

## 3.2 FORSTWIRTSCHAFT UND JAGD

### 3.2.1 EINLEITUNG

Die Gesellschaft erwartet von Waldökosystemen die Erfüllung vielfältiger Nutzungsansprüche und Leistungen. Das Schwergewicht der Waldnutzungen in Österreich liegt auf der Holzproduktion. Gerade in einer nachhaltigen Wirtschaft kommt einer umweltverträglich erzeugten Ressource Holz steigende wirtschaftliche Bedeutung als erneuerbarer Rohstoff und Energieträger zu (siehe Kapitel 3.4.3.4 und Kapitel 5.4.3.2). Daneben besteht hohes öffentliches Interesse an den landeskulturellen (überbetrieblichen) Schutz- (siehe Kapitel 5.6.3.1), Wohlfahrts- und Erholungswirkungen des Waldes, die letztlich auch die Qualität des menschlichen Lebensraumes bestimmen. Die nachhaltige Erfüllung aller materiellen und immateriellen Leistungen des Waldes hängt maßgeblich von seiner dauerhaften ökologischen Stabilität und Funktionsfähigkeit ab. Informationen zum Waldzustand sind in Kapitel 5.4 zu finden.

Maßnahmen der Forstwirtschaft üben einen bedeutenden Einfluss auf den Zustand des Ökosystems Wald (siehe Kapitel 5.4) aus, weil sie die gesamte Waldentwicklung von der Verjüngung bis zur Endnutzung entscheidend gestalten. Art und Intensität der Waldbewirtschaftung hängen wiederum in einem hohen Ausmaß von den externen ökonomischen Rahmenbedingungen ab. Gleichzeitig ist der Wald Lebensraum für jagdbare Wildtiere, über deren Bewirtschaftung die Jagd auf Waldökosysteme einwirkt. Zudem üben eine Vielzahl anderer Landnutzungen – wie Landwirtschaft, Tourismus, Industrie, Verkehr und Naturschutz – direkte und indirekte Umwelteinflüsse auf Wälder aus, die durch vielfältige Wechselwirkungen miteinander vernetzt sind. Umfassende Bestrebungen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Waldökosystemen müssen daher letztlich die Einflüsse aller walddirelevanten Akteure berücksichtigen und zu einem sektorübergreifenden Waldmanagement integrieren (UMWELTBUNDESAMT, 2003). Die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern und Wildpopulationen kann dazu wesentliche Beiträge leisten.

**Box 3.2-1\_E:**  
Funktionen von Wald-  
ökosystemen

### 3.2.2 UMWELTPOLITISCHE ZIELE

Zielvorgaben zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Wäldern und deren biologischer Vielfalt sind einer Vielzahl internationaler und nationaler Vereinbarungen, Initiativen und politischer Prozesse zu entnehmen, in deren Zentrum die Idee der Nachhaltigkeit steht. Ausgehend von der ökonomischen Mengen- und Wert-Nachhaltigkeit der Holzproduktion wurden die Zielvorstellungen einer nachhaltigen Forstwirtschaft im Lauf der letzten Jahrzehnte um die qualitativen Dimensionen der ökologischen und sozio-kulturellen Nachhaltigkeit erweitert, die nun gleich gewichtet nebeneinander stehen (siehe Kapitel 1.1). Dieses umfassende Verständnis nachhaltiger Waldbewirtschaftung kommt in der Definition der Ministerkonferenz

**Box 3.2-2\_E:**  
Auswahl wichtiger  
globaler Ziele

**Box 3.2-3\_E:**  
Auswahl wichtiger  
europäischer Ziele

**Box 3.2-4\_E:  
Auswahl österreichischer Ziele und Bestimmungen**

zum Schutz der Wälder in Europa (MCPFE) zum Ausdruck. Diese versteht darunter „die Behandlung und Nutzung von Wäldern auf eine Weise und in einem Maße, dass deren biologische Vielfalt, Produktivität, Erneuerungsfähigkeit und Vitalität sowie deren Fähigkeit erhält, die relevanten ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen jetzt und in Zukunft zu erfüllen, ohne andere Ökosysteme zu beeinträchtigen“ (MCPFE, 1993a). Österreich hat die Resolution L 2 der MCPFE unterzeichnet, in denen Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung definiert werden (MCPFE, 1998a). In den korrespondierenden Richtlinien für die Waldwirtschaftspraxis (MCPFE, 1998b), aber auch in nationalen Strategien, werden die bevorzugte Anwendung natürlicher Waldverjüngungsverfahren, die Verwendung standortangepasster heimischer Baumarten sowie die Anwendung schonender, ökologisch angepasster Bringungsverfahren als Grundsätze genannt.

Das Bergwaldprotokoll der Alpenkonvention (siehe Kapitel 5.6.2) fordert darüber hinaus eine naturnahe Bergwaldwirtschaft, im Nationalen Umweltplan (BMU, 1995) wird ein naturnaher Waldbau empfohlen. Die Österreichische Strategie zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (BMUJF, 1998) nennt die Orientierung an der potentiell natürlichen Vegetation und eine kleinflächige und pflegliche Holznutzung als wesentliche Elemente naturnaher Waldbewirtschaftung. Alle genannten Dokumente sehen in sinnähnlichen Formulierungen die Schaffung eines ausgewogenen Wild-Wald-Verhältnisses vor, um eine natürliche Waldverjüngung zu ermöglichen.

Die österreichische Forstpolitik ist den aus den multifunktionellen Waldwirkungen resultierenden Zielen einer nachhaltigen Mehrzweck-Forstwirtschaft verpflichtet. Dies manifestiert sich in der programmatischen Zielformulierung (§ 1) des 2002 umfassend novellierten Österreichischen Forstgesetzes (BGBl. Nr. I 59/2002) (siehe Box 3.2-4\_E und Box 3.2-27\_E), das den wichtigsten nationalen Rechtsrahmen für die Waldbewirtschaftung bildet. Als dessen Zielbestimmung wird neben der Erhaltung des Waldes und seiner Wirkungen – einschließlich derjenigen als Lebensraum für Flora und Fauna – die Sicherstellung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung genannt, wobei deren Aufgaben durch Übernahme der MCPFE-Definition umrissen werden. Wichtige Bestimmungen des Forstgesetzes umfassen unter anderem:

- Die Wiederbewaldung soll, wo möglich, durch Naturverjüngung erfolgen; ansonsten ist standortstaugliches Vermehrungsgut zu verwenden.
- Kahlhiebe, die Boden, Wasserhaushalt oder die Schutzwirkung von Schutzwäldern beeinträchtigen, sind generell verboten.
- Großkahlhiebe ab 2 ha Größe sind verboten, Kahlhiebe ab 0,5 ha genehmigungspflichtig.

**Box 3.2-5\_E:  
Internationale Ziele zu (Wald-) Schutzgebieten**

Dem besonderen Schutz der biologischen Vielfalt von Waldökosystemen dienen Schutzgebiete, in denen forstliche Eingriffe entweder vollkommen untersagt sind oder bestimmten Beschränkungen unterliegen (siehe Kapitel 5.4.3.1 und Kapitel 5.4.5).

**Box 3.2-6\_E:  
Auswahl österr. Zielbestimmungen zur Jagd**

Verbindliche, umfassende Kriterien für die nachhaltige jagdliche Nutzung von Wildtieren wurden bislang noch nicht kodifiziert. Auf informeller Ebene wurden in Österreich freiwillig anzuwendende „Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Jagd“ erarbeitet (UMWELTBUNDESAMT, 2001) (siehe Box 3.2-36\_E). Kompetenzrecht-



lich ist das Jagdwesen in Österreich Landessache. Wesentliche Zielbestimmungen der Landesjagdgesetze umfassen v. a.:

- die Erhaltung eines gesunden und artenreichen Wildbestandes
- die Vermeidung waldfährender Wildschäden.

In Kärnten wurde 2003 eine Novellierung des Jagdgesetzes beschlossen, durch die ab dem In-Kraft-Treten am 1. Jänner 2005 wesentliche Teile des Jagdwesens in die Selbstverwaltung der Jägerschaft ausgegliedert werden.

**Box 3.2-7\_E:**  
Reform des Jagdwesens  
in Kärnten

### 3.2.3 SITUATION UND TRENDS

#### 3.2.3.1 Forstwirtschaft

Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) 2000/02 waren zum Zeitpunkt der Verfassung des Umweltkontrollberichts (Datendeadline 31.12.2003) noch nicht verfügbar. Die verwendeten Daten der ÖWI zum Ist-Zustand der österreichischen Forstwirtschaft stammen aus der Erhebungsperiode 1992/96. Bei der Darstellung von Trends wird auch auf Ergebnisse früherer Inventurzyklen zurückgegriffen.

Der österreichische Wald befindet sich zu 80 % in Privatbesitz, der durch überwiegend kleinteilige Eigentumsstrukturen gekennzeichnet ist. Die großteils kleinstrukturierten Besitzverhältnisse begünstigen grundsätzlich eine kleinflächige Waldbewirtschaftung. Etwa 15 % des Gesamtwaldes werden von der Österreichischen Bundesforste AG als größtem heimischen Forstbetrieb bewirtschaftet.

Wald ist in Österreich traditionell ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. In über 170.000 Forstbetrieben trägt er für rund 8.000 Beschäftigte sowie in der Holzindustrie für knapp 31.000 Beschäftigte zur Einkommenssicherung bei (BMLFUW, 2003a). Trotz eines seit Jahren stagnierenden Beitrags der Forstwirtschaft von 0,3-0,4 % zum Bruttoinlandsprodukt (STATISTIK AUSTRIA, 2003b) bildet die heimische Forstwirtschaft die Grundlage der exportorientierten holzverarbeitenden Industrie; beide gemeinsam erwirtschafteten 2002 einen Exportüberschuss von 1,8 Mrd. €. Allerdings stammt ein zunehmender Anteil der in Österreich verarbeiteten Holzmengen aus Importen (STATISTIK AUSTRIA, 2002).

Im österreichischen Wald wächst weiterhin mehr Holz zu, als jährlich geerntet wird: In der Periode 1992 – 1996 wurden rund 70 % des jährlichen Holzzuwachses von 27 Mio. Vorratsfestmetern (Vfm) jährlich genutzt, wodurch sich der lebende Holzvorrat im Ertragswald stetig erhöht (1996: rd. 1 Mrd. Vfm) (BMLFUW, 2001). Dabei entfällt der Großteil der Vorratsaufstockung auf den Kleinwald unter 200 ha, während in größeren Betrieben die Holzentnahme näher am Zuwachs liegt. Vor allem im bäuerlichen Kleinwald werden Nutzungen vorwiegend im Bedarfsfall vorgenommen („Sparkassen“-Funktion), wodurch hier auch die Durchforstungsreserven größer sind (BMLF, 1998).

**Box 3.2-8\_E:**  
Holzeinschlag, Sturm-  
und Käferschäden

Die Globalisierung und die Nachfrageabhängigkeit der Holzmärkte, im mehrjährigen Trend rückläufige Holzpreise sowie ein Strukturwandel in der Sägeindustrie haben zur Entstehung eines starken Konkurrenz- und Preisdrucks auf die heimische Forstwirtschaft geführt. Die Holzproduktion im Gebirgsraum ist kostenintensi-

**Box 3.2-9\_E:**  
Externe ökonomische  
Rahmenbedingungen

ver als diejenige vieler ausländischer Anbieter und daher oft weniger konkurrenzfähig. Daraus resultiert eine ungünstige Kosten-Erlös-Situation.

Neben anderen Einflüssen hat die direkte und indirekte Begünstigung wirtschaftlich bedeutender Baumarten durch die Waldbewirtschaftung im Verlauf der jahrhundertelangen Nutzungsgeschichte zur Veränderung der natürlichen Baumartenzusammensetzung geführt. Waldgeschichtlich betrachtet stehen hohen Anteilzugewinnen der Fichte, Kiefer und Lärche hohe Anteilsverluste von Tanne, Buche, Eiche und anderen Laubhölzern gegenüber (KRAL, 1994), was sich im gegenwärtigen Waldbild widerspiegelt. Während der letzten Jahrzehnte wird jedoch von der Waldinventur ein deutlicher und zunehmender Trend zur Zunahme des Laub- und Laubmischwaldes und zur Abnahme von Nadelholz- und Fichtenreinbeständen ausgewiesen, dessen zukünftige Fortsetzung zu erwarten ist. Zwischen den Aufnahmeperioden 1971/80 und 1992/96 haben Laubholzreinbestände um rund 2 % zu- und Nadelholzreinbestände um rund 5 % abgenommen (FBVA, 1997; RUSS, 1997) (siehe Kapitel 5.4.3.1).

Der Halbierung der in Baumschulen produzierten Forstpflanzen zwischen 1992 und 2001 ist ein Indiz für einen derzeit anhaltenden Trend zur Naturverjüngung. Laut ÖWI 1992/96 wird auf mehr als 50 % der freistehenden Verjüngungsflächen bereits überwiegend mit Naturverjüngung gearbeitet (BMLFUW, 2003a; 2002). Anhand der Naturverjüngung, die unter der bestehenden Überschilderung von Beständen vorhanden ist, kann das gesamte Naturverjüngungspotential auf mindestens 87 % geschätzt werden (SCHODTERER & SCHADAUER, 1997).

Die Art des Verjüngungsverfahrens wird weitgehend durch das waldbauliche Nutzungsverfahren bestimmt. Über 90 % der Kunstverjüngungen sind auf Kahlschlagflächen anzutreffen. Nach den Holzeinschlagsmeldungen wurden 2002 auf 73 % der gesamten Nutzungsfläche (31.007 ha) Einzelstammentnahmen bzw. kleinflächigere Eingriffe und auf 27 % (11.711 ha) Kahlschläge angewendet (BMLFUW, 2003b). In ersterem Wert sind allerdings auch alle Pflegeeingriffe enthalten, bei denen Bäume entnommen werden. Diese sogenannten Vornutzungen machten 32 % des gesamten Holzeinschlags aus, wodurch die verbleibende Fläche der reinen Endnutzungen ohne Kahlhieb sich deutlich reduziert. Im Vergleich zum Zehnjahresmittel 1992 – 2002 hat sich die absolute Kahlschlagfläche um 16 % verringert und die Fläche mit Einzelstammentnahmen in etwa demselben Ausmaß erhöht. Im Mittel der letzten fünf Jahre zeigt die Kahlschlagfläche jedoch keine nennenswerte Veränderung (BMLFUW, 2003b).

Die Waldinventur weist zwischen den Aufnahmeperioden 1992/96 – 1986/90 einen Rückgang des Kahlschlag-Anteils an der genutzten Holzmenge um 5 %, aber auch von Kleinflächennutzungen (bis 500 m<sup>2</sup>) um 6 % aus. Hingegen hat der Anteil von Verjüngungshieben und Räumungen zusammen um 6 % zugenommen, was auf einen vermehrten Einsatz von Naturverjüngungsverfahren hinweist (FBVA, 1997).

