Freizeit- und Erholungszwecken ist eng verbunden mit gesundheitlichen Aspekten: „Das neue Wandern – eher verstanden als genießerischen Müßiggang – scheint den Stoffwechsel und das Immunsystem zu stärken“ (NLF: 24), ebenso kann ein Zusammenhang zwischen Waldbesuch und Stressreduktion ausgemacht werden. Der Waldbesuch als „Form der Gesundheitsvorsorge“ (Schraml 2008: 14), dürfte angesichts der Alterung der Bevölkerung als Teil des gegenwärtigen demografischen Wandels in Zukunft noch mehr an Bedeutung gewinnen. Tatsächlich rückt der „gesundheitsökonomische Nutzen des Waldbesuches“ (Schraml 2009: 3) immer mehr ins Bewusstsein.

### 3.4 Umweltbildung

Die Bedeutung des Waldes für Bildungszwecke, v.a. für die (früh)kindliche Bildung, nimmt – analog zur Erholungs-/Freizeitfunktion insgesamt – gegenwärtig zu.

Dies passiert keinesfalls automatisch, sondern ist erklärtes Ziel der Politik, die im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt „die Umweltbil-

dung und Waldpädagogik der öffentlichen und privaten Forstverwaltungen im Hinblick auf die biologische Vielfalt fortzuentwickeln“ sucht (BMELV 2009: 51). Es existieren u.a. folgende Einrichtungsarten:

- Waldkindergärten: 1993 entstand der erste anerkannte Waldkindergarten in Deutschland; derzeit existieren etwa 800 Waldkindergärten bundesweit, mit steigender Tendenz. Gemäß der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt soll der Anteil von Plätzen in Naturerlebniskindergärten bis 2015 auf 25% gesteigert werden. (BMELV 2009: 51)
- Waldschulen, Jugendwaldheime
- Schulwälder: „Die Idee der Schulwälder, d.h. das Heranführen von jungen Menschen an die Pflege der Natur, wurde bereits 1949 in Schleswig-Holstein verwirklicht. [...] Heute gibt es über 250 von den Schulen für den Schulunterricht genutzte Schulwälder.“ (SDW 2007)

### 3.5 Arbeitsplätze

Neben den bisher genannten Funktionen bieten die Wälder auch Arbeitsplätze. Da diese einen großen Einfluss auf die Lebensbedingungen v.a. im ländlichen Raum haben, ist die Arbeitsplatzfunktion ein wichtiger Teil der sozialen Nachhaltigkeit des Waldes (vgl. Thoro 2009: 6).

Von den rund 314.000 im primären Sektor beschäftigten Erwerbstätigen (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2008: 29) stehen laut Westermayer (2004: 24) etwa 60.000 Arbeitsplätze „direkt im Zusammenhang mit dem Forst“<sup>6</sup>. Der Anteil staatlicher Beschäftigung beträgt dabei rund 50%, die andere Hälfte der Erwerbstätigen sind Angestellte bei privaten und kommunalen Forstbetrieben, Forstdienstleistungsunternehmen sowie bei weiteren dienstleistenden Tätigkeiten rund um den Wald.

### 3.6 Soziale Integration

Neuere Untersuchungen aus der Schweiz, die sich mit dem sozialintegrativen Potential städtischer Wälder beschäftigten, kamen zu dem Ergebnis, „dass Wälder und Parks bedeutende ‚soziale Kontaktflächen‘ sind, die es den Kinder und Jugendlichen ermöglichen, mit Gleichaltrigen in Kontakt zu treten und einen eigenen Freundes- und Kollegenkreis aufzubauen“ (BUWAL 2005: 17). Ob und wieweit dies auch für Wälder im ländlichen Raum in Deutschland gelten kann, ist bisher nicht untersucht.

<sup>5</sup> Im Vergleich zu Jogging und Nordic Walking geht die Beliebtheit des Wanderns jedoch zurück (Schraml 2009: 9).

<sup>6</sup> Diese Schätzung berücksichtigt auch Arbeitsplätze im „Graubereich“ rund um den Wald, bspw. Erzieher/innen in Waldkindergärten.

## 4 Abschätzungen sozialer Nutzungen in der Zukunft

In diesem Kapitel wird die Frage behandelt, wie soziale Nutzungsformen in zukünftigen Wäldern gestaltet werden (können). Dafür werden zunächst diejenigen gegenwärtigen Veränderungen in der Forstwirtschaft kurz erläutert, die für die Fragestellung von Bedeutung erscheinen. Im Anschluss daran werden diese Rahmenbedingungen in einen Zusammenhang gebracht mit möglichen Auswirkungen auf soziale Nutzungen.

Bezugspunkt für dieses Kapitel sind eine im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts *Zukünfte und Visionen Wald 2100* durchgeführte Delphi-Befragung<sup>7</sup> (Mickler et al. 2008) sowie Aussagen von Wissenschaftler/innen, Umweltverbänden und Bürgerinitiativen, die in einer Literaturrecherche identifiziert wurden.

Bei all diesen Ausführungen ist jedoch zu beachten, dass Aussagen über die Zukunft grundsätzlich schwierig und unsicher sind. So wagte Löffler 1992 einige Prognosen bezüglich der Veränderungen in der Arbeitsorganisation. Im Rückblick betrachtet, „haben sich die von ihm als kleinere Verschiebungen beschriebenen Veränderungen letztlich als dramatischer Wandel herausgestellt“, so dass „sowohl quantitativ wie auch qualitativ [...] diese damals noch vorsichtigen Prognosen von der heutigen Realität übertroffen [werden]“ (Westermayer 2004: 26). Auch wenn auf der Basis gegenwärtiger Zustände häufig Tendenzen für die zukünftige Entwicklung aufgezeigt werden können, kann deren Ausmaß demnach schlecht vorhergesehen werden.

### 4.1 Rahmenbedingungen der gegenwärtigen und zukünftigen Forstwirtschaft

#### Leitbild Multifunktionalität

Die Forstwirtschaft in Deutschland orientiert sich für den naturnahen Waldbau und damit für die meisten Flächen am Konzept der Multifunktionalität, das „eine gleichrangige Beachtung der verschiedenen Waldfunktionen“ (NABU 2008: 7) vorsieht. Kritisiert wird daran von Umweltschutzverbänden, dass es in der Praxis „vor allem dem Ziel der Bewirtschaftungsmaximierung dient, d.h. es besteht die Tendenz der Unterordnung der Schutz- und Erholungsfunktion unter die Nut-

zungsfunktion“ (ebd.).<sup>8</sup> Die Mehrheit der Befragten des Delphi-Reports geht dennoch davon aus, dass das Konzept auch in Zukunft das „dominierende Leitbild der Forstwirtschaft“ sein wird (Mickler et al. 2008: 73).

#### Segregation der Nutzflächen

Neben der Orientierung am Konzept der Multifunktionalität erwarten die Befragten des Delphi-Reports eine Segregation der forstlichen Nutzflächen für die Zukunft: Über 66% stimmen den beiden Aussagen „Große Waldflächen sind vornehmlich der Holzproduktion gewidmet“ sowie „Die Nutzung der Waldflächen hat sich nach Funktionen ausdifferenziert“ zu; 71% rechnen damit, dass die Segregation bis 2050 noch weiter fortschreiten wird (Mickler et al. 2008: 78).

Gleichzeitig sind 57% der Befragten der Meinung, dass sich die Segregation eher nicht mit dem Leitbild Multifunktionalität vereinbaren lasse. Damit wird deutlich, dass erwartet wird, dass ein größerer Teil von Flächen nicht mehr nach dem Leitbild bewirtschaftet werden wird. So betonen auch Egan-Krieger/Vogel (2007), dass die Segregation auch aufgrund von Zielkonflikten „zwischen den einzelnen Funktionen“ erforderlich würden. Dabei sehen sie ausschließlich eine Spannung zwischen den ökonomischen und den ökologischen Funktionen und fordern, „dass neben dem naturnahen Waldbau, der den Großteil der Waldfläche einnehmen sollte, auch Nutzungsformen bestehen sollten, auf denen bestimmte Waldfunktionen Vorrang genießen.“ Dabei nennen sie großflächige Waldschutzgebiete für den Schutz von Luchs und Auerwild ebenso wie „kleinflächige temporäre Schutzgebiete für Arten später Sukzessionsphasen“.

#### Nachfrage nach dem Rohstoff Holz und Globalisierung des Holzhandels

Die steigende Nachfrage nach dem Rohstoff Holz sowie die Globalisierung des Holzhandels wird von den in der Delphi-Untersuchung Befragten als die wichtigste Herausforderung der Forstwirtschaft in den kommenden Jahrzehnten angesehen. Die primäre Sicht auf den Wald als Holzproduzent bleibt erhalten bzw. wird sich noch verstärken; die „Bereitstellung weiterer Waldfunktionen neben der Holzproduktion [wird sich] zunehmend schwieriger [gestalten]“ (Mickler et al. 2008: 19). Diese Zukunftserwartung verdient v.a. angesichts der ebenfalls zu erwartenden steigenden Bedeutung der Erholungsfunktion an Bedeutung (vgl. Kap. 3.2).

<sup>7</sup> Eine Delphi-Befragung ist eine Befragung von Expert/innen zu einem bestimmten Themengebiet, die die Einschätzung zukünftiger Trends zum Ziel hat. In der hier zitierten Studie wurden ca. 1800 Expert/innen aus Forst- und Holzwirtschaft, Forst- und Holzwissenschaft sowie aus Verwaltungen, Verbänden und Politik schriftlich gebeten, einen Fragebogen auszufüllen, der Fragen zur persönlichen Einschätzung der Zukunft des Waldes beinhaltete. In den zwei Befragungsrunden 2007 und 2008 füllten 640 bzw. 399 der Adressat/innen die Bögen aus. (Mickler et al. 2008)

<sup>8</sup> Für eine grundsätzliche Kritik am Multifunktionalitäts-Konzept vgl. Suda 2005.

### Veränderungen in der Organisationsstruktur der Forstverwaltungen

Seit der Jahrtausendwende fanden bzw. finden in den meisten Bundesländern Umstrukturierungen der Forstverwaltungen statt, die Leitbildern wie dem des *schlanken Staates* und des *new public management* folgen (vgl. Meskauskas 2004). Im Zuge dieser Reformen wird häufig die Organisationsstruktur verändert, wobei die Forstbehörden in Anstalten öffentlichen Rechts oder in Landes- bzw. Staatsbetriebe überführt werden.<sup>9</sup> Eine Umwandlung in eine privatwirtschaftliche Organisationsform der Forstverwaltung, bspw. durch Gründung einer GmbH, wird in einigen Bundesländern diskutiert, wurde bisher jedoch – auch aufgrund der heftigen Proteste durch die Öffentlichkeit<sup>10</sup> – noch nirgendwo umgesetzt.

Als ein Fallbeispiel auch für die weitere Betrachtung in den folgenden Abschnitten soll an dieser Stelle die bayerische Forstreform dienen: Dort wurden im Juli 2005 die *Bayerischen Staatsforste* gegründet und damit der Schritt „von einer Verwaltung zu einem Unternehmen“ vollzogen (BaySF 2008). Vorangegangen waren Proteste von Umwelt- und Naturschutzverbänden, Waldbesitzer/innen, Kommunen und anderer Gruppen, die sich im *Wald Bündnis Bayern* zusammenschlossen, um auf diese Weise ihre Kritik an der Übertragung der Forstwirtschaft auf eine Anstalt öffentlichen Rechts zu artikulieren, die sie als „vorrangig gewinnorientiert“ ansahen (Weiger 2005: 213). Ende 2004 initiierten sie das Volksbegehren *Aus Liebe zum Wald*, in dem ein alternativer Gesetzentwurf zum Bayerischen Waldgesetz vorgeschlagen wurde. Obwohl das Volksbegehren knapp scheiterte – statt der erforderlichen 10% unterstützten es nur 9,3% der Stimmberechtigten – wurde es von Weiger/Straußberger (2006) im Nachhinein als erfolgreich angesehen, da es ein klares politisches Signal gegen die „einseitige Gewinnausrichtung“ der bayerischen Forstwirtschaft gesetzt und

<sup>9</sup> 2004 waren von vierzehn Landesforstverwaltungen (ausschließlich der Stadtstaaten Hamburg und Bremen) noch zehn als Behörden organisiert (Westermayer 2004: 30f.). Heute trifft dies nur noch auf vier Bundesländer zu (Baden-Württemberg, Berlin, Rheinland-Pfalz, Thüringen). Vier weitere Bundesländer beauftragen eine Anstalt öffentlichen Rechts mit der Forstwirtschaft (Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein), in den übrigen sechs Bundesländern ist ein Landes- bzw. Staatsbetrieb für diese Aufgabe zuständig (Brandenburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt).

<sup>10</sup> Das Schleswig-Holsteinische *Bündnis Wald* bspw. kritisiert die eventuelle Umorganisation des Landesforstes „zu einem reinen Wirtschaftsbetrieb in Form einer GmbH oder Aktiengesellschaft“. Der NABU befürchtete, „[d]ass unter derart produktionsorientierten Betriebsformen ein massiver Abbau der Allgemeinwohlaufgaben zu erwarten“ sei (NABU Schleswig-Holstein 2006).

zu einer größeren Präsenz des Themas in der Öffentlichkeit geführt habe.

### Ökonomisierung der Forstwirtschaft

Das Beispiel Bayern verdeutlicht die zunehmende Ökonomisierung der Forstwirtschaft: Auch wenn Forstverwaltungen nicht als Kapitalgesellschaften ausgerichtet sind, sehen sie sich dem Druck jährlich steigenden Umsatzwachstums ausgesetzt. So verwarfen die Bayerischen Staatsforste kurz nach ihrer Gründung den politischen Auftrag, eine „schwarze Null“ zu erwirtschaften, und streben stattdessen eine jährliche Umsatzrendite von 15% an (Wald Bündnis Bayern 2008: 26).

Die Veränderungen sind demnach als eine verstärkte Orientierung am Markt zu werten. Wald und Forstwirtschaft werden zunehmend „nach dem Vorbild des Marktes umstrukturiert“ (Suda 2005: 10). Die „Bedeutung betriebswirtschaftlicher Denkweisen“ (Westermayer 2004: 32) in der Forstwirtschaft wird ähnlich wie schon länger in den Privatforsten nun auch in den staatlichen und kommunalen Forsten wichtiger.

Diese Einschätzung entspricht den Erwartungen der befragten Expert/innen: Im Einklang mit den Zukunftserwartungen der steigenden Holznachfrage sowie der Globalisierung des Holzhandels rechnen sie damit, dass die Ökonomisierung der Forstwirtschaft innerhalb der nächsten Jahrzehnte noch ansteigen wird (Mickler et al. 2008: 25).

### Zunehmende Dienstleistungs-Orientierung

Westermayer (2002: 9) beschreibt die gegenwärtigen Veränderungen als „Entwicklung von staatlichen Forstbetrieben hin zu Dienstleistern“: Waldarbeit wird aus Forstämtern und -betrieben ausgelagert und an forstliche Dienstleistungsunternehmen delegiert, die „produktionsbezogene Dienstleistungen – mit der Systemgrenze Wald – für Waldbesitzer und/oder für die Holz- und Papierindustrie anbieten. Hinzu kommt der Bereich der Selbstwerbung, also des Kaufs von ‚stehendem Holz‘ zum Weiterverkauf.“ (Westermayer 2004: 4) Schätzungen zufolge sind von den 60.000 im weitesten Sinne in der Forstwirtschaft Beschäftigten etwa 20% bei forstlichen Dienstleistungsunternehmen angestellt (vgl. auch Kap. 3.5).<sup>11</sup>

Gleichzeitig werden die staatlichen Betriebe selbst zu Dienstleistern; bspw. wurde die hessische Landes-

<sup>11</sup> Die weitere Beschäftigung setzt sich wie folgt zusammen: 15% Beamte/Beamtinnen (Staatsforsten), 9% Angestellte (Staatsforsten), 20% Waldarbeiter/innen (Staatsforsten), 17% Weitere Beschäftigte in Forstberufen (Privatforstbetriebe, sonstige Unternehmen), 10% Grauzone: mithelfende Familienangehörige, Beschäftigte im weiteren Umfeld um Wald und Forst (Westermayer 2004: 28).

forstverwaltung 2001 in den Landesbetrieb *Hessen-Forst* umgewandelt, der sich selbst als „Produktions- und Dienstleistungsunternehmen“ versteht (Hessen-Forst 2008). Wonneberger (2004: 3) beschreibt diese Veränderung wie folgt: Im Modell Hessen „werden die staatlichen Forstbetriebe als privatwirtschaftlich wirtschaftende Einheiten angesehen, welche Dienstleistungen erbringen und dafür marktüblich bezahlt werden.“

### **Privatisierung von Waldflächen**

Aufgrund der Befürchtungen des Wald Bündnis Bayern, der Staatswald könne im Zuge der Forstreformen privatisiert werden, bestand eine Kernforderung des Volksbegehrens 2004 in der dauerhaften Sicherung der öffentlich-rechtlichen Trägerschaft des Waldes. Während diese Bedenken in Bayern bisher nicht zur Realität wurden, wollte die schleswig-holsteinische Regierung 2006 als erstes Bundesland ihren gesamten Waldbesitz verkaufen; diese Pläne scheiterten letzten Endes jedoch an den massiven Protesten der Öffentlichkeit sowie der Umweltverbände. Auch in Nordrhein-Westfalen formierte sich ein breites Bündnis gegen den von der Landesregierung geplanten Verkauf von 2700 Hektar Wald in der Eifel an eine private Stiftung; dennoch wurde der Verkauf im Mai 2009 beschlossen. Die von der Stiftung gegründete Betriebsgesellschaft wird künftig jedoch den Großteil des ehemaligen Staatswaldes (2500 Hektar) bewirtschaften; kleinere Teilflächen werden von einigen Gemeinden erworben (vgl. Zimmer 2009).

Diese Beispiele deuten auf zwei weitere gegenwärtige Entwicklungen in der Forstwirtschaft hin: Einerseits erscheint der Verkauf von Waldflächen zunehmend als legitime Möglichkeit für Landesregierungen und für Kommunen, ihre Schulden abzubauen. Dies deckt sich mit der Einschätzung der befragten Expert/innen in der Delphi-Studie, die „mehrheitlich von einer vermehrten Privatisierung bzw. zunehmendem Verkauf öffentlicher sowie kleiner privater Wälder“ im Verlauf der kommenden Jahrzehnte ausgehen (Mickler et al. 2008: 81).<sup>12</sup> Als mögliche Käufer/innen dieser Waldflächen kämen ihrer Einschätzung zufolge „der Großprivatwald sowie in- und ausländische Investoren aus der (Holz-)Industrie bzw. Fonds- und Kapitalgesellschaften“ in Frage (ebd.: 88). Andererseits kommt es regelmäßig zu breiten Protesten der Bevölkerung, die (u.a.) auf unerwünschte Auswirkungen für soziale

Nutzungen schließen lassen – dieser Punkt wird in Kapitel 4.2 aufgegriffen und näher ausgeführt.

### **Personaleinsparungen**

Die Forstreformen der Vergangenheit kamen in der Regel mit zum Teil erheblichen Personaleinsparungen einher (vgl. Suda 2005; Westermayer et al. 2008). Da die Reformen in vielen Bundesländern noch nicht abgeschlossen sind, kann davon ausgegangen werden, dass auch in naher Zukunft noch mit Stellenstreichungen gerechnet werden muss.

### **Geschlechterverhältnis in der Forstwirtschaft**

Von den 314.000 im primären Sektor tätigen Arbeitskräften waren 2007 knapp 90.000 weiblich; der Frauenanteil betrug somit 28,5%. 2004 lag er noch bei 29,3%, demnach ist ein Rückgang weiblicher Erwerbstätiger in der Land- und Forstwirtschaft zu verzeichnen (Bundesagentur für Arbeit 2008: 165). Zahlen über weibliche Beschäftigung speziell in der Forstwirtschaft sind kaum vorhanden, da die (deutsche) Forstwirtschaft und -wissenschaft wenig Interesse an dieser Fragestellung zeigen (vgl. Lidestav/Chaseling 2001: 30). Im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Freiburg wurde diese Lücke teilweise behoben.<sup>13</sup> Demnach ist auch in der Waldarbeit, genau wie im primären Sektor insgesamt, der Frauenanteil rückläufig: Von 14% im Jahr 1996 fiel er auf 9% im Jahr 2001 (Westermayer 2002: 23). Trotz der im Vergleich etwas höheren Frauenquote im höheren Forstdienst spricht Wonneberger (2002: 5) von einer „deutlichen männlichen Geschlechtsdominanz in der Forstwirtschaft in Deutschland“, die sie u.a. darauf zurückführt, dass der Wald primär als Holzproduzent angesehen wird und andere Nutzungen in den Hintergrund treten.

### **Gesellschaftliche Bedeutung der Erholungsfunktion**

Entgegen der zunehmenden Ökonomisierung der Forstwirtschaft und der Forstverwaltungen durchlaufen die gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald derzeit einen Wandel, den Wonneberger (2004: 3) wie folgt beschreibt: „Weg von der Orientierung an der reinen Holzproduktion, hin zu einer wachsenden Wahrnehmung und Nutzung sogenannter reproduktiver Potentiale des Waldes, wie etwa Umwelt- und Erholungsbeziehungsweise Freizeitdienstleistungen.“

<sup>12</sup> Erwähnenswert an dieser Stelle ist darüber hinaus die Tatsache, dass über die Hälfte der Befragten die Privatisierung von Waldflächen mit der Segregation in Verbindung bringen: Ihrer Einschätzung zufolge befördere die zunehmende Privatisierung die Segregation der Nutzflächen.

<sup>13</sup> Der Titel des von 2002–2005 laufenden Projekts lautete *WALD (Wald/Arbeit/Land/Dienstleistung): Entwicklung einer innovativen Arbeitsforschungsstrategie in ländlichen Räumen. Forstwirtschaft als Beispiel für die Integration neuer Akteure in die Forschung – Analyse des Beitrags des forstlichen Dienstleistungssektors zur Beschäftigung in ländlichen Räumen.*

Laut Bundeswaldbericht ist die „Inanspruchnahme von Wäldern, im Rahmen von Freizeitaktivitäten der Bevölkerung [...] in den letzten Jahren gestiegen“ (BMELV 2009: 50), und nach Meinung der befragten Expert/innen wird dieser Trend in Zukunft anhalten: „Über 70% gehen davon aus, dass 2050 die Bedeutung des Waldes als Freizeitraum im Vergleich zu heute höher sein wird, 20% sogar ganz bestimmt.“ (Mickler et al. 2008: 55) Soziale Funktionen des Waldes werden demnach in ihrer Bedeutung zunehmen, der Wald erscheint als eine „gesellschaftliche Zentralressource“ (ebd.: 95).

Diese Zukunftserwartung scheint zunächst in einem Widerspruch zu der zunehmenden Ökonomisierung zu stehen: Einerseits steigt der Anspruch der Bevölkerung auf Erholung im Wald, was sich sowohl in einer quantitativen Ausweitung der Waldnutzung als auch in einer qualitativen Ausweitung der Nutzung – bspw. durch die Nachfrage nach neuen Aktivitäten wie Geocaching oder Baumwipfelpfade – zeigt (vgl. Kap. 3.2). Andererseits ist die gegenwärtige Forstpolitik von einer Orientierung am Markt und einer primär gewinnorientierten Waldbewirtschaftung geprägt. Hier zeichnen sich potentielle Nutzungskonflikte ab.

#### **4.2 Mögliche Auswirkungen auf soziale Funktionen des Waldes**

Im Folgenden werden einige Überlegungen angestellt, wie sich gegenwärtige und zukünftige Veränderungen in der Forstwirtschaft auf soziale Nutzungen bzw. soziale Funktionen des Waldes auswirken könnten.

##### **Abnehmender Stellenwert der Gemeinwohlfunktion**

Umweltverbände weisen darauf hin, dass die gegenwärtigen forstpolitischen Veränderungen die Unterordnung der Schutz- sowie der Erholungsfunktion des Waldes unter die ökonomische Nutzung verstärken. So lautet eine zentrale Befürchtung des Wald Bündnis Bayern (2008: 3), „dass aufgrund der gewinnorientierten Ausrichtung der Staatswälder der Schutz der Gemeinwohlfunktionen hinter kurzfristige betriebswirtschaftliche Interessen gestellt wird“.

##### **Einschränkung des Waldzugangs**

Ein Aspekt der Gemeinwohlfunktion des Waldes in Deutschland ist die Betretungsfreiheit: Das Bundeswaldgesetz legt fest, dass das Betreten des Waldes zu Erholungszwecken grundsätzlich gestattet ist; auch Privatwald ist davon nicht ausgenommen.<sup>14</sup>

In den letzten Jahren gab es in mehreren Bundesländern (u.a. Hessen, Bayern und Schleswig-Holstein)

Versuche, eine Gebühr für die Waldnutzung im Rahmen organisierter Großveranstaltungen einzuführen (vgl. DIMB 2004; Wald Bündnis Bayern 2006: 3; Hamburger Abendblatt 2006). Sofern diese „Waldmaut“ unabhängig vom Zweck der jeweiligen Veranstaltung erhoben wird, wären hiervon gleichermaßen kommerzielle wie gemeinnützige Veranstaltungen betroffen, bspw. Nordic Walking-Kurse der Volkshochschulen, Wanderungen örtlicher Wandervereine oder Umweltbildungsangebote. Eventuell könnten diese Gebühren dazu führen, dass sich Geringverdienende die Teilnahme an derartigen Veranstaltungen nicht mehr leisten können und dass sie somit von der Nutzung des Waldes als sozialem Treffpunkt ausgeschlossen wären. Auch für Schulen und Kindergärten könnten zusätzliche Gebühren für die Teilnahme an Umweltbildungsangeboten eine Belastung darstellen.

Auch im Zuge der Auseinandersetzungen um die Privatisierung von Waldflächen ist die mögliche Einschränkung des Waldzugangs ein zentrales Thema. So befürchten die Gegner/innen des Waldverkaufs in Nordrhein-Westfalen, dass mit dem Verkauf auch eine Einschränkung des Betretungsrechts einhergehen könne. Nach Einschätzung einiger Bürgermeister „klaffen Anspruch und Wirklichkeit dann im richtigen Leben eben doch auseinander“, und in der Praxis könne die Privatisierung von Waldflächen dazu führen, dass die freie Nutzung von Wanderwegen behindert würde (BDF 2009: 24). Die beteiligten Naturschutzverbände schreiben hierzu in einer Pressemitteilung: „Auch besteht die Möglichkeit, dass der Käufer die Erholungsfunktion durch indirekte Maßnahmen wie z.B. das Unterlassen der Pflege von Waldwegen einschränken kann, ohne dabei gegen geltende Gesetze zu handeln. Selbst wenn der jetzige Käufer sich verpflichtet, alle Auflagen einzuhalten, ist denkbar, dass bei finanziellen Engpässen oder Jahre später die Waldflächen unter anderen Prämissen weiterverkauft werden.“ (NABU Landesverband NRW 2009)

Auch die erwartete Segregation der Waldflächen (vgl. Kap. 4.1) könnte eine Einschränkung des Waldzugangs zur Folge haben: Sowohl in den für die Holzproduktion als auch in den für den Naturschutz vorgesehenen Flächen wäre eine soziale Nutzung des Waldes tendenziell störend.<sup>15</sup> Waldzugang zu Erholungs- oder Bildungszwecken könnte sich im Extremfall auf explizit dafür vorgesehene Flächen beschränken und in den übrigen Waldflächen nur mit starken Eingrenzungen möglich sein (vgl. auch Einschätzung der befragten

<sup>14</sup> Ausnahmen davon sieht das Naturschutzrecht vor.

<sup>15</sup> Für eine Kritik am „asozialen Naturschutz“, der für eine Konservierung bestehender (Natur- und Gesellschafts-)Zustände eintritt und soziale Nutzungen der Flächen ausklammert, vgl. z.B. Schramm 1991.

Expert/innen in Mickler et al. 2008: 95). Unter Umständen stünden Regionen mit einem großen Angebot an „Erholungswald“ solchen Regionen gegenüber, deren Waldflächen primär für die Holzproduktion vorgesehen wären. Für die dortige Bevölkerung wäre der Waldbesuch zu Erholungszwecken in diesem Fall mit einer längeren Anfahrt und größerem Aufwand verbunden.

Neue, waldähnliche Flächen wie insbesondere die bäuerlichen „Kurzumtriebsplantagen“ zur Gewinnung von Holzpellets zur Energiegewinnung sind von den Bestimmungen des Bundeswaldgesetzes ausgenommen, so dass hier ein Zugang nicht mehr gesichert ist.

### **Privatisierung der Gewinne bei gleichzeitiger Verstaatlichung der Ausgaben**

Neben der möglichen Einschränkung des freien Waldzugangs weisen Gegner/innen der Privatisierung von Waldflächen auf die Gefahr hin, dass es dadurch zwar zu einer Privatisierung der erwirtschafteten Gewinne käme, dass viele Ausgaben jedoch weiterhin aus Steuergeldern finanziert würden. Im Fall des umstrittenen Waldverkaufs in Nordrhein-Westfalen handelt es sich bei knapp der Hälfte der Fläche um naturschutzrechtlich relevante Gebiete (ausgewiesen als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet oder nach der FFH-Richtlinie). „Da rechtlich nur der Grundschutz garantiert sei, müsse jede darüber hinaus gehende Aktivität im Rahmen des Vertragsnaturschutzes durch Steuergelder aus der Landeskasse finanziert werden.“ (BDF 2009: 25)

Häusler/Scherer-Lorenzen (2002: 39) weisen auf die Problematik verdeckter staatlicher Subventionen für Waldbesitzer/innen hin, die dazu führen, dass die Biodiversität negativ beeinflusst wird: So fließen die Erträge aus dem Holzverkauf an die Besitzer/innen; kommt es jedoch zu Sturmschäden, erhalten diese finanzielle Hilfen bzw. Ausgleichszahlungen aus öffentlichen Mitteln. Dies könne zum Anbau von ökonomisch rentablen, aber ökologisch anfälligen Wäldern wie bspw. Fichtenmonokulturen verleiten, wodurch das Schadensrisiko wiederum steigt. Den auf diese Weise ausgegebenen Steuergeldern für die Forstwirtschaft entsprechen somit keine Einnahmen, da diese an die Waldbesitzer/innen gehen. Gleichzeitig können aufgrund fehlender öffentlicher Gelder andere (soziale) Waldfunktionen wie Umweltbildung oder die Pflege und Erhaltung von Wanderwegen möglicherweise nicht ausreichend gewährleistet werden.

### **Einschränkung der Sammlung von Wildpflanzen durch Änderungen der Vegetation**

Durch eine häufige und intensive Bewirtschaftung des Waldes mit Hilfe von schweren Maschinen, wie sie in als Nieder- oder Mittelwald bewirtschafteten „Energie-

wäldern“ mit relativ kurzen Umtriebszeiten erfolgt, könnte es zu Zerstörungen der Bodenvegetation kommen, wovon u.a. Nutzpflanzen wie Speisepilze, Bärlauch oder Waldmeister betroffen sein könnten. Sammler/innen müssten somit auf andere Stellen ausweichen und hierfür unter Umständen weitere Anfahrtswege sowie die Notwendigkeit eines Autos in Kauf nehmen. Insbesondere für Geringverdienende oder für alte Menschen könnte dies ein Problem darstellen. Dieses Problem wird noch dadurch verschärft, dass das Wissen um Sammelplätze in der Regel mündlich tradiert wird; Ausweichplätze zum Sammeln sind somit in der Regel nicht bekannt.

### **Abbau von Arbeitsplätzen**

Ein Vergleich zwischen den Bundesländern bezüglich der in der Forstwirtschaft tätigen Beschäftigten lässt darauf schließen, „dass in einigen Bundesländern die Landesforstverwaltungen aus einer rein wirtschaftlichen Perspektive in Zukunft mit deutlich weniger Personal als bisher auskommen könnten“ (Westermayer 2004: 30). Auch aufgrund der fortschreitenden Technisierung der Forstwirtschaft sowie der zunehmenden Ausrichtung der Forstbetriebe an betriebswirtschaftlichen Kriterien (vgl. Kap. 4.1) werden die im Zuge der Forstreformen bereits durchgesetzten Personalreduzierungen vermutlich fortgesetzt, es „ist also davon auszugehen, dass die Zahl der im Staatswald beschäftigten Personen weiter sinken wird“ (ebd.: 32).

Auch wenn diese Entwicklung nicht zwangsläufig zu einer höheren Arbeitslosigkeit führen muss – bspw. könnten gleichzeitig neue Arbeitsplätze in forstlichen Dienstleistungsunternehmen entstehen – besteht zumindest die Gefahr einer zunehmenden Arbeitsplatzunsicherheit, insbesondere im ländlichen Raum. Der Bund Naturschutz Bayern schreibt hierzu: „Die von BaySF praktizierten europaweiten Ausschreibungen und die Bevorzugung der Billiganbieter und Großkunden (Großsägewerke) benachteiligt kleine und mittelständische Unternehmer vor Ort. Dies steht im Widerspruch zur Mittelstandspolitik der Bayerischen Staatsregierung und gefährdet Arbeitsplätze im ländlichen Raum.“ (BN 2008: 2)

### **Verstärkung der Geschlechtersegregation**

Auf die bestehende „deutliche männliche Geschlechterdominanz in der Forstwirtschaft in Deutschland“ (Wonneberger 2002: 5) wurde bereits in Kapitel 4.1 hingewiesen, ebenso auf die bereits seit einigen Jahren anhaltende Abnahme der Frauenerwerbstätigkeit in der Forstwirtschaft. Aufgrund des mit der Technisierung einhergehenden Einsatzes großer Maschinen kann vermutet werden, dass die Waldarbeit zukünftig noch mehr zu einem „typischen Männerberuf“ werden könnte.

Gleichzeitig könnte es zu einer Verstärkung der Segregation in Form einer Re-Traditionalisierung kommen: Während die direkte Waldarbeit hauptsächlich von Männern gemacht wird, könnten Frauen vor allem in der Forstverwaltung oder der Waldpädagogik tätig sein.

### **Verschlechterung der Arbeitsbedingungen**

Bis in die 1980er Jahre hinein gab es große Debatten, ob die zunehmende Auslagerung von Waldarbeiten an forstliche Dienstleistungsunternehmen „nicht verheerende Konsequenzen für den Wald und für die Beschäftigung habe“ (Westermayer 2002: 18). Auch wenn dieses Thema derzeit nicht mehr intensiv diskutiert wird, ist es eine wichtige Frage, wie sich die Arbeitsbedingungen im Zuge aktueller Veränderungen der Wälder gestalten und welche sozialen Auswirkungen dies in Zukunft haben könnte.

Ohne Zweifel kann festgestellt werden, dass die gegenwärtigen Reformen, v.a. die Umstrukturierung im Dienstleistungssektor, Auswirkungen auf Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen haben: Brüggemann/Riehle (2005: 28) nennen hierzu bspw. „Entpersönlichung und Zentralisierung“, „Selbstaussbeutung und Prekarität“, „Enträumlichung der Arbeit“ sowie einen veränderten Naturbezug.

Im Rahmen eines aktuellen Forschungsprojekts äußerten sich über die Hälfte der befragten Beschäftigten der Landesforsten Reinland-Pfalz negativ bezüglich der Veränderungen im Arbeitsalltag und kritisierten hierbei vor allem Überstunden, zunehmende Belastung und Personalknappheit. Insbesondere Beamt/innen äußerten sich negativ; rund ein Drittel von ihnen fühlt sich demnach überfordert und zwei Drittel fühlen sich (stark) unter Zeitdruck (Westermayer et al. 2008).

Die Arbeitsbedingungen in Forstdienstleistungsunternehmen (in denen etwa 20% der in der Forstwirtschaft Tätigen arbeiten, vgl. Kap. 4.1) sind durch saisonal stark schwankende Arbeitszeiten, weite Entfernungen zwischen Wohn- und Arbeitsort, hohe Flexibilitätsanforderungen und einer generellen Tendenz zur Selbstaussbeutung gekennzeichnet. Dadurch ergeben sich für die Beschäftigten neben „Risiken wie eine[r] oft fehlende[n] Alters- oder Krankheitsabsicherung“ häufig eine schlechte „Vereinbarkeit der Arbeit mit gesellschaftlichem und privatem Engagement“. (Westermayer 2005: 5)<sup>16</sup> Auch Brüggemann/Riehle (2005: 29) prognostizieren eher schlechte Zukunftsaussichten hinsichtlich der Arbeitsbedingungen, sofern die Arbeit

(weiterhin) „allein den Imperativen ökonomischer Logik“ folgt.<sup>17</sup>

## **5 Fazit und weiterer Forschungsbedarf**

Ausgangspunkt dieser Arbeit war die Feststellung, dass soziale Funktionen des Waldes keineswegs – wie im Konzept der Nachhaltigkeit vorgesehen – einen im Vergleich zu ökonomischen und ökologischen Funktionen gleichrangigen Stellenwert einnehmen, sondern dass sie vielmehr ein „Schattendasein“ (Schraml 2009: 2) in der (bundesdeutschen) Debatte um Wälder und Waldnutzung führen. Dies ist umso erstaunlicher, als eine ganze Bandbreite an sozialen Nutzungen des Waldes ausgemacht werden können, die gegenwärtig relevant sind und deren Bedeutung künftig noch zunehmen könnte – als begünstigende Faktoren sind hier u.a. die Alterung der Bevölkerung, Migrationsbewegungen sowie die steigende Nachfrage nach Erholung im Wald zu nennen. Eine Gegenüberstellung dieser Tendenzen mit den gegenwärtigen und in naher Zukunft zu erwartenden forstpolitischen und forstwirtschaftlichen Veränderungen zeigt jedoch, dass die Ökonomisierung der Wälder zahlreiche Risiken für soziale Nutzungen birgt. Aus dieser Erkenntnis ergeben sich folgende Forderungen:

*Waldgestaltung und Forsteinrichtung sollte sich nicht nur auf ökonomische und ökologische Zielsetzungen hin orientieren, sondern zugleich die Sicherstellung sozialer Waldfunktionen als expliziten Ausgangspunkt nehmen.*

Die Gestaltbarkeit von Wäldern und deren bewusste Veränderung stehen im Zentrum zahlreicher Forschungsprojekte. Die Frage danach, welche Begründungen notwendig sind, um Veränderungen zu rechtfertigen, wird dabei jedoch häufig nicht ausdrücklich gestellt, sondern als gegeben angenommen: Meist steht eine Anpassung an den Klimawandel oder eine ökonomisch rentablere Form der Holzproduktion im Zentrum des Interesses. Ausgangspunkt sind somit die ökologischen oder ökonomischen Funktionen des Waldes; die Fragestellung bezieht sich auf die Sicherstellung dieser Funktionen auch in der Zukunft. Die Tatsa-

<sup>16</sup> Vgl. auch das Zitat aus einem Interview mit Friederike von Beyme vom Deutschen Forstunternehmerverband: „Familienverträglichkeit ist also wirklich eine berechtigte Frage“. (Westermayer 2002: 22)

<sup>17</sup> Die Autor/innen differenzieren diese Befürchtung noch weiter aus: „Folgt Arbeit allein den Imperativen ökonomischer Logik, ist eine Zunahme von selbständigen Kleinunternehmen, Dienstleistungsunternehmen zu erwarten, die relativ unselbständig, in Abhängigkeit von Großkunden und Konkurrenz untereinander in eigener Regie ihre Arbeit intensivieren, die ihrem Arbeitsgegenstand gegenüber immer gleichgültiger werden müssen, die den Aktionsradius ausweiten müssen, und die als Familienbetriebe (mit allen Konsequenzen für Arbeit und Leben – Selbstaussbeutung wegen Autonomieanspruch) langfristig doch nur kaum existenzfähig sind.“ (Brüggemann/Riehle 2005: 29)

che, dass jede Veränderung immer auch die gezwungene Anpassung und Unterordnung einer Nutzungsform unter eine andere beinhaltet, tritt dabei häufig in den Hintergrund.

Dadurch sind zwei Defizite der gegenwärtigen Forschung auszumachen: *Erstens* werden Auswirkungen der Veränderung auf andere Waldfunktionen bzw. andere Nutzungen jenseits der ökologischen und der ökonomischen zu wenig bedacht; sie schlagen sich bestenfalls in der Betonung der forstästhetischen Dimension nieder (vgl. Stölb 2005). Das dadurch entstehende Defizit bezüglich der sozialen Waldfunktionen ist Gegenstand der vorliegenden Überlegungen. *Zweitens* wird jedoch die viel grundlegendere Frage nicht explizit gestellt, welche Waldfunktionen überhaupt gesellschaftlich erwünscht sind und dementsprechend auch in Zukunft noch zu gewährleisten sind.

Nachdem in der vorliegenden Exploration der Versuch unternommen wurde, mögliche Auswirkungen der zukünftigen Forstwirtschaft auf soziale Funktionen des Waldes zu erläutern, sollte als nächster Schritt die Problemstellung umgedreht werden: Wie ist der Wald zu gestalten, um die sozialen Funktionen auch in Zukunft sicherstellen zu können? Statt lediglich die Auswirkungen der Waldveränderungen auf soziale Nutzungen zu ermitteln, müsste gefragt werden, welche sozialen Nutzungsformen gesellschaftlich erwünscht sind und wie diese gewährleistet werden können.

*Gesellschaftliche Ansprüche an Wald (in Gegenwart und Zukunft) müssen besser untersucht werden.*

Eine Voraussetzung für die Fokussierung (auch) auf soziale Funktionen als Zielsetzung der Waldgestaltung ist die Erweiterung des Wissens über gesellschaftliche Ansprüche an Wald und Waldnutzung. Bereits die quantitative Bedeutung des Waldes für die Bevölkerung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt relativ schlecht erforscht – so mangelt es in Deutschland an einer „kontinuierliche[n] Erhebung zur Erholungsnachfrage, wie sie in anderen europäischen Ländern üblich ist“ (Schraml 2009: 2) –; der Wissensstand bezüglich qualitativer Änderungen in der Nachfrage ist noch geringer. Vor allem demografischer Wandel, Alterung der Bevölkerung, Migration sind hier Faktoren, die den Anspruch an Wald in naher Zukunft verändern könnten und daher nähere Beachtung verdienen (vgl. ebd.: 9f.). Ein intensiverer Einbezug sozialer Aspekte in forstwissenschaftliche Fragestellungen erscheint somit grundsätzlich wünschenswert. Einzelne konkrete Fragen, die noch bearbeitet werden müssten, wurden bereits im Text angesprochen und umfassen u.a. die soziale Integrationsfunktion des Waldes (vgl. Kap. 3.6) und die Beschäftigungsverhältnisse in der Forstwirtschaft – besonders im Hinblick auf die Geschlechterverhältnisse (vgl. Kap. 4.1). Darüber hinaus gilt es, alle in Kapitel

4.2 aufgestellten Hypothesen zu den Auswirkungen der Forstpolitik auf soziale Funktionen und soziale Nutzungen des Waldes genauer zu überprüfen.

Als ein weiterer wichtiger Schritt, der im Rahmen dieser Exploration nicht unternommen werden konnte, sollten die vorliegenden Überlegungen um eine internationale Dimension ergänzt werden: Dabei müsste zunächst untersucht werden, wie die Forstwirtschaft in anderen europäischen und außereuropäischen Ländern organisiert ist und welche aktuellen Veränderungen sie durchläuft. Ebenso sollte untersucht werden, welche soziale Nutzungen des Waldes eine Rolle spielen und ob bzw. inwiefern sie von der gegenwärtigen und zukünftigen Forstwirtschaft gewährleistet werden können. Für einen derartigen Vergleich könnte es insbesondere sinnvoll sein, eine Tagung mit Fachleuten aus unterschiedlichen Ländern der Europäischen Gemeinschaft durchzuführen.

*Soziale und ökologische Nachhaltigkeitsaspekte stehen nicht im Widerspruch, sondern müssen integriert betrachtet werden.*

Anders als in einem Teil der Literatur sind Wälder nicht alleine als „Musterbeispiele für multifunktionale ökologische Systeme“ zu verstehen (Egan-Krieger/Vogel 2007), sondern als zugleich ökologische und soziale Systeme. Was in Deutschland als forstliche Nebenutzung nur vereinzelt betrachtet wird, ist im globalen Maßstab zentral: Die sogenannten „Nontimber products“ stellen eine „zentrale Kategorie von Ansprüchen an den Wald dar“ (Universität für Bodenkultur 2009) und spielen daher in der internationalen Debatte um Forst-Biodiversität und soziale Waldnutzung eine besondere Rolle. Große Artenvielfalt und soziale Nutzungen schließen sich nicht unbedingt aus, sondern waren auch in den mitteleuropäischen Waldökosystemen in der Geschichte häufig miteinander soweit verknüpft, dass sogar teilweise ein (wechselseitiger) Bedingungs Zusammenhang besteht (vgl. auch Bürgi/Wohlgemuth 2002).

Bisher fehlen für eine Forstpolitik wissenschaftliche Instrumente, mit denen eine Integration der sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimension möglich ist. Für eine integrierte Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen den sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimensionen kann es sinnvoll sein, Wälder als sozial-ökologische „Versorgungssysteme“ zu begreifen (vgl. Hummel et al. 2009). Ob ein entsprechendes Konzipieren der Wälder als sozial-ökologische Systeme tatsächlich eine nachhaltige Forstpolitik zu begründen vermag, muss sich jedoch noch zeigen.

## 6 Empfehlungen für die Arbeit in BiK<sup>f</sup>

Im Rahmen der Stakeholder-Dialoge sollten die hier dargestellten zukünftigen Erwartungen und Ansprüche an soziale Waldnutzungen nach Möglichkeit weiter konkretisiert werden, so dass sie nicht nur in die Debatte um die Klimaanpassung eingetragen werden können, sondern auch in die klimaadaptive Umgestaltung konkreter Wälder. Eventuell sollten auch Zukunftswerkstätten bezogen auf künftige Waldformen durchgeführt werden; damit könnte sowohl dem Gesetzgeber Material für die anstehende Novellierung des Bundeswaldgesetzes an die Hand gegeben werden als auch den Entscheidern von Forstbetrieben ermöglicht werden, die soziale Nutzung bei der klimaadaptiven Einrichtung ausreichend zu reflektieren.

In der weiteren Arbeit in BiK<sup>f</sup> sollte nach Möglichkeit der Frage nach den Rückwirkungen der in diesem Papier beschriebenen möglichen sozio-ökonomischen Veränderungen auf die Biodiversität nachgegangen werden. Dabei ist davon auszugehen, dass es unterschiedlich intensive Formen der Nutzung gibt, die sich entsprechend verschieden auf die Flora und Fauna der Wälder auswirken. Bezüglich der Störungen der Fauna ist etwa zwischen unterschiedlich geräusch-emittierenden Nutzungen (z.B. Radwandern auf den Forstwegen und Mountainbiken querfeldein) zu unterscheiden. Auch für die nachhaltige Nutzung der Wald-Biodiversität macht es eine erhebliche Differenz aus, ob Spaziergänge zum Pflanzensammeln ausschließlich von den angelegten Wegen stattfinden (im Wesentlichen für forstwirtschaftliche Zwecke angelegt) oder ob dafür planmäßig vom Weg abgewichen wird.

Weitere Untersuchungen sollten nach Möglichkeit diese Frage systematisch verfolgen. Es ist zu erforschen, wieweit Wälder sozial-ökologisch als Versorgungssystem begriffen werden können und was diese Perspektive für die Analyse der Wechselwirkungen von Biodiversität und Klima zu bieten vermag: Interessant ist jedenfalls, dass die Wälder als Versorgungssystem aktuell nicht nur ein System darstellen, das von professionellen Akteuren betrieben wird, sondern an dem in gleicher Weise die Akteure des Alltags beteiligt sind – vom Wildkräutersammeln bis zum Jogging. Was in Deutschland aus forstwirtschaftlicher Sicht als forstliche Nebennutzung eine Art Dornröschen-Schlaf führt, ist aus der Perspektive der Biodiversität insbesondere im globalen Maßstab zentral: „Non-timber products“ und soziale Waldnutzungen werden daher – wie ja auch anhand der Arbeiten im Projekt F.3 „Quantifizierung von Ökosystemleistungen und ihrer Veränderungen in westafrikanischen Savannen“ deutlich wird – für eine Internationalisierung der Arbeiten des Zentrums eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielen.

Die in der deutschen Forstwirtschaft gängige Sprechweise von „forstlichen Nebenprodukten“ weist eigentlich nicht alleine auf eine Konkurrenz zwischen dem Hauptprodukt Holz und den Nebenprodukten hin (wie das im Forstbereich häufig gesehen wird und auch über das Bundeswaldgesetz zu regulieren versucht wird, vgl. Luik/Schuler 2007), sondern kann auch als eine „Kuppelproduktion“ interpretiert werden (vgl. Baumgärtner u.a. 2008). Bei einer Kuppelproduktion kommt es nicht darauf an, die Nebenproduktion zurückzudrängen, sondern das richtige Verhältnis zwischen Haupt- und Nebenprodukt zu finden.

Auch für Mitteleuropa sind diese Aspekte verstärkt zu bedenken: Bspw. ist durch vegetationskundliche und historisch-ökologische Untersuchungen zu den Veränderungen der Waldstruktur eine generelle Verdunkelung der Schweizer Wälder in den letzten 200 Jahren gut belegt. Empirisch lässt sich in zuwachsenden Wäldern feststellen, dass der Bestand an Halbschattenpflanzen zurückgeht. Die Ursache für die Verdunkelung ist teilweise auf die forstwirtschaftliche Konzentration auf das Hauptprodukt zurückzuführen, die mit einem Verdrängen der bäuerlichen Nebennutzungen aus den Wäldern einherging (Bürgi/Wohlgemuth 2002), aber auch auf die dadurch ermöglichte Umwandlung von Mittelwald in Hochwaldbestände. Naturschutzfachlich motiviert werden mittlerweile in verschiedenen Schweizer Kantonen Auflichtungsmaßnahmen in den Wäldern vorgenommen, um die Artenvielfalt zu fördern. In einer Erfolgskontrolle hat die Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich (2001) die regelmäßige Entfernung von Laubstreu bei einer Auflichtungsmaßnahme seit 1994 beobachtet und in ihren Folgen für die Waldpflanzen als positiv beurteilt. Dzwonko/Gawronski (2002) zeigten, dass mit der periodischen Entfernung der Laubstreu in Kiefern-Traubeneichenwäldern der Artenreichtum in der Krautschicht wesentlich gefördert werden kann.

Was bedeuten diese Resultate für die Wald-Biodiversität in einem mitteleuropäischen Klimawandel? Es ist kaum davon auszugehen, dass die Habitate, die etwa im Rahmen von gezielten Auflichtungen entstehen, denen entsprechen, die unter dem Einfluss der agrarischen Waldnutzungen noch vor 200 Jahren weit verbreitet waren. Die Waldnebennutzungen der Vergangenheit lassen sich nicht zurückholen. Denn die Landwirtschaft hat sich mit ihren Produktionszwängen und ihrer sozio-ökonomischen Basis ebenso gewandelt wie die Bedürfnisse der Menschen an ihre Waldnutzung. Daher könnten die landwirtschaftlich geprägten Waldnutzungsformen der Vergangenheit nur in einer Museums-Wirtschaft wieder eingeführt werden. Bürgi und Wohlgemuth (2002) weisen aber darauf hin, dass es sich bei der Ausgestaltung von Maßnahmen zur

Förderung der Forst-Biodiversität lohnt, sich die Konsequenzen früherer Nutzungsformen vor Augen zu führen.

Es ist bisher nicht untersucht, wieweit eine aufgelichtete Krautzone die Resilienz der Waldökosysteme soweit fördert, dass dies ihre Klimaadaptation begünstigen kann. Möglicherweise wäre durch das Zentrum auch zu erforschen, ob derartige Gesichtspunkte nicht beim weiteren Management von Naturwaldparzellen eine Rolle spielen sollten und hier für die Zukunft Zonierungen von größeren zusammenhängenden Naturwäldern vorgeschlagen werden können: rund um eine nicht-beeinflusste Kernzone einen Ring von verlichteten Wäldern, in denen weitere wirtschaftliche Eingriffe nicht stattfinden und die sowohl für die Diversität der Kraut- und Bodenschicht als auch für die Klimaadaptation der Naturwälder von Relevanz sein könnten.

Aufbauend auf der in Zusammenhang mit der zweiten These in Kapitel 5 erwähnten europäischen Tagung, die BiK<sup>F</sup> initiieren könnte, ist es vorstellbar,

auf der Ebene der Europäischen Forschungspolitik für das Thema des Zusammenspiels der sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimension im Wald der Zukunft zu werben und zugleich zu eruieren, ob auf Seiten der internationalen Scientific Community ausreichend Kompetenzen vorhanden sind, um sich mit den gegenwärtigen und zukünftigen gesellschaftlichen Ansprüchen an die Wälder vor dem Hintergrund der Herausforderungen von Klimaschutz und Biodiversitätsmanagement zu beschäftigen. Derartige Fragestellungen werden vermutlich in ausgewählten Ländern auch internationale Entwicklungsagenturen wie die GTZ oder die Weltbank beschäftigen, so dass es sich anbieten könnte, die geographische Perspektive etwas zu vergrößern und auch den Mittelmeerraum einzubeziehen: Dann könnten auch Waldgebiete in Marokko oder im Libanon mit in die Perspektive genommen werden und dem Anspruch des Zentrums entsprechend die Wälder in unterschiedlichen Klimazonen, von der Tundra bis in die Subtropen, betrachtet werden.

## Literatur

- Baumgärtner, Stefan/Malte Faber/Johannes Schiller (2008): Joint Production and Responsibility in Ecological Economics. On the Foundations of Environmental Policy. *Journal of Evolutionary Economics* 18: 111–114
- Barthelmeß, Alfred (1972): Wald – Umwelt des Menschen. Dokumente zu einer Problemgeschichte von Naturschutz, Landschaftspflege und Humanökologie. München
- BaySF – Bayerische Staatsforsten (2008): Bayerische Staatsforsten – Manager der Idylle. [http://www.baysf.de/de/home/unternehmen\\_wald/ueber\\_uns.html](http://www.baysf.de/de/home/unternehmen_wald/ueber_uns.html) (30.9.09)
- BDF – Bund Deutscher Forstleute (2009): Massive Kritik am Staatswaldverkauf. In: BDF-Aktuell 50(3): 24–25. [http://bdf.vva.de/aktuell/BDF\\_Aktuell-2009\\_3\\_1.pdf](http://bdf.vva.de/aktuell/BDF_Aktuell-2009_3_1.pdf) (23.9.09)
- BMELV (2009): Waldbericht der Bundesregierung 2009. [http://www.bmelv.de/cae/servlet/content\\_blob/539616/publicationFile/36614/Waldbericht2009.pdf](http://www.bmelv.de/cae/servlet/content_blob/539616/publicationFile/36614/Waldbericht2009.pdf) (18.9.09)
- BN – Bund Naturschutz in Bayern (2008): Bund Naturschutz fordert Reform der Forstreform. Im Staatswald muss Gemeinwohl vor Gewinn stehen. Pressemitteilung vom 11.08.2008. [http://www.bundnaturschutz.de/uploads/media/BN\\_fordert\\_Reform\\_der\\_Forstreform.pdf](http://www.bundnaturschutz.de/uploads/media/BN_fordert_Reform_der_Forstreform.pdf) (22.9.09)
- Brüggemann, Beate/Rainer Riehle (2005): Innovation für Arbeit in ländlichen Räumen. WALD-Arbeitspapier Nr. 10. <http://www.ffu.uni-freiburg.de/fobawi/awi/wald/WALD-AP-10.pdf> (22.9.09)
- Bürgi, Matthias/Martin Stuber (2003): Ein Blick zurück in die Geschichte der Waldnutzung. *Hüeterbuech und Heitisträhl. Wald & Holz* 84, 8: 52–55
- Bürgi, Matthias/Thomas Wohlgenuth (2002): „Natur aus Bauernhand“ – auch im Wald? *Informationsblatt Forschungsbereich Landschaft* 55: 1–3
- Bundesagentur für Arbeit (2008): Arbeitsmarkt 2007. Amtliche Nachrichten der Bundesagentur für Arbeit. [http://www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/000100/html/jahr/arbeitsmarkt\\_2007\\_gesamt.pdf](http://www.pub.arbeitsagentur.de/hst/services/statistik/000100/html/jahr/arbeitsmarkt_2007_gesamt.pdf) (22.9.09)
- BUWAL – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2005): Wald und Volksgesundheit. <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00303/index.html?lang=de&downloadshop=NHZLpZig7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpn02YUq2Z6gpJCDdH18fGym162dpYbUzd,Gpd6emK20z9aGodetmqaN19XI2ldvoaCVZ,s-.pdf> (22.9.09)
- DIMB – Deutsche Initiative Mountainbike (2004): Hessen-Maut – Staatsbetriebe Hessen-Forst lenken ein! <http://www.dimb.de/index.php?option=content&task=view&id=45&Itemid=73> (23.9.09)
- Dzwonko, Zbigniew/Stefan Gawronski (2002): Effects of litter removal on species richness and acidifica-

- tion of a mixed oak-pine woodland. *Biological Conservation* 106: 389–398
- Egan-Krieger, Tanja von/Lieske Vogel (2007): Der Schutz des Naturerbes als Postulat der Zukunftsverantwortung. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 24/2007
- Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich (2001): Lichter Wald – Ergebnisse aus Erfolgskontrollen. Zürich
- Hahne, Ulf/Andrea Fink-Keßler/Edgar Kastenholz/Eva Wonneberger (2004): Waldarbeit zwischen Globalisierung und Regionalisierung. In: *Der kritische Agrarbericht*: 160–164. [http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2004/Hahne\\_et\\_al.pdf](http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2004/Hahne_et_al.pdf) (22.9.09)
- Hamburger Abendblatt (2006): Waldgebühr für Nordic Walking. 31. Januar 2006. <http://www.abendblatt.de/region/norddeutschland/article784538/Waldgebuehr-fuer-Nordic-Walking.html> (23.9.09)
- Häusler, Andreas/Michael Scherer-Lorenzen (2002): Nachhaltige Forstwirtschaft in Deutschland im Spiegel des ganzheitlichen Ansatzes der Biodiversitätskonvention. *BfN-Skripten* 62, Bonn. <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/skript62.pdf> (23.9.09)
- HessenForst (2008): Über uns. <http://www.hessen-forst.de/uns/ueberuns.htm> (30.9.09)
- Kleinschmit, Hartmut (2007): Menschen im Wald. Waldnutzung vom Mittelalter bis heute in Bildern. Husum
- Küster, Hansjörg (2008): *Geschichte des Waldes. Von der Urzeit bis zur Gegenwart*. 2. Aufl., München
- Lidestav, Gun/Janet Chaseling (Eds.) (2001): *Gender perspectives in forestry – why and how*. Seminar Proceedings and IUFRO Working Party 6.18.01 Meeting. Umeå, Sweden, 24–25. November 2001.
- Luick, Rainer/Hans-Karl Schuler (2007): Waldweide und forstrechtliche Aspekte. *Berichte Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie Universität Hohenheim* 17: 149–164
- Marjan, David (2001): Rahmenbedingungen für die Planung und Umsetzung forstlicher Nebenprodukte. Magisterarbeit Universität für Bodenkultur Wien [https://zidapps.boku.ac.at/abstracts/search\\_abstract.php?paID=3&paSID=3296&paSF=David&paCF=0](https://zidapps.boku.ac.at/abstracts/search_abstract.php?paID=3&paSID=3296&paSF=David&paCF=0) (3.11.09)
- Meskauskas, Erik (2004): Reformprozesse in staatlichen Forstverwaltungen. *Reformelemente und reformpolitische Strategien*. Göttingen
- Mickler, Tobias/Siegfried Behrendt et al. – IZT (2008): Delphi-Report: Die Zukunft der Waldnutzung in Deutschland. Ergebnisse einer Expertenbefragung zur Entwicklung von Wald, Forstwirtschaft und Landnutzung im Rahmen des Projekts „Zukünfte und Visionen Wald 2100“. [http://www.ioew.net/downloads/downloaddateien/Waldzukuenfte\\_Delphi\\_report\\_Zukunft\\_Wald.pdf](http://www.ioew.net/downloads/downloaddateien/Waldzukuenfte_Delphi_report_Zukunft_Wald.pdf) (letzter Zugriff: 22.9.09)
- NABU – Naturschutzbund Deutschland (2008): *Waldwirtschaft 2020. Perspektiven und Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes*. Strategiepapier. <http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/wald/4.pdf> (22.9.09)
- NABU – Landesverband NRW (2009): Stopp dem Staatswaldverkauf in der Eifel. *Presseeinladung vom 26.3.09*. <http://www.keinstatswaldverkauf.de/pdf/Einladung-PK-waldverkaufregional.pdf> (23.9.09)
- NABU – Schleswig-Holstein (2006): Breites „Bündnis Wald“ auf den Weg gebracht. <http://schleswig-holstein.nabu.de/natur/vorort/wald/aktuelles/04942.html> (22.9.09)
- NLF – Niedersächsische Landesforsten (o.J.): Wald in guten Händen. [http://www.landesforsten.de/fileadmin/doku/NLF/nlf\\_imagebroschuere.pdf](http://www.landesforsten.de/fileadmin/doku/NLF/nlf_imagebroschuere.pdf) (28.9.09)
- Radkau, Joachim (2007): *Holz. Wie ein Naturstoff Geschichte schrieb*. München
- Rösener, Werner (2007): Der Wald als Wirtschaftsfaktor und Konfliktherd in der Gesellschaft des Hoch- und Spätmittelalters. *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie* 55(1):14–31
- Ruppert, Chantal (2006): Der kommunale Forstbetrieb im Spannungsfeld von Gemeinwohlorientierung und Erwerbswirtschaft. Eine institutionenökonomische Analyse. *Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg*, Bd. 28
- Ruppert, Kurt (1960): *Der Stadtwald als Wirtschafts- und Erholungswald*. München
- Schenk, Winfried (1997): *Nebennutzungen im Spiegel von herrschaftlichen Forstrechnungen des 17.–19. Jahrhunderts aus Franken – zugleich ein Diskussionsbeitrag zum „Aufbau Langer Reihen“ für die Umwelgeschichte*. *News of Forest History* 25/26: 98–110
- Schraml, Ulrich (2008): *Zukunftsbilder der Waldnutzung in Deutschland. Welche Rolle werden Erholung und Tourismus spielen? Vortrag auf dem Symposium „Gesamtstrategie Wald 2020“ in Berlin, 10. Dezember 2008*. [http://www.fnr-server.de/cms35/fileadmin/allgemein/pdf/veranstaltungen/wald\\_strategie/10\\_12\\_2008/3%20-%20Schraml%20-%20Zukunftsbilder.pdf](http://www.fnr-server.de/cms35/fileadmin/allgemein/pdf/veranstaltungen/wald_strategie/10_12_2008/3%20-%20Schraml%20-%20Zukunftsbilder.pdf) (23.9.09)
- Schraml, Ulrich (2009): *Erholung und Tourismus als Themen einer Zukunftsstrategie für die Waldnutzung in Deutschland*. *Arbeitsbericht 2/09 des Instituts für Forst- und Umweltpolitik, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg*. <http://portal.uni-freiburg.de/ifp/pub/institutsberichte/Erholungswald> (23.9.09)
- Schramm, Engelbert (1991): *Kritik der reduzierten Umweltbegriffe*. In: *Hamburger Stiftung für Sozialgeschichte des 20. Jahrhunderts (Hg.): Arbeitsschutz und Umweltgeschichte*. Köln, 52–66

- Schretzmann, Rainer (2006): Waldprodukte vermarkten – Beispiele aus der Praxis. AID 1400
- Schriewer, Klaus (2001): Die Nutzung des Waldes durch Forstwirtschaft, Jagd und Wanderer. In: Der Bürger im Staat 51(1): 24–29 [http://www.Buergerimstaat.de/1\\_01/wald.pdf](http://www.Buergerimstaat.de/1_01/wald.pdf) (23.9.09)
- SDW – Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (2007): Schulwälder. <http://www.sdw.de/> (17.9.09)
- Stölb, Wilhelm (2005): Waldästhetik. Über Forstwirtschaft, Naturschutz und Menschenseele. Remagen-Oberwinter
- Stuber, Martin/Matthias Bürgi (2001): Agrarische Waldnutzungen in der Schweiz 1800–1950. Waldweide, Waldheu, Nadel- und Laubfutter. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 152: 490–508
- Stuber, Martin/Matthias Bürgi (2002): Agrarische Waldnutzungen in der Schweiz 1800–1950. Nadel- und Laubstreu. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 153: 397–410
- Suda, Michael (2005): Multifunktionalität oder Interessenvielfalt. Anmerkungen zum Selbst- und Fremdbild der Forstwirtschaft. [http://www.europeanforesters.org/GermanyCongress/Symposium/Suda\\_Funktionen%20und%20Interessen.doc.doc](http://www.europeanforesters.org/GermanyCongress/Symposium/Suda_Funktionen%20und%20Interessen.doc.doc) (16.9.09)
- Thoroer, Carsten (2009): Wald im Wandel – gesamtgesellschaftliche Herausforderungen. In: Björn Seintsch/ Matthias Dieter (Hg.): Waldstrategie 2020. Tagungsband zum Symposium des BMELV, 10.–11. Dez. 2008, Berlin, 5–10. [http://www.bfafh.de/bibl/lbf-pdf/landbauforschung-sh/lbf\\_sh327.pdf](http://www.bfafh.de/bibl/lbf-pdf/landbauforschung-sh/lbf_sh327.pdf) (23.9.09)
- Universität für Bodenkultur (2009): Kategorien von Forstprodukten und Dienstleistungen. <http://www.wabo.boku.ac.at/11628.html> (3.11.09)
- Wald Bündnis Bayern (2006): Bayerische Staatsforste auf dem Holzweg. Wald Bündnis zieht kritische Bilanz nach 1 Jahr Forstreform. Pressemitteilung 26.6.06. <http://www.wald-buendnis-bayern.de/fileadmin/waldbuendnis/download/presse/PM-077-06-Bilanz-WBB-1-Jahr-FR.pdf> (22.9.09)
- Wald Bündnis Bayern (2008): Bürgerwaldbericht 2008. [http://www.wald-buendnis-bayern.de/fileadmin/waldbuendnis/download/presse/WBB\\_Buergerwaldbericht\\_2008.pdf](http://www.wald-buendnis-bayern.de/fileadmin/waldbuendnis/download/presse/WBB_Buergerwaldbericht_2008.pdf) (30.9.09)
- Weiger, Hubert (2005): Schutz dem Schutzwald. Bergwälder – „Fit für die Zukunft“ nur ohne Forstreform. In: Der kritische Agrarbericht, 213–216. <http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2005/Weiger.pdf> (23.9.09)
- Weiger, Hubert/Ralf Straußberger (2006): Knapp gescheitert, aber trotzdem erfolgreich. Über das bayerische Volksbegehren „Aus Liebe zum Wald“ und seine Folgen. In: Der kritische Agrarbericht, 189–190. [http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2006/Weiger\\_Strau\\_berger.pdf](http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2006/Weiger_Strau_berger.pdf) (30.9.09)
- Welcker, Borris (2001): Marketing für Umwelt- und Erholungsprodukte der Forstwirtschaft: qualitative Analyse und theoriegeleitete Konzeptionen auf Grundlage von 98 europäischen Fallstudien. Frankfurt am Main/Bern: Peter Lang
- Westermayer, Till (2002): Vom Lohnunternehmer zum forstlichen Dienstleistungsunternehmen: Eine erweiterte Begriffsbestimmung. WALD-Arbeitspapier Nr. 2. <http://www.ffu.uni-freiburg.de/fobawi/awi/wald/WALD-AP-2.pdf> (22.9.09)
- Westermayer, Till (2004): Werkstattbericht: forstliche Dienstleistungsunternehmen. WALD-Arbeitspapier Nr. 8. <http://www.ffu.uni-freiburg.de/fobawi/awi/wald/WALD-AP-8.pdf> (22.9.09)
- Westermayer, Till (2005): Die Ich-AG im Walde. Eine Erkundungstour durch ländliche Räume der postindustriellen Gesellschaft – Vortrag. Beitrag zur Abschlussagung der Ausschreibung 2004 zum Deutschen Studienpreis der Körber-Stiftung „Mythos Markt? – Die ökonomische, rechtliche und soziale Gestaltung der Arbeitswelt“, 1. Mai 2005, Berlin. <http://www.fobawi.uni-freiburg.de/awi/wald/pdf/berlin-studienpreis2005.pdf> (22.9.09)
- Westermayer, Till/Maria Hehn/Siegfried Lewark (2008): Herausgeforderte Organisationen: Forstverwaltungen zwischen Arbeitsalltag und Zukunftsproblemen. Poster für die Forstwissenschaftliche Tagung 2008, Freiburg. [http://www.wa-gen.de/docs/2008\\_tw\\_mh\\_sl\\_poster\\_freiburg.pdf](http://www.wa-gen.de/docs/2008_tw_mh_sl_poster_freiburg.pdf) (letzter Zugriff: 22.9.09)
- Wetzel, Suzanne/Luc C. Duchesne/Michael F. Laporte (2006): Bioproducts from Canada's forests: New partnerships in the bioeconomy. Dordrecht: Springer
- Wonneberger, Eva (2002): Frauen in der Forstwirtschaft: Literaturanalyse und Hypothesen. WALD-Arbeitspapier Nr. 3. <http://www.ffu.uni-freiburg.de/fobawi/awi/wald/WALD-AP-3.pdf> (22.9.09)
- Wonneberger, Eva (2004): Arbeit rund um Wald im Geschlechterblick. WALD-Arbeitspapier Nr. 7. <http://www.ffu.uni-freiburg.de/fobawi/awi/wald/WALD-AP-7.pdf> (22.9.09)
- Zimmer, Ute (2009): Kreis Euskirchen: Freier Zugang zum Weyerer Wald. <http://www.euregio-aktuell.eu/archives/8612-Kreis-Euskirchen-Freier-Zugang-zum-Weyerer-Wald.html> (30.10.09)