

# Waldbauliche Trends der Zukunft - wie wird der Lebensraum für Schalenwild?

J. SPÖRK

## A. Welche Anhaltspunkte gibt es heute, um die künftige Entwicklung des Waldbaus einschätzen zu können?

### 1. Österreich hat seit 2002 ein novelliertes Forstgesetz.

Das Forstgesetz aus dem Jahre 1975 wurde geändert. Eine wichtige Änderung enthält der §1 in dem die **Nachhaltigkeit** als zentraler forstlicher Wert umfassender als bisher umschrieben wird: „Der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen Tiere und Pflanzen ist eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs“. Der Wald als Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Sie werden sich denken, das ist doch für Forstleute und Jäger nichts Neues. Ich stimme Ihnen zu. Für das Forstgesetz jedoch bedeutet der ausdrückliche Hinweis, dass der Wald nicht nur für Menschen, sondern auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen eine wesentliche Grundlage für die ...Entwicklung Österreichs ist, eine Erweiterung des Nachhaltigkeitsbegriffes.

### 2. Gesamteuropäische Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung

Die Änderung des Forstgesetzes geht zurück auf eine internationale Entwicklung. Schon seit dem Jahr 1990 ist innerhalb Europas der „**Gesamteuropäische Ministerprozess zum Schutz der Wälder in Europa**“ im Gange. Ich erinnere weiters an die Umweltkonferenz 1992 in Rio de Janeiro. 1993 fand in **Helsinki** die zweite Forstministerkonferenz statt. Als eines ihrer Ergebnisse wird **nachhaltige Waldbewirtschaftung** in der Resolution H1 wie folgt definiert:

„Die Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, das deren

- biologische Vielfalt,
- Produktivität,
- Verjüngungsfähigkeit und
- Vitalität

erhält sowie deren Potential, jetzt und in der Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen“.

Derart umfassend definierte Nachhaltigkeit hat für Jäger ebenso wie auch für Waldeigentümer und Forstleute Konsequenzen.

Im umfassenden Nachhaltigkeitsbegriff des neuen Forstgesetzes und der oben angeführten Nachhaltigkeitsdefinition haben Bewirtschaftungspraktiken, die den Wald einseitig sehen und nutzen, schwer Platz und müssen weiterentwickelt werden.

- Für den Waldeigentümer bedeutet es, dass etwa die Maximierung der Nutzholzproduktion auf Kosten anderer Ziele und Funktionen - z.B. auf Kosten der Vitalität oder der biologischen Vielfalt eines Waldes - als nicht nachhaltige Bewirtschaftung zu sehen ist.
- Für den Jäger bedeutet es, dass eine möglichst hohe Dichte jagdbaren Wildes als nicht nachhaltige Waldnutzung gesehen werden muss, sobald dafür z.B. die Verjüngungsfähigkeit des Waldes oder die biologische Vielfalt einer bestimmten Waldfläche beeinträchtigt wird.
- **Allgemein kann man daraus ableiten, dass die Grenze zwischen nachhaltiger und nicht nachhaltiger Waldnutzung durch die Ausschließlichkeit, mit der bestimmte Bewirtschaftungsziele verfolgt werden, bestimmt wird.**

In der Dritten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, Lissabon 1998, wurden in der Resolution L2 „Gesamteuropäische Kriterien, Indikatoren und Richtlinien für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“ beschlossen. Es wurden sechs Kriterien definiert:

- ❶ Erhaltung und angemessene Verbesserung der Waldressourcen und ihr Beitrag zu globalen Kohlenstoffkreisläufen
- ❷ Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen
- ❸ Erhaltung und Stärkung der produktiven Funktionen der Wälder - Holz- und Nichtholzprodukte
- ❹ Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen
- ❺ Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen in der Waldbewirtschaftung - insbesondere Boden und Wasser
- ❻ Erhaltung anderer sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen

Für jedes der sechs Kriterien wurden *Indikatoren*, also Anzeiger formuliert, mit denen nachhaltige Waldbewirtschaftung bewertet und unterstützt werden soll. Kriterien und Indikatoren gelten als verpflichtend für die beteiligten Länder.

Für die praktische Anwendung wurden im innereuropäischen Prozess *Richtlinien für nachhaltige Waldbewirtschaftung* beschlossen. Sie sind ausdrücklich als Empfehlungen gedacht, die an die jeweiligen Bedingungen der Waldbewirtschaftung angepasst werden sollen.

Österreich hat an der Erarbeitung dieser Beschlüsse aktiv mitgewirkt und die Resolutionen wurden durch den zuständigen Minister MOLTERER unterzeichnet.

**Autor:** Univ. Prof. Dr. Josef SPÖRK, Institut für Waldbau, Universität für Bodenkultur, Peter-Jordanstraße 70, A-1190 WIEN

### 3. Die zentrale Rolle des Waldeigentümers

Jeder Wald hat einen Eigentümer und jeder Waldeigentümer hat berechnete Werte und Ansprüche, die er in seinem Wald umsetzen möchte. Nachhaltigkeit soll dieses Recht für die jetzige und für künftige Generationen sicherstellen. Viele Inhalte der Nachhaltigkeitskriterien haben innerhalb der österreichischen Forstwirtschaft Tradition.

Das forstpolitische Anliegen liegt in der Unterstützung und zeitgemäßen Anpassung dieser Tradition. Die europaweite Festlegung der Nachhaltigkeit als „forstwirtschaftliche Philosophie“ ist als Signal nach außen und nach innen anzusehen.

Nach außen - in Richtung Gesellschaft - sehe ich darin ein Signal, die multifunktionalen Anforderungen an die Waldbewirtschaftung endlich auch als finanzielle Aufgabe von Staat und Gesellschaft ernst zu nehmen. So halte ich es für kontraproduktiv, im §1 des neuen Forstgesetzes die Anforderungen an den Wald höher zu schrauben und nahezu gleichzeitig die öffentlichen Mittel für die Verbesserung von Österreichs Wäldern deutlich zu senken.

Ich bin mir im klaren darüber, dass die waldbaulichen Trends der Zukunft eher gering von den forstlichen Schulen beeinflusst werden. **Weit bedeutender sind die Rahmenbedingungen**, die für das System Wald - Jagd - Holzabsatz und Preise - Einflussgrößen wie Immissionen, Tourismus, Verkehr - sowie die Frage, wie weit die multifunktionalen Leistungen des Waldes abgegolten werden - **wie weit auch diese Rahmenbedingungen zeitgemäß weiterentwickelt werden**. Beispielhaft weise ich auf die Verpflichtungen hin, die sich für die öffentliche Hand aus der Alpenkonvention und dem Bergwaldprotokoll ergeben. Entsprechend einer Untersuchung von SCHEIRING et.al. (4) wäre es notwendig und sinnvoll, Geld in die **Leistungsabgeltung von heute funktionsfähigen Schutzwaldflächen** zu investieren, um positive Zustände aufrecht zu erhalten und damit einen Schritt zu setzen in Richtung Vorbeugung anstelle weitaus teurerer Reparaturen.

Nach innen gesehen sind vor allem die privaten und öffentlichen Forstbetriebe

angesprochen und von diesem Leitbild betroffen. Deshalb ist es auch notwendig, dass über die Bedeutung und Anpassung der Richtlinien der Lissabonner Resolution an österreichische Verhältnisse diskutiert wird. Der Ausdruck „Richtlinien“ erscheint mir missverständlich, da es sich um Empfehlungen zur Unterstützung und praktischen Umsetzung der Kriterien handelt. Das Institut für Waldbau an der BOKU Wien bearbeitet zur Zeit einen Projektauftrag des BMLFWU, nach dem Bedeutung und Umsetzungsmöglichkeiten der gesamteuropäischen Richtlinien österreichbezogen auf forstbetrieblicher Ebene bewertet werden.

### B. Auswirkungen auf die Wildlebensräume für Schalenwild - Herausforderungen für die Jagd

Das Tagungsthema „**Neue Herausforderungen zur Bejagung des Schalenwildes**“ ist auf Grund der genannten forstpolitischen Trends besonders aktuell. Ebenso wie auch die forstliche Bewirtschaftung vor zusätzliche Herausforderungen gestellt ist. Ich möchte beispielhaft auf einige Indikatoren zu den Kriterien der biologischen Vielfalt und der Gesundheit und Vitalität in Waldökosystemen hinweisen:

- Rahmenbedingungen, um Erhaltung, Schutz und angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt auf der Ebene von Ökosystemen, Arten und deren genetischen Anlagen zu gewährleisten
- Flächenveränderungen von natürlichen und alten naturnahen Waldtypen
- Wiederherstellung der einheimischen biologischen Vielfalt in Wäldern, die der Holzproduktion dienen
- Schutz gefährdeter Arten
- Anteil der jährlichen Naturverjüngungsfläche an der gesamten Verjüngungsfläche
- Verbesserung des Zustands von degradierten Waldflächen
- Anteil der Verjüngungsflächen, die durch Wild oder andere Tiere schwerwiegend geschädigt werden
- Überwachung des Gesundheitszustandes des Waldes

Hinter diesen Indikatoren steht die Absicht der europäischen Forstministerkon-

ferenz, „nützliche Instrumente zur Unterstützung nachhaltiger Waldbewirtschaftung“ zu schaffen. In der bisherigen Geschichte der Forstwirtschaft hat es sowohl die raubbauartige Nutzung der Wälder als Rohmaterial für die Bergbau- und Holzindustrie gegeben, wie auch den mühsamen und erfolgreichen Wiederaufbau der Bewaldung ganzer Berghänge und Talschaften. In diesem historischen Prozess ist auch manches an natürlicher Vielfalt verloren gegangen. Ähnliches, nämlich Übernutzung von Tierarten und das Bemühen um Wiederherstellung natürlicher Populationen gilt auch für die Entwicklung der Jagd.

Wir wissen, dass es in der Jagdbewirtschaftung ebenso wie in der Waldbewirtschaftung nicht möglich ist, entweder nur Wildarten oder nur Bäume zu bewirtschaften. Bäume und Wildarten sind herausragende Elemente in der Lebensgemeinschaft Wald. Sie sind aber eingebettet in das gesamte Waldökosystem. Daher kann es für beide Seiten, sowohl für die Forstwirtschaft wie auch für die Jagdwirtschaft nur sinnvoll sein, jeweils das gesamte Ökosystem zu bewirtschaften, wenn man erfolgreich und nachhaltig wirtschaften will.

Österreichs Forst- und Jagdwirtschaft hat im europäischen Vergleich einen zweifellos hohen Standard. Trotzdem möchte ich an einigen Beispielen deutlich machen, dass sowohl im Forst- wie auch im Jagdbereich Probleme in bezug auf einzelne Komponenten der Nachhaltigkeit bestehen. Wegen der ökosystemaren Zusammenhänge sind diese Beispiele als gemeinsame Herausforderungen für Wald- und Jagdbewirtschaftung zu sehen.

#### Beispiel 1

Der Indikator Schutz gefährdeter Arten betrifft auch die **Baumart Tanne**. Die Tanne zählt in bestimmten Teilen ihres natürlichen Vorkommens zu den gefährdeten Arten. Der Fichten-Tannen-Buchenwald stellt in Österreich die flächenmäßig bedeutendste natürliche Waldgesellschaft dar. Andererseits hat die Österreichische Waldinventur 1992/96 für die Baumart Tanne in der Altersklasse unter 20 Jahren einen Anteil von weniger als 1 % an der Waldfläche ausgewiesen. Es fehlt also an Tannennachwuchs.

**Wirkungsmatrix, Variable des Systems Wald - Schalenwild**

Einfluss von ↓ auf →		A	B	C	D	E	F	G	H	I	Aktivsumme
standortgerechte BA Vielfalt	<b>A</b>	X	3	2	2	3	3	2	2	0	17
standortgerechte Vielfalt an Sträuchern und krautigen Pflanzen	<b>B</b>	1	X	0	2	3	2	3	3	1	15
waldbauliche Holzernte- und Verjüngungsverfahren	<b>C</b>	3	2	X	3	3	2	3	3	2	21
Waldstruktur	<b>D</b>	3	3	2	X	3	3	3	3	3	23
biologische Vielfalt	<b>E</b>	2	3	1	2	X	3	2	3	0	16
Gesundheit - Vitalität des Waldes	<b>F</b>	1	1	2	3	1	X	1	1	0	10
Schalenwilddichte	<b>G</b>	3	3	2	2	3	2	X	3	2	20
Lebensraumqualität für Schalenwild	<b>H</b>	0	0	1	0	1	1	3	X	2	8
Steuerung der Wilddichte durch Jagd	<b>I</b>	3	3	2	2	3	2	3	3	X	21
Passivsumme		16	18	12	16	20	18	20	21	10	

0 = kein Einfluss, 1 = schwacher Einfluss, 2 = mittlerer Einfluss, 3 = starker Einfluss  
 Methode nach VESTER, F., HESLER v. A, 1980, Sensitivitätsmodell

Die wesentlichsten Gründe sind:

- Die Knospen der Jungtannen werden vom Schalenwild besonders geschätzt und verbissen
- Auf Kahlschlägen ist die Tanne gegenüber den Lichtbaumarten stark benachteiligt
- Tannenrundholz wird am Holzmarkt gegenüber Fichtenholz oft nur mit Preisabschlägen gekauft. Dadurch wird verständlicherweise die Motivation des Waldeigentümers, die Schwierigkeiten der Tannenverjüngung zu überwinden, geschwächt.

Wollen wir diesen Trend umkehren, so müssen wir Lösungen ausarbeiten, bei

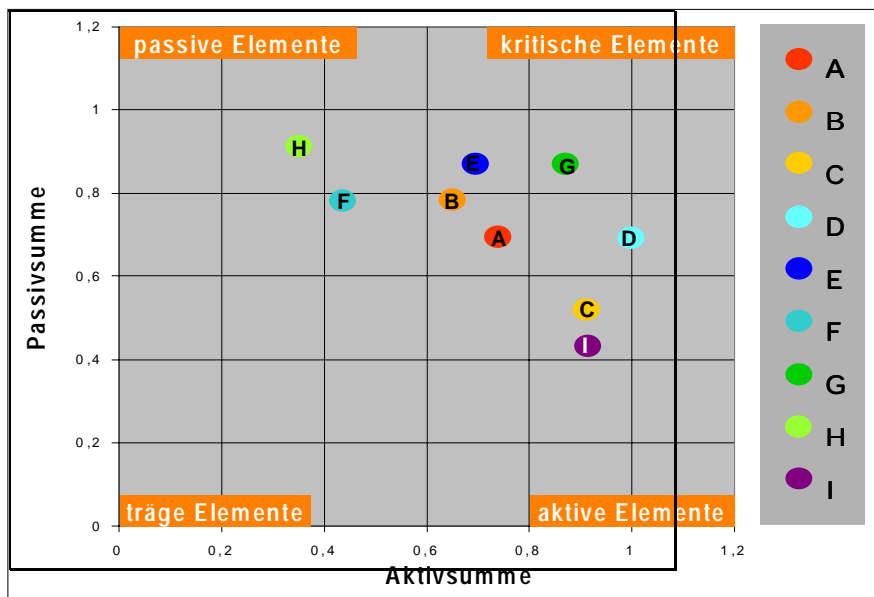
denen das gesamte Waldökosystem einschließlich Schalenwild einbezogen werden muss. Die Tanne gehört zu den beliebten Schalenwild-Äsungspflanzen und ihr Rückgang bedeutet eine dauernde Verarmung der Qualität des Schalenwildlebensraumes. Die Rückkehr der Mischbaumart Tanne ist eine der Herausforderungen, deren Bewältigung nur in Gemeinsamkeit von **Forstwirtschaft und Jagdwirtschaft und unter Beachtung ökosystemarer Zusammenhänge** möglich ist.

Das Ökosystem Wald besteht aus einer Menge von Elementen oder Bestandteilen und ihren Eigenschaften, die zueinander

ander in Beziehung stehen. Dazu gehören z.B. die anorganischen Bestandteile des Bodens ebenso wie alle Pflanzen- und Tierarten eines Waldes. Auf Grund der Vielzahl an Elementen und ihrer Wechselwirkungen spricht man von einem komplexen System. In einer Wirkungsmatrix besteht die Möglichkeit, *wesentliche* Faktoren und ihre gegenseitigen Einflüsse herauszufiltern. Die folgende Tabelle nimmt aus dem gesamten Ökosystem neun für das Tagungsthema wichtige Elemente heraus und stellt sie zueinander in Beziehung. Die Elemente werden hier als Variable bezeichnet, weil sie durch die Wald- und Jagdwirtschaft beeinflusst und verändert werden können. In der Wirkungsmatrix werden die gegenseitigen Einflüsse wie folgt analysiert:

In dieser *Wirkungsmatrix* sind in der linken Textspalte neun Elemente des Waldökosystems (A bis I) angeführt. Die Zahlen 0 bis 3 bringen in den waagrechten Zeilen zum Ausdruck, wie stark das jeweilige Element die anderen angeführten Elemente beeinflusst (3 = starker Einfluss, 2 = mittel, 1 = gering). Die Einschätzung der gegenseitigen Einflüsse, wie sie in der Matrix zum Ausdruck kommen, sind das Ergebnis einer Diskussion und gegenseitigen Abstimmung zwischen VÖLK F. und mir, 2003. Eine Wirkungsanalyse soll zum Ausdruck bringen, wie die Variablen eines Systems zusammenhängen und wie sie sich gegenseitig beeinflussen (7).

Die Grafik enthält das Ergebnis der Wirkungsanalyse. Je weiter rechts eine Variable liegt, desto stärker ist ihr Einfluss auf andere Bestandteile des Waldökosystems (aktive Elemente). Je weiter rechts und je höher oben sie liegt, desto stärker



- A standortgerechte Baumartenvielfalt
- B standortgerechte Vielfalt an Sträuchern und krautigen Pflanzen
- C waldbauliche Holzernte- und Verjüngungsverfahren
- D Waldstruktur
- E biologische Vielfalt
- F Gesundheit u. Vitalität des Waldes
- G Schalenwilddichte
- H Lebensraumqualität für Schalenwild
- I Steuerung der Wilddichte durch Jagd

ist nicht nur ihr Einfluss auf andere Elemente sondern desto stärker wird diese Variable gleichzeitig auch von anderen Bestandteilen des Waldes beeinflusst (kritische Elemente). Für die Bewirtschaftung folgt daraus, dass die Veränderung von Elementen, die im rechten Bereich der Grafik liegen, in besonders starkem Maße auf den Zustand des Ökosystems als ganzes Einfluss nehmen.

Aus der Wirkungsanalyse geht die *Waldstruktur* (D) als jenes Element hervor, das in herausragendem Maße Einfluß auf die anderen angeführten Variablen des Waldökosystems nimmt. Weiters kommt ein hoher Einfluss den beiden Variablen *Steuerung der Wilddichte durch Bejagung* (I) und *Wahl des waldbaulichen Holzernte- und Verjüngungsverfahrens* (C) zu. Die *Schalenwilddichte* (G) selbst scheint unmittelbar danach an vierter Stelle der Einflussstärke auf.

Hat man das Ziel, der Tanne auf jenen Standorten das Überleben zu ermöglichen, wo sie standortgerecht aber gefährdet ist, so ist es am aussichtsreichsten, vorrangig die Waldökosystemelemente Waldstruktur, Steuerung der Wilddichte durch Jagd und das waldbauliche Holzernte- und Verjüngungsverfahren zu verändern. Es ist demnach nicht effizient, Tanne zu pflanzen, bevor diese Variablen verändert wurden.

Die hohe Bedeutung der Waldstruktur mag auf den ersten Blick überraschend sein. Sie ist aber in der wissenschaftlichen Literatur längst dokumentiert. So hat beispielsweise REIMOSER F. für Rehwild darauf hingewiesen, dass „der Einfluss der waldbaulichen Betriebsform auf das erreichbare Äsungs- und sonstige Requisitenangebot ... um ein Vielfaches flächenwirksamer“ ist „als einzelne jagdliche Biotopverbesserungen“ (6).

In Deutschland hat SCHULZE K. (8) die wichtigsten Einflussfaktoren und Steuerungsgrößen in den Bereichen Waldbau, Wildökologie und Jagd analysiert: „Während bei naturgemäßen Waldbauformen Rehwildverbiss einen geringen, waldbaulich nicht relevanten Einfluss hat, kann es bei typischer Altersklassenbewirtschaftung und auch in Übergangsformen von der Altersklassenbewirtschaftung zur naturgemäßen Bewirtschaftung, in starker Abhängigkeit von der waldbau-

lichen Zielsetzung des Forstbetriebes, leicht zu untragbaren Schäden durch Rehwildverbiss kommen“.

VÖLK F. (5) hat in seiner Dissertation den engen Zusammenhang zwischen einer gleichförmigen Altersklassenstruktur von Fichtenreinbeständen und ihrer Schältschadensanfälligkeit nachgewiesen. Zur Verminderung von Schältschäden seien zwei- oder mehrstufig aufgebaute Waldstrukturen notwendig ebenso wie ein Mindestanteil von 20 % sommergrüner Baumarten wie Laubholzarten und Lärche. Die Waldstruktur ist also eine überaus wichtige Einflussgröße für die Verträglichkeit von Schalenwild. Um aber vorhandene ungünstige Waldstrukturen in günstigere, differenzierte Strukturen weiterentwickeln zu können, ist die Veränderung der Wilddichte durch Bejagung und gleichzeitig die Wahl entsprechender Holzernte- und Verjüngungsverfahren Voraussetzung für einen Erfolg.

#### Beispiel 2

Die ÖBF AG besitzt in Kärnten, Bad Bleiberg, in einem Fichten-Tannen-Buchenwaldgebiet ein wertvolles Vorkommen von **Eibe** (*Taxus baccata*). Auf Grund genauer Untersuchungen in der Diplomarbeit von Oitzinger G. (2) am Institut für Waldbau der BOKU Wien wurden als wichtigste **Risikofaktoren** für dieses Eibenvorkommen eingeschätzt:

- das Wild (Verbiss und Schälung) 30%
- die Konkurrenz durch andere Baumarten 30%
- menschliche Einflüsse wie Nutzung für Trophäenschilder, Schäden durch Holzernte, für die Eibe nachteilige Veränderungen der Bestandesstruktur 20%
- Umweltfaktoren 20%

Das Ergebnis der Arbeit: weder passive Schutzmaßnahmen (Ausscheidung als Naturwaldreservat), noch forstliche oder jagdliche Maßnahmen allein versprechen Erfolg. Eine **aktive und gemeinsame Strategie** ist für die Nachhaltigkeit dieses Eibenrestes notwendig:

- Lichtregulierung durch aktive waldbauliche Förderung der Eibe im Zuge vorsichtiger Nutzungsmaßnahmen, weil sie vor allem von Buche und Fichte überwachsen wird und dadurch an Vitalität verliert

- das Verjüngungspotential ist gut, jedoch besteht hoher Verbissdruck
- Öffentlichkeitsarbeit zugunsten dieser seltenen Baumart, da derzeit infolge Nutzung und Verstümmelung von Eiben ein negativer menschlicher Einfluss besteht

#### Beispiel 3

Mit einem Schutzwaldstandort beschäftigt sich die Diplomarbeit von DÜNSER S. (3) im Rellstal im Montafon, Vorarlberg. Im untersuchten Wald bestehen Rutschungen, weiters besteht die Gefahr von Steinschlag und von Lawinenanbrüchen. Die Herausforderung auf diesem Steilhang besteht darin, die Verjüngungsrückstände aufzuholen und **Waldstrukturen zu entwickeln, die permanent die erforderliche Schutzfunktion erfüllen können**. Gleichzeitig ist die untersuchte Fläche wegen ihrer Abgeschiedenheit ein wertvoller Lebensraum für Schalenwild und Auerwild. Der Tannenanteil müßte wegen der Rutschgefährdung des Hanges wesentlich erhöht werden. Eine Kartierung der Schutzerfüllungsfähigkeit des derzeitigen Waldes nach SCHEIRING et al. (4) hat gravierende Mängel besonders in der Verjüngung aufgezeigt. Es gibt natürliche Verjüngungshemmnisse wegen der von Hochstauden beeinflussten Waldgesellschaften zum anderen besteht ein hoher Verbissdruck schon auf die Fichtenverjüngung.

Auch in diesem Beispiel verspricht nur ein **kombiniertes Management aus Forstwirtschaft und Jagdwirtschaft** Erfolg.

- Holzernteeingriffe zur Förderung der natürlichen Waldverjüngung
- Ergänzung der Naturverjüngung durch Pflanzung, vor allem von Tanne
- Schwerpunktbejagung
- tannenfreundliche Dauerwaldstrukturen

In Zukunft werden wir immer wieder Bewirtschaftungsmethoden entwickeln müssen, die für den Wald **Nutzungsvielfalt** erlauben. Bewirtschaftungsmethoden, die zwischen dem Extrem einer einseitigen Verbesserung der „Holzzucht“ einerseits und der Einstellung jeglicher Waldbewirtschaftung aus welchen Gründen immer zu suchen sein werden. Es kann

kein überall anwendbares und immerwährend gültiges Waldbaurezept geben

- weil sich die gesellschaftlichen Werte und die gesetzlichen Bedingungen verändern
- weil die Vielfalt an Standorten nicht einheitlich behandelt werden kann
- weil sich die technischen Möglichkeiten der Waldbewirtschaftung verändern
- weil sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändern
- weil sich die Nachfrage und die Absatzmärkte für Holz und andere Nutzungsmöglichkeiten verändern
- weil sich auch die Zielsetzungen der Waldeigentümer ändern können. So kann beispielsweise der Deckungsbeitrag aus der Jagd den Deckungsbeitrag aus der Holznutzung übersteigen und sich deshalb die Zielsetzung der Waldeigentümer verändern.

Weltweit gesehen nimmt der Trend zu hochrationeller Plantagenholzwirtschaft zu. Im Gegensatz dazu haben die europäischen Länder in den 90iger Jahren des 20. Jahrhunderts mit dem Prozess der Forstministerkonferenzen einen Weg der multifunktionalen Zielsetzung in der Waldbewirtschaftung eingeschlagen. Der europäische Weg der Mehrzweckforstwirtschaft sucht den Ausgleich zwischen gesellschaftlichen und privaten Interessen am Wald. Das Ziel multifunktionaler Waldbewirtschaftung erfordert eine Strategie der Wald- und Wildbewirtschaftung, die bewusst ökosystembezogen ist.

Sollte dieser Trend zumindest mittelfristig anhalten, so ist für den Schalenwildlebensraum in Zukunft mit einer Zunahme der Mischbaumarten und einer weiteren Annäherung an die Baumartenvielfalt natürlicher Waldgesellschaften zu rechnen.

Falls diese Annahmen zutreffen, könnte sich der Lebensraum des Schalenwildes in Richtung dezentralisierter Qualität entwickeln und damit die Wildschadensanfälligkeit des Waldes gemildert werden. Für die Bejagung bedeutet das ein höheres Maß an Zeitaufwand und jagdlichem Können. Jagd wird nicht „rationeller“ sondern anspruchsvoller werden. Die Strategie des Ökosystemmanagements hat die Nutzung der Wälder unter gleichzeitiger Bewahrung ihrer vollen Funktionsfähigkeit zum Ziel. Die Herausforderung besteht darin, jede Holznutzungen auf eine Weise und in einem

Ausmaß vorzunehmen, dass Wirkungen und Funktionen einer Waldfläche permanent gewährleistet bleiben. Das könnte eine Rückkehr zur früheren Waldbauregel, die Holznutzungen öfter aber mäßig vorzunehmen mit sich bringen. Für Flächen mit Schutzwaldcharakter gilt das in besonderem Ausmaß. Damit könnten schlagweise Nutzungen weiterhin abnehmen und die natürliche Verjüngung des Waldes zunehmen. Eine solche Vorgangsweise würde wegführen von gleichmäßigen Altersklassenstrukturen und die strukturelle Vielfalt der Wälder erhöhen.

## Zusammenfassung

Die waldbaulichen Trends der Zukunft sind durch das Forstgesetz und durch internationale Vereinbarungen grundgelegt, die im Prozess der Europäischen Forstministerkonferenz entwickelt werden. Von der waldbaulichen Arbeit wird die nachhaltige Erfüllung umfassender Zielsetzungen erwartet. Nutzungsvielfalt des Waldes ist eine Herausforderung, die sowohl an den Waldbewirtschaftler wie an den Jäger gerichtet ist. Die engen Zusammenhänge innerhalb von Waldökosystemen bringen es mit sich, dass Waldbewirtschaftung und Jagdwirtschaft ihre Zielsetzungen nicht unabhängig voneinander verfolgen können. Ebensowenig können beide ihre Probleme unabhängig voneinander lösen.

Die Ausrichtung der Jagd wie auch der Waldbewirtschaftung an nur *einem* der Nachhaltigkeitskriterien - z.B. an der Erhaltung der produktiven Funktionen des Waldes oder an hoher Produktivität einzelner Wildarten - genügt nicht mehr und wird nicht mehr als nachhaltig gesehen. Eine Überprüfung und Weiterentwicklung bisheriger Nutzungspraktiken ist notwendig.

Sowohl die steigenden Ansprüche an die Funktionen des Waldes als auch die laufenden Verbesserungen der Forsttechnik weisen auf eine weitere Zunahme von kleinflächiger Holznutzung gekoppelt mit natürlicher Waldverjüngung hin. Der Anteil von homogen aufgebauten Altersklassenwäldern dürfte zurückgehen. Analog dazu nehme ich an, dass mit einer zunehmenden Gliederung der Wälder zu rechnen ist und sich eine größere Vielzahl unterschiedlicher Waldstrukturen ausbilden wird. Dadurch würde der Lebensraum für Schalenwild vielfältiger

und differenzierter. Die Wildschadensanfälligkeit des Waldes könnte gemildert werden. Für die Bejagung würde eine solche Entwicklung ein höheres Maß an Zeitaufwand und jagdlichem Können erfordern.

Nicht voraussehbar ist, in welchem Ausmaß Temperaturveränderungen, Stürme und andere Extremereignisse des Klimas die Waldstrukturen verändern werden.

Setzt sich der europäische Weg weltweit durch, so werden wir im künftigen Wettbewerb einen Vorsprung im know how und in der technischen Bewältigung der anspruchsvollen Mehrzweckforstwirtschaft haben. Sollte sich die Plantagenforstwirtschaft durchsetzen, sind wir zumindest im Bereich der Alpen und der anderen europäischen Berggebiete forstwirtschaftlich aus dem Rennen.

Am entscheidendsten für die Zukunft von Wald und Wild in Österreich wird sein, wieviel Waldeigentümer und Jäger in Beachtung ökosystemarer Zusammenhänge *gemeinsam* umsetzen können.

## Literatur

- (1) Beschlüsse und Resolutionen der Dritten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa, 1998, hrsg. vom BMLF, Wien
- (2) OITZINGER, G., 2000: Anwendung der qualitativen PVA (Population Viability Analysis) für die Evaluierung von Erhaltungsstrategien für ein Eibenvorkommen bei Bad Bleiberg/Kärnten, Diplomarbeit am Institut für Waldbau der Univ. für Bodenkultur Wien
- (3) DÜNSER, S., 2002: Ableitung von Auszeigekriterien für die Holzernte im Seilgelände auf Basis des Schutzwaldkonzeptes Rellstal / Montafon (Vorarlberg), Diplomarbeit am Institut für Waldbau, BOKU Wien
- (4) SCHEIRING, H., T. PLETTENBACHER und D. STÖHR, 2000: Untersuchungen zur Bedeutung von Nutzungs- und Pflegeeingriffen zur Aufrechterhaltung der Schutzeffektivität von Bergwaldbeständen im Alpenraum (Landeskulturelle Leistungen des Bergwaldes), im Auftrag des BMLFUW, Wien
- (5) VÖLK, F., 1999: Bedeutung von Waldstruktur und Rotwildhege für die Schälhäufigkeit in den alpinen Bundesländern Österreichs, Zeitschrift für Jagdwissenschaft 45 (1)
- (6) REIMOSER, F., 1986: Wechselwirkung zwischen Waldstruktur, Rehwildverteilung und Rehwildbejagbarkeit in Abhängigkeit von der waldbaulichen Betriebsform, Dissertationen der Universität für Bodenkultur Wien, Band 28
- (7) DÖRNER, D., 1999: Die Logik des Misslingens, strategisches Denken in komplexen Situationen, rororo
- (8) SCHULZE, K., 1998: Wechselwirkungen zwischen Waldbauform, Bejagungsstrategie und der Dynamik von Rehwildbeständen, Forschungszentrum Waldökosysteme der Universität Göttingen