Um den beschriebenen Kostendruck, der die wirtschaftliche Erzeugung von Nutzholz erschwert, zu kompensieren, werden in der modernen Forstwirtschaft zunehmend voll- oder teilmechanisierte Ernte- und Bringungssysteme eingesetzt. Rund 15 % des in Österreich jährlich eingeschlagenen Holzes werden bereits mittels Vollerntemaschinen (Harvester) bzw. Sortimentschleppern (Forwarder) geerntet; 1993 waren es erst 6 %. Im Gebirgswaldbau hat sich bei Hangneigungen von mehr als 60 %, wie sie auf rund 25 % der österreichischen Waldfläche auftreten, die seilkrangestützte Holzbringung verstärkt als Alternative durchgesetzt. Derzeit werden 20 % des genutzten Holzes durch Seilanlagen vom Fällungsort bis zur Forststraße

**Box 3.2-10\_T:**  
Baumartenanteile einst  
und jetzt

**Box 3.2-11\_E:**  
Anthropogene Veränderun-  
gen der Baumarten-  
verteilung

**Box 3.2-12\_G/T/E:**  
Flächenentwicklungen  
der Waldmischungs-  
typen

**Box 3.2-13\_T/E:**  
Nutzungsarten

transportiert (BMLFUW, 2003b und BMLF, 1998). Im Allgemeinen wird bei der Holzerte ein Teil des verbleibenden Bestandes und der Vorverjüngung geschädigt. Die ÖWI 1992/96 weist an 6,7 % aller Stämme des bewirtschafteten Waldes, die 13 % des Gesamtvorrates repräsentieren, Ernteschäden aus. Mit einer Abnahme von – 0,7 % (rd. 20,5 Mio. Stämme) gegenüber der Vorperiode ist die Tendenz aber erkennbar rückläufig (FBVA, 1997). Schäden an Baumwurzeln, Boden und Krautschicht werden jedoch nicht erfasst.

Einschließlich öffentlicher Straßen wird der österreichische Ertragswald von 150.300 km Lkw-befahrbaren Straßen erschlossen; dies entspricht einer Wegdichte von 44,9 lfm/ha. Jährlich werden 2.160 km Lkw-Straßen neu gebaut, die Zuwachsrate hat sich gegenüber 1986/90 verlangsamt. MANG (1992) errechnete einen Forstwegeanteil von 4 % an der Wirtschaftswaldfläche. Zusätzlich dienen 147.000 km unbefestigter, oft temporärer Rückewege der Feinerschließung (Dichte 43,9 lfm/ha), die den Transport der gefällten Bäume zur nächsten Forststraße ermöglicht. Bei ebenfalls rückläufigem Trend werden derzeit rund 1.480 km Rückewege pro Jahr neu angelegt (FBVA, 1997). Die Erschließungsdichte ist im Schutzwald wesentlich geringer als im Wirtschaftswald.

2003 wurde vom Lebensministerium der als offener Diskussionsprozess konzipierte Österreichische Walddialog initiiert, dessen vorläufiges Ergebnis 2005 ein Nationales Waldprogramm als Grundlage für die zukünftige Forstpolitik bilden soll (BMLFUW, 2003c). Mit den Schutzwaldplattformen wurde ein weiteres partizipatives Instrument geschaffen, das dem Interessenausgleich zwischen Wald- und anderen Raumnutzern dient (siehe Kapitel 5.6.4, Box 5.6-13\_E).

Österreich war bei der Erarbeitung von Pan-Europäischen Indikatoren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung im Rahmen der MCPFE (siehe Box 3.2-4\_E) maßgeblich beteiligt. Auch im Rahmen der Alpenkonvention bestehen derzeit internationale Bemühungen zur Entwicklung von – u. a. auch waldbezogenen – Indikatoren. Im Rahmen eines wissenschaftlichen Projekts wurde ein Ansatz zur Umsetzung der Richtlinien der MCPFE auf betrieblicher Ebene entwickelt (VACIK & WOLFSLEHNER, 2003). Trotz dieser und anderer Vorarbeiten gibt es in Österreich jedoch bislang keine offiziellen, umfassenden Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldwirtschaft auf nationaler oder subnationaler Ebene.

**Box 3.2-14\_E:**  
Österreichischer Wald-dialog

**Box 3.2-15\_E:**  
Umsetzung der MCPFE-Richtlinien

### 3.2.3.2 Jagd

Rund 98 % der Bundesfläche werden jagdlich bewirtschaftet. Im Jahr 2001 bestanden in Österreich 12.031 Jagdgebiete, wovon über 55 % auf Eigenjagdgebiete (> 115 ha) und der Rest auf Gemeinschaftsjagdgebiete entfielen. Der gesamte jährliche Wirtschaftswert des Jagdwesens in Österreich einschließlich angeschlossener Wirtschaftszweige wird auf rd. 432 Mio. € Gesamtumsatz geschätzt, wovon 49 Mio. € auf Jagdpacht und Abschussgebühren und 26 Mio. € auf den Wert des erlegten Wildbrets entfallen (ZLJV, 2003). Dem steht ein geschätzter monetarisierbarer Anteil der jährlichen wildbedingten Waldschäden in der Höhe von rund 218 Mio. € gegenüber, wovon nur ein geringer Teil von der Jägerschaft ersetzt wird (REIMOSER, 2000) (siehe Kapitel 5.4.3.4). Die Zahl der Jagdkartenbesitzer hat sich gegenüber 1957 um 81 % und gegenüber 1999 um 0,6 % auf einen historischen Höchststand von 115.615 im Jahr 2001 erhöht. Dadurch hat sich die durchschnittlich jedem Jäger zur Verfügung stehende Jagdfläche gegenüber 128 ha im Jahr 1957 auf derzeit rund 72 ha reduziert, gleichzeitig hat die durchschnittliche

**Box 3.2-16\_T:**  
Volkswirtschaftliche Werte des Jagdwesens

**Box 3.2-17\_G:**  
Jagdkarten – zeitliche Entwicklung

Zahl der Jäger je Revier von 6,5 auf 9,6 zugenommen (STATISTIK AUSTRIA, 2003a und frühere Jahrgänge). In dieser Entwicklung liegt eine der Ursachen für regional überhöhte Wildstände (siehe Kapitel 3.2.4.2).

**Box 3.2-18\_E:  
Schalenwild**

Die in Österreich wirtschaftlich bedeutendsten Wildarten gehören zum Schalenwild. Dies sind die dem Jagdrecht unterliegenden wild lebenden Paarhufer mit den wichtigsten heimischen Vertretern Rotwild (Rothirsch), Rehwild (Reh), Gamswild (Gämse) und Schwarzwild (Wildschwein). Seit etwa Ende des 19. Jahrhunderts ist die Populationsentwicklung dieser Schalenwildarten durch eine kontinuierliche Bestandeszunahme geprägt. Als indirekter Indikator für Bestandesveränderungen kann in bedingtem Ausmaß die zeitliche Entwicklung von Abschusszahlen herangezogen werden (GOSSOW, 1976), weil nachhaltig mögliche jagdliche Entnahmeraten einen entsprechenden Mindestwildbestand bzw. -zuwachs voraussetzen (REIMOSER, 1987).

**Box 3.2-19\_T:  
Österreichische Jagdsta-  
tistik 1999-2002**

Die Rotwildentnahme (44.324 Stk.) hat im Jagdjahr 2001/02 den höchsten Stand seit 1977 erreicht, bei Rehwild (267.312 Stk.) war es nach den Jahren 1991/92 die drittgrößte und bei Schwarzwild (28.926 Stk.) die größte jemals verzeichnete Abschusshöhe. Bei allen Schalenwildarten weist die Abschusstätigkeit im Zeitraum 1999 – 2001 zunehmende Tendenz auf; die höchste Steigerungsrate war bei Rehwild mit +11,3 % und bei Schwarzwild mit +23 % zu registrieren. Langzeitlich betrachtet setzt sich damit ein seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges bestehender, starker Anstieg der Abschusszahlen fort. Seit 1948 hat sich die Jagdstrecke (Anzahl erlegter Tiere) von Rotwild um den Faktor 5,1, von Rehwild um den Faktor 6,3 und von Gamswild um den Faktor 3,4 vervielfacht, diejenige von Schwarzwild geradezu exponentiell um den Faktor 284. Insgesamt hat sich die registrierte Schalenwildstrecke im Zeitraum 1948 – 2002 mehr als versechsfacht. (STATISTIK AUSTRIA, 2003a und frühere Jahrgänge; UMWELTBUNDESAMT, 1995).

**Box 3.2-20\_G:  
Streckenverhältnis der  
Schalenwildarten**

**Box 3.2-21\_G:  
Streckenentwicklung  
des Schalenwildes 1874-  
2001**

## 3.2.4 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG UND AUSBLICK

### 3.2.4.1 Forstliche Bewirtschaftung

Bei der Bewertung der forstlichen Bewirtschaftung steht der Begriff der Nachhaltigkeit im Mittelpunkt (siehe Kapitel 1.1 und Kapitel 3.2.2). Die quantitative Vorratsnachhaltigkeit ist im österreichischen Wald insgesamt gegeben: es wird deutlich weniger Holz entnommen, als zuwächst.

In qualitativer Hinsicht ist bei jedem forstlichen Eingriff insbesondere auf den Erhalt der ökologischen Grundlagen Bedacht zu nehmen. Grundsätzlich ist jeder waldbauliche Eingriff mit mehrdimensionalen ökologischen Auswirkungen verbunden und beeinflusst ökologische Prozesse, Naturnähe, Strukturvielfalt sowie pflanzliche und tierische Artenvielfalt von Waldökosystemen (siehe Kapitel 5.4.3 und Kapitel 5.4.4). Forstwirtschaftliche Maßnahmen können dabei unterschiedliche Ökosystemkomponenten sowohl positiv als auch negativ beeinflussen.

Die Zunahme des Laubholzanteils und die Abnahme von Nadelholz- und Fichtenbeständen deuten in Summe auf einen anhaltenden Trend zu naturnäheren Wald-

mischungen und eine naturnähere Bewirtschaftung hin, wenngleich eine konkrete Bewertung der Naturnähe aktueller Waldgesellschaften nur bestandesbezogen erfolgen kann. Gemessen an der potentiell natürlichen Vegetation ist der aktuelle **Baumartenanteil** insbesondere der Fichte sowie der Flächenanteil von nadelholzdominierten und reinen Nadelholz-Beständen außerhalb deren natürlichen Verbreitungsgebietes in Österreich insgesamt höher (siehe Kapitel 5.4.3.1 und Box 3.2-10\_T). Instabile Waldbestände mit reduzierter Widerstandskraft gegen natürliche und anthropogene Belastungen sowie erhöhtem Pflegeaufwand können infolgedessen auftreten, wie z. B. klimainduzierte Schäden an standortwidrigen Fichtenbeständen der Tieflagen zeigen (UMWELTBUNDESAMT, 2000) (siehe Kapitel 5.4.3.2 und Kapitel 5.4.4). Die selektive Förderung ökonomisch relevanter Baumarten hat gegenüber dem Naturwald zu einem veränderten und insgesamt eingeeengten Baumartenspektrum geführt. Eine überwiegend an phänotypischen (äußeren), wirtschaftlich erwünschten Form- und Wuchsmerkmalen orientierte Auslese trägt zur weiteren genetischen Verarmung bei (MÜLLER, 2001).

Grundsätzlich bewirkt beinahe jede forstwirtschaftliche Nutzung eine Senkung des durchschnittlichen Bestandesalters, wodurch nur wenige Baumindividuen ihr mögliches physiologisches Lebensalter erreichen. Arten- und strukturreiche Pionier-, Alters- und Zerfallsphasen der Bestandesentwicklung werden insbesondere durch großflächige Nutzungen und anschließende Aufforstungen verhindert. Dadurch wird zahlreichen Artengemeinschaften, darunter solchen, die auf Tot- und Altholz angewiesen sind, die Lebensgrundlage entzogen (siehe Box 3.2-25\_E, Kapitel 5.4.3.1 und Kapitel 5.4.4) (SCHERZINGER, 1996).

Der bestehende Trend zu vermehrter Naturverjüngung ist ein Indiz für eine naturnähere Bewirtschaftung. Das vorhandene **Naturverjüngungspotential** wird damit zwar stärker, aber noch nicht voll ausgeschöpft (BMLFUW, 2003a, 2002). Dieses wird vor allem durch Kahlschlagnutzungen (27 % der Nutzungsfläche, 28 % der Nutzungsmenge) begrenzt, obwohl deren Gesamtfläche sich im langjährigen Trend zugunsten von kleinflächigen und einzelstammweisen Nutzungen reduziert hat (BMLFUW, 2003b und FBVA, 1997). Kahlschlagbetrieb erfordert oftmals künstliche Verjüngung und kann zur Begründung arten- und strukturarmer, gleichförmiger Altersklassenwälder mit eingeengter genetischer Vielfalt führen (SCHERZINGER, 1996). Bei der jährlich neu entstehenden Kahlschlagfläche ist zu beachten, dass ihre negativen ökologischen Auswirkungen jahrelang wirksam bleiben können. Hierzu zählen Humus- und Nährstoffabbau, Verarmung der Bodenfauna, erhöhte Erosion und verstärkte Verbissgefährdung infolge unnatürlich hoher lokaler Wilddichten. Zudem reduzieren Verjüngungs- und Jungwuchspflege-Kosten, Wildschadenanfälligkeit, verringerte Bestandesstabilität sowie der Verzicht auf die volle Ausschöpfung des kostenlosen natürlichen Bestandesproduktionspotentials, des standörtlichen Wuchspotentials und der optimalen Stück-Masse-Relation der geernteten Stämme die vordergründige Wirtschaftlichkeit des Kahlschlagbetriebs. So haben zum Beispiel REIMOSER & LOIDL (1980) anhand eines fichtenreichen Gebirgswaldbetriebs die betriebswirtschaftliche Überlegenheit von Naturverjüngungsverfahren nachgewiesen.

Demgegenüber kann im Rahmen eines naturnahen Waldbaus ein vielfältiges Repertoire kleinflächigerer Nutzungstypen bis hin zur Einzelstammnahme situationsangepasst und flexibel kombiniert werden. Die Techniken des **naturnahen Waldbaus** versuchen, natürliche ökosystemare Selbststeuerungskräfte zu nutzen. Zentrale Elemente sind unter anderem die Orientierung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft, kleinflächige oder einzelstammweise schonende Holzernte, na-

**Box 3.2-22\_E:**  
**Ökologische Auswirkungen von Kahlhieben**

**Box 3.2-23\_E:**  
**Grundsätze eines naturnahen Waldbaus**

**Box 3.2-24\_E:  
Begriffserklärungen:  
Forstliche Betriebsformen**

türliche Verjüngung und die Schaffung stufiger, vielgestaltiger Waldstrukturen mit ausreichendem Totholzanteil (FRANK & VACIK, 1998). Alternativen zum Kahlschlag, wie kleinflächige Schirm-, Saum- und Femel-Schlagverfahren sowie Dauer- bzw. Plenterwaldformen sind grundsätzlich weniger eingriffsintensiv und begünstigen das Aufkommen einer standortangepassten Naturverjüngung (BURSCHEL & HUSS, 1997 und SCHERZINGER, 1996) (siehe Kapitel 5.4.5).

Die aus den überbetrieblichen ökonomischen Sachzwängen resultierende ungünstige Kosten-Erlös-Situation kann tendenziell dazu führen, dass Investitionen in ökologisch vorteilhafte, diversitäts- und stabilitätsfördernde waldbauliche Maßnahmen (z. B. rechtzeitige Verjüngungseinleitungen, Sicherung einer standortgerechten Naturverjüngung, Förderung von Mischbaumarten) unterbleiben. Neben negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Naturnähe der Wälder birgt dies die Gefahr, dass landeskulturelle Waldfunktionen, wie Schutz- und Wohlfahrtswirkungen (siehe Box 3.2-1\_E), beeinträchtigt werden (UMWELTBUNDESAMT, 1994 und BMU, 1995).

**Box 3.2-25\_E:  
Ökologische Auswirkungen  
der Holzernte**

Die zunehmende technische Rationalisierung der **Holzernte** ist grundsätzlich auch mit Risiken für den verbleibenden Bestand und die Umwelt verbunden. Zwar weisen trotz zunehmender Mechanisierung der Ernteverfahren die Stammschäden rückläufige Tendenz auf, doch ist aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen eine weitere Verringerung von Ernteschäden durch bestandesschonende Erntemethoden notwendig. Die Harvestertechnologie (große vollmechanisierte Erntemaschinen) ermöglicht das flächige Befahren von Waldböden, bei modernen raupen-gestützten Geräten bis zu Steigungen von 70 %. Verbesserte Steigfähigkeit – ebenso wie verbesserte Wegerschließung (siehe unten) – ermöglichen die Nutzung zusätzlicher Waldflächen. Vor allem bei ungünstiger Witterung und durchfeuchtem Boden können mobile automatisierte Erntesysteme zu Bodenverdichtung und -verwundungen sowie Wurzelverletzungen führen und dadurch die Vegetation beeinträchtigen. Ernteschäden an Stämmen und Wurzeln erhöhen das Risiko von Pilzinfektionen, was wiederum potentiell die Bestandesstabilität und Schutzwirkung gefährdet (KORTEN & MATTHIES, 2003 und KREMER et al., 2003). Gemeinsam mit Schäden an der Vorverjüngung kann dies den zukünftigen waldbaulichen Handlungsspielraum einengen. Der Einsatz von Harvester- und Schleppertechnologien erfordert eine höhere Dichte von Rückewegen und -gassen, temporärer befahrbarer Schneisen im Bestand, die dem Holztransport bis zur nächsten Forststraße dienen. Sie können vor allem im Steilgelände die Bildung von Erosionsrinnen begünstigen, die Bestandesstabilität beeinträchtigen, für manche Tiergruppen zur Fragmentierung des Waldgefüges beitragen und werden vielfach als Minderung der Ästhetik des Waldbildes empfunden (SCHERZINGER, 1996 und LACKNER, 1999). Die Wirtschaftlichkeit von Harvestern nimmt aufgrund der erhöhten Einsatzkosten im Allgemeinen mit steigender Hiebmenge, Eingriffsstärke und Rückegassendichte zu (PAUSCH, 2003 und HAFNER & TRZESNIOWISKI, 1994). Die seilkrangegestützte Rückung ist im Gebirge zwar eine grundsätzlich boden- und bestandeschonende, aber ebenfalls kostenintensive Bringungsalternative. Um die Produktivität des Ernteeinsatzes zu verbessern, kann daher die Tendenz bestehen, die Nutzungsintensität zu erhöhen, zum Beispiel durch Flächen- oder Streifenkahlschläge (VACIK et al., 2002 und STAMPFER et al., 2001). Derartige Nutzungsintensivierungen können aber einer naturnahen Bewirtschaftung widersprechen. Der Druck zur Minimierung der Holzerntekosten kann bewirken, dass nutzungstechnische Aspekte indirekt zunehmend die Wahl des waldbaulichen Verfahrens mitbestimmen, welche wiederum erheblich die zukünftigen Waldstrukturen beeinflussen

(JOHANN, 2003 und PAUSCH, 2003). Eine Technikfolgenabschätzung, welche die ex ante-Beurteilung zu erwartender Schäden an Boden, verbleibendem Bestand und Vorverjüngung ermöglichen würde, wird in der Forstwirtschaft bislang nicht praktiziert (VACIK et al., 2002 und DIERKES, 1993).

Der österreichische Wirtschaftswald verfügt insgesamt über ein sehr dichtes **Erschließungsnetz** (TERSCH, 1994), das laufend weiter verdichtet wird. Eine naturangepasste Aufschließung ist eine wesentliche Grundlage einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung, aber auch für die Jagd, den Tourismus und die Almwirtschaft erfüllen Forstwege zentrale infrastrukturelle Funktionen. Aus ökologischer Sicht können Erschließungsmaßnahmen negative Auswirkungen auf Waldökosysteme haben und zur zunehmenden Fragmentierung des Waldgefüges beitragen, womit die Entstehung von tierökologischen Wander- und Ausbreitungsbarrieren begünstigt wird (SCHERZINGER, 1996) (siehe Kapitel 3.5.3.4 und Box 3.5-12\_E). Durch Forstwegesbau, aber auch durch großflächige Hiebsmaßnahmen entstehen neue, künstliche Waldränder. Deren Grenzlinienwirkung vermag zwar durch die Erhöhung der Strukturdiversität lokal auch die Vielfalt lichttoleranter und störungsangepasster Arten zu erhöhen (ODUM, 1999), jedoch werden negative Randeffekte für zunehmende Verluste charakteristischer Waldarten verantwortlich gemacht (SCHERZINGER, 1996). Diese werden durch Arealverkleinerung, Konkurrenz- und Feinddruck vielfach von walddatypischen „Randarten“ verdrängt (BARNES, 2000).

**Box 3.2-26\_E:  
Randeffekte**

Verbesserte Erschließung zieht als Sekundäreffekt in der Regel eine höhere Intensität der Erholungsnutzung nach sich, was auch in bis dahin weitgehend unbeeinflussten Rückzugs-Lebensräumen zur vermehrten Störung von Tierarten führen kann. Neben landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen sind als negative geökologische Auswirkungen eines landschaftsunangepassten Forstwegesbaus u. a. Veränderung des Bodenwasserhaushalts, Verringerung der Hangstabilität und Erosionsbegünstigung möglich, vor allem in exponierten Hochlagen. Zu berücksichtigen ist, dass eine naturnahe Waldbewirtschaftung und eine bestandesschonende Holzernte aus nutzungstechnischer Sicht vielfach eine vergleichsweise hohe Feinerschließungsintensität erfordern (BURSCHEL, 1983 und SPERBER, 1994). Umgekehrt ist in der Praxis ein dichtes Erschließungsnetz aber noch nicht notwendigerweise mit einer naturnahen Bewirtschaftung gekoppelt.

Für die Forstpraxis brachte die Novellierung des **Forstgesetzes** 2002 einige Verwaltungsvereinfachungen, welche die Handlungsfreiheit und Eigenverantwortung der Waldeigentümer stärken. Die umfassende Definition nachhaltiger Waldbewirtschaftung mit der Erwähnung der Lebensraumwirkung in der Präambel (§ 1) (siehe Box 3.2-4\_E) bleibt zwar ohne unmittelbare rechtsverbindliche Wirkung, hat aber positiven forstpolitischen Signalcharakter und kann dazu beitragen, eine stärker ökologisch orientierte Sicht auf die Waldwirtschaft zu etablieren.

**Box 3.2-27\_E:  
Umweltrelevante Bestimmungen im neuen Forstgesetz**

Die Erarbeitung eines Nationalen Waldprogramms im Rahmen des Österreichischen Walddialogs und die Schutzwaldplattformen sind neuartige Instrumente, die die Beteiligung walddrelevanter Akteure an der Formulierung der Forstpolitik ermöglichen. Ihr großes Potential liegt im Ermöglichen eines konstruktiven Interessenausgleichs und wechselseitiger Lernprozesse (WEISS & GLÜCK, 2003).

**Box 3.2-28\_E:  
Partizipation**

Jede Form der forstlichen Bewirtschaftung bewegt sich im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie. Eine ökonomisch nachhaltige Holzproduktion ist jedoch langfristig ohne ökologische Nachhaltigkeit nicht möglich. Durch eine naturnahe, nachhaltige Waldbewirtschaftung können beide Nachhaltigkeitsdimensionen bestmöglich vereinbart werden.

### 3.2.4.2 Jagdliche Bewirtschaftung

**Box 3.2-29\_G:**  
Wirkungsdiagramm  
Jagd-biologische Vielfalt

Durch Entnahme und Hege jagdbarer Wildtierarten beeinflusst die Jagd Zustand, Vielfalt und Entwicklung von Ökosystemen, von Lebensgemeinschaften aus Tier- und Pflanzenarten sowie die Qualität anderer Landnutzungen wie Forst- und Landwirtschaft.

Trotz laufender Abschusserhöhung konnte bisher die Summe aus jagdlicher Abschöpfung, verkehrsbedingter Mortalität und natürlichen Populationsabgängen offensichtlich die jährlichen Populationszuwächse des Schalenwildes nicht ausgleichen. Erhöhte Wilddichten sind neben der Einengung von Wildlebensräumen sowie einer erhöhten Wildschadenanfälligkeit von Wäldern durch forstliche und außerforstliche Einflüsse (siehe Kapitel 5.4.4, Box 5.4-24\_E) eine der Hauptursachen für die bestehende hohe Wildschadenbelastung des Waldes (REIMOSER & VÖLK, 1988), die regional waldbauliche und landeskulturelle Tragbarkeitsgrenzen überschreitet (siehe Kapitel 5.4.3.4 und Box 5.4-16\_E). Eine direkte Korrelation zwischen Wildschadenausmaß und Wilddichte muss aber nicht zwingend bestehen (REIMOSER, 1986).

Außerjagdliche Ursachen für den starken Populationsanstieg liegen in anthropogenen Lebensraumveränderungen, die insgesamt eine Verbesserung der Überlebensmöglichkeiten einiger anpassungsfähiger, konkurrenzkräftiger Schalenwildarten bewirkten. So weisen Agrarlandschaften vielfach ein saisonal erhöhtes Nahrungsangebot auf, und dichte Nadelholzbestände bieten besiedlungsattraktive Einstandsräume, d. h. bevorzugte Aufenthaltsorte für das Wild (siehe Kapitel 5.4.4, Box 5.4-24\_E) (REIMOSER & VÖLK, 1988 und UMWELTBUNDESAMT, 1996). Die populationsbiologisch mögliche Tragfähigkeit der modernen Kulturlandschaft wurde somit insgesamt erhöht, die schadensabhängige Tragfähigkeit durch wildschadenanfälligeren Wäldern jedoch gleichzeitig reduziert. Eine jagdliche Bestandesregulation wird mit zunehmender Differenz zwischen beiden Tragfähigkeitsniveaus schwieriger (vgl. SCHERZINGER, 1996). Zudem scheinen einige Schalenwildarten aufgrund populationsbiologischer Kompensationsmechanismen (verringerte innerartliche Konkurrenz, verbessertes Ressourcenangebot) auf vermehrte Abschüsse mit erhöhtem Populationszuwachs zu reagieren (KURT, 1991 und UMWELTBUNDESAMT, 1996).

Tieferliegende jagdliche Ursachen für überhöhte Wilddichten sind im Einzelnen:

Die gestiegene Anzahl der Jäger bedeutet eine erhöhte Nachfrage nach attraktiver Jagdbeute, zu deren Befriedigung größere Wildbestände für nötig gehalten werden. Die Stückzahl des durchschnittlich pro Jäger erlegten Schalenwildes hat sich trotz der starken Zunahme der Jagdausübenden nicht verringert, sondern seit 1948 sogar um nahezu das Dreifache auf nunmehr 2,9 Stk./Jahr erhöht (UMWELTBUNDESAMT, 1995 und 1996). Die Praxis des selektiven Abschusses nach trophäenästhetischen Kriterien erfordert einen hohen Wildstand, um eine ausreichende Anzahl guter Trophäenträger produzieren zu können. Durch den bevorzugten Abschuss männlicher Individuen entsteht eine asymmetrische Populationsstruktur mit einem Überhang an weiblichen und Jungtieren, was sich in erhöhter Zuwachsrate und gestörtem Sozialverhalten auswirken kann. Durch Ausrottung von Großraubtieren, Fütterung und Hege, aber auch durch nichtjagdlich bedingte Landschaftsveränderungen wurden natürliche Regulationsmechanismen außer Kraft gesetzt oder fehlgeleitet. Den erhöhten Wildzuwachsrate steht ein mangelnder Ausgleich durch Abschuss gegenüber (REIMOSER & VÖLK, 1988).

**Box 3.2-30\_G:**  
Jagdstatistische Kennwerte

**Box 3.2-31\_E:**  
Trophäenästhetik

**Box 3.2-32\_E:**  
Wildfütterung

Unzureichende Abschusshöhe kann eine Folge zu geringer Abschussbereitschaft sein. Mögliche Gründe sind traditionelle abschusshemmende Denk- und Handlungsmuster (übertriebenes Aufhegebedürfnis), Angst vor Übernutzung oder zu geringe Toleranz natürlicher Populationsschwankungen. Wirtschaftliche Interessen können sowohl auf Seiten des Grundeigentümers als auch des Jagdpächters vorliegen. Vorhandene Einflussmöglichkeiten von Waldeigentümern auf die Wildstands- und Wildschadensituation werden vielfach nicht ausgeschöpft (REIMOSER & VÖLK, 1988). Mangelnde Abschussmöglichkeit kann aus jagdbehördlichen Beschränkungen (Jagdzeiten, Abschusspläne), ineffizienten Bejagungstechniken (Pirsch-, Ansitzjagd), zu geringen Reviergrößen und Zeitmangel resultieren. Veränderungen des räumlichen und zeitlichen Wildverhaltens (Nachtaktivität, Konzentration in Einständen) durch zu hohen Jagddruck sowie außerjagdliche Beunruhigung führen zudem zu erschwerter Bejagbarkeit.

**Box 3.2-33\_E:  
Beziehung Pächter-  
Verpächter**

Unerwünschte Auswirkungen der Jagd auf die biologische Vielfalt (siehe Kapitel 5.1) können aus der übermäßigen Bejagung von Beutegreifern und gefährdeten Arten mit rückläufiger Bestandesentwicklung (z. B. Auer- und Birkwild) resultieren. Auch die einseitige Förderung einiger weniger erwünschter Schalenwildarten (Verschiebung des Konkurrenzgefüges, selektiver Verbiss), die Einbringung nicht heimischer Wildtiere sowie unselektive Jagdmethoden (Fallen) sind hier zu nennen. Durch Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung, die Einrichtung von Schongebieten und Ruhezeiten sowie die Mitwirkung an Artenschutz- und Wiederansiedlungsprogrammen trägt die Jägerschaft aber auch zur Erhaltung der Artenvielfalt bei.

Die kompetenzrechtlich getrennte Behandlung von Wild bzw. Wildschäden in den Landes-Jagdgesetzen und des Waldes im Forstgesetz erschwert wirksame Maßnahmen zur Wildschadenvermeidung. Während Jagd ausübende derzeit durch das Jagdrecht zur Rücksichtnahme auf Interessen der Forstwirtschaft und Landeskultur verpflichtet sind, fehlt eine konkrete analoge Regelung im Forstrecht. Einige Arten der Roten Listen dürfen regional jagdlich genutzt werden.

Die Jagdgesetze mancher Bundesländer entsprechen trotz vorgenommener Anpassungen noch nicht in allen Punkten den Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie der EU (siehe Kapitel 5.2.3.4 und Box 3.2-3\_E). Um deren teils umstrittene rechtliche Auslegung zu verbessern, wurde 2003 von der EU-Kommission für Umwelt ein „Leitfaden für die Jagd nach den Vorgaben der VRL“ veröffentlicht (EK, 2003). Um den geforderten „lückenlosen Schutz“ (EGH, 1994) der bejagten und nicht bejagten Vogelarten zu garantieren, dürfen sich demnach Fortpflanzungsphasen – reichend von der Besetzung der Brutreviere bis zum Flüggewerden der Jungvögel – sowie der Frühjahrszug von Zugvögeln nicht mit den nationalen oder regionalen Jagdzeiten überschneiden. Bei Österreich wurden für rd. 45 % aller bejagbaren Arten Überschneidungen festgestellt (LEXER, 2003). Auch die traditionelle Balzjagd auf Auer- und Birkhuhn erscheint nach diesem Konzept in Frage gestellt. Die zeitliche Staffelung von Jagdzeiten nach Arten, wie derzeit in Österreich praktiziert, ist nur zulässig, wenn gegenüber nicht bejagten bzw. nicht bejagbaren Arten signifikante Risiken durch Verwechslungen und Störungen nachweislich ausgeschlossen werden (EK, 2003 und 2001).

**Box 3.2-34\_E:  
Vogelschutzrichtlinie  
und Jagdrecht**

**Box 3.2-35\_G:  
Vereinbarkeit von Jagd-  
zeiten mit der VSR**

Die konkreten Implikationen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) für das jagdliche Management in den zukünftigen Natura 2000-Gebieten sind noch weitgehend unklar (REIMOSER, 1999), die Regelung dürfte jedoch im Rahmen von Managementplänen durch eine dem Schutzzweck dienliche Ausrichtung der Jagd

erfolgen (LEXER, 2002). Die grundsätzliche Legitimität der Jagd wird durch Natura 2000 (siehe Kapitel 5.2.3.4) nicht in Frage gestellt. Bei der zukünftigen weitgehenden Selbstverwaltung des Jagdwesens durch die Jägerschaft in Kärnten (siehe Box 3.2-7\_E) müssen die Auswirkungen auf die Wildschadensituation abgewartet werden.

**Box 3.2-36\_E:**  
Kriterien und Indikatoren  
einer nachhaltigen Jagd

**Box 3.2-37\_G:**  
Aufbau des Bewertungssets

**Box 3.2-38\_T/E:**  
Prinzipien einer nachhaltigen Jagd

Um sowohl die Bestandessicherung als auch eine möglichst schadenfreie Eingliederung heimischer Wildtierarten in die Kulturlandschaft zu erreichen, sind bedeutende, aufeinander abgestimmte Anstrengungen aller Nutzergruppen erforderlich. Hierzu eignet sich vor allem das Instrument einer wildökologischen Raumplanung (siehe Box 3.2-41\_E). Mit den „Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Jagd“ (UMWELTBUNDESAMT, 2001) liegt erstmals ein umfassendes, partizipativ erarbeitetes Bewertungsinstrument vor, das es Jagdausübenden ermöglicht, die Nachhaltigkeit ihrer Jagdpraxis auf transparente Weise selbst zu überprüfen.

## 3.2.5 EMPFEHLUNGEN

### 3.2.5.1 Forstwirtschaft

Bestehende Bestrebungen zur weiteren Umsetzung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung sollten auf allen Ebenen – von der Forstpolitik bis zur Forstpraxis – verstärkt fortgesetzt werden. Die Prinzipien des **naturnahen Waldbaus** mit einer „sanften“, extensiven, den natürlichen Prozessen folgenden Bewirtschaftung stellen geeignete Wegweiser zur Entwicklung und Erhaltung vielgestaltiger, arten- und strukturreicher Waldökosysteme dar. Ihre Weiterentwicklung und situationsangepasste Anwendung sollten von Wissenschaft, Behörden, Gesetzgeber, Förderungswesen und Waldbewirtschaftern als vorrangige Aufgabe behandelt werden. Besondere Priorität sollte dabei der verstärkten Orientierung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft zukommen, vor allem durch standortgerechte Baumartenwahl bei der Verjüngung und entsprechende Steuerung der Baumartenzusammensetzung im Rahmen nachfolgender Pflegeeingriffe (Durchforstung etc.). Dies ist auch zur ökologischen Stabilisierung und Risikominimierung im Sinne einer Vorsorgestrategie gegenüber einem Klimawandel notwendig (siehe Kapitel 5.4.3.2 und Kapitel 5.4.5). Zur Förderung der **biologischen Vielfalt** sollten weiters die Absicherung und Ausweitung des bestehenden Naturwaldreservatenetzes sowie von bewirtschaftungsfreien Altholzinseln, Urwaldzellen etc. angestrebt werden (siehe Kapitel 5.4.5). Durch die verstärkte Integration des Schalenwildes als Standortfaktor in die forstwirtschaftliche Planung und Praxis im Rahmen eines aktiven waldbaulichen Habitatmanagements kann die Forstwirtschaft wesentlich zur Wildschadenvermeidung beitragen (vgl. REIMOSER, 1986 und 2001) (siehe Kapitel 5.4.4 und Kapitel 5.4.5).

**Box 3.2-39\_E:**  
Forstliche Maßnahmen  
gegen Wildschäden

Der boden- und bestandesschonende Einsatz mechanisierter **Holzerntesysteme** erfordert eine besonders sorgfältige, an die jeweiligen Witterungs- und Bodenverhältnisse angepasste Planung und Durchführung seitens der Forstbetriebe. Bei der Wahl des geeigneten Holzerntesystems sollten neben Wirtschaftlichkeitsüberlegungen auch ökologische Risiken des Ernteeinsatzes im Sinne einer Technikfolgenabschätzung in die Entscheidungsfindung einbezogen werden (VACIK et al., 2002 und HEINIMANN, 1996).

Angesichts der bereits hohen Erschließungsdichte im Wirtschaftswald dürfte sich der **Forstwegebau** zukünftig vorwiegend auf die Gebirgslagen konzentrieren. Diese Extremstandorte erfordern besondere Zurückhaltung und Sorgfalt bei der Erschließungsplanung und Bauausführung. Vorgehen sollte eine eingehende Prüfung der Erschließungsnotwendigkeit, der Bringungsalternativen sowie möglicher Trassierungsvarianten mit dem Ziel, die umwelt- und waldverträglichste Lösung auszuwählen. In Hoch- und Hanglagen ist die Erwägung seilkrangestützter Bringungsanlagen als Alternative zum Forststraßenneubau sinnvoll (UMWELTBUNDESAMT, 1994 und BMU, 1995).

Die Verbesserung der ungünstigen Kosten-Erlös-Situation von Forstbetrieben liegt im öffentlichen Interesse, sofern deren ökonomische Stärkung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung zugute kommt. Neben der staatlichen Schaffung geeigneter **ökonomischer Rahmenbedingungen** (Förderungen, Anreize) sollten transparente Modelle für die Honorierung kostenwirksamer, über gesetzliche Verpflichtungen hinausgehender Leistungen der Forstwirtschaft (wie Objektschutzwirkungen) entwickelt werden. Durch die Verbreiterung der Produktpalette (z. B. um waldgebundene Dienstleistungen) sowie durch verstärkte Nutzung von Instrumenten des Vertragsnaturschutzes könnten Forstbetriebe neue Einkommensquellen erschließen (vgl. BMU, 1995). Indem Bewirtschafter gezielt ein möglichst breites Baumartenspektrum einsetzen, könnte flexibler auf zukünftige, nicht vorhersehbare Nachfrageänderungen des Holzmarktes reagiert und neben der ökologischen auch eine ökonomische Risikostreuung erzielt werden.

Das Forstgesetz bietet eine vergrößerte betriebliche Handlungsfreiheit. Soll diese neben ökonomischen auch für ökologische Ziele genutzt werden, ist eine entsprechende Wahrnehmung der Eigenverantwortung der Waldbewirtschafter gefordert. Um das zunehmende Wissen über eine nachhaltige Waldbewirtschaftung effektiv in die Praxis umsetzen zu können, ist in diesem Zusammenhang eine weitere **Intensivierung von Informations- und Bildungsmaßnahmen** für forstliche Akteure wesentlich.

Es sollte verhindert werden, dass nachhaltige, naturnahe Waldbewirtschaftung zum Schlagwort oder zum reinen Marketinginstrument erstarrt. Auch scheinen bei vielen forstlichen und außerforstlichen Akteuren zahlreiche unterschiedliche Auffassungen über deren Ziele und Inhalte zu existieren (WEISS & GLÜCK, 2003). Die breite Akzeptanz des Begriffs ist möglicherweise auch eine Folge ungenügender inhaltlicher Präzisierungen. Es erscheint daher notwendig, zukünftig auf breiter Basis eine verstärkte und konkretere inhaltliche Diskussion über die Ziele, Methoden und Maßnahmen naturnaher Waldbewirtschaftung zu führen und praxisorientierte Richtlinien für die Bewirtschafter zu entwickeln. Es sollten **nationale Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldwirtschaft** erarbeitet, mit allen Interessenvertretern akkordiert und auf Bundesebene festgelegt werden. Als partizipatives forstpolitisches Instrument bietet der Österreichische Walddialog des BMLFUW einen geeigneten Rahmen, um diese Fragen nachdrücklich zu thematisieren.

### 3.2.5.2 Jagdliche Bewirtschaftung

Der **Wildeinfluss** auf die Vegetation bildet einen indirekten, aber zuverlässigen Indikator für die Nachhaltigkeit der jagdlichen Nutzung von Wildtieren. Die Abschussplanung durch die Jägerschaft und deren aufsichtsbehördliche Genehmigung soll-

**Box 3.2-40 E:**  
Strategien gegen die  
Kosten-Erlös-Schere

ten sich daher grundsätzlich am Vegetationszustand und am Wildschadenniveau orientieren. In alle Landesjagdgesetze sollten verbindliche, ausreichend konkretisierte landeskulturelle Mindestzielsetzungen hinsichtlich tragbarer Wildschadenbelastungen aufgenommen werden. Jedoch deuten auch dort, wo dies in grundsätzlicher Form bereits erfolgt ist, anhaltend hohe Wildschäden vielerorts auf Vollzugsdefizite hin. Generell könnten durch verstärkten Vollzug von Jagd- und Forstgesetzen unter Fokussierung auf die Wahrung öffentlicher Interessen (Schutzwalderhaltung) die bestehenden rechtlichen Möglichkeiten zur Wildschadenvermeidung besser ausgeschöpft werden (BOBEK, 1990 und VÖLK, 1998). Eine einheitliche Regelung waldfährdender Wildschäden im Forst- und Jagdrecht würde dem entgegenkommen. Dies könnte auch eine forstgesetzliche Verpflichtung von Waldeigentümern umfassen, wildökologische und jagdwirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen, analog zur bestehenden reziproken Regelung im Jagdrecht.

Zur Operationalisierung des jagdgesetzlichen Ziels der Vermeidung von waldfährdenden Wildschäden ist die flächendeckende Installation plausibler, praktikabler und weitestmöglich bundeseinheitlicher **Wildschadenkontrollsysteme** erforderlich, die dem Stand des Wissens entsprechen, und deren Ergebnisse von allen Interessengruppen als verbindlich akzeptiert werden (siehe Kapitel 5.4.4, Kapitel 5.4.5). Als Basis für ein realitätsnahes, verlässliches und landeskulturell verträgliches Wildmanagement ist weiters die Entwicklung großräumiger, bundesweit repräsentativer wildökologischer **Monitoringsysteme** zur objektiven Erfassung, Bewertung und Prognose des Zustandes und der Entwicklung von Wildtierarten, -populationen und -lebensräumen zu empfehlen (vgl. BMUJF, 1998). Hierzu bedarf es einer entsprechenden politischen Willensbildung, wissenschaftlicher Entwicklungsarbeit und einer länderübergreifenden Vorgangsweise bei der Umsetzung.

**Box 3.2-41\_E:  
Wildökologische Raum-  
planung (WÖRP)**

Das Instrument der **wildökologischen Raumplanung (WÖRP)** sollte in allen Bundesländern, wo dies zweckmäßig ist, verbindlich in den Jagdgesetzen etabliert bzw. dort, wo dies bereits der Fall ist, dessen konsequente Umsetzung optimiert werden. Die inhaltliche und methodische Weiterentwicklung, die Evaluierung bisheriger Erfahrungen sowie eine Einbindung in die Landesraumplanung wären anzustreben.

Das 2005 in Kraft tretende neue Kärntner Jagdgesetz (siehe Box 3.2-7\_E) sollte nach angemessener Zeit daraufhin evaluiert werden, inwieweit das öffentliche Interesse an der Wildschadenvermeidung gewährleistet wurde.

Hinsichtlich der Implementierung der EU-Vogelschutzrichtlinie muss geprüft werden, welcher Handlungsbedarf sich für Jagdrecht und Jagdpraxis aus dem neuen Interpretationsleitfaden der EU ergibt; vor allem die Festlegung der Jagdzeiten erscheint in Österreich teils anpassungsbedürftig.

Als bewusstseinsbildendes Instrument zur individuellen Stärken-Schwächen-Analyse sind die vorliegenden „Kriterien und Indikatoren einer nachhaltigen Jagd“ (UMWELTBUNDESAMT, 2001) geeignet, wesentlich zu qualitativen Verhaltensänderungen im Sinne einer nachhaltigen Jagdausübung beizutragen. Eine breitest mögliche, freiwillige Anwendung durch die Jagdausübenden kann die sachliche Auseinandersetzung mit dem Ideengut jagdlicher Nachhaltigkeit fördern. In einem nächsten Schritt sollte durch interdisziplinäre Entwicklungsarbeit die Einbindung des jagdspezifischen Bewertungsansatzes in sektorübergreifende Indikatoren für eine gesamthaft nachhaltige Landnutzung angestrebt werden.



Jagdliche Nachhaltigkeit ist die Summe eines breiten Spektrums an Maßnahmen. So können zeitlich und räumlich angepasste, flexible Bejagungsstrategien und Jagdtechniken wie Schwerpunkt- und Intervallbejagung zur Optimierung der Bejagungseffizienz und zur Verminderung von Jagddruck beitragen (REIMOSER, 1991). Planung und Durchführung der Bejagung sollten auf Jagdgebietsebene in einem Jagdkonzept schriftlich dokumentiert und bewertet werden. Die Jagd kann einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der Artenvielfalt und genetischen Vielfalt leisten, indem Wildarten des potentiellen natürlichen Wildarteninventars gefördert und die Einbringung nicht autochthoner Arten und gebietsfremder Individuen („Aufartung“) vermieden werden (UMWELTBUNDESAMT, 2001). Traditionelle jagdliche Verhaltensweisen und brauchumsbestimmte jagdethische Normen sollten laufend auf ihre Zeitgemäßheit überprüft sowie Tier-, Naturschutz- und Nachhaltigkeitskriterien untergeordnet werden (UMWELTBUNDESAMT, 1996). Moderne wildökologische Erkenntnisse sollten vermehrt in die Jagd- und Forstpraxis, in das Ausbildungswesen sowie in alle jagd- und wildtierrelevanten Gesetzesmaterien integriert werden (vgl. BMUJF, 1998).

**Box 3.2-42\_E:**  
**Jagdtechniken für Wald  
und Wild**

**Box 3.2-43\_E:**  
**Potentiell natürliches  
Wildarteninventar**