



# 17. Österreichische Jägertagung Raumberg-Gumpenstein 2011

## Wildtiere unter Druck

Ursachen, Entwicklungen, Maßnahmen

15. und 16. Februar 2011

Organisiert und veranstaltet von:

Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein  
Österreichische Bundesforste AG  
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Vet.Med. Universität Wien  
Zentralstelle der Österreichischen Landesjagdverbände  
Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft  
Mittleuropäisches Institut für Wildtierökologie, Wien-Brno-Nitra  
Steirische Landesjägerschaft Weidwerkstatt - Akademie der Steirischen Jäger  
Verein „Grünes Kreuz“  
Steirischer Jagdschutzverein  
Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG)



[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

# Bericht

über die

## 17. Österreichische Jägertagung 2011

zum Thema

### Wildtiere unter Druck

### Ursachen, Entwicklungen, Maßnahmen

15. und 16. Februar 2011  
LFZ Raumberg-Gumpenstein

#### ***Organisation***

- Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft (LFZ) Raumberg-Gumpenstein
- Österreichische Bundesforste AG
- Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Vet.Med. Universität Wien
- Zentralstelle der Österreichischen Landesjagdverbände
- Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

#### ***Mitveranstalter***

- Mitteleuropäisches Institut für Wildtierökologie Wien-Brno-Nitra
- Steirische Landesjägerschaft, Weidwerkstatt - Akademie der steirischen Jäger
- Verein „Grünes Kreuz“
- Steirischer Jagdschutzverein
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG)



Mitteleuropäisches Institut für Wildtierökologie



Zentralstelle der  
Österreichischen  
Landesjagdverbände



Steirische Landesjägerschaft, Weidwerk-  
statt - Akademie der steirischen Jäger



**VEREIN  
„GRÜNES KREUZ“**



Österreichische  
Arbeitsgemeinschaft für  
Grünland und Futterbau



Steirischer  
Jagdschutzverein

## Impressum

### Herausgeber

Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft  
Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning  
des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft

### Direktion

Prof. Mag. Dr. Albert SONNLEITNER und Mag. Dr. Anton HAUSLEITNER

### Für den Inhalt verantwortlich

die Autoren

### Redaktion

Univ.-Doz. Dr. Karl BUCHGRABER  
Isabella HIERZ und Brunhilde EGGER  
Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft

### Layout und Satz

Brunhilde EGGER

### Druck, Verlag und © 2011

Lehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft  
Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning

ISSN: 1818-7722

ISBN: 978-3-902559-54-8

lebensministerium.at



# Programm

Dienstag, 15. Februar 2011

## **09.30 Begrüßung und Einleitung**

Prof. Dr. Albert SONNLEITNER, Direktor des LFZ Raumberg-Gumpenstein  
DI Peter PRIELER, Landesjägermeister Burgenland, geschäftsführender Landesjägermeister,  
Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände

Moderation: Dr. Friedrich VÖLK

## **10.00 Die Zukunft des Alpenraums: Landnutzung, Raumentwicklung, Demographie**

25' Univ.-Doz. Dr. Erich TASSER, EURAC Bozen

## **10.30 Witterungsextreme - Entwicklungstrends**

25' Dr. Herbert FORMAYER, Universität für Bodenkultur Wien

## **10.55 Waldverjüngung, Wildeinfluss und Wildschaden nach der Österreichischen Waldinventur**

5' Dr. Heimo SCHODTERER, BFW - Institut für Waldschutz, Wien

## **11.00 Podiumstatements: Wildtiere in Bedrängnis**

Moderation: Univ.-Prof. Dr. Klaus HACKLÄNDER

5' Ing. Franz GAHR: Landwirtschaft und Futterangebot, ÖAG-Fachgruppe Grünland-Jagdwirtschaft-Naturschutz

5' DI Martin FORSTNER: Wald und Forst, Arbesbach

5' DI Heinz GACH: Jagd und Hege, Steirische Landesjägerschaft

5' Univ.-Prof. Dr. Ulrike PRÖBSTL: Outdoor-Freizeittrends, Universität für Bodenkultur Wien

5' Dr. Rudi SUCHANT: Wildunfälle - Was tun?, FVA Freiburg im Breisgau

5' Dr. Hans GASTEINER: Fütterungsfehler, LFZ Raumberg-Gumpenstein

5' Dr. Anna KÜBBER-HEISS: Wildkrankheiten und Seuchen, Veterinärmedizinische Universität Wien

## **11.45 Generaldiskussion**

*12.30 Mittagessen*

Moderation: Dipl.-Ing. Peter PRIELER

## **14.00 Bär, Luchs, Wolf - Urängste der Menschen**

25' Dr. Harald KATZMAIR, FAS.research, Wien

## **14.30 Groß-Greifvögel in Mitteleuropa**

25' Dr. Richard ZINK, Veterinärmedizinische Universität Wien

## **14.55 Diskussion**

*15.10 Pause*

Moderation: Ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich REIMOSER

## **15.40 Von Auerhühnern und Menschen - Auerwild im Fokus von Naturschutz, Waldwirtschaft, Tourismus u. Jagd**

25' Dr. Rudi SUCHANT, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg im Breisgau

## **16.10 Birkwild - Beeinflussung durch Umweltfaktoren**

25' Univ.-Ass. Dr. Ursula NOPP-MAYR, Universität für Bodenkultur Wien

## **16.40 Diskussion**

## **17.10 Speakers Corner**

Moderation Univ.-Doz. Dr. Karl BUCHGRABER

- 5' Grundeigentümer und Jäger unter Druck, DI Franz RAMSSL, OPM-Unternehmensberatung
- 5' Verkehrsfallwild, Mag. Wolfgang STEINER, BOKU Wien
- 5' Organisierte Wildheubeschaffung, Alexander WINDHABER, MR - Steiermark
- 5' Österreichisches Jagdportal, Florian GARTLER, Stocker-Verlag-Graz
- 5' Energieverbrauch - Rückkehr zum menschlichen Maß, DI Adolf STAUFER, Molln

18.00 *Ende*

19.30 *Abendprogramm mit Wild-Buffer und Musik*

Mittwoch, 16. Februar 2011

## **08.30 Begrüßung und Einleitung**

DI Heinz GACH, Landesjägermeister Steiermark

Moderation: BJM Dir. Werner SPINKA

## **08.40 Gamswild und Steinwild - Leben auf Kante**

20' Dr. Christine MILLER, Wildbiologin, Rottach-Egern

## **09.05 Rotwildmanagement - eine Herausforderung**

20' Dr. Georg BROSI, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden, Chur

## **09.30 Rehwild - Beeinträchtigung durch Mensch und Wildtiere**

20' Friedrich WOLF, Berufsjäger und Forstwart, Stift Melk

## **09.55 Diskussion**

10.30 *Pause*

Moderation der Podiumsdiskussion: Dr. Ferdinand Gorton

## **11.00 Wie nehmen wir Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft**

- 5' Ao. Univ.-Prof. Dr. Friedrich REIMOSER, Veterinärmedizinische Universität Wien
- 5' DI Mag. Johannes WOHLMACHER, Österreichischer Forstverein
- 5' SC Dr. Hans Günter GRUBER, Lebensministerium Wien
- 5' Ass.-Prof. Dr. Christian WADSACK, Österreichischer Alpenverein
- 5' Wolfgang RUDORFER, Steirische Berufsjägervereinigung
- 5' Dr. Ernst ALBRICH, Vorarlberger Jägerschaft

## **12.10 Schlussdiskussion und Resumee**

Univ.-Doz. Dr. Karl BUCHGRABER

12.30 *Ende der Veranstaltung*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Die Zukunft des Alpenraums: Landnutzung, Raumentwicklung, Demographie</b> .....	1
Erich TASSER	
<b>Witterungsextreme - Entwicklungstrends</b> .....	9
Herbert FORMAYER	
<b>Waldverjüngung, Wildeinfluss und Wildschaden nach der Österreichischen Waldinventur</b> .....	11
Heimo SCHODTERER	
<b>Landwirtschaft und Futterangebot</b> .....	19
Franz GAHR	
<b>Die Forstwirtschaft als Gestalter von Waldlebensräumen- Vermeidbare wildökologische und jagdliche Probleme im Wald</b> .....	21
Martin FORSTNER	
<b>Jagd und Hege</b> .....	25
Heinz GACH	
<b>Outdoor -Freizeittrends</b> .....	27
Ulrike PRÖBSTL	
<b>Wildunfälle - was tun?</b> .....	29
Rudi SUCHANT und Martin STREIN	
<b>Die häufigsten Fütterungs- und Futterfehler</b> .....	31
Johann GASTEINER und Armin DEUTZ	
<b>Wildtierkrankheiten und Seuchen - neue Herausforderungen brauchen neue Strategien</b> .....	33
Anna KÜBBER-HEISS	
<b>Bär, Luchs, Wolf - Urängste der Menschen</b> .....	35
Harald KATZMAIR	
<b>Groß-Greifvögel in Mitteleuropa</b> .....	37
Richard ZINK	
<b>Von Auerhühnern und Menschen - Auerwild im Fokus von Naturschutz, Waldwirtschaft, Tourismus und Jagd</b> .....	43
Rudi SUCHANT und Veronika BRAUNISCH	
<b>Birkwild - Beeinflussung durch Umweltfaktoren</b> .....	51
Ursula NOPP-MAYR und Veronika GRÜNSCHACHNER-BERGER	
<b>Wildtiere unter Druck - Grundeigentümer und Jäger unter Druck</b> .....	59
Franz RAMSSL	
<b>Wildtierbestände und Verkehr - Reduktion von verkehrsbedingtem Fallwild</b> .....	61
Wolfgang STEINER	
<b>Wildheuh aus der Region - Garantierte Qualität von unseren Bauern</b> .....	63
Alexander WINDHABER	
<b><a href="http://www.jagdaktuell.com">www.jagdaktuell.com</a> - das österreichische Jagdportal</b> .....	65
Florian GARTLER	
<b>Energieverbrauch - Rückkehr zum menschlichen Maß</b> .....	67
Adolf STAUFER	
<b>Leben auf Kante - Steinwild und Gamswild unter Druck</b> .....	69
Christine MILLER	
<b>Rotwild - Notwendigkeiten in Mitteleuropa</b> .....	73
Georg BROSI	

<b>Rehwild - Beeinträchtigung durch Mensch und Wildtiere</b> .....	75
Fritz WOLF	
<b>Chancen für Wildtiere in der Kulturlandschaft</b> .....	81
Friedrich REIMOSER	
<b>Wie nehmen wir Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft</b> .....	83
Johannes WOHLMACHER	
<b>Die Jagd aus der Sicht des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft</b> .....	85
Hans-Günter GRUBER	
<b>Wie nimmt der Alpenverein Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft</b> .....	87
Christian WADSACK	
<b>Wie nehmen wir Rücksicht auf das Wild? Schwerpunkte für die Zukunft</b> .....	89
Wolfgang RUDORFER	
<b>Wie nehmen wir Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft</b> .....	91
Ernst ALBRICH	

## Vorwort

Unsere Landschaft befindet sich im permanenten Wandel. Das gilt für naturnahe Bereiche, aber vor allem für die Kulturlandschaft. Hier gestaltet der Mensch und legt durch seine Nutzung die Qualität dieser Landschaft als Wildtierlebensraum fest. Vielerorts wird befürchtet, dass unsere Form der Landnutzung und deren Veränderungen in der heutigen Zeit zu massiv und auch zu schnell vonstatten gehen: in der Land- und Forstwirtschaft finden Nutzungsänderungen statt, der Tourismus ändert sich in seiner Intensität und neuartige Freizeitbeschäftigungen machen sich breit. Moderne Infrastrukturprojekte wie Windkraftanlagen, Straßenbauprojekte oder Freileitungen führen zum Verlust von Wildlebensräumen oder gefährden mitunter sogar Teilpopulationen. Darüber hinaus verändert sich das Klima oder es wandern neue Tierarten ein, die für heimisches Wild als Konkurrenz wirken oder unbekannte Krankheiten mit sich bringen. Landflucht und Verstädterung führen zu langfristigen Veränderungen unserer Kulturlandschaft. All dies zusammen bewirkt laufende Anpassungen in der Wilddichte und Wildverteilung im Revier und kann auch großräumig zu Veränderungen in der Wildtierzusammensetzung führen.

Welche Rolle spielt hierbei die Jagd? Wie kann und soll der Jäger in seinem Revier den lokalen, regionalen und globalen Entwicklungen begegnen? Welche Maßnahmen sind aus der Sicht der Jagd notwendig, um einen gesunden und artenreichen Wildartenbestand zu gewährleisten? Inwieweit setzt der Jäger selbst Wildtiere unter Druck? Können wir überhaupt etwas tun oder müssen wir als Jäger tatenlos zusehen, wie Wildarten verschwinden und eventuell andere kommen? Die ohnehin große Flexibilität in der Jagdausübung wird in Zukunft noch stärker gefordert sein.

Um dem gesetzlichen Auftrag der Erhaltung eines artenreichen Wildbestandes gerecht werden zu können, beschäftigt sich die 17. Österreichische Jägertagung mit dem Thema „Wildtiere unter Druck - Ursachen, Entwicklungen, Maßnahmen“. Anhand ausgewählter Wildtierarten wollen wir dieses komplexe Bild verschiedener Einflüsse und Gefährdungspotentiale aufzeigen, nach Ursachen fragen, aktuelle Entwicklungstrends beschreiben, aber auch Maßnahmen und Lösungsvorschläge diskutieren. Dies führt uns durch sämtliche Lebensraumtypen Österreichs und umfasst verschiedene Arten des Feder- und Haarwildes. In gewohnter Weise bieten wir Einblicke aus der Sicht der Forschung und geben Beispiele der Umsetzung aus der Praxis.

Da die Jagd nicht alleine Wildlebensräume nutzt und gestaltet, haben wir auch andere Nutzergruppen eingeladen, ihre Sicht der Dinge darzustellen. Zur Erhaltung von Wildtier-Lebensräumen, zur möglichst schadensfreien Eingliederung des Wildes in die Kulturlandschaft und zur Sicherung einer nachhaltigen Jagd gilt es, Wechselwirkungen zwischen den Nutzergruppen zu erkennen, Verständnis für die jeweiligen Interessen aufzubauen, gemeinsame Ziele zu identifizieren und auch Grenzen in der Landnutzung respektieren zu lernen.

Im Namen des Organisationsteams:

Univ.-Doz. Dr. Karl BUCHGRABER  
Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein  
Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft

Dipl.-Ing. Heinz GACH  
Landesjägermeister Steiermark

Univ.-Prof. Dr. Klaus HACKLÄNDER  
Universität für Bodenkultur  
Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Univ.-Prof. Dr. Friedrich REIMOSER  
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie  
der Vet.Med.Universität Wien

BJM Dir. Werner SPINKA  
Zentralstelle Österreichischer Landesjagdverbände  
c/o NÖ Landesjagdverband

Dr. Friedrich VÖLK  
Österreichische Bundesforste AG  
Unternehmensleitung, Geschäftsfeld Jagd







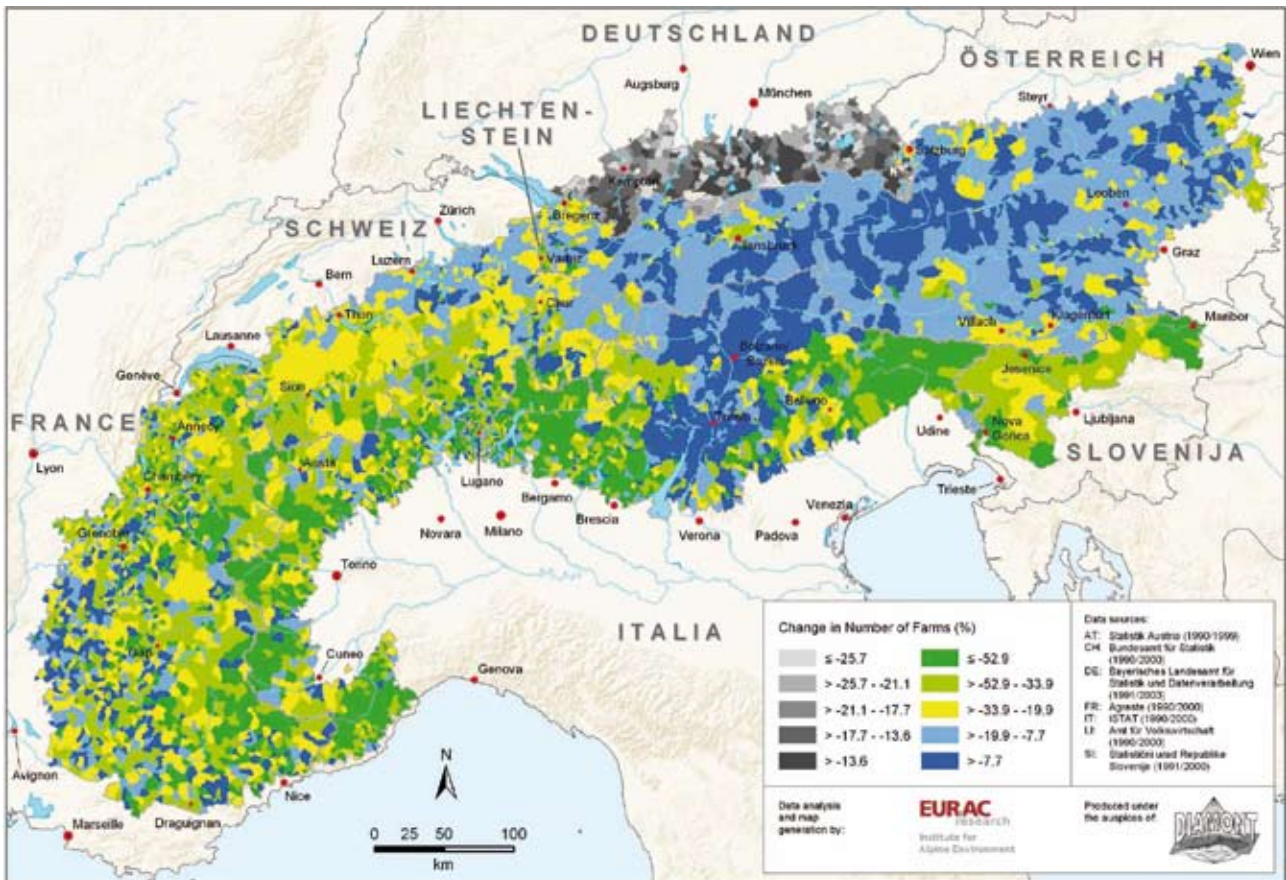


Abbildung 2: Abnahme der landwirtschaftlichen Betriebe im Alpenraum zwischen 1990 - 2000 (nach TAPPEINER et al. 2008)

Agrarmarkt und der besseren ökonomischen Rahmenbedingungen für die Produktion von Milch und Fleisch (ISERMEYER 2005). Zusätzlich schränken natürliche Standortfaktoren, vor allem die ungünstigeren Klimabedingungen, und vielerorts auch die Steilheit des Geländes, den Ackerbau bzw. die Errichtung von Dauerkulturen ein. Vorwiegend im französischen Departement Isère, in den östlichen Provinzen Italiens, in Slowenien und am östlichen Alpenrand von Österreich wird Ackerbau betrieben. Die französischen Departements Drôme, Hautes-Alpes und Alpes-de-Haute-Provence sind für den Blumen- und Kräuteraanbau bekannt. In den Gunstlagen der inneralpinen Trockenzonen (wie z.B. im Etsch- und Rhôneal) sowie im mediterranen Klima Liguriens und Südfrankreichs sind zudem spezialisierte Dauerkulturen (Obst- und Weinbau) verbreitet. Überall sonst aber dominiert - wie gesagt - heute die Grünlandwirtschaft.

Aufgrund des massiven Rückzugs der Landwirtschaft ist es nicht verwunderlich, dass derzeit lediglich 2,7% der Alpenbevölkerung im primären Sektor beschäftigt ist. Nur in 300 Alpengemeinden leben mehr als 10% der Haushalte überwiegend von einem landwirtschaftlichen Einkommen. Arbeitsplätze im Primärsektor sind vorwiegend dort von Bedeutung, wo die Landwirtschaft einen großen Arbeitskräftebedarf hat (z.B. im Obstbau und Kräuteraanbau) oder dort, wo durch das Aufkommen neuer Betätigungsmöglichkeiten wie den „Urlaub auf dem Bauernhof“ ein Zusatzeinkommen zu erzielen ist. Grundsätzlich ist es aber vielen Familien nicht mehr möglich, ein ausreichendes Einkommen durch die

Landwirtschaft zu erzielen. Viele Landwirtschaftsbetriebe versuchen daher zusätzliche Einkommensquellen zu finden. Dadurch steigt Bedeutung der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit stetig an. Die Nebenerwerbslandwirtschaft ist dabei direkt abhängig von der örtlichen oder regionalen Wirtschaft. Stabile Beschäftigungsmöglichkeiten und die gute Erschließung von ländlichen Gebieten bilden eine tragfähige Basis für die Nebenerwerbslandwirtschaft. Deutlich erkennbar sind aber die Auswirkungen des „österreichischen Weges“ (Abbildung 3). Die Förderung der Nebenerwerbslandwirtschaft durch die österreichische Agrarpolitik führte dazu, dass die Nebenerwerbslandwirtschaft heute die dominante Betriebsform darstellt (PENZ 2005). Neben dem österreichischen Alpenraum sticht auch der italienische Teil der Alpen ins Auge, allerdings ist hier die dominante Betriebsform die Vollerwerbslandwirtschaft. Im italienischen Alpenraum erfolgten in den vergangenen Jahrzehnten massive Umstrukturierungs- und Konzentrationsprozesse. Dies führte in vielen Regionen zu einem schleichenden Zusammenbruch der Landwirtschaft. Ungünstige agro-strukturelle Bedingungen, ein hohes Alter vieler Bauern und häufig fehlende außerlandwirtschaftliche Einkommensmöglichkeiten haben spätestens bei einer Hofübergabe an einen Nachfolger zur Schließung vieler Betriebe, insbesondere von Kleinbetrieben, geführt. Übrig geblieben sind vielfach nur die großen Betriebe in günstigen Produktionslagen.

Zusammenfassend stellt sich somit die Landwirtschaft aus dem Blickwinkel der Beschäftigung als auch aus dem Blickwinkel der landwirtschaftlichen Betriebe und deren

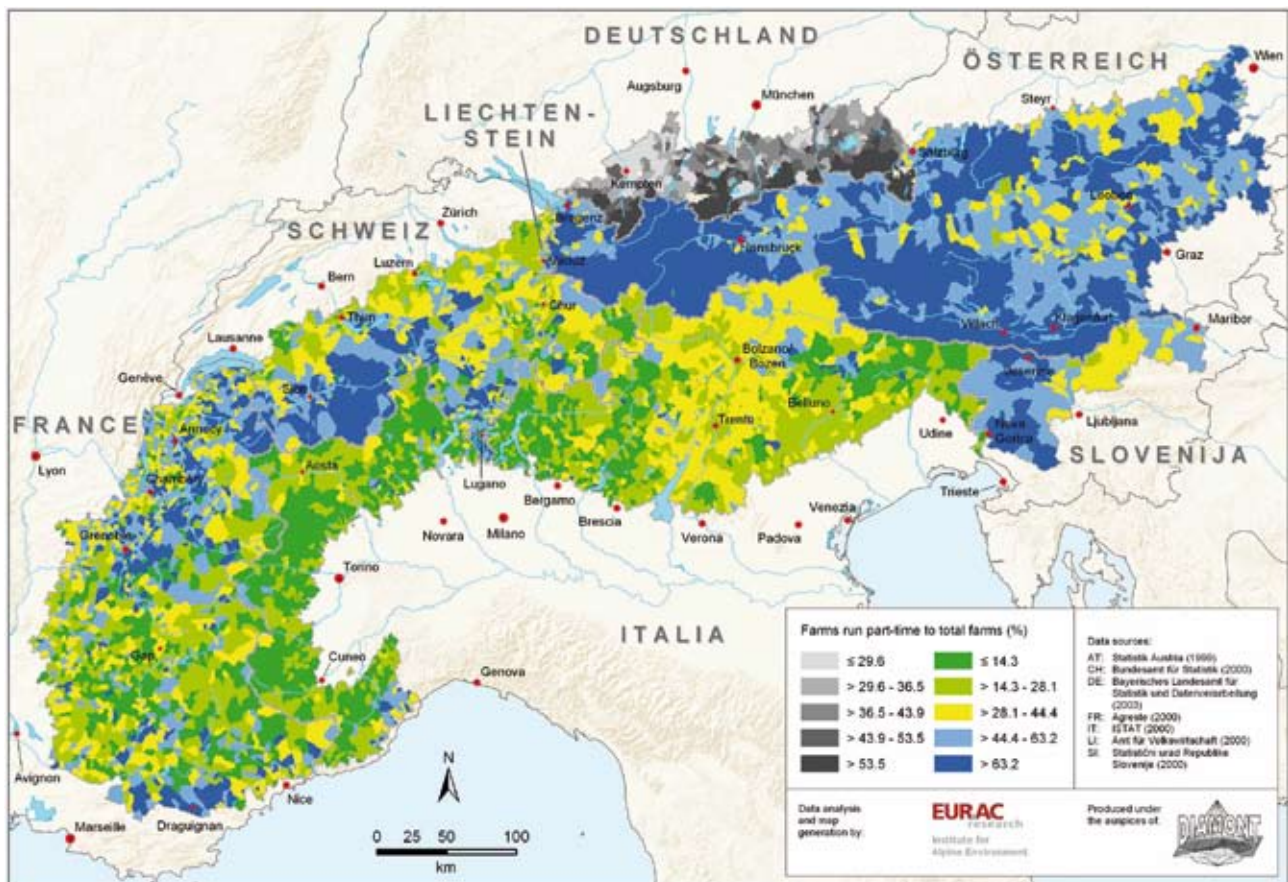


Abbildung 3: Anteil der Nebenerwerbsbetriebe im Jahre 2000 (nach TAPPEINER et al. 2008)

Veränderung sehr unterschiedlich dar: Regionen mit einem überdurchschnittlichen Stellenwert der Landwirtschaft sind vorwiegend in Österreich, im deutschen Alpenraum und in einigen Teilen Italiens zu finden. In Italien stechen dabei besonders die Autonome Provinz Bozen-Südtirol und die Autonome Region Valle D'Aosta hervor. Durch ihre eigenen Gesetzgebungskompetenzen konnten sie bergspezifische Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft schaffen und sie damit besser unterstützen. Eine hohe Bedeutung hat die Landwirtschaft auch noch in den südwestlichen französischen Alpen, einem extensiven Ackerbaugebiet mit zusätzlicher Schaf- und Ziegenhaltung. Diese extensive Form der landwirtschaftlichen Nutzung wird finanziell stark gefördert, wodurch die Stimmung bei den Landwirten überdurchschnittlich gut ist (siehe TAPPEINER et al. 2003).

In weiten Teilen des italienischen, französischen und slowenischen, aber auch des schweizerischen Alpenraums nimmt hingegen die Bedeutung des Landwirtschaftssektors stärker ab. Auch wenn die wirtschaftlichen Folgen dieser Entwicklung nicht so gravierend sein mögen, darf nicht vergessen werden, dass die Landwirtschaft der Gesellschaft eine Reihe wichtiger Dienstleistungen zur Verfügung stellt (BARTHELEMY und VIDAL 1995-2007, TASSER et al. 2000, TAPPEINER et al. 2007). Wertvolle Lebensräume entstanden erst durch die landwirtschaftliche Nutzung: Feuchtwiesen, Magerrasen, Trockenrasen oder Streuobst- und Lärchwiesen - um nur einige zu nennen. Eine intakte Landwirtschaft garantiert somit den Erhalt der Kulturland-

schaft. Sie schützt aber auch vor Naturgefahren (TASSER et al. 2003, LEITINGER et al. 2008) und wirkt einer unkontrollierten Siedlungsentwicklung entgegen (BORSODORF 2006). Ohne die Berglandwirtschaft können diese und viele andere Funktionen nicht mehr aufrechterhalten werden.

### Eine Kulturlandschaft verändert sich...

Wir haben heute alle technischen und finanziellen Möglichkeiten gezielt die Landschaft zu gestalten. Dafür ist es aber notwendiger denn je, möglichst viel über die treibenden Kräfte hinter der Landschaftsveränderung zu wissen. Die unterschiedlichen Prozesse sowie die Analyse der zugrunde liegenden, sozio-ökonomischen Beweggründe und ökologischen Auswirkungen stehen im Mittelpunkt zahlreicher wissenschaftlicher Studien. Unter anderem wurden die Landschaftsveränderung der vergangenen 150-200 Jahre in Modellgebiete detailliert untersucht (siehe TASSER et al. 2009). Die Analysen beruhen auf der Auswertung von historischem Kartenmaterial (Französische Landesaufnahme 1806-1869 und Francisco-Josephinische Landesaufnahme von 1869-1887), Luftbildern und aktuellen Orthophotos.

Bereits ein erster Vergleich der Landnutzungsentwicklung der vergangenen Jahrzehnte zeigt mehrere Entwicklungstrends, die sich aber räumlich unterscheiden:

Es gibt einen gemeinsamen, alpenweiten Trend: die Brachlegung von **Grenzertragsflächen** (Abbildung 4). Überall wurden Flächen, die sich nur schwer und arbeitsintensiv

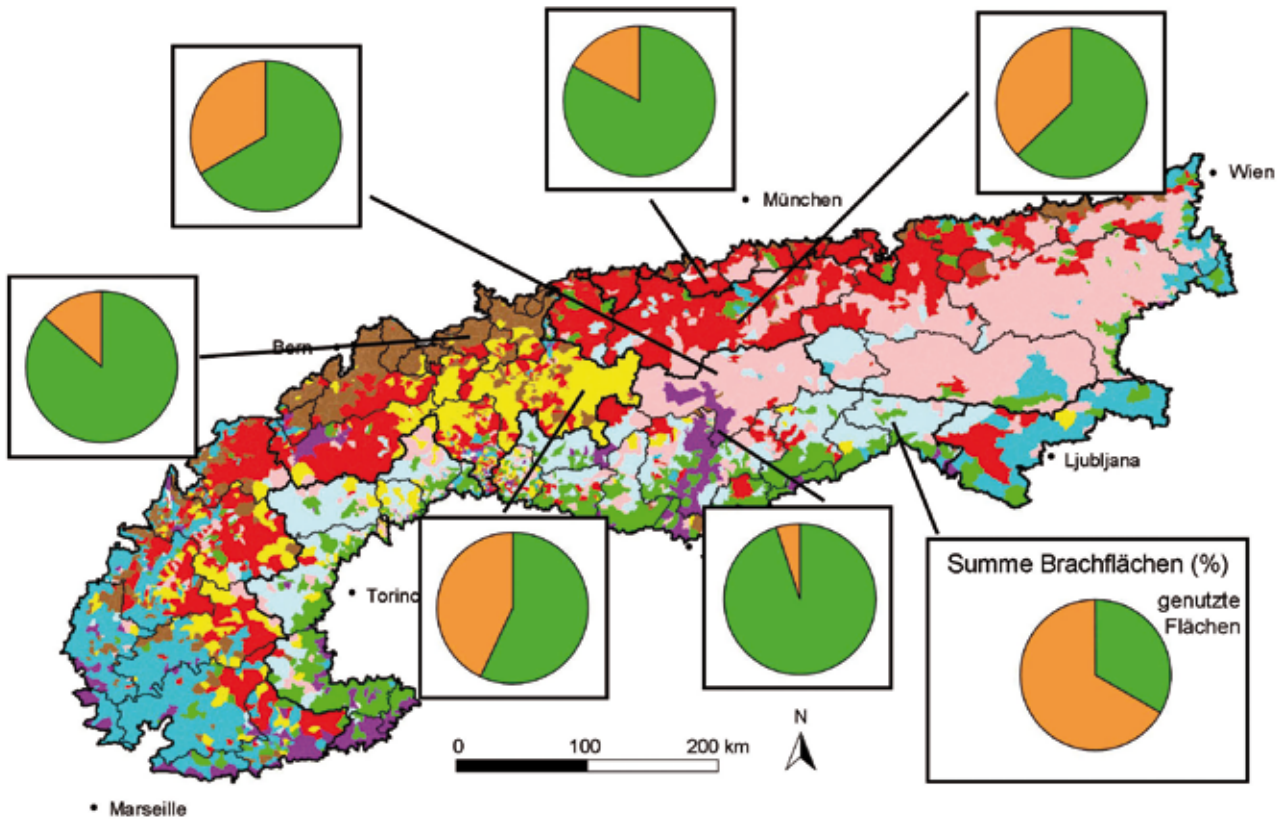


Abbildung 4: Anteil der brachgelegten Flächen in den ausgewählten Modellgebieten (Zeitraum 1865-2003)

bewirtschaften lassen, aufgelassen. Der Anteil schwankt von Region zu Region deutlich. Wurden in der Region Südtiroler Unterland/Überetsch, eine der produktivsten Region im Alpenraum, nur etwa 6% der Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen, so sind es in der Region Innsbruck Land 37% und in der Region Carnia sogar 67% der ehemals bewirtschafteten Flächen. Der massivste Brachlegungsschub erfolgte dabei in den 50-iger und 60-ger Jahren.

Aber nicht überall wurde gleichermaßen aufgelassen: die Tallagen und gut erschlossenen Hangbereiche erfuhren häufig eine Nutzungsintensivierung, die ertragsschwachen Gebiete im höheren Lagen sowie auf steilen und unzugänglichen Hängen wurden hingegen extensiviert und zunehmend brachgelegt. Besonders betroffen sind davon Almen und Bergmähder. In der sehr arbeitsintensiven Nutzung der Bergmähder ist bereits ab den 1930er Jahren ein leichter Rückgang zu beobachten (GSTREIN und HUBATSCHKEK 1995), in den 50iger und 60iger brach die Bergmahd dann fast vollständig zusammen. Meist wurden bis dahin ja vor allem jene Flächen als Bergwiesen genutzt, die sich aufgrund von Unzugänglichkeit oder Steilheit als Weide nicht eigneten. Die Bergheugewinnung erfolgte nach einem einfachen Staffelsystem aus Säuberung der Flächen im Frühjahr und Mahd im Hochsommer. Das Heu wurde in kleinen Heustadeln gelagert, ehe es im Herbst oder Winter zu Tal gebracht wurde. Wenn auch nicht in so großem Umfang, so wurde auch die Almwirtschaft durch diese Entwicklung beeinflusst. Durch gezielte Direktzahlungen etwa in Form von Alpmungsprämien nahm zwar trotzdem die Anzahl der

Milchkühe ab, dafür konnte aber der Anteil der Galtrinder erhöht werden (PENZ 1996). Die Weidenutzung konzentriert sich aber trotzdem zunehmend auf flache Standorte, die in der Nähe der Almgebäude liegen. Das bedeutet eine deutliche Reduktion der Weidefläche und in manchen Fällen sogar eine komplette Auflassung.

Brachlegungen wirken sich vehement auf die Landschaft aus. Werden Flächen aufgelassen, so verbuschen sie. Nach einer gewissen Zeit kommen Jungbäume auf, ein geschlossener Wald entwickelt sich. Dieser Prozess ist besonders deutlich im Almbereich, also der hochmontanen bis subalpinen Höhenstufe, zu erkennen. Dort hat sich der Wald massiv ausgebreitet. Die Waldgrenze steigt kontinuierlich nach oben und erobert Flächen zurück, die aufgrund einer bereits über Jahrtausende anhaltenden menschlichen Nutzung künstlich Wald-frei gehalten wurden. Die Waldgrenze liegt aber auch heute immer noch vielerorts etwa 200-400 m unter der natürlichen Waldgrenze (TASSER et al. 2007, PECHER et al. 2010). Die Ausbreitung und Verdichtung des Waldes hat zur Folge, dass sich die Landschaft zunehmend verdunkelt. Wertvolle und attraktive Kulturlandschaft geht damit langsam, aber sicher verloren.

Auch in den **landwirtschaftlichen Gunstlagen** mancher Regionen kam es in den vergangenen 150 Jahren zu einer tiefgreifenden Nutzungsänderung. Wurden im 19. Jahrhundert Feldfrüchte und Obst überall für den Eigenbedarf angebaut, so veränderte sich dies nach dem 2. Weltkrieg dramatisch. Die Selbstversorgung wich in kürzester Zeit dem marktwirtschaftlichen Rentabilitätsdenken und der betrieblichen Spezialisierung. Dabei beeinflussten soziale, ökonomische

und technische Veränderungen die Landwirtschaft. Sie wurde immer „wissenschaftlicher“: das Verständnis physikalischer, chemischer, physiologischer und ökologischer Prozesse steigerte die Produktivität (RABBINGE und VAN DIEPEN 2000). Frühzeitig versuchten die Bauern zudem durch Einsatz technischer Hilfsmittel, möglichst arbeitssparend und kostengünstig zu produzieren. Durch diese Umwälzungen in der Landwirtschaft kam es vielerorts zur Ausräumung der Landschaft. Viele Strukturelemente wie Hecken, Waale und Lesesteinmauern mussten den Maschinen weichen. Dies bewirkt insgesamt eine Monotonisierung der Kulturlandschaft. Gleichzeitig drückt diesem Raum noch ein weiterer „Schlüsselindikator“ seinen Stempel auf: die Bevölkerungsentwicklung. Eine stark wachsende Bevölkerung weist dabei auf eine positive Wirtschaftsentwicklung und eine Verstädterung und Zersiedelung des Raumes hin. Bevölkerungsrückgang - vor allem in den peripheren Gebieten - kennzeichnet dagegen wirtschaftliche Probleme, Tendenzen zur kulturellen Erstarrung und eine geringer werdende Umweltnutzung (BÄTZING 2005).

## Die Folgen

Ist man in der Lage die Landschaftsveränderungen und ihre ökonomischen, sozialen und ökologischen Triebkräfte zu verstehen, können damit auch ihre Folgen für die Ökosystemdienstleistungen benannt und beziffert werden. Eine Ökosystemdienstleistung beschreibt eine Dienstleistung, die von der Natur an den Menschen erbracht wird. So liefert uns die Natur unter anderem sauberes Trinkwasser, Rohstoffe, Erosionsschutz und landschaftliche Attraktivität für den Tourismus.

Trends in der Landnutzung wirken sich aber auch auf die Biodiversität aus. In manchen Regionen hat die Artenvielfalt etwa an Gefäßpflanzen zugenommen; dort, wo der Mensch die Nutzung intensiviert hat, ist sie allerdings drastisch gesunken (Abbildung 5). Solche Ergebnisse können umso aussagekräftiger und zielgenauer sein, je genauere Ist-Erhebungen der aktuellen Landbedeckung und Landnutzung in einer Region vorliegen. Alpenweit gibt es derzeit nur eine Grundlage, die einigermaßen dafür geeignet ist, die

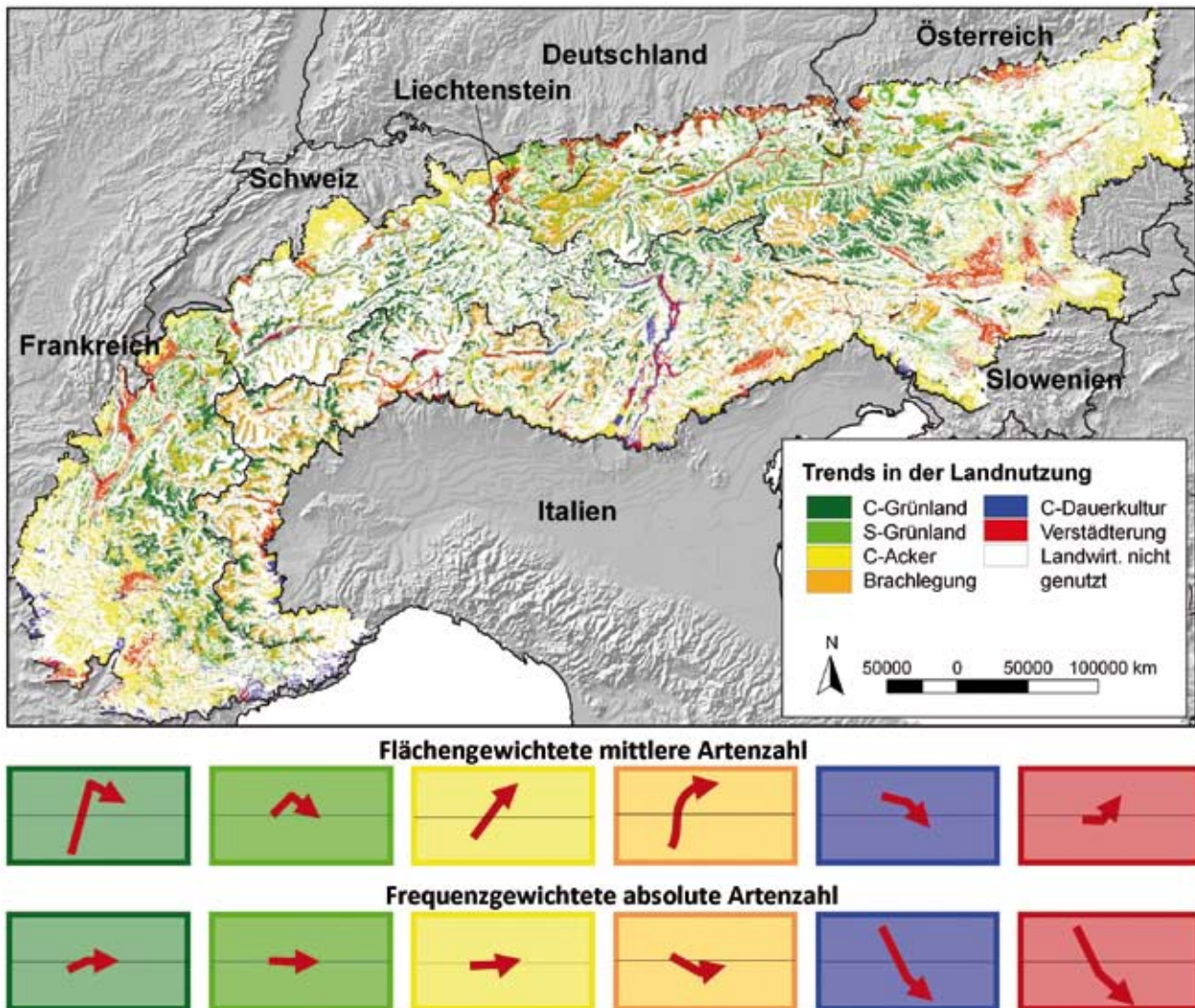


Abbildung 5: Landnutzungstrends im Alpenraum und deren Folgen auf die Biodiversität (verändert nach ZIMMERMANN et al. 2010)

C-Grünland = Beibehaltung einer großflächigen Grünlandnutzung  
 S-Grünland = Spezialisierung in Richtung Grünland  
 C-Ackerbau = Beibehaltung einer vorwiegenden Ackernutzung

Brachlegung = großflächige Brachlegungen ehemaliger Nutzungsflächen  
 C-Dauerkulturen = Spezialisierung in Richtung Obst- und Weinbau  
 Verstädterung = starke Siedlungsraumausdehnungen in landwirtschaftl. Nutzflächen

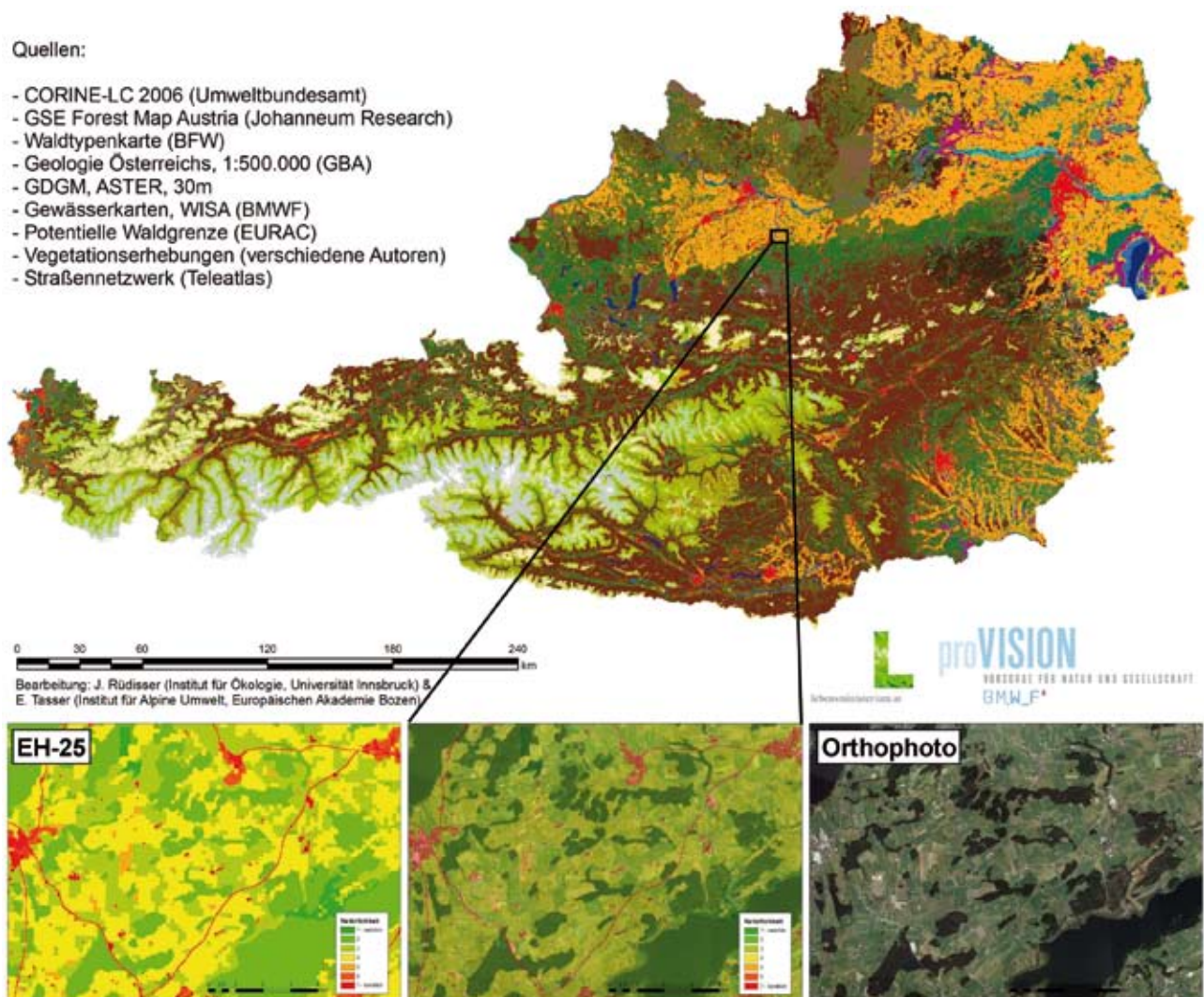


Abbildung 6: Verbesserte Landbedeckungskarte für Österreich (RÜDISSER et al. 2011) mit einem Detailauszug zur Veranschaulichung der qualitativen Verbesserung: (EH-25 = verbesserte CORINE-Landbedeckungskarte und Vergleich bzw. Überlagerung mit entsprechendem Orthophoto).

sogenannte CORINE- Landbedeckungskarte (EEA 2005) mit einer Auflösung von 100 m und einer minimalen Flächengröße von 25 ha (NUNES DE LIMA 2005). Für Österreich liegt in der Zwischenzeit eine wesentlich verbesserte Landbedeckungskarte vor, die in ihrer Art einzigartig für Europa ist (RÜDISSER et al. 2011). Zum einen hat sie eine räumliche Auflösung von 25 m und weist 55 Lebensraumtypen aus (siehe *Abbildung 6*), zum anderen gibt es keine minimale Flächengröße mehr.

Detaillierte Ist-Erhebungen, Landnutzungstrends und ihre auslösenden Ursachen, aber auch das Wissen über die Folgen dieser Entwicklungen auf verschiedene Ökosystemprozesse und -funktionen stellen die wesentlichen Grundlagen dar, um wissenschaftlich fundierte Antworten auf brennende Fragen zu erarbeiten - dies um so mehr, wenn es um angewandten oder zukunftsweisende Fragestellungen geht. So lassen sich etwa Habitatsignaturen oder Habitatsentwicklungen für verschiedenste Tiergruppen erklären und interpretieren. Es können Verbesserungsvorschläge von Wildrevieren ausgearbeitet oder Neuansiedlungspro-

jekte unterstützt werden. Damit bietet das Wissen einen reichhaltigen und wertvollen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung des Alpenraumes.

## Literatur

- BARTHELEMY PA, VIDAL C, 1995-2007: Rural realities in the European Union. Agriculture and Environment. European Commission. Query: 20/02/2008. [http://ec.europa.eu/agriculture/envir/report/en/rur\\_en/report\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/envir/report/en/rur_en/report_en.htm).
- BÄTZING W, 2005: Les Alpes. Un foyer de civilisation au cœur de l'Europe. LEP: Le-Mont-sur-Lausanne.
- BORSODORF A, 2006: Land-Stadt-Entwicklung in den Alpen. Dorf oder Metropolis? In: Psenner, R. & Lackner, R. (Eds): Die Alpen im Jahr 2020. Alpine Space: Man and Environment 1. Innsbruck university press: Innsbruck, 83-92.
- CHEYLAN JP, 2001: Evolution de l'occupation des sols en hautes garrigues viticoles et périurbaines de l'Hérault, in actes : Colloque international CNRS, Dynamiques rurale, environnement et stratégies

- spatiales, les 13 et 14 septembre 2001 à Montpellier, France, ec. Université Montpellier III, pp. 481-491.
- DAX T, 2000: Berggebietspolitik in Europa. Start einer umfassenden Bewertung, in: Zolltexte, Bd. 36, 36-39.
- EEA, 2005: Corine land cover 2000 (CLC2000) 100 m - version 5/2005.
- GSTREIN F, HUBATSCHKE E, 1995: Die Bauernarbeit im Ötztal einst und jetzt. Verlag: Verlag Hubatschke Erika, Innsbruck.
- ISERMEYER F 2005: Ökonomische Rahmenbedingungen und Perspektiven landwirtschaftlicher Produktion in den nächsten Jahrzehnten. 2. Arbeitsbericht des Bereichs Agrarökonomie, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (fal): Braunschweig.
- LARINIER F, 2003: Evolution des garrigues anciennes. Contrôle foncier et mise en valeur, mémoire de maîtrise, Univ. Montpellier, 41 p.
- LEITINGER G, HÖLLER P, TASSER E, WALDE J, TAPPEINER U, 2008: Development and Validation of a Spatial Snow-Glide Model. *Ecological Modelling* 211 (3-4), 363-374.
- NUNES DE LIMA MV (ed.), 2005: IMAGE2000 and CLC2000. Products and Methods. CORINE Land Cover updating for the year 2000. European Commission, Ispra.
- PECHER C, TASSER E, TAPPEINER U, 2010: Definition of the potential treeline in the European Alps and its benefit for sustainability monitoring. *Ecol. Indic.* (2010), doi:10.1016/j.ecolind.2010.06.015.
- PENZ H, 1996: Die Landwirtschaft in den österreichischen Alpen. In: Bätzing W, Landwirtschaft im Alpenraum - unverzichtbar aber zukunftslos? Blackwell, Berlin: 141-168.
- PENZ H, 2005: Vom Vollerwerb zur Nebenbeschäftigung. In: Borsdorf A. (Ed.): Das neue Bild Österreichs. Verlag der ÖAW: Wien, 82-83.
- RABBINGE R, VAN DIEPEN CA, 2000: Changes in agriculture and land use in Europe. *European Journal of Agronomy* 13: 85-100.
- RÜDISSER J, TASSER E, TAPPEINER U, (in Begutachtung): Distance to nature - a new biodiversity relevant environmental indicator-set on the landscape level. *Ecological Indicators*.
- STREIFENEDER T, RUFFINI FV, HOFFMANN C, 2007: The agro-structural change in the Alps. Regional development pattern and status quo, in: lucrări științifice, seria I, Bd. 10, 245-265. Conference proceedings of the International Scientific Symposium "Management of durable rural development", 15-16 May 2008, Timișoara/Romania.
- TAPPEINER U, BAYFIELD N, 2002: Management of mountainous areas. In *Land Cover and Land Use - Land Use Management*, edited by W. Verheye, in *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK.
- TAPPEINER U, BORSDORF A, TASSER E, 2008: Alpenatlas. Springer, Berlin.
- TAPPEINER U, LECHNER O, TAPPEINER G, 2007: Nachhaltiges Südtirol? - Alto Adige sostenibile? Sustainable South Tyrol? Athesia: Bozen.
- TAPPEINER U, TAPPEINER G, HILBERT A, MATTANOVICH E (Hrsg.), 2003: The EU Agricultural Policy and the Environment. Evaluation of the Alpine Region. Blackwell, Berlin.
- TASSER E, RUFFINI FV, TAPPEINER U, 2009: An integrative approach for analysing landscape dynamics in diverse cultivated and natural mountain areas. *Landscape Ecology* 24:611-628.
- TASSER E, MADER M, TAPPEINER U, 2003: Effects of land use in alpine grasslands on the probability of landslides. *Basic and Applied Ecology* 4 (3), 271-280.
- TASSER E, TAPPEINER U, CERNUSCA A, 2000: Südtirols Almen im Wandel. Athesia: Bozen.
- TASSER E, TEUTSCH A, NOGGLER W, TAPPEINER U, 2007: Land-use changes and natural reforestation in the Eastern Central Alps. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 118, 115-129.
- ZIMMERNMANN PD, TASSER E, LEITINGER G, TAPPEINER U, 2010: Effects of land-use and land-cover pattern on landscape-scale biodiversity in the European Alps. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 139: 13-22.





## Witterungsextreme - Entwicklungstrends

Herbert Formayer<sup>1\*</sup>

Alle Klimaszenarien zeigen für Österreich einen deutlichen Temperaturanstieg im 21. Jahrhundert. Generell wird der Temperaturanstieg in Österreich aufgrund seiner geografischen Lage stärker ausfallen als im globalen Mittel. Bis zum Ende des 21. Jahrhunderts könnten bei uns die Temperaturen bei Verwendung realistischer Emissionsszenarien um 4 Grad ansteigen. Wenn man bedenkt, dass die Temperaturabnahme mit der Höhe rund 6 Grad je 1000 m Seehöhe beträgt ergibt sich aus dieser Erwärmung eine Verschiebung der thermischen Verhältnisse um etwa 600 bis 700 m.

Beim Niederschlag muss man von einer Verlagerung der Niederschläge vom Sommerhalbjahr ins Winterhalbjahr ausgehen. Die Jahresniederschlagssumme bleibt in etwa konstant, wobei man nördlich des Alpenhauptkamms im Westen von einer leichten Zunahme und südlich des Alpenhauptkamms und im Osten von einer leichten Abnahme ausgehen muss. Das ganze Jahr hindurch ist mit einer Zunahme der Niederschlagsintensität zu rechnen. Während der Sommermonate ist mit einer Abnahme der Niederschlagshäufigkeit zu rechnen und die Häufigkeit von Trockenperioden wird zunehmen. Es gibt auch einige Anzeichen, dass die Niederschlagsvariabilität von Jahr zu Jahr im Sommer zunehmen wird. Also generell eher deutlich trockenere Sommer, aber dazwischen immer wieder „verregnete“ Sommer.

Der in Österreich zu erwartende Temperaturanstieg führt direkt zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode und

damit zu einem früheren Einsetzen und einem späteren Ende der Transpiration der Pflanzen. Diese Effekte werden besonders im Bergland, wo auch ein stärkerer Temperaturanstieg möglich sein könnte, relevant. Der Temperaturanstieg führt ebenfalls zu einem geringeren Schneeanteil in tiefen und mittleren Lagen. Durch die Erwärmung erfolgt eine Verschiebung des letzten Spätfrostes. Da sich aber auch der Beginn der Vegetationsphase verschiebt wird sich das Frostrisiko pflanzenspezifisch unterschiedlich entwickeln.

Aufgrund der Zunahme der Niederschlagsintensität und der Abnahme der Schneedecke ist mit einer Abnahme der Infiltration des Niederschlages in den Boden zu rechnen. Gleichzeitig erfolgt durch den Temperaturanstieg direkt und durch die Verlängerung der Vegetationsperiode eine Zunahme der Transpiration. Gemeinsam mit der generellen Niederschlagsabnahme im Sommer muss man von einer starken Abnahme des Bodenwassergehaltes und damit erhöhtem Trockenstress rechnen.

Die Wahrscheinlichkeit für extreme Trockenperioden im Sommer wird stark zunehmen. In Kombination mit neuen Temperaturmaxima mit mehr als 40 °C im Flachland könnten direkte Hitzeschäden und -belastung bei Pflanzen und Tieren auslöst werden.

Diese klimatischen Veränderungen werden zu Migration in der Biosphäre führen. Diese Wanderung wird durch die räumliche Nähe verschiedener Vegetationszonen im Alpenraum noch erleichtert. Sowohl die Migrationsgeschwindigkeit

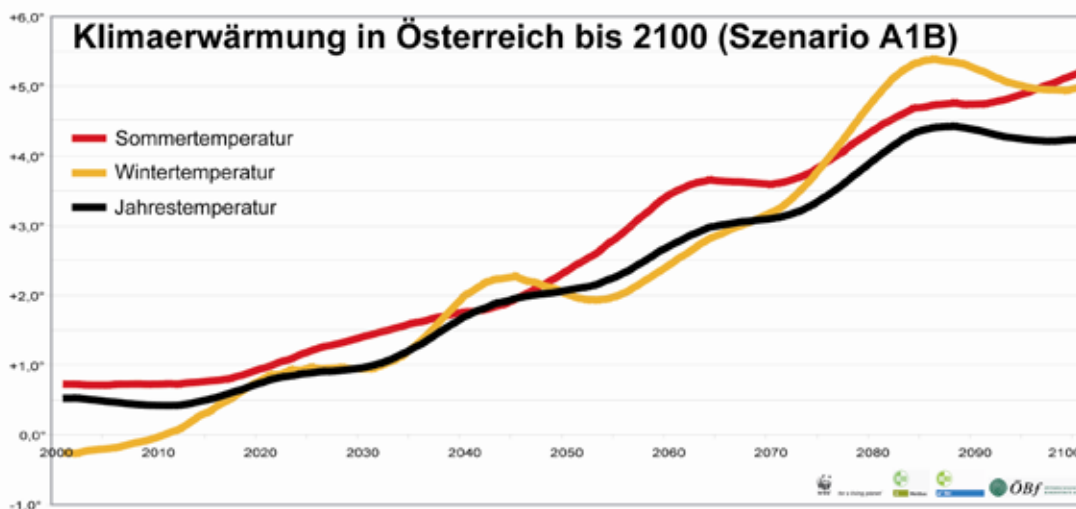


Abbildung 1: Temperaturszenario für Österreich für das mittlere Emissionsszenario A1B und dem Klimamodell ECHAM5 (Quelle NIEDERMAIR et al. 2007)

<sup>1</sup> Universität für Bodenkultur, Institut für Meteorologie und Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit, Peter-Jordan-Straße 82, A-1190 WIEN

\* Ansprechpartner: Mag. Dr. Herbert FORMAYER, herbert.formayer@boku.ac.at

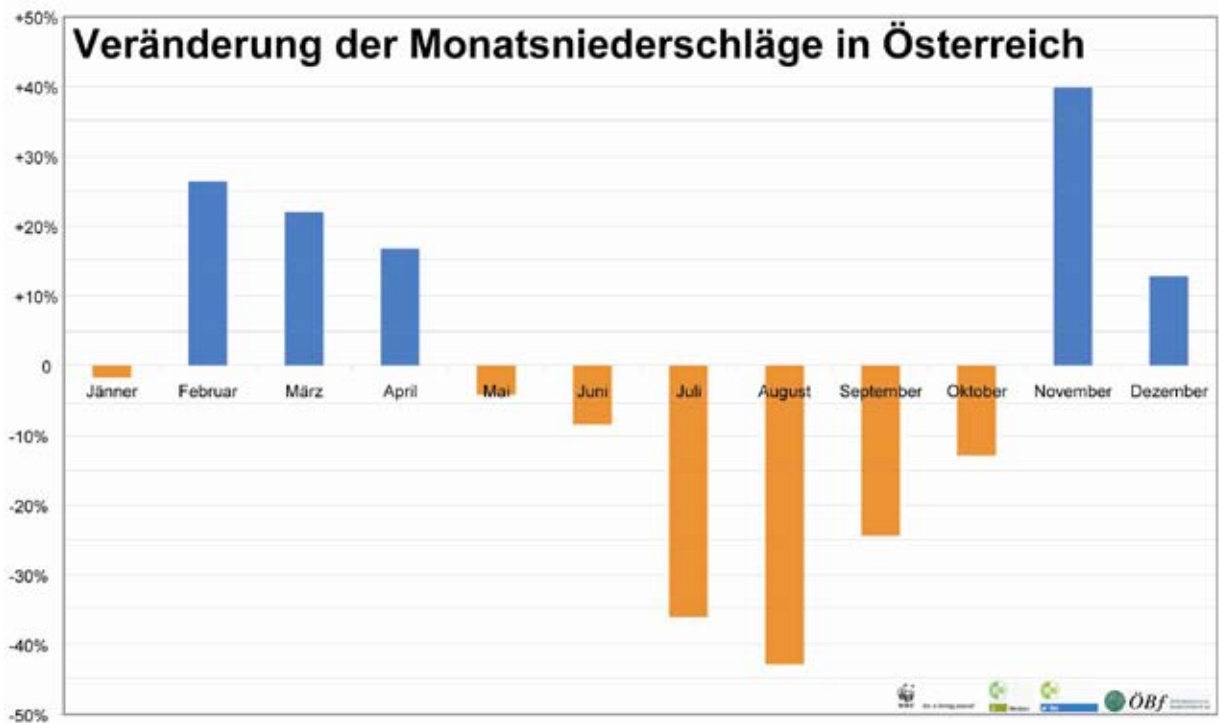


Abbildung 2: Veränderung der monatlichen Niederschläge für Österreich für das mittlere Emissionsszenario A1B und dem Klimamodell ECHAM5 (Quelle NIEDERMAIR et al. 2007)

keit als auch die Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel und die Nutzung des CO<sub>2</sub> Düngeeffektes hängt von der jeweiligen Pflanzenart ab. Daher muss man davon ausgehen, dass die bestehenden Ökosysteme durch das artspezifische Verhalten unter Druck kommen.

Die heimischen Ökosysteme werden durch das Auftreten von Neobiota belastet. Hierbei muss man in erster Linie von einer Einwanderung aus dem südosteuropäischen Raum ausgehen, da für rein mediterrane Arten auch in Zukunft die Winter bei uns zu kalt sein werden. Neben dem Einwandern von neuen Pflanzen- und Tierarten, muss auch mit dem Auftreten neuer Tierkrankheiten und Pflanzenschädlingen gerechnet werden.

Durch diese klimatischen Veränderungen wird es im Alpenraum und dem angrenzenden Flachland zu einer massiven Veränderung des Landschaftsbildes und der Tierwelt kommen und damit natürlich auch auf die Jagd:

- Der Ackerbau wird sich ausdehnen und es werden wärmeliebendere Arten bzw. Sorten angebaut werden.
- Auch die Wein- und Obstbaugebiete werden sich ausweiten.
- Der Wald wird in höhere Lagen vorstoßen, der Nadelwald wird sich in höhere Gebirgslagen zurückziehen und der Laubwald ausbreiten.
- Die Gletscher und der Permafrost werden sich weiter zurückziehen.

- In tiefen Lagen wird die Schneedecke abnehmen, in den Gebieten an und über der Baumgrenze jedoch im Winter zunehmen.
- Trockenheit im Sommer wird nicht nur im östlichen Flachland, sondern auch im Alpenraum zum Thema werden.
- Waldbrände, die derzeit bei uns noch kaum eine Rolle spielen, werden zunehmen.
- Durch die frühere Schneeschmelze und dem Rückgang der Gletscherspende werden auch in den Alpenen Flüssen vermehrt Niedrigwasserstände im Spätsommer und damit markant steigende Wassertemperaturen auftreten.
- Mit dem Einwandern neuer Pflanzen und Krankheiten muss gerechnet werden.

Der Klimawandel wird der heimische Land- und Forstwirtschaft, aber auch den natürlichen Ökosystemen alles abverlangen, um mit den raschen Änderungen fertig zu werden. Die Jagd kann hier einen Beitrag leisten, damit das Anpassungspotential erhalten bzw. gestärkt wird.

### Quellennachweis:

NIEDERMAIR M, LEXER MJ, PLATTNER G, FORMAYER H, SEIDL R, 2007: Klimawandel und Artenvielfalt - Wie klimafit sind Österreichs Wälder, Flüsse und Alpenlandschaften?. Österreichische Bundesforste AG, 25.

## Waldverjüngung, Wildeinfluss und Wildschaden nach der Österreichischen Waldinventur

Heimo Schodterer<sup>1\*</sup>

### Einleitung

Zum Thema der Jägertagung 2011 „Wildtiere unter Druck“ erscheint es fast als Antithese über Verjüngung unter Druck, Mischbaumarten unter Druck, Schutzwald unter Druck zu sprechen. Tatsächlich hängen aber beide Themen untrennbar zusammen. Weil unserem Wild durch Einengung seines Lebensraumes immer weniger Flächen ungestört zur Verfügung stehen, kommt eben dieser Lebensraum unter Druck, und weil Wald und hier besonders die Verjüngung des Waldes immer mehr unter Druck kommt wird auch der Druck auf das Wild zunehmen. In Wahrheit geht es aber nicht um Wald und Wild, sondern um den Interessenskonflikt Forst und Jagd, die auf der gleichen Fläche unterschiedliche, zum Teil gegensätzliche Ziele verfolgen. Viel zu lange haben beide Seiten versucht ohne Rücksicht auf die andere Seite ihren „Erfolg“ zu maximieren und Menschen mit konkurrierenden Interessen als Gegner wahrgenommen, anstatt gemeinsam mit Partnern beide Ziele zu optimieren. Diese jahrzehntelange Feindbildpflege hat mancherorts menschlich fast unüberbrückbare Gräben aufgerissen, trotzdem ist zu hoffen, dass der Konflikt nicht erst gemeinsam mit der ihn betreibenden Generation begraben werden kann. Wenn Forst und Jagd sich darauf beschränken sich gegenseitig „den schwarzen Peter“ zuzuschieben, wird letztlich beiden die Kompetenz für den Wald von der Gesellschaft aberkannt werden.

Dieser Artikel soll nicht dazu dienen Feindbildpflegern neue emotionale Munition zu liefern, sondern für diejenigen, die fachliche Grundlagen für ihre Zusammenarbeit brauchen, sachliche Information darüber, wie die Situation der Verjüngung des österreichischen Waldes durch die Brille der Österreichischen Waldinventur aussieht.

### *Die Jugenderhebung der Österreichischen Waldinventur*

Die Verjüngung des Österreichischen Waldes wird von der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) seit 1961 beobachtet. Anfänglich nur die freistehenden Verjüngungen, die zumeist aus Kahlschlag und Aufforstung hervorgegangen waren, erhoben. Ab 1992 wurden, um der zunehmenden Bedeutung der Naturverjüngung Rechnung zu tragen, auch die überschilderten Waldverjüngungsflächen in die Beobachtung miteinbezogen. Die ÖWI-Erhebungen werden seit 1981 auf permanenten Probeflächen durchgeführt. (Verjüngungsbestände sind allerdings einer großen Dynamik unterworfen, sodass in jeder Periode etwa ein Fünftel der

Flächen entfallen - nicht mehr verjüngungsnotwendig weil über 1,3 m gewachsen, Straßenbau usw.- und etwa ebenso viele neu dazukommen).

Die Jugenderhebung wird auf allen Flächen des Hochwaldes, nicht aber im Auen-Ausschlagwald durchgeführt. Als erster Schritt wird auf jeder Fläche die Verjüngungsnotwendigkeit und das Vorhandensein von Verjüngung beurteilt. Als verjüngungsnotwendig wurden Bestände im letzten Fünftel ihrer Umtriebszeit, Blößen und freistehende Jugendflächen bis 1,30 m Pflanzenhöhe angesehen. „Vorhandene Verjüngung“ wurde dann angegeben, wenn z.B. bei einer Pflanzenhöhe von knapp über 10 cm mindestens 150 Pflanzen, oder bei einer Höhe von knapp 130 cm mindestens 10 Pflanzen auf der Probefläche von 300 m<sup>2</sup> gezählt wurden (zwischen den beiden Schwellenwerten mit entsprechender Abstufung). Dieses Kriterium für das „Vorhandensein“ wurde relativ tief angesetzt, um die beginnende Verjüngung vor Erreichen der Sollstammzahl beobachten zu können, jedoch auch nicht zu tief, um nicht jeden ersten Anflug, der noch keine Aussicht auf Dauerhaftigkeit hat, zu erheben). Der Ausschluss der Dickungen, Stangenhölzer und jungen Baumhölzer als „nicht verjüngungsnotwendig“ beschränkt die Erhebung auf die für die Waldentwicklung unverzichtbaren Verjüngungen.

### *Präsentation der aktuellen Ergebnisse*

Mit der Auswertung der siebten Inventurperiode (2007-09) stehen nach den Perioden sechs (2000-02) und fünf (1992-96) Vergleichsdaten aus drei Erhebungsdurchgängen mit unveränderter Methode zur Verfügung. Erstmals wurden die neuen Ergebnisse im Jänner 2011 im Rahmen der BFW-Tage vorgestellt.

### *Wie viel Verjüngung ist vorhanden?*

Die Fläche der vorhandenen Verjüngung beträgt 555.000 ha, das sind 15% der erhobenen Waldfläche, mit einem Prozent mehr als in der letzten Periode wieder auf dem Stand der Periode 5 (siehe *Abbildung 1*).

Die verjüngungsnotwendige Fläche (VNF) hat mit 1364.000 ha (39%) um ca. 3% gegenüber Periode 6 zugenommen und ist ebenfalls wieder gleich wie in Periode 5. Insgesamt scheinen die Ergebnisse im Bundesdurchschnitt nur geringfügig zu schwanken, ebenso im Wirtschaftswald (WiWa) und im Schutzwald im Ertrag (SWiE). Lediglich im „Schutzwald außer Ertrag“ (SWaE) steigt der Anteil der verjüngungsnotwendigen Flächen auf denen die Verjüngung fehlt in jeder

<sup>1</sup> Institut für Waldschutz, Integrierter Forstschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, A-1131 WIEN

\* Ansprechpartner: Dr. Heimo SCHODTERER, heimo.schodterer@bfw.gv.at

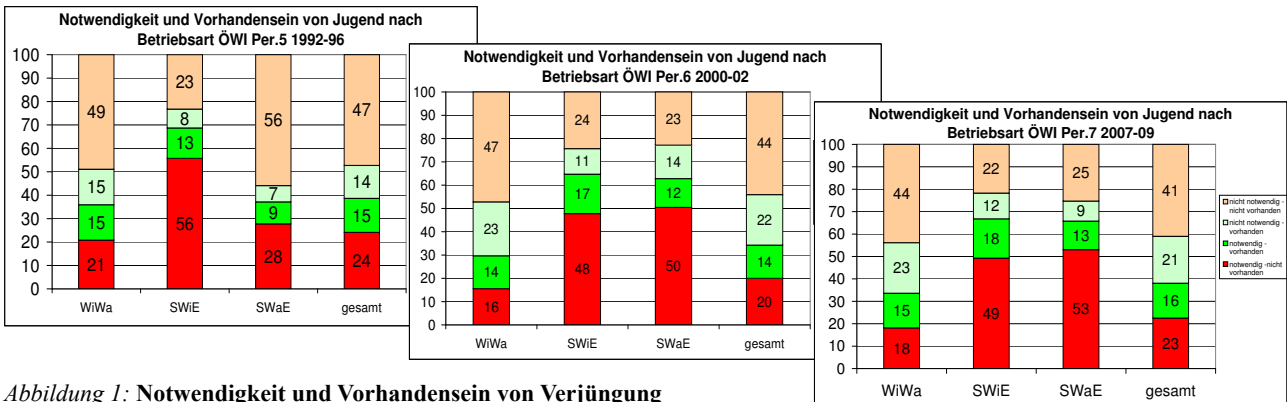


Abbildung 1: Notwendigkeit und Vorhandensein von Verjüngung

Periode an. Der Anteil der VNF ist im Schutzwald mehr als doppelt so hoch wie im Wirtschaftswald.

**Die wichtigsten Hemmfaktoren**

Für das Fehlen von notwendiger Verjüngung können eine Reihe von Faktoren verantwortlich sein.

Fehlte auf einer verjüngungsnotwendigen Fläche die Verjüngung, so wurde versucht die Ursachen dafür, wie z.B. Verbiss, Waldweide, Lichtmangel, Konkurrenzvegetation, Erosion usw. gutachtlich anzusprechen.

Verbiss durfte nur angegeben werden, wenn auf der Fläche tatsächlich Hinweise (wie etwa Verbiss an Sträuchern) gefunden wurden. Da bei völligem Fehlen von Verbisspflanzen (etwa durch totalen Keimlingsverbiss) das Merkmal nicht vergeben werden kann, stellt das Ergebnis lediglich ein Mindestmaß, eine Untergrenze dar, nicht das tatsächliche Ausmaß. Aufgrund heftiger Diskussionen über dieses Thema im Jahr 2002 wurden die Hemmfaktoren Verbiss und Waldweide noch vorsichtiger angesprochen als zuvor, was das viel niedrigere Ergebnis von Periode 7 erklärt.

**Anteil der Naturverjüngung**

Bedingt durch die Definition der Verjüngungsnotwendigkeit (überschirmte Flächen im unterstellten Verjüngungszeitraum von ca. 1/5 der Umtriebszeit und freistehende Jungwuchsflächen unter 1,3 m Höhe) wurden etwa neun Zehntel Naturverjüngungen und ca. ein Zehntel Kunstverjüngungen erhoben.

Um zu sehen, wie groß der Anteil der tatsächlich von den Waldbesitzern ausgenützten Naturverjüngung im Verhältnis zu den Kulturen ist, muss man die freistehende (bzw. bereits freigestellte) Jugend mit ausreichender Stammzahl (ab 2500 Pflanzen pro ha) betrachten.

Der Anteil der reinen Naturverjüngungen an den nicht mehr überschirmten Jugendflächen ist von etwa zwei Fünftel in der Periode 5, mittlerweile auf fast drei Viertel angestiegen. Bei den überschirmten Flächen sind es mittlerweile 99% der Flächen. Unterbau (Anpflanzung von Baumarten unter Altholzschirm) wird demnach derzeit praktisch kaum mehr gemacht (siehe Tabelle 1).

**Baumartenzusammensetzung der Verjüngungsflächen**

Durch das erhöhte Angebot von Laubholz-Jungpflanzen haben sich die Mischverhältnisse in allen Betriebsarten zugunsten von Nadelholz-Laubholz-Mischverjüngungen (NH-LH) verschoben (Tabelle 2).

Diese Entwicklung ist erfreulich, die nächsten Jahre werden zeigen, ob dieses Potential durch Einwachsen der Mischbaumarten in die oberen Höhenklassen auch genutzt werden kann, oder sei es durch Wildeinfluss, sei es durch forstliche Maßnahmen, wieder verschwinden.

Tabelle 1: Anteil der Naturverjüngung - Flächen mit ausschließlich Naturverjüngung mit ausreichender Stammzahl

Periode	Periode 5	Periode 6	Periode 7
freistehend	41 %	66 %	72 %
überschirmt	79 %	98 %	99 %

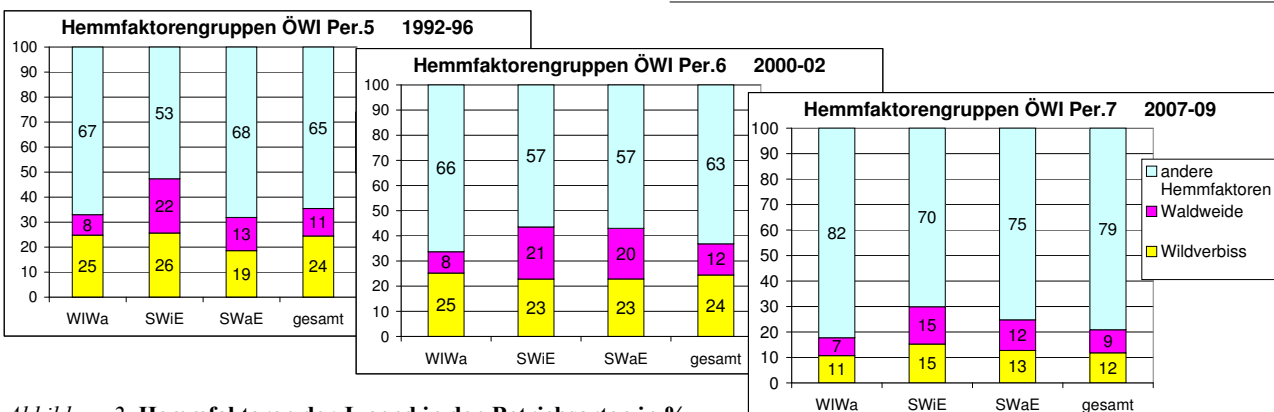


Abbildung 2: Hemmfaktoren der Jugend in den Betriebsarten in %

Tabelle 2: Baumartenzusammensetzung der Verjüngungsflächen

Mischtyp	WiWa			SwiE			SWaE			Summe		
	%			%			%			%		
	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 5	Periode 6	Periode 7	Periode 5	Periode 6	Periode 7
NADELHOLZ	20	13	10	38	27	21	57	35	39	24	15	12
NH-LH	61	71	77	47	62	73	33	57	59	58	70	76
LAUBHOLZ	19	16	13	15	11	7	10	8	3	18	15	12
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

### Angebot an Jungpflanzen

Die Zunahme der Pflanzenzahlen bei nahezu allen Baumarten zwischen der letzten und der vorletzten Aufnahmeperiode (fünf und sechs) hat sich in der aktuellen Periode 7 nicht fortgesetzt. Nur bei Fichte ist eine merkliche Zunahme in der ersten, dritten und vierten Höhenklasse zu verzeichnen und bei Buche eine, wenn auch wesentlich geringere Zunahme in der dritten und vierten Höhenklasse. Die anderen Baumarten bleiben nach wie vor in den unteren Höhenklassen hängen (siehe *Abbildung 3, Seite 4*).

### Einfluss des Schalenwildes

*Abbildung 3* zeigt, dass im Fichten-Tannen-Buchenwald nur die Fichte mit entsprechender Stammzahl in die 4. Höhenklasse bis 1,30 m einwächst. Von den Mischbaumarten erreicht die Buche wenigstens zu einem gewissen Teil die oberen Höhenklassen, während dort weder die Tanne noch Edellaubhölzer nennenswert vertreten sind. Das erhöhte Pflanzenangebot aus Periode sechs konnte also bei den Mischbaumarten nicht genutzt werden. Mehrjähriger Leittriebverbiss betrifft vor allem die Mischbaumarten und hemmt diese offensichtlich erheblich in ihrer Höhenentwicklung. Die betroffenen Pflanzen bleiben hinter den unverbissenen zurück und scheiden später im Konkurrenzkampf aus wenn sich die Verjüngung zur Dickung schließt, werden „ausgedunkelt“. Mehrfach am Leittrieb verbissene Pflanzen wurden deshalb hier mit „geschädigt“ klassifiziert, einmalig leittriebverbissene oder nur an den Seitentrieben verbissene Pflanzen als „beeinflusst“.

Bei der Probepflanzenauswahl wurden als maßgebliche Bestandeglieder zuerst Pflanzen aus der vierten Höhenklasse

herangezogen, nur wenn hier zu wenige zur Verfügung standen, Pflanzen aus der dritten, dann aus der zweiten, dann aus der ersten Höhenklasse. Die tatsächliche Höhenklassenverteilung ist daher wesentlich stärker „linksschief“, als es in *Abbildung 3* der Fall ist.

*Foto 1* zeigt, wie die Fichten ungehindert „davonwachsen“, während die Buche auf halber Höhe zurückbleibt und Tanne nicht über 30 cm hinauskommt. Zusammen mit Ahorn, Eschen, Ulmen und alle anderen Mischbaumarten wird sie in diesem Bestand kaum mehr in die Oberschicht einwachsen können.

*Foto 2* zeigt am Gegenhang einen Streifenkahlschlag, bei dem die Schattbaumarten wie Tanne noch unter Schirm mit Seitenlicht vom Bestandesrand verjüngt werden, die Halbschattbaumarten wie die Buche am Bestandesrand, und die Lichtbaumarten wie die Lärche durch „Überhälter“ auf der frischen Freifläche (Diese aus dem Altholz stehen gelassene Einzelbäume wie hier die Lärchen, aber auch die Buche, dokumentieren am besten, welche Baumarten der Waldbesitzer hier haben will). Fichte wird oft zusätzlich wegen der gleichmäßigeren Verteilung gepflanzt. Im jüngsten Streifen sind dann auch die meisten Baumarten der Waldgesellschaft, Fichte, Tanne, Buche, Bergahorn, Esche, Bergulme, in der Verjüngung vertreten. Je älter die Verjüngung aber wird, desto weniger Baumarten sind aus der anfangs artenreichen Naturverjüngung übrig. Sie sind in diesem Beispiel dem Verbiss zum Opfer gefallen, die Lärche dem Verfegen. Am Ende bleibt eine reine Fichtendickung übrig, wie es auch im Vordergrund zu sehen ist. Diese Entmischung könnte auch durch die forstliche „Läuterung“ verursacht werden, das würde man aber an den Laubholzstöcken in der Dickung erkennen können. Wenn aber stattdessen alte abgestorbene



Foto 1



Foto 2

Die beiden Aufnahmen von Verjüngungen im Fichten-Tannen-Buchen-Wald bilden die vorhin beschriebene Situation geradezu typisch ab.

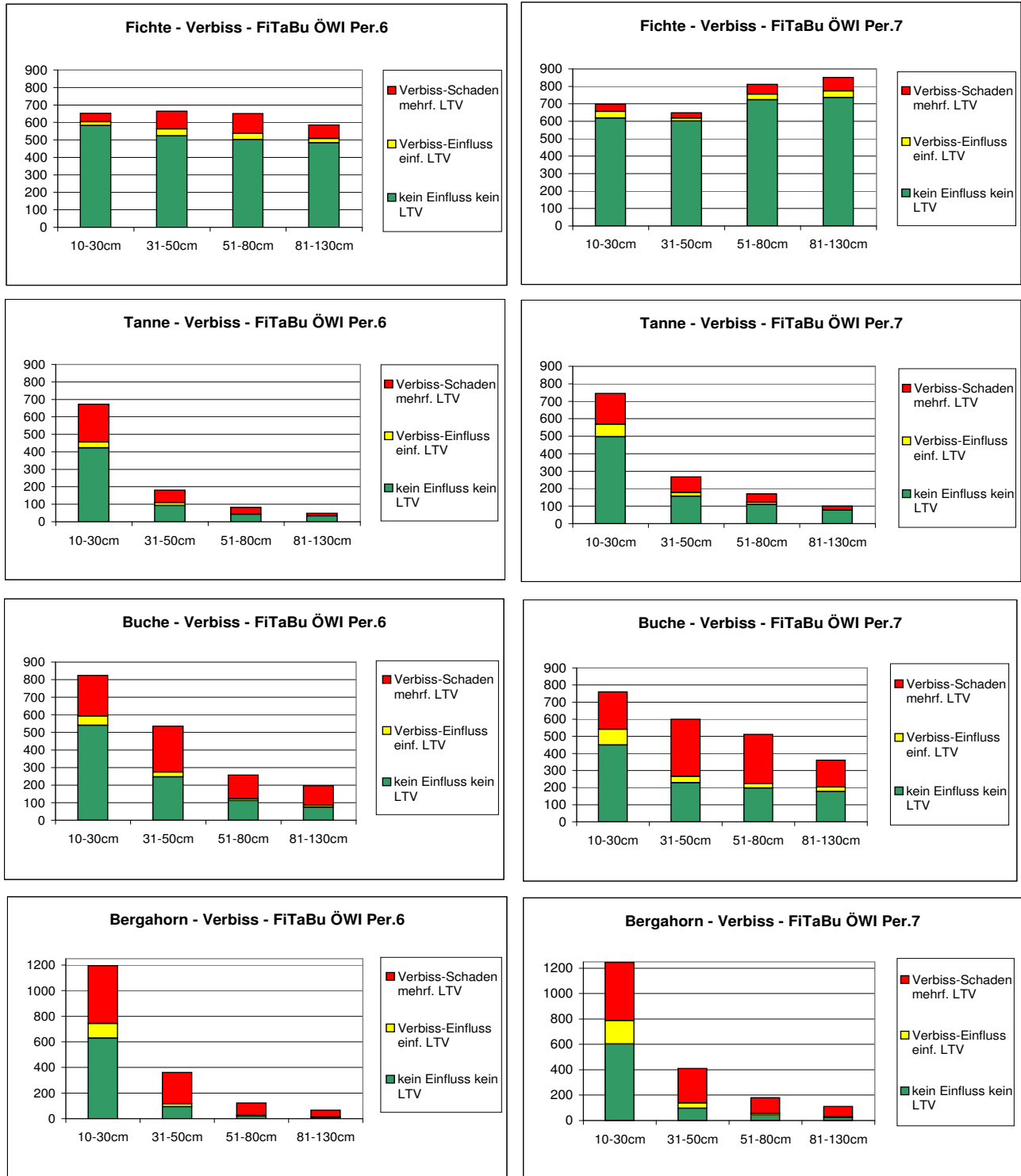


Abbildung 3: Selektiver Verbiss der Baumarten im Fichten-Tannen-Buchenwald - Anzahl der Probestpflanzen in den Höhenklassen im Fichten-Tannen-Buchenwald

Buchenkollerbüsche zu sehen sind, kann man diese Ursache ausschließen.

*Schadensbegriff und Wildschadensbeurteilung nach ÖWI-Methode*

Die ÖWI unterstellt für ihre Schadensbeurteilung eine landeskulturelle Sicht. Diese versteht unter Wildschaden

nicht nur physiologische Schädigung von Einzelpflanzen, und auch nicht kurzfristigen finanziellen Schaden, der sich durch nötige Schutzmaßnahmen oder Nachpflanzung, durch Qualitätsminderung oder Zeitverlust ergibt und entschädigt werden kann. Landeskultureller Schaden umfasst Dinge wie Verlust oder Minderung von Stabilität der Wälder durch Verlust von stabilisierenden Baumarten (z.B. gegen Sturm und Borkenkäferkatastrophen oder gegen Erosion und Ver-

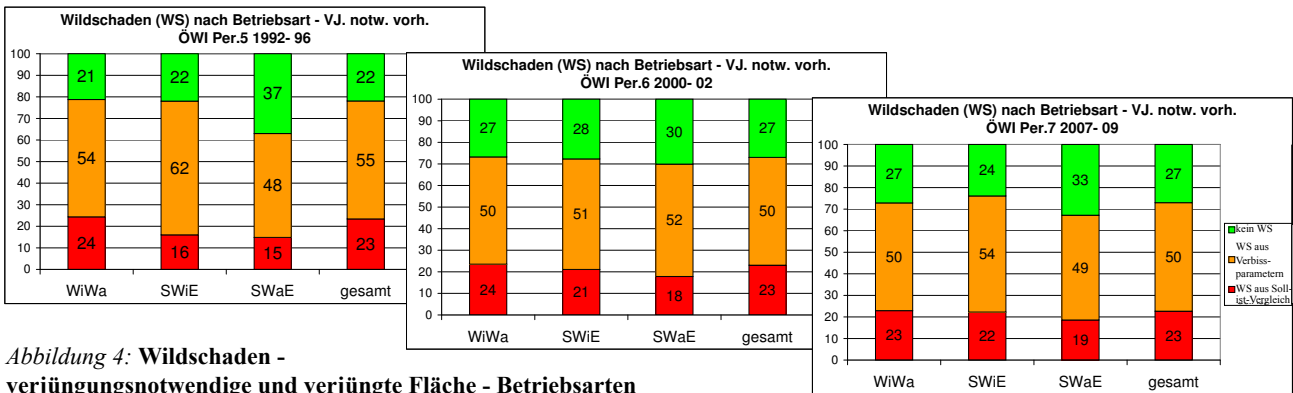


Abbildung 4: Wildschaden - verjüngungsnotwendige und verjüngte Fläche - Betriebsarten

lust von Schutzwirkung). Verlust von Baumarten bedeutet auch Verlust von genetischer Vielfalt und somit Verlust von Widerstandskraft bzw. Anpassungsfähigkeit im Falle negativer Veränderungen der Umwelt. All das sind Dinge, die auf längere Sicht sicher auch wirtschaftlichen Schaden zur Folge haben, den man aber nicht entschädigen kann, sondern der von vorn herein vermieden werden muss.

Um zu einer Beurteilung der Verbiss-Situation auf der Probefläche zu kommen wurde auf jeder Fläche ein Soll-Ist-Vergleich (S.I.V) durchgeführt. Die Soll-Werte für die Zielbaumarten der Waldgesellschaften (SCHODTERER 1998 und 2001) sind dabei so niedrig wie möglich angesetzt, um wenigstens eine Erhaltung der Arten der natürlichen Waldgesellschaften auf der Fläche zu ermöglichen (Landeskulturelle Zielsetzung). Sind ausreichend ungeschädigte (nicht mehrfach leittriebverbissene) Pflanzen vorhanden, fällt der S.I.V positiv aus, unabhängig davon wie viele Pflanzen auf der Fläche verbissen sind.

Reicht die Stammzahl für einen Soll-Ist-Vergleich nicht aus, dann wurden kritische Verbissprozentgrenzen definiert. Diese sind mit 30 bzw. 50% der Pflanzen ebenfalls eher tolerant gewählt. In den Ergebnissen sind die beiden Beurteilungsmethoden als „Wildschaden aus S.I.V“ und „Wildschaden aus Verbissparametern“ getrennt dargestellt.

### Schadensfläche nach Betriebsarten

Betrachtet man die verjüngungsnotwendige Fläche auf der auch tatsächlich Verjüngung vorhanden ist (siehe *Abbildung 4*), dann liegt der Anteil der Wildschadensflächen etwa bei drei Viertel. Insgesamt haben sich die Verhältnisse seit der

letzten Periode kaum verändert, allerdings fällt der Anteil der Schadensflächen im Wirtschaftswald leicht ab, während er im Schutzwald steigt (in Periode 6 nur im SWaE, in Periode 7 auch im SiE).

### Schadensfläche nach Waldgesellschaften

Die drei in *Abbildung 5* gebildeten Waldgesellschaftsgruppen bestreiten jeweils etwa ein Drittel des österreichischen Waldes, und setzen sich aus folgenden Waldgesellschaften zusammen:

- Nadelwald aus Lärchen-Zirben-, Lärchen-, Fichten- u. Kiefernwaldgesellschaften,
- Mischwald aus dem Fichten-Tannen-Buchenwald
- Laubwald aus den Buchen-, Eichen und Hartlaubgesellschaften

Von Periode Fünf auf Sechs hat sich die Wildschadenssituation im Nadelwald nicht verändert und im Laub- und Mischwald leicht gebessert. Letzteres vor allem durch ein viel höheres Angebot von Jungpflanzen in den unteren Höhenklassen infolge der Auflichtung der Bestände durch Stürme und Borkenkäfer.

Von Periode Sechs auf Sieben hat sich der Anteil der Wildschadensflächen wieder vergrößert, allerdings noch nicht ganz wieder das Niveau der Periode Fünf erreicht.

### Schadensfläche nach Eigentumsarten

Die Abgrenzung der „Betriebe“ vom so genannten „Kleinwald“ (siehe *Abbildung 6*) wird von der Waldinventur bei einer Waldfläche von 200 ha festgelegt. Von Periode Fünf

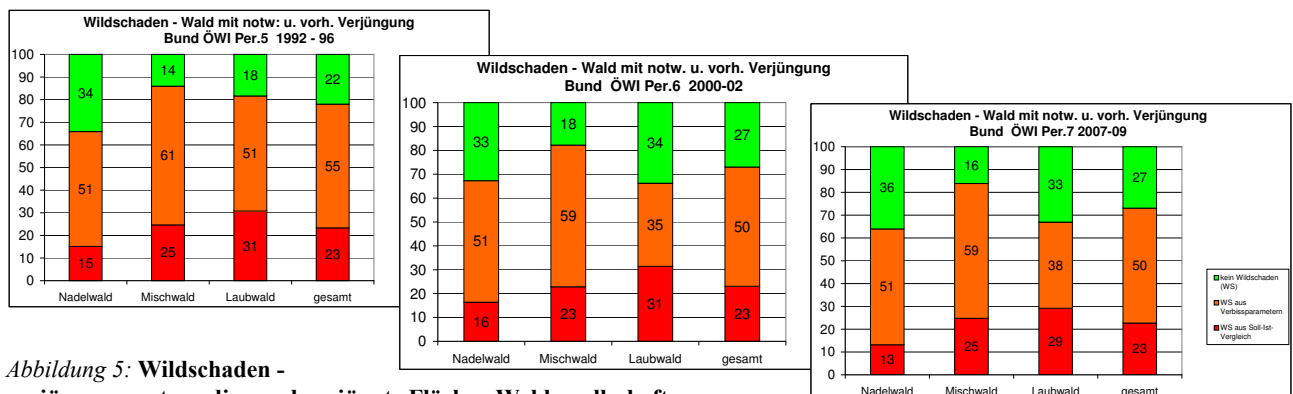


Abbildung 5: Wildschaden - verjüngungsnotwendige und verjüngte Fläche - Waldgesellschaften



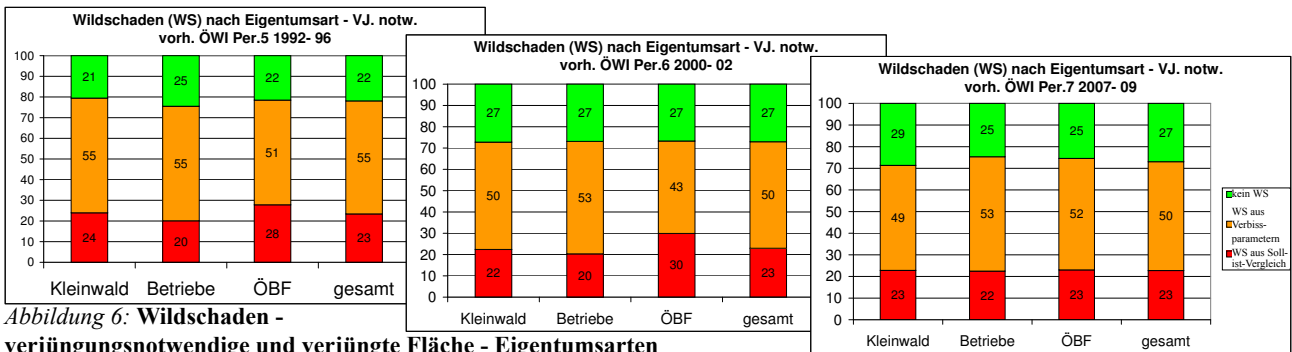


Abbildung 6: Wildschaden - verjüngungsnotwendige und verjüngte Fläche - Eigentumsarten

auf Sechs hat sich die Wildschadenssituation nur bei der Österr. Bundesforste AG verschlechtert, bei den privaten Waldbesitzern verbessert, von Periode Sechs auf Sieben war es umgekehrt: Verbesserung bei den ÖBF, Verschlechterung bei den Betrieben und keine Veränderung im Kleinwald.

### Schadensfläche nach Bundesländern

Bei den Bundesländern haben sich von Periode Fünf auf Sechs Burgenland und Tirol verschlechtert, die anderen verbessert. Von Periode Sechs auf Sieben hat sich Burgenland weiter verschlechtert, Kärnten und Vorarlberg etwas verschlechtert ohne aber das Ausgangsniveau von Periode 5 wieder zu erreichen, die anderen Länder verbessert. Im Bundesdurchschnitt heben sich diese Veränderungen gegenseitig auf, so dass das Bundesergebnis der Periode Sieben gegenüber Periode Sechs nicht geändert hat.

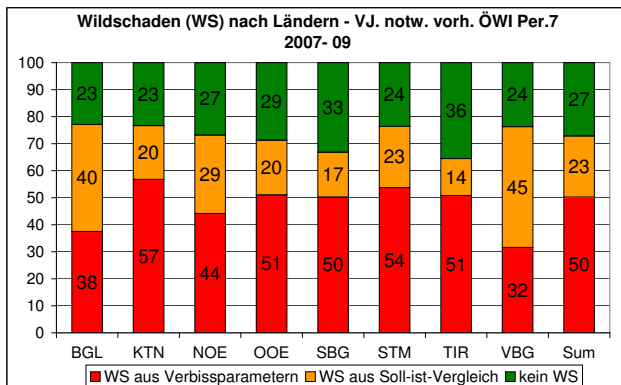
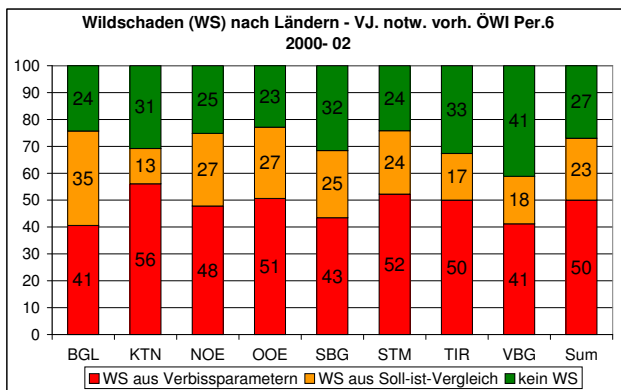
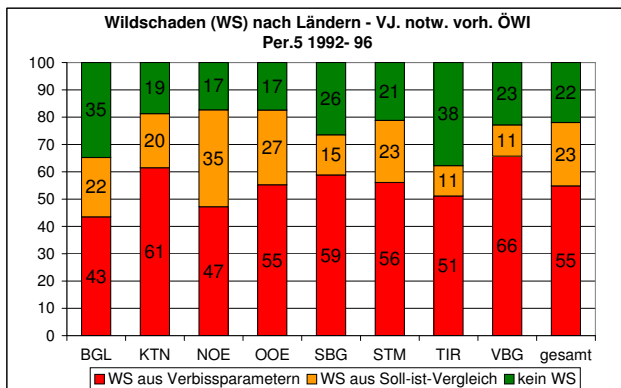


Abbildung 7: Wildschaden - verjüngungsnotwendige und verjüngte Fläche - Bundesländer

### Vergleich Waldinventur - Wildeinflussmonitoring

Ein Ergebnisvergleich der Österreichischen Waldinventur (ÖWI) mit denen des Österreichischen Wildeinflussmonitoring (WEM) ist aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethoden nur bedingt möglich.

Die ÖWI wertet für die Schadensbeurteilung den mehrjährigen Leittriebverbiss der letzten fünf Jahre aus, das WEM den Vorjahresverbiss. Die ÖWI-Ergebnisse sind daher im Nadelwald etwas höher, als die des WEM, weil sich die Verbisswerte der einzelnen Jahre, die bei Nadelholz länger sichtbar bleiben, kumulieren. Beim Laubholz unterschätzt die ÖWI allerdings das Ausmaß des mehrjährigen Verbisses, was sich vor allem in Laubreichen Ländern wie z.B. Burgenland auswirkt. Hier liegt das ÖWI-Ergebnis unter dem des WEM. In Summe über Österreich aber liegt das ÖWI-Ergebnis wegen der Kumulierung mehrerer Jahre über dem des WEM, dafür ist es aber nicht so starken Schwankungen unterworfen wie dieses. Mit einer detaillierteren Gegenüberstellung der beiden Methoden und einem Ergebnisvergleich wird sich ein eigener Artikel demnächst beschäftigen.

### Schältschäden<sup>1</sup>

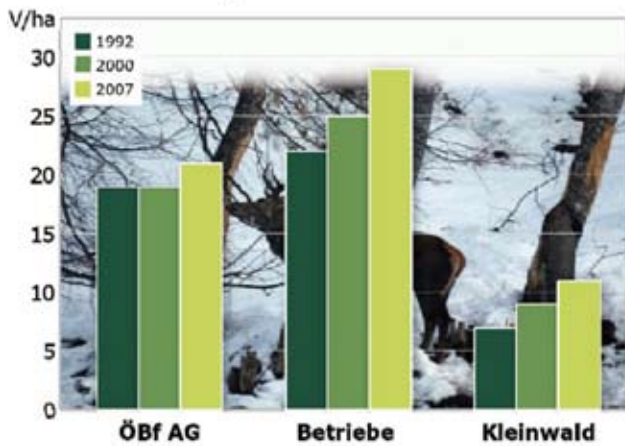
Die Schältschäden haben in allen Eigentumsarten gegenüber den Vorperioden zugenommen (siehe Abbildung 8). Im Kleinwald kommen nach und nach die Aufforstungen der letzten Jahrzehnte ins schältschädige Stangenholzalder, hier war eine Zunahme der Schältschäden zu erwarten, bei den ÖBF und den Betrieben scheidet diese Erklärung wohl aus.

20% aller Bäume weisen Stammschäden durch Schälung, Holzernte oder Steinschlag auf, also Verletzungen im wertvollen Schaftbereich, durch die Pilze eindringen kön-

<sup>1</sup> Berechnung und Darstellung: Michael PRSKAWETZ, Österr. Waldinventur

**Tabelle 3: Stammschäden im Vergleich**

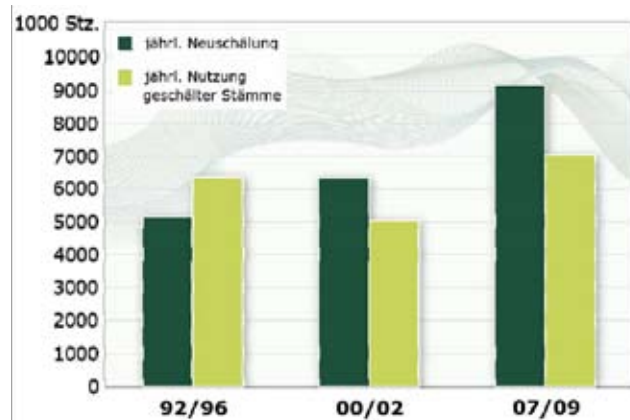
Stammschäden	Schälsschäden	Ernteschäden	Steinschlagschäden	Geschädigte Stämme
Stammzahl	302 Mio. Stämme = 47%	246 Mio. Stämme = 38%	95 Mio. Stämme = 15%	100%
Vorrat	58 Mio. Vfm = 21%	162 Mio. Vfm = 58%	59 Mio. Vfm = 21%	100%



**Abbildung 8: Entwicklung der Schälsschäden in den Eigentumsarten**

nen. Fast die Hälfte dieser Stämme ist geschält, das heißt insgesamt jeder Zehnte. Nach Vorrat überwiegen natürlich die Ernteschäden, da die Ernte ja die älteren, vorratsreichen Bestände betrifft. Auch hier sind aber immerhin noch mehr als ein Fünftel der Stämme geschält (siehe *Tabelle 3* und *Abbildung 9*).

Fünf bis sieben Millionen geschälte Stämme werden jährlich entnommen. Die Zahl der Bäume, die jährlich neu geschält werden steigt seit 1992 kontinuierlich an und liegt derzeit bei 9 Millionen Stämmen. Das sind im letzten Beobachtungszeitraum seit 2002 immerhin 63 Millionen (*Abbildung 9*).



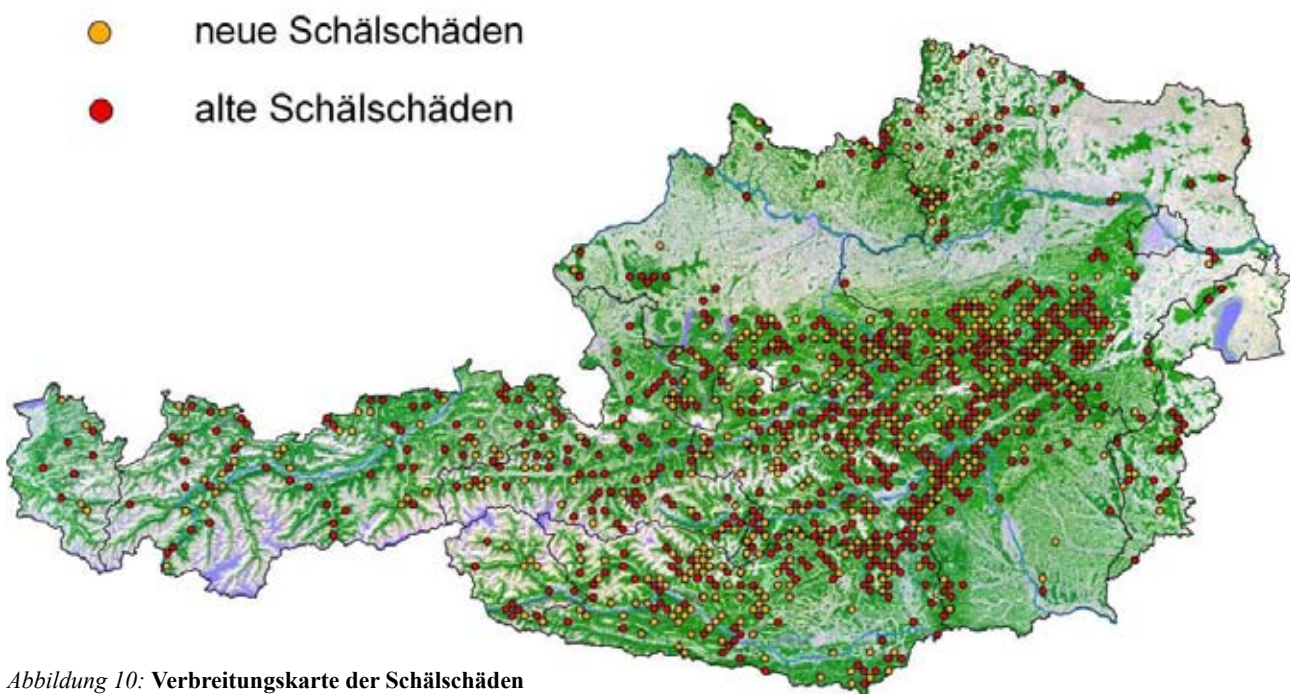
**Abbildung 9: Jährliche Neuschälung und Nutzung**

In beiden Betriebsarten, Wirtschaftswald und Schutzwald im Ertrag haben die Schälsschäden zugenommen. Im Wirtschaftswald im etwa ein Zehntel, im SWiE hingegen um mehr als ein Drittel (siehe *Tabelle 4*). Da im Schutzwald außer Ertrag keine Probestammerhebung durchgeführt wurden, liegen hier keine Vergleichsdaten vor.

*Abbildung 10* zeigt die Verbreitung der Schälsschäden unterteilt in alte und neue Schäden. Auf den neu geschälten

**Tabelle 4: Schälsschäden und Betriebsart (Stammzahl)**

	2000-02	2007-09	Zunahme %
Wirtschaftswald	262.157	291.011	11%
Schutzwald im Ertrag	8.582	11.222	31%



**Abbildung 10: Verbreitungskarte der Schälsschäden**

Flächen können natürlich auch alte Schältschäden vorkommen, auf den mit „alte Schältschäden gekennzeichneten Flächen wurden jedoch seit der letzten Aufnahme keine neuen verzeichnet.

### Zusammenfassung

Die Wildschadenssituation zeigt im Bundesdurchschnitt keine Veränderung, d.h. sie ist auf hohem Niveau stabil. Hauptprobleme sind die Entmischung durch selektiven Verbiss, der Verlust von stabilisierenden Arten und das zunehmende Verjüngungsdefizit im Schutzwald. Der Bundesdurchschnitt gleicht die Veränderungen der Länder aus, die Landesdurchschnitte die der Bezirke. Für diese allerdings ist die Flächenanzahl der Österreichischen Waldinventur zu gering, hier bildet das Österreichische Wildeinflussmonitoring die Informationsgrundlage.

Die Schältschäden haben in allen Eigentumsarten und Betriebsarten zugenommen, im Schutzwald wiederum stärker als im Wirtschaftswald. Hier werden Schäden und langfristig damit verbundene Kosten an die Steuerzahler ausgelagert.

### Literatur

- SCHODTERER H, 1998: Herleitung von Sollpflanzanzahlen als Beurteilungskriterium für die Auswertung der Verjüngungs- und Verbißaufnahmen der Österreichischen Waldinventur 1993-96. Österreichische Gesellschaft für Waldökosystemforschung und Experimentelle Baumpforschung, Forstliche Schriftenreihe, Wien, (12): 281-287.
- SCHODTERER H, 2001: Grundlagen für die Beurteilung der Wildschäden an der Verjüngung im österreichischen Wald im Rahmen der Österreichischen Waldinventur. Alpine Umweltprobleme, Beiträge zur Umweltgestaltung, Band A145, 187 S. (Auflage 500 Stück).

# Landwirtschaft und Futterangebot

Franz Gahr<sup>1\*</sup>

Viele Wildtiere profitier(t)en von der typisch österreichischen Landwirtschaft: Für europäische Verhältnisse sind die Betriebe relativ klein, die Bewirtschaftung wird in vielen Bereichen eher extensiv durchgeführt. Aber gerade diese Form von Landwirtschaft hat in den letzten Jahren stark abgenommen, und die übriggebliebenen Betriebe dieser Art sind bedroht. Daher sollen wir Jäger alles unternehmen, um sie zu fördern und zu unterstützen.

Früher wurde jeder steile Hang gemäht und bis in hohe Lagen Ackerbau betrieben. Die Almen wurden „intensiv“ gepflegt und auch größtenteils gemäht. In niedrigen Lagen wurden verschiedenste Früchte auf kleinen Äckern angebaut, fast jeder landwirtschaftliche Betrieb beherbergte zahlreiche Nutztiere, von Hühnern, Enten, Schafen, Ziegen, Kühen bis hin zu Pferden für die Bearbeitung der Felder. Heute streben die Bauern (gezwungenermaßen?!) Betriebsstrukturen mit großen Schlaggrößen an, die kostengünstig mit starken Maschinen in kürzester Zeit abgeerntet werden können. Steile Flächen und Grenzertragsböden werden nicht mehr bewirtschaftet. Mit der Wandlung der Landwirtschaft korreliert der starke Rückgang vieler Wildtierbestände (siehe *Tabelle*).

Die Bauern stellen unseren Wildtieren neben dem Lebensraum direkt oder indirekt auch das Futter zur Verfügung - vom ersten Grün auf den gerade ausgeaperten Wiesen über die Nahrung in den Sommermonaten auf den Almen, Weiden, Wiesen und Äckern bis zu den Früchten im Herbst wie z.B. Äpfel, Rüben, aber auch Hagebutten und Vogelbeere.

Und zu guter Letzt können die regionalen Bauern im Winter das Futter für unsere Wildtiere zur Verfügung stellen. Die Ackerbauern liefern uns Getreide, Mais, Rüben und heimisches Eiweiß, die Obstbauern Pressrückstände wie Apfeltrestern, und die Grünlandbauern Silage, Gärheu und Heu.

Aber auch die Jäger selbst profitieren von den revieransässigen Bauern - man denke an die hochwertigen Hofprodukte wie Brot, Fleisch, Most u.ä. selbstgemachte Köstlichkeiten, mit deren Direktvermarktung in vielen Fällen der Betrieb erhalten werden kann.

Der umsichtige Jäger sollte daher beim Einkauf Wert auf Produkte aus seiner Region legen - ob es sich um seinen persönlichen Bedarf handelt, oder um Futtermittel für die Wildtiere.

## Rückgang in der Steiermark in den letzten 20 Jahren

Betriebe unter 5 ha	41 %	Strecke Birkwild	43 %
Anzahl Rinder	27 %	Strecke Auerwild	43 %
Almflächen	15 %	Strecke Hasen	77 %
Hutweiden	46 %	Strecke Rebhühner	84 %
Einmähdige Wiesen	66 %	Strecke Fasan	74 %

Auch wir, die ÖAG-Fachgruppe Jagd-Landwirtschaft-Naturschutz, wollen dazu beitragen, dass die Grünlandbauern die Betriebsstruktur erhalten können und zugleich Wildtiere und Jäger profitieren.

Der Schwerpunkt unserer Arbeit seit dem letzten Jahr liegt im Bereich **Grundfutter für Wildtiere**. Um beiden Seiten - Bauern und Jägern - eine Grundlage in diesem Bereich anbieten zu können, verfassten wir eine Sonderbeilage zum Thema „**Beste Heu- und Silagequalitäten für Reh- und Rotwild**“. Diese Sonderbeilage kann anlässlich der Jägertagung gekauft oder auch bei der ÖAG in Gumpenstein bestellt werden.

Am 13. Oktober 2010 wurde von uns ein Seminar zum Thema „**Sensorische Bewertung von Silage und Heu für Jäger**“ unter der Leitung von Reinhard Resch angeboten. Bei dieser Veranstaltung lernten Jäger ihr eigenes, mitgebrachtes Grundfutter zu bewerten und bezüglich der Tauglichkeit als Wildfutter einzustufen. So mancher Jäger erlebte eine Überraschung im positiven, aber auch im negativen Sinn. Dieses Seminar wird am **12. Oktober 2011** aufgrund des großen Erfolges wiederholt.

Am **16. März 2011** findet ein Seminar für Wildfutterproduzenten mit dem Titel „**Beste Grundfutterqualität für Reh- und Rotwild**“ in Gumpenstein statt.

Weiters unterstützt die ÖAG mit Rat und Tat auch verschiedenste Projekte wie z.B. das Heuprojekt im Müürztal oder das Projekt des Maschinenringes Steiermark, welches heute noch anlässlich der Jägertagung vorgestellt wird.

Bauern und Jäger sind voneinander abhängig. Es ist auch in unserem eigenen Interesse als Jäger alles zu unternehmen, um die heimischen Bauern zu fördern - sei es durch direkten Einkauf von Lebens- und Futtermitteln, oder auch manchmal nur durch ein offenes Ohr für die Sorgen und Ängste der Bauern und Unterstützung ihrer Anliegen. Und wenn der Bauer heuer im Sommer gerade die steile Bergwiese mäht, wenn wir uns auf den Bock ansetzen wollen, sollen wir uns nicht ärgern, sondern freuen, dass die Wiese überhaupt noch gemäht wird. Denn: Geht der Bauer, geht das Wild!

<sup>1</sup> Vorsitzender ÖAG Gruppe Jagd-Landwirtschaft-Naturschutz, Eckleitenweg 82, A-8054 SEIERSBERG

\* Ansprechpartner: Ing. Franz GAHR, f.gahr@bodenkalk.at, www.oeg-gruenland.at



# Die Forstwirtschaft als Gestalter von Waldlebensräumen Vermeidbare wildökologische und jagdliche Probleme im Wald

Martin Forstner<sup>1\*</sup>

Da die österreichische Waldfläche zu fast 100% forstlich genutzt wird, ist die Forstwirtschaft der maßgebliche Gestalter unserer Waldlebensräume. Die ökologischen Erkenntnisse über den Lebensraum Wald haben sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht und in manchen Bereichen auch grundlegend geändert. Traditionelle Formen der Bewirtschaftung wie die Forstwirtschaft und die Jagdwirtschaft ändern sich jedoch nur langsam, was einerseits den Vorteil hat, dass unsinnige Modeerscheinungen nur selten Platz greifen, andererseits aber den Nachteil, dass ökonomisch und ökologisch wichtige Erkenntnisse erst spät Eingang in die Bewirtschaftung finden.

Das Berufsleben und der Alltag des Menschen wurden in den letzten Jahrzehnten dramatisch schnelllebiger, gleichzeitig nahm die Freizeit zu und damit auch die Vielfalt unterschiedlichster Freizeitnutzungen. Parallel dazu wurden auch die meisten unserer Wälder kurzlebiger, Umtriebszeiten wurden kürzer, die Forsttechnik aus ökonomischen Zwängen rationalisiert, Forstpersonal und Forstarbeiter wurden stark abgebaut. Die Herausforderungen an das Ökosystem Wald haben so, nicht zuletzt auch durch die Vielfalt an Freizeitnutzungen, drastisch zugenommen, die Anpassungsfähigkeit unserer Wildtiere ist gefragt wie nie zuvor. Der geschilderte Wandel in der Forstwirtschaft bringt es mit sich, dass der Wald zunehmend als Holzproduktionsstätte gesehen wird (werden muss) und für Überlegungen über die Auswirkungen forstlicher Eingriffe auf Wildtiere nur wenig Bedenkzeit verbleibt. Wo bestehen nun wesentliche Verbesserungsmöglichkeiten für den Forstmann?

## *Rückbesinnen auf die natürliche Waldgesellschaft*

Schon das Besinnen auf die natürliche (ursprüngliche) Waldgesellschaft des zu bewirtschaftenden Waldes bietet viele Verbesserungsmöglichkeiten für Wald und Wild. Vergleichen wir die derzeit bestehende Baumartenzusammensetzung unserer Wälder mit der jeweiligen natürlichen Waldgesellschaft, so können wir österreichweit eine erhebliche Diskrepanz feststellen. Unsere Wälder sind vergleichsweise artenarm geworden, über 400 m Seehöhe dominiert die Fichte oder sie ist sogar großflächig in Monokultur vertreten. Der einfache Grund dafür liegt darin, dass die Fichte seit langer Zeit als der „Brotbaum des Waldbesitzers“ angesehen wurde und immer noch wird.

Als bestandesbildende Baumart ist die Fichte jedoch - von subalpinen Lagen abgesehen - für die meisten unserer

waldbewohnenden Wildarten nur wenig geeignet. Schon im Jungwuchs als Äsungspflanze nur wenig tauglich, dunkelt sie im fortschreitenden Bestandesalter die Bodenvegetation weitgehend aus, sodass in den wichtigsten Schalenwildeständen (2., 3. (4.) Altersklasse) kaum brauchbare Äsung verbleibt oder für das Auerhuhn keine fruktifizierende Heidelbeere vorhanden ist. Dieser Effekt kann zwar durch rechtzeitige Dickungspflege und Erstdurchforstungen stark gemindert werden, in der Praxis überwiegen aber Waldflächen mit Pflegerückständen gegenüber Waldflächen mit ökonomisch und ökologisch rechtzeitig durchgeführten Durchforstungseingriffen. Die Folge waren und sind Wälder, die als Lebensräume für Rot- und Rehwild, Auerhuhn und viele andere Arten nur wenig geeignet sind, daher für diese nur eine geringe Biotopkapazität aufweisen und zusätzlich eine unnötig hohe Wildschadensanfälligkeit haben.

Die Rückbesinnung auf die Vorteile naturnaher Wälder findet nur allmählich statt. Dies ist nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Überlegungen bedauerlich: wenn wir den Prognosen namhafter europäischer Biometeorologen Glauben schenken, so werden z.B. - neben anderen Veränderungen unserer Waldgesellschaften - schon im Jahr 2050 unsere Wälder unterhalb einer Seehöhe von 1000 m aufgrund der zu erwartenden Klimaveränderungen nur mehr 20 bis 30% Fichte aufweisen. Bereits jetzt tätigen viele Forstbetriebe keinen regulären Einschlag mehr, sondern sind vorwiegend mit der Aufarbeitung nicht nur sturmbedingten Fichtenschadholzes ausgelastet. Die Förderung anderer autochthoner Baumarten, wie z.B. Lärche und Kiefer auf trockenen Standorten (Südlagen, Bergrücken und Kuppen) scheint daher dringend ratsam. Alleine schon eine spürbare Zunahme dieser Lichtbaumarten würde auch ein Mehr an Lichteinfall auf den Waldboden und in weiterer Folge auch ein qualitativ und quantitativ besseres Äsungsangebot im Wald mit sich bringen. Zusammen mit einer konsequenten, rechtzeitigen Durchführung von Dickungspflege und Erstdurchforstung in fichtendominierten Wäldern (Stichwort: Erhaltung eines grünen Waldbodens) könnte die Biotopkapazität dieser Wälder für die Hauptwildarten Rot- und Rehwild, aber auch für sensible Arten wie das Auerhuhn schon relativ kurzfristig wesentlich erhöht werden.

## *Kahlschlagwirtschaft*

Die sog. Kahlschlagwirtschaft erfreut sich mancherorts nach wie vor großer Beliebtheit. Dies ist v.a. auf die einfache Planung und Durchführung forstlicher Maßnah-

<sup>1</sup> W W N - Wildökologie\*Waldwirtschaft\*Naturraum, Planung und Beratung, Techn. Büro f. Forstwirtschaft, Neustifterstraße 62, A-3925 ARBESBACH  
\* Ansprechpartner: DI Martin FORSTNER, office@wwn-forstner.at

men zurückzuführen. Vordergründig scheint die einfache Planung und Durchführung forstlicher Maßnahmen auch wirtschaftliche Vorteile mit sich zu bringen. Bei näherer Betrachtung überwiegen jedoch die ökonomischen und ökologischen Nachteile:

- Es werden ALLE Bäume, also auch wirtschaftlich unattraktive, mit dadurch entsprechend höherem Arbeitsaufwand geschlägert.
- Im Vergleich zur (kostenlosen), stammzahlreichen Naturverjüngung haben Schattbaumarten, wie Tanne und Buche aufgrund des Freiflächenklimas und des stärkeren Verbisses auf der Schlagfläche kaum Überlebenschancen.
- Schlagränder sind fast immer geradlinig, bringen also ein Minimum an positiven Randlinieneffekten, wie z.B. unterschiedlichem Mikroklima, Sichtschutz oder vielfältigem Äsungspflanzen- und Insektenangebot mit sich.
- Der Kahlschlag ist eine wildökologische Falle: im Sommer (vor der Brunft unserer Schalenwildarten) herrscht optimales Äsungsangebot, die Vermehrungsrate wird entsprechend angekurbelt, im Winter ist (im Gegensatz zur Naturverjüngung) nur ein Bruchteil des sommerlichen Äsungsangebotes vorhanden, Wildschäden sind so oft vorprogrammiert.

Die Zäunung der Schläge bringt erfahrungsgemäß v.a. eine Erhöhung der Wildschadensanfälligkeit benachbarter Waldbestände mit sich, ein vermehrtes Arbeiten mit der Naturverjüngung des Waldes und eine Abkehr von der Kahlschlagwirtschaft kann hingegen schon relativ kurzfristig die Artenvielfalt des Ökosystems erhöhen und die Wildschadensanfälligkeit reduzieren. Ein weiterer Nachteil großer Kahlschläge ist der, dass diese nahezu unjagbar werden, sobald die aufgeforsteten Bäume eine Höhe von 3-4 Metern erreichen, ein Problem, das auch auf großen Windwurfflächen auftritt. Die einfachste und effizienteste Lösung dafür ist schon bei der Aufforstung Bejagungsschneisen auszusparen, die es später ermöglichen auch mitten im Einstand Wild zu erlegen, das dort meist sehr vertraut austritt. Bei der Anlage der Bejagungsschneisen sollte eine eventuelle spätere Nutzung als Rückweg oder Seiltrasse mitberücksichtigt werden.

### *Tourismus und Forst*

Die Vielfalt unterschiedlichster Freizeitnutzungen und die Zunahme der Freizeit bewirken nicht nur in siedlungsnahen Wäldern und Revieren eine zunehmende touristische Besucherfrequenz. Die von sich aus als aktive Störquellen wirkenden „Touristen“ sind v.a. Schwammerlsucher tief fliegende Paragleiter und Drachenflieger, Motocrosser, Offroad-Mountainbiker, sowie Varianten-Schifahrer und -Snowboarder. Die Störwirkung der überwiegenden Mehrzahl der Touristen, nämlich der „normalen“ Mountainbiker, der Wanderer auf Wanderwegen, sowie der Tourengänger und der Nordic-Walker auf bestimmten Routen steuern - als Jäger hören wir das ungern - in Wahrheit sind es wir Jäger selbst, durch die Intensität und v.a. die Dauer des Jagddrucks, den wir ausüben. Die enorme Auswirkung des Jagddrucks auf die Störwirkung von Touristen ist z.B. bei der Beobachtung von Rotwild in unjagten großen Nati-

onalparks zu erkennen: Die Störwirkung von Wanderern, Mountainbikern, Tourengängern und Nordic-Walkern ist dort gleich Null, der Mensch kann sich dem Wild bis auf kürzeste Distanz nähern - in angrenzenden bejagten Gebieten ist die selbe Wildart, in Abhängigkeit von der Intensität und Dauer des ausgeübten Jagddrucks, wesentlich scheuer. Entsprechende Reviergröße vorausgesetzt, hat es der Jäger daher zwar zu einem erheblichen Maß selbst in der Hand wie intensiv die Störwirkung der überwiegenden Mehrzahl der Touristen in seinem Revier ist, jedoch hat auch die Forstwirtschaft wirksame Möglichkeiten zur Reduktion touristischer Störungen. Von vorrangiger Bedeutung ist dabei das Wegenetz: schon bei der Planung des Wegenetzes muss das Bewusstsein meist unausbleiblicher touristischer Folgenutzungen bestehen und daher auch folgende Überlegungen Eingang finden:

- Ist die geplante Forststraße wirtschaftlich tatsächlich notwendig oder ist nicht auch die Bequemlichkeit, z.B. hinsichtlich der jagdlichen Erreichbarkeit, ein wesentliches Motiv, das einem später auf den Kopf fällt?
- Kann die geplante Erschließung mit Stichwegen genauso effizient durchgeführt werden wie mit einer (touristisch meist beliebten) durchgängigen Forststraße? (Der klassische „Rundweg“ durch's Revier bringt überhaupt ein Maximum an touristischen Folgenutzungen mit sich).

Bei der Forststraßenbenutzung muss dem Waldbesitzer und dem Jagd ausübenden klar sein, dass Autojagd von den Forststraßen absolut tabu sein muss und auch das regelmäßige Abpirschen der Forststraßen absolut kontraproduktiv für eine Ruhigstellung des Revieres ist. Das Wild registriert sehr schnell die Gefahr, die von Benutzern der Forststraße ausgeht und differenziert dann nicht mehr, ob dies ein Tourist, ein Holzarbeiter oder ein Jäger ist und flüchtet bei jedem Straßenbenutzer. Die Folge ist eine erschwerte Bejagbarkeit des Revieres und eine Zunahme der Wildschäden.

Von großer Bedeutung für die Ruhigstellung des Revieres ist auch eine gute Kommunikation von Waldbesitzern und Jagd ausübenden mit Tourismusverbänden, Repräsentanten sog. Trendsportarten und dem Touristen im Revier selbst: nur wer die Bedeutung bestimmter sensibler Bereiche, Jahres- oder Tageszeiten für Wald und Wild dem Naturnutzer auch mitteilt, kann erwarten, dass dieser Verständnis dafür hat und diese Bereiche nicht frequentiert. Dazu ist es mitunter auch erforderlich bestimmte Gebiete kartographisch darzustellen, damit diese z.B. bei Routenplanungen auch ausgespart werden können.

### *Räumliche und zeitliche Planung*

In verpachteten Waldrevieren ist ein häufiger Konfliktpunkt „die forstliche Nutzung zur jagdlichen Unzeit“. Damit sind v.a. Durchforstungen oder Schlägerungen in der Balzzeit, der Reh- und Hirschbrunft oder auf Balz- und Brunftplätzen gemeint. Viele dieser Konflikte wären vermeidbar wenn der Forstmann bereits bei der Planung der forstlichen Eingriffe an jagdlich heikle Zeiten und Revierteile denken würde und wenn umgekehrt der Jagdpächter rechtzeitig seine diesbezüglichen Wünsche und Pläne dem Waldbesitzer bekannt geben würde. Auch hier ist eine regelmäßige gute Kommunikation zwischen Jagdpächter und Waldbesitzer

die Basis für ein konfliktfreies Miteinander, wobei dem Jagdpächter klar sein muss, dass bei bestimmten forstlichen Nutzungen wie der Aufarbeitung von Windwürfen und Käferholz auf seine jagdlichen Interessen keine Rücksicht genommen werden kann. Bei der räumlichen und zeitlichen Planung forstlicher Eingriffe ist es wünschenswert, dass in verstärktem Ausmaß nicht nur jagdliche Interessen, sondern auch die Reproduktionszeiten und -räume sensibler Arten berücksichtigt werden. Damit ist z.B. gemeint, dass in der Balzzeit des Auerhuhns forstliche Nutzungen im Bereich der Balzplätze und danach zur Brutzeit im Brutgebiet vermieden werden.

So wie der Jagdpächter eine gewisse Rücksichtnahme auf seine jagdlichen Interessen bei forstlichen Nutzungen voraussetzt, erwartet auch der Waldbesitzer eine Rücksicht-

nahme des Jagdpächters auf seine forstlichen Interessen bei der Jagdausübung, er konkretisiert sie nur allzu selten. So ist beispielsweise eine, das ganze Jagdjahr über durchgängige Jagdausübung für Wald, Wild und Jagd gleichermaßen kontraproduktiv: Das Wild wird mit fortschreitendem Jagdjahr immer scheuer, die Jagdeffizienz sinkt, die Wildschäden nehmen zu. Es ist daher sowohl für die Jagd als auch für die Forstwirtschaft sinnvoll wenn mancher Waldbesitzer vom Jagdpächter einen alljährlich zu erstellenden jagdlichen Terminkalender einfordert und mit ihm gemeinsam erstellt, in dem Termine für eine Intervalljagd festgeschrieben werden. Die Erfahrung zeigt, dass mit der Intervalljagd die Beobachtbarkeit des Wildes und damit auch die Bejagbarkeit und Jagdeffizienz steigt und Wildschäden gleichzeitig zurückgehen.





# Jagd und Hege

Heinz Gach<sup>1\*</sup>

Zu den Begriffen, die jedem Jäger geläufig und auch selbstverständlich sind, gehören Jagd und Hege. Frägt man jedoch Sinn und Bedeutung der beiden Begriffe ab, bekommt man sehr unterschiedliche Antworten und gerät auch schnell in eine umfassende Diskussion. Die Jagd und somit auch die Hegepraktiken sind stets Phänomene von Zeit und Gesellschaft.

„Hege ist der Versuch des Jägers, an der Natur gut zu machen, was der Mensch ihr angetan hat“ postulierte in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts der österreichische Forstmann und Jagdschriftsteller Hans Fuschlberger. Er läutete damit das Zeitalter der Lebensraumhege für Wildtiere ein und das nur etliche Jahre nach einer unseligen Zeit, in der auch in der Hege die Begriffe „Aufartung“ und „Auslese unwerten Lebens“ Einzug gehalten hatten. Noch früher war der Hegebegriff vor allem mit der Vermehrung des Wildes und hier besonders des „Friedwildes“ verbunden. Die rigorose Dezimierung des Raubwildes, ja sogar dessen Ausrottung war über Jahrhunderte wesentlicher Teil des Hegegedankens.

Heute steht die Hege unseres Wildes vor völlig neuen Herausforderungen. Die österreichische Jagd erlebt in ihren Revieren gerade eine gewaltige Lebensraumveränderung bzw. -verkleinerung für die Wildtiere. In den letzten 60 Jahren wurden 700.000 Hektar Grünland - und hier vor allem Almen - zu Wald, und täglich werden etliche Hektar Wiesen und Äcker mit Beton versiegelt.

Wildlichten, Sozial- und Altersstrukturen des Schalenwildes, Wildlenkung, Fütterung usw. haben sich diesen neuen Umweltbedingungen anzupassen und sind in die Hegeüberlegungen einzubeziehen. Die Gesellschaft gestaltet heute in noch nie da gewesener Geschwindigkeit ihre Umwelt und somit auch die Lebensräume des Wildes. Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Verkehr und Industrie verändern und verbrauchen Landschaft. Darüber hinaus beeinflusst der Tierschutzgedanke der modernen Gesellschaft wesentlich den Hegebegriff in der Jagd. Somit steht auch der Heger im Jäger im äußerst spannungsgeladenen Beziehungsdreieck von Tier, Gesellschaft und Lebensraum. Das moderne Weidwerk muss sich diesen Herausforderungen stellen.

---

<sup>1</sup> Landesjägermeister der Steiermark, Schwimmschulkai 88, A-8010 GRAZ

\* Ansprechpartner: ÖKR DI Heinz GACH, lja@jagd-stmk.at



## Outdoor -Freizeittrends

Ulrike Pröbstl<sup>1\*</sup>

Im Bereich der Freizeitgestaltung sind eine Reihe von Trends zu beobachten, die sich mittelbar oder unmittelbar auf die Lebensräume von Wildtieren auswirken. Dabei wird zwischen großen gesellschaftlichen Entwicklungen (sogen. Megatrends) und Entwicklungen innerhalb bestehender Sport- bzw. Freizeitaktivitäten unterschieden. Nachstehend werden wichtige Megatrends und ihre Effekte beispielhaft vorgestellt.

So hat im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel das Thema Gesundheitsvorsorge, Fitness, Anti-aging immer stärker an Bedeutung gewonnen. Die Folgen dieser Entwicklung sind vielfältig und beeinflussen das räumliche und zeitliche Verteilungsmuster vieler Aktivitäten in der Landschaft. Fitness- und gesundheitsbewusste Aktivitäten, wie das Nordic-walking, aber auch das abendliche Skitourengehen auf Skipisten mit Stirnlampe, haben unerwartete Zuwachsraten bekommen. Vor allem siedlungsnah Gebiete sind betroffen. Aktuelle Zählungen im Rahmen einer Diplomarbeit ergaben in Skigebieten eine Fahrstunde außerhalb von Wien bei geeigneten Verhältnissen täglich zwischen 50 und 200 Personen regelmäßig mit Tourenskiern auf der Piste. Damit reduzieren sich u.a. die störungsfreien Zeiträume für Wildtiere. Die Art der Störung weicht auch von der einer begrenzten maschinellen Pistenpräparation oder Beschneidung ab.

Auch der Boom in den Kletterhallen wird mit Fitness, aber auch der Wahl einer authentischen Sportart begründet. Eine Befragung von 300 Kletterern in 4 großen Kletterhallen in Wien zeigte, dass die Halle nur die „Einstiegsdroge“ ist und ab ca. 2 Jahren Erfahrung der Weg in die Natur gesucht wird. Damit ist mit weiter wachsenden Zahlen in der Natur und einer Ausweitung der Klettergebiete zu rechnen.

Die Informations- und Wissensgesellschaft zeigt sich auch im Freizeitbereich in der Landschaft. Neue Aktivitäten wie Geo-coaching begeistern viele Anhänger. Phantasievolle Verstecke in der Natur und die Bekanntgabe der Daten im Internet fordern zahlreiche Personen zur modernen Schnitzeljagd auf. Auch in anderen Bereichen hat die GPS-Technologie Effekte auf Freizeitaktivitäten, etwa wenn die Daten attraktiver Mountainbike-Strecken heruntergeladen werden können. Überprüfungen von Streckenangeboten im Rahmen eines Projektes mit den österreichischen Bundesforsten ergaben teilweise eine fehlende Überprüfung der Zulässigkeit angebotenen Routen. Auch die Technologie der Mobiltelefone wird weitere landschaftsbezogene Applikationen für Freizeit und Tourismus erlauben.

Der starke Einfluss der Medien spiegelt sich auch im Freizeitverhalten. Darstellungen in Marketing u.a. für Winter-

sportgeräte oder den Sportartikelhandel vermitteln Bilder, die die Ausübung des Sports abseits von Pisten, z.B. im Wald darstellen. In vielen bereits intensiv erschlossenen Gebieten sind dies Einstandsgebiete für Wildtiere und ausgewiesene Ruhezone. Der Trend zur Individualisierung trägt dazu bei.

Trendforscher im Freizeitbereich heben eine hohe Präferenz für individuelle Lösungen, flexible Angebote hervor und den Wunsch nach möglichst großer Ungebundenheit in räumlicher und zeitlicher Hinsicht. Die Zunahme der Schneeschuhgeher wird in diesem Zusammenhang genannt, denn es entsteht der Eindruck, dass Kenntnisse hierfür nicht erforderlich sind und die Landschaft individuell erlebt werden kann. Eventmanager, aber auch Anbieter von erlebnispädagogischen Programmen erfüllen diese Wünsche. Vom Iglu-Bauen oberhalb der Waldgrenze bis zur Selbsterfahrung oder der Erfahrung eigener Leistungsgrenzen durch sportliche Aktivitäten in besonderen Naturräumen reichen diese Angebote. Nicht die Natur, sondern die Selbsterfahrung durch die Entdeckung der Langsamkeit, der Einsamkeit, die Anti-Alltagswelt und durch psycho-physischen Belastungen stehen im Mittelpunkt.

Trendforscher sehen hier auch einen Megatrend in Richtung einer verstärkten Erlebnissuche und Respiritualisierung. In diesem Zusammenhang ist auch der unerwartete Boom der Pilgerwege zu nennen, der vom Jakobsweg ausgehend den ganzen Alpenbogen „erfasst“ hat. Auch in Österreich können einfache Pilgerherbergen inzwischen davon leben und Einzelpersonen aber auch Gruppengrößen von über 200 Personen ziehen auf alten Routen quer durch die Steiermark nach Mariazell. Naturschneisucht, Gemeinschaftserlebnis und das Gefühl Banalität und Funktionalität etwas entgegenzusetzen (zu müssen) bestimmen diese Entwicklung. Unterstützt wird dies sicher auch durch ein Revival des Wanderns als Freizeit- und Tourismusaktivität. Neue Produkte, wie der Adlerweg in Tirol und zahlreiche revitalisierte Römerstraßen, aber auch sogen. Prämiens- und Langstreckenwanderwege wie der Alpannonia fördern diese Entwicklung. Der Wunsch nach Regionalität und Authentizität findet sich hier ebenfalls wieder. Im Hinblick auf die Nutzung der Landschaft ergibt sich eine Ausdehnung in neue Räume und eine Veränderung der saisonalen und zeitlichen Nutzungen.

Im Zusammenhang mit der immer stärkeren Erlebnisorientierung in Freizeit und Tourismus kommt den Events eine immer größere Bedeutung zu. Trendforscher aus dem Sportbereich beschreiben die Entwicklung von der Sportausübung und dem Sportwettkampf zum Event. Musikgeprägte

<sup>1</sup> Universität für Bodenkultur, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Peter Jordanstraße 82, A-1190 WIEN

\* Ansprechpartner: Univ.Prof. Dr. Ulrike PRÖBSTL, [ulrike.proebstl@boku.ac.at](mailto:ulrike.proebstl@boku.ac.at)

„Saisonopenings“ und eine Zunahme von Veranstaltungen würden die „Spektakelisierung“ und „Karnevalisierung“ auch im natürlichen Umfeld vorantreiben.

In Nordamerika wird die freizeitbezogene Forschung zu den Auswirkungen auf die natürlichen Lebensräume als Recreation Ecology bezeichnet und intensiv beforscht. In Anbetracht der Geschwindigkeit von Trendentwicklungen und der schon bestehenden Nutzungsintensität unserer klein-

teiligen Kulturlandschaft bleibt für all diejenigen, die sich hier ebenfalls mit freizeitbezogener Forschung beschäftigen das Gefühl immer - wie bei Hase und Igel - einen Schritt zu spät dran zu sein.

Lösungsansätze erfordern eine Auseinandersetzung nicht nur mit den ableitbaren ökologischen Belastungen, sondern auch mit gesellschaftlichen Entwicklungen sowie den dahinter stehenden Werten und Motiven.

# Wildunfälle - was tun?

Rudi Suchant<sup>1\*</sup> und Martin Strein<sup>1</sup>

## Einleitung

Wildtiere stehen bei ihrer groß- und kleinräumigen Raumnutzung direkt durch die Mobilitätsansprüche des Menschen „unter Druck“. Die Raumnutzung von Wildtieren ist elementarer Lebensausdruck und Grundvoraussetzung für das Überleben von Wildtieren - erst dadurch können Ressourcen optimal genutzt, Populationen erhalten und Lebensräume dauerhaft besiedelt werden. Im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland findet dies durch die unlängst erfolgte Novellierung mit dem Artikel 20a seinen Niederschlag: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.“ Ein speziell Wildunfälle betreffendes Problem betrifft die Verantwortung hinsichtlich Minderung oder Vermeidung. Ist eine Straße gebaut, werden bei gehäuften Wildunfällen von Seiten des Straßenbetriebs allenfalls Wildwarnschilder, Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Schutzzäune etabliert, weiterreichende Querungshilfen sind noch die Ausnahme. Die Wildunfallprävention durch Reflektoren oder andere Maßnahmen wird nicht als Ziel der Auto fahrenden Gesellschaft angesehen, sondern in die Verantwortung der Jägerschaft gelegt.

Die im Folgenden skizzierte Situation zur Mobilität von Wildtieren verdeutlicht am Beispiel von Baden-Württemberg, dass auf dem Weg zu einer effizienten Umsetzung der „Guten Vorsätze“ bis hinunter auf die lokale Ebene und einem nachhaltigen Wildtiermanagement noch viele Defizite liegen.

## Einige Fakten

Der individuelle Aktionsraum und als Folge davon auch der Raumbedarf ganzer Populationen variiert in Abhängigkeit von der Größe, der Ernährungsweise und des Verhaltens eines Wildtieres sowie den örtlichen Verhältnissen (Qualität des Lebensraumes). Die Mobilität von Wildtieren steht dabei stellvertretend für die Erfüllung aller zum Überleben notwendigen Bedürfnisse eines Tieres. Demgegenüber steht die anthropogene Landnutzung, vor allem eine sehr dichte Verkehrsinfrastruktur bzw. Siedlungsbänder, die aufgrund der Mobilitätsbedürfnisse heimischer Wildtiere zu einer großen Zahl an Wildunfällen führt. So ist beispielsweise die Verkehrsmortalität in Schweizer Teilpopulationen des Luchses vergleichbar der Höhe illegaler Abschüsse in populationsbedrohenden Größenordnungen (BREITENMOSER et al. 1998). Die Problematik manifestiert sich auch in den

Zahlen verunfallter Wildtiere für Baden-Württemberg, die besonders gut für die jagdbaren und daher häufigeren Arten durch die Jagdstatistik auf großer Fläche repräsentativ dokumentiert werden. Im Jagdjahr 2005/2006 verunfallten rund 19.000 Rehe und 2.000 Wildschweine auf Baden-Württembergs Straßen (WFS 2006). Die Zahlen sind Mindestwerte für diese beiden Arten und entsprechen einem statistischen Mittel von 2,4 Tieren je Stunde! Oder anders ausgedrückt: übertragen auf das überörtliche Straßennetz von rund 36.000 km in Baden-Württemberg (das entspricht 1 km pro km<sup>2</sup> Landesfläche) verunfallt alle 1,7 km ein Reh oder Wildschwein im Jahr. Im Rahmen eines Forschungsprojektes zu Wildunfällen wurden von der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Wildunfallsschwerpunkte (durchschnittlich min. 3 Wildunfälle/Jahr auf einem max. 500 m langen Straßenabschnitt) von Jägern und Forstleuten erfragt. Insgesamt konnten so über 1500 Wildunfallsschwerpunkte allein für Baden-Württemberg lagegenau dokumentiert werden. Demnach sind Wildunfälle zwar ein flächiges Problem, aber mindestens ein Drittel aller Wildunfälle ereignen sich konzentriert an Schwerpunkten. Dabei kennzeichnet ein Teil dieser Wildunfallsschwerpunkte präzise die Lage von Wildtierkorridoren (STREIN et al. 2006, MÜLLER et al. 2003), also großräumigen ökologischen Funktionsbeziehungen. Jagdbare Wildarten können also gerade in Regionen, in denen keine seltenen Großsäuger oder sonstige hochmobile Arten als wertgebende Zeigerarten vorkommen, als wichtige und teilweise einzige Indikatoren der Vernetzung herangezogen werden.

## Illusionen

Die aktuelle oder potentielle Verbundbedeutung großflächiger Landschaftsräume für Wildtiere wird bei Eingriffen für Verkehrsachsen häufig gar nicht oder unzureichend bewertet. JÄGER et al. (2006) konnte beispielsweise mit einer im Abstand von 6 Jahren wiederholten Berechnung unzerschnittener Räume für Baden-Württemberg zeigen, dass der Grad der Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg, insbesondere regional, weiter beträchtlich zugenommen hat. Insbesondere die gängige Praxis der Eingriffsbewältigung, sich nicht an Wildtieren insgesamt, sondern fast ausschließlich am Vorkommen seltener bzw. geschützter Arten zu orientieren, kann diesen Zerschneidungsprozess nicht bremsen. Darüber hinaus erfasst der im Rahmen der Eingriffsplanung berücksichtigte Untersuchungsraum ein viel zu schmales Band (wenige 100 m) um die vorgesehene Trasse. Dies macht deutlich, dass die gegenwärtig eingesetzten Instrumente der Planungs-, Natur- und Artenschutzpraxis als auch anderer gesetzlicher Vorgaben

<sup>1</sup> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg, Abt. Wald und Gesellschaft, Wildtierökologie, Wonnhaldestraße 4, D-79100 FREIBURG/BREISGAU

\* Ansprechpartner: Dr. Rudi SUCHANT, rudi.suchant@forst.bwl.de

(z.B. Tierschutzrecht) offensichtlich nicht wirksam genug sind, die weitere Zunahme der Lebensraumfragmentierung zu stoppen und ihre qualitativen negativen Auswirkungen nachhaltig zu reduzieren. Das soll in keinem Fall heißen, dass die bisher geschaffenen Instrumente überflüssig oder nicht sinnvoll wären - sie sind schlichtweg nicht ausreichend! Darüber hinaus genügt es sicher nicht, die Verantwortung für das Ausmaß von Wildunfällen und ihre Prävention allein in die Hände der Jägerschaft zu legen. Es ist illusorisch zu meinen, dass nur die richtige Höhe des Abschusses bzw. eine regulierte Wilddichte Garant für das Vermeiden von Wildunfällen ist. Soll der Druck auf Wildtiere durch Wildunfälle gemindert werden, ist ein ganzheitliches Wildtiermanagement notwendig.

## Visionen

Wildtiermanagement wird verstanden als die umfassende Berücksichtigung und Lenkung aller Einflussgrößen, die das Vorkommen, das Raum-Zeit-Verhalten und die Populationsentwicklung von Wildtieren steuern. Bezogen auf Wildunfälle sind wir noch meilenweit von einer solch umfassenden Betrachtung entfernt. Vielmehr benötigen wir als Gesellschaft im Umgang mit der limitierten Ressource Landschaft eine generelle Trendumkehr, wenn heimischen Wildtieren mit großem Raumbedarf eine tierethisch vertretbare Lebensmöglichkeit geboten werden soll. Die aktuelle Situation lehrt uns, dass gegensätzliche Nutzungsansprüche weder beliebig summierbar auf der gleichen Fläche integriert noch nebeneinander separiert werden können.

Als weitestreichende Vision ist daher eine aktive Entscheidung der Landschaft durch Querungshilfen erforderlich, die sich an der Notwendigkeit ökologischer Funktionsbeziehungen, und damit insbesondere auch den wildtierökologischen Ansprüchen unserer Großsäuger orientieren und nicht an „zufällig“ stattfindenden Eingriffen.

Speziell Wildunfälle sollten stärker in das Bewusstsein der Bevölkerung, insbesondere ihrem Auto fahrenden Teil, gelangen und dadurch auch die Verantwortung für die Entstehung und Vermeidung von Wildunfällen eine gesellschaftliche Aufgabe werden. Bei der Bewältigung dieser Aufgabe sollten Jäger, Naturschutzvertreter, Straßenbauverwaltung und Autofahrer gemeinsam Maßnahmen zur Wildunfallvermeidung im Sinne eines zukunftsgerichteten Wildtiermanagements auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse abstimmen, finanzieren und umsetzen. Zu diesen Maßnahmen gehören u.a. Geschwindigkeitsbegrenzungen, moderne Präventionsmaßnahmen, Querungshilfen, optimiertes Management von Wildtieren, wildtierökologische Raumplanung.

## Literatur

- BREITENMOSER U, BREITENMOSER-WUERSTEN C, CAPT S, 1998: Re-introduction and present status of the lynx in Switzerland. *Hystrix* 10: 17-30.
- JAEGER J, ESSWEIN H, SCHWARZ-VON RAUMER H-G, 2006: Landschaftszerschneidung in Baden-Württemberg: Fortschreibung zeigt weitere starke Zunahme der Zerschneidung an. In: Zerschnitten, zerstückelt - oder vernetzt? Landschaftszerschneidung contra Lebensraumverbund. Bad Boll Skripte 3/2006, ISSN 1860-0859 (Tagungsband zum Forum Naturschutz am 22.10.2005 im Haus der Wirtschaft in Stuttgart), 17-48.
- MÜLLER U, STREIN M, SUCHANT R, 2003: Wildtierkorridore in Baden-Württemberg, Berichte Freiburger Forstliche Forschung, Heft 48.
- STREIN M, MÜLLER U, SUCHANT R, 2006: Artunspezifische Modellierung einer Korridor-Potenzial-Karte für Mitteleuropa - Methodik und erste Ergebnisse einer landschaftsökologischen GIS-Analyse. *Naturschutz und biologische Vielfalt*, Nr.17.
- WILDFORSCHUNGSSTELLE DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG, 2006: Jagdstrecke 2005/2006.

## Die häufigsten Fütterungs- und Futterfehler

Johann Gasteiner<sup>1\*</sup> und Armin Deutz<sup>2</sup>

*Fütterungs- und Futterfehler zählen nach wie vor zu den häufigsten Ursachen für das Verenden von Rehen im Winter. Eine noch so gut gemeinte Fütterung von Reh- und auch Rotwild kann, wenn man die Besonderheiten der Wiederkäuerverdauung nicht berücksichtigt (= **Fütterungsfehler**) oder verdorbenes Futter (= **Futterfehler**) vorlegt, mehr Schaden anrichten als nützen.*

Die häufigsten Fütterungs- bzw. Futterfehler sind:

- Pansenübersäuerung (Pansenazidose)
- Überversorgung mit Eiweiß und Energie
- unregelmäßiges Füttern (zwischenzeitig leere Fütterung)
- Schädigungen der Pansenflora nach abrupten Futterwechseln
- Pansenfäulnis (Pansenalkalose)
- fütterungshygienische Mängel (z.B. Bodenvorlage von Futtermitteln)
- Mykotoxikosen oder Organmykosen (verpilztes/verschimmelter Futter)

Abrupte Futterwechsel führen zu massiven Störungen der Pansenmikroben, da diese rund 3 Wochen benötigen um sich in ihrer Zusammensetzung auf neue Futtermittelrationen einzustellen. Die Pansenzotten passen sich überhaupt erst nach 5-6 Wochen an geänderte Rationsbedingungen an. Bis faustgroße „Pilzknoten“ (Lungenmykosen) können nach Einatmen vom Staub stark verpilzter, trockener, gemahlener Futtermittel entstehen. Saffutter kann besonders in milden Wintern innerhalb von zwei Tagen verderben und nach Aufnahme zu schweren Verdauungsstörungen führen.

Häufig sind auch die Überversorgung mit Energie und besonders mit Eiweiß sowie eine unregelmäßige Fütterung, bei der die Fütterung zwischendurch immer wieder leer bleibt. Spätestens bei der Häufung von fütterungsbedingten Ausfällen, sowie auch bei unregelmäßiger Fütterung ist das Weiterbetreiben der Fütterung zu hinterfragen. Ebenso zu überdenken ist eine Fütterung, wenn trotz der Vorlage großer Futtermengen die körperliche Entwicklung des Wildes schlecht ist.

Es gibt auch deutliche Hinweise, dass Fütterungsfehler durch die Beeinträchtigung des Immunsystems und der Darmschleimhaut den Parasitendruck und die Infektionsanfälligkeit (z.B. Paratuberkulose, Clostridiosen, *E. coli*-Infektionen) erhöhen können und dass aus solchen Fehlern auch schwere Nierenveränderungen resultieren können.

### *Akute und chronische Pansenübersäuerung*

Die Pansenübersäuerung ist die häufigste und auch gefährlichste fütterungsbedingte Erkrankung von Wildwiederkäuern. Pansenübersäuerung entsteht nach Fütterung von leicht verdaulichen, stärkereichen, zu kurzen, nicht strukturierten oder gemahlener Futtermitteln (Getreide, Getreideschrot, Bruchmais, Mühlen- und Bäckereiabfälle usw.).

Da diese Futtermittel zumeist auch sehr gerne und dadurch auch in zu großen Mengen aufgenommen werden, wird die Aufnahme von strukturwirksamen Grundfuttermitteln zurückgedrängt. Somit kommt es durch den Rohfasermangel zu einer reduzierten Wiederkautätigkeit und zugleich durch den sehr raschen Stärkeabbau zur Ansammlung großer Mengen freier Fettsäuren im Pansen, insbesondere von Milchsäure. Durch die Säurewirkung (Absinken des pH-Wertes) werden die Pansenmikroben und damit das gesamte Pansenmilieu schwerst geschädigt. Es kommt zu massiven Entzündungen der Pansenschleimhaut, und nach Aufnahme in die Blutbahn können zentralnervale Störungen (Fressunlust, Zähneknirschen, Lahmheiten, Festliegen, Koma) verursacht werden.

Rehe besitzen gegenüber den anderen Wildwiederkäuern sehr große Speicheldrüsen und einen relativ kleinen Pansen, der häufigere Äsungsperioden (im Sommer 8-10, im Winter 5-7, relativ gleichmäßig über 24 Stunden verteilt) zur Füllung benötigt. Die Speicheldrüsen eines Rehes produzieren täglich - abhängig von der Äsung/Fütterung - zwischen 2 und 10 Liter Speichel. Die Hauptaufgabe des Speichels ist die Regulierung des Säuregrades im Pansen, wie die Abpufferung der durch den Nährstoffabbau entstehenden kurzkettigen Fettsäuren durch das im Speichel enthaltene Natriumbikarbonat („Speisesoda“).

Bei der Aufnahme von oben angeführten Futtermitteln wird wenig gekaut und danach wenig bis gar nicht wiedergekaut, was eine deutlich verringerte Speichelproduktion und geringere Abpufferung des Pansen-saftes zur Folge hat. Aufgrund Pansenazidose verendete Rehe findet man häufig in Fütterungsnähe, die Analgegend ist zumeist von Durchfallkot verschmiert bzw. verschmutzt.

Neben dem beschriebenen akuten Verlauf entsteht bei länger dauernden und relativ zu hohen Kraffuttermitteln die chronische Form der Pansenübersäuerung. Die Folgen sind: Verhornungen und Entzündungen der Pansenschleimhaut, Leberabszesse, verminderte Infektionsabwehr, Nierenschäden, Mineralstoffwechselstörungen, Kalziummangel, Organverfettungen, chronische Klauen- und Gliedmaßenschäden

<sup>1</sup> Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein, Inst. f. Artgemäße Tierhaltung und Tiergesundheit, Raumberg 38, A-8952 IRDNING

<sup>2</sup> Bezirkshauptmannschaft Murau - Veterinärreferat, Bahnhofviertel 7, A-8850 MURAU

\* Ansprechpartner: Dr. Johann GASTEINER, johann.gasteiner@raumberg-gumpenstein.at



sowie unregelmäßige Fresslust, chronische Abmagerung und Durchfall bzw. weicher Kot („schmierige Losung“). Daraus resultierende Mineralstoffwechselstörungen sind dann oftmals die Ursache, dass beispielsweise Rehböcke mit chronischer Pansenübersäuerung ein schwächeres Gewicht schieben als nicht gefütterte Böcke!

### *Mykotoxikosen (Pilzvergiftungen)*

Aufgrund der klimatischen Produktionsbedingungen in Mitteleuropa ist immer wieder mit so genannten „Mykotoxinjahren“ zu rechnen. Ein ungünstiger Witterungsverlauf, insbesondere zum Zeitpunkt der Blüte des Getreides und vor der Ernte, kann zu einem starken Befall mit Arten der pflanzenpathogenen Fadenpilze (Gattung *Fusarium*) führen. Verschiedene Fusarienarten bilden die Mykotoxine Vomitoxin (= Deoxynivalenol) und Zearalenon.

Die Verfütterung verschimmelter/verpilzter Futtermittel führt zu Vergiftungen (Toxikosen), Wachstumsdepressionen und Fruchtbarkeitsstörungen bis hin zum Verwerfen. Fusarientoxine wirken zellschädigend und beeinträchtigen das Immunsystem. Zearalenon wird den Stoffen mit östrogenen Wirkung zugeordnet. Es konkurriert mit körpereigenen Östrogenen (Geschlechtshormonen) um die Bindung an Östrogenrezeptoren und führt zu Fruchtbarkeitsstörungen. Besonders Mais und Hafer sind häufig mit Mykotoxinen belastet. Auf die Verwendung von hygienisch einwandfreien Futtermitteln ist deshalb besonders zu achten.

### Literatur

DEUTZ A, GASTEINER J, BUCHGRABER K, 2009: Fütterung von Rot- und Rehwild - Ein Praxisratgeber, Leopold Stocker Verlag Graz-Stuttgart, ISBN 978-3-7020-1216-8.

## Wildtierkrankheiten und Seuchen - neue Herausforderungen brauchen neue Strategien

Anna Kübber-Heiss<sup>1\*</sup>

Großes Rätselraten über tausende tote Singvögel in verschiedenen Teilen der Welt Anfang dieses Jahres. Immer wieder beunruhigen solche und ähnliche Nachrichten aus aller Welt.

Was sind die Ursachen? Würde und wie würde sich die Gefahr weiter ausbreiten?

Gesundheitsexperten verschiedener Disziplinen der ganzen Welt trafen sich 2004, um sich mit den derzeitigen und möglichen zukünftigen Krankheitsrisiken für Menschen, Haus- und Wildtiere und deren Verbreitungsmöglichkeiten auseinander zu setzen. Anhand von Fallstudien über Ebola, Vogelgrippe und „Chronic wasting disease“ wurde ein interdisziplinärer Ansatz entwickelt, um die Gefahren für die Gesundheit des Lebens auf der Erde zu bekämpfen und die Integrität der Ökosysteme zu erhalten („one world - one health“).

Wie sieht es in unseren heimischen Wäldern aus? Wer weiß genau, was unser Wild bedroht und woher die Bedrohungen kommen?

Klärung und Ursachenforschung dieser Fragen sind auf pathologische Untersuchungen angewiesen. Die Möglichkeit mit Hilfe der Pathologie Krankheiten zu erkennen und zu verstehen und zwar sowohl bekannte, als auch neu auftretende sog. „emerging diseases“ wird sehr oft nicht genutzt, bzw. nicht bedacht.

Die Pathologie analysiert sowohl einzelne gestorbene, als auch diagnostisch getötete Individuen, macht makroskopische Beobachtungen, interpretiert diese und vervollständigt die Recherche durch eine eingehende histopathologische Untersuchung, wobei Gewebeproben unter dem Mikroskop beurteilt werden.

Die Etablierung der molekularen Pathologie hat die Schärfe der Diagnostik erhöht. Mittels Immunhistologie, in situ Hybridisierung und PCR (Polymerase Chain Reaction) sind Pathologen in der Lage häufig ätiologische (ursächliche) Diagnosen zu stellen und dies auch häufig rascher als früher, wo es durch rein morphologische (beschreibende) Untersuchungen oft unmöglich war eine exakte ursächliche Diagnose zu stellen.

Die laufende Überwachung (Monitoring) von Krankheiten und die Erkennung neuer Seuchen kann durch die Pathologen nur zielführend umgesetzt werden, wenn tote Tiere zur Untersuchung übergeben werden. Mag es bei dem einen oder anderen Fall auch eine offensichtliche Todesursache geben, können neben z.B. den Verletzungen durch einen (Auto-)unfall möglicherweise noch Hinweise auf andere

Erkrankungen gefunden werden, die den Gesamtbestand betreffen und beeinflussen können.

Ein Hauptaugenmerk der Veterinärpathologen sind Krankheiten mit zoonotischem Potential, denn viele Tierkrankheiten können Menschen gefährden (Bruzellose, Tuberkulose, Q-Fieber; Leptospirose, Tularämie, Echinokokkose, Tollwut um nur einige zu nennen) und umgekehrt können Krankheiten auch vom Menschen auf Tiere (z.B. diverse Protozoen und Bakterien) übertragen werden. In Zeiten der erhöhten Mobilität und der immer kleiner werdenden Rückzugsgebiete für Wildtiere hat dieser Aspekt neue Bedeutung gewonnen. Nicht nur das Haustier und der Mensch haben relativ intensiven Kontakt, sondern auch der Einfluss des Menschen auf das Wild wird durch geändertes Freizeit- und Wirtschaftsverhalten intensiviert. Dieser „Wildtier - Nutztier - Mensch - Verbund“ spielt eine immer größer werdende Rolle, denn eingeschleppte Krankheiten haben das Potential massiv zu streuen und sowohl die Herde/Population zu gefährden, als auch Menschen, oder Tiere, die mit diesen infizierten Tieren in Kontakt kommen.

Ein Beispiel für die enge Verflechtung zwischen Wild- und Haus-/Heimtieren und die diagnostischen Herausforderungen bzw. die Notwendigkeit von Monitoring bieten die in der letzten Zeit aufgetretenen Todesfälle von Jagdhunden, wobei als Todesursache eine Infektion mit dem Aujeszky-Virus festgestellt werden konnte.

Österreich gilt bezüglich des Hausschweinebestandes als frei von Aujeszky (Entscheid der Kommission 97/423/EG v. 30. Juni 1997). Diesem Entscheid vorausgegangen ist ein Eradikationsprogramm in Österreich, welches sich auf Hausschweine erstreckte (MOYNAGH 1997).

In vielen EU-Ländern gibt es ein Wildschweinmonitoring, in dem unterschiedliche Prävalenzen festgestellt wurden. Bei 41% von in Italien erlegten Wildschweinen wurde das Virus aus den Tonsillen isoliert. Im selben Zeitraum wurden in dieser Region auch 4 Aujeszky - Fälle bei Hunden diagnostiziert (LARI et al. 2006). In Slowenien wurden bei 26% (VENGUST et al. 2005) und in Spanien bei 30,6% der untersuchten Wildschweine spezifische Antikörper gegen das SuHV-1 (Aujeszkyvirus) nachgewiesen (RUIZ-FONS et al. 2007) Ist eine Wildschweinpopulation erst einmal latent infiziert, scheint dieser Status über viele Jahre stabil zu bleiben (CORN et al. 2004). In Österreich fehlen hierüber offizielle Daten bzw. Untersuchungsergebnisse.

Um vorausschauend agieren zu können und auf sich ständig ändernde Einflüsse, Umweltbedingungen und neue Krank-

<sup>1</sup> FTA für Pathologie, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Savoyenstraße 1, A-1160 WIEN

\* Ansprechpartner: Dr. Anna KÜBBER-HEISS, anna.kuebber@fiwi.at

heitsquellen reagieren zu können, ist Wissen um mögliche neue, bzw. für unsere Populationen noch unbekannte Erreger und andere Agentien unbedingt notwendig. Neben der Einbeziehung der Informationen über die Seuchensituation der Haustiere, sollte auch ein Monitoring des Wildes erfolgen, um Seuchenausbrüche oder vorhandene Erregerreservoir rasch zu erkennen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Wenn, wie im AGES-Bericht 2009 in einigen Regionen, im Nutztierbestand Rindertuberkulose nachgewiesen wird, ist es insbesondere bei Regionen, in denen durch Alpeng Kontakt zwischen Wild und Haustier anzunehmen ist, eine unbedingte Notwendigkeit alle empfänglichen Tiere in ein Screeningprogramm einzubeziehen, um eine Übertragung, bzw. eine Verbreitung der Krankheit zu dokumentieren und Gegenmaßnahmen rasch einzuleiten. Nur so kann eine Ausbreitung möglichst vermieden werden. Ist eine Erkrankung einmal in einem Bestand etabliert, ist es ungleich schwieriger und aufwendiger, diese wieder ganz aus der Population zu tilgen, wie anhand der Tuberkuloseproblematik in England, bzw. der Schweinepestsituation in Deutschland und anderen EU-Ländern zu beobachten ist.

In einer sich rasch wandelnden Welt, haben wir es immer wieder auch mit unerwarteten Gefährdungen zu tun und daraus sollten wir folgenden Schluss ziehen:

Umfassende postmortale Untersuchungen sollten von möglichst allen gestorbenen Tieren (in annähernd gutem

Erhaltungszustand) durchgeführt werden. Weiters sollte der Aspekt möglicher, für unsere Regionen, neuer Erreger, sowie sich verändernde Umweltbedingungen in die Gesamtbeurteilung einbezogen werden, denn die Verfassung der Wildtiere ist eine essentielle Komponente der globalen Krankheitsvermeidung, -überwachung und -kontrolle, um langfristig den hohen Gesundheitsstatus unserer Wild- und Haustiere zu sichern.

## Literatur

- CORN JL, STALLKNECHT DE, MECHLIN NM, LUTTRELL MP, FISCHER JR, 2004: Persistence of *pseudorabies* virus in feral swine populations. *J. Wildlife Dis.* 40, 307-310.
- LARI A, LORENZI D, NIGRELLI D, BROCCHI E, FACCINI S, POLI A, 2006: *Pseudorabies* virus in European wild boar from central Italy. *J. Wildlife Dis.* 42, 319-324.
- MOYNAGH J, 1997: Aujeszky's disease and the European Community. *Vet. Microbiol.* 55, 159-166.
- RUIZ-FONS F, VIDAL D, HÖFLE U, VICENTE J, GORTAZAR C, 2007: Aujeszky's disease virus infection patterns in European wild boar. *Vet. Microbiol.* 120, 241-250.
- VENGUST G, VALENCAK Z, BIDOVECA, 2005: Presence of antibodies against Aujeszky's disease virus in wild boar (*sus scrofa*) in Slovenia. *J. Wildlife Dis.* 41, 800-802.

## Bär, Luchs, Wolf - Urängste der Menschen

Harald Katzmair<sup>1\*</sup>

Tatsache ist: Bär, Luchs und Wolf siedeln sich wieder an. Ob sie dauerhafte Populationen aufbauen können, ist keine Frage der ökologischen Bedingungen, die sind offensichtlich gegeben, sondern es ist die Frage, ob unsere Gesellschaft das wünscht und zulässt.

In diesem Zusammenhang sind wir mit hartnäckigen Mythen und psychologischen Projektionen konfrontiert: zwischen dem Bild der gefährlichen Bestie, die sich aus dem südöstlichen Ausland einschleicht, und dem Bild des „lieben“ Bären oder der „süßen“ Großkatze schwankt die Einstellung in der Bevölkerung. Warum sich diese Meinungen so hartnäckig halten können, ist Gegenstand des ersten Vortragsteils, in dem gezeigt wird, dass diesen Positionen tiefgreifende und fundamentale moralische Überzeugungen über das, was gut und über das, was schädlich ist, zu Grunde liegen. Es wird keine vernünftige Auseinandersetzung um die Frage Bär, Luchs und Wolf geben, wenn man sich dieser tiefenpsychologischen und bedeutungsvollen kulturellen Wirkungen, die diese Bilder in den Köpfen der Menschen haben, nicht bewusst ist.

### Moraltabelle

Contra „böse - schädlich für dich“	Jägerschaft ?	Pro „gut für dich“
schädlich	?	nützlich
gefährlich	?	harmlos
feindlich	?	freundlich
hässlich	?	schön
heimtückisch	?	offen und ehrlich
stört die Ordnung	?	ist Teil der Ordnung

Tabelle der moralischen Bewertungen, die gegenüber Beutegreifern abgegeben werden. Die Liste könnte beliebig fortgesetzt werden. Welche Position wird die Jägerschaft einnehmen?

Vor diesem Hintergrund gewinnt die Rolle der Jägerschaft als vernünftiger Mittler besondere Bedeutung. Jägerinnen und Jäger sehen sich in den letzten Jahrzehnten einer immer komplexer werdenden Position zwischen den verschiedenen Stakeholdergruppen gegenüber. Unterschiedliche Interessen der Grundeigentümer und der Jägerschaft sind auszugleichen, die Interessen der Freizeitnutzung zu berücksichtigen, die Anliegen des Naturschutzes zu beachten. Jägerinnen und Jäger müssen sich auf eine neue Rolle als vertrauenswürdige Schlüsselspieler vorbereiten, die ihre Einschätzungen auf wild- und systemökologischen Gesichtspunkten aufbauen und auch die jagdwirtschaftlichen, ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekte im Blick haben. Öffentlichkeitsarbeit allein wird dabei nicht ausreichend sein, sondern Jägerinnen und Jäger werden stärker als bisher ihre soziale Kompetenz nutzen, um Beziehungen

zu den unterschiedlichen Stakeholdergruppen aufzubauen und zu pflegen und damit eine tragfähige Basis für offene und sachliche Diskussionen zu schaffen.

Die einzelnen Stakeholdergruppen handeln und sprechen jedoch unter ihren jeweiligen moralischen Voraussetzungen (gut/schlecht, nützlich/schädlich), die zu kennen damit zu einer wichtigen Grundvoraussetzung wird, will man von hitzigen Debatten, die von Konkurrenz- und Neidendenken und wechselseitigen moralisierenden Vorwürfen geprägt sind, nicht in eine ebenso wenig fruchtbringende Schweigespirale geraten, sondern hin zu konstruktiven Gesprächen gelangen, in denen für alle Seiten vorteilhafte Modelle und Lösungen (win-win-Situationen) entwickelt werden können. Insbesondere für die Kommunikation zwischen Jägerschaft und Naturschutz muss dieses Vorgehen mit Nachdruck gefordert werden, da Verhalten und Aussagen dieser beiden Gruppierungen beispielgebend sind. Nicht zuletzt, weil ja nur Jäger und Naturschützer überhaupt über reale Erfahrungen mit Beutegreifern verfügen, während die übrigen Stakeholdergruppen mehr oder weniger stark ihren mythologischen Bildern und moralischen Bewertungen verfallen sind.

Mit dem zu erwartenden Klimawandel (Änderung der Anzahl extremer Wetterereignisse) und der Verstärkung von punktuell auftretenden Stressfaktoren wird die Resilienz, d.h. die Fähigkeit eines sozioökologischen Systems mit Änderungen umzugehen, immer wichtiger werden. Sollte sich in Zukunft die Resilienz verschlechtern, wird auch die Tragfähigkeit der Reviere abnehmen, und durch die Wechselwirkungen in komplexen Systemen werden Ereignisse auftreten, die sich heute noch schwer voraussehen lassen. Es ist bekannt, dass Systeme mit hoher Diversität, also z.B. Systeme mit einer Vielfalt von Unternehmensgrößen und Branchen, kulturellen und sozialen Unterschiedlichkeiten, sowie Lebensräume mit vielen unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten, usw. Krisen aller Art besser überdauern und meistern können. Unter diesem Blickwinkel ist ernsthaft darüber nachzudenken und zum Gegenstand der wildtierökologischen Forschung zu machen, wie über indirekte Effekte durch die Existenz von Beutegreifern in Revieren die Tragfähigkeit des sozioökologischen Systems insgesamt verbessert werden kann.

Die jahrhundertealte Koexistenz von Menschen und Beutegreifern (Megafauna) könnte unter dem Titel des Co-Managements neu definiert und zu einer Aufgabe werden. Wenn es um Lebensraumerhaltung, Wildtiermanagement, die Erhaltung der Artenvielfalt und den Naturschutz geht, hätten Jäger, Beutegreifer und Naturschützer im gesunden Lebensraum der Zukunft jeweils eine wichtige Rolle zu erfüllen und könnten Seite an Seite im Co-Management die Resilienz unseres Lebensraums erhalten und erhöhen.

<sup>1</sup> FAS.research, Müllnergasse 3/1, A-1090 WIEN

\* Ansprechpartner: Dr. Harald KATZMAIR, office@fas.at



# Groß-Greifvögel in Mitteleuropa

Richard Zink<sup>1\*</sup>

## Einleitung

Schon immer faszinierten uns Menschen die großen gefiederten Beutegreifer, ihre Flugkunst, ihre Kraft vereint mit ihrer Schnelligkeit und ihr majestätisches Aussehen. Abschüsse waren lange nur den höchsten Vertretern der Hofgesellschaft vorbehalten. Im Jahr 1848 fiel das Jagdrecht als Adelsprivileg und wurde auf den Grundbesitzer übertragen. Mit der Zentralisierung zum „Führerstaat“ entstanden in der deutschen Geschichte Gesetze, die erstmals den Schutz der Natur, der Tiere und Pflanzen sowie der Jagd (Nutzung wildlebender Tiere) reichsweit regelten. Dazu gehörten neben dem Reichstierschutzgesetz aus dem Jahr 1933 vor allem auch das Reichsnaturschutzgesetz (1935) und das Reichsjagdgesetz (1934). Mit letztgenanntem wurden Landesgesetze aufgehoben und ein einheitliches, für das ganze damalige Reichsgebiet geltendes Jagdrecht eingeführt. Nach 1945 fiel die Jagdgesetzgebung in die Kompetenz der einzelnen österreichischen Bundesländer (WOKALIK 2008). Gerade für Greifvögel - mit ihren enorm weitläufigen Territorien - führt dies heute mitunter zu kurioser Rechtslage. Wenn das Streifgebiet eines Bartgeierpärchens (Reviergröße ca. 40.000 ha) beispielsweise in mehreren Bundesländern liegt, treffen für ein und denselben Vogel je nach Aufenthaltsort in seinem Revier unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen zu. Darüber hinaus werden manche Arten sowohl in den Landesjagdgesetzen als auch in den Landesnaturschutzgesetzen geregelt.

Mit dem Reichsjagdgesetz wurde aber vor allem die Nutzung und Entnahme wildlebender Tiere festgelegt (erstmalig Abschusspläne). Ergänzt durch das Reichsnaturschutzgesetz unterschied man zwischen geschützten und nutzbaren (Wild)tieren - ein Versuch schon damals divergierende Interessen zwischen „Nutzern“ und „Schützern“ gesetzlich zu ordnen. Mit der Devise „durch Selektion zum Hegeziel“ (HACKLÄNDER 2011) zu kommen, wurden wirtschaftlich relevante Arten zunehmend gefördert z.B. durch Fütterung im Winterhalbjahr. Diese Hege bedeutete für den Jäger mitunter erheblichen Aufwand, im Gebirge oft auch unter Lebensgefahr. Dadurch verstärkte sich der Wunsch Wildbretverluste durch Beutegreifer (= „Schädling“ weil Konkurrenz um Ressource „Wildbret“) zu minimieren. Man übersah, dass Großgreifvögel als Topprädatoren nur extrem geringe Fortpflanzungsraten haben und unnatürliche Entnahmen (durch den Menschen) nicht kompensieren können. Neben schon früher eingeführten Abschussprämien führte auch das Konkurrenzdenken im späten 19. und 20. Jhdt. zur Manifestation eines Feindbildes „Greifvogel“ unter Kleintierzüchtlern ebenso wie in Jagdkreisen (GAMAUF

1991). Der „Feldzug“ gegen gefiederte Beutegreifer gipfelte um die Jahrhundertwende (19.-20. Jhdt.) mit mehr als 50.000 (!) geschossenen Individuen pro Jahr (Statistisches Zentralamt Österreich).

Mit der Intensivierung der Landwirtschaft und dann insbesondere durch den Einsatz von Pestiziden setzte sich der massive Rückgang durch direkte und indirekte Vergiftung fort. Als oberstes Ende der Nahrungskette (hohes trophisches Niveau im Nahrungsnetz) reagieren Beutegreifer besonders empfindlich auf kumulierte Umweltgifte. Insektizide wie DDT führten schließlich zu derart dünnchaligen Eiern, dass der Fortpflanzungserfolg mancher Arten gegen Null sank.

## Entwicklung bis heute

Nach den massiven Bestandeseinbrüchen und dem Verschwinden etlicher ehemaliger Brutvögel (z.B. Mönchs- und Bartgeier, Kaiser- und Seeadler etc.) erreichte die Entwicklung in den 1970er und 80er Jahren ihren Tiefpunkt. Auch sehr anpassungsfähige Arten wie der Wanderfalke und der Uhu konnten sich nur in zivilisationsfernen Bereichen halten. Mit dem Verbot von Insektiziden wie DDT und der ganzjährigen Schonung der Großgreife durch die Jagdgesetze begannen sich die Bestände ab diesem Zeitpunkt wieder zu erholen. Besonders augenscheinlich und relativ rasch vollzog sich dieser Prozess bei anpassungsfähigen Arten mit erhöhtem Fortpflanzungspotential (z.B. Wanderfalke und Uhu). Anders verhielt es sich bei den größten Vertretern, den Geiern und Adlern. Diese Arten haben keine natürlichen Feinde und zeichnen sich durch sehr geringe Fortpflanzungsraten aus. Während beispielsweise aus einem jungen Fasanpärchen in menschlicher Obhut nach 10 Jahren hunderte Jungtiere hervorgehen können, sind es beim Bartgeier im Optimalfall nur 3 Nachkommen (!). Das erklärt auch weshalb die Bejagung von Großgreifen in Form regulärer jagdlicher Nutzung kaum je nachhaltig sein kann.

Obwohl der Populationstrend für viele der großen Greifvogel- und Eulenarten parallel verlief, unterscheiden sich die Arten in ihrem Regenerationspotential erheblich. Einige Arten erholten sich aus eigener Kraft, andere dank aktiver Schutzmaßnahmen. Für eine Reihe besonders sensibler Arten wie dem Schreiadler, dem Schlangen- und Fischadler oder der Kornweihe etc. gab es nach der Ausrottung bisher kein „Comeback“ in Österreich. Im Folgenden werden die ursprüngliche Ausgangslage, die Entwicklungstrends, sowie Maßnahmen und der aktuelle Status für vier besonders prominente Vertreter Steinadler, Seeadler, Bartgeier und Habichtskauz beschrieben.

<sup>1</sup> Universität für Veterinärmedizin Wien, Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Savoyenstraße 1, A-1160 WIEN

\* Ansprechpartner: Dr. Richard ZINK, richard.zink@fiwi.at

## Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

Der Steinadler besiedelte ursprünglich weite Teile unseres Landes. Als Brutvogel fand man ihn sowohl im Hoch- und Mittelgebirge als auch in den Tieflagen wo die Art (in unseren östlichen Nachbarstaaten bis heute) in Lebensräumen wie dem Wienerwald brütete. Mit einer Flügelspanne von 1,9-2,3 m und einem Gewicht bis zu 5 kg ist der Steinadler einer der kräftigsten Großgreife Mitteleuropas. Als Opportunist nutzt er das häufigste bzw. am leichtesten erreichbare Nahrungsangebot. Er ist kräftig genug Kitz und Jungfüchse zu erbeuten - die Jagd auf erwachsene Schalenwildstücke bedingt schwerwiegende Vorerkrankungen wie z.B. die Gamsblindheit. Jagderfolg auf gesundes Rehwild, Wölfe etc. kann nur durch Falknerei antrainiert werden, ist höchst unnatürlich und endet oft genug tödlich für den Adler.

Der Bestandeseinbruch der Steinadler wurde ebenfalls durch menschliche Verfolgung ausgelöst. Am Tiefpunkt des mitteleuropäischen Populationstrends hielten sich nur noch einige Paare in besonders abgelegenen Alpentälern. Ausgehend von diesen Restbeständen konnte der Steinadler aus eigener Kraft den gesamten Alpenbogen wieder besiedeln. Allerdings wurden die ehemaligen Brutgebiete im Flachland bisher nicht mehr besetzt. Grund dafür sind vermutlich zuviel Störung am Brutplatz und anthropogen bedingte Mortalität.

Heute geht man davon aus, dass im Alpenraum wieder mehr als 1200 Brutpaare leben. Eine mittlerweile wohl überholte Schätzung für Österreich liegt bei 250 Brutpaaren (GAMAUF 1991) die aktuellsten Angaben belaufen sich auf bis zu 360 Reviere (ELLMAUER 2005). Der nutzbare Lebensraum ist offenbar gesättigt. Der Steinadler konnte zum häufigsten Großgreif Österreichs avancieren. Vielerorts lässt sich in den vergangenen Jahren beobachten, dass die

Fortpflanzungsrate der Steinadler durch innerartliche Konkurrenz drastisch absank. Bei Großgreifen ist das ein mittlerweile gut untersuchter Mechanismus zur Selbstregulation. Es bedarf daher keiner jagdlichen Eingriffe, im Gegenteil die Entnahme territorialer Adler bringt langsam entstandene Stabilität zwischen bestehenden Revieren - und damit die Selbstregulation - ins Wanken. Als Folge wandern vermehrt Jungadler zu - die sonst von Revierinhabern ferngehalten werden - und der Bestand steigt dann über den natürlichen Sättigungspunkt an.

## Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Der Seeadler ist der größte Adler Europas. In der Nahrungswahl ist die Art sehr plastisch, weshalb sie die unterschiedlichsten Lebensräume des Flachlands besiedelt hat. Die besten Habitate beherbergen reichhaltige Fisch- und Wasservogelfauna. Gerade im Winter ernähren sich viele Seeadler überwiegend von Fallwild bzw. Aas. Durch die enorme Größe (Spannweite 2,2-2,4 m, Gewicht 3-6,7 kg) ist die Jagdweise des Seeadlers vergleichsweise schwerfällig. Erfolgreich ist er in Feuchtlebensräumen durch Überraschungseffekte oder ausdauernden Jagdflug auf tauchende Wasservögel. Auffällig ist das Selektionsvermögen der Adler. Ähnlich anderen gefiederten Beutegreifern werden angeschossene und verletzte Beutetieren bevorzugt erbeutet (vgl. FREY 2010).

In Österreich wurde der Seeadler als Brutvogel im 20. Jhd. ausgerottet. Nur vereinzelt fanden Brutversuche entlang der großen Flussauen statt (GAMAUF 1991, PROBST 2009). Überwinternde Seeadler aus dem Norden konnten noch regelmäßig beobachtet werden. Doch auch bei den Wintergästen konnte in den 1970er und 80er Jahren ein Tiefstand beobachtet werden. Wenige Jahre später begannen sich die

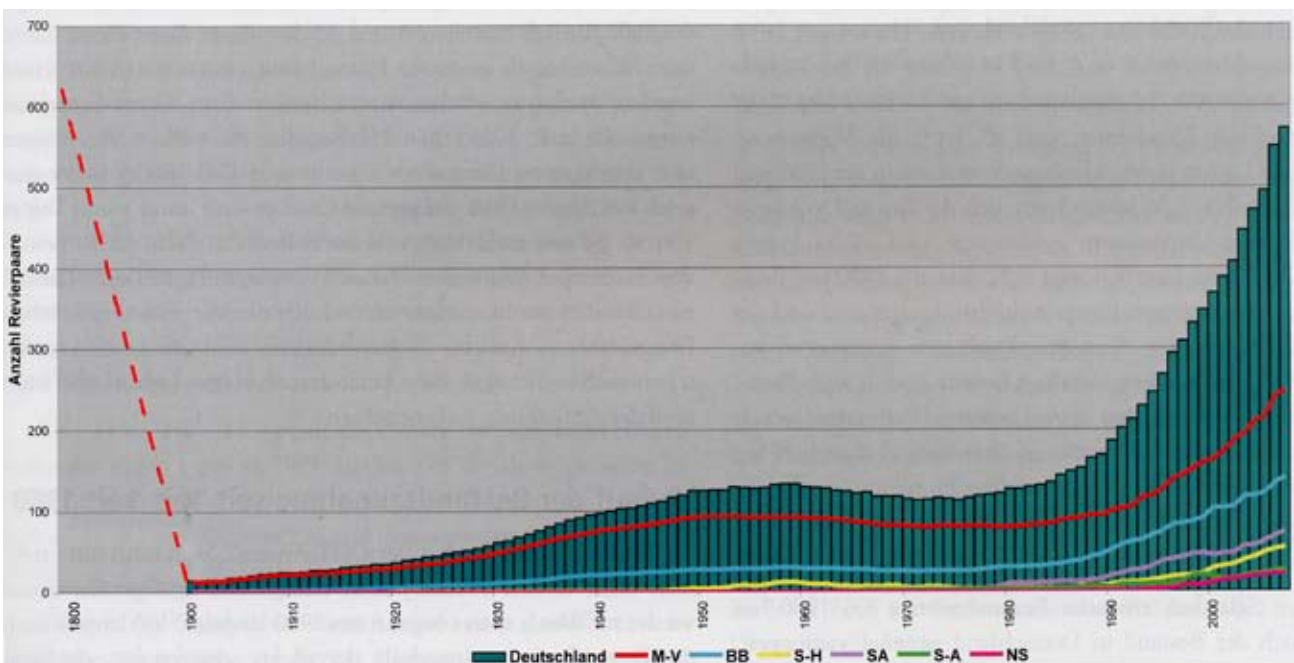


Abbildung 1: Bestandsentwicklung des Seeadlers in Deutschland (inkl. Bundesländer: MV-Mecklenburg-Vorpommern, BB-Brandenburg, SH-Schleswig Holstein, SA-Freistaat Sachsen, NS-Niedersachsen) nach (HANSEN, HAUFF und SPILLNER 2004) ergänzt.

Nord- und Osteuropäischen Bestände aus eigener Kraft zu erholen. Selbst schwerwiegende Naturkatastrophen wie das Chemieunglück an der Theiß (Ungarn) konnten den positiven europäischen Trend nicht aufhalten. Beispielhaft dafür ist die besonders gut dokumentierte Populationsentwicklung in Deutschland vgl. *Abbildung 1*, (HANSEN et al. 2004). Deutlich sichtbar sind negative Folgen der Pestizideinsätze zwischen 1960 und 1975.

Der Alpenstaat Österreich bietet dem Tieflandbewohner „Seeadler“ naturgemäß weit weniger Lebensraum als die Nordeuropäische Tiefebene. Das Lebensraumpotential dürfte in Österreich für maximal 20-30 Paare ausreichen (JAIS 2010). Leider gab es in Österreich auch in den letzten 20 Jahren überdurchschnittlich hohe Ausfälle (Vergiftung durch Carbamate und Bleimunition, illegale Abschüsse / Wilderei etc.) (PROBST 2009). Insbesondere unverantwortlicher Umgang mit Gift hat dem medialen Image der Jägerschaft in diesem Zusammenhang erheblichen Schaden verursacht. In einer Zeit, in der die Menschen in den Städten zunehmend den Bezug zur Natur verlieren und die Jagd um ihre gesellschaftliche Akzeptanz kämpft, wiegt dieser Imageschaden viel schwerer als die Einbußen bei der Niederwildstrecke, die tatsächlich auf das Konto von Greifvögeln gehen (ARNOLD 2007). Einer Initiative der Zentralstelle der Österreichischen Jägerschaft, WWF und anderen Vereinen ist es zu verdanken, dass sich die Situation seither sehr zum Positiven geändert hat. Wahrscheinlich verzögerte unnatürlich hohe Mortalität die Wiederbesiedlung Ostösterreichs. Der erste Brutversuch gelang im Jahr 1999; erst zwei Jahre danach flog erstmals wieder ein junger Seeadler aus. Seither hat sich der Bestand sukzessive erweitert. Ein Jahrzehnt später gibt es in Österreich wieder 13-15 Reviere - in 10 Territorien wird erfolgreich gebrütet (vgl. *Abbildung 2*). Der Überwinterungsbestand liegt heute wieder zwischen 100 und 150 Individuen (PROBST 2009). Der Großteil der Wintergäste

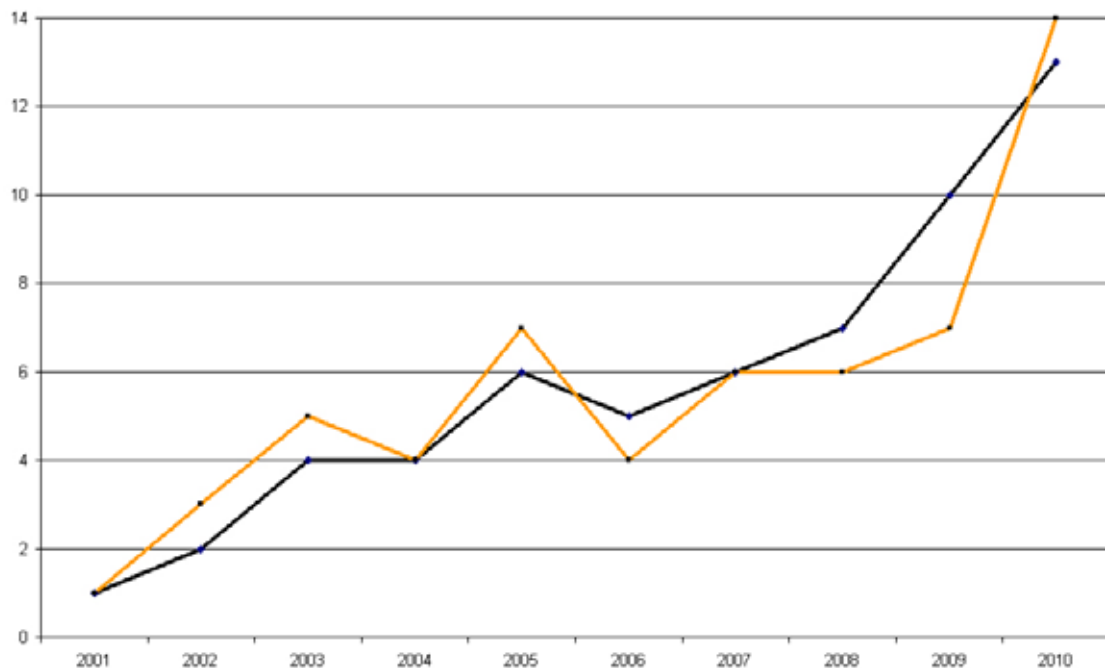
kehrt im Frühjahr nach Norden zurück bzw. werden diese Vögel durch territoriale Seeadler vertrieben.

### Der Bartgeier (*Gypaetus barbatus*)

Spätestens im Jahr 1913 als der letzte Bartgeier in den italienischen Alpen geschossen wurde, galt diese prominente Art im Alpenraum als ausgestorben. Giftköder gegen Wolf, Luchs und Bär sowie freistehende Schlageisen und Abschüsse als Trophäe hatten zum Verlust der Geier im Gebirgsbogen zwischen den Wiener Hausbergen und Nizza geführt. Durch die geringe Fortpflanzungsrate und wegen der hohen Empfindlichkeit gegenüber Umweltgiften können sich geschwächte Bartgeierbestände kaum aus eigener Kraft erholen. Es bedurfte daher gezielter Maßnahmen, damit sich die Art im Alpenraum wieder etablieren konnte.

In den 70er Jahren fiel die Entscheidung für den Versuch einer Wiederansiedlung im Alpenraum. Erfolg versprechend war in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass sich der hochalpine Lebensraum als Habitat über Jahrhunderte hinweg kaum geändert hat. Die Alpen sind bis heute vielerorts ein geradezu wildromantisches Gebiet geblieben. Vor allem natürlich durch Blitz, Absturz oder Lawine zu Tode gekommene Huftiere (Haus- und Wildtiere) stehen nach wie vor im Überfluss als Nahrung zur Verfügung (ZINK 2005). Schlussendlich handelt es sich beim Bartgeier um eine Spezies die weder in Land- und Forstwirtschaft noch im Jagdwesen Schäden verursacht. Damit war der Weg für ein gemeinsames Vorgehen aller wichtigen Interessensgruppen geebnet.

Nach langwieriger Vorbereitung für die Freilassung und erfolgreichem Aufbau eines Zuchtnetzwerks in menschlicher Obhut konnten im Jahr 1986 erstmals junge Bartgeier in Österreich freigelassen werden. Nach und nach bekam das Vorhaben internationale Dimension, heute beteiligen



*Abbildung 2: Entwicklung der österreichischen Seeadlerpopulation in den letzten 10 Jahren. Anzahl ausgeflogener Jungtiere (helle Linie) und Anzahl der Territorien/Brutpaare (dunkle Linie) Quelle: (JAIS 2010, PROBST 2009) ergänzt.*



sich auch Frankreich, Italien und die Schweiz an der Wiederansiedlung. Zwecks Evaluierung stieg die Bedeutung des Monitorings - der Kontrolle freigelassener Vögel. Mit massiver Unterstützung der österreichischen Jägerschaft konnte ab dem Jahr 1998 ein ehrenamtliches Beobachtungsnetzwerk aufgebaut werden (ZINK 1999). Auf diese Weise gelangen täglich bis zu 7 Beobachtungen, mit Hilfe von Satellitensendern erweiterte sich das Wissensspektrum rapide.

Bartgeier benötigen 5-10 Jahre um erstmals erfolgreich zu reproduzieren, ihre Erfolgchance auch nur ein Junges pro Jahr zum Ausfliegen zu bringen liegen bei lediglich 50%. Das bedeutet Bartgeier können nur dann zur Bestandserhaltung beitragen, wenn sie sehr alt werden. Dementsprechend liegt ihr Sterberisiko - unter natürlichen Bedingungen - ab dem 2. Lebensjahr bei weniger als 5%. Fressfeinde gibt es keine! Jede Entnahme (Nutzung) führt daher unweigerlich zu existenzbedrohlichem Bestandesrückgang.

In den Alpen dauerte es 10 Jahre bis der erste in Natur geborene Junggeier ausflog. Bis heute wurden rund 150 Bartgeier freigelassen. Die aktuelle Population wird in Österreich auf nur 10-15 Vögel geschätzt. Alpenweit sind es mittlerweile mehr als 100 Tiere. Allerdings verläuft der Wiederansiedlungsprozess aus oben beschriebenen Gründen sehr langsam. So konnte sich in Österreich bisher nur ein einziges Paar erfolgreich fortpflanzen. Alpenweit waren es im Jahr 2010 immerhin 10 flügge Jungvögel. Weshalb der Prozess gerade in Österreich besonders schleppend verläuft, bleibt vorderhand spekulativ. Die wahrscheinlichste Erklärung dafür sind unnatürlich hohe Ausfälle. Als Gründe kommen Bleivergiftung durch aufgenommene Munitionsreste (z.B. in offen liegen gelassenen Aufbrüchen) ebenso in Frage wie illegale Abschüsse bzw. Wilderei.

### Der Habichtskauz (*Strix uralensis*)

Der Habichtskauz scheint in den Wäldern Mitteleuropas bis ins 19. Jahrhundert eine durchaus weit verbreitete Art gewesen zu sein (SCHERZINGER und ZINK unpubl. Daten). Historisch dürfte das Verbreitungsgebiet westlich bis in die Schweiz gereicht haben (BECKER und PIEPER 1982).

Als zweitgrößte Eule verschwand die Art spätestens Mitte des 20. Jahrhunderts aus den österreichischen Wäldern. Wahrscheinlichster Grund dafür war das ungewöhnlich vertraute Verhalten wild lebender Habichtskäuze gegenüber dem Menschen. Habichtskäuze zeigen kaum Fluchtverhalten, vermutlich weil sie im Wald keine natürlichen Feinde haben. Infolgedessen kam es zu häufig zu Abschüssen, seinerzeit noch im Interesse der „Wissenschaft“. Außerdem schrumpften damals die Lebensräume dieses „Urwaldbewohners“ auf ein Minimum. Durch nachhaltigen Umgang mit dem Wald, Ausweisung von Schutzgebieten und Unterstützung der Artenschutzziele durch die Jägerschaft verbesserten sich die Lebensbedingungen in den letzten Jahrzehnten zunehmend. Der Habichtskauz findet jetzt wieder optimale Lebensbedingungen in unseren Wäldern.

Heute sind seine letzten Rückzugsräume jedoch auf Karpaten, Balkan und Südalpen (Slowenien) beschränkt. In Österreich gilt die Art derzeit als ausgestorben. Ab Mitte der 70er Jahre wurde im Bayrischen Wald wieder angesiedelt.

Dort verschwanden die letzten Käuze um 1926. Seither konnte sich auf der Böhmisches Platte wieder eine kleine, jedoch weitgehend isolierte Population etablieren. Nur die Wiederbesiedlung der Österreichischen Alpen kann das isolierte Vorkommen in Deutschland und der Tschechischen Republik mit den letzten natürlichen Vorkommen in den Südalpen verbinden. Erst dann wird es wieder zu genetischem Austausch kommen, eine Voraussetzung zum langfristigen Überleben der Art in Mitteleuropa. Unter diesen Voraussetzungen wurde das Wiederansiedlungsprojekt für den Habichtskauz in Österreich initiiert. Seit dem Jahr 2010 wird das Projekt des Forschungsinstitutes für Wildtierkunde und Ökologie auch finanziell maßgeblich durch das Grüne Kreuz und den Niederösterreichischen Landesjagdverband unterstützt. In den kommenden Jahren soll durch Freilassung von Jungvögeln - ausgehend von der Alpennordseite - ein neuer Bestand gegründet werden.

Für den Habichtskauz besonders vielversprechend sind Reviere mit alten Laubmischwäldern. Dort gibt es besonders viele Kleinsäuger - die Hauptbeute der Waldeule. Wälder mit zu hohem Nadelwaldanteil (Fichtenmonokultur) werden gemieden. Die Brut findet in großen Baumhöhlen (Grundfläche ~40x40 cm) statt. Mächtige Baumriesen bzw. Nistkästen sind daher die Voraussetzung für eine dauerhafte Ansiedlung. Seltener wird in alten Horsten von Bussard, Habicht oder Schwarzstorch gebrütet.

Trotz seiner Größe hat sich der Habichtskauz auf Wald- und Wühlmäuse sowie Siebenschläfer und Maulwürfe



Abbildung 3: Mehr Informationen über das Projekt finden sie unter: [www.habichtskauz.at](http://www.habichtskauz.at)

spezialisiert. Wenn es im Spätherbst zu schneien beginnt hilft dem Habichtskauz sein ausgezeichnetes Gehör. Beute kann selbst unter einer 20 cm dicken Schneedecke lokalisiert und erbeutet werden. Strenge Winter treiben die Käuze aus den Wäldern ins tiefer gelegene Offenland. Dann sind sie oft auch tagsüber zu beobachten. Besonders gerne halten sich die Habichtskäuze ganzjährig an Wildfütterungen und Kirrstellen auf, da es dort besonders viele Mäuse und Ratten gibt. Für den Jagdflug nutzt der Habichtskauz bevorzugt Forststraßen und Schussschneisen (!).

Der Kauz hat im Wald kaum Feinde. Dementsprechend vertraut verhalten sich die Tiere gegenüber Menschen. Fluchtdistanzen von weniger als 20 m sind die Regel, weshalb die Art schon vor Jahrtausenden Opfer primitiver Jagdmethoden wurde. Junge Habichtskäuze verlassen die Bruthöhle noch flugunfähig und sitzen im Frühsommer oft am Boden. Dort werden sie von ihren Eltern gefüttert und gegenüber Feinden verteidigt.

## Zukunftsperspektiven

Die mitteleuropäische Situation der befiederten Beutegreifer hat sich, verglichen zur Lage im 19. und 20. Jhd., zweifelsohne sehr positiv entwickelt. Neben dem Verzicht auf besonders schädliche Pestizide in der Landwirtschaft ist es vor allem der gesetzlichen Jagdregulation (Vollschonung) zu verdanken, dass anthropogen bedingte Ausfälle zurückgingen. In der Folge konnten einige Großgreife Teile ihrer ursprünglichen Lebensräume aus eigener Kraft zurückgewinnen. Für besonders empfindliche Arten braucht es aktive Schutzmaßnahmen damit sie zukünftig wieder zum heimischen Wildrepertoire gezählt werden können.

Zusätzlich zu illegalen Entnahmen bzw. Wilderei verursacht eine Reihe weitere durch uns Menschen geschaffene Strukturen erhebliche Ausfälle unter den Großgreifen Mitteleuropas. Allen voran stehen Kollisionen mit Hindernissen im Luftraum. Dazu zählen Windkraftanlagen ebenso wie Transportseilbahnen und Hochspannungsleitungen. Einen weiteren Ursachenkomplex bildet der Verkehr. Gerade Großgreife nutzen sehr gerne Straßenfallwild oder vom Zug zu Tode gekommene Wildtiere. Auf Straßen und Bahngleisen werden auch Greifvögel immer wieder Unfallopfer. Die Ursache derartiger Unfälle lässt sich in der Regel pathologisch gut nachweisen. Ein anderes, quantitativ durchaus relevantes Sterberisiko, stellt der Elektroschlag dar. Durch die große Spannweite großer Vögel (auch Störche etc. sind betroffen) kommt es bei Landung auf stromführenden Leitungen zum Stromschlag sobald die Flügel gleichzeitig einen stromführenden und einen geerdeten Teil berühren. Besonders risikoreiche Stellen (z.B. Transformatorstationen) werden durch die Netzbetreiber durch Isolation der Leitung gesichert.

Die zunehmenden Bestände großer Beutegreifer führten wiederholt zu Verunsicherung in der Landwirtschaft und Jagd. Oft werden negative Auswirkungen auf allenfalls vorhandene Niederwildbestände befürchtet. Allerdings wird der Einfluss von Top-Prädatoren auf die genutzten Wildarten oft überschätzt, während die Auswirkungen auf intermediär einzustufende Prädatoren (wie Krähen, Füchse, Marder etc.) in der Regel unterschätzt werden (ARNOLD 2007).

Bemerkenswert ist bei den Greifvögeln, dass der Einbruch bei ihnen zu Beginn des 20. Jahrhunderts deutlich vor dem Einbruch beim Niederwild erfolgt, d.h. die Greifvögel konnten den Rückgang der Niederwildstrecken keinesfalls verursacht haben (ARNOLD 2007). Großgreife beanspruchen enorm große Reviere. Beim Bartgeier sind das im Schnitt 40.000 ha, bei Steinadler immerhin noch 5.000 ha. Dementsprechend erreichen rasch anwachsende Bestände bald ein Sättigungsgleichgewicht. Beim Steinadler scheint dieser Punkt längst erreicht und auch beim Seeadler dürfte diese Phase in unmittelbarer Zukunft eintreten. Die Stückzahl österreichischer Großgreife relativiert sich jedenfalls wenn man sie mit den Bestandszahlen anderer, genutzter Wildarten in Bezug setzt (siehe *Tabelle 1*). So kommt derzeit auf einen Kaiseradler ein Bestand von beispielsweise 27.802 Feldhasen.

**Tabelle 1: Geschätzter Bestand (Individuen) ausgewählter Wildarten in Österreich**

	Bestand
Bartgeier <sup>1</sup>	15
Kaiseradler <sup>2</sup>	20
Habichtskauz <sup>1</sup>	75
Seeadler <sup>3</sup>	150
Steinadler <sup>4</sup>	1.000
Steinwild <sup>5,6</sup>	5.000
Rotwild <sup>6,7</sup>	135.950
Gamswild <sup>6,7</sup>	83.450
Rehwild <sup>6,7</sup>	673.141
Feldhase <sup>7,8</sup>	556.039
Fasan <sup>1,9,15</sup>	463.051
Auerwild <sup>9,10,11,12,14</sup>	25.000
Birkwild <sup>9,12,13,14</sup>	26.000

Quellen: (Zitate siehe Literaturverzeichnis)

<sup>1</sup> Angaben des Autors

<sup>2</sup> BirdLife Österreich - G. WICHMANN

<sup>3</sup> JAIS 2010

<sup>4</sup> ELLMAUER 2005

<sup>5</sup> BAUER 2003

<sup>6</sup> Hochrechnung gemäß (ZINK 2005) basierend auf Werten Quelle 7

<sup>7</sup> Statistik Austria - Durchschnittswerte der Abschüsse 2002-2009

<sup>8</sup> Multiplikation der Werte aus Quelle 7 mit 2,5 gemäß Erfahrungswerten von K. HACKLÄNDER - IWJ

<sup>9</sup> BirdLife International 2004

<sup>10</sup> ZEILER 2001

<sup>11</sup> STORCH 2001

<sup>12</sup> STORCH 2007

<sup>13</sup> STORCH 2000

<sup>14</sup> WILDAUER et al. 2008

<sup>15</sup> Multiplikation der Werte aus Quelle 7 mit 2,5 gemäß Erfahrungswerten von E. KLANSEK - FIWI.

Auf Grund der gesetzlichen Regelung haben gerade die Landesjagdverbände eine besondere Verantwortung für die gefiederten Beutegreifer. Am besten illustrieren die beispielhaften Schutzmaßnahmen für Bartgeier und Habichtskauz das Engagement zukunftsorientierter Jäger bzw. Jagdverbände. In beiden Fällen beflügelt die betroffenen Arten kooperatives Zusammenspiel zwischen Artenschutz und nachhaltiger Jagd. Für das heutige Comeback der Großgreife sind in jedem Fall internationale Schutzbemühungen ausschlaggebend. Die Zukunft der sensibelsten, am stärksten gefährdeten Arten Österreichs liegt wesentlich in der Hand der Jäger. Neben ernst genommener Vollschonung ist jedoch in zukunftsorientierte Schutzkonzepte jedenfalls auch die

Minimierung anderer, anthropogen bedingter Todesursachen, vorzusehen. Das Zusammenspiel zwischen Artenschutz, Jagdpraxis und artspezifischer Lebensraumgestaltung einschließlich der Vermeidung von Gifteinsatz ist ein zukunftssträchtiges Konzept, um die positive Entwicklung der Großgreife Mitteleuropas langfristig abzusichern.

## Literatur

- ARNOLD W, 2007: Räuber-Beute-Beziehung - wer reguliert wen?, in 13. Österreichische Jägertagung, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Irnding, Austria, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Raumberg Gumpenstein, 1-7.
- BAUER K, 2003: Lo Stambecco in Europa all'alba del nuovo Millennio - Der Steinbock in Europa am Beginn des neuen Jahrtausends. pp. 7-8. Verband der Tiroler Jägerschaft.
- BECKER C, PIEPER H, 1982: Zum Nachweis des Habichtskauzes, *Strix uralensis* in einer neolithischen Seeufersiedlung der Schweiz. *Der Ornithologische Beobachter* 79, 159-162.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004: Birds in Europe - Population Estimates, Trends and Conservation Status, BIRDLIFE CONSERVATION SERIES 12 ed. Cambridge: BirdLife International.
- ELLMAUER T, 2005: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der N2000 Schutzgebiete Wien: Umweltbundesamt.
- FREY H, 2010: Greifvögel - Problem für das Wild?, B. Brugger, ed., Matrei in Osttirol, Austria, Nationalparkakademie, Nationalpark Hohe Tauern, 23-30.
- GAMAUF A, 1991: Greifvögel in Österreich pp. 1-136. Wien: Umweltbundesamt, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.
- HACKLÄNDER K, 2011: Über die Nachhaltigkeit von Güteklassen im Abschussplan.
- HANSEN G, HAUFF P, SPILLNER W, 2004: Seeadler gestern und heute. Galenbeck/Mecklenburg: Verlag Erich Hoyer.
- JAIS M 2010: Interview with Remo Probst about the White-tailed Eagle in Austria.
- PROBST R, 2009: Der Seeadler im Herzen Europas. edited by R. Probst, pp. 1-171. J.-W.-Klein Straße 73, 4040 Linz, Austria: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- STORCH I, 2000: Grouse status survey and conservation action plan 2000-04. pp. 1-113. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge: WPA/BirdLife/SSC Grouse Specialist Group, UK and the World Pheasant Assoc. Reading, UK.
- STORCH I, 2001: *Tetrao urogallus* Capercaillie. BWP Update 3.
- STORCH I, 2007: Grouse. Status Survey and Conservation Action Plan 2006-2010. edited by I. Storch, Gland, Switzerland and Cambridge: IUCN.
- WILDAUER L, SCHREIBER, REIMOSER F, 2008: EU „Vogelschutzrichtlinie“ Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) Gutachten zur Anwendungen der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, Wien.
- WOKALIK O, 2008: Geschichte der Jagd - 38. Teil.
- ZEILER H, 2001: Auerwild Leben Lebensraum Jagd. Wien: Österreichischer Jagd- und Fischerei-Verlag.
- ZINK R, 1999: Wo sind sie geblieben? Monitoring des Bartgeiers (*Gypaetus barbatus*) in Österreich. *Egretta* 42, 97-104.
- ZINK R, 2005: Modellierung der Nahrungsverfügbarkeit und des Habitatpotenzials für Bartgeier (*Gypaetus barbatus barbatus*) in den österreichischen Alpen, Doktor der Naturwissenschaften, Universität Wien.

# Von Auerhühnern und Menschen - Auerwild im Fokus von Naturschutz, Waldwirtschaft, Tourismus und Jagd

Rudi Suchant<sup>1\*</sup> und Veronika Braunisch<sup>1</sup>

## Auerhühner und Menschen

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) steht aufgrund seiner jagdlichen, historischen, soziokulturellen und naturschutzbezogenen Bedeutung und auch wegen seiner „Schönheit“ häufig im Fokus der Öffentlichkeit, jedoch wird das Auerwild hierbei mit unterschiedlichen Brillen betrachtet.

### Die Jäger

Den Jäger fasziniert diese urige Wildart, insbesondere während der Balzzeit. Die Möglichkeit auf den großen Hahn zu jagen ist in Mitteleuropa nur noch in Österreich möglich, in allen anderen Bereichen sind die Populationen so ausgedünnt, dass eine Bejagung nicht mehr vertretbar ist. Aber auch für Österreich wird die Auerhahnjagd immer wieder in Frage gestellt, da auch hier in vielen Bereichen Rückgänge der Population zu verzeichnen sind. Vielfach wird aber ein generelles Bejagungsverbot gefordert, obwohl die Bejagungsmöglichkeit die beste Motivation für den Erhalt einer Art sein kann. Unabhängig von der Möglichkeit auf das Auerwild zu jagen engagieren sich sehr viele Jäger hoch motiviert für den Erhalt dieser seltenen Wildart. Sie „fühlen“ sich dabei historisch-traditionell verantwortlich und auch durch das Jagdgesetz begründet zuständig. Unter anderem die Bejagung der Fressfeinde wird als eine wichtige Hegemaßnahme für das Auehuhn angesehen.

### Die Naturschutzvertreter

Für den Naturschutzvertreter hat dieser große Waldvogel mit seinen spezifischen Habitatansprüchen eine zunehmend wichtige Rolle als Indikator- und Schirmart für Biodiversität in borealen und hochmontanen Waldlebensräumen eingenommen. Auch er „fühlt“ sich traditionell für den Erhalt von seltenen, oder gar vom Aussterben bedrohten Pflanzen- und Tierarten verantwortlich und versucht all das zu verhindern, was dem Auerhuhn schaden könnte. Die Autorisierung für dieses Engagement leitet er aus den verschiedenen naturschutzgesetzlichen Regelungen ab, die teilweise sogar eine europaweite Relevanz haben.

Schon zwischen diesen beiden Interessengruppen kommt es zu völlig unterschiedlichen Einschätzungen über das WAS, WIE oder WOMIT des Auerhuhnschutzes. Dabei steht zwar vordergründig das Auerhuhn im Fokus eines Konfliktes. Doch tatsächlich geht es vielfach um etwas ganz anderes: einen grundsätzlichen Konflikt, der sich zwischen diesen beiden Interessengruppen über Jahrzehnte aufgebaut hat und der immer wieder durch neue Themen gespeist wird:

Wildschäden, Fütterungspraxis, Jagdmethoden, Jagd-/Schonzeiten und vieles mehr. Im Kern dieses Konfliktes geht es demnach nicht um die jeweilige Sache selbst, sondern um Fragen wie: wer hat welche Kompetenz, wer darf was entscheiden, wer ist für was verantwortlich, wessen Einschätzung ist die richtige.

### Die Waldbesitzer

Noch komplizierter wird diese Thematik, wenn die Sichtweisen weiterer Interessengruppen hinzukommen. Der Waldbesitzer oder Förster hat den Anspruch, den Wald so zu bewirtschaften, dass alle im jeweiligen Gebiet relevanten Waldfunktionen erfüllt werden. Diese Funktionen sind von Gebiet zu Gebiet, von Waldbesitzer zu Waldbesitzer und im Wandel der Zeiten sehr unterschiedlich. Daher war und ist der Erhalt oder die Schaffung von Auerhuhnlebensräumen nicht per se ein alleiniges Ziel der Waldbewirtschaftung. Vielmehr kann ein solches Ziel nur Teil eines komplexen Zielsystems sein, bei dem mehrere Waldfunktionen beachtet werden müssen. Wird dagegen von Seiten des Naturschutzes der Erhalt von Auerhuhnlebensräumen als Maxime für die Waldbewirtschaftung gefordert, nimmt der Waldbesitzer entweder direkt eine Gegenposition ein oder verlangt eine entsprechende finanzielle Entschädigung für einen Mehraufwand oder Minderertrag. Betrachtet man die großen Flächen, die für den Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation notwendig sind (mehrere zehntausend Hektar), wird deutlich, dass eine spezielle „Auerwild-Waldwirtschaft“ mit enorm hohen Kosten und zahlreichen Konflikten verbunden ist. Wird der Waldbesitzer dagegen davon überzeugt, dass der Erhalt oder die Schaffung von Auerhuhnlebensräumen in eine auch ökonomisch ausgerichtete Waldwirtschaft integriert werden kann, sind die aufzuwendenden Kosten wesentlich geringer und der Waldbesitzer kann vielfach zu einer freiwilligen und dauerhaften Kooperation motiviert werden.

### Die Touristiker

Doch nicht nur Naturschutz, Waldwirtschaft und Jagd haben mit dem Auerhuhn etwas zu tun, sondern alle Nutzer in den vom Auerhuhn besiedelten Waldlandschaften. Insbesondere Touristen, Erholungssuchende und Sportler sind sich dieser Tatsache häufig nicht bewusst. Einerseits steht bei Freizeitaktivitäten im Wald das Naturerlebnis mit im Vordergrund, andererseits möchte man bei diesen Aktivitäten die Freiheit haben „aufzubrechen, wohin man will“ - dass dabei Wildtiere gestört und sehr negativ beeinflusst werden können,

<sup>1</sup> Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg, Abt. Wald und Gesellschaft, Wildtierökologie, Wonnhaldestraße 4, D-79100 FREIBURG/BREISGAU

\* Ansprechpartner: Dr. Rudi SUCHANT, rudi.suchant@forst.bwl.de

ist entweder nicht im Bewusstsein oder wird „billigend“ in Kauf genommen. Werden bestimmte Waldbereiche aus Wildschutzgründen gesperrt, trifft dies auch deshalb nicht immer auf Verständnis, weil als „Sperrer“ der Naturschutz angesehen wird und man sich von diesem nicht vorschreiben lassen möchte, wo man sich im Wald bewegen darf und wo nicht. Noch schwieriger wird diese Problematik, wenn aus touristischen und damit finanziellen Gründen sukzessive immer neue Angebote für Freizeitaktivitäten in der Natur von der Freizeitindustrie, den Gemeinden und Tourismusinstitutionen entwickelt und angeboten werden. Diese sind mit und ohne infrastrukturelle Einrichtungen häufig mit einer fortschreitenden Inanspruchnahme bisher „ungestörter“ Bereiche verbunden. Ob Schneeschuhlaufen oder Geo-Caching - der Druck auf Wildtierlebensräume wird weiter und ständig erhöht. Auch von anderen Seiten wird der Druck auf die großen, geschlossenen und in gebirgigen Landschaften Mitteleuropas liegenden Waldlandschaften erhöht.

### *Die Energieplaner*

Der Wind weht am stärksten in höheren Lagen, Windkraftanlagen stören am wenigsten das Landschaftsbild oder Wohngebiete, wenn sie in großen Waldgebieten errichtet werden. Ein zunehmender Druck auf Auerhuhngebiete wird daher von Windkraftanlagenbetreibern ausgeübt. Doch nicht nur Windräder sollen den Energiehunger unserer Gesellschaft stillen, sondern auch Pumpspeicherwerke sollen helfen einen Ausgleich zwischen Stromproduktion und Stromverbrauch zu schaffen. Da für deren Lage ein großes Höhengefälle notwendig ist, sollten die Oberbecken solcher Anlagen am besten auf Bergkuppen liegen und kommen daher auch häufig mitten in Auerhuhngebiete. Der Druck des „öffentlichen Interesses“ ist bei diesen Vorhaben so stark, dass allein der Auerhuhnschutz als Versagungsgrund kaum ausreicht.

Mit dieser komplexen Problematik einer notwendigen Verbindung von unterschiedlichen Interessen und Sichtweisen ist sehr schwer umzugehen. Die bisherige Entwicklung läuft genau in die gegensätzliche Richtung: jedes einzelne Interesse wird mit immer größerer Energie verfolgt, Grabenkämpfe verschärfen sich und das gegenseitige Interesse an anderen Sichtweisen tritt immer weiter in den Hintergrund. Dies geht nicht zuletzt auf Kosten des Schutzgutes - in diesem Fall zu Lasten des Auerhuhns.

### **Bisheriges Vorgehen**

Traditionell hat sich der Auerwildschutz aus den Zielen einer nachhaltigen Bejagung entwickelt. Die ersten, die den Rückgang von Auerhühnern bemerkte, auf die Rückgangursachen aufmerksam gemacht und sich für deren Erhaltung eingesetzt haben, waren die Jäger. Erst seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts geriet das Auerhuhn zunehmend in den Fokus des Naturschutzes. Und hier folgt der Auerhuhnschutz dem Vorgehen, wie es für viele Pflanzen- und Tierarten entwickelt worden ist: Die Seltenheit bzw. der Rückgang einer Art wird festgestellt, sie gelangt daraufhin in Rote Listen bzw. in die Anhänge von Naturschutzgesetzen und -richtlinien, dort wo die Art noch vorkommt, werden Schutzgebiete ausgewiesen und in den Verordnungen der Schutzgebiete werden Verschlechterungsverbote und

Erhaltungsmaßnahmen formuliert. Werden in den Schutzgebieten Eingriffe geplant (u.a. Tourismus, Erschließung, Infrastruktur), wird jeder einzelne Eingriff daraufhin beurteilt, ob er dem Schutzziel zuwider läuft und nach neuerer Vorgehensweise, ob der Erhalt der lokalen Population durch den Eingriff in Frage gestellt wird. Für die meisten Arten ist eine solche Beurteilung kaum möglich, da aufgrund mangelnder Kenntnis des großflächigen Artvorkommens, der Größe einer überlebensfähigen Population und /oder räumlicher Zusammenhänge nicht abgeschätzt werden kann, welchen Einfluss der einzelne Eingriff auf die lokale Population hat. Die Folge ist, dass von Naturschutzseite nach dem Vorsorgeprinzip „harte“ Grenzen gezogen werden müssen, was häufig dazu führt, dass Eingriffe in Naturschutzgebieten nicht oder nur mit erheblichen Auflagen möglich sind. Für die „Eingreifer“ stößt dieses Vorgehen häufig auf wenig Verständnis, da sie nicht nachvollziehen können, dass dieser eine Eingriff so negative Folgen für die im Fokus stehende Art haben soll. Dieses Unverständnis führt bei vielen Naturnutzern zu einer Haltung, die sich gegen den Naturschutz wendet, der in diesem Zusammenhang als eigenes Interesse einer Gruppierung wahrgenommen wird, die eine zunehmende Entscheidungsmacht und Wahrnehmung in der Öffentlichkeit gewonnen hat. Folglich geht es auch hier nicht mehr um einen gemeinsamen Nenner, d.h. das gemeinsame Interesse an der Erhaltung einer vielfältigen Natur, sondern um Graben- und Entscheidungskämpfe zwischen Interessengruppen - effektive Schutzmaßnahmen bleiben dabei häufig auf der Strecke. Auch für das Naturschutzziel des Erhalts seltener Pflanzen- und Tierarten und einer möglichst großen Biodiversität ist dieses bisherige Vorgehen unbefriedigend, da nur in Schutzgebieten Wirkung erzielt werden kann und auch nur jeder einzelne Eingriff für sich beurteilt wird. Einerseits kann die Summationswirkung der sehr vielen und stetig zunehmenden Eingriffe auf Landschaftsebene in die Beurteilung nur unzureichend eingehen. Andererseits ist es bei Eingriffen von großem „öffentlichem Interesse“ sehr schwer, diese aus Naturschutzgründen zu versagen. Mit der großflächigen Ausweisung der NATURA2000 Gebiete ist diese Problematik noch verschärft worden, obwohl dieses Instrument, wenn es richtig angewendet wird, eine gute Möglichkeit der Verbindung von Naturschutz und Naturnutzung ermöglicht. In jedem Fall ist es unmöglich aufgrund der Gebietsgröße alle Eingriffe innerhalb der Gebiete zu versagen und außerhalb zu erlauben. Würde dies beispielsweise für das Auerhuhn im Schwarzwald realisiert werden, würde dies das Aus für Tourismus und andere Landnutzungen bedeuten, mit den entsprechenden Folgen für die Tourismusökonomie, Arbeitsplätze und die gesamte Kultur. Soll die Erhaltung des Auerhuhns aber als integraler Bestandteil der Landeskultur entwickelt werden, bei der die Nutzung und der Schutz der Natur keine Gegensätze sind, bedarf es neuer Vorgehensweisen, bei der alle Interessengruppen, einschließlich der Jäger, gemeinsam und gleichberechtigt dieses Ziel verfolgen.

### **Notwendiges Vorgehen**

Aufgrund der geschilderten Problematik sind für das künftige Vorgehen im Auerhuhnschutz folgende Rahmenbedingungen zu schaffen:

### *Quantitative Ziele für den Erhalt einer überlebensfähigen Population / Flächenkonzeption*

Für die im Fokus stehende, zu schützende Tierpopulation müssen quantitative Ziele entwickelt werden, die für die Überlebensfähigkeit einer Population erreicht werden müssen. Dies bedeutet, dass folgende Fragen zu beantworten sind:

- Wie viele Individuen sind für den Erhalt der Population in einem zu betrachtenden Landschaftsraum notwendig?
- Welche Fläche benötigt diese Population als Lebensraum?
- Wo liegen diese Flächen am besten in einem Landschaftsraum?

Zur Beantwortung der letzten Frage reicht die Betrachtung des aktuellen Verbreitungsgebiets der Art nicht aus. Aufgrund der Dynamik landschaftsökologischer Bedingungen (Klima, Immissionen, Landnutzung etc.) verändern sich die Rahmenbedingungen für die Entwicklung geeigneter Habitate großflächig und fortlaufend. Die künftigen Lebensräume einer überlebensfähigen Population müssen dort liegen, wo die landschaftsökologischen Bedingungen auch langfristig die Entwicklung geeigneter Lebensräume unterstützen. Im Rahmen einer solchen Flächenkonzeption muss auch sichergestellt werden, dass die einzelnen Teilflächen im Sinne des Biotop- bzw. Populationsverbundes von den Tieren erreicht werden können.

### *Qualitative und quantitative Ziele für die Lebensraumqualität*

Aufgrund der Lebensraumansprüche einer Tierart wie dem Auerhuhn, die sehr gut erforscht und bekannt sind, können relativ einfache Zielvorstellungen darüber entwickelt werden, wie geeignete Lebensräume aussehen sollten. Entscheidend ist dann aber, dass auch für die Lebensraumqualität auf Regional- oder Landschaftsebene quantitative Zielvorgaben entwickelt werden. Die Frage, wie viel Prozent geeigneter Lebensraum für die Überlebensfähigkeit der Population notwendig ist, muss beantwortet werden.

### *Einbeziehung aller Einflussgrößen und Interessengruppen*

Die Diskussion über die unterschiedliche Meinung darüber, welche Rückgangursache welche Bedeutung hat, muss ersetzt werden durch ein Management, das alle Einflussgrößen, die auf das Vorkommen und die Populationsentwicklung einer Tierart einwirken, einbezieht. Daraus leitet sich ab, dass beispielsweise die Erhaltung des Auerhuhns nicht nur eine Aufgabe von Förstern und Waldbesitzern ist, sondern auch Jäger, Naturschutzvertreter, Gemeinden, Tourismus- und Energieplaner einbezogen werden müssen.

### *Gleichgerichtete Ziele und / oder Vorgaben für alle Naturnutzer*

Auf der Basis einer klaren quantitativen Zielsetzung für die Größe der überlebensfähigen Population, einer transparenten Flächenkonzeption und qualitativer bzw. quantitativer Vorgaben für die Habitateignung lassen sich auch für alle

Nutzer gleichgerichtete Ziele und Vorgaben entwickeln. Entscheidend für deren Umsetzung ist aber, dass diese Ziele einvernehmlich und zwischen den Interessengruppen gleichberechtigt entwickelt werden.

### *Berücksichtigung der Summationswirkung*

Aufgrund der in den vorgenannten Punkten klar definierten Flächen und Ziele, kann fundiert beurteilt werden, ob ein Eingriff in Natur und Landschaft einen Einfluss auf die Tier-Population hat. Dennoch fehlen bislang noch rechtliche Instrumentarien, um nicht jeden einzelnen Eingriff für sich zu beurteilen, sondern auch die Summationswirkung, die die Summe aller Eingriffe in einem Landschaftsraum bedingen.

Nach dem Motto „es gibt nichts Gutes, außer man tut es“ wird dieses aus Naturschutzsicht sehr effektive und aus Sicht der unterschiedlichen Interessengruppen akzeptable und transparente Vorgehen abschließend am Beispiel des Auerhuhns im Schwarzwald beispielhaft dargestellt.

### *Ein Beispiel:*

#### *Der Aktionsplan Auerhuhn im Schwarzwald*

##### *Zielsetzung und Zeithorizont*

Der Aktionsplan dient der koordinierten und mit allen Interessengruppen abgestimmten Umsetzung von Maßnahmen, die den Erhalt einer überlebensfähigen, ausreichend vernetzten Auerhuhnpopulation im Schwarzwald sicherstellen. Das bedeutet konkret:

- Die derzeitige Populationsstärke von mindestens 600 Individuen (Stand: 2007) wird angehoben, zumindest jedoch erhalten.
- Die Verkleinerung der von Auerhühnern besiedelten Fläche (ca. 50 000 ha) wird gestoppt.
- Die einzelnen Teilgebiete in Nord-, Süd- Mitte- und Ostschwarzwald werden so miteinander vernetzt, dass ein Individuenaustausch / Genaustausch ermöglicht ist.

Der Aktionsplan wurde auf der Basis eines langjährigen Bestandesmonitorings sowie regionaler und internationaler Forschungsergebnisse erstellt. In die Erstellung wurden zahlreiche betroffene Verbände und Interessengruppen eingebunden, für die Umsetzung ist eine Kombination aus Habitatverbesserungsmaßnahmen, Tourismus-Konzepten, Prädatorenbejagungs-Strategien und Infrastrukturplanungen vorgesehen.

Der Aktionsplan beinhaltet:

1. Eine flächenkonkrete Abgrenzung der notwendigen Lebensraum- und Lebensraumverbundflächen, sowie eine Priorisierung der Flächen im Hinblick auf die Durchführung von Maßnahmen.
2. Maßnahmenpläne für alle Nutzergruppen / Themenbereiche, die einen Einfluss auf die Lebensbedingungen des Auerhuhns haben. Hierzu zählen: Waldbau, Tourismus, Jagd, Raumplanung.
3. Eine Begleitung der Maßnahmen durch Forschung, Erfolgskontrolle und Öffentlichkeitsarbeit.

Der Aktionsplan trat 2008 in Kraft und gilt zunächst über einen Zeitraum von 25 Jahren bis 2033. Nach 10 Jahren (2018) sind eine umfangreiche Evaluation und die Überprüfung der Zielerreichung anhand der in den Maßnahmenplänen aufgestellten Indikatoren vorgesehen.

### *Ausgangssituation und Grundlagen*

Im April 1995 wurde die Arbeitsgruppe Raufußhühner Baden-Württemberg (AGR) ins Leben gerufen, in der zahlreiche Interessengruppen aus Naturschutz, Forst, Forschung und Jagd vertreten sind und deren Aufgabe es ist, die Erhaltung von Auer- und Haselhuhn zu unterstützen. Lösungen werden hier gemeinsam unter dem Aspekt der Integration verschiedener Nutzungsansprüche gesucht, die dann auch langfristig Aussicht auf Erfolg versprechen. Damit ist die AGR ein Gremium, das u.a. die Tatsache repräsentiert, dass das Auerhuhn im Fokus verschiedener Nutzergruppen steht. Nicht nur bei Naturschützern ist dieser seltene Urvogel beliebt, auch Vertreter der Jagd, des Tourismus und der Waldwirtschaft sowie die breite Öffentlichkeit sind aus verschiedenen Gründen von diesem imposanten Vogel fasziniert und wollen gemeinsam seinen Erhalt sicherstellen:

- Biologische Gründe: Das Auerhuhn gilt als Indikatorart für biologisch intakte Waldlebensräume und als Schirmart für die hochmontane Artengesellschaft.
- Traditionelle Gründe: Das Auerhuhn war früher eine Wildart der „Hohen Jagd“ und wurde als edler Vogel gehandelt, dessen Bejagung dem Adel vorbehalten war. Sein Auftreten in Logos, Gaststätten- oder Produktnamen zeugt von einer traditionellen Verbundenheit.
- Emotionale Gründe: „Wir schützen das Auerhuhn, weil wir es mögen“.
- Integration von Naturschutz und Naturnutzung (Holzproduktion, Tourismus, Jagd): Diese Integration ist in Auerhuhngebieten möglich, in vielen Gebieten sogar unabdingbar.

Somit kann das Auerhuhn als Fokusart bezeichnet werden: Der Blick richtet sich aus verschiedenen Richtungen (Naturschutz, Waldwirtschaft, Jagd, Raumplanung, Öffentlichkeit) auf diesen faszinierenden Vogel. „Wenn es das Auerhuhn nicht gäbe, müsste man es erfinden“ um die Vereinbarkeit von verschiedener Interessen sowie von Natur-Schutz und Natur-Nutzung zu verdeutlichen. Im Schwarzwald ist dies noch möglich.

Der Schwarzwald beheimatet die größte Auerhuhnpopulation Zentraleuropas außerhalb des Alpenraums. Dennoch sind die Bestände seit den dreißiger Jahren kontinuierlich gesunken. Ein langjähriges Monitoring zeigte, dass der aktuelle Bestand im Schwarzwald aus etwa 600 Tieren besteht, die eine Fläche von etwa 50 000 Hektar besiedeln (BRAUNISCH und SUCHANT 2006).

Das Auerhuhn bevorzugt lichte, strukturreiche Nadelmischwälder mit reichlich Bodenvegetation (v.a. Heidelbeere). Insbesondere für die Hennen mit Küken ist eine eng verzahnte Mischung aus offenen, besonnten Bereichen und Deckung bietenden Randlinien notwendig. Das Auerhuhn hat auch sehr große Raumsprüche. Eine überlebensfähige

Mindestpopulation benötigt eine Lebensraumfläche von mindestens 10.000-50.000 ha, wobei sowohl die Größe als auch die Besiedlungsdichte und die individuelle Streifgebietsgröße von der Habitatqualität abhängig sind.

Als Hauptgründe für den Bestandesrückgang gelten:

- Die Veränderung und Zerschneidung der Lebensräume
- Der enorme Anstieg der menschlichen Einflüsse bzw. Störungen (v. a. Tourismus)
- Ein Anstieg der Dichte der Fressfeinde
- Langfristige Klimaveränderungen sowie Witterungseinflüsse, die sich nachteilig auf die Reproduktion auswirken können

### *Prioritäre Flächen - wo soll der Aktionsplan umgesetzt werden?*

Aufgrund der starken Fragmentierung der Lebensraumfläche ist der Erhalt der Auerhuhnpopulation im Schwarzwald nur im Rahmen eines Metapopulationssystems möglich, in dem die räumlich voneinander getrennten Teilpopulationen durch Individuenaustausch miteinander in Beziehung stehen. In einem solchen System kann ein ausreichender Genfluss gewährleistet und populationsdynamische Prozesse durch lokale Aussterbe- und Wiederbesiedlungsprozesse aufgefangen werden. Eine Voraussetzung hierfür ist, dass ausreichende, auch unbesiedelte Lebensraumflächen zur Verfügung stehen, und dass die Landschaftsstruktur zwischen den Teillebensräumen einen Individuenaustausch ermöglicht.

Das Flächenkonzept des Aktionsplans orientiert sich daher nicht allein an den aktuell vom Auerhuhn besiedelten Flächen, sondern schließt auch geeignete und ausreichend große Potentiallebensräume und Verbundbereiche mit ein.

Grundlagen der Priorisierung von Flächen für Auerhuhn-Schutzmaßnahmen im Schwarzwald sind:

1. Die aktuelle Auerhuhnverbreitung (Grundlage: Auerhuhn-Monitoring)
2. Das Landschaftsökologische Lebensraumpotential (LÖLP) für das Auerhuhn (Grundlage: Habitatmodell)
3. Wichtige Lebensraumverbundbereiche (Grundlage: Dispersionsmodell)

Das Flächenkonzept wurde von der FVA erarbeitet und unterscheidet zwischen besiedlungsrelevanten Flächen („Auerhuhnrelevante Flächen“) und verbundrelevanten Flächen („Trittsteinbiotope“ und „Dispersionskorridore“). Innerhalb dieser Flächen sind unterschiedliche Prioritätsstufen definiert. Jede Maßnahme des Aktionsplanes ist einer oder mehrerer Flächenkategorien zugeordnet.

Die Methodik zur Herleitung dieser Grundlagen und ihre Berücksichtigung im Flächenkonzept des Aktionsplanes sind in der Veröffentlichung „Aktionsplan Auerhuhn - Rahmenbedingungen und Handlungsfelder“ genauer erläutert und zusammengefasst. Die „auerhuhnrelevanten Flächen“ sind auf der Homepage der FVA einsehbar ([www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de)).

Zusammengefasst soll der Aktionsplan auf den auerhuhnrelevanten Flächen des Schwarzwaldes umgesetzt werden. Dabei konzentrieren sich die Maßnahmen auf Waldgebiete

mit einem hohen Landschaftsökologischen Lebensraumpotential für Auerhühner, d.h. auf große, zusammenhängende Waldgebiete mit winterkalten Bedingungen auf nährstoffarmen Standorten. Diese Flächen der Prioritätsstufen 1 und 2 umfassen 66.000 Hektar.

### *Habitatgestaltung und naturnahe Waldwirtschaft*

Mit der Umsetzung des Aktionsplanes werden die Wälder des Hochschwarzwaldes ein anderes „Gesicht“ bekommen - sie werden stärker aufgelichtet, mit freien Flächen unterbrochen und insgesamt noch strukturreicher sein als bisher. Über eine naturnahe Waldwirtschaft sollen solche lichten Wälder erhalten und entwickelt werden, wodurch u.a. die Heidelbeere gefördert werden kann. Die Holznutzung kann ein Motor für diese Aktivitäten sein: Auerhühner schützen bedeutet auch intensiv Holz nutzen. Die Art der Holznutzung muss allerdings bestimmte Kriterien berücksichtigen. Konkret heißt das:

Eine überlebensfähige Auerhuhnpopulation im Schwarzwald benötigt mindestens 50.000 ha funktionell zusammenhängenden Lebensraum. Waldbauliche Maßnahmen zur Förderung von Auerhuhnlebensräumen müssen daher großflächig geplant und umgesetzt werden. Um ausreichend lichte Strukturen, Bodenvegetation und Strukturanreicherung zu erhalten gelten folgende Vorgaben<sup>4</sup>:

(1) *Auf mindestens 30% der Flächen aufgelichtete Wälder nach folgenden Vorgaben:*

- *Auf mindestens 10% und maximal 30% der Fläche Freiflächen (0,1-0,5 ha) oder Bestände mit Lücken (Durchmesser > Baumlänge, auf mindestens 30% und maximal 50% der Bestandesfläche)*
- *Auf mindestens 20% der Fläche: Bestände mit einem Kronenschlussgrad von 50 bis 70%*

(2) *Auf maximal 30% der Fläche dürfen dichte Strukturen wie Dickungen, gedrängte Stangenhölzer, hohe und dichte Verjüngung unter Schirm vorhanden sein.*

(3) *Auf mindestens 66% der Fläche einen Deckungsgrad der Bodenvegetation (nicht Verjüngung) von >40% und mit durchschnittlichen Höhen von >20 cm und maximal 40 cm.*

Zudem dürfen auf den für die Habitatgestaltung prioritären Flächen (Auerhuhnrelevante Flächen, Priorität 1 und 2) keine Maßnahmen stattfinden, die eine direkte Gefährdung für das Auerhuhn darstellen. Das heißt, dass in diesen Gebieten auf Drahtzäune verzichtet werden muss und dass die Maßnahmen zur Bodenschutzkalkung sich an den hierfür erarbeiteten Grundlagen orientieren müssen (FVA, Kriterien für die Bodenschutzkalkung von Wäldern in Baden-Württemberg). Des Weiteren müssen in den genannten Gebieten planbare Störungen vermieden werden (v.a. im Bereich des Wegebaus und in der Planung der forstlichen Eingriffe).

Die Maßnahmen in der Habitatgestaltung können nur dann Erfolg haben, wenn sie langfristig finanzierbar sind und von kundigen Experten vor Ort begleitet werden. Die Bearbeiter der Maßnahmenplanungen sind entsprechend zu schulen und durch Fachexperten zu betreuen. Auch eine Dokumentation der Maßnahmen ist unerlässlich.

Zudem können die Wildtierbeauftragten der Landkreise als örtliche Berater bei der Planung, Durchführung und Erfolgskontrolle agieren. Langfristig sollen regelmäßig Fortbildungen und Schulungen angeboten werden, bei denen sich Förster, Waldarbeiter und Waldbesitzer an praktischen Beispielen der Habitatgestaltung fortbilden können. Alle Maßnahmen des Aktionsplanes müssen durch adäquate Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden.

Es wird davon ausgegangen, dass der Schwerpunkt der Maßnahmen zur Habitatgestaltung in Waldbeständen liegt, in denen verwertbares Holz entnommen wird. Der Kostenaufwand ist aus diesen Gründen sehr stark vom Holzpreis abhängig. Bei steigenden Holzerlösen lässt sich dieser Aufwand entsprechend reduzieren.

Die Maßnahmen im Bereich der Habitatgestaltung können in 3 Kategorien eingeteilt werden, wobei eine Priorisierung auch in dieser Reihenfolge erfolgen sollte:

(1) *Maßnahmen im Rahmen naturnaher Waldwirtschaft = Kostenneutral.* Hierzu zählen Lebensraumverbesserungen, die im Rahmen von Jungbestandspflegen oder Durchforstungen durchgeführt werden können und keine zusätzlichen Kosten verursachen. Beispiele: Begünstigung von Mischbaumarten, starke Durchforstung zur Bestandesauflichtung.

(2) *Maßnahmen im Rahmen naturnaher Waldwirtschaft mit zusätzlichem Pflegeauftrag „Auerhuhn“ = Nur die Kosten des Mehraufwandes werden dem „Auerhuhn“ zugerechnet.* Dies sind Lebensraumverbesserungen, die im Rahmen „normaler“ Waldbau-Maßnahmen ergänzend durchgeführt werden. Beispiel: Bei einer Durchforstung werden nicht nur ein oder zwei Z-Baum-Bedränger entnommen, sondern auch schwächerer Unterstand. Als Erfahrungswert für die dadurch entstehenden Zusatzkosten können dabei 10-20% der Holzerntekosten angenommen werden. Dieser Berechnungsansatz hat sich auch durch die einfache Handhabung bewährt.

(3) *Spezielle Pflegemaßnahmen „Auerhuhn“ = Gesamtkosten werden dem „Auerhuhn“ zugerechnet.*

### *Tourismus und Freizeitnutzung*

In Auerhuhnwäldern ist Tourismus grundsätzlich möglich. Doch müssen Störungen durch Wanderer, Skilangläufer oder Gleitschirmflieger minimiert werden und den Tieren ausreichend Ruhegebiete zu Verfügung stehen, in denen keine Störungen stattfinden. Hierfür braucht es räumliche Konzeptionen, in denen Ruhebereiche für Wildtiere und Aktivitätsbereiche für touristische Aktivitäten räumlich klar definiert werden. Konkret heißt das:

Störungen und tourismusbedingte Beeinträchtigungen von Auerhühnern in ihren Lebensräumen müssen minimiert werden. Das heißt, dass für die Genehmigung touristischer Neuerschließungen, Neuausweisungen oder für Großveranstaltungen eine fachliche Begutachtung der Maßnahme durch Experten erforderlich ist. Neue Infrastruktur ist nur im Rahmen einer Konzeptionsentwicklung möglich und bestehende Nutzungen und Infrastruktur müssen durch geeignete Besucherlenkungsansätze optimiert werden. Direkte Gefährdungen des Auerhuhns (z.B. durch Seile von Skianlagen, Drahtzäune etc.) sind auszuschließen. Für die Sicherstellung dieser Maßnahmen soll stufenweise eine



Konzeption erfolgen, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Praxiserfahrungen basiert. Die Sicherstellung und Einhaltung der Maßnahmen soll unter anderem durch zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit, Kennzeichnung im Gelände, Versperrung von bestimmten Zonen und im Bedarfsfall auch Kontrollen gegeben sein.

## *Jagd*

Schon lange leistet die Jägerschaft einen sehr großen Beitrag zum aktiven Auerhuhn-Schutz im Schwarzwald. Hierzu zählen die Mitarbeit beim Monitoring, in der Öffentlichkeitsarbeit und die Unterstützung in der Habitatpflege. Dieses Engagement der Jäger soll umfassend erhalten und wo nötig gestärkt werden. Über Schulungen, Vorträge und Exkursionen soll das Fachwissen ausgebaut werden. Die jagdlichen Aktivitäten in den auerhuhnrelevanten Gebieten sind auf die Erhaltung des Auerwildes ausgerichtet. Hierzu muss die Prädatorenkontrolle bei Fuchs, Wildschwein, Dachs und Steinmarder durch die Jägerschaft intensiviert werden. Gleichzeitig muss die Bejagung von Reh- und Rotwild in Auerwildgebieten die waldbaulichen Ziele für den Auerwildschutz unterstützen. Konkret heißt das:

- Schaffung von zwei Stellen für örtliche Berater zur Beratung in den Bereichen Habitatpflege, Monitoring und der Prädatorenbejagung
- Optimierung von Fangmethoden für Prädatoren
- Förderung der Fuchsbejagung in den Auerwildrevieren der staatlichen Regiejagden durch die Schaffung jagdlicher und/oder finanzieller Anreize
- Förderung der Fuchsbejagung durch nachhaltige Nutzung
- Räumliche, zeitliche und mengenmäßige Einschränkung der Kirmung von Schwarzwild durch die Anpassung der Durchführungsverordnung zum Landschaftsjagdgesetz.
- Erstellung einer Bedarfsanalyse und Handlungsempfehlung für eine Populationskontrolle beim Habicht
- Intensivierung der Dachs- und Marderjagd
- Anpassung der Rot- und Rehwildbestände

## *Infrastrukturelle Projekte und Windkraftnutzung*

Bei der Planung von Infrastruktureinrichtungen, wie z.B. Windkraftanlagen (WKA), soll der Auerhuhnschutz frühzeitig berücksichtigt werden. Daher können alle Planungs- und Entscheidungsträger die auerhuhnrelevanten Flächen auch über das Internet einsehen und eine potentielle Beeinträchtigung abschätzen. Konkret heißt das:

- Vorbeurteilung aller beantragten (WKA-)Planvorhaben im Rahmen des Genehmigungs- / Planfeststellungsverfahrens anhand des Aktionsplan-Flächenkonzepts durch die Genehmigungsbehörde.
- Differenzierte fachliche Bewertung des Störpotentials auf der Basis der Grundsätze der AGR. Hierbei werden die aktuelle Auerhuhnbesiedlung, das Landschaftsökologische Lebensraumpotential, die Bedeutung für den Lebensraumverbund, die Balzplätze der letzten 10 Jahre, die bekannten Brut- und Aufzuchtgebiete und die Verbreitungssituation der letzten Kartierungsperioden berücksichtigt.

- Planung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen für im Rahmen des Abwägungsprozesses genehmigte Eingriffe

## *Wissenschaftliche Begleitung*

Die wissenschaftliche Begleitung des Aktionsplanes dient dem Monitoring, der Erfolgskontrolle und dem Erkenntnisgewinn. Zuständig sind die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, die Universität Freiburg, das Max-Planck Institut für Ornithologie (Vogelwarte Radolfzell) sowie die LUBW. Konkret heißt das:

- Auerhuhn-Monitoring
- Lebensraum-Monitoring
- Erfolgskontrolle: Überprüfung von Umsetzung und Erfolg der einzelnen Maßnahmen
- Forschung:
  - Einfluss von Klima und Witterung auf Population und Habitat
  - Waldstrukturen, Aufzuchtshabitat und Insektenvorkommen
  - Monitoring-Methoden
  - Landschaft und Prädatoren
  - Störungen durch Freizeit, Sport, Erholung
  - Ernährungsbiologie und Endoparasiten
  - Schirmartenfunktion

## *Transfer und Kommunikation*

Für die Umsetzung des Aktionsplanes bedarf es einer breiten Allianz aller Beteiligten. Daher werden die Inhalte der Habitatgestaltung durch Schulungen an Förster, Waldarbeiter und Waldbesitzer vermittelt, die jagdbezogenen Module über den jagdlichen Berater weiter getragen und das Einhalten der Räumlichen Konzeptionen durch eine breit angelegte Öffentlichkeitsarbeit transferiert. Beispielhaft wird in ausgewählten Teilgebieten gezeigt, wie eine solche Räumliche Konzeption aussehen kann. Begleitend zu den Modellkonzeptionen wird eine Kampagne „Respektiere deine Grenzen“ ([www.respektiere-deine-grenzen.at](http://www.respektiere-deine-grenzen.at)) durchgeführt, welche sich an internationalen Vorbildern orientiert. Konkret heißt das:

- Schulungen und Weiterbildungen
- Räumliche Konzeptionen: Erstellung von Modellkonzeptionen in ausgewählten Modellregionen mit einem integrativen Ansatz.
- Öffentlichkeitsarbeit. U.a. Kampagne „Respektiere Deine Grenzen“ in Anlehnung an internationale Vorbilder ([www.respektiere-deine-grenzen.at](http://www.respektiere-deine-grenzen.at)). Ein Wiedererkennungseffekt, auch bei auswärtigen Touristen wird erreicht durch:
  - Einheitliches Informations- und Schildmaterial (Wiedererkennungswert aus dem Alpenraum, d.h. Schweiz und Österreich)
  - Internationaler Austausch und Abstimmung mit Projektverantwortlichen über Erfahrungen und Problemlösungsstrategien in der Praxis
  - Vermarktung der Kampagne (Buttons, T-Shirts, Sticker etc.)

## Literatur

- BRAUNISCH V, SUCHANT R, 2006: Das Raufußhühner - Monitoring der FVA. In: Berichte Freiburger Forstliche Forschung 64: 47-65.
- BRAUNISCH V, SUCHANT R, 2007: A model for evaluating the 'habitat potential' of a landscape for capercaillie (*Tetrao urogallus*): a tool for conservation planning. *Wildlife Biology* 13 (1), 21-33.
- BRAUNISCH V, SUCHANT R, 2008: Using ecological forest site mapping for long-term habitat suitability assessments in wildlife conservation - demonstrated for capercaillie (*Tetrao urogallus*). *Forest Ecology and Management* 256, 1209-1221.
- BRAUNISCH V, SEGELBACHER G, HIRZEL AH, 2010: Modelling functional landscape connectivity from genetic population structure: a new spatially explicit approach. *Molecular Ecology*, 19, 3664-3678.
- SUCHANT R, 2002: Die Entwicklung eines mehrdimensionalen Habitatmodells für Auerhuhnareale (*Tetrao urogallus* L.) als Grundlage für die Integration von Diversität in die Waldbaupraxis. Schriftenreihe Freiburger Forstliche Forschung, Bd. 16, 331 S.
- SUCHANT R, BARITZ R, BRAUNISCH V, 2003: Wildlife Habitat analysis: a multidimensional habitat management model. *Journal for Nature Conservation* 10 (4), 253-268.
- SUCHANT R, BRAUNISCH V, 2004: Multidimensional habitat modelling in practical management - a case study on capercaillie in the Black Forest, Germany. *Ecological Bulletins* 51, 455-469.
- SUCHANT R, BRAUNISCH V, 2004: Wälder als Kernflächen eines Biotopverbundes für Wildtiere - das Auerhuhn als Indikator? Schriftenreihe d. Deutschen Rates für Landespflege, H. 76, 75-85.
- SUCHANT R, BRAUNISCH V, 2004: Auerhühner und Windkraftanlagen im Schwarzwald - Konflikte, Bewertungen, Ansätze für die Standortplanung. Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, H. 17, 30-37.
- SUCHANT R, BRAUNISCH V, 2008: Rahmenbedingungen und Handlungsfelder für den Aktionsplan Auerhuhn: Grundlagen für ein integratives Konzept zum Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald. In: FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Arbeitsgruppe Raufußhühner Baden-Württemberg: [www.waldwissen.net/themen/wald\\_wild/wildtiermanagement/fva\\_aktionsplan\\_auerhuhn\\_schwarzwald\\_DE](http://www.waldwissen.net/themen/wald_wild/wildtiermanagement/fva_aktionsplan_auerhuhn_schwarzwald_DE).



## Birkwild - Beeinflussung durch Umweltfaktoren

Ursula Nopp-Mayr<sup>1\*</sup> und Veronika Grünschachner-Berger

### *Was ist Besonderes am Birkwild?*

Alpine Wildtierlebensräume unterliegen seit Jahrzehnten deutlichen Veränderungen, die sowohl die Umweltbedingungen als auch den menschlichen Einfluss darauf betreffen. Das Birkhuhn ist als Bewohner offener Flächen entlang und oberhalb der Waldgrenze (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973) eine Weiserart für (sub)alpine Lebensräume, die empfindlich auf Veränderungen des Lebensraumes reagiert. Von jagdlicher Seite her besteht ein jahrhundertlanges Interesse an dieser Vogelart. Alte Streckenstatistiken belegen dabei ebenso die hohe Attraktivität des Birkwildes wie die Verwendung von Spielhahnfedern in vielen österreichischen Trachten oder entsprechende Ortsbezeichnungen (Hühnerkogel, Tanzstatt etc.). Abgesehen von dieser lokalen und nationalen Betrachtungsebene wird dem Birkhuhn aber auch international Interesse entgegen gebracht: Es wird in der Europäischen Vogelrichtlinie als besonders zu berücksichtigende Art ausgewiesen (Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). Das Birkwild spricht demnach gleichermaßen unterschiedlichste Interessensgruppen an und spiegelt als Charakterart alpiner Lebensräume die gegenwärtigen Entwicklungen dieser Wildtierhabitate wider.

### *Steht das Birkwild überhaupt unter Druck?*

Betrachtet man Veröffentlichungen über Streckenstatistiken des Birkhuhns in Österreich (REIMOSER und REIMOSER 2006), so drängt sich die Frage auf, ob diese Wildart überhaupt einer Bedrängnis ausgesetzt ist. Die Strecken zeigen die für das Birkhuhn typischen starken Schwankungen zwischen den einzelnen Jahren (ZBINDEN und SALVIONI 2003), jedoch innerhalb der letzten Jahrzehnte keinen so ausgeprägten Abwärtstrend wie er ansonsten bei vielen Niederwildarten zu beobachten ist (REIMOSER und REIMOSER 2006, siehe auch *Abbildung 1*).

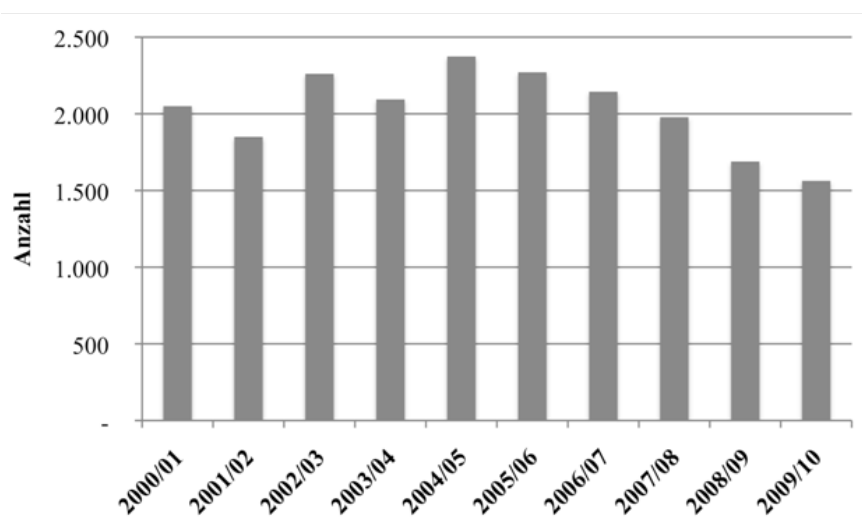
Da jedoch Streckenstatistiken niemals mit Bestandszahlen gleichzusetzen sind, sollte eine Beurteilung nicht anhand der Abschüsse der letzten Jahre erfolgen. Zählungen, wie sie von den Jägerschaften durchgeführt werden, bieten demgegenüber eine

bessere Beurteilungsgrundlage, vor allem, wenn nicht nur Hähne an Balzplätzen erfasst werden, sondern auch Hennen und Schneider. Entsprechende, auch öffentlich zugängliche Zählergebnisse liegen von der Vorarlberger Jägerschaft vor (SCHWARZ 2010), die auf jährlich fluktuierende, über die Jahre hinweg jedoch mehr oder weniger stabile Bestandszahlen hinweisen.

Internationale Quellen (BirdLife International 2004) und nationale Rote Listen (FRÜHAUF 2005) sprechen dem Birkhuhn in Österreich demgegenüber eine drohende Gefährdung zu. Da die Erstellung derartiger Listen aber oftmals viele Jahre in Anspruch nimmt und zumeist auch nicht sämtliche, grundsätzlich zur Verfügung stehende Datenquellen umfassend eingebunden werden, sind auch diese Zahlen nicht als Absolutwerte anzusehen.

Laut der internationalen Gruppe von Raufußhuhnspezialisten (Grouse Specialist Group, [www.gct.or.uk/gsg](http://www.gct.or.uk/gsg)) reihen sich die Birkhuhnbestände Österreichs im Vergleich der Alpenländer an zweiter Stelle ein, nur für Italien liegen höhere Bestandszahlen vor (*Tabelle 1*). Bei den meisten Alpenländern ist davon auszugehen, dass die Birkhuhnbestände in Abnahme begriffen sind (STORCH 2007a, *Tabelle 1*).

Auch diese Quellen lassen demnach nicht auf eine unmittelbare Gefährdung des Birkwildes in Österreich rückschließen. WÖSS und ZEILER (2003) zeigen demgegenüber anhand des Bundeslandes Steiermark klar auf, dass das Birkhuhn zumindest auf lokaler bis regionaler Ebene deutlich unter



*Abbildung 1: Streckenstatistik des Birkwildes in Österreich für die Jahre 2000/01-2009/10 (Anzahl erlegter Hahnen pro Jahr) Quelle: Statistik Austria*

<sup>1</sup> Universität für Bodenkultur Wien, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Gregor Mendel Straße 33, A 1180 WIEN

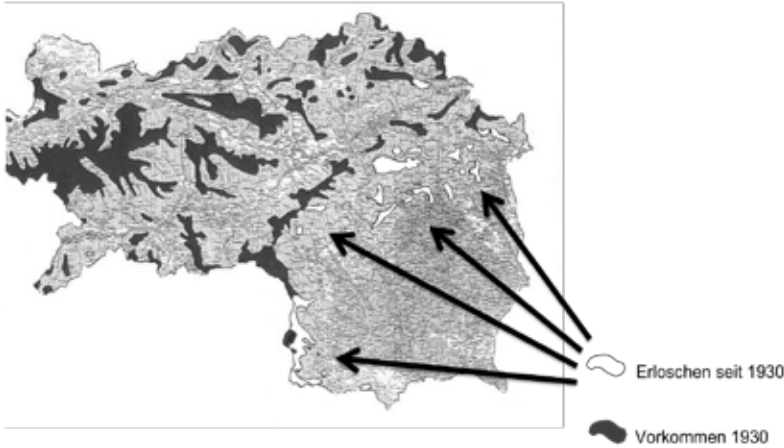
\* Ansprechpartner: Dr. Ursula NOPP-MAYR, [ursula.nopp-mayr@boku.ac.at](mailto:ursula.nopp-mayr@boku.ac.at)

**Tabelle 1: Status (geschätzte Individuenzahlen im Frühjahr) und angenommene Entwicklung des Birkwildes in den Alpenländern.** Quelle: STORCH 2007a

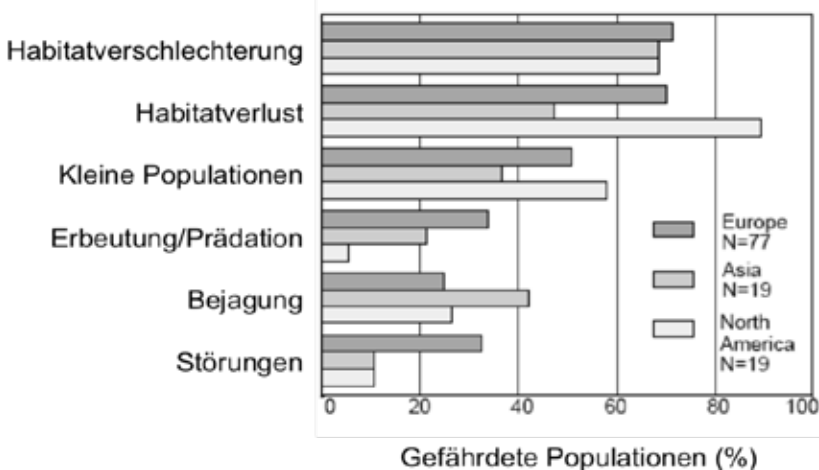
Land	Bestand (Individuen)	Entwicklung
Österreich	26.000	stabil
Deutschland	2.000	abnehmend/stabil
Frankreich	20.000	abnehmend
Schweiz	7.000-10.000	abnehmend/stabil
Italien	30.000-35.000	abnehmend/stabil
Slowenien	2.500	stabil/abnehmend

Druck geraten ist und viele randalpine Birkhuhnvorkommen in den vergangenen Jahrzehnten komplett erloschen sind (Abbildung 2).

In einer Befragung internationaler Raufußhuhnexperten über die Gefährdungsursachen der Raufußhühner in den jeweiligen Ländern fand STORCH (2000) nachstehendes Bild (Abbildung 3).



**Abbildung 2: Entwicklung von Birkhuhnvorkommen in der Steiermark von 1930 bis 2003; dunkelgraue Schraffur = Vorkommen um 1930 nach BACHOFEN v. ECHT und HOFFER 1930; weiße Schraffur = erloschene randalpine Vorkommen (bearbeitet nach WÖSS und ZEILER 2003)**



**Abbildung 3: Relative Bedeutung verschiedener Gefährdungen für die Raufußhühner in Europa, Asien und Nordamerika, eingestuft durch internationale Raufußhuhnexperten (nach STORCH 2000)**

In einer weiteren Befragung einige Jahre später stuften die Experten zusätzlich auch den Klimawandel als nennenswerte Gefährdungsursache ein (STORCH 2007b).

Mit allen in *Abbildung 3* aufgezählten Gefahrenmomenten ist das Birkwild grundsätzlich auch in Österreich konfrontiert. Wie sehen nun diese Gefährdungen konkret aus?

### Habitatverluste und Verschlechterungen beim Birkwild

Die Birkhuhnvorkommen in Österreich lassen sich grob in zwei große Bereiche einteilen, nämlich in jene, die alpine Lebensräume entlang der Waldkampfbzone besiedeln und jene, die sekundäre, durch menschlichen Einfluss entstandene Habitats nutzen. Rodungen, Beweidung und das Herabdrücken der Baumgrenze haben dem Birkhuhn vielfach Lebensräume erschlossen, die ohne eine anthropogene Einflussnahme in der Landschaft nicht oder nur sehr bedingt (etwa kurzfristig im Gefolge von Sturmereignissen) besiedelt werden könnten. Im Alpenraum wurde die Waldgrenze durch jahrhundertlange almwirtschaftliche Nutzung teilweise bis zu mehrere 100 Meter abgesenkt, wodurch die offenen Flächen oberhalb der Waldgrenze erweitert wurden. Der in den letzten Jahrzehnten einsetzende Gegen-trend der zunehmenden Nutzungsaufgabe (BUCHGRABER 2003, ÖSTERREICHISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ALM UND WEIDE 2004) führt nun zum Verlust produktiver Almflächen durch Aufforstungen, Wiederbewaldung und Verheidung (BLECHL und POSCH 1998, GROIER 1993). Im subalpinen Bereich kann 10 bis 12 Jahre nach Nutzungsaufgabe mit der Verbuschung ehemals offener Flächen gerechnet werden. Das Vordringen von Zwergsträuchern, Latschen und Bäumen resultiert in einem Rückgang der offenen Flächen und einer reduzierten Heterogenität der Landschaft (BUCHGRABER 2007, LAIOLO et al. 2004; vgl. *Abbildung 4*).

Eine jüngst veröffentlichte Studie zeigt das gewaltige Ausmaß der innerhalb der letzten 50 Jahre in Österreich aufgelassenen oder aufgeforsteten Almen bzw. deren Tendenzen zu verbuschen (PARIZEK 2006). Der Rückgang an Almflächen seit 1952 von 1.721.000 ha auf rund 1.064.000 ha im Jahr 2009 (*Abbildung 5*) entspricht einem Flächenverlust von ca. 40% (ALMSTATISTIK 2009). Allein in den Jahren 1980 bis 2000 sind 13% der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Alpenraum mit Wald zugewachsen oder sie wurden verbaut (BUCHGRABER



Abbildung 4: (a) links: Durch Beweidung offen gehaltenen, hervorragender strukturreicher Birkwildlebensraum. (b) rechts: Mit schwindender Zahl an „Almvieh“ reduziert sich das Interesse der Bauern an der mühsamen Freihaltung der Almflächen.

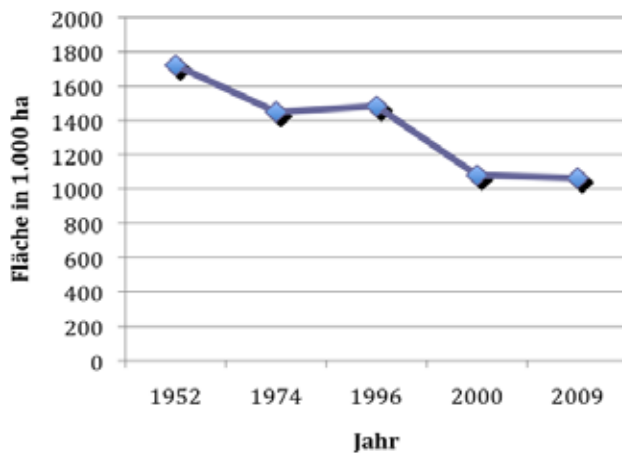


Abbildung 5: Entwicklung der Almfläche in Österreich von 1952 bis 2009. Quelle: ALMSTATISTIK 2009

2007). Mit dieser negativen Flächenbilanz gehen Habitatfragmentierungen sowie Habitatverluste für verschiedenste Wildtierarten wie beispielsweise das Alpenschneehuhn oder das Birkhuhn einher (GLÄNZER 1985, STORCH 2000, ZEITLER 2003). In bereits isolierten Populationen können derartige Arealeinbußen deutliche Bestandeseinbußen zur Folge haben (FRANKHAM et al. 2003). Dementsprechend ist die Aufgabe vieler Almen und die drastische Verringerung der bewirtschafteten Almflächen in Österreich als eine entscheidende Stellgröße in der Entwicklung österreichischer Birkwildvorkommen zu sehen.

Wo das Offenhalten der Landschaft durch Beweidung ausbleibt, folgen diese sekundären Habitate ihrer natürlichen Sukzession und es entwickelt sich eine wesentlich dichtere Vegetationsbedeckung und auch Waldstruktur als dem Birkhuhn zuträglich ist. In Kombination mit Erholungsnutzung und menschlicher Bautätigkeit können dem Birkwild somit entscheidende Lebensraumbereiche oder aber auch Trittsteine verloren gehen und es bleiben nur mehr inselartige, fragmentierte Landschaftsteile als besiedelbare Lebensräume übrig. Frühere wichtige Quellpopulationen können damit zu gerade noch bestehenden, kleinen Vorkommen degradieren.

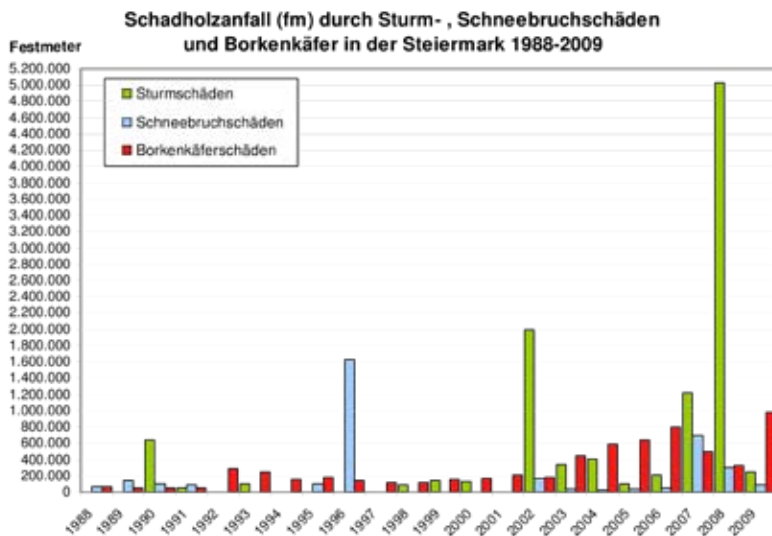
Mit dem Nahrungsangebot funktionierender Almen können auch forstliche Schäden durch Schalenwild verringert werden. Allerdings sollten die Bewirtschaftungspläne (Bewirtschaftungsform, Bestoßintensität etc.) auf die Biotopansprüche sensibler Arten abgestimmt werden, um negative Auswirkungen zu vermeiden. Neben Maßnahmen zum Erhalt der Landschaftsstruktur gilt es auch die direkten Auswirkungen des Weideviehs auf sensible Bereiche bodenbrütender Arten zu berücksichtigen. Derart ausgewiesene Gebiete sollten nach Möglichkeit temporär nicht beweidet bzw. erst nach der Brutzeit bestoßen werden, um das Risiko eines reduzierten Bruterfolges als Folge von Geleazerstörung (Viehtritt) oder Störung des Brutgeschäfts zu minimieren (MIQUET und DEANA 2002).

### *Lebensräume im Waldbereich - eine Chance für das Birkwild?*

Birkwild gilt als das anpassungsfähigste eurasische Raufußhuhn (KLAUS et al. 1990). Es kann frühe Sukzessionsstadien des Waldes nach Katastrophen wie Windwürfen, Käferkalamitäten und Lawinen schnell besiedeln. In gewissen Grenzen kann es als „Kulturfolger“ angesehen werden, indem es auch Kahlschläge schnell nutzen kann. Nach den großen Windwürfen und den Käferkalamitäten der letzten Jahre (Abbildung 6) sind derartige potenzielle Lebensräume auf großer Fläche entstanden. Da sie jedoch mit unterschiedlicher Geschwindigkeit wieder verwalden, sind sie nur vorübergehend für das Birkwild geeignet (Abbildung 7). In flächendeckenden Planungskonzepten wäre hier zu überdenken, inwieweit in Abstimmung mit der forstlichen Gesetzgebung und übergeordneten landeskulturellen Interessen die Möglichkeit bestünde, interessierten Grundeigentümern die Möglichkeit einzuräumen, derartige Lebensraumbereiche länger offen und damit für Birkwild nutzbar zu erhalten.

### *Kleine Populationen*

Gerade im Voralpenbereich, wo die Lebensräume alpiner Arten auf wenige und kleinere Gebiete beschränkt und zusätzlich stark verinselt sind, können sich Habitatverän-



**Abbildung 6: Schadholzanfall in Festmeter durch Sturm- und Schneebruchereignisse sowie nachfolgende Borkenkäferkalamitäten in der Steiermark für die Jahre 1988-2008 (Amt der Steirischen Landesregierung, Fachabteilung für Forstwesen)**

derungen und -verluste besonders dramatisch auswirken. Hier ist das Offenhalten von Almflächen, die meist unter der Waldgrenze liegen sowie von geringer produktiven Grünlandflächen oft besonders arbeitsintensiv und nicht mehr rentabel. Wenn eine Population klein und räumlich isoliert ist, besteht trotz intensiver Schutzbemühungen die große Gefahr ihres Aussterbens (KELLER und WALLER 2002). Aus Telemetrie-Studien ist bekannt, dass beim Birkhuhn ab Distanzen von etwa 10 km zwischen Teilpopulationen nicht mehr von einem regelmäßigen Austausch zwischen den Teilpopulationen ausgegangen werden kann (vgl. u.a. WILLEBRAND 1988, CAIZERGUES und ELLISON 2002, WARREN und BAINES 2002). HÖGLUND et al. (2003) weisen in einer Studie zur Genetik von Birkwild bei einem Vergleich der Mikrosatelliten-Loci großer, zusammenhängender und kleiner, isolierter Birkhuhnvorkommen klar nach, dass es bei Inselvorkommen zu genetischer Ver-



**Abbildung 7: Mögliche neue Birkhuhn-Lebensräume nach Windwurf und nachfolgendem Käferbefall, angrenzend an bereits bestehende Lebensräume**

mung und Inzucht kommt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass es auch natürlicher Weise isolierte Vorkommen mit entsprechender ökologischer Anpassung gibt (z.B. Tieflandvorkommen in Moorbereichen). Für Österreich wäre - entsprechend anderen wildökologischen Raumplanungskonzepten - auch für sämtliche Raufußhühner eine flächendeckende Lebensraum- und Nachweiskontrolle sinnvoll, um Verinselungen frühzeitig zu erkennen und lokal angepasste Verbesserungsmaßnahmen setzen zu können.

### *Klimawandel*

Klimawandel und Lebensraumzerstörung gelten als zwei der größten Bedrohungen der Biodiversität weltweit (TRAVIS 2003). Gerade Gebirgsregionen mit einem steilen vertikalen Klimagradienten reagieren besonders sensibel auf Klimaänderungen (GLUTZ v. BLOTZHEIM et al. 1973, BENISTON et al. 1996, BENISTON 2005, THEURILLAT und GUISSAN 2001). Im europäischen Alpen-

raum wurde während des 20. Jahrhunderts als Folge des Klimawandels ein Anstieg der Jahresminimumtemperatur um 2°C verzeichnet (BENISTON et al. 1997), in Österreich wird bis 2050 ein weiterer Anstieg der mittleren Jahrestemperatur um mindestens 2°C vorhergesagt (u.a. LEXER et al. 2002). Studien belegen, dass in Bergregionen Vegetationsgrenzen zusehends nach oben wandern (GRABHERR et al. 1994, PAULI et al. 2001, TASSER und TAPPEINER 2008) und dass sich die Zusammensetzung der Vegetationsgesellschaften ändert (KELLER et al. 2000). Speziell Ökotope als Grenzbereiche zwischen verschiedenen Pflanzengesellschaften oder Biotopen reagieren auf klimatische Veränderungen - auch die Waldgrenze als ökologischer Grenzbereich wird in den kommenden Jahrzehnten Veränderungen unterworfen sein (BENISTON 2003). Neben der Erweiterung von Arealgrenzen nach Norden wird ein Vordringen der Waldgrenze in größere Seehöhen prognostiziert, was zu einer Verkleinerung bzw. Fragmentierung der Verbreitungsareale alpiner Arten führen kann (KROMPKOLB et al. 2003). Gerade in fragmentierten Lebensräumen wirken sich klimatische Änderungen stärker negativ aus (TRAVIS 2003). DEUTZ et al. (2007) rechnen in einem Untersuchungsgebiet (Niedere Tauern) mit einem Rückgang gut geeigneter Birkwildlebensräume um 98%. Allgemein ist demzufolge von weiteren intensiven Einflüssen auf alpine Birkwildvorkommen auszugehen.

### *Tourismus, Freizeit- und Erholungsnutzung*

Zusätzlich konzentriert sich Almtourismus auf die verbleibenden offenen Flächen und führt zu weiteren Qualitätseinbußen der Wildtierlebensräume. Zahlreiche Studien belegen, dass sich Einflüsse des Alptourismus direkt und indirekt auf die Verteilung und Dichte von Wildtierpopulationen im Allgemeinen und Raufußhuhnpopulationen im Speziellen auswirken können (PRÄSENT 1984, MENONI und MAGNANI 1998, ZEITLER und GLÄNZER 1998, STORCH und LEIDENBERGER 2003, WATSON und MOSS 2004,

ZOHMANN und WÖSS 2008). In der Schweiz gingen in den letzten Jahren die Bestände des Alpenschneehuhns in jenen Bereichen zurück, die stark vom Wintertourismus genutzt wurden (HUBER und INGOLD 1991). Auch PATTHEY et al. (2008) zeigten auf, dass in Gebieten mit einer starken Nutzung durch Erholungssuchende sowohl Birkhuhn-Vorkommen als auch Birkhuhndichten den Lebensraumpotenzialen nachhinken. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach empfiehlt anhand der Untersuchungen von ARLETTAZ et al. (2007), die sich mit der Stressbelastung von Birkhühnern in touristisch unterschiedlich genutzten Bereichen auseinander gesetzt haben, dass in stark frequentierten Regionen ein Netz von Ruhezonen ausgedehnt werden, in denen die Vögel nicht ständig unter Stress stehen. Auch in Österreich werden lokale gemeinsame Anstrengungen unterschiedlicher Interessensgruppen zur Besucherlenkung immer mehr an Bedeutung gewinnen. Hier ist es besonders wichtig, dass sich die Jägerschaft und die Alpenvereine in die Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen gemeinsam einbringen.

Dabei ist zu beachten, dass der Tourismus eine wichtige zusätzliche Einnahmequelle für die Besitzer bzw. Bewirtschafter von Almen darstellen kann (z.B. durch Direktvermarktung eigener Produkte) und somit landwirtschaftliche Arbeitsplätze sichert. Umgekehrt profitiert auch der Tourismus von der Existenz bewirtschafteter Almen, indem Alm- und Bergbauern zur Erhaltung der Attraktivität der alpinen Kulturlandschaft beitragen (BUCHGRABER 2007). Während der Tourismus ein sehr dynamischer Wirtschaftsfaktor ist, kämpft die Landwirtschaft in den Berglagen mit großen wirtschaftlichen Schwierigkeiten. In diesem Zusammenhang ist auch die Möglichkeit zur nachhaltigen Birkhuhnbejagung im Hinblick auf ihre Einkommensfunktion für Almbauern zu berücksichtigen (VÖLK 1996).

### Bejagung

Die Bejagung des Birkwildes unterliegt seit langem einer Reglementierung, Abschüsse werden dann freigegeben, wenn eine entsprechende Hahnenanzahl am Balzplatz nachgewiesen werden kann. Besonders wichtig sind beim Birkwild revierübergreifende, synchrone Zählaktionen, da

sich die Hahnen auch innerhalb eines Morgens zwischen einzelnen Balzplätzen überstellen können. Bei nur kleinräumiger Einzelrevierzählung, die nicht zeitlich mit den Nachbarrevieren abgestimmt ist, sind daher Doppelzählungen unvermeidlich (Abbildung 8). Zählungen werden von der Jägerschaft schon seit Jahren durchgeführt, spätestens seit dem Inkrafttreten der Ausnahmeregelungen zur Frühjahrsbejagung von Birk- und Auerwild haben diese Erhebungen besondere Bedeutung erlangt.

### Prädation

Abbildung 3 verdeutlicht, dass Prädation von Raufußhühnern international als Gefährdungsursache eingestuft wird. Vorrangig werden Verluste durch Beutegreifer überall dort, wo Lebensräume nur mehr in beschränkter Ausdehnung oder suboptimaler Qualität für Birkhühner vorliegen. Steigende Dichten von generalistischen Räubern wie Fuchs oder Marder sind eine bekannte Tatsache. Im Einflussbereich von touristischer Infrastruktur konnte nachgewiesen werden, dass ein vermehrtes Nahrungsangebot durch menschliche Abfälle zu erhöhten Dichten von Krähenvögeln und in weiterer Folge zu vermehrten Nestverlusten beim Alpenschneehuhn führt (PRÄSENT 1984, STORCH und LEIDENBERGER 2003, WATSON und MOSS 2004). Ähnliches ist auch für das Birkhuhn zu erwarten. Auch das Drängen des Schwarzwildes in immer höhere Seehöhenstufen lässt vermuten, dass Probleme für bodenbrütende Vogelarten entstehen können. Im Bereich von Birkwildvorkommen ist daher grundsätzlich auf das Ankirren von Schwarzwild zu verzichten.

### Was gibt es Neues?

Viele der bisher erwähnten Einflussfaktoren auf das österreichische Birkwild werden zahlreichen Jagdrevierinhabern mit Birkhuhnvorkommen wohlbekannt sein. Bisher wenig untersucht wurden in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern mit Hochlagenvorkommen des Birkhuhns die Auswirkungen diverser Bauprojekte in Birkhuhnlebensräumen. Dazu zählen Lifte, Stromleitungen und Zäune ebenso wie Windkraftanlagen.

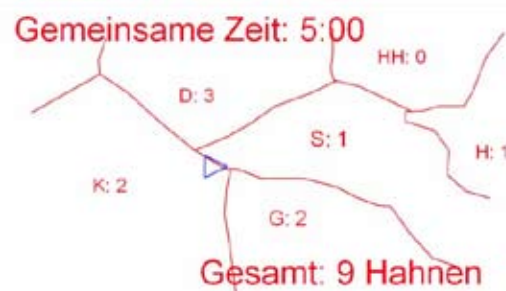
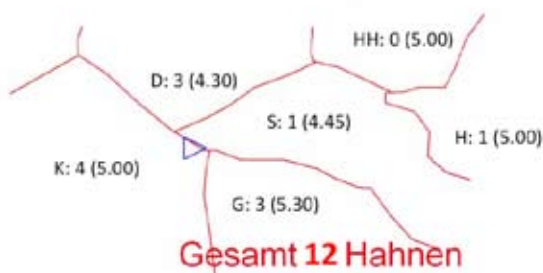
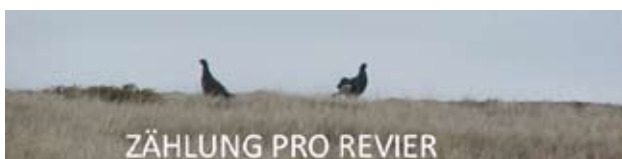


Abbildung 8: Exemplarische Zählergebnisse im Vergleich zwischen Birkhuhnzählungen (a) links: im Einzelrevier zu unterschiedlichen Zeiten (maximale Hahnenansicht pro Revier und Morgen) und (b) rechts: revierübergreifender Synchronzählung



Studien aus Frankreich und Norwegen haben aufgezeigt, dass neben anderen Ursachen auch Freileitungen und Lifte in Raufußhuhnlebensräumen bedeutende Verluste verursachen können, die dort z.T. die jagdlichen Strecken bei Weitem übertreffen (BEVANGER 1998, BEVANGER und BRØSETH 2004, MIQUET 1990, NOVOA et al. 1990). So stellen BEVANGER und BRØSETH (2004) unter Freileitungen in norwegischen Untersuchungsgebieten durchschnittliche Mortalitätsraten von 9,4 Vögeln pro km und Jahr fest, wobei in 95% der Todesfälle Raufußhühner betroffen sind. Damit liegt in diesen Gebieten die durch Freileitungen verursachte Sterblichkeit um einen Faktor 1,3 bis 4,2 über den jagdlichen Entnahmen. Andere Studien haben gezeigt, dass neben Liften und Leitungen auch Drahtzäune im Allgemeinen und Wildzäune im Speziellen eine bedeutende Mortalitätsursache bei waldbewohnenden Raufußhuhnarten darstellen (BAINES und ANDREW 2003, MOSS et al. 2000). In Schottland wurden entlang von Wildzäunen auf einer Strecke von 135 km innerhalb eines Jahres 281 Kollisionen dokumentiert. Dabei waren in 93% der Todesfälle Raufußhühner betroffen mit einer mittleren Kollisionsrate von 1,5 Individuen pro km Zaun und pro Jahr (BAINES und SUMMERS 1997). Speziell während der Balzzeit erhöht sich das Kollisionsrisiko bei Auer- und Birkhühnern bedingt durch die in dieser Phase geringeren Flughöhe (BEVANGER 1990). In Norwegen zeigte sich, dass Wildzäune auch für Moorschneehühner und Schneehühner eine Gefahrenquelle bedeuten können. Auf 180 km Zaunlänge wurden innerhalb von drei Jahren 215 Kollisionsopfer gefunden, woraus sich für diese zwei Arten eine mittlere Kollisionsrate von 1,4 Individuen pro km Zaun und pro Jahr ergab (BEVANGER und BRØSETH 2000). Angesichts dieser Ergebnisse ist auch für Österreich dringend zu empfehlen, Zäune von Wildgattern aber auch andere Zäune im Bereich von Raufußhuhnvorkommen durchgehend zu verblenden.

Sowohl in Bezug auf Leitungen als auch auf Lifte werden Raufußhühner insgesamt als besonders gefährdete Vogelgruppe beschrieben (z.B. WATSON 1982, BEVANGER 1998), WATSON (1982) berichtet sogar von der Auslöschung eines lokalen Schneehuhnvorkommen durch Seilkollisionen. Da für Österreich noch keine Studien zum Einfluss der kollisionsbedingten Mortalität von Raufußhühnern bzw. Birkhühnern vorlagen, wurde am Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft<sup>1</sup> (*IWJ*) eine erste Erhebung durchgeführt, wo über Fragebögen, Zufallsfundmeldungen und systematische Suchen festgestellt werden sollte, ob tödliche Unfälle eine nennenswerte Größe in der Populationsdynamik österreichischer Raufußhühner darstellen. Erste Auswertungen zeigen, dass bedeutende lokale Verluste von Raufußhühnern an Lift- bzw. Leitungsstrukturen auftreten können. Meldungen von 1-2 Todesopfern pro Jahr in lokalen Vorkommen sind durchaus als kritische Größe zu betrachten. Sobald hier Quellpopulationen betroffen sind, die andere Populationsteile mit Vögeln versorgen, ist von einer regionalen Gefährdung auszugehen. Die starke Ausbautätigkeit in Bereich von Liften und anderen infrastrukturellen Anlagen

(Windkraftanlagen etc.) lassen eine überregionale Gefährdung der österreichischen Raufußhühner erwarten. Zu bedenken ist darüber hinaus, dass jeder gefundene Vogel eine Anzahl weiterer, nicht entdeckter Anflugopfer repräsentiert. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass alle vier Raufußhuhnarten durch Kollisionen gefährdet sind und diese (fast) das ganze Jahr umspannen. Besonders häufig kollidieren Birkhähnen zur Balzzeit mit Seilen oder Kabeln. Spezielle örtliche Konstellationen (Seile in Kronendachhöhe, Lifte an Waldrändern, Lifte, die gute Lebensraumbereiche durchschneiden etc.) bedingen eine erhöhte Gefährdung und erfordern besondere Achtsamkeit in der Anlagenplanung. Im Gegensatz zu bisherigen Annahmen zeigt die Studie, dass Kollisionen mehr oder weniger unabhängig von der Seilstärke passieren. Zäune sind neben Leitungen und Liften als wesentliche Mortalitätsfaktoren zu beachten. Es gibt aber auch Empfehlungen für vorbeugende Maßnahmen<sup>2</sup>, die die Kollisionsgefahr wesentlich verringern.

Um diese ersten systematischen Erhebungen fortzuführen und weitere Erfahrungen zu sammeln, die es ermöglichen, bei der Anlagenplanung besonders kritische Situationen zu vermeiden oder bestehende Risiken zu vermindern, wurde eine Homepage eingerichtet, auf der anonym Fundmeldungen eingegeben werden können ([www.kollisionen.at](http://www.kollisionen.at)). Darüber hinaus wurde ein Folder erarbeitet, der die wesentlichsten Ergebnisse der Studie zusammenfasst. Für die Beurteilung künftig geplanter Bauprojekte wurde am *IWJ* eine Leitlinie für Fachgutachten bei Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen erarbeitet (WÖSS et al. 2008; <http://www.dib.boku.ac.at/12885.html>). Dem Erhalt der Weiserart Birkwild im alpinen Lebensraum soll damit Rechnung getragen werden.

Zusammenfassend scheinen wir derzeit in einer großen Umbruchsphase zu befinden, die auch geänderte Einstellungen zum Birkwild bedingen. Birkwild ist nicht mehr „grenzenlos“ jagdlich nutzbar. Vielerorts verschwinden Lebensräume oder sind durch unterschiedlichste Störeinflüsse nur mehr eingeschränkt birkwildtauglich. Dem stehen teilweise neue, zumindest kurzfristig geeignete Lebensräume gegenüber. Die Jäger und interessierte Grundeigentümer können Verantwortung übernehmen und ihre über Jahrhunderte erworbene Kompetenz für diese Wildart dafür nutzen, nicht nur die Bestandesgrößen weiterhin zu überwachen, sondern sich vor allem - gemeinsam mit anderen Interessensgruppen - für die Erhaltung von Schlüssel-Lebensräumen des Birkwildes einzusetzen. Denn die Habitatverluste und -verschlechterungen sind mit Abstand die Haupt-Einflussfaktoren, die das Birkwild „unter Druck“ bringen.

<sup>2</sup> Eine Kurzzusammenfassung der Empfehlungen findet sich im Folder: „Lifte Leitungen und Zäune im Lebensraum von Birkhuhn & Co“, abrufbar unter [www.kollisionen.at](http://www.kollisionen.at), auf der Homepage der steirischen Jägerschaft sowie unter <http://www.dib.boku.ac.at/12885.html>

## Literatur

- ALMSTATISTIK, 2009: Zahlen und Fakten zur österreichischen Almwirtschaft. Bundesanstalt für Bergbauernfragen und Lebensministerium.
- ARLETTAZ R, PATTHEY P, BALTIC M, LEU T, SCHAUB M, PALMER, JENNI-EIERMANN S, 2007: Spreading free-riding snow sports

<sup>1</sup> Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Universität für Bodenkultur Wien

- represent a novel serious threat for wildlife. Proc. R. Soc. B 274: 1219-1224.
- BAINES D, SUMMERS RW, 1997: Assessment of bird collisions with deer fences in Scottish forests. Journal of Applied Ecology 34: 941-948.
- BAINES D, ANDREW M, 2003: Marking of deer fences to reduce frequency of collisions by woodland grouse. Biological Conservation 110: 169-176.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation. BirdLife conservation series 12.
- BENISTON M, 2003: Climatic change in mountain regions: a review of possible impacts. Climatic Change 59: 5-31.
- BENISTON M, 2005: Mountain Climates and Climatic Change: An Overview of Processes Focusing on the European Alps. Pure and Applied Geophysics 162: 1587-1606.
- BENISTON M, FOX DG, ADHIKARY S, ANDRESSON R, GUISSAN A, HOLTEN JI, INNES J, MAITIMA J, PRICE M, TESSIER L, 1996: The impacts of climate change on mountain regions. - Second assessment report of the intergovernmental panel on climate change (IPCC), Chapter 5, Cambridge University Press, UK, 191-213.
- BENISTON M, DIAZ HF, BRADLEY RS, 1997: Climatic change at high elevation sites: an overview. Climatic Change 36: 233-251.
- BEVANGER K, 1990: Topographic aspects of transmission wire collision hazards to game birds in the Central Norwegian coniferous forest. Fauna norvegica Series C, Cinclus 13: 11-18.
- BEVANGER K, 1998: Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological Conservation 86: 67-76.
- BEVANGER K, BRØSETH H, 2000: Reindeer *Rangifer tarandus* fence as a mortality factor for ptarmigan *Lagopus* spp. Wildlife Biology 6(2): 121-127.
- BEVANGER K, BRØSETH H, 2004: Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area. Animal Biodiversity and Conservation 27 (2): 67-77.
- BLECHL H, POSCH H, 1998: Natur & Kultur in der Landschaft der Nockberge. Landschaftsökologische und landschaftsplanerische Forschungsarbeiten im Gebiet der Hohen Pressing als Grundlage für die Nationalpark-Managementplanung. In: Kärntner Nationalpark-schriften Band 10: 29-80. Klagenfurt.
- BUCHGRABER K, 2003: Wächst die Kulturlandschaft im Berggebiet zu? Ländlicher Raum 3: 1-10.
- BUCHGRABER K, 2007: Bedeutung und Perspektiven des Grünlandes als zentrales Element der Kulturlandschaft im Alpenraum. 13. Alpenländisches Expertenforum 29. März 2007, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Irnding, 1-6.
- CAIZERGUES A, ELLISON L, 2002: Natal dispersal and its consequences in Black grouse *Tetrao tetrix*. Ibis 144: 478-487.
- DEUTZA, GRESSMANN G, SCHAUMBERGER J, GUGGENBERGER T, GASTEINER J, SCHARDT M, GALAUN H, AUER I, BÖHM R, 2007: Klimawandel und Birkwild. Der Anblick 6/07: 22-23.
- FRANKHAM R, BALLOU JD, BRISCOE DA, 2003: Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press, Cambridge. 617 p.
- FRÜHAUF J, 2005: Rote Liste der Brutvögel (*Aves*) Österreichs. In: Zulka KP (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 1. BMLFUW, Grüne Reihe 14/1. Böhlau Verlag, Wien: 63-165.
- GLÄNZER U, 1985: Effects of land use changes on bird life, example: *Tetrao tetrix* and *Lagopus lagopus*. - Transactions Congress International Union Game Biologists 17: 501-507.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM UN, BAUER K, BEZZEL E, 1973: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5. Galliformes und Gruiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main, 699 S.
- GRABHERR G, GOTTFRIED M, PAULI H, 1994: Climate effects on mountain plants. Nature 369: 448.
- GROIER M, 1993: Bergraum in Bewegung. Almwirtschaft und Tourismus. Chancen und Risiken. Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.
- HÖGLUND J, BAINES D, LARSSON JK, SEGELBACHER G, 2003: Population fragmentation and genetic variability in European Black grouse - a progress report. Sylvia 39 (suppl): 17-23.
- HUBER B, INGOLD P, 1991: Bestand und Verteilung der Territorien des Alpenschneehuhns *Lagopus mutus* am Augstmatthorn BE. Der Ornithologische Beobachter 88: 1-7.
- KELLER F, KIENAST F, BENISTON M, 2000: Evidence of response of vegetation to environmental change on high-elevation sites in the Swiss Alps. Regional Environmental Change 1: 70-77.
- KELLER LF, WALLER DM, 2002: Inbreeding effects in wild populations. Trends in Ecology and Evolution 17: 231-241.
- KLAUSS S, BERGMANN HH, MARTI C, 1990: Die Birkhühner: *Tetrao tetrix* und *T. mlokosiewiczzi*. Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen, 288 S.
- KROMP-KOLB H, GERERSDORFER T, ASPÖCK H, BAIER P, SCHOPF A, GEPP J, GRAF W, MOOG O, KROMP B, KYEK M, PINTAR M, FORMAYER H, PARZ-GOLLNER R, RABITSCH W, SCHEIFINGER H, SCHMUTZ S, JUNGWIRTH M, VOGL W, WINKLER H, 2003: Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Tierwelt - derzeitiger Wissensstand, fokussiert auf den Alpenraum und Österreich. Endbericht, im Auftrag des BMLFUW.
- LAIOLO P, DONDERO F, CILIENTO E, ROLANDO A, 2004: Consequence of pastoral abandonment for the structure and diversity of the alpine avifauna. Journal of Applied Ecology 41: 294-304.
- LEXER MJ, HÖNNINGER K, SCHEIFINGER H, MATULLAC, GROLL N, KROMP-KOLB H, SCHADAUER K, STARLINGER F, ENGLISCH M 2002: The sensitivity of Austrian forests to scenarios of climatic change: a large-scale risk assessment based on a modified gap model and forest inventory data. Forest Ecology and Management 162: 53-72.
- MENONI E, MAGNANI Y, 1998: Human disturbances of grouse in France. Grouse News 15: 4-8.
- MIQUET A, 1990: Mortality in Black Grouse *Tetrao tetrix* due to Elevated Cables. Biological Conservation 54: 349-355.
- MIQUET A, DEANA T, 2002: Sur des destructions de nids de Lagopède alpin *Lagopus mutus* dues aux ongulés domestiques. Alauda 70 (2): 345-346.
- MOSS R, PICOZZI N, SUMMERS RW, BAINES D, 2000: Capercaillie *Tetrao urogallus* in Scotland demography of a declining population. Ibis 142: 259-267.
- NOVOA C, HANSEN E, MENONI E, 1990: La mortalité de trois espèces de galliformes par colli-sion dans les câbles: résultats d'une enquête pyrénéenne. Bulletin Mensuel Office National de la Chasse 151: 17-22.
- ÖSTERREICHISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ALM UND WEIDE, 2004 (URL: <http://www.almwirtschaft.com>).
- PARIZEK T, 2006: Almen und Almwirtschaft im Überblick. In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: PAP ALP Austria, 21.-22. Juni 2006, Großarl, S. 4.
- PATTHEY P, WIRTHNER S, SIGNORELL N, ARLETTAZ R, 2008: Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. Journal of Applied Ecology 45: 1704-1711.
- PAULI H, GOTTFRIED M, GRABHERR G, 2001: High summits of the Alps in a changing climate. - In: Walther AB, Edwards PJ (Eds.); „Fingerprints“ of climate change, adapted behaviour and shifting species ranges. Kluwer, New York, 139-149.

- PRÄSENT I, 1984: Zur Verbreitung und Ökologie des Alpenschneehuhnes *Lagopus mutus* (Montin, 1776) in der Steiermark. Mitt. Abt. Zool. Landesmuseum Joanneum Heft 32: 17-24.
- REIMOSER S, REIMOSER F, 2006: Lebensraum & Abschuss: Abschussdichten verschiedener Wildarten in den österreichischen Bezirken seit 1955 - 11. Teil: Auerwild, Birkwild & Haselwild Österreichs Weidwerk 4: 8-11.
- SCHWARZ G, 2010: Birkwildzählung 2010. Vorarlberger Jagd Sept./Okt. 2010: 23.
- STORCH I, 2000: Conservation status and threats to grouse worldwide: an overview. *Wildlife Biology* 6: 195-204.
- STORCH I, 2007a: Grouse. Status survey and conservation action plan 2006-2010. Gland, Switzerland: IUCN and Fordingbridge, UK: World Pheasant Association. 114 p.
- STORCH I, 2007b: Conservation status and threats to grouse worldwide: an update. *Wildlife Biology* 13 (suppl): 5-12.
- STORCH I, LEIDENBERGER C, 2003: Tourism, mountain huts and distribution of corvids in the Bavarian Alps, Germany. *Wildlife Biology* 9: 301-308.
- TASSER E, TAPPEINER U, 2008: Klima- oder Landnutzungswandel: wer bringt die großen Veränderungen? Klimaerwärmung im Alpenraum, 4.-5.90.2008, Lehr- und Forschungszentrum für Land- und Forstwirtschaft, Irdning, 13-17.
- THEURILLAT J-P, GUISSANA, 2001: Potential impact of climate change on vegetation in the European Alps: a review. *Climatic Change* 50: 77-109.
- TRAVIS JMJ, 2003: Climate change and habitat destruction: a deadly anthropogenic cocktail. *Proceedings of the Royal Society of London - Biological Sciences* 270 (1514): 467-473.
- WILLEBRAND T, 1988: Demography and ecology of a Black Grouse (*Tetrao tetrix* L.) population. PhD thesis, University of Uppsala.
- WARREN PK, BAINES D, 2002: Dispersal, survival and causes of mortality in black grouse *Tetrao tetrix* in northern England. *Wildlife Biology* 8(2): 91-97.
- WATSON A, 1982: Effects of human impact on ptarmigan and red grouse near ski lifts in Scotland. *Annual report of the Institute of Terrestrial Ecology*: 51.
- WATSON A, MOSS R, 2004: Impacts of ski-development on ptarmigan (*Lagopus mutus*) at Cairn Gorm, Scotland. *Biological Conservation* 116: 267-275.
- VÖLK F, 1996: Jagdwert für bergbäuerliches Kulturland erhalten! Ist die Jagd auf Birkhahn und Murmeltier ein interessanter Beitrag zum Bergbauern- Einkommen? *Der Anblick*, Heft 4: 46-49.
- WÖSS M, ZEILER H, 2003: Building projects in black grouse habitats - assessment guidelines. *Sylvia* 39 (suppl), 87-96.
- WÖSS M, NOPP-MAYR U, GRÜNSCHACHNER-BERGER V, ZEILER H, 2008: Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen - Leitlinie für Fachgutachten. BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung 16. Universität für Bodenkultur Wien. ISSN 1021-3252. ISBN 987-3-900962-73-9.
- ZBINDEN N, SALVIONI M, 2003: Verbreitung, Siedlungsdichte und Fortpflanzungserfolg des Birkhuhns *Tetrao tetrix* im Tessin 1981-2002. *Der Ornithologische Beobachter* 100: 211-216.
- ZEITLER A, 2003: Maintaining black grouse wintering habitats by alpine pasture management plans. *Sylvia* 39 (suppl.): 97-102.
- ZEITLER A, GLÄNZER U, 1998: Skiing and grouse in the Bavarian Alps. *Grouse News* 15: 8-12.
- ZOHMANN M, WOESS M, 2008: Spring density and summer habitat use of alpine rock ptarmigan *Lagopus muta helvetica* in the south-eastern Alps *Eur J Wildlife Res* 54: 379-383.

# Wildtiere unter Druck - Grundeigentümer und Jäger unter Druck

Franz Ramssl<sup>1\*</sup>

Seit Jahren nimmt der Wildeinfluss auf land- und forstwirtschaftliche Kulturen/Bestände kontinuierlich zu. Während **Wildschäden in der Landwirtschaft** hauptsächlich auf das Überangebot an Äsung zurückgeführt werden können, sind die Gründe für **forstliche Wildschäden** wesentlich diffiziler. Die Öffentlichkeit nimmt seit einiger Zeit vermehrt Anteil an dieser Diskussion, da zahlreiche Medien immer öfter über Wildschäden sogar im urbanen Bereich berichten. Es bleibt auch nicht aus, dass die Kompetenz von Grundeigentümern und Jägern in punkto Wildmanagement kritisch hinterfragt wird. So manches Medium kolportiert da schon einmal einen „volkswirtschaftlichen Schaden durch Wildverbiss“! Resümierend betrachtet, steigen in den letzten Jahren also nicht nur die Wildschadensfälle, sondern es steigt auch der **Druck auf Grundeigentümer und Jäger**, die angehalten werden, Maßnahmen zur nachhaltigen Wildschadensprävention zu setzen.

## *Ausgangslage*

Der Gesetzgeber hat im Rahmen des Jagdgesetzes ein „Wildschadensgesetz“ geschaffen, das generell eine rasche Abwicklung von Wildschäden ermöglicht. Ist eine einvernehmliche Lösung (Schlichtung) nicht möglich, kommt es zum Verfahren. Alle Einflüsse, die den Wildschaden ausgelöst oder begünstigt haben (Tourismus, Freizeitdruck, falsche Bewirtschaftung etc.), bleiben hier unberücksichtigt - es gibt keine „Solidaritätshaftung“. Der Jäger ist Alleinhafter für Wildschäden, auch für (oben genannte) „externe“ Umstände.

## *Überlegungen*

Wer sich wiederkehrend mit Wildschäden konfrontiert sieht, sollte unbedingt Ursachenforschung betreiben! In den letzten Jahren tun dies immer mehr Jagdpächter und Grundeigentümer gemeinsam, meist im Rahmen eines sog. „Biotophege-Konzeptes“. Dabei werden die Ursachen für Wildschäden untersucht und daraus konkrete Maßnahmen zur Prävention entwickelt, allem voran durch Attraktivierung der Lebensraumbedingungen für das Wild. Vielerorts werden Wildschäden durch „hausgemachte“ Ursachen (ungünstige Jagdstrategie, Jagddruck in zu kleinen Pirschbezirken, falsche Fütterung oder Futterzusammensetzung, qualitativ minderwertige Futterkomponenten, etc.) provoziert - deren Korrektur meist rasch und kostengünstig

realisierbar ist. Werden jedoch weiterreichende Wildschadenseinflüsse befundet (z.B. allgemeiner Freizeitdruck, Tourismusaktivitäten von Gemeinden/Verbänden ohne Koordinations- oder Lenkungsmaßnahmen, kurzfristige Freizeittrends oder Sportarten ohne Verbandsorganisation usw.), stehen Grundeigentümer und Jäger oft vor unlösbaren Aufgaben, die sie nicht alleine bewältigen können - und die in der öffentlichen Wahrnehmung bzw. in den Medien auch (noch?) nicht diskutiert werden. In solchen Fällen sind für eine nachhaltige Wildschadensprävention alle Verantwortlichen (Interessenvertretungen, Grundeigentümer, Jäger, Touristiker, Behörden etc.) gefordert. Positive Beispiele aus der Praxis wie z.B. „Erlebnis Göller“, „Nationalpark Hohe Tauern“, „Klettergebiet Plombergstein“ und andere mehr zeigen den Weg. Wildschadensprävention und Wald-Wild-Management dürfen nicht allein den Grundeigentümer und Jägern überlassen bleiben. Es ist im Besonderen auch der Gesetzgeber gefordert, die rechtlichen Rahmenbedingungen dahingehend zu adaptieren, dass etwaige negative Konsequenzen aus der Raumnutzung durch die Öffentlichkeit (Waldöffnung) in der Wildschadensbemessung und -vergütung („Solidaritätshaftung“) Berücksichtigung finden.

Dieser Beitrag zum „Speaker's Corner“ soll zu einer konstruktiven Diskussion anregen, um künftig einen nachhaltigen und praktikablen Weg für eine weiträumige Wildschadensprävention zu finden.

## *Zur Person*

Dipl.-Ing. Franz Ramssl arbeitet seit 2002 als selbständiger „Unternehmensberater für Natur- und Umweltschutzmanagement“, sein Tätigkeitsschwerpunkt ist in den Bereichen Naturraummanagement, Forst- und Jagdwirtschaft angesiedelt. Einen wesentlichen Bestandteil seiner Projekte bilden die Themen „Wald-Wild-Management“ und die im Statement angesprochene „Wildschadensthematik“. Im Rahmen von Biotophege-Konzepten befundet er vorhandene Ökosysteme, die für das Wild gegebenen Biotopressourcen und deren Verfügbarkeit bzw. Verteilung. Entsprechend den Lebensraumbedürfnissen des Wildes werden in der Folge adäquate Biotopverbesserungen geplant und Störquellen entschärft bzw. kompensiert. Auftraggeber solcher Biotophege-Konzepte sind sowohl land- und forstwirtschaftliche Betriebe als auch immer öfter Jagdpächter, die Wildschadenszahlungen nachhaltig abwenden möchten.

<sup>1</sup> ÖPM Unternehmensberatung, Schlossstraße 6, A-3492 WALKERSDORF

\* Ansprechpartner: DI Franz RAMSSL, ramssl.franz@a1.net



## Wildtierbestände und Verkehr - Reduktion von verkehrsbedingtem Fallwild

Wolfgang Steiner<sup>1\*</sup>

Laut Jagdstatistik sterben jährlich fast 100.000 Wildtiere auf Österreichs Straßen. Innerhalb dieser Verkehrsverluste sind Rehwild mit 37.000 und Feldhasen mit 27.500 Stück die zahlenmäßig am stärksten betroffenen Wildarten. Hauptgründe für die Zunahme der Wildunfälle sind neben anwachsenden Individuenzahlen gewisser Wildarten (ersichtlich an ebenfalls ansteigenden Abschusszahlen) vor allem die Zunahme des Straßenverkehrs. Der jährlich ansteigende Kfz-Bestand in Österreich führt zur Erhöhung des jährlich durchschnittlichen Tagesverkehrs (JDTV), in weiterer Folge zum Neu- und Ausbau von Verkehrswegen und damit zur Zerstückelung von Wildlebensräumen. Hohe Fahrgeschwindigkeiten und zunehmende Störungsereignisse durch das steigende Freizeit- und Erholungsbedürfnis der Menschen sind weitere Faktoren, die an steigenden Wildunfallzahlen mitwirken.

Auch international werden jährlich steigende Wildunfallzahlen verzeichnet. Bereits Ende der neunziger Jahre wurden für die Vereinigten Staaten 726.000 und für Europa 507.000 Wildunfälle mit Cerviden (Hirschartige) ermittelt.

Der entstandene „Schaden“ eines Wildunfalls setzt sich aus dem ökonomischen (volkswirtschaftlichen) und dem ökologischen Schaden zusammen. Der ökologische Schaden betrifft vor allem nicht jagdlich relevante Wildarten und ist auf Grund fehlender Werte und fehlende Datenlage nicht zu beziffern.

Der ökonomische Schaden errechnet sich aus dem Entgang der jagdlichen Nutzung sowie Kosten für Sach- und Personenschäden. Laut Information mehrerer österreichischer Versicherungsträger ist ein durchschnittlicher PKW-Schaden bei einem Wildunfall mit 1.800 Euro zu bemessen. Für einen Personenschaden wird ein volkswirtschaftlicher Verlust von durchschnittlich 40.000 Euro, für den Verlust eines Menschenlebens von 1,5 Mio. Euro angegeben. Der Wildbretentgang wurde nach Information der Landwirtschaftskammer sowie Expertenbefragung auf ca. 1,2 Mio. Euro festgelegt.

Zahlreiche weitere Kosten wie z.B. die Auswirkungen auf die Pachtpreisentwicklung, Schäden an Verkehrswegen und -einrichtungen etc. können auf Grund fehlender Datenlage nur schwer eingeschätzt werden. Basierend auf Daten der Statistik Austria, der österreichischen Landwirtschaftskam-

mer, dem Versicherungsverband Österreich und Experteneinschätzungen ergibt eine Hochrechnung der jährlichen volkswirtschaftlichen Kosten die durch Wildunfälle entstehen einen Wert von ca. 100 Mio. Euro (Stand 2009).

Experten schätzen sowohl für Europa als auch für die Vereinigten Staaten die Wildunfall-Sachschadenssumme auf mehr als einer Milliarde Euro pro Jahr. Bei Personenschäden wird jeweils von ca. 300 Todesfällen und 30.000 Verletzten ausgegangen.

Trotz vieler Bemühungen und dem Einsatz unterschiedlicher technischer Maßnahmen wurde bis heute noch keine wissenschaftlich abgesicherte sowie ökonomisch und ökologisch nachhaltige Lösung der Wildunfall-Problematik gefunden. Um die Zahl der Wildunfälle zu reduzieren und die Datenlage zu verbessern, wurde durch den Distelverein in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, ein Pilotprojekt ins Leben gerufen. Neben dem Ziel die verkehrsbedingten Wildverluste in Niederösterreich maßgeblich zu verringern, gilt es allgemein Erfahrungswerte der Unfallprävention in der Praxis zu sammeln und durch wissenschaftliche Analysen auszuwerten.

Die ersten Praxisversuche mit unterschiedlichen Präventionsmethoden wurden 2009 in 33 niederösterreichischen Jagdrevieren mit hohen Wildunfallzahlen durchgeführt. Im Jahr 2010 wurden weitere 24 Jagdreviere in das Projekt aufgenommen. Zum Einsatz kommen neben neuesten optischen und akustischen Wildwarnreflektoren auch Duftstoffe und ökologische Begleitmaßnahmen wie z.B. höhere Mähfrequenzen des Straßenbegleitstreifens, Verlegung von Reviereinrichtungen, etc..

Die gute Kooperation des Straßendienstes mit der Jägerschaft, sowie die Unterstützung durch Landwirtschaft, Polizei, Naturschutz, Versicherungswirtschaft und Politik, sichern dem Projekt in den Testgebieten eine hohe Datenqualität und wertvolle Informationen. Eine enge Verbindung mit weiteren nationalen und internationalen Forschungsprojekten ermöglichen den Wissensaustausch über die Landes- und Staatsgrenzen hinaus. Als Ergebnis des Projektes werden praxistaugliche Lösungen zur Reduktion der Wildunfallzahlen und damit einhergehend eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für Tier und Mensch erwartet.

<sup>1</sup> Universität für Bodenkultur Wien, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 WIEN

\* Ansprechpartner: Mag. Wolfgang STEINER, wolfgang.steiner@boku.ac.at



## Wildheu aus der Region - Garantierte Qualität von unseren Bauern

Alexander Windhaber<sup>1\*</sup>

**Futtermittel die in der Wildfütterung eingesetzt werden, haben oft einen langen Transportweg hinter sich und kommen nicht aus der Steiermark. Um Wildfutter aus der Region anbieten zu können, haben sich „Der Anblick“, ÖAG, Landwirtschaftskammer und Maschinenring in der Steiermark zusammengeschlossen.**

In der Steiermark stehen genug Flächen zur Verfügung um den Bedarf an Winterfuttermittel für die heimischen Jagdreviere abdecken zu können. Jedoch ist manchmal kein regionaler Ansprechpartner vorhanden, der einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage sicherstellen kann. Hier hilft der Maschinenring.

### *Projekt Wildheu aus der Region*

Gemeinsam können wir es schaffen, durch Vernetzung von Beschaffungs- und Verkaufsmarkt die vorhandenen Mengen zu bündeln, die Qualität der Futtermittel sicherzustellen und an die Jagdreviere zeitgerecht weiterzugeben. In diesem Rad hat jeder der Beteiligten eine wichtige Aufgabe. Sei es durch Weiterbildung und Qualifizierung der Lieferanten, Bewusstseinsbildung bei Bauern und Jägern oder bei der Bündelung der Mengen und der Sicherstellung der Logistik.

### *Ziele des Projektes*

- Sicherstellung von heimischen Futtermitteln für die Winterfütterung
- Sicherung der Qualität der Futtermittel
- Definition von Mindestqualitätskriterien (Norm) für Wildheu
- Bindeglied zwischen Angebot und Nachfrage herstellen
- Einkaufsplattform für die Jägerschaft bereitstellen
- Nutzung von Flächen für die Bereitstellung von Heu und Silage
- Erhalt der Wertschöpfung in der Region

Die Frage, was wird eigentlich von der Jägerschaft gefordert, lässt sich in folgendem Auszug einer Befragung unter allen steirischen Berufsjägern gut zusammenfassen:

Bei einer Befragung was den Berufsjäger beim Einkauf der Wildfuttermittel besonders wichtig erscheint, haben 100% dabei die „Qualität“ angegeben. Der Preis ist nur für etwa ein Drittel der Befragten ausschlaggebend. Wichtiger scheinen

hier noch der Lieferzeitpunkt und die Ballengröße zu sein, da im Winter oft keine Maschinen zum Einsatz kommen können. Immerhin 40% würden sich wünschen, Heu in kleinen Quaderballen oder zumindest kleineren Rundballen kaufen zu können. Gleichzeitig geben aber auch rund 60% der Befragten an, zumindest einen Teil des Wildfutters aus weiter entfernten Regionen als dem eigenen Bundesland zukaufen zu müssen. Besonders betrifft das regional kaum verfügbare Futtermittel wie Luzerne oder Maissilage.

Der Maschinenring stellt das Bindeglied zwischen Anbietern und Abnehmern dar. Wir fungieren nicht nur als Vermittler zwischen Bauer und Jäger sondern überprüfen und garantieren auch die Qualität des vermittelten Futtermittels und stellen verschiedene zusätzliche Dienstleistungen (z.B. Einlagerung von Heu, Fütterungsmanagement, Revierpflegemaßnahmen, etc.) zur Verfügung.

So profitieren beide Seiten vom Angebot des Maschinenringes. Die Jägerschaft erhält Wildfutter, bei dem die Verfügbarkeit und das Preis-Leistungsverhältnis aber vor allem die Qualität stimmen. Die Bauern finden eine gute und sichere Absatzmöglichkeit für ihr Produkt. Eine nachhaltige Partnerschaft in dieser Form bringt nicht nur Sicherheiten für beide Seiten, sondern auch regionale Wertschöpfung und positive Aspekte für die Umwelt durch kürzere Transportwege und die Pflege von Grünlandflächen.

Eine gewisse Vorlaufzeit ist für die Bereitstellung und Verteilung von Futtermitteln wichtig. Durch eine rechtzeitige Bestellung kann die Nachfrage bestmöglich gebündelt werden. Aus diesem Grund bietet der Maschinenring eine Vorbestellaktion bis 15. Mai 2011 an. Allen Bestellungen, die bis zu dieser Frist eingehen, wird dann eine Auftragsbestätigung mit gemeinsam festgelegtem Wunschdatum zugesendet. Die Auslieferung erfolgt dann, nach vorheriger Absprache mit dem Jäger, unter Bedachtnahme der Wetterbedingungen. Das Vorbestellformular steht im Internet unter [www.maschinenring.at/steiermark](http://www.maschinenring.at/steiermark) unter „Projekte“ als Download zur Verfügung und liegt in jedem MR Büro in der Steiermark auf.



<sup>1</sup> Maschinenring Steiermark, Hamerlinggasse 3, A-8010 GRAZ

\* Ansprechpartner: Alexander WINDHABER, [alexander.windhaber@maschinenring.at](mailto:alexander.windhaber@maschinenring.at)





## [www.jagdaktuell.com](http://www.jagdaktuell.com) - das österreichische Jagdportal

Florian Gartler<sup>1\*</sup>



### Jagd & Natur verbunden

Die Internetplattform [www.jagdaktuell.com](http://www.jagdaktuell.com) ist ein Portal vom Jäger für den Jäger und Naturliebhaber.

Mit hunderten von Beiträgen zu den Bereichen Wild, Revier, Jagdbetrieb, Ausrüstung und Schüsseltrieb versucht das Team von Jagdaktuell die vielfältigen Aspekte der Jagd aktuell, zeitgemäß und wahrheitsgetreu zu beleuchten. Zusätzlich zu Fachbeiträgen bietet [www.jagdaktuell.com](http://www.jagdaktuell.com) die Möglichkeit im Forum zu diskutieren, kostenlose Kleinanzeigen aufzugeben und Fotos von Jagderlebnissen mit anderen Gleichgesinnten zu teilen. Bei jagdlichen Fragen aller Art leiten wir Ihr Anliegen an Experten aus dem entsprechenden Bereich weiter und helfen so jedem der dieses Service in Anspruch nehmen möchte.

Die gewissenhafte Wartung eines Jagdportales ist mit einer gehörigen Portion Verantwortung verknüpft. Was Weidwerk und Jagd bedeutet, kann speziell durch Einsatz neuer Medien eindrucksvoll vermittelt werden. Sucht man den Begriff „Jagd“ mithilfe der Suchmaschine „Google“, so findet man unter den Top-Suchergebnissen die Homepage der „Initiative zur Abschaffung der Jagd“. Die Veröffentlichung von sachlich richtigen und belegbaren Feststellungen, sowie die offene Diskussion in Anbetracht neuer Erkenntnisse ist der Grundstein für einen sicheren und konfliktarmen Weg in die Zukunft.

„Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit“ lautet ein bekannter Spruch.

Gerade die Jagd ist ein Paradebeispiel dafür, dass gelebte Tradition und Fortschrittlichkeit nicht im Widerspruch zueinander stehen müssen, sondern die Chance bieten, durch Weidgerechtigkeit und Nachhaltigkeit zu bewahren, was es zu bewahren gilt.

Das Internetportal [www.jagdaktuell.com](http://www.jagdaktuell.com) versteht sich somit als Informationsportal im Dienste der Weidgerechtigkeit und unterstützt die Kommunikation und Information von Jägerinnen und Jägern.

<sup>1</sup> Landwirt Agrarmedien GmbH / Stocker Verlag, Schulbücher, E-learning, Jagdportal, Hofgasse 5, A-8011 GRAZ

\* Ansprechpartner: Florian GARTLER, [florian.gartler@landwirt.com](mailto:florian.gartler@landwirt.com)



# Energieverbrauch - Rückkehr zum menschlichen Maß

Adolf Staufer<sup>1\*</sup>

In energetischer Hinsicht ist der Mensch ein Energieumwandlungssystem, das Nahrungsenergie aufnimmt, für die Aufrechterhaltung der Lebensfunktionen und körperliche Tätigkeit verwendet und allfällige Überschüsse als Notreserve im Fettgewebe speichert. Bei durchschnittlicher Ernährung steht für körperliche Arbeit etwa 1 kWh/Tag zur Verfügung. Nach den derzeitigen Stromtarifen entspricht dies einem Wert von weniger als 20 Eurocent. Aber der Mensch ist so mit individuellen und sozialen Fähigkeiten ausgestattet, dass er trotz dieser Schwäche im Gleichgewicht mit seiner Umwelt leben kann. Vor der Nutzung von Kohle, Gas und Erdöl war die Sonne einziger Energielieferant.

Allein für das biologische Überleben muss die menschliche Arbeit einen Energieertrag (EROEI - Energie Returned on Energy Invested) von 3:1 in Form von Nahrung bringen. Nachwuchsbetreuung und einfache Sozialaufgaben erfordern schon in einer Jäger- und Sammlergesellschaft einen EROEI von etwa 10:1. Die Entwicklung von Ackerbau und Viehzucht ermöglichte höhere Erträge und somit komplexere Zivilisationen. Allerdings führte häufig die Ausbildung kleiner, aber mächtiger Oberschichten zu einer ungleichen Verteilung der Erträge, die großen Bevölkerungsteilen kaum mehr als das Existenzminimum übrig ließ.

Vom Beginn des 19. Jahrhunderts an ermöglichte die Dampfmaschine die Nutzung fossiler Kohle in industriellen Anwendungen und dadurch eine bislang unbekannteste Steigerung der Wirtschaftsleistung. Da es keinerlei Umweltschutz gab, konnte im Tagebau lange ein EROEI von 100:1 und darüber erzielt werden. Dies führte zu einer grundlegenden Umstrukturierung der Gesellschaft, aber auch zur Vertiefung sozialer Unterschiede, weil der Ertrag wiederum einer kleinen Oberschicht vorbehalten blieb.

Mit dem Verbrennungsmotor setzte am Beginn des 20. Jahrhunderts die Motorisierung und großtechnische Nutzung des Erdöls ein, die besonders nach dem 2. Weltkrieg rasant anstieg.

Hand in Hand mit dem Energieverbrauch stieg auch die Weltbevölkerung von weniger als 1 Mrd. um 1800 auf nahezu 7 Mrd. Gliedert man aber die globalen Wirtschaftsräume nach dem Pro-Kopf-Verbrauch, so zeigt sich, dass fast ausschließlich die Industrieländer die Nutznießer des Anstieges im Energieverbrauch waren und daher auch hauptverantwortlich für die damit einhergehende Umweltzerstörung sind.

2007 betrug der Anteil der fossilen Energieträger an der globalen Versorgung etwa 82%, der von Erdöl allein 34%. Abgesehen von den dadurch verursachten Umweltschäden stellt sich die Frage, wie lange und in welchem Umfang

diese Reserven noch verfügbar sind. Der EROEI der Ölförderung fiel bisher durch die intensive Ausbeutung der Ölfelder von 100:1 am Beginn des 20. Jahrhunderts auf weniger als 20:1. Alle ernstzunehmenden Prognosen zeigen einerseits, dass eine Fortsetzung der wachstumsorientierten Wirtschaftspolitik mit steigendem Energiebedarf verbunden wäre, und dass andererseits schon in wenigen Jahren trotz Nutzung aller möglichen erneuerbaren Energieformen dieser Bedarf nicht mehr gedeckt werden könnte. Insbesondere hat die Erdölförderung ihr Fördermaximum (Peak Oil) erreicht und wird umso schneller abfallen, je höher man sie durch neue Technologien zu halten sucht. Von den bekannten Ölréserven entfallen 62% auf die Krisenregion des Nahen Ostens. Seit der Mitte der 1980er Jahre liegt weltweit die Förderung über den Neufunden.

Eine Energieverknappung bedroht alle gesellschaftlichen Strukturen, vor allem aber auch die Nahrungsversorgung, da der Energiebedarf der technisierten Intensivlandwirtschaft das Angebot einer solaren Kreislaufwirtschaft bei weitem übersteigt. Es ist mehr als fraglich, ob die solare Tragkapazität der Erde für 8 oder 9 Mrd. Menschen reichen wird. Auch das derzeitige Ernährungssystem Österreichs ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht ausreichend widerstandsfähig gegenüber einer Energieverknappung.

Wie die Entdeckung der fossilen Energiequellen für eine wirtschaftliche Nutzung eine gesellschaftliche Revolution hervorgerufen hat, wird auch ihre Erschöpfung zu unvermeidbaren und grundlegenden Veränderungen der Gesellschaftsstruktur führen, insbesondere in den industrialisierten Ländern. Um zu verhindern, dass diese Veränderungen in Form eines katastrophalen Zusammenbruches der Gesellschaftsstruktur erfolgen, wären in globalem Maßstab folgende Erfordernisse zu erfüllen, solange die vorhandenen Energiereserven das überhaupt noch ermöglichen:

- **Beseitigung des Wachstumsdruckes**  
Erfordert Neuorientierung des Finanzsystems
- **Weitgehende Re-Regionalisierung der Wirtschaft**  
Zumindest Grundversorgung (Nahrung, Arbeit, tägl. Bedarf)
- **Nachhaltiger Lebensstil**  
Senkung statt Umschichtung des Verbrauches
- **Umfassende Verteilungsgerechtigkeit**  
Förderung der Schwachen, nicht der Starken

Vor allem die Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft sollten endlich einmal diese Fakten zur Kenntnis nehmen und ihre die Bürger entmündigende „Wasch mich, aber mach mich nicht nass“-Informationspolitik beenden.

<sup>1</sup> Zinken 26, A-4591 MOLLN

\* Ansprechpartner: DI Adolf STAUFER, a.staufer@aon.at



## Leben auf Kante - Steinwild und Gamswild unter Druck

Christine Miller<sup>1\*</sup>

Wie schwer haben es Gams und Steinwild in ihren alpinen Lebensräumen? Um diese Frage zu beantworten, gibt es viel „gefühltes Wissen“ aber mittlerweile auch harte Daten. In extremer Umwelt haben beide Arten nur wenig Spielraum um auf Störungen zu reagieren. Aber wer versteht, wann und warum Gams oder Steinwild sterben, kann man auch Prognosen über Bestandesentwicklungen entwerfen, Eingriffe planen und den Einfluss unterschiedlicher Störfaktoren abschätzen. Bei allen Gemeinsamkeiten haben Gams und Steinwild jeweils eigene Strategien entwickelt: die entwicklungsgeschichtlich „alte“ Art Gams ist in Einstandswahl und Verhalten sehr flexibel, während der „moderne“ Steinbock eng umrissene Anforderungen an den Lebensraum stellt und ein weit weniger plastisches Verhaltensrepertoire besitzt, dafür eine besondere Anpassung des Stoffwechsels an winterliche Bedingungen.

### Steinwild im Winter

Der Aktionsradius des Steinwildes hängt im Winter vor allem von steilen, südexponierten Einständen ab, während im Sommer das Angebot an kühlen Felsrinnen das Wild lockt und im Revier „verteilt“. Im Dezember und Januar sind die Böcke noch einmal höchst aktiv. Die Geißen selbst bleiben von dem turbulenten Geschehen, in dessen Zentrum sie stehen, ziemlich ungerührt. Die dominanten Platzböcke legen in der heißen Phase der Brunft eine strenge Fastenzeit ein und gönnen sich kaum Ruhepausen. Steingeißen verändern ihr Tagesprogramm vor, während und nach der Brunft praktisch kaum. Ihre Zeit kommt erst im Frühjahr.

Und ob sie sich überhaupt für Fortpflanzung in diesem Winter entscheiden, ist auch noch offen. Denn ein Risiko geht eine Steingeiß bei dieser Frage nicht ein. Ist sie groß und schwer und in Topform, wird sie wohl einen Eisprung „wagen“. Ist ihre Kondition aber nicht optimal, lässt sie in diesem Jahr die Finger von der Fortpflanzung. Wenn es knapp wird mit Äsung und Einstand, spart die kluge Steingeiß sofort am Nachwuchs. Allerdings zeigt sich unter solchen Bedingungen auch Spreu und Weizen, denn in dichten Kolonien können sich nur noch die Top-Weibchen erlauben ein Junges zu produzieren.

Der Erfolg von so viel Umsicht und Planung - wenn auch nicht willentlich, sondern in den Steinwild-Genen festgelegt - ist ein unter Wildtieren fast einmalig niedriges Lebensrisiko. Praktisch keine andere heimische Schalenwildart erleidet so geringe Verluste und erreicht in hoher Mannschaftsstärke ein relativ hohes Alter.

### Im Stehen Schlafen

Die kompakte Körperform, hohe Hämatokritwerte, isolierendes Winterdecke und dicke Feistschicht sind nicht die einzigen Anpassungen, die dem Steinwild erlauben in großen Höhen zu überwintern. Die Temperaturen, die ein großer, dunkler Körper auf über 2000 m Meereshöhe aushalten muss, können an einem Augusttag von -0,4 bis +41,4 Grad Celsius, an einem sonnigen Februartag jedoch von -23,4 Grad bis +41,7 Grad Celsius reichen. Diese Umweltextreme nützt Steinwild aus, um durch den Winter zu kommen. Es verhält sich ein bisschen wie ein Reptil und fährt seinen Stoffwechsel - ähnlich wie auch das Rotwild - herunter um Körperfett so sparsam wie möglich zu verbrennen. Schon während des herbstlichen Haarwechsels wird der Stoffwechsel auf Winterbetrieb umgestellt. Die Winterherzrate sinkt auf nur noch ein Drittel der sommerlichen Herzschlagfrequenz. Über die längste Zeit eines Tages verharren die Tiere weitgehend regungslos in windgeschützten Einständen. Dort ist ihre Stoffwechselrate auf ein äußerst niedriges Niveau herabgesenkt. Am Morgen suchen sie die am kürzesten erreichbaren exponierten Stellen auf, wo die ersten Sonnenstrahlen auftreffen. Dort lassen sie sich von der Sonnenwärme langsam aufwärmen. Ihre „Betriebstemperatur“ erreichen sie dann erst am Nachmittag, wenn sie zum Äsen ziehen.

### Mortalitätsfaktoren - Schlüssel zum Verständnis der Bestandesdynamik

Die Schneedecke steuert zu Beginn des Winters die Einstandswahl der Gamswildes - je nach Gelände können sich die jahreszeitlich genutzten Streifgebiete überlappen oder weit entfernt liegen. Mit den kürzeren Tageslängen werden auch die Aktivitätszeiten und Äsungsperioden kürzer und gedrängter.

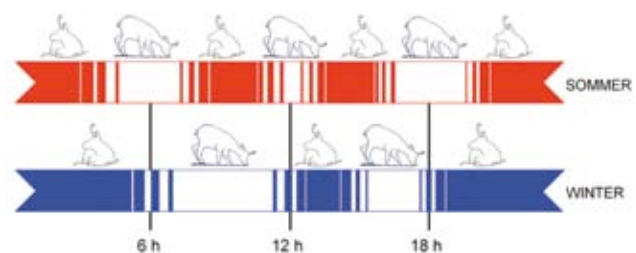


Abbildung 1: Im Winter (unten) zeigt Gamswild nur noch zwei Äsungsperioden (helle Abschnitte) im Gegensatz zum Sommer (oben) (aus: MILLER und CORLATTI 2009).

<sup>1</sup> Haslau 21, D-83700 ROTTACH EGERN 1

\* Ansprechpartner: Dr. Christine MILLER, post@christine-miller.de

Während die Gaißen einige Stunden mit der Nahrungsaufnahme verbringen, nimmt sich ein an der Brunft aktiver Bock dafür nur noch rund 50 Minuten pro Tag Zeit. Erst nach der Brunft verbringt er wieder länger damit, etwa 6 ½ bis 7 ½ Stunden täglich.

Der Verdacht liegt nahe, dass diese starke Beanspruchung zu der Zeit, in der die Äsung knapp und die Ansprüche an den Stoffwechsel des Tieres hoch sind, die Böcke stark belastet. Doch Gamsgeißen sind nicht unbedingt zählebiger als Böcke. Am empfindlichsten sind Kitze. Hat es jedoch das erste Lebensjahr überstanden, sind seine Chancen auch das nächste und übernächste Jahr zu überleben gut. Mittelalte Gams haben die geringsten Sterblichkeitsraten.

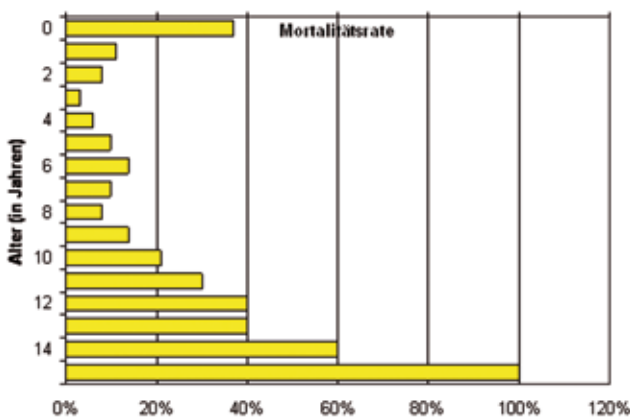


Abbildung 2: Die durchschnittliche Sterblichkeitsrate (Mortalitätsrate) der einzelnen Altersklassen in einem typischen Gamsbestand. Der Wert der Kitze kann in der Praxis jeden Wert annehmen (aus: MILLER und CORLATTI 2009).

### Wann sind Gams zuviel Gams?

Dichteabhängige Sterblichkeitsfaktoren wirken wie die „Leitplanken“ für einen Bestand. Steigt die Dichte wird Einstand und Äsung knapp. Die ersten, die darunter leiden sind die Kitze, ihre Sterblichkeit steigt. Als nächstes werden Gaißen und Böcke später „reif“ und nehmen erst in höherem Alter an der Brunft teil. Steigt die Dichte weiter sinken die altersspezifischen Fortpflanzungsraten der Mittelklassen und als letztes steigt die Sterblichkeit der erwachsenen Gams. Nachdem jeder dieser Effekte auch unter anderen Umständen, zum Beispiel bei kritischen klimatischen Ereignissen oder Krankheiten auftreten kann, müssen kurzzeitige Beobachtungen immer sorgfältig geprüft werden.

Von der Zahl der Gams pro Fläche allein kann man nicht auf die Vitalität eines Bestandes schließen. Jedoch wirken praktisch alle, von der Dichte eigentlich unabhängigen Sterbefaktoren, wie klimatische Verhältnisse, bei höheren Dichten gravierender.

Zum Beispiel führt ein regelrechter „Zickenkrieg“ dazu, dass während der Brunft zuerst ranghöhere Gaißen beschlagen werden. Je mehr Gaißen im Rudel, desto länger müssen jüngere oder rangniedrigere Tiere „warten“, ev. sogar noch im Dezember nachbrunften. Die Kitze dieser „späten“ Gaißen werden natürlich auch später gesetzt und tragen das Risiko, bis zum nächsten Winter nicht genügend Winterreserven speichern zu können.

Die Wintermonate stellen einen Engpass für Gams dar. Je mehr Schneefall, desto höher die Fallwildzahlen in einem Winter, zumindest weisen Untersuchungen in den Zentralalpen und auf der Alpennordseite darauf hin.

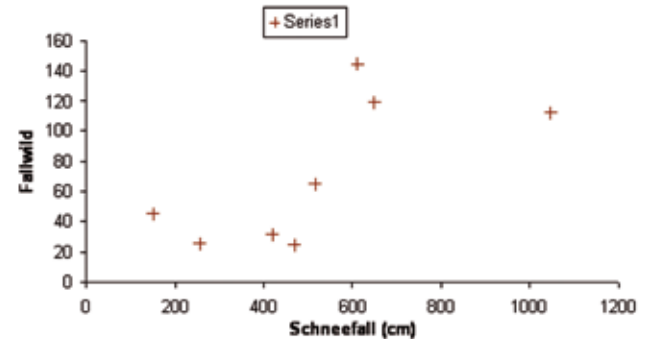


Abbildung 3: Die Fallwildzahlen eines Winters steigen mit zunehmendem Schneefall - zumindest in den Zentral- und Nordalpen. Jeder Datenpunkt gibt die Fallwildzahl und Schneehöhe eines Winters wieder (aus: MILLER und Corlatti 2009).

Doch Schnee ist nicht gleich Schnee: Hohe Schneedecke im Mai ist vor allem für erwachsene Gams kritisch, dagegen bedeutet früher Schnee im Herbst ein Risiko für Kitze. Das kann sich für die Gaiß und den Bestand aber sogar positiv auswirken. Wenn sie das Kitz frühzeitig verliert, geht die Gaiß unter Umständen mit besserer Kondition in den Winter - und kann im kommenden Frühjahr ein stärkeres Kitz setzen.

### Krankheiten - nur Schicksalsschläge?

Der Einfluss von Krankheitserregern und Parasiten auf ein befallenes Wirtstier und auf die gesamte Population ist keine Einbahnstraße. Das Immunsystem von Gams oder Steinwild ist ein machtvoller Gegenspieler, das viele offensichtlichen Erkrankungen bereits „im Keim ersticken“ kann. Das Zusammenspiel von erbten Immungenen, aktueller körperlicher Verfassung, Häufigkeit der Kontakts mit Erregern, der Bestandesdichte und anderen Faktoren, wie Stress, wird heute in Ansätzen verstanden - kann aber für jeden Erregertyp und Parasiten unterschiedlich sein.

Im Fall der Gamsräude sind einige Schlüsselfaktoren bekannt. Eine entscheidende Rolle spielen z.B. Gene der körpereigenen Immunabwehr, dem so genannten MHC-Komplex. Je vielfältiger diese Gene sind, desto schneller, kann die Gams erkennen, welche Erreger sie bedrängen und sie kann entsprechend darauf reagieren. Ist das Tier bereits unter Stress - und ihre Immunabwehr schwächer - können ihm die vielfältigen und passenden Erbanlagen doch noch einen entscheidenden Vorteil liefern. Vor allem Gamsböcke, die im Winter als Folge des Brunftbetriebs höhere Stresswerte aufweisen als Gaißen, brauchen ein von Haus aus (das heißt ererbtes) schlagkräftiges Immunsystem.

Von einer Sorte Immungene, dem MHC Klasse II DRB Genort, gibt es im Ostalpenraum mindestens 16 verschiedene Varianten. Eine dieser Genvarianten kommt bei Böcken in alten Räudegebieten deutlich häufiger vor als in Beständen, die noch nie mit Räudemilben in Kontakt gekommen sind. Böcke, die diese spezielle Genvariante trugen, haben offenbar Räudezüge häufiger überlebt als ihre Geschlechtsgenossen mit anderen Genvarianten.

Bei den aktuellen Räudeerkrankungen schützt diese Variante jedoch ihre Träger nicht mehr. Das tun vielleicht andere, heute noch seltene Erbanlagentypen.

### *Gefahr von oben und von unten - Adler, Wolf und Luchs*

Vor gut 15 Jahren tauchte der Begriff der „Landschaft der Furcht“ auf. Er sollte umschreiben, dass mögliche Beutetiere ihren Einstand nicht nur als Orte mit unterschiedlichem Angebot an Äsung, sowohl an Menge wie an Qualität, wahrnehmen, sie nicht nur erkennen müssen, wo sie vor klimatischer Unbill Zuflucht und Deckung finden können. Sie müssen ein Gebiet auch danach beurteilen, wie sicher es in Bezug auf Beutegreifer ist.

Die Wachsamkeit gegenüber einem möglichen Beutegreifer kostet Energie. Je mehr Zeit ein Tier mit Sichern verbringt, desto weniger kann es Äsung aufnehmen. Zusätzlich werden möglicherweise besonders gute Einstände gemieden, weil es dort zu unsicher ist, die Fluchtwege zu lang sind. Diese Effekte von Raubwild wirken meist stärker auf Beutepopulationen, vor allem beim Schalenwild, als die direkte Entnahme durch Risse. Das Zusammenspiel von Wölfen und Rotwild ist schon länger untersucht: Rotwild bildet in Wolfsgebieten eher größere Rudel und meidet Freiflächen oder nutzt sie nur kurzzeitig. Trotz der sichtbaren Verhaltensänderung und dem unzweifelhaft akuten Stress, den die Tiere empfinden, wenn sich ein Wolf nähert, führt Rotwild im Wolfsrevier kein Leben im Dauerstress. Es gibt sogar Hinweise, dass die Auslesewirkung von Wölfen der Ausbreitung von Wildkrankheiten entgegenwirkt.

Obwohl Wölfe in den Westalpen auch effektiv Gamswild reißen - im Französischen Nationalpark Mercantour machen Gams bis zu 26% der Winterbeute aus, gibt es noch keine systematischen Untersuchungen über die Reaktion der Gamswildbestände dort.

Luchse jagen völlig anders, sie selektieren ihre Beute nicht so streng nach Größe und Stärke wie das Wölfe tun. Ihre Hauptbeute ist zwar das Rehwild. Doch es scheint auch ausgesprochene Gamsliebhaber zu geben: In einigen Schweizer Luchsgebieten kann bis zu einem Drittel der Beutetiere aus Gams bestehen. Gaißen der Mittelklasse scheinen jedoch in allen Studien unterrepräsentiert zu sein. Das lässt vermuten, dass auch der Einfluss des Luchs auf die Dynamik des Gamswildes nicht zu hoch angesetzt werden sollte. Wesentlich deutlicher ist der Auswirkung des Luchs auf das räumliche Verhalten: Waldgams fallen ihm einfach bevorzugt zum Opfer.

### *Ist Stress tödlich?*

Stress ist eine Alltagserfahrung für Wildtiere, jedoch keine die ohne Folgen ist. Kurzzeitige Belastungsspitzen wirken anders als Dauerstress. Doch wenn die Energie fehlt, die das Tier braucht um auf kurze Belastungen zu reagieren, wirken andere natürliche begrenzende Faktoren verschärft. Eine einmalige Störungen kann somit auch sofort oder zeitverzögert zum Tod führen.

Die Stresswerte zeigen beim Gamswild einen typischen jahreszeitlichen Verlauf, mit Tiefstwerten im Sommer und einem deutlichen Winterhoch.

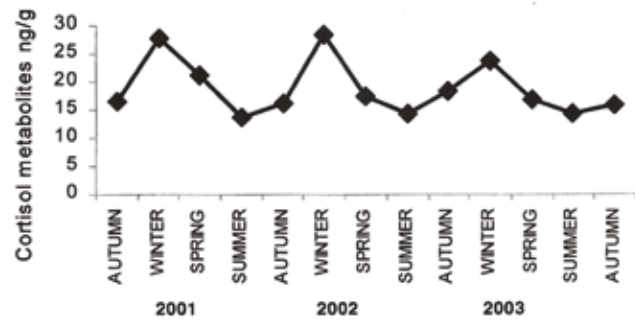


Abbildung 4: Jahreszeitliche Mittelwerte von Cortisol-Abbauprodukten in der Losung von Pyrenäen Gams, gesammelt von Herbst 2000 bis Herbst 2003 (aus: DALMAU BUENO 2005)

Das ist wahrscheinlich eine Anpassung an winterliche Bedingungen, da Glucocorticoide (Stresshormone) auch beim Temperaturhaushalt, zum Beispiel der Fettverbrennung, eine Rolle spielen. Zusätzlich erhöht beim männlichen Wild der Brunftbetrieb die zirkulierende Menge an entsprechenden Hormonen an und lässt ihre Feist-Reserven schrumpfen.

Beim Gamswild ist das Zusammenspiel zwischen Stress und Immunsystem bereits in einigen Aspekten gut untersucht worden. So scheinen die Böcke das empfindlichere Geschlecht zu sein. Sie scheiden deutlich mehr Wurmeier aus als Gaißen - und umso mehr als sie unter Stress stehen. Derartige Unterschiede sind bei vielen Wildarten nachgewiesen worden. Nicht nur, weil die weiblichen Stücke mit ihren Jungen eher in den besseren und sichereren Einständen stehen. Testosteron und andere männliche Geschlechtshormone unterdrücken die Aktivität des Immunsystems. Der Verdacht liegt nahe, dass während der Brunft die Parasitenlast der Böcke steigt. Denn hohe Stresswerte und ein hoher Spiegel an Androgenen („männlichen Hormonen“), führt auch zu höherer Parasitenlast. Erschwerend für Gamsböcke wirkt sich noch aus, dass sie meist noch lange nach Ende der Brunft befruchtungsfähige Spermien bilden können (dazu brauchen sie die entsprechenden Hormone im Blut), um noch eventuell nachbrunftende Gaißen zu beschlagen. Welchen Einfluss bestimmte Altersstrukturen eines Bestandes oder das Geschlechterverhältnis darin haben, ist noch nicht untersucht worden.

### *...und der Mensch?*

Es kommt nicht nur auf die Flucht an, in die man ein Wildtier schlägt, wenn man sich zu schnell oder zu nah oder aus unvermuteter Richtung nähert. Verhaltensbeobachtungen können nur einen Teil der Reaktionen auf Störungen durch menschliche Aktivitäten beschreiben. Der akute Energieverlust bei der Flucht ist nur eine, vielleicht sogar nur geringe Auswirkung einer Störung. Neben der dauerhaften Verdrängung aus günstigen Einständen wirken langfristig hohe Stresswerte, die durch den immer wiederkehrenden Kontakt mit Menschen erreicht werden. Was im Sommer zu einer Gewöhnung führen kann, muss im Winter nicht automatisch ebenfalls unbedenklich sein. Auch diese Frage konnte weder bei Gams- noch Steinwild bisher systematisch untersucht werden.

Aber es gibt Vergleiche: So reagiert Auerwild im gleichförmigen, dichten Bergwald äußerst empfindlich auf Touren-



geher, Schifahrer und Schneeschuhwanderer - je näher ihr Einstand an Schigebieten liegt, desto mehr. Auch bei den Raufußhühnern ist Physiologie und Verhalten sehr genau an die harten, winterlichen Bedingungen angepasst und ihre empfindliche Reaktion auf Störungen nachgewiesen. Mehrmaliges Aufscheuchen kann unter Umständen zum lebensbedrohlichen Dauerstress führen.

Nur die Jagd scheint das Gamswild offensichtlich gut wegzustecken. Die untersuchten Bestände in den spanischen Pyrenäen werden von September bis Dezember bejagt. Während dieser Zeit, zeigten die Gams keine erkennbar erhöhten Stresswerte.

### Störungsfaktoren im Vergleich

Während des Winterhalbjahres werden Verhaltensrepertoire, Einstandswahl und Stoffwechsel von Gams und Steinwild von den klimatischen Bedingungen, tiefen Temperaturen und Äsungsengpass gesteuert. Die Aktivitätsphasen sind kürzer und weniger im Vergleich zum Sommerhalbjahr, der Spielraum des Wildes für abweichendes Verhalten, falsche Einstandswahl und ein Überziehen des Energiekontos ist deutlich eingeschränkt.

- Störungen verringern das Zeitbudget: Je mehr Zeit für Sichern, erhöhte Wachsamkeit und Ausweichverhalten benötigt wird, desto weniger steht zur Nahrungsaufnahme zur Verfügung.
- Unter Umständen verringern Störungen auch die Qualität der Äsung, weil die Tiere aus optimalen Einständen verdrängt werden und sich immer wieder oder dauerhaft in suboptimale Bereiche zurückziehen müssen.
- Schließlich werden auch die Energieausgaben erhöht, durch Flucht, vorzeitiges Wegziehen aus geeigneten Einständen und den Aufenthalt in falschen, z.B. zu kalten oder windigen Plätzen.
- Länger anhaltende Störungen „drehen den inneren Thermostat“ hoch. Bei erhöhten Stresswerten wird zu viel und zu schnell Körperfett verbrannt - auch ohne zusätzliche Bewegung. Das ist durch einfache Verhaltensbeobachtungen allein nicht zu erkennen. Chronischer Stress kann ganze Stoffwechselwege umleiten, vom winterlichen Sparprogramm bis zum Sommerprogramm.
- Und Dauerstress senkt nachweisbar auch die Immunabwehr. Bereits vorhandene Belastungen durch Erreger und Parasiten können sich zu akuten Erkrankungen ausweiten oder neue Infektionen unter Umständen nicht abgewehrt werden.

Natürliche Störungen, sei es ein besonders strenger Winter oder ein Wolfsrudel im Revier, kann eine Population von Gams oder Steinwild langfristig verkraften und sich durch verändertes Verhalten oder entsprechende Einstandswahl darauf einstellen. Menschliche Störungen wirken jedoch wie ein unkalkulierbarer zusätzlicher Stressfaktor, der das fragile Zusammenspiel von Risikovermeidungsstrategien nachhaltig aus der Balance bringt.

In kaum einem Lebensraum und bei kaum einer anderen Wildart sind winterliche Ruheräume und „menschenfreie“, passende Rückzugsgebiete so notwendig wie beim Gams und beim Steinwild.

### Literatur

- ARLETTAZ R, PATTHEY P, BALTIC M, LEU T, SCHAUB M, PALME R, JENNI-EIERMANN S, 2007: Spreading free-riding snow sports represent a novel serious threat for wildlife. Proc. R. Soc. B vol. 274: 1219-1224.
- BERTOLINO S, 2003: Herd defensive behaviour of chamois, *Rupicapra rupicapra*, in response to predation on the young by a golden eagle, *Aquila chrysaetos*. Z. Jagdwiss., 49 (3): 233-236.
- BREITENMOSER U, BREITENMOSER-WÜRSTEN C, 2008: Der Luchs. Salm Verlag, Wohlen / Bern.
- CREEL S, WINNIE JA, CHRISTIANSON D, 2009: Glucocorticoid stress hormones and the effect of predation risk on elk reproduction. Proc. Natl Acad. Sci. July 28, 2009, vol. 106 (30): 12388-12393.
- DALMAU BUENO A, 2005: Comportamiento social y de alimentación del rebeco pirenaico (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*), Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- GRIGNOLO S, PARRINI F, BASSANO B, LUCCARINI S, APOLLONIO M, 2003: Habitat Selection in adult males of Alpine ibex, *Capra ibex*. Folia Zool. 52 (2): 113-120.
- HAMR J, 1988: Disturbance Behaviour of Chamois in an Alpine Tourist Area of Austria. Mountain Res. and Dev., Vol. 8 (1): 65-73.
- HOBY S, SCHWARZENBERGER F, DOHERR MG, ROBERT N, WALZER C, 2006: Steroid hormone related male biased parasitism in chamois, *Rupicapra rupicapra rupicapra*. Veter. Parasitol 138: 337-348.
- LILEY S, CREEL S, 2007: What best explains vigilance in elk: characteristics of prey, predators, or the environment. Behav. Ecol. 19:245-254.
- MILLER C, CORLATTI L, 2009: Das Gamsbuch. Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.
- SCHASCHL H, SUCHENTRUNK F, MORRIS DL, BEN SLIMEN H, SMITH S, ARNOLD W, 2010: Sex-specific selection for MHC class II heterozygosity in Alpine chamois, Proc. V. World Conference on Mountain Ungulates, 2009, Granada, Spain.
- SEARLE KR, STOKES CJ, GORDON IJ, 2008: When foraging and fear meet: using foraging hierarchies to inform assessments of landscapes of fear. Behav. Ecol., 19: 475-482.
- SIGNER C, RUF T, ARNOLD W, 2011: Hypometabolism and basking: the strategies of Alpine ibex to endure harsh over-wintering conditions. Functional Ecology, 10 Jan 2011 (in print).
- THIEL D, JENNI-EIERMANN S, BRAUNISCH V, PALME R, JENNI L, 2011: Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie *Tetrao urogallus*. Ibis, vol. 153: 122-133.
- WILLISCH CS, NEUHAUS P, 2009: Alternative Mating Tactics and Their Impact on Survival in Adult Male Alpine Ibex. J. Mammal. Vol. 90 (6): 1421-1430.

## Rotwild - Notwendigkeiten in Mitteleuropa

Georg Brosi<sup>1\*</sup>

Rotwild zeigt sich uns Menschen unter ungestörten Verhältnissen, beispielsweise in Nationalparks oder an Winterfütterungen, tagaktiv und wenig scheu. Andererseits verlagert es bei Störungen oder großem Jagddruck seine Hauptaktivität in die Nachtstunden. Oft muss es um einen ungestörten Tageseinstand aufzusuchen, täglich zwischen Äsung und Einstand große Wege zurücklegen. Es hat die Fähigkeit Störungen schnell und großräumig auszuweichen. Rotwild hat sich koevolutiv mit dem Wolf entwickelt und verfügt deshalb über hochkarätige Eigenschaften zur Feindvermeidung. Es reagiert sensibel auf Gefahren und ist lernfähig. Erfahrungen werden als Traditionen weitergegeben.

Die hohe Mobilität des Rotwildes erfordert große zusammenhängende Lebensräume. In den Alpen erfolgt unter einigermaßen ungestörten Voraussetzungen die Wahl eines hoch in den Alpentälern gelegenen Sommereinstandes und der Wechsel in einen nach Süd/Westen ausgerichteten, im Waldgürtel gelegenen Wintereinstand. Der Stoffwechsel des Rotwildes läuft im Sommer auf Hochtouren, im Winter kann er auf Sparflamme geschaltet werden, Voraussetzung dafür sind ungestörte Verhältnisse im Wintereinstand.

Eine hohe Reproduktion erfordert eine konsequente Bejagung und gezielte Eingriffe. Über den ganzen Alpenbogen betrachtet, gehört Rotwildmanagement zu den anforderungsreichsten Aufgaben.

### *Wo liegen denn die größten Defizite?*

Größere zusammenhängende und ungestörte Lebensräume werden je länger je mehr zur Mangelware. Störungen im Wintereinstand haben massive negative Konsequenzen. Für

eine Überwinterung ohne Winterfütterung sind störungsfreie Einstände eine unabdingbare Voraussetzung.

Rotwild kann seinen Lebensraum gestalten. Das kann massive Schäden in der Forst- und Landwirtschaft zur Folge haben. Rotwild und Schutzwälder müssen sich aber trotzdem nicht ausschließen.

Jagdliche Eingriffe in Rotwildbestände sind konsequent, großräumig koordiniert und während einer möglichst kurzen Jagdzeit auszuführen. Als Intervalljagd kann man größt mögliche Effizienz erreichen. Kleine langjährig und konsequent unbejagte Einstände veranlassen das Rotwild auch bei hohem Jagddruck in ihrem gewohnten Lebensraum zu bleiben.

### *Maßnahmen?*

Mit effizienten Intervalljagden, großräumig koordiniert und gut organisiert, lassen sich in kurzer Zeit gute Jagdstrecken erzielen. Längere Ruhephasen sorgen für ein vertrautes Verhalten zwischen den Jagden und einen guten Konditionsaufbau.

Die Beruhigung der Wildlebensräume ist analog der in den letzten Jahrzehnten stetig zunehmenden Belastung durch Freizeitaktivitäten und Tourismus die wichtigste Forderung. Je mehr es gelingt Störungen gebündelt auf einzelne Wege bzw. Korridore zu beschränken, umso mehr Ruhe für das Wild. Graubünden kennt über 200 Wildruhezonen, die im Winter das Betreten der markierten Wildeinstandsgebiete verbieten. Je weniger Störungen im Wildeinstand, umso weniger Schäden.

<sup>1</sup> Amt für Jagd und Fischerei Graubünden, Loëstraße 14, CH-7001 CHUR

\* Ansprechpartner: Dr. Georg BROSI, georg.brosi@ajf.gr.ch



# Rehwild Beeinträchtigung durch Mensch und Wildtiere

Fritz Wolf<sup>1\*</sup>

Die Wissenschaft vermutet, dass das Rehwild aus der Gattung „*Procapreolus*“ hervorgeht und vor ca. 7 Millionen Jahren im späten Miozän aufgetaucht ist. Das europäische Reh besiedelt heute fast jeden Lebensraum, von der Waldgrenze am Alpenhauptkamm bis hin zu den Meeresküsten. Es profitiert stark von einer aus Menschenhand geformten und bewirtschafteten Kulturlandschaft, in der das Großraubwild als Beutegreifer fast gänzlich verschwunden ist. Eine Bestandesreduktion wird in den meisten Ländern Europas durch eine geregelte Jagd ausüben vollzogen. Rehe leben sehr gut mit Veränderungen in unserer Umwelt. Sturmkatastrophen - von Vivian bis Kyrill, Paula und Emma haben große Waldlandschaften verändert, Lebensraumnischen mit Pionierpflanzen auf Schlagflächen geschaffen, die das Rehwild bevorzugt als Äsungsangebot nutzt. Neben dem natürlichen Nahrungsangebot finden Rehe bei einer, oft übertriebenen „Notzeitfütterung“, zusätzlich Nahrungsquellen, welche auch schwachen Stücken eine Chance einräumen, die Wintermonate zu überleben. Auch deswegen, belegt durch die jährlichen Abschusszahlen, darf durchaus behauptet werden, dass es in Mitteleuropa noch nie so viele Rehe gegeben hat wie heute.

## *Vom Jäger zum Bauern*

War der Mensch ca. 5.000 v. Chr. noch Jäger und Sammler, so entwickelte er sich nach und nach zum Land bearbeitenden Bauern. Er wurde sesshaft, rodete Wälder, um die geschaffenen Flächen zu bearbeiten und nutzte die entstandenen Felder und Wiesen als Nahrungsquelle für sich und seine Haustiere. Damit kamen auch die Pflanzenfresser aus den Wäldern und profitierten ihrerseits von einer neu geschaffenen Kulturlandschaft. Wieder war dabei das Rehwild



einer der Profiteure und Gewinner. Schon immer hatten die Menschen den Drang die Natur zu nutzen und zu erforschen. Zuerst als jagende Sammler, später als Forst- und Landwirte. Es gab die verschiedensten „Beweg-Gründe“, welche die Menschen veranlasste Wegstrecken zurückzulegen oder sich in einer zunehmenden Kulturlandschaft aufzuhalten. In der Epoche des Mittelalters waren es oft religiöse Hintergründe, Wegstrecken zu überwinden. Immer wieder waren Wald aber vor allem auch Freiflächen Schauplätze von Kriegen, also durchaus unfreiwillige Aufenthaltsorte von Menschenansammlungen.

## *Spürbare Eingriffe für Wildtiere*

Der Wald wurde natürlich auch zur Brennholzwirtschaft, dem Sammeln von Beeren, Pilzen und Kräutern und zum Zwecke der Fleischgewinnung durch die Jagd und Fischerei genutzt. Erst viel später, mit der Gründung von Alpinvereinen und der touristischen Erschließung der Gebirgswelt mit Wanderwegen, Steigen und Schutzhütten wandelte sich das Bild einer Natur nutzenden Bevölkerung. Nach dem 2. Weltkrieg wurden die Wirtschaft und vor allem die Infrastruktur wieder aufgebaut. Straßen, Eisen- und Autobahnnetze wurden erneuert und ausgedehnt, sowie großräumig Wohnflächen geschaffen. Damit entstanden Ballungszentren menschlichen Lebens und auch der ländliche Raum blieb dabei nicht verschont. Ganze Tallandschaften, die zuvor ausschließlich von einer bäuerlichen Struktur geprägt waren, veränderten durch Hotels - Seilbahnanlagen, Speicherkraftwerke, Güterwege und Straßenbauten zu den bisher schwer zugänglichen Almregionen, das ehemals typische Landschaftsbild eines intakten Natur- und Kulturraumes nachhaltig. Gepaart mit einem zunehmend touristischen Angebot, wachsender Wohlstandssteigerung, Mobilität und verkürzter Arbeitszeit wurde das Phänomen „Massentourismus“ von den Niederungen bis zu den Gipfeln der hochalpinen Bereiche ausgelöst. Seit der Novellierung des Forstgesetzes im Jahr 1975 darf der Wald zu Erholungszwecken betreten werden.

## *Beeinträchtigung durch Naturnutzer - Land und Forstwirtschaft*

Mit der Zunahme von diversen Naturnutzungen werden die Lebensräume der Wildtiere stärker beunruhigt, beziehungsweise der Bewegungsradius eingeengt und vor allem auch der Äsungsrythmus des wiederkäuenden Rehwildes beeinträchtigt. Trendsportarten werden wie am Fließband

<sup>1</sup> Stift Melk, Forstamt Abt-Berthold-Dietmayr-Straße 1, A-3390 MELK

\* Ansprechpartner: Fritz WOLF, Berufsjäger und Forstwart, wolf.fritz@gmx.at



produziert, sodass deutsche Wissenschaftler von 280 Trend- und Extremsportarten ausgehen. Daneben verbleiben noch immer die bisher „traditionellen Naturnutzungen“ wie, Jagd, Fischerei, Beeren und Pilze sammeln. Viele Menschen beenden zur selben Zeit ihren Arbeitsalltag und wollen aus dem Büro, der Fabrikhalle etc. in die Natur, um diese zu nutzen. Meist passiert das vor der Arbeit am Morgen oder in den späten Nachmittagsstunden, im Herbst und Winter fällt dies bereits in die Abenddämmerung. Die Zeit vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang fällt aber auch mit den Aus- und Einzugszeiten des Rehwildes zusammen. Dabei wird das Rehwild beim Zu- und Abwechseln der Äsungsplätze im Wald-Feldbereich gestört und beeinträchtigt. Das Wildtier Reh weicht in ungestörtere Bereiche, zum Beispiel die neu entstandenen Windwurfflächen, aus und wird in manchen Regionen immer öfter zum Nachtwild. Auch hier werden die Rehhabitate von der Kinderstube im Frühjahr bis zu den Klima-Schutzeständen im Winter regelmäßig im Jahreszyklus durch Naturnutzer betreten.

Seit es den forstwirtschaftlich denkenden Menschen gibt, steht das Rehwild in vielen Waldgebieten Europas, dem Forstpflanzen nutzenden Menschen als konkurrierende, Waldbäume verbeißende und fegende Wildart gegenüber. Vor allem bei naturferner Bewirtschaftung mit standortwidrigen Monokulturen steigt der Verbissdruck im Wald an.



**Einzäunen bedeutet auch das Auszäunen des Rehwildes**

Durch den daraus resultierenden Jagddruck auf das Rehwild entsteht wiederum eine Beeinträchtigung für die Wildart.

Großflächige Zäunungen auf Windwurfflächen halten das Reh zwar von den Forstpflanzen ab, sind aber für das Wildtier nicht mehr anderswertig nutzbar (Einstand, Äsung, Deckung ...).

Der Verbissdruck auf den verbleibenden, nicht eingezäunten Flächen, steigt damit an. In Zeiten positiver forstwirtschaftlicher Marktlage erfahren Rehe zusätzlich vermehrt Unruhe durch die winterliche Holzernte. Harvestereinsätze bis spät in die Nacht hinein sind in Großbetrieben keine Seltenheit. Hinzu kommen Schlägerungsarbeiten im Kleinwald und durch Brennholzwerber im Großwald.

Dennoch kann das Reh sehr gut zwischen Gefahren, die durch den Jäger oder einem arbeitenden Menschen mit Motorsäge, Traktor etc. ausgehen, unterscheiden und verhält sich demnach auch entsprechend um- oder vorsichtiger. Die Sichtbarkeit für den Jäger und der damit verbundene Jagderfolg leidet dennoch vielerorts darunter.

Auch im Agrarbereich hat sich der einst vom Menschen geformte Landschaftscharakter gravierend verändert. Kleinstrukturierte Äsungsangebote für das Rehwild gehören der Vergangenheit an. Großflächiger Maisanbau prägt das Landschaftsbild auf den Feldern und der Anbau von Elefantengras oder Pappel und Weide zur Energiegewinnung, nimmt stetig zu. Milchviehbetriebe mit kräuterreichen Dauerwiesen sind nur mehr in den Voralpen und den Gebirgsregionen vorhanden. In den Niederungen verwildern viele, früher von Hand gemähte Wiesen und Gärten. Teilweise werden sie nur mehr gemulcht und geschlögelt, versauern somit zunehmend und werden für das Konzentrat selektierende Reh uninteressant. Viele Wiesenflächen, die einst zweimal im Jahr geheut wurden, fallen als Deckung und Äsungsfläche für das Rehwild weg. Je nach Witterung im Frühjahr wird bereits Ende April mit der Silageernte begonnen. Rentabilität und Zeit spielen auch in diesen Bereichen eine immer größere Rolle.

Der Jäger als einziger Naturnutzer, mit einem nach Stückzahl, Geschlecht und Alter ausgestatteten behördlichen Abschussauftrag, tut sich bei der jährlich durchzuführenden Abschusserfüllung immer schwerer. Er wird sich gerade in Zukunft mit einer größer werdenden Schar an Naturnutzern und einem dabei schwindenden Anblick beim Rehwild auseinandersetzen müssen.

### *Mähverluste durch hochtechnisierten Maschineneinsatz*

Vor allem die ersten Wochen im Leben eines frisch gesetzten Rehkitzes bergen viele Gefahren in sich. Neben einer nasskalten Witterung in den ersten Lebenstagen, bedeutet dies in Grünlandgebieten mit der oft gleichzeitig einsetzenden Grasernte, hochtechnisierten Maschineneinsatz und breiten Mähwerken, den sicheren Tod vieler Rehkitze.

Die Umstellung der Vollerwerbslandwirte auf Nebenerwerb verschlimmert die Situation hinsichtlich des gleichzeitigen Mähens nach Arbeitsschluss, bis in die Nacht hinein, noch mehr. Die Verhinderung von Mähverlusten beim Jungwild sollte jedem Jäger, aber auch Landwirt ein Anliegen sein.

### Wildtiere schonen - von innen nach außen mähen!

Eine Initiative des Landesjagdverbandes NRW und der Landwirtschaftskammer NRW

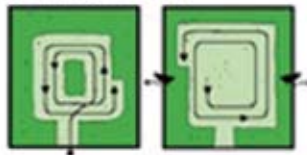


#### So bitte nicht!

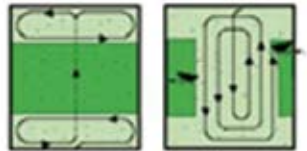
Mähen von außen nach innen fängt Wildtiere in einer Insel und erschwert eine Flucht.

#### Sondern so:

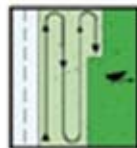
Zur Mitte der Parzelle fahren und von innen nach außen mähen



Bei schmalen und langen Parzellen erst die Vorgewende und dann die Längsseiten nach außen schneiden.



Für besonders lange Parzellen diese Technik anwenden.



Für besonders große Parzellen kann eine Aufteilung sinnvoll sein.



Dementsprechend haben sich einige Methoden der „Kitzrettung“ bewährt. Neben einer aussichtsreichen Schönwetterprognose ist es aber vor allem die Bereitschaft der Landwirte, die Jägerschaft über den genau bevorstehenden Mähzeitpunkt zu informieren. Erst danach können Maßnahmen, wie das Aufstellen von Wildscheuchen (Plastiksäcke, Pflöcke mit Blechstreifen, Warnblinken, akustische Warner, Aussprühen von Verstärkungsmitteln, Durchstreifen mit Hund etc.) kurzfristig angewendet werden. Achtung! All diese Maßnahmen sind nur kurz vor dem Mähtermin wirksam.

Die Rehgeiß gewöhnt sich schnell an die Veränderungen und legt ihre Kitze, z.B. nach einem Regentag und dem Verschieben des Mähtermins wieder in derselben Wiese ab. Auch wurde mit der bisher traditionellen Mähmethode (zumeist „von außen nach innen“) die Fluchtmöglichkeit der Wildtiere stark eingeschränkt. Natürlich steht man Arbeitsverfahren die aufwendiger sind, mehr Geld und Zeit kosten, anfangs skeptisch oder ablehnend gegenüber, doch haben Praxisversuche gezeigt, dass die Methode „von innen nach außen mähen“ durch eingesparte Wendefahrten zumindest nicht zeitaufwendiger ist. Bei den modernen, immer breiter werdenden und schneller arbeitenden Mähwerken ist dies eine der wenigen Maßnahmen, den Wildtieren eine kleine Chance der Fluchtmöglichkeit zu bieten.

### Beeinträchtigung durch Wildtiere

In Revieren mit hoher Fuchsdichte kann es zu eindeutigen Schwankungen in der Kitzsterblichkeit einzelner Jahrgänge führen. Die Füchse jagen dabei im Feld - Wiesenbereich meist erfolgreicher als im Wald. Die Geißen werden beim Ablegen der Kitze in den Wiesen beobachtet und dann das Jungwild angejagt. Abgetrennte Häupter lassen den Fuchs als Beutegreifer erkennen. Nur revierübergreifende Fuchsreduktion mit gezielter Bejagung der Jungfüchse, hegeringübergreifende Baujagdtage, Fuchsstreifjagden in den frühwinterlichen Rapsschlägen, später bei Ansitznächten in den Wintermonaten an der KIRRung, am besten noch vor der Ranz, bringen eine langfristige Entlastung der Reh und Niederwildreviere.

Die Fuchsbejagung muss den Jung/Jägern auch wieder schmackhaft gemacht werden. Hineindenken in das Wildtier, Überlistung, Vermitteln von jagdlichem Handwerk und „sinnvoller“ Werte, sollten im Vordergrund stehen. Hier sind vor allem die Vortragenden der Jungjägerkurse und in weiterer Hinsicht die Jagdleiter gefordert. Dabei bietet der Fuchs, die Krähe und das Wildschwein hervorragendes Übungspotential für jeden Jäger.

### Luchs, Schwarzwild und Wolf

Der Luchs ernährt sich als einer der großen Prädatoren auch vom Rehwild - und dies gar nicht einmal so schlecht, wenn man sich die in Österreich durchwegs hohen Wilddichten ansieht. Als Beeinträchtigung aus der Sicht des Rehwildes ergeben sich, durch die Eigenschaft des Ansitzjägers, Angriffe bei den Winterfütterungen und der damit verbundenen Meidung dieser Plätze in der Notzeit. Bei Neuvorkommen des Luchses im Rehrevier kommt es manchmal zu hohen Verlusten durch den größten Vertreter der Katzenartigen.



Thema Fuchsjagd und Jungjäger



### Der Luchs mit großem Aktionsradius

Wenn Schwarzwild neu in ein Rehwildrevier einwechselt so ist es vorerst einmal die meist nächtliche Beunruhigung die von den Sauen ausgeht. Man hört das Schrecken der Rehe dort wo Sauen unterwegs sind. Auch weiß man, dass beim „Allesfresser Wildschwein“ das Rehkitz zum Beutespektrum zählt, jedoch nicht unbedingt davon ausgegangen werden kann, dass Sauen gezielt nach den Kitzen suchen, um sie zu verzehren. Mag sein, dass einzelne Schwarzkittel diese Bejagungsstrategie in den ersten Lebenswochen durch Eigenerfahrung durchführen, verallgemeinert kann dies jedoch nicht werden. Letztendlich gibt es mittlerweile genug Jagdgebiete wo das Rehwild neben dem Schwarzwild ein gutes Auskommen findet.



### Vermuteter Wolfsriss bei einem Kalb

Auch Wölfe erbeuten Rehwild, kein speziell altes oder krankes Stück. Sie jagen was sie bekommen und beunruhigen allein schon mit ihrer Anwesenheit im Rehrevier den Restbestand. Übrigens auch alle anderen Schalenwildarten! Noch spielt der Wolf keine große Rolle in unseren Jagdgebieten - er ist jedoch im Vormarsch!

## Das Reh und seine Mitbewohner

Neben dem Rehwild haben in vielen Gebieten auch die Rotwildbestände zugenommen. Damit wird die körperlich schwächere Schalenwildart zurückgedrängt, gerät unter Druck und dies beeinträchtigt wiederum die Asungsaufnahme auf den attraktivsten Standorten. Dasselbe ist auch in Revieren mit mehreren Schalenwildarten, wie zum Beispiel Muffel- Gams- oder Sikawild zu beobachten. Eine Hirschtrophäe ist für viele Jäger interessanter als der Anblick von Rehwild.

## Beeinträchtigungen durch den Jäger

Bleiben Rehbestände, ohne sie zu bejagen, sich selbst überlassen, so wirken bekanntlich andere Sterblichkeitsfaktoren (Krankheit, Altersschwäche, Nahrungsmangel, Raubfeinde usw.) ausgleichend auf die Population ein (kompensatorische Sterblichkeit). Darin besteht im Prinzip noch keine Beeinträchtigung für die Wildart. Nun wollen wir Jäger jedoch Rehwild durch die Bejagung nutzen und tun dies ja auch. Durch die fast flächendeckende „Notzeitfütterung“ in unserer Kulturlandschaft überleben sehr wohl auch schwächere Rehe die Wintermonate, die unter natürlichen Regulierungsmechanismen (Winterausfall, Alterstod etc.) keine Überlebenschance hätten. Gerade Jungtiere (spätgesetzte Kitze und Jährlingsstücke) sind vermehrt von Parasiten befallen und sollten demnach keine Ansteckungsmöglichkeiten im verbleibenden Rehbestand bieten. Selbstverständlich müssen alle schwachen oder kränklichen Stücke, gleichgültig ob männlich oder weiblich, erlegt werden. Dies beinhaltet wieder die Frage nach der Intensität und nach der Zeit, die ein Jäger in die Bejagung des Rehwildes investiert. Die Beeinträchtigung liegt eher darin, dass in vielen Rehrevieren zu spät mit dem Geiß- und Kitzabschuss begonnen wird. Das von Parasiten befallene Rehwild steckt bereits bei den Fütterungen gesunde Rehe an. Eine Abschusserfüllung spät in den Winter hinein ist abzulehnen, da das Rehwild in dieser Zeit Ruhe und Stressfreiheit genießen sollte. Vielfach wird in den Revieren mit rehuntauglichem Futtermaterial gearbeitet (altes Heu anstatt Grummet - zu hoher Maisanteil im Futter - verschimmelte Vorlagen etc.)

## KFZ-Rehe und der Mut zur Umsetzung

Um auch die vielerorts hohe Anzahl von KFZ-Stücken in straßennahen Rehrevieren zu drosseln, ist es unumgänglich sich bereits zu Beginn der Schusszeit an den verlustreichsten Stellen zu platzieren, um konsequent in den Rehbestand einzugreifen.

Wenn wir den frisch aus dem Jungjägerkurs kommenden Jagdkartenbesitzer verderben wollen, dann setzen wir ihn an die Grenze - und er wird zum „an der Grenze jagenden Jäger“ erzogen! Wenn wir stattdessen kostbares Wildbret ernten und nicht Wildbretteile vom Asphalt kratzen wollen, platzieren wir uns und die neue Jägergeneration neben den wildunfallgefährdetsten Stellen im Revier und nutzen zumindest einen Teil unserer sonst geräderten Rehe, auf sinnvollere Art und Weise.

Das moderne Verkehrsnetz unserer heutigen Zeit beeinträchtigt ganz klar das Wildtier Reh, durchschneidet viele Wechsel und Äsungsplätze, verursacht viel Leid bei Verkehrsteilnehmer und Wildtieren. Der Jäger hat nur wenig bis gar keinen Einfluss auf den Straßenbau, die Verkehrsteilnehmer, auf Landwirte und ihre straßennahen Anbauflächen oder auf die Freigabe und Erschließung von Wohnnutzflächen. Entweder weiter über hohe KFZ-Verluste jammern oder handeln - es scheitert meist an der Bereitschaft und dem Mut der Jäger diese Reduzierung in Straßennähe auch zielführend (weniger KFZ-Fallwild) bereits zu Beginn einer Jagdsaison umzusetzen!

### *Die Jagdstrategie im Rehrevier*

In vielen Regionen Europas gibt es für die Bejagung des Rehwildes durch die verschiedenen Revierstrukturen, klimatischen und räumlichen Gegebenheiten, auch entspre-



**Intelligente Jagdstrategien sind gefragt**

chende Abweichungen in der Bejagung. Örtliche Probleme, wie Tourismus, Klimasituation, das Vorkommen anderer Schalenwildarten, Verkehrsaufkommen etc. lassen keine einheitliche Jagdstrategie zu. Jedes Revier ist verschieden und muss dementsprechend individuell bejagt werden! Der bei schlechtem Wind dauersitzende Jäger beeinträchtigt das Rehwild genauso, wie der im Einstand „umher indianernde Grünrock“! Instrumente wie die Intervallbejagung lassen sich sehr gut im Jagdbetrieb einbauen und vermindern, bei richtiger Durchführung und zielführend eingeplantem Zeitpunkt, den Jagddruck auf das Rehwild enorm. Hier bedarf es vor allem des Einfühlungsvermögens eines verantwortungsbewussten Jägers, sich in die Wildart Reh hinein versetzen zu können, über deren Lebensweise Bescheid zu wissen, vor allem aber dem gesetzlichen Auftrag, nach einem gesunden Wildstand ohne Beeinträchtigung der Land- und Forstwirtschaftlichen Kulturen, nachzukommen!

### **Fazit**

Die Lebensweise des Rehwildes in der heutigen Kulturlandschaft ist von vielen Nutzungsformen des Menschen geprägt. Dies führt zu einer immer stärkeren Beunruhigung des Wildes. Das Reh muss in die verbleibenden Rückzugsgebiete ausweichen, „versteckt“ sich immer mehr und ist teilweise bereits zum Nachtwild geworden. Viele bisherige Rehbiotope im landwirtschaftlichen Bereich sind in Anbetracht der großen Monokulturlandschaft und dem Fehlen von Wiesen mit Kräuteranteilen unattraktiv geworden. Schlagflächen im Wald bieten dem Rehwild wieder gute Deckung, Einstand und Äsung. Dennoch muss man beim Rehwild vorsichtig sein, pauschal über Beeinträchtigungen durch Mensch und Wildtiere zu urteilen, steht dieser Schalenwildart doch ein breites Repertoire an Anpassungsformen und Verhaltensweisen zur Verfügung, um jederzeit auf variierende Umweltbedingungen und Einflüsse reagieren zu können.





## Chancen für Wildtiere in der Kulturlandschaft

Friedrich Reimoser<sup>1\*</sup>

In wohlhabenden Ländern gibt es in der Regel viel höhere Dichten an Wildbeständen als in armen Ländern. In Entwicklungsländern werden Wildtiere meist regellos, oft bis zur Ausrottung verfolgt, einerseits um als Nahrungsmittel zu dienen (wobei Wilderei eine dominante Rolle spielt) und andererseits weil in der Landwirtschaft keine Konkurrenz durch Wildtiere geduldet wird (rigorose „Bekämpfung“ von schädlichen Prädatoren und Pflanzenfressern). In mitteleuropäischen Ländern konnten sich hingegen insbesondere bei Schalenwildarten hohe Wildbestände entwickeln, wie es sie in der Geschichte vorher wohl noch nie gab. Rotwild wurde in Europa zwar auf einen Bruchteil seines natürlichen Lebensraums zurückgedrängt, erreicht aber dort wo es vorkommt teilweise sehr hohe Bestandsdichten. Auch große Prädatoren (Wolf, Bär, Luchs), die in den letzten Jahrhunderten vielerorts ausgerottet waren, breiten sich nun bei uns wieder langsam aus.

In hoch entwickelten Ländern verliert Wildbret als Nahrungsmittel an Bedeutung, Wilderei hat keinen maßgeblichen Einfluss auf die Höhe der Schalenwildbestände, es besteht praktisch ganzjährig ein gutes Nahrungs- und Einstandsangebot für die Tiere und für Schäden durch Wildtiere können Entschädigungszahlungen geleistet werden wodurch die Tiere eher toleriert werden. Dies sind vier Gründe, die bei uns zu den hohen Schalenwildbeständen geführt haben, auch wenn das Wild mehr und mehr gestresst lebt und teilweise erheblich an Lebensraum verliert. Aber die Vorteile der Kulturlandschaft waren bisher für das Wild größer als die Nachteile. Kulturlandschaft und Wohlstandsgesellschaft bieten also grundsätzlich auch eine Chance für Wildtiere, solange Konflikte nicht zu groß werden.

Dass wir mit hohen Schalenwildichten und großen Beutegreifern aber nicht konfliktfrei leben, sondern die Konflikte zwischen Menschen mit unterschiedlichen Nutzungsinteressen und verschiedenen Vorstellungen über den Umgang mit Wildtieren zunehmen, ist bekannt. Die klassischen Spannungsfelder wie Forst - Jagd, Landwirtschaft - große Beutegreifer, Jagd - Tourismus, Naturschutz - Jagd - Forst sind nicht geringer geworden. Darin liegt ein hohes Gefährdungspotential für Wildtiere.

Wir können davon ausgehen, dass in den vom Menschen veränderten Lebensräumen der Kulturlandschaft Mitteleuropas grundsätzlich mehr große Wildtiere (Schalenwildarten sowie Beutegreifer Luchs, Bär, Wolf - alle sind eigentlich Kulturfolger) leben können als in von Menschen unberührten Urlandschaften. Auch in stadtnahe Bereiche und Großstädte breiten sich Wildtiere immer stärker aus. Also haben nicht primär die Tiere Probleme mit dem Menschen, sondern der Mensch hat Probleme mit einer Reihe von

Wildarten, teils weil sie als Konkurrenten das Gleiche als Nahrung nutzen was auch der Mensch für sich beansprucht (Land- und Forstwirtschaft, Gärten, etc.), teils weil sie Krankheiten übertragen (Schweinepest, Tuberkulose, Tollwut, Fuchsbandwurm, etc.), Probleme im Straßenverkehr verursachen oder Menschen direkt gefährden.

Wichtig ist zu erkennen, dass diese Probleme vom Menschen oft unbewusst stark verschärft wurden, weil er wildökologische Zusammenhänge nicht erkannte oder zumindest nicht berücksichtigte und die Lebensräume des Wildes so verändert hat, dass Schäden durch Wild nun wesentlich leichter entstehen können (wildschadenanfällige Wälder und Feldfluren, mobilitätsbehindernde Barrieren, Wildkonzentrationen, jagdliche Fehler, veränderte Raumnutzung des Wildes durch Beunruhigung, etc.).

Aus dieser Situation heraus ergeben sich die wichtigsten Fragen für die Zukunft: Welche und wie viele Wildtiere kann/will sich die Gesellschaft in welchen Gebieten leisten? Wie soll vorgegangen werden, um die zunehmenden Interessenskonflikte im Zusammenhang mit Wild zu minimieren? Wo sind die Toleranzgrenzen für ein nachhaltiges Miteinander? Wer ist für all das verantwortlich?

Mitverantwortlich sind im Grunde alle Menschen, die sich im Lebensraum der Wildtiere aufhalten oder diesen sonst irgendwie beeinflussen. Wenn vitale Wildtierpopulationen erhalten und möglichst schadensfrei in die Kulturlandschaft eingegliedert werden sollten, so setzt dies den Schutz artgemäßer Lebensräume und Rücksichtnahme auf die Grundbedürfnisse der erwünschten Tierarten zwingend voraus. Dies bedeutet ein umsichtiges, integratives Wildtier- und Habitatmanagement, das viele Landnutzer einschließt und mit in die Verantwortung nimmt. Der Jäger kann diese Aufgabe unmöglich alleine lösen. Es braucht eine großräumig und auch lokal abgestimmte Mithilfe von Land- und Forstwirtschaft ebenso wie die Rücksichtnahme von Seiten der Freizeitaktivitäten, Verkehrsplanung, Siedlungsbau, Raumplanung und Naturschutz. Dies gilt es durch entsprechend überzeugende Öffentlichkeitsarbeit bewusst zu machen. Es muss klar werden, dass zum Beispiel das, was in letzter Zeit für die Rückkehr der großen Beutegreifer Wolf, Bär und Luchs im öffentlichen Interesse als Rücksichtnahme gefordert wird, grundsätzlich auch für alle anderen Wildarten, vom Rothirsch über das Rebhuhn bis zum Auerhuhn, als selbstverständlich gelten sollte. Wenn wir Wildtiere als Naturerbe in unserer Kulturlandschaft nachhaltig, also auf Dauer erhalten wollen, dann müssen wir das hohe Konfliktpotential aktiv reduzieren. Man wird zwar nicht alle Arten überall wo sie leben wollen tolerieren können. Und wo sie leben, werden nicht beliebig viele leben dürfen. Es braucht

<sup>1</sup> Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität Wien, Savoyenstraße 1, A-1160 WIEN

\* Ansprechpartner: Univ.-Prof. Dr. Friedrich REIMOSER, [friedrich.reimoser@fiwi.at](mailto:friedrich.reimoser@fiwi.at)

eine vernünftige wildökologische Rauplanung mit großräumig vernetzten Metapopulationen sowie klare Grenzwerte und verbindliche Vereinbarungen mit einem ausgewogenen Interessensausgleich zwischen den Landnutzern.

Dem Schutz der Wildtierarten ist dann am besten gedient, wenn sie in vitalen, zuwachskräftigen Populationen auf ausreichend großer Fläche in freier Wildbahn erhalten werden können, sodass auch eine nachhaltige jagdliche Nutzung des Wildes möglich ist. Durch die Nutzungsmöglichkeit werden ökonomische Anreize für die Erhaltung der zu schützenden Arten geschaffen. Grundeigentümer können dadurch leichter motiviert werden, in der Lebensraumgestaltung mehr Rücksicht zugunsten des Wildes zu nehmen. Das gilt prinzipiell für Raufußhühner wie das Auerhuhn ebenso wie für Schalenwild, Niederwildarten und große Beutegreifer. Die komplexen ökologischen, ökonomischen und sozio-

kulturellen Zusammenhänge müssen in der Öffentlichkeit in einer ganzheitlichen Betrachtungsweise verständlich vermittelt werden. Positiv fällt auf, dass in letzter Zeit auch das Interesse von Schulklassen zu diesen Themen zunimmt. Diese können durch speziell ausgebildete Wald- und Wildpädagogen betreut werden, die die Zusammenhänge, vor allem auch die Wechselwirkungen Wald-Weide-Wild-Jagd-Tourismus in der Natur anschaulich vermitteln können. In einer entsprechenden Bewusstseinsbildung der Jugend liegt zweifellos die größte Zukunftschance für eine positive Entwicklung im Zusammenleben mit Wildtieren. Wenn wir uns in der intensiv vom Menschen genutzten Kulturlandschaft große Wildtiere in freier Wildbahn auf Dauer leisten wollen, braucht es mehr Verständnis und Rücksichtnahme von allen, die den Lebensraum des Wildes beeinflussen. Es braucht eine Kultur des Teilens - große Tiere brauchen große Räume.

# Wie nehmen wir Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft

Johannes Wohlmacher<sup>1\*</sup>

Der Österreichische Forstverein befasst sich immer wieder mit dem Themenbereich „Wald - Wild“, ein letztes Positionspapier dazu wurde im Jahr 1990 unter dem Titel: „Die Jagd braucht eine Neuorientierung“ vom Hauptausschuss verabschiedet. Konkreter Anlassfall war die Forstgesetznovelle 1987, welche die Frage der flächenhaften Gefährdung des Bewuchses stark akzentuierte (FG 1987 §16 (5)).

Auch wenn dieses Positionspapier mittlerweile etwas in die Jahre gekommen ist, so sind darin Punkte enthalten, die nicht an Aktualität verloren haben. Beispielhaft darf ich anführen:

1. Die Waldschäden durch Schalenwild sind vielerorts untragbar. Sowohl Verbiss- und Fegeschäden, als auch Schältschäden erfolgen nach wie vor auf hohem Niveau. „Detaillierte Schutzwalduntersuchungen lassen erkennen, dass auch diese Wälder zum größten Teil ausreichend verjüngt sein könnten bzw. ihre Sanierung wesentlich erleichtert würde, wenn nicht der Verbiss die natürliche Verjüngung permanent verhinderte“ (PP-Jagd 1990). Die neuesten Daten der Österreichischen Waldinventur (2007-2009) geben zu dieser über 20 Jahre alten Aussage leider immer noch keine Entwarnung, die Schältschäden haben sogar weiter zugenommen.
2. „Das Faktum der Wildschäden wird von keiner Seite bestritten. Es geschieht aber - im Großen gesehen - nichts Entscheidendes, um sie rasch und spürbar zu verringern“ (PP-Jagd 1990).

Verallgemeinerungen machen wenig Sinn, deshalb ist es dem Österreichischen Forstverein wichtig zu unterscheiden zwischen „Gebieten, in denen Wildschäden unbedeutend sind, und solchen, in denen sie waldzerstörend sind. Wo der Wald nur geringen Schaden durch Wild erfährt, dort steht die Jagd im Einklang mit dem Lebensraum. Wo aber der Wald durch Verbiss-, Fege- oder Schältschäden in seinem Bestand bedroht wird, dort müssen die notwendigen Maßnahmen gesetzt werden“ (PP-Jagd 1990).

Wald und Wild sind miteinander verbunden, eine Waldbewirtschaftung ohne Berücksichtigung des Wildes wäre ebenso wenig zielführend, wie eine Außerachtlassung des Waldes bei der Jagd. Im Bereich der Nutzungs- und Verjüngungsmaßnahmen kann viel zur Verbesserung der Ernährungsbasis für einen angemessenen Wildstand beigetragen werden. Ohne Anpassung des Wildstandes an die forstlichen Maßnahmen bleiben diese aber oft ohne Erfolg.

In der Waldbewirtschaftung wird vermehrt auf die Naturverjüngung gesetzt, welche individuenreich und bei Vorhanden-

sein entsprechender Mutterbäume auch standortsangepasst ist. Die Verjüngung mehrerer Baumarten auf gleicher Fläche bildet eine günstige Ausgangsposition für die weitere Entwicklung des Bestandes. Mit der Herbeiführung einer stammzahlreichen Verjüngung werden viele waldbauliche Möglichkeiten eröffnet, gleichzeitig vergrößert sich aber auch das Äsungsangebot durch die Aktivierung der Kraut- und Strauchschicht im Wald.

Kleinflächige Nutzungen im Wald führen zu einer Strukturbereicherung und damit auch zu einer Attraktivitätssteigerung des Lebensraumes. Das Deckungsangebot für das Wild nimmt zu. Die Jagd wird dadurch nicht leichter, aber durchaus spannender.

Waldbauliche Maßnahmen, die gleichzeitig zu einer Lebensraumverbesserung für das Wild führen, brauchen angepasste Wildstände. Und angepasst sind Wildstände dann, wenn die natürliche Verjüngung aller Baumarten auf der Fläche ohne besondere Schutzmaßnahmen möglich ist. Gerade im Hinblick auf die Klimaänderung und dem damit verbundenen Anstieg der Temperatur ist es notwendig, die vielfältige Waldverjüngung sicher zu stellen.

Waldrandgestaltung und der Erhalt von Waldwiesen verbessern ebenfalls den Lebensraum. Wo immer es möglich ist, sollten diese Wiesen auch gemäht werden.

Forstliche Nutzungen finden zeitgleich nie auf der gesamten Fläche eines Revieres statt und stellen daher keinen wesentlichen Einfluss auf das Wild dar, da genügend Ruhezeiten übrig bleiben.

Inwieweit diese forstlichen Ruhezeiten tatsächlich auch für das Wild zu Ruhezeiten werden, hängt nicht unwesentlich vom Verhalten der sehr vielfältigen anderen Waldnutzer ab. Erholungssuchende, Wanderer, Geo-Catcher, Mountainbiker, Langläufer, Skitourengeher, Paragleiter, Nachtläufer und Nachtgeher, und die Frage ist nur, was gibt es sonst noch alles. Das Verständnis füreinander darf nicht nur auf Waldbewirtschaftung und Jagd beschränkt bleiben. Das Verständnis für den Lebensraum Wald muss auf alle Nutzergruppen ausgeweitet werden, damit der Druck, unter dem Wildtiere heute leben, verringert wird.

## Literatur

Die Jagd braucht eine Neuorientierung. Positionspapier des Österreichischen Forstvereins (PP-Jagd 1990).

Österreichische Waldinventur 2007-2009 ([www.waldinventur.at](http://www.waldinventur.at)).

<sup>1</sup> Österreichischer Forstverein, Schauflegasse 6, A-1014 WIEN

\* Ansprechpartner: DI Mag. Johannes WOHLMACHER, [johannes@stift-schlaegl.at](mailto:johannes@stift-schlaegl.at)



# Die Jagd aus der Sicht des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Hans-Günter Gruber<sup>1\*</sup>

Wild ist ein integrierender Bestandteil unserer Kulturlandschaft. Jagd und nachhaltige Waldwirtschaft sind keine Gegensätze! Ja, Wald und Wild sind ohne ihre vernetzte Existenz gar nicht vorstellbar. Diese Symbiose muss auch in Anbetracht der stark steigenden Bedürfnisse an der Nutzung der Landschaft und den immer enger werdenden Lebensräumen im Gleichgewicht bleiben! Die Wahrung dieses Grundsatzes sind wir schon nach unseren verfassungsrechtlichen Grundlagen der Umwelt, uns selbst, aber auch den kommenden Generationen schuldig!

Wald- und Jagdpolitik handeln in erster Linie von den menschlichen Bedürfnissen, deren Befriedigung nachhaltig mit den ökologischen Erfordernissen in Einklang zu bringen ist. Wenn dieser Grundsatz ernst genommen wird, dann ist die Zeit emotional geführter Stammtischdiskussionen über zu viel Wild und zu wenig Wald der Vergangenheit zuzuordnen! Sinnvolle Lösungsansätze lassen sich nur in einem einvernehmlichen, partnerschaftlichen Miteinander aller Nutzergruppen erreichen.

Es ist daher als besonders wertvoller Forstschritt zu sehen, dass neue Bewertungsmaßstäbe für den Wildeinfluss einvernehmlich zwischen Spitzenvertretern der Jagd und des Forstwesens gefunden werden konnten. Eine gemeinsame Ergebnisevaluierung kann und soll nun zu den regional jeweils am besten geeigneten Lösungsansätzen führen! Dort wo ein Schadensausgleich künftig als Notwendigkeit gesehen wird, soll jedenfalls der Präventionsgedanke vor dem auch aus der Bundesverfassung legitimierten Grundsatzes des vermögensrechtlichen Ausgleichs stehen!

Jagen heißt, im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehend, in natürliche Abläufe nach dem jeweils aktuellen Stand des Wissens und der Technik regelnd einzugreifen und damit eine hohe Verantwortung wahrzunehmen. Die waidgerechte Jagd fordert neben der individuellen Weiterbildung jedes Jagdkollegen - jeder Jägerin, gemeinsame Strategieentwicklungen und Handeln der gesamten Jägerschaft, der Grundeigentümer, Landnutzerguppen und nicht zuletzt der zuständigen Behörden. Maßnahmen mit hoher positiver öffentlicher Außenwirkung, wie Jagdpädagogik, die Teilnahme an Veranstaltungen aber auch die an Bedeutung zunehmende Direktvermarktung von Wildbret sollen verstärkt wahrgenommen werden. Durch den Verkauf dieser hochwertigen Lebensmittel werden selbstverständlich auch die betrieblichen Einnahmemöglichkeiten auf allen Ebenen gestärkt.

In Anbetracht knapper werdender Ressourcen ist die Steigerung der Effizienz im Bereich der Verwaltung weiterhin Gebot der Stunde. Ungeachtet der im Zuge der Verfassungsreform zu regelnden Kompetenzfragen, erscheint es dringend notwendig, bundesweite Harmonisierungsschritte auch im Jagdrecht rasch voran zu treiben.

Nicht zuletzt sind das Hochhalten der jagdlichen Ethik in der Praxis und die Weitergabe des Fachwissens an die Jungjäger und Jungjägerinnen ein besonderes Anliegen.

Der Veranstaltung darf ich ein gutes Gelingen und viel Erfolg wünschen und sowohl ein kräftiges Waidmanns Heil als auch ein forstliches Glück Auf aussprechen!

<sup>1</sup> Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Stubenring 1, A-1012 WIEN

\* Ansprechpartner: Sektionschef Dr. Hans-Günter GRUBER, [hans-guenter.gruber@lebensministerium.at](mailto:hans-guenter.gruber@lebensministerium.at)



## Wie nimmt der Alpenverein Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft

Christian Wadsack<sup>1\*</sup>

Der Österreichische Alpenverein ist mit seinen ca. 400.000 Mitgliedern der größte Alpine Verein in Österreich und sieht sich als Interessenvertreter der Erholung suchenden Bevölkerung - insbesondere der Bergsteiger, Schitourengänger und Wanderer. Mit der Errichtung der Hütten und Wege, mit dem Bergführerwesen und seinen Sektionsprogrammen hat der Verein in seiner nunmehr 150-jährigen Geschichte viele Menschen zur Bereisung der Berge animiert und deren Besteigung gefördert.

Der Alpenverein ist dem alpinen Naturschutz verpflichtet indem wir uns in der Satzung „zur Erhaltung der Schönheit und der Ursprünglichkeit der Bergwelt“ bekennen.

Aus dieser uns bewussten Verantwortung wurde und wird in unserer Organisation alles daran gesetzt, die Erholungsnutzung so naturverträglich wie möglich zu gestalten.

Es geht aber auch um das konfliktfreie Miteinander mit anderen Interessengruppen, deren Wünsche und Bedürfnisse anerkannt werden wollen. Die Bergsportler üben ihre Aktivitäten fast zu 100% auf fremdem Grund und Boden aus. Die teilweise vorhandenen sozio-ethologischen Konflikte zu lösen ist eine immer größere Aufgabe für den Alpenverein.

### *Was leistet nun der Alpenverein zum Wohle der Wildtiere?*

Der Alpenverein erhält und markiert insgesamt 40.000 Kilometer Wander- und Bergwege in Österreich. Er investiert allein dafür jährlich etwa € 680.000,- und tausende ehrenamtlich geleistete Arbeitsstunden. Mehr als 98% der Wanderer bleiben auf diesen Wegen - sie stellen so nicht nur die effektivste Besucherlenkung dar sondern sind auch ein wesentlicher Beitrag zur Sicherheit. Und je weniger Verletzte oder Verirrte, umso weniger Berge- und Sucheinsätze, umso weniger Hubschrauberflüge, umso weniger Störung für die Wildtiere. Unzählige wildbiologische Studien belegen, dass sich das Wild sehr gut an wiederkehrende Ereignisse entlang einer gleich bleibenden Linie gewöhnt und dass so die Störung durch Wanderer am Weg sehr gering ist. Sowohl die Fluchtdistanzen als auch die Fluchtstrecken nehmen deutlich ab.

Sicher problematischer - weil flächenintensiver - sind die Schitouren im Winter. Hier steckt der Alpenverein viele Geld- und Zeitressourcen in Besucherlenkungs- und Konfliktregelungsprojekte. Er hat sich viel Know how angeeignet und kann oftmals sehr gut als „Mediator“ fungieren. Eine

exemplarische Auswahl gelungener Projekte finden Sie in der ausgeteilten - oder kostenlos beim Alpenverein zu beziehenden - Broschüre „Good Practices der Besucherlenkung im Alpentourismus“ (Alpine Raumordnung Nr. 34). Die Bereitschaft der Bergsteiger zum Schutz der Wildtiere Umwege zu machen oder Bereiche zu meiden ist sehr groß, wenn die Information objektiv und glaubwürdig vermittelt wird. So gut wie kein Bergsportler möchte durch seine Aktivitäten vorsätzlich oder fahrlässig Wildtiere stören oder Konflikte mit Grundbesitzern oder Jägerschaft hervorrufen.

In seinen Publikationen bemüht sich der Alpenverein Mitglieder und ehrenamtliche Funktionäre zu sensiblem und naturverträglichem Verhalten zu erziehen. Besonders in der Jugendarbeit setzen wir in der Ausbildung auf Natur- und Waldpädagogik, indem versucht wird, den Kindern die Augen für das Schöne zu öffnen. Was der Mensch kennt und schätzt ist er auch bereit zu schützen!

Der Alpenverein sieht sich zudem als Anwalt der Alpen. Als einer der wenigen Player setzt er sich für die Erhaltung unverbauter Natur- (und Kultur-)räume und gegen die ausufernde intensivtouristische Erschließung ein. Hier kämpft der Alpenverein im Umweltdachverband meist Schulter an Schulter mit der Jägerschaft zur Erhaltung der Wildtierlebensräume und gegen die Begehrlichkeiten der Tourismus- und Energiewirtschaft. Damit Schutzgebiete in der lokalen Bevölkerung nicht nur als „Verhinderungsinstrument“ abgelehnt, sondern als Zukunftskapital und Basis für ein nachhaltiges Leben erkannt werden, unterstützt der Verein intensiv die professionelle Gebietsbetreuung.

Nicht zuletzt sollen die Umweltbaustellen und Bergwaldprojekte erwähnt werden. In jeweils einwöchigen Arbeitseinsätzen leisten Freiwillige unentgeltlich jährlich etwa 15.000 Stunden für den Schutzwald, für von der Auffassung bedrohten Almen, für Moore und eben auch für die Habitatverbesserung für Raufußhühner und bei Besucherlenkungsmaßnahmen. Höchst erfreulich ist, dass die 30 Projektwochen mit insgesamt ca. 450 Teilnehmerplätzen immer in kürzester Zeit ausgebucht sind - was wiederum auf die Sensibilität unser Mitglieder für diesen Bereich hinweist und unser Slogan „Handeln statt Reden“ bestens zutrifft.

### Schlussbetrachtung

Auch der Mensch ist Teil der Natur und braucht sie als Lebens- und Erholungsraum. Falsche Ernährung, fehlender psychischer Ausgleich und mangelnde Bewegung sind die tickenden Zeitbomben unserer Zukunft! Die Menschen

<sup>1</sup> Präsident des Österreichischen Alpenvereins, Olympiastraße 37, A-6020 INNSBRUCK

\* Ansprechpartner: Ass. Prof. PD Dr. Christian WADSACK, christian.wadsack@alpenverein.at



müssen sich in der Natur bewegen - und sie sind auch nicht aufzuhalten. Respektvoller Umgang mit der Bergnatur und Rücksicht auf die Lebensräume der Wildtiere will der Alpenverein vermitteln. Er stellt sich hier als Partner gerne zur

Verfügung. Auch die Interessengruppen anderer Naturnutzer erachtet der Alpenverein als vollkommen legitim und bemüht sich um einen Ausgleich. Dafür braucht es Ehrlichkeit, Objektivität und Kultur im Umgang miteinander.

## Wie nehmen wir Rücksicht auf das Wild? Schwerpunkte für die Zukunft

Wolfgang Rudorfer<sup>1\*</sup>



Je größer der menschliche Wohlstand desto besser geht es den Tieren, zumindest den Kleintieren. Auf Wildtiere wirkt sich dieser Wohlstand des Menschen immer sehr nachteilig aus.

Früher war der ländliche Raum für viele Lebensgrundlage, heute ist dieser überwiegend zum Erholungsraum geworden oder er dient zur Ausübung verschiedenster Freizeitaktivitäten.

Das Benutzen der Natur ist in unserer gesellschaftlichen Entwicklung zum Konsum geworden. Eines der wenigen Konsumgüter, die es in der heutigen Zeit kostenlos gibt. Und doch bezahlt jemand dafür, geht es doch auf Kosten der Wildtiere und deren Lebensräume.

Schitourengeher, Schneeschuhwanderer, Gleitschirmflieger, Mountainbiker etc. alle konsumieren Natur auf Kosten der Wildtiere.

Waren es früher 10 Schitourengeher an einem Sonntag so sind es heute 100 oder mehr. Je mehr Freizeittouristen, umso mehr Personen werden dabei sein, die rücksichts- und verantwortungslos handeln. Dies ergibt sich automatisch.

Eine solch rasante Entwicklung wurde auch von der Jägerschaft viel zu spät wahrgenommen und die dadurch auftretenden Probleme für Wildtiere wurden unterschätzt. Quer durchs Land versucht man nun die Notbremse zu ziehen und bemüht sich um Schadensbegrenzung. Aber es verhält sich hier wie bei einer Lawine, die bereits abgegangen ist..... !!!

In einigen Gemeinden setzte man sich an einen Tisch und erarbeitete Projekte in die die Erfahrungen und Anliegen der örtlichen Jäger, die Interessen der Grundbesitzer, der alpinen Vereine und des Tourismus eingeflossen sind. Verbesserungen sind eingetreten, weil durch die Zusammenarbeit mit den beteiligten Personen vor Ort, gegenseitige Vorurteile und Feindbilder abgebaut wurden. Mit den einheimischen Schitourengehern funktioniert es zum Teil, aber die breite Masse hat man damit nicht erreicht und speziell jene macht es aus.

Zeitlich begrenzte Wildschutzgebiete für Rot-, Auer- und Birkwild sind in der Steiermark mit etwa 0,8% der gesamten Waldfläche ausgewiesen. Sie werden auch in der Regel von den Menschen mitgetragen und respektiert. Vergessen hat man dabei auf das Gamswild, speziell diese Wildart ist in den strengen Wintermonaten durch bereits geringste Störeinflüsse am meisten betroffen. Die Gamswildbestände stehen in der Steiermark und auch in allen weiteren Bundesländern massiv unter Druck und schwinden rasant. Waren dies in Österreich 1990 fast 30.000 (Abschuss und natürlicher Abgang), so sind es 2009 nur mehr 20.500 Stück, davon 3000 Fallwild. Handlungsbedarf ist tunlichst angesagt. D.h. ohne zeitlich begrenzte Schutzgebietsausweisung wird diese Wildart ihre Daseinsberechtigung verlieren.

Wir, die Jägerschaft, müssen fachlich und sachlich argumentieren, um einen Konsens zu finden, denn man benötigt ohnehin nur Gebiete, die für den Tourenscharfaher nicht besonders reizvoll sind. Es sind dies die steilen, meist schneefreien alpinen und hochalpinen Südhänge, die deshalb schneefrei sind, weil sie lawinenexponiert sind. Diese Südhänge sind für das Gamswild Überlebensgrundlage. Dort genügen allerdings schon vereinzelt Tourengeher um es aus diesem Winterlebensraum zu verdrängen. Die zeitliche Begrenzung müsste von Dezember bis April gegeben sein. Solche Schutzgebiete würden auch zum Selbstschutz unverantwortlicher Schitourengeher beitragen, da sie sich nicht mehr der Lawinengefahr aussetzen würden. In Summe objektiv betrachtet, gibt es kein Argument solche Gebiete nicht auszuweisen.

### *Schwerpunkte für die Zukunft*

- Zeitlich begrenzte Schutzgebietsausweisung für Gamswild (Dezember- April)
- Mehr Information über Wildlebensräume in den Medien, Schulen usw. (z.B. Vorarlberg-Folder „Respektiere deine Grenzen“)

<sup>1</sup> A-8953 DONNERSBACHWALD 76

\* Ansprechpartner: Oberjäger Wolfgang RUDORFER, Obmann der Steirischen Berufsjägervereinigung, wolfgang.rudorfer@gmx.net

- Gemeinsames Erarbeiten eines Freizeitangebotes vor Ort (Grundbesitzer, Jägerschaft, Gemeindevertretung, Alpine Vereine, Tourismus ...)
  - Die Sicherung des Wildtierlebensraumes, besonders in den touristisch stark frequentierten Wintermonaten..
  - Gute Markierung von bestehenden Tourengebieten.
  - Vermeidung von Überschallflügen durch Kampfflugzeuge in hochalpinen Gebieten. Darausfolgend massive Störeinflüsse auf die Wildtiere durch Überschallknaller.
  - Bessere Absprache mit den Einsatzleitungen der Hubschrauberstaffeln betreffend Landeübungen in den alpinen Hochlagen.
- „Auch Wildtiere brauchen ein „Wohnzimmer“ wo sie sich wohlfühlen und ungestört Äsung aufnehmen können, um ausreichende Fettreserven für die Wintermonate anzusammeln.
- Ständiger Stress macht krank und schwach - wie bei den Menschen.“

## Wie nehmen wir Rücksicht auf Wild? Schwerpunkte für die Zukunft

Ernst Albrich<sup>1\*</sup>

Unsere Wunschziele sind allgemein bekannt, sie waren und werden weiterhin Schwerpunkte vieler Diskussionen sein:

**Lebensraum** von ausreichender Größe, mit möglichst wenig Störung durch den Menschen und weitgehender Naturbelassenheit.

**Wildbestand**, der gesund ist, die passende Populationsgröße, Altersstruktur und Geschlechterverteilung hat, sowie über eine artgerechte Lebensweise und einen ausreichenden genetischen Pool verfügt.

Was sind die wichtigsten Voraussetzungen, um diesem Ziel möglichst nahe zu kommen, bei einer schwierigen Ausgangssituation aus Sicht der Jäger als Anwälte des Wildes.

- Nur ca. 1-2% der Bevölkerung in Europa sind Jäger-Tendenz abnehmend.
- Wissen/Verständnis für Natur und Wildtiere ist gering-Tendenz abnehmend
- Akzeptanz für Einschränkungen und „Spielregeln“ in der Natur in der Allgemeinbevölkerung mäßig - Tendenz abnehmend

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit für vermehrte Kooperation aller Menschen/Gruppierungen mit Interesse an intakter Natur als Hauptprinzip, auch wenn die Partialinteressen unterschiedlich sind.

Dazu braucht es in erster Linie eine verbesserte **Kommunikation** mit diesen, unseren Partnern und der Bevölkerung.

- „Basiskommunikation“ jedes einzelnen Jägers mit Naturliebhabern/Naturnutzern.
- Intelligente Kommunikationsstrategien. Beispiel aus Vorarlberg: „Respektiere deine Grenzen“
- Moderne Kommunikationstechniken müssen auch von Seiten der Jägerschaft professionell genutzt werden: Wie zum Beispiel Internet, Web 2.0 („Community“)-Lösungen. Beispiel: neue Internetportale der Vorarlberger Jägerschaft [www.vjagd.at](http://www.vjagd.at)

### Zusammenfassung

Nur eine verbesserte und intensiviertere **Kommunikation** auf allen Ebenen ermöglicht eine sinnvolle und erfolgreiche **Kooperation** zur Erreichung der Ziele im Interesse der Rücksicht auf unser Wild.

<sup>1</sup> Markus-Sittikus-Straße 20, (vormals Fa. Bäumler - 2. OG), A-6845 HOHENEMS

\* Ansprechpartner: Dr.med. Ernst ALBRICH, LJM Vorarlberger Jägerschaft, [ernst.albrich@vjagd.at](mailto:ernst.albrich@vjagd.at)

