

# **Winterlebensraumbewertung und Wildschadenskartierung der Schalenwildarten im Sengsen- und Reichraminger Hintergebirge, Nationalparkplanungsgebiet**

**Mit einer Erhebung des ursprünglichen  
Wildtierinventars**

**Martin Forstner**

**Jahresberichte 1991**





## INHALTSVERZEICHNIS

<u>DANKSAGUNG</u>	<u>6</u>
<u>EINLEITUNG</u>	<u>7</u>
<u>1. PROBLEMSTELLUNG</u>	<u>8</u>
<u>2. METHODIK</u>	<u>9</u>
<u>2.1. METHODIK DER SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUMBEWERTUNG</u>	<u>9</u>
<u>2.1.1. PARAMETER DIE IM SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUM</u> <u>ERFASST WURDEN</u>	<u>9</u>
<u>2.1.2. ZWECK DER SPEZIELLEN METHODIK, VERGLEICHBARKEIT MIT</u> <u>ANDEREN SCHALENWILDLEBENSRAUMBEWERTUNGSMETHODEN</u>	<u>13</u>
<u>2.2. DURCHFÜHRUNG DER FREILANDERHEBUNGEN</u>	<u>15</u>
<u>2.3. METHODIK DER ERFASSUNG DES URSPRÜNGLICHEN</u> <u>WILDTIERINVENTARS</u>	<u>15</u>
<u>3. ERGEBNISSE</u>	<u>16</u>
<u>3.1. ÖKOLOGISCHE WILDSCHÄDEN IM KÜNFTIGEN</u> <u>NATIONALPARKGEBIET</u>	<u>16</u>
<u>3.1.1. ZUR NOTWENDIGKEIT DER ERHEBUNG ÖKOLOGISCHER</u> <u>WILDSCHÄDEN</u>	<u>16</u>
<u>3.1.2. BAUMARTENENTMISCHUNG IN DER NATURVERJÜNGUNG</u>	<u>17</u>
<u>3.2. ZUR WINTERLICHEN VERBREITUNG DER SCHALENWILDARTEN</u> <u>IM UNTERSUCHUNGSGEBIET</u>	<u>59</u>
<u>3.2.1. REH</u>	<u>59</u>
<u>3.2.2. HIRSCH</u>	<u>60</u>
<u>3.2.3. GAMS</u>	<u>67</u>
<u>3.3. RÜCKSCHLÜSSE AUS DER SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUM-</u> <u>ERHEBUNG</u>	<u>67</u>
<u>3.4. ÜBER DAS URSPRÜNGLICHE WILDTIERINVENTAR DES</u> <u>NATIONALPARKGEBIETES</u>	<u>69</u>
<u>3.4.1. WOLF</u>	<u>69</u>
<u>3.4.2. LUCHSE</u>	<u>70</u>
<u>3.4.3. BÄREN</u>	<u>72</u>
<u>3.4.4. STEINWILD</u>	<u>73</u>
<u>3.4.5. FISCHOTTER UND BIBER</u>	<u>73</u>
<u>3.4.6. WILDKATZE</u>	<u>74</u>
<u>3.4.7. ELCH</u>	<u>74</u>

<u>3.4.8. GREIFVÖGEL</u>	<u>75</u>
<u>GEIER</u>	<u>75</u>
<u>Bartgeier</u>	<u>75</u>
<u>Gänsegeier</u>	<u>76</u>
<u>Mönchsgeier</u>	<u>76</u>
<u>ADLER</u>	<u>77</u>
<u>Fischadler</u>	<u>77</u>
<u>4. MASSNAHMENKONZEPT</u>	<u>78</u>
<u>4.1. VORSCHLÄGE FÜR DIE EINRICHTUNG EINES DAUERHAFTEN</u>	<u>78</u>
<u>WILDSCHADEN-KONTROLLSYSTEMS</u>	<u>78</u>
<u>KONTROLLGATTER</u>	<u>78</u>
<u>4.2. NATURNAHE SCHUTZWALDSANIERUNG ALS FLANKIERENDE</u>	
<u>MASSNAHME</u>	<u>79</u>
<u>4.3. ZUR SCHALENWILDREGULIERUNG IM KÜNFTIGEN NATIONALPARK</u>	<u>80</u>
<u>4.3.1. ANWENDBARKEIT DES TRADITIONELLEN JAGDSYSTEMS BEI DER</u>	
<u>SCHALENWILDREGULIERUNG IM KÜNFTIGEN NATIONALPARK</u>	<u>80</u>
<u>4.3.2. NEUE PRIORITÄTEN BEI DER SCHALENWILDREGULIERUNG</u>	<u>81</u>
<u>4.3.3. DYNAMISCHE WILDSTANDSANPASSUNG ALS</u>	
<u>BEGLEITMASSNAHME DER WALDREINATURIERUNG</u>	<u>82</u>
<u>4.3.4. JAGDDRUCKMINIMIERUNG</u>	<u>84</u>
<u>4.3.4.1. ZWECK DER JAGDDRUCKMINIMIERUNG</u>	<u>84</u>
<u>4.3.4.2. STRATEGIEN ZUR JAGDDRUCKMINIMIERUNG - VORSTELLUNG</u>	
<u>NATIONALPARKGERECHTER WILDREGULIERUNGSTECHNIKEN</u>	<u>85</u>
<u>4.3.4.2.1. Traditioneller Einzelabschuß kontra Reduktionsabschuß</u>	<u>86</u>
<u>4.3.4.2.2. Jagddruckmindernde Jagdmethoden</u>	<u>86</u>
<u>4.3.4.4.3. Bejagungsarten</u>	<u>87</u>
<u>Ansitz</u>	<u>87</u>
<u>Ansitz-Riegler</u>	<u>88</u>
<u>4.4. ABSTIMMUNG DES SCHALENWILDREGULIERUNGSKONZEPTES</u>	
<u>MIT DEN BENACHBARTEN JAGDEN</u>	<u>88</u>
<u>4.5. FÜTTERUNGEN IM NATIONALPARK?</u>	<u>89</u>
<u>Rehwild</u>	<u>89</u>
<u>Rotwild</u>	<u>89</u>



WINTERLEBENSRAUMBEWERTUNG UND WILDSCHADENSKARTIERUNG DER  
SCHALENWILDARTEN IM SENGSEN- UND REICHRAMINGER HINTERGEBIRGE,  
ERHEBUNG DES URSPRÜNGLICHEN ARTENINVENTARS

3

<u>4.6. ERGÄNZUNG DES WILDTIERINVENTARS DURCH DIE</u> <u>URSPRÜNGLICHEN FEINDE VON REH, HIRSCH UND GAMS?</u>	90
<u>4.6.1. LUCHS</u>	90
<u>4.6.1. BÄR</u>	91
<u>4.6.2. WOLF</u>	91
<u>4.7. NOTWENDIGE WILDÖKOLOGISCHE BEGLEITFORSCHUNG</u>	92
<u>5. ZUSAMMENFASSUNG</u>	94
<u>6. LITERATURVERZEICHNIS</u>	96

## ABBILDUNGEN

Abb. 1: Der Vergleich der durchschnittlichen Baumartenverteilung der gesicherten Verjüngung der Nordlagen mit jener der Südlagen zeigt die wesentlich stärkere Artenentmischung durch Verbiß in den Südlagen. 17

Abb. 2: Im Vergleich mit der Oberschicht ist eindeutig feststellbar, daß die Mischbaumarten Tanne, Bergahorn, Esche und Kiefer in der gesicherten Verjüngung der Südlagen völlig fehlen, wohingegen sie (mit Ausnahme der Tanne) in den Nordlagen in ähnlicher Verteilung vorhanden sind. 18

Abb. 3: Betrachtet man die durchschnittliche Beschirmung der Nordlagen und der Südlagen durch Oberschicht, Mittelschicht und Unterschicht, so fällt besonders die um 5 % niedrigere Beschirmung durch die Verjüngungsschicht in Südlagen auf. 19

Abb. 4: Der Vergleich des Leittrieb- und des Seitentriebverbisses, sowie der Fegeschäden der gesicherten (G.V.) und ungesicherten Verjüngung (U.V.) in Nord- und in Südlagen zeigt deutlich die wesentlich stärkeren ökologischen Wildschäden in Südlagen, die eine starke Baumartenentmischung bewirken. 20

Abb. 5: In der ungesicherten Verjüngung sind mit einer Ausnahme in den Südlagen (Bergulme) - im Gegensatz zur gesicherten Verjüngung - alle Baumarten vertreten, die in der Oberschicht vorhanden sind. 21

Abbildungen 6-41: Die Abbildungen zeigen für jeden einzelnen Stichprobenpunkt die Baumartenzusammensetzung der Oberschicht, der gesicherten und der ungesicherten Verjüngung, sowie den Überschirmungsgrad der einzelnen Bestandesschichten. 23 - 58

Abb. 42: Das Reh bevorzugt die mittleren bis tieferen süd- bis westseitigen Lagen, das Rotwild die Lagen unter 1000 m Seehöhe ohne speziell genutzte Exposition und das Gamswild die höheren Lagen (insbesondere Kuppen und



Rücken) und die mittleren Lagen, die scheinbare Bevorzugung der höheren  
Nordlagen dürfte auf die kleinräumig wechselnde Exposition der  
Kuppenlagen zurückzuführen sein.

62

Abb. 43: Rotwildwintereinstände im Nationalpark (nach REITERER 1991)

63

Abb. 44: Gamswildwintereinstände im Nationalpark (nach REITERER 1991)

64

Abb. 45: Frühzeitig ausapernde Gebiete im Nationalpark  
(nach REITERER 1991)

65

Abb. 46: Karte des Nationalpark-Planungsgebietes Ost.

66

Abb. 48: In Waldbereichen in denen die Verjüngung durch Verbiß stark  
geschädigt ist, müssen sehr rigorose Reduktionsabschüsse durchgeführt  
werden um den selektiven Verbiß der Mischbaumarten, der besonders in  
Südlagen teilweise extrem ist, zumindest bis zur Sicherung der Verjüngung  
zu verhindern.

83

WINTERLEBENSRAUMBEWERTUNG UND  
WILDSCHADENSKARTIERUNG DER  
SCHALENWILDARTEN IM SENGSEN- UND  
REICHRAMINGER HINTERGEBIRGE,  
NATIONALPARKPLANUNGSGEBIET,  
MIT EINER ERHEBUNG DES URSPRÜNGLICHEN  
WILDTIERINVENTARS

DANKSAGUNG

Für die sehr kameradschaftliche Hilfe bei der Erstellung dieser Studie möchte ich den Mitarbeitern der Nationalparkplanungsstelle Dr. Roswitha Schrutka, DI Bernhard Schön und Ing. Stephan Briendl, für tatkräftige Mithilfe Ing. Franz Reiterer, Micheldorf und für wichtige jagdhistorische Informationen Ingenieurkonsulent Rudolf Zeman, Kirchdorf. Mein Dank gilt auch den Vertretern der Österreichischen Bundesforste in den Forstverwaltungen des Nationalparkgebietes und in der Generaldirektion der ÖBF in Wien, die bereitwillig ihre Lokalkenntnisse zur Verfügung stellten und für die Erarbeitung eines ersten Maßnahmenkatalogs sehr hilfreich waren. Last not least bin ich meiner Frau Karin für wertvolle inhaltliche Ergänzungen und Ideen, nächtliche Schreifarbeiten und viel Geduld bei diesem zeitintensiven Projekt sehr dankbar.



## EINLEITUNG

Der Nationalpark Kalkalpen ist ein **Wald-Nationalpark** - mehr als neunzig Prozent der Nationalparkfläche werden von Wald bedeckt. Nachhaltige, großflächige Veränderungen an der Waldvegetation, die beispielsweise eine Baumartenzusammensetzung bewirken, die wesentlich von der natürlichen Waldgesellschaft abweicht, betreffen daher langfristig alle Mitglieder dieser **Waldlebensgemeinschaft**.

Die vorliegende Studie behandelt schwerpunktmäßig eines der **langfristigen Hauptprobleme** des künftigen Nationalparks Kalkalpen, die **ökologischen Wildschäden an der Waldvegetation**. Der wesentliche Zweck dieser Studie war nämlich, ökologische Wildschäden, die von den drei Schalenwildarten Reh, Hirsch und Gams im Nationalparkgebiet verursacht werden, zu erfassen und daraus Schlüsse zu ziehen, ob eine Schalenwildregulierung im Nationalpark überhaupt nötig ist oder nicht.

Da der Winter, durch die Flaschenhalssituation bei der Äsung, der zentrale Zeitraum der Wildschadensentstehung im Nationalparkgebiet ist, war die wesentliche Vorgabe für diese Studie, speziell den **Winteraspekt der Schalenwildlebensräume im Waldgebiet des Nationalparks** zu erfassen und daraus Planungshilfen zu gewinnen. Die Schwerpunktsetzung im Zeitraum der winterlichen "Flaschenhalssituation" (insbesondere bei der Äsung) war weiters teilweise auch auf die erst zu Beginn des Winters 1991/92 erfolgte Auftragserteilung zu dieser Studie und die damit verbundene Fristsetzung zurückzuführen.

Sowohl während, als auch nach Abschluß der Untersuchungen gab es mehrere Gespräche und wertvollen Erfahrungsaustausch mit den Eigentumsvertretern des Besitzers des künftigen Nationalparkgebietes, den Österreichischen Bundesforsten, in den 3 Forstverwaltungen Reichraming, Mölln und Spital und in der Generaldirektion der ÖBF in Wien.



## 1. PROBLEMSTELLUNG

Wie bereits einleitend festgestellt, behandelt die vorliegende Studie eines der langfristigen Hauptprobleme des künftigen Nationalparks Kalkalpen, die ökologischen Wildschäden an der Waldvegetation. **Ökologische Wildschäden** sind Wildschäden, die in unnatürlicher Weise nachhaltig die Vegetation des Wildlebensraumes schädigen. Im Fall des Nationalparks Kalkalpen sind dies Verbißschäden, die eine nachhaltige Artenentmischung der Waldvegetation bewirk(t)en. **Ökonomische Wildschäden** sind den wirtschaftlichen Zielen eines Waldbesitzers hinderlich oder schädlich. **Ökonomische** und **ökologische Wildschäden** können ident sein, sind es jedoch häufig nicht. So gibt es Wildschäden an der Waldvegetation, wie beispielsweise Verbiß und/oder Schäle an Fichtenmonokulturen, die außerhalb des künftigen Nationalparks als ökonomische Schäden zu werten sind, die jedoch im Nationalpark in Hinkunft im Sinne der Wiederherstellung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung sogar positiv zu werten sind. Auch aus dieser unterschiedlichen (teilweise konträren) Wertung ein und desselben Faktums innerhalb und außerhalb der Nationalparkgrenzen ergibt sich eine spezifische Problemstellung, die künftig bei der Schalenwildregulierung innerhalb und außerhalb des Nationalparks zu berücksichtigen sein wird (siehe Kap. 4.).

Die ökologisch bedeutsamen Schäden an der Waldvegetation werden ausschließlich durch die 3 Schalenwildarten Rehwild, Rotwild und Gamswild verursacht. Der zentrale Zeitraum der Wildschadensentstehung ist im Nationalparkgebiet - durch die Flaschenhalssituation bei der Äsung - der Winter. Da die **ökologischen Wildschäden in wesentlich stärkerem Ausmaß in Südlagen als in Nordlagen** auftreten, ist eine weitere wichtige Problemstellung die Frage, warum eine für die Waldvegetation derart **ungünstige Schalenwildverteilung** besteht und welchen möglichen Einfluß die ursprünglichen Raubfeinde der drei Schalenwildarten auf die Schalenwildverteilung (gehabt) haben könnten.

Die hauptsächliche, inhaltliche Vorgabe für diese Studie war daher, den **Winteraspekt der Schalenwildlebensräume im Waldgebiet des Nationalparks in Hinblick**

auf ökologisch Wildschäden, Äsungs- und Estandssituation zu untersuchen. Als wesentliche inhaltliche Ergänzung sollte weiters das **ursprüngliche Arteninventar der Wildtiere**, insbesondere auch in Hinblick auf die natürlichen Feinde der 3 Schalenwildarten, erhoben werden.

Aus der Gesamtheit dieser Erhebungen wurden Vorschläge für die künftige Schalenwildregulierung im Bereich des Nationalparks erarbeitet.

## **2. METHODIK**

### **2.1. METHODIK DER SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUMBEWERTUNG**

Um den Winteraspekt der Schalenwildlebensräume im Waldgebiet des Nationalparks in statistisch abgesicherter Form erfassen zu können, wurde über das gesamte Nationalparkgebiet ein Stichprobenraster in einer Verteilung von 1500 x 1500 m gelegt, sodaß sich exakt 100 Stichprobenpunkte ergaben. Diese Stichprobenzahl ist für sommerliche Erhebungen nicht allzu hoch, bedeutet jedoch im Winter aufgrund der Unbefahrbarkeit vieler Strassen und der schwierigen, teilweise lawinengefährdeten Zugänglichkeit des Geländes einen sehr hohen Aufwand.

#### **2.1.1. PARAMETER DIE IM SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUM ERFASST WURDEN**

Bei den Stichprobenerhebungen im Nationalpark Kalkalpen wurden folgende Parameter erfasst:

Auf einer Gesamterhebungsfläche von 50 x 50 Metern:

- |                      |                  |                          |
|----------------------|------------------|--------------------------|
| * Seehöhe:           | * Hangrichtung:  | * Hangneigung:           |
| * Windexponiertheit: | * Grundgestein:  | * Geländeform:           |
| * Schneehöhe:        | * Ameisenhügel:  | * Baumarten/Oberschicht: |
| * Oberhöhe:          | * Schichtigkeit: | * Schichtschirm%:        |



- \* Sichtbeobachtungen Reh, Hirsch, Gams:
- \* Fährten Reh, Hirsch, Gams:
- \* Verbiß/Schäle frisch Reh, Hirsch, Gams:
- \* Lager Reh, Hirsch, Gams:
- \* Dir./indir. Beobachtungen Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Schneehuhn:

Auf einer Intensiverhebungsfläche von 10 x 10 Metern:

Stammzahl ges. Verj.:                      Stammzahl unges. Verj.:

Für gesicherte und ungesicherte Verjüngung getrennt:

BA-Anteile:            \* Leittriebverbiß:            \* Seitentriebverbiß

Weiters Deckungsanteil der

\* Kräuter:            \* Farne:            \* Gräser:            \* Moose:

\* Himbeere:            \* Brombeere:

Deckungsanteil und Verbiß der

\* Sträucher:            \* Zwergsträucher:

\* Totholzanteil stehend:            \* Bestandesrandnähe:            \* Trauf:

Die erhobenen Daten wurden auf einem AUFNAHMEBLATT SCHALENWILD-  
WINTERLEBENSRAUM dokumentiert. Näherer Erläuterung bedürfen dabei  
vielleicht folgende Parameter:

#### GESAMTERHEBUNGSFLÄCHE 50 X 50 M / STANDORT

##### Hang:

Die Hangrichtung wurde in 8 Himmelsrichtungen (S, SW, W, NW, N, NO, O und SO)  
erfaßt, die Hangneigung wurde in % dokumentiert, die Hanglage in Ober-, Mittel-,  
Unterhang, Rücken und Hangfuß unterteilt.

##### Gelände, Relief:

Die Geländeform wurde in 1 konvex 2 intermediär 3 konkav und die Reliefenergie

in /0 mäßig /1 mittel /2 stark /3 Blockstruktur unterteilt.

Windexponiertheit:

Die Windexponiertheit wurde mit: 0 keine 1 mittel 2 stark dargestellt.

Schichtschirm%:

Unter diesem Begriff wurde die Bodenbeschirmung durch die einzelnen Schichten der Waldvegetation dokumentiert. Dabei kann theoretisch jede Schicht (und nicht alle Schichten zusammen) einen Beschirmungsgrad von 100% erreichen. Der Beschirmungsgrad wurde in 10-%-Stufen sowie 'vereinzelt' (mit 5 % Anteil bewertet) erfasst.

Direkte und indirekte Wildtierbeobachtungen:

Direkte und indirekte Wildtierbeobachtungen wurden in Sichtbeobachtungen bei Reh, Hirsch und Gams nach Anzahl und M/W/K/U (männlich, weiblich, Kitz bzw. Kalb und undifferenziert) erfasst. Auch Fährten von Reh, Hirsch und Gams wurden nach: A alte (älter 48 h), F frische Fährten (jünger 48 h) aufgenommen. Auch völlig frische Verbißschäden von Reh, Hirsch und Gams und völlig frische Schälsschäden vom Rotwild wurden erfaßt (frisch: anhand Sichtbeobachtung oder durch Ausfährten). Weitere festgehaltene indirekte Wildtierbeobachtungen waren Lager von Reh, Hirsch und Gams, sowie als direkte und indirekte Wildtierbeobachtungen Huderplätze, Losungen und Geläufe von Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn und Schneehuhn. (H Huderplatz L Losung G Geläuf F Federn S Sichtung /M/W/U [männlich, weiblich, undifferenziert] /Anzahl.

INTENSIVERHEBUNGSFLÄCHE 10 X 10 M

Gesicherte Verjüngung - ungesicherte Verjüngung

Die Verjüngungsschicht wurde in gesicherte Verjüngung (mehr als 2 m über der



Boden- oder - wenn Schnee vorhanden - der Schneeoberfläche) und **ungesicherte Verjüngung** (weniger als 2 m über der Boden- oder der Schneeoberfläche) unterteilt. Sowohl in der gesicherten Verjüngung als auch in der ungesicherten Verjüngung wurde - ebenso wie in der Oberschicht - die Baumartenverteilung in 10%-Stufen erfaßt. Mehrfach vereinzelt vorkommende Baumarten wurden mit 5 % Anteil an der Baumartenverteilung bewertet.

#### Leittriebverbiß und Seitentriebverbiß:

Der **Leittriebverbiß** wurde mit: **0** keiner **1** einfacher **2** mehrfacher Verbiß bewertet und der **Seitentriebverbiß** mit: **0** keiner **1** bis 50% **2** mehr als 50% auf der Intensiverhebungsfläche (10 x 10m) exakt erhoben.

#### Kräuter, Farne, Gräser, Moose:

Kräuter, Farne, Gräser und Moose wurden nicht nach Arten, sondern nur nach ihrem Deckungsgrad erfaßt.

#### Sträucher, Zwergsträucher D/V:

Diese Pflanzen wurden nach **D** Deckungsgrad: **1** vereinzelt **2** bis 1% **3** 1-5% **4** 6-25% **5** 26-50% **6** 51-75% **7** mehr als 75% und **V** Verbiß: **0** keiner **1** bis 50% **2** 50-90% **3** mehr als 90% und weiters getrennt nach Arten erfaßt.

#### Himbeere, Brombeere:

Auch bei Himbeeren und Brombeeren wurde nach den gleichen Kriterien der Deckungsgrad und der Verbiß erhoben.

#### Totholzanteil:

Der **Totholzanteil** wurde nur beim **stehenden Totholz** und zwar ab 15 cm Durchmesser erfaßt.

### Bestandesrand:

Auch der Einfluß des **Bestandesrandes** wurde durch eine Unterteilung in 0 mehr als 50 m vom Probeflächenmittelpunkt 1 25- 50 m vom Probeflächenmittelpunkt 2 weniger als 50 m vom Probeflächenmittelpkt. erfasst. Dabei wurde der **Trauf** mit: 0 bis 50% der Oberhöhe 1 50-80% der Oberhöhe 2 mehr als 80% der Oberhöhe bewertet.

### 2.1.2. ZWECK DER SPEZIELLEN METHODIK, VERGLEICHBARKEIT MIT ANDEREN SCHALENWILDLLEBENSRAUMBEWERTUNGSMETHODEN

Der Zweck dieser Erhebungsmethodik ist, sowohl die winterliche Nutzbarkeit des Nationalpark-Waldgebietes für Reh, Hirsch und Gams zu bewerten, als auch die eigentliche Nutzung dieses Gebietes durch diese Arten und durch die Rauhfußhühner, soweit bei einer einmaligen Erhebung möglich, zu dokumentieren. Als wesentlicher Aspekt der winterlichen Nutzbarkeit des Nationalpark-Waldgebietes wurde das tatsächlich vorhandene winterliche Äsungsangebot erhoben.

Bodenvegetation, Sträucher und Naturverjüngung der Waldbäume wurden daher - wenn Schnee vorhanden war - naturgemäß nur ober der Schneeoberfläche erfasst. Dementsprechend wurde bei Schneelage die Differenzierung der Verjüngung in gesicherte und ungesicherte Verjüngung nach der **Höhe der Verjüngung über der Schneeoberfläche** und nicht wie üblich ober der Waldbodenoberfläche vorgenommen. Als gesichert wurde dabei (aufgrund der starken durchschnittlichen Hangneigung) eine Verjüngung mit über 2 Meter Höhe (über der Schneeoberfläche) bezeichnet. Mit dieser Bewertung der bodennahen Vegetation wurde die je nach Hanglage sehr unterschiedliche Äsungskapazität, insbesondere der Unterschied zwischen Nord- und Südlagen, erfasst.

Die Ergebnisse der Erhebungsmethodik auf der Intensiverhebungsfläche sind sehr gut mit traditionellen Methoden, wie z.B. mit den Kontrollgattererhebungen von REIMOSER, vergleichbar. Weiters besteht auch eine gute Vergleichbarkeit mit den sommerlichen Forsteinrichtungserhebungen der Österreichischen Bundesforste.



Auch die Abteilung für Forsteinrichtung und Waldbau der Österreichischen Bundesforste (HR Dr. HILLGARTER) plant, in den nächsten Jahren sehr ähnliche und daher gleichfalls gut vergleichbare Stichprobenerhebungen in den Bundesforsten durchzuführen. Der Aufnahmeschlüssel für diese Erhebungen ist - bei einer weitgehenden Übereinstimmung bei den zu erhebenden ökologischen Daten - naturgemäß stärker an ökonomisch relevanten Daten orientiert als dies für einen "Nationalpark-Aufnahmeschlüssel" nötig und sinnvoll ist. Gerade deshalb wird der "ÖBF-Aufnahmeschlüssel" m.E. in Zukunft eine gute Grundlage für eine zweckmäßige, nachhaltige Verquickung von Ökonomie und Ökologie (und damit auch von Wald und Wild) bieten.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die angewandte Methodik Kenntnisse über den winterlichen Lebensraum vermittelt, die einer traditionellen Forsteinrichtung nicht zu entnehmen sind. Dies sind insbesondere Kenntnisse über

- die Zusammensetzung des winterlichen Äsungsangebotes,
- den Unterschied zwischen sommerlich und winterlich gesicherter Verjüngung da eine Differenzierung der Verjüngung in gesicherte und ungesicherte Verjüngung nach der Höhe der Verjüngung über der Schneeoberfläche (wenn Schnee vorhanden) und nicht wie üblich ausschließlich ober der Waldbodenoberfläche vorgenommen wurde.
- die winterliche Lebensraumnutzung durch die drei Schalenwildarten, die durch direkte und indirekte Wildtierbeobachtungen sowie Verbiß-, Schäl- und Fegeanalysen vor Ort gewonnen wurden und beispielsweise gegenüber herkömmlichen Auswertungen der Abschlußverteilung den Vorteil haben, daß die erhobenen Daten lokal exakt zugeordnet sind und in weitgehender Unabhängigkeit von jagdlichen Einrichtungen und jagdgesetzlichen, forstlichen und witterungsbedingten Notwendigkeiten aufgenommen wurden.

Weiters war ein wesentlicher Grund für die Anwendung dieser Methode das Bestreben, durch klare Fakten in die (wie es scheint unvermeidlich) emotionale

Diskussion zwischen Naturschutz, Jagd und Forstwirtschaft eine Versachlichung zu bringen.

## 2.2. DURCHFÜHRUNG DER FREILANDERHEBUNGEN

Die Erhebungen wurden an 80 Manntagen im Zeitraum von Mitte Dezember bis Ende April durchgeführt, wobei die unzugänglichsten Lagen im April unter Winterbedingungen erhoben wurden. Die Stichprobenpunkte wurden mit Hilfe von Wanderkarten im Maßstab von 1:50.000, 1:25.000 und Luftbildern im Maßstab 1:10.000, sowie teilweise mittels Bussole aufgesucht. Ein Großteil der Stichprobenpunkte wurde mit Schiern erreicht, wobei auf eine geringstmögliche Beunruhigung des Winterlebensraumes geachtet wurde.

## 2.3. METHODIK DER ERFASSUNG DES URSPRÜNGLICHEN WILDTIERINVENTARS

Zur Erfassung des ursprünglichen Wildtierinventars wurden **lokale Chroniken und Archive von Stiften und Herrschaften des Nationalparkgebietes** (und des Umfeldes) durchforstet. Weiters wurden **alte zoologische und jagdhistorische Schriften** nach relevanten Daten aus diesem Gebiet gesichtet, ebenso **alte Jagdzeitungen**. Besonders hilfreich waren dabei jagdhistorische Daten, die mir von Herrn Ing. Zeman aus Kirchdorf zur Verfügung gestellt wurden.

Die erhobenen Daten geben einen guten Überblick über das ursprüngliche Wildtierinventar, könnten jedoch bei speziellen Fragestellungen über das historische Vorkommen bestimmter Wildarten durch intensive Nachforschungen teilweise wahrscheinlich noch ergänzt werden.



### 3. ERGEBNISSE

#### 3.1. ÖKOLOGISCHE WILDSCHÄDEN IM KÜNFTIGEN NATIONALPARKGEBIET

##### 3.1.1. ZUR NOTWENDIGKEIT DER ERHEBUNG ÖKOLOGISCHER WILDSCHÄDEN

Ein wesentlicher Zweck dieser Studie war, die fraglos vorhandenen ökologischen Wildschäden im Nationalparkgebiet zu erfassen und daraus Schlüsse zu ziehen, ob eine Schalenwildregulierung im Nationalpark überhaupt nötig ist oder nicht. Die Aufnahmemethodik (siehe Kap. 2.) war daher (neben den Kriterien für die Winterlebensraumbewertung) speziell auf die Erfassung ökologischer Wildschäden an der Waldvegetation ausgerichtet.

Um den möglichen Einfluß des Schalenwildes auf die potentielle Zusammensetzung der künftigen Waldvegetation im Nationalpark bewerten zu können, wurde auf allen bewaldeten Stichprobenpunkten die Baumartenzusammensetzung der Waldverjüngung, getrennt nach gesicherter und ungesicherter Verjüngung exakt erhoben und mit der Baumartenzusammensetzung der Oberschicht (sofern vorhanden) verglichen. Weiters wurde zu diesem Zweck der Verbiß der aufgenommenen Waldverjüngung erfaßt.

Es war (zumindest aus "nachträglicher Sicht") naheliegend den Einfluß des Schalenwildes und die Baumartenzusammensetzung der Verjüngung in Nord- und Südlagen miteinander zu vergleichen. Ein Vergleich dieser Kriterien in Nord- und Südlagen war aus folgenden Gründen naheliegend:

- \* Südlagen sind gegenüber Nordlagen im Winter (abgesehen von speziellen Wettersituationen) klimatisch bevorzugt.
- \* Südlagen apert durch die Sonneneinwirkung auch während des Winters viel häufiger und früher aus als Nordlagen.

- \* Auf nicht ausgeaperten Südhängen ist die durchschnittliche Schneehöhe normalerweise wesentlich niedriger als in Nordlagen.
- \* Die klimatische Begünstigung in Kombination mit der besseren Erreichbarkeit der Äsung in Südlagen bewirkt eine wesentlich stärkere winterliche Nutzung der Südlagen durch Reh-, Rot- und Gamswild.

### 3.1.2. BAUMARTENENTMISCHUNG IN DER NATURVERJÜNGUNG

Die Analyse der Baumartenzusammensetzung der gesicherten Verjüngung in Nordlagen und in Südlagen (siehe Abb. 1) zeigt eine eindeutige Artenmischung zugunsten der Fichte in den Südlagen, in geringerem Ausmaß auch in Nordlagen. Besonders auffällig ist diese Artenentmischung wenn man nicht nur die

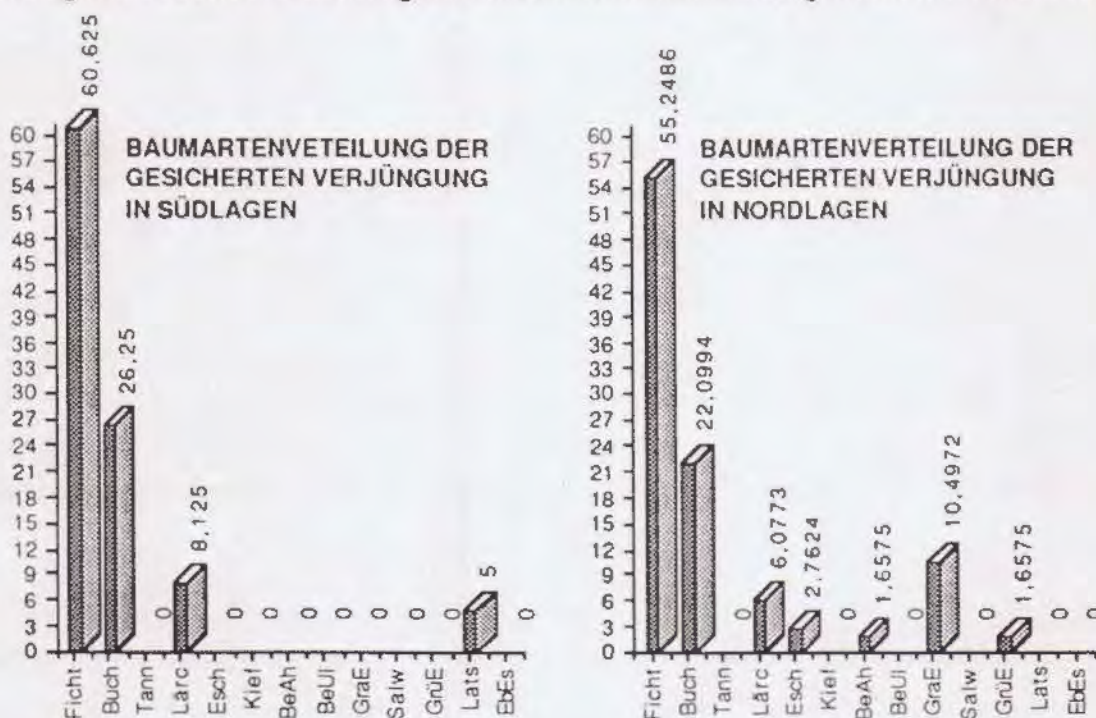


Abb. 1: Der Vergleich der durchschnittlichen Baumartenverteilung der gesicherten Verjüngung der Nordlagen mit jener der Südlagen zeigt die wesentlich stärkere Artenentmischung durch Verbiß in den Südlagen.



durchschnittlichen Baumartenanteile der gesicherten Verjüngung in Nord- und Südlagen miteinander vergleicht, sondern wenn man diese in weiterer Folge auch mit der Baumartenzusammensetzung der Oberschicht dieser Lagen vergleicht (siehe Abb. 2): es ist eindeutig feststellbar, daß die Mischbaumarten Tanne, Bergahorn, Esche und Kiefer in der gesicherten Verjüngung der Südlagen (im Gegensatz zur Oberschicht) völlig fehlen. Nur die als Äsungspflanze weniger beliebte Lärche und die hier sehr vitale und verbißharte Buche ist noch in nennenswerter Anzahl in der gesicherten Verjüngung vertreten. Hingegen ist der Anteil der Fichte, die offensichtlich - weil "stachelig und sauer" - als Äsungspflanze noch weniger beliebt ist als die Lärche, in der gesicherten Verjüngung der Südlagen auf einen durchschnittlichen Prozentsatz von 61 Prozent angestiegen.

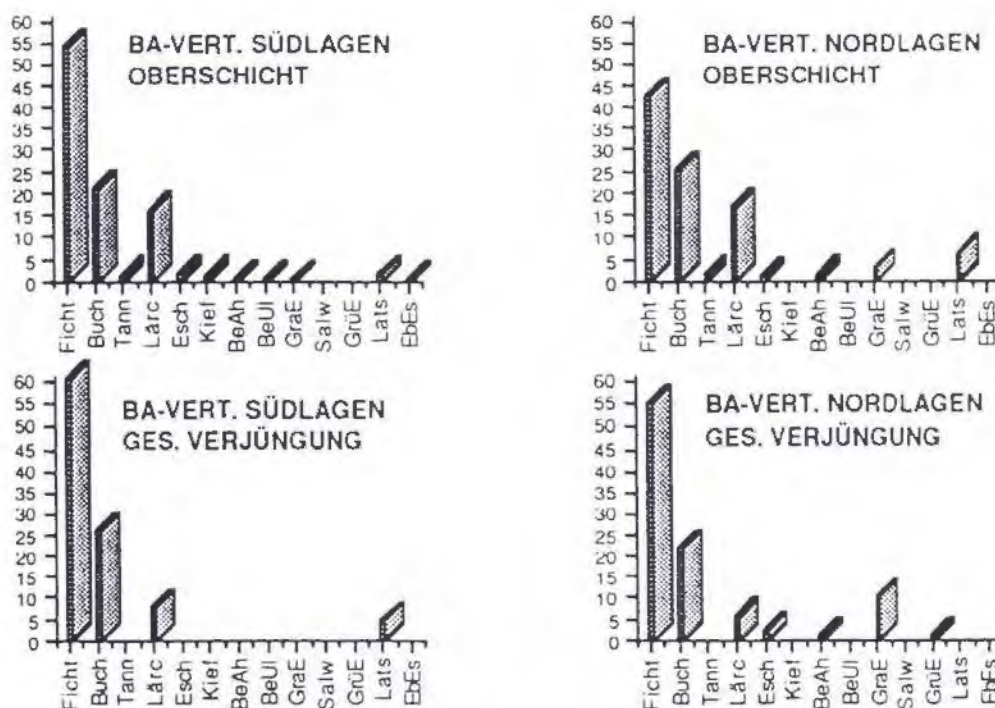


Abb. 2: Im Vergleich mit der Oberschicht ist eindeutig feststellbar, daß die Mischbaumarten Tanne, Bergahorn, Esche und Kiefer in der gesicherten Verjüngung der Südlagen völlig fehlen, wohingegen sie (mit Ausnahme der Tanne) in den Nordlagen in ähnlicher Verteilung vorhanden sind.

Ähnlich verhält es sich auch mit der **durchschnittlichen Beschirmung der Versuchsflächen durch die Verjüngungsschicht in Nord- und Südlagen**: Die durchschnittliche Beschirmung der Versuchsflächen durch die gesamte Verjüngungsschicht war auf den Versuchsflächen in Südlagen im winterlichen Erhebungszeitraum um **5 Prozent geringer** als die Beschirmung in den Nordlagen (siehe Abb. 3).

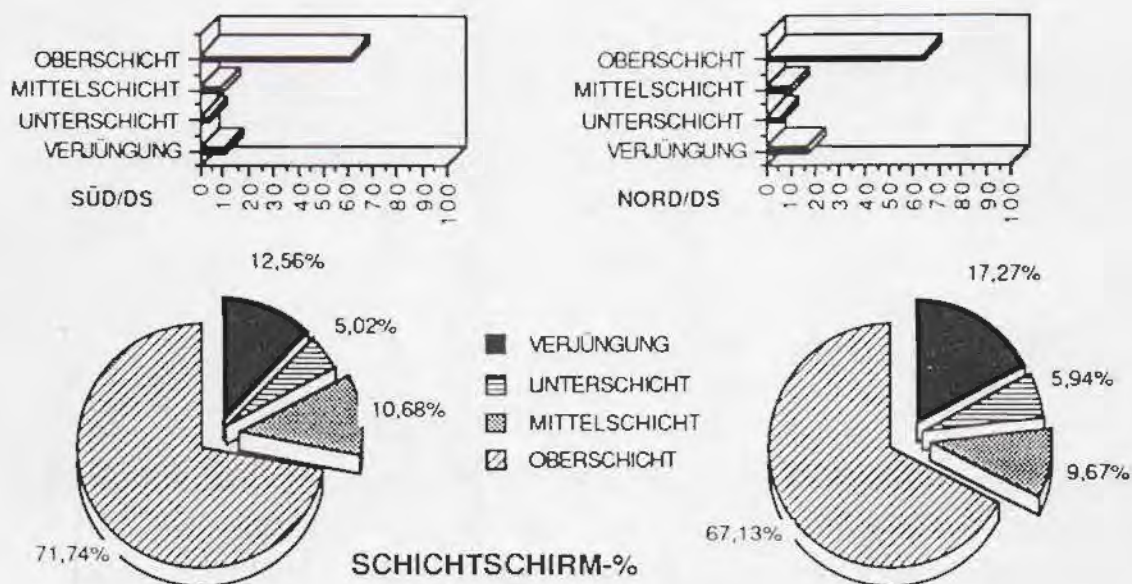


Abb. 3: Betrachtet man die durchschnittliche Beschirmung der Nordlagen und der Südlagen durch Oberschicht, Mittelschicht und Unterschicht, so fällt besonders die um 5 % niedrigere Beschirmung durch die Verjüngungsschicht in Südlagen auf.

Diese sehr auffälligen Veränderungen im Überschirmungsgrad und in der Baumartenzusammensetzung der gesicherten Verjüngung der Südlagen werden kausal nachvollziehbar, wenn man gleichzeitig den **Prozentsatz des Verbisses an der gesicherten und der ungesicherten Verjüngung**, wieder im Vergleich der Nord- und der Südlagen, betrachtet (siehe Abb. 4). Der an der gesicherten Verjüngung der Südlagen noch feststellbare (also Jahre zurückliegende) Leittriebverbiß ist dreimal so hoch wie in Nordlagen.



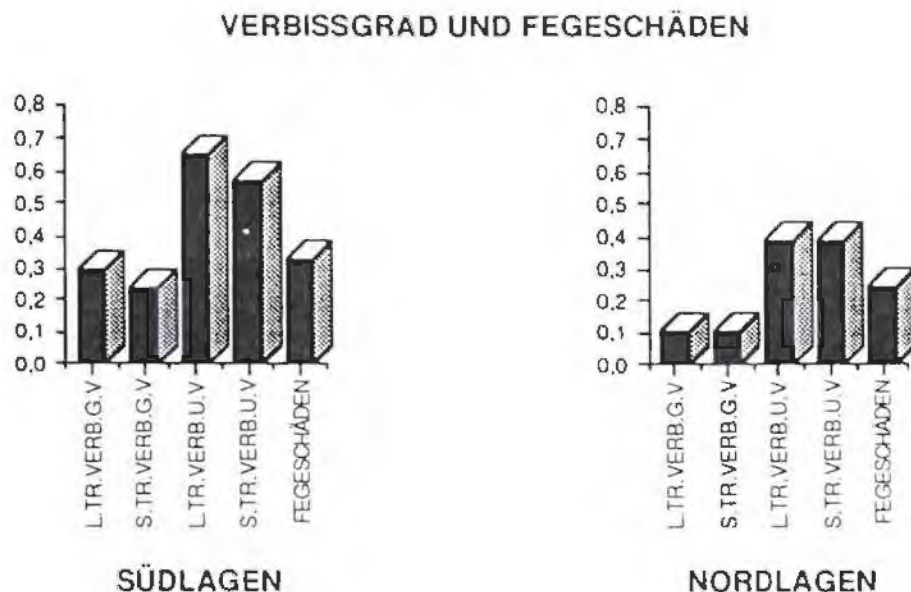


Abb. 4: Der Vergleich des Leittrieb- und des Seitentriebverbisses, sowie der Fegeschäden der gesicherten (G.V.) und ungesicherten Verjüngung (U.V.) in Nord- und in Südlagen zeigt deutlich die wesentlich stärkeren ökologischen Wildschäden in Südlagen, die eine starke Baumartenentmischung bewirken.

Man könnte nun vielleicht annehmen, daß **nicht nur der Verbiß der Verjüngung, sondern eventuell auch mangelndes Verjüngungspotential der Mischbaumarten in der Oberschicht** einen derart auffälligen Unterschied zwischen der Oberschicht und der Verjüngungsschicht bewirken. Daß dies keineswegs der Fall ist zeigt ein weiterer Vergleich, nämlich zwischen gesicherter und ungesicherter Verjüngung (siehe Abb. 5): **in der ungesicherten Verjüngung sind mit einer Ausnahme in den Südlagen (Bergulme) alle Baumarten vertreten, die in der Oberschicht vorhanden sind. In der ungesicherten Verjüngung der Südlagen sind die Mischbaumarten sogar teilweise in wesentlich höheren Anteilen vertreten als in der Oberschicht.** Dieser Umstand ist zweifach erklärbar:

- In relativ grossen Bereichen des Nationalpark-Waldgebietes entspricht die Baumartenzusammensetzung der Oberschicht durch jahrzehntelangen (teilweise

auch jahrhundertelangen) menschlichen Einfluß nicht oder nur annähernd der Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaft.

• Von der Verjüngung bis zum Altholz findet von Natur aus eine **Änderung** in der prozentuellen Verteilung der einzelnen Baumarten statt, manche fallen völlig aus.

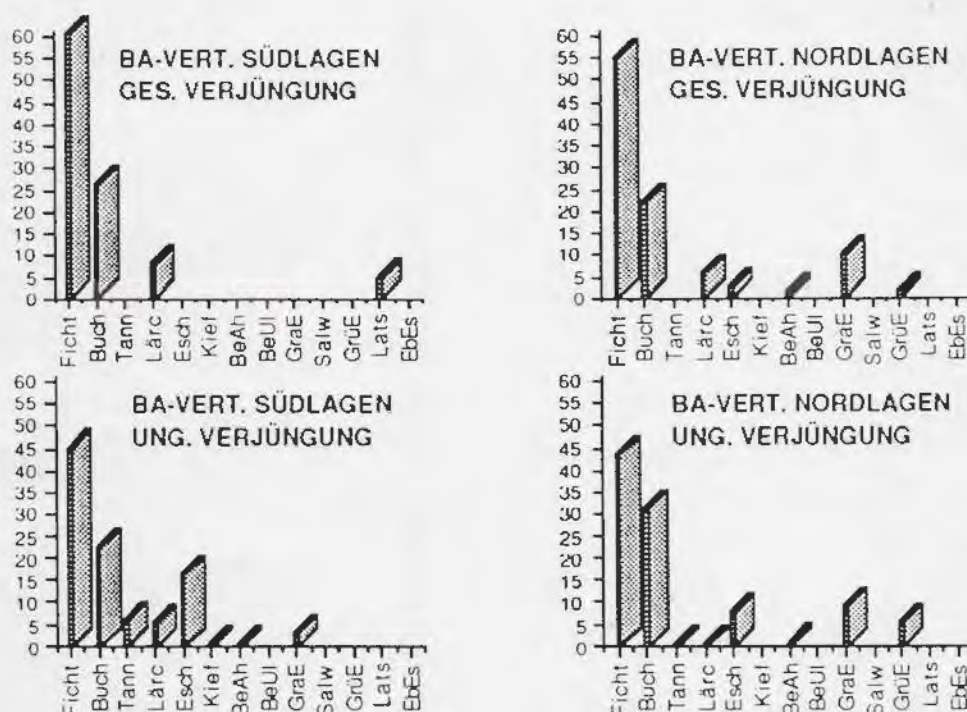


Abb. 5: In der ungesicherten Verjüngung sind mit einer Ausnahme in den Südlagen (Bergulme) - im Gegensatz zur gesicherten Verjüngung - alle Baumarten vertreten, die in der Oberschicht vorhanden sind.

Zusammenfassend kann zu den ökologischen Wildschäden an der Waldvegetation festgestellt werden, daß durch die Baumartenentmischung lokal, insbesondere in tieferen süd- und westseitigen Lagen, die Gefahr einer sehr langfristigen Veränderung der Waldvegetation besteht, die eine Baumartenzusammensetzung bewirkt, die weit von jener der natürlichen Waldgesellschaft



entfernt ist. In besonders ausgeprägter Form besteht diese Gefahr in Schutzwäldern deren Oberschicht in der (natürlichen!) Zerfallsphase ist und aus deren gesicherter Naturverjüngung gleichzeitig die Mischbaumarten bereits selektiv durch Verbiß entfernt wurden.

Abbildungen 6-41: Die Abbildungen zeigen für jeden einzelnen Stichprobenpunkt die Baumartenzusammensetzung der Oberschicht, der gesicherten und der ungesicherten Verjüngung, sowie den Überschirmungsgrad der einzelnen Bestandesschichten.

siehe Originalbericht  
Karte

### 3.2.3. G A M S

Nach den bisherigen Erkenntnissen aus den Freilanderhebungen ist **der winterliche Verbiß der Verjüngung in höheren Lagen (über 1000 Meter Seehöhe) in der Hauptsache auf Gamswild zurückzuführen**. Dies ging insbesondere aus den vorgefundenen Fährtenbildern klar hervor und wird auch vom Forstpersonal der 3 ÖBF-Forstverwaltungen bestätigt. Es wurden auch 57 % der direkten und indirekten Gamsbeobachtungen über 1000 Meter Seehöhe gemacht. Trotzdem war festzustellen, daß viele Gams wesentlich tiefer eintreten als dies wahrscheinlich "naturgemäß" (bei vollständigem Wildtierinventar) der Fall wäre.

Die Differenzierung der Gamsbeobachtungen scheint eine klare Bevorzugung der Nordlagen auszuweisen. Dies ist jedoch eine "optische Täuschung", die hauptsächlich auf die **vorwiegende Nutzung der Kuppenlagen** durch das höher ein-stehende Gamswild und die dort **innerhalb weniger Meter wechselnde Exposition** zurückzuführen ist (der Großteil der 'nördlichen Gamsbeobachtungen' war über 1000 Meter Seehöhe in Kuppenlage!). In Wirklichkeit ist meiner Meinung nach die Nutzung der verschiedenen Expositionen in höheren Lagen durch Gams im Winter indifferent und stark windabhängig (siehe auch Abben. 43-45).

### Forschungsbedarf

Langfristig gesehen, wäre die **Dokumentation der (Winter-)Lebensraumnutzung des Gamswildes im Nationalpark** durch ein Telemetrieprojekt sowohl für Rückschlüsse für die **Schutzwaldrenaturierung** in höheren Lagen, als auch in Hinblick auf eine Wiedereinbürgerung des Luchses sehr wünschenswert.

### 3.3. RÜCKSCHLÜSSE AUS DER SCHALENWILD-WINTERLEBENSRAUM-ERHEBUNG

Die Auswertung der Schalenwild-Winterlebensraumerhebung dokumentiert

- ökologische Wildschäden an der Waldvegetation in Südlagen (beschränkt



auch in Nordlagen), die

- auf eine teilweise extreme, weitgehend uneingeschränkte und bevorzugte Nutzung dieser Lagen durch die drei Schalenwildarten Reh, Hirsch und Gams, insbesondere im Winter, zurückzuführen ist.

- In der Gegenüberstellung mit Gebieten die ein vollständig(er)es Wildtierinventar aufweisen, deutet alles daraufhin, daß die extreme, weitgehend uneingeschränkte, bevorzugte winterliche Nutzung der Südlagen durch Reh, Hirsch und Gams auf das Fehlen der ursprünglichen natürlichen Feinde Luchs, Wolf und Bär zurückzuführen ist.

- Die ökologischen Wildschäden sind zum überwiegenden Teil Verbißschäden, die in den tieferen und mittleren Lagen vorwiegend vom Rehwild, in den höheren Lagen vorwiegend vom Gamswild stammen dürften. Das Rotwild dürfte nur im Umfeld der Rotwildfütterungen nachhaltigen quantitativen und qualitativen Einfluß auf die Waldverjüngung haben. Die gravierende Artenentmischung der Waldverjüngung in den Südlagen des Nationalparks dürfte jedoch zum Großteil vom Gamswild und vom Rehwild verursacht werden (worden sein).

(Die vorsichtige Formulierung "dürfte" ist darauf zurückzuführen, daß eine exakte Trennung von Reh-, Gams- und Hirschverbiß bei dieser einmaligen Winterlebensraumerhebung naturgemäß nur beschränkt möglich war. Eine Trennung war jedoch durch Verbißhöhe und -art, Fährten, Lager, Losung etc. soweit möglich, daß die oben getroffene grobe Differenzierung als zuverlässig gelten kann, sie wird auch größtenteils vom Forstpersonal der drei Forstverwaltungen Reichraming, Spital und Moln bestätigt. Für die künftige Dokumentation des Schalenwildverbisses ist die Einrichtung von Kontrollgattern, die auch die Differenzierung des Verbisses getrennt nach Schalenwildart ermöglichen, auch für die Planung der künftigen Reduktionseingriffe beim Schalenwild wünschenswert - siehe Kap. 4).

### 3.4. ÜBER DAS URSPRÜNGLICHE WILDTIERINVENTAR DES NATIONALPARKGEBIETES

Zwischen der Frage nach dem ursprünglichen Wildtierinventar des künftigen Nationalparks Kalkalpen und den ökologischen Wildschäden im Nationalpark ist nur bei oberflächlicher Betrachtung keine Verbindung herzustellen. Kennt man jedoch sowohl das ursprüngliche Wildtierinventar des Nationalparks als auch die ökologischen Wildschäden (siehe Kap. 3.2.), so wird klar, daß die **Frage nach dem ursprünglichen Wildtierinventar des künftigen Nationalparks Kalkalpen von sehr großer Bedeutung sowohl für das künftige Management der Wälder des Nationalparks, als auch bei der langfristigen Behandlung der drei Schalenwildarten ist.**

Dabei ist weniger das Wissen von der ehemaligen Existenz anderer Schalenwildarten (Steinbock, Elch) von Bedeutung. Viel wichtiger ist es, Kenntnisse über das frühere Vorkommen von Wolf, Bär und Luchs, den ursprünglichen, natürlichen Feinden von Reh, Hirsch und Gams, zu besitzen, da wir aus Ländern mit noch vollständigem oder fast vollständigem Wildtierinventar wissen, daß gerade diese Raubfeinde grossen Einfluß auf die räumliche Verteilung und Nutzung der Schalenwildarten haben.

#### 3.4.1. WOLF

Wie aus alten Abschlußdaten zu entnehmen ist, war der **Wolf im Nationalparkgebiet noch in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts heimisch.** So werden beispielsweise in den "Oberösterreichischen Weistümern" Wölfe in den Jahren 1492, 1641 und 1701 als im Garstner - und Stodertal vorkommend genannt. Im Stiftsarchiv von Spital am Pyhrn werden in den Schußlisten der Jahre 1765 - 1808 Wolfsabschüsse ohne Zahlenangabe für die Reviere Stoder-Forst, Präwald, Tamberg Niederamt genannt. In diesem Archiv werden auch folgende weitere Wolfabschüsse aus dem Bereich des künftigen Nationalparks erwähnt:

In der Herrschaft Klaus wurden in den Jahren 1649 und 1650 je zwei Wölfe, 1670 -



1680 insgesamt fünf Wölfe erlegt. Weiters fanden dort vom 12. bis 15. und vom 21. bis 23. August 1765 sowie vom 7. bis 14. Juni 1766 sogenannte "Haupt-Wolf-Pürsten" (Wolfsjagden) in Spital/Klaus/Stoder statt, die keinen Erfolg hatten. Bei einer "Haupt-Wolf-Pürst" am 5. und 6. August 1765 wurden der (die) Wolf (Wölfe) auf den Hutterer Böden gesehen und "abgeschreckt"!

In den Schußlisten des Herrschaftsarchivs Steyr sind Wolfsabschüsse des kaiserlichen Jagdgebietes Klaus erwähnt und zwar in den Jahren 1669 bis 1686 zwei Wölfe in Steinbach/Zbg., in den Jahren 1687 bis 1694 ein Wolf in Klaus, und in den Jahren 1687 bis 1711 neun Wölfe in Grünau im Almtal, des weiteren für das Jahr:

1684	1 Wolf	Ramsau
1684	1 Wolf	Au Steinbach a. Steyr
1715	1 Wolf	Molln
1728	1 Wolf	Ramsau

Gleichfalls im kaiserlichen Jagdgebiet Klaus fand noch am 15. und 16. Juni 1818 eine Wolfsjagd in Ternberg, Trattenbach und Wendbach statt. Laut Taxordnung wurden für W ö l f e zwischen 1793 und 1803 Schußgelder bezahlt, leider ist keine diesbezügliche Zahlennennung zu finden. Im August 1807 zeigen Stiftsuntertanen an, daß eingewechselte Wölfe Schaden am Weidevieh angerichtet haben.

1811 zeigten sich u.a. bei Kirchdorf Wölfe von denen zwei erlegt wurden (einer kam ausgestopft in die Kremsmünsterer Sammlung, der andere später ins Landesmuseum). 1825/26 wurden auch bei Stoder zwei Wölfe erlegt. Im Jahre 1828 verkündete der Garstener Pfarrer von der Kanzel, daß auf dem Brenntenberg und auf dem Braitenauerberg Wolfeisen liegen.

### 3.4.2. LUCHSE

Auch der Luchs war im künftigen Nationalparkgebiet noch in der ersten Hälfte des

neunzehnten Jahrhunderts heimisch. Wie den Schußlisten des Herrschafts Archivs Steyr zu entnehmen ist, wurden in den vergangenen 2 Jahrhunderten folgende Luchsabschüsse getätigt:

1684	3 Luchse	in Au - Steinbach a.d. Steyr (derzeit FV. Molln)
1715	2 Luchse	- " -
	3 Luchse	in Groß Raming (FV. Steyr)
1728 - 1734	1 Luchs	Molln
	2 Luchse	in Au - Steinbach a. d. St.,
	3 Luchse	in Ramsau
	4 Luchse	in Arzberg (FV. Steyr-Groß Raming)
	11 Luchse	in Gr. u. Kl. Raming
1767	1 Luchs	Windischgarsten
1789 - 1794	3 Luchse	in Ramsau
	1 Luchs	in Windischgarsten
	3 Luchse	in Grieglau (FV. Stoder-Spital)
	10 Luchse	in Anzbach
	1 Luchs	in Mayrhoththal
	1 Luchs	in Waldhütten

Den Schußlisten des Stifts-Archivs Spital am Pyhrn sind folgende Luchsabschüsse zu entnehmen:

1773	1 Luchs	in Anzbach
	1 Luchs	in Kohlschlag
	1 Luchs	in Windischgarsten
	1 Luchs	in Groß Raming
	1 Luchs	in Rettenbach - Windischgarsten
1737	1 Luchs	in Mayrhoththal

In den Schußlisten der Jahre 1765 - 1808 aus dem Stifts-Archiv Spital am Pyhrn werden ohne Zahlangabe in den Revieren Präwald, Tamberg und Niederamt



LUCHSE und ebenso WÖLFE ausgewiesen, weiters wurden laut Taxordnung für Luchse zwischen 1793 und 1803 Schußgelder bezahlt (keine Zahlennennung). In den Jahren davor wurden im kaiserlichen Jagdgebiet Steyerling zwischen 1687 und 1702 für 4 Luchse Schußgelder abgerechnet. Weitere Schußgeldvergütungen für Luchsabschüsse wurden bei der Herrschaft Steyr in folgenden Jahren ausgewiesen: 1659, 1684 bis 1734, 12.Juli 1730 (Revier Ternberg), 1.Feb. 1728 (Revier Ramsau - FV. Molln), 1791, sowie bei der Herrschaft Klaus für 5 Luchse zwischen 1670 und 1684.

In den vergangenen Jahren dürften mehrfach ein (bis möglicherweise zwei) Luchse im Reichraminger Hintergebirge ein Gastspiel gegeben haben (mdl. Auskunft FV Reichraming). Auch HONSIG-ERLENBURG (1984) und HUBER (1991) erwähnen in ihren Arbeiten über die Ausbreitung und die "Folgewirkungen" der Luchseinbürgerung auf der Turrach, Luchse, die sich in den vergangenen Jahren im südlichen Teil und auf der steirischen Seite des Nationalparkgebietes aufgehalten haben. Diese Luchse stammen mit hoher Wahrscheinlichkeit aus der auf der Turrach begründeten Luchspopulation.

### 3.4.3. B Ä R E N

**Der Bär war (zumindest sporadisch) bis zum Beginn des neunzehnten Jahrhunderts im Nationalparkgebiet beheimatet.** Auch dieses Großwildvorkommen ist anhand von alten Abschlußstatistiken teilweise nachvollziehbar:

1557 und 1646 werden im Urbar der Herrschaft Klaus betreffend der Bären - Rechte Bären genannt (das Urbar liegt im Gemeindeamt von Klaus).

1679 - 1684 wurden 3 Bären im Jagdgebiet von Klaus erlegt (Quelle siehe oben). In den Schußlisten des Herrschaftsarchivs Steyr werden folgende Bärenabschüsse erwähnt:

1669 - 1675	1 Bär	im kaiserl Jagdgebiet Steinbach am Ziehberg
1676 - 1686	1 Bär	im kaiserl Jagdgebiet Klaus
1669 - 1675	3 Bären	im kaiserl Jagdgebiet Grünau

Die "Oberösterreichischen Weistümer" nennen Bären- und Wölfenvorkommen für das Garstener- und Stodertal in den Jahren 1492, 1641 und 1701. Die Schußlisten des Herrschaftsarchivs Steyr nennen noch folgenden Bärenabschuß:

1731	1 Bär	im Revier Anzbach
------	-------	-------------------

Schließlich wurden laut Taxordnung für Bären, Wölfe und Luchse noch zwischen 1793 und 1803 Schußgelder bezahlt (keine Zahlennennung).

Auch der Bär ist in den vergangenen Jahren wieder im Nationalparkgebiet aufgetreten: Sowohl 1990 als auch 1991 stattete ein Bär dem Nationalparkgebiet Besuche ab. Dieser Bär war mit hoher Wahrscheinlichkeit "der alte Ötscher-Bär". Anfang Mai dieses Jahres (1992) wurde ein junger Bär auf einer Alm südlich von Waidhofen an der Ybbs bestätigt. Dieser Jungbär ist höchstwahrscheinlich ein Sprößling des alten Ötscherbären und der aus Jugoslawien stammenden Bärin die vor zwei Jahren mit WWF-Finanzierung im Ötschergebiet eingebürgert wurde.

#### 3.4.4. STEINWILD

Das Steinwild war gleichfalls im Nationalparkgebiet ehemals heimisch. Nähere Angaben über die ehemaligen Steinwildvorkommen waren auch in den alten Archiven der Stifte und Herrschaften (vorläufig?) nicht zu finden. ZEMAN erwähnt jedoch in seinem Werk über die Dorfgeschichte von Spital am Pyhrn: "... daß auch in der Gegend das FAHLWILD (Steinwild) seine Fährten in die almigen Matten prägte, soll erwähnt sein." Der letzte Steinbock in diesem Gebiet wurde im achtzehnten Jahrhundert bei Grünau im Almtal erlegt. 1867 wurden noch im Hölleengebirge Steinböcke ausgesetzt (v. KADICH in BREHM 1891). Ob der letzte, obengenannte Steinbock dieses Gebietes von diesem Einbürgerungsversuch stammte ist unbekannt.

#### 3.4.5. FISCHOTTER UND BIBER

Der Fischotter war noch im neunzehnten Jahrhundert in den Bächen und Flüssen



des Nationalparks heimisch. Auch die ehemaligen Vorkommen des Fischotters sind in den Schußlisten der Stifts- und Herrschafts-Archive dokumentiert, weiters ist der Otter auch durch alte Wildpretrechnungen nachzuweisen, da der Otter noch im vergangenen Jahrhundert als Wilddelikatesse galt. So wurde der Otter noch im neunzehnten Jahrhundert in den Schuß- (bzw. Fang-) listen der Reviere Hennewang, Stoder Forst unter Spital und Gschwendt ausgewiesen.

In dem oben zitierten Buch von ZEMAN über die Dorfgeschichte von Spital am Pyhrn wird im Hinblick auf Otter und Biber darauf hingewiesen "daß um diese Zeit (1808) noch unsere klaren fischreichen Gebirgswässer der Fischotter, sowie der Biber Flußläufe belebte, weiß man aus Gleinker Urkunden".

#### 3.4.6. WILDKATZE

Wie aus Abschlußmeldungen der Stifts- und Herrschaftsarchive hervorgeht, war die **Wildkatze im Nationalparkgebiet noch im neunzehnten Jahrhundert** regelmäßig anzutreffen. Ob die Wildkatze zwischenzeitlich tatsächlich ausgestorben war oder nicht, lässt sich mangels Abschlußmeldungen in Schußlisten nicht nachvollziehen. Der absolute Mangel an Sichtbeobachtungen ist bei der Wildkatze, die auch in Gebieten mit gesicherten Vorkommen nur sehr selten zu beobachten ist, relativ bedeutungslos.

Zumindest sporadisch ist die Wildkatze auch heute noch im Nationalpark zu spüren: **Im Jahre 1988 wurde eine Wildkatze im Nationalparkgebiet von einem Steinadler gerissen und der frische Riß kurz darauf gefunden.**

#### 3.4.7. ELCH

Der Elch war fraglos noch in diesem Jahrtausend im Nationalparkgebiet heimisch, doch war es nicht möglich seriöse Nachweise für den Elch aus den vergangenen Jahrhunderten zu bekommen.

### 3.4.8. GREIFVÖGEL

#### GEIER

Beim Nachweis historischer 'Geiervorkommen' im Nationalparkgebiet besteht das Problem nicht in der Quantität, sondern in der Qualität: Abschlußmeldungen von Geiern sind bis in's neunzehnte Jahrhundert "genug vorhanden", doch kann anhand dieser Abschlußmeldungen nur teilweise eine exakte Zuordnung zu den einzelnen Arten vorgenommen werden. Trotzdem möchte ich auch diejenigen Abschlußmeldungen, die nicht einer bestimmten Art zugeordnet werden können, anführen, da eine Artzuordnung bei eingehendem Studium anderer historischer Quellen, in denen beispielsweise die damaligen Bezeichnungen der einzelnen Arten näher erläutert werden, vielleicht doch noch möglich wäre: Den Abschlußlisten der Herrschaft Steyr sind im Jahre 1843 die Abschüsse von

3 "Grossen Geiern"	im Revier Ternberg, von
10 "Grossen Geiern"	im Revier Kohlgraben und von
4 "Grossen Geiern"	im Revier Kaar,

sowie im Zeitraum von 1.2.1888 bis 31.1.1889 der Abschluß von 12 "gemeinen Geiern" in Ternberg zu entnehmen.

#### Bartgeier (*Gypaetos barbatos*)

Der Bartgeier war ehemals Brutvogel im Bereich (und weiteren Umfeld) des Nationalparks Kalkalpen. So wurde 1824 ein weibliches Tier mit legereifen Eiern bei Thiesenbach, nahe der Ruine Scharnstein, geschossen (PFEIFFER, zit. in GAMAUF 1991). 1835 soll ein Paar in der Röll am Almsee gebrütet haben. Daß hier von zwei flüggen Jungen die Rede ist, macht diese Angabe allerdings nicht ganz glaubwürdig, da Bartgeier jeweils nur einen Jungvogel großziehen (GAMAUF 1991). Die Bartgeiervorkommen des Nationalparkgebietes werden auch durch Abschlußmeldungen in Schußlisten dokumentiert:



So werden zwischen 1765 und 1809 in den Revieren

Pirgiß, Immitz und Tamberg Forst	1 Bartgeier
Stoder Forst unter Spital	1 Bartgeier
Tamberg unter Spital	1 Bartgeier
Geschwendt im Klauser District	3 Bartgeier

in den Schußlisten als erlegt gemeldet und im Herrschaftsarchiv Steyr 1840 im Revier

Laussa	1 Bartgeier
--------	-------------

als erlegt erwähnt. Zwischen 1799 und 1809 wurde in diesen Revieren noch ein Schußgeld von 1 Gulden und 30 Kreuzern pro Bartgeierabschuß bezahlt, was gleichfalls auf ein damals noch regelmäßiges Vorkommen des Bartgeiers schließen lässt. Weiters erwähnt **BREHM** sinngemäß noch 1891, daß der Gänsegeier im Salzkammergut die Stelle des im Bestand zurückgehenden Bartgeiers einnimmt.

Ein hochinteressanter Nachweis des früheren Bartgeiervorkommens im Nationalparkgebiet wurde vor kurzem in der Nähe von Ternberg gemacht: dort fand man in einer Höhle, die offensichtlich als Horstplatz fungiert hatte, die Reste eines noch nicht flüggen Bartgeiers. Das genaue Alter dieses Fundes ist noch nicht bekannt, es wird zur Zeit im Naturhistorischen Museum in Wien mittels Radiocarbon-Methode ermittelt.

### Gänsegeier (*Gyps fulvus*)

Der Gänsegeier war wahrscheinlich nicht nur als regelmässiger Gast im Nationalparkgebiet anzutreffen, sondern hier auch Brutvogel. Darauf deutet ein Zitat von BREHM (1891) sehr konkret hin: "Der Gänsegeier ... verbreitet sich andererseits mehr und mehr in Krain, Kärnten und dem SALZKAMMERGUTE, allmählich die Stelle des Geieradlers (Bartgeier!) einnehmend ..."! Dieses Zitat ist

natürlich umgekehrt auch als weiterer Hinweis auf das ehemals grössere Vorkommen des Bartgeiers in diesem Gebiet interpretierbar (siehe oben). Es ist anzunehmen, daß ein beträchtlicher Teil der oben zitierten, aufgrund anderer Namensgebung nicht exakt nach Arten definierbaren Geierabschüsse Gänsegeier waren.

#### Mönchsgeier (*Aegypius monachus*)

Leider kann ein ehemaliges Vorkommen des Mönchsgeiers im Nationalparkgebiet nicht exakt nachvollzogen und bestätigt werden. Es ist jedoch auch beim Mönchsgeier sehr wahrscheinlich, daß einige der oben zitierten, nicht artgenau definierbaren Geierabschüsse der Jahre 1843, 1888 und 1889 Mönchsgeierabschüsse waren, da in alter Jagdliteratur (und ebenso in BREHM 1891) der Mönchsgeier auch "gemeiner" und "grosser Geier" genannt wird. Eine exakte, artgenaue Zuordnung (zumindest eines Teils dieser Abschüsse) müsste jedoch m.E. bei genauem Studium der damaligen jagdlichen Terminologie und möglicherweise noch nicht bekannter Quellen möglich sein

#### ADLER

##### Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Das letzte österreichische Brutvorkommen des Fischadlers war im Umfeld des Nationalparks an den Salzkammergutseen. Dieses Brutvorkommen erlosch am Mondsee und am Traunsee im Jahre 1911, am Almsee und am Offensee brütete der Fischadler noch länger, die letzte bekanntgewordene Brut am Offensee fand 1932 statt (GAMAUF 1991). Seither ist der Fischadler nur mehr am Herbst- und am Frühjahrszug im Nationalparkgebiet als Durchzügler zu beobachten, einzelne Exemplare übersommern möglicherweise auch heute noch an den Salzkammergutseen.



## 4. MASSNAHMENKONZEPT

### 4.1. VORSCHLÄGE FÜR DIE EINRICHTUNG EINES DAUERHAFTEN WILD- SCHADEN-KONTROLLSYSTEMS

#### KONTROLLGATTER

Die Notwendigkeit eines dauerhaften Wild-Schaden-Kontrollsystems entsteht durch die unter 3.1., 3.2. und 3.3. aufgezeigten ökologischen Wildschäden, deren Ursache lokal überhöhte Schalenwildbestände und eine nicht naturnahe winterliche Schalenwildverteilung sind, die eine Artenentmischung der Waldvegetation, insbesondere in Südlagen, hervorrufen. Die Ergebnisse der Winterlebensraumerhebung zeigen klar den Bedarf eines Wild-Schaden-Kontrollsystems für die Planung der Schalenwildregulierung und in besonderem Maße auch für die Planung der Waldrenaturierung auf.

Sowohl für die Planung der Waldrenaturierung, als auch als Wegweiser für die lokalen Abschlußquoten, besonders des Rehwilds, sollten Kontrollgatter errichtet werden, mit denen laufend die Auswirkungen der Schalenwildregulierung und der Waldrenaturierungs-Maßnahmen ohne Schalenwildeinfluß kontrolliert werden können. Dabei wird selbstverständlich die Kontrollgatterfläche in der kein Schalenwildeinfluß besteht, nicht als natürlicher Zustand gewertet.

Die Kontrollgatter sollten hasen- und schalenwilddicht sein und eine Fläche von 6 x 6 m haben. Daneben muß eine unauffällig markierte, gleich große Nullfläche zum Vergleich eingerichtet werden. Weiters sollte (zumindest in Problemgebieten) teilweise auch die Differenzierung des Verbisses getrennt nach Schalenwildart möglich sein.

Als minimale Verteilungsdichte im Waldteil des Nationalparks würde ich die Errichtung von einem Kontrollgatter/100 Hektar empfehlen, für eine tatsächlich standortsbezogene Planung, sowohl der Wald-renaturierung, als auch der lokalen Abschlußquoten, wäre eine Verteilungsdichte von einem Kontrollgatter/100 Hektar

zweckmäßig. Jedenfalls sollte die Verteilung dem Kontrollbedarf eventueller Bestandesumwandlungen entsprechen.

Die Kontrollgatter und die benachbarten Vergleichsflächen sollten nach Möglichkeit **zweimal im Jahr**, das erste Mal nach dem Winter (zweite Aprilhälfte/ erste Maihälfte) und das zweite Mal im Herbst (Oktober) kontrolliert, sofort ausgewertet und unmittelbar in die Abschlußplanung einbezogen werden. Eine zweimalige Erhebung ist zumindest in den ersten Jahren der Erhebungen trotz des erheblichen Mehraufwandes zu empfehlen, um eine klare Differenzierung zwischen Sommer- und Winterverbiß bei den einzelnen Wildarten vornehmen und die saisonalen Auswirkungen der Schalenwildregulierung erfassen zu können. Die Aufnahmen in Kontrollgattern umfassen normalerweise, je nach den zeitlichen Möglichkeiten, entweder:

- \* nur die Aufnahme der Baumarten, oder
- \* die Aufnahme der Baumarten und Sträucher, oder aber
- \* die Aufnahme der Baumarten, Sträucher, Kräuter und Gräser

Besonders aussagekräftig in Bezug auf den Schalenwildeinfluß und daher empfehlenswert, ist naturgemäß die **Aufnahme aller Baumarten, Sträucher, Kräuter und Gräser**. Ein diesbezüglicher Aufnahmeschlüssel sollte ebenso wie die konkreten Vorschläge für die Anlage und räumliche Verteilung der Kontrollgatter in einem Dauerkontrollsystem, unbedingt mit den diesbezüglichen Vorhaben der Abteilung für Waldbau und Forsteinrichtung der ÖBF (Dr. HILLGARTER) abgestimmt werden.

#### **4.2. NATURNAHE SCHUTZWALDSANIERUNG ALS FLANKIERENDE MASSNAHME**

Die Schalenwildregulierung zugunsten des Bergwaldes kann kein Einbahnsystem sein: im Nationalparkgebiet entstehen zweifellos **ökologische Wildschäden** auch zu einem gewissen (im Rahmen dieser Stichprobenerhebung noch nicht definierbaren) Ausmaß durch eine nicht der ursprünglichen Baumartenzusammensetzung



entsprechende, schalenwildfeindliche Baumartenzusammensetzung. Speziell sind damit natürlich Fichtenmonokulturen und Wälder mit unnatürlich hohem Fichtenanteil gemeint, die ein quantitativ und qualitativ wesentlich geringeres Äsungspotential bieten, wodurch die benachbarten naturnäheren Wälder verstärkt als Äsungsflächen genutzt werden.

Im künftigen "Waldnationalpark" wird sich die Frage des Sich-selbst-Überlassens oder Renaturierens jener Wälder die von der ursprünglichen Waldgesellschaft stark divergieren daher auch an den daraus resultierenden Auswirkungen auf die Bewohner dieser Wälder orientieren müssen. Nicht nur aus wildökologischer Sicht wäre dabei m.E. meist ein (wenn möglich) einmaliger Eingriff in derartige Wälder, bei dem die geschlägerten, überzähligen Fichten als Verbiß- und Fegeschutz, sowie als späteres Moderkeimsubstrat für potentielle Verjüngung liegen bleiben, einem sofortigen Sich-selbst-Überlassen vorzuziehen.

Wie auch immer die diesbezügliche Entscheidung ausfallen wird: Schalenwildregulierung und Waldmanagement werden allgemein und speziell in den Problembereichen wechselseitig so gut wie irgend möglich aufeinander abgestimmt werden müssen um erfolgreich sein zu können!

#### 4.3. ZUR SCHALENWILDREGULIERUNG IM KÜNFTIGEN NATIONALPARK

##### 4.3.1. ANWENDBARKEIT DES TRADITIONELLEN JAGDSYSTEMS BEI DER SCHALENWILDREGULIERUNG IM KÜNFTIGEN NATIONALPARK

Im Nationalparkgebiet ist ein deutlicher Unterschied zwischen den Regiejagden und den Pachtjagden der österreichischen Bundesforste festzustellen:

- In den Regiejagden der ÖBF wurde - zumindest in den letzten Jahren - eher quantitativ als qualitativ sowie mit forstlicher Zielsetzung gejagt. Auch wenn der traditionelle "Hegegedanke" dabei durchaus noch eine Rolle spielte (siehe auch REITERER 1991), so wurden doch zumindest die "forstlich notwendigen" Reduktionsabschüsse vorwiegend nicht mittels des traditionellen Einzelab-

schusses getätigt.

- Die bisher ausgeübte **traditionelle Form der Jagd** in den Pachtjagden des künftigen Nationalparkgebietes war (ist) hingegen an einer nachhaltigen Nutzung gleichbleibender Schalenwildbestände orientiert. In den Pachtjagden bestand auch häufig von Seiten der Pächter Interesse daran, über einen möglichst langen Zeitraum des Jagdjahres jagen zu können. Die durch die Pächter und deren Gäste getätigten Abschüsse waren zu einem hohen Prozentsatz Einzelabschüsse, die von häufig sehr unroutinierten Jägern getätigt wurden (werden), die für ihre Einzelabschüsse überdurchschnittlich lange Jagdzeiten benötig(t)en. Dadurch war (ist) die jährliche Bejagungsdauer und damit auch der Jagddruck in diesen Revieren in Relation zur faktisch notwendigen Jagdzeit unnötig lange.

Eine Jagddrucksteigerung wurde aber auch durch eine (z.T. starke) Erhöhung der Schalenwildabschüsse, sowohl in den Regiejagden als auch in den Pachtjagden der ÖBF, erreicht. Eine durch die Jagddrucksteigerung bedingte Zunahme der Schäl- und Verbißschäden war zwar im Rahmen dieser Stichprobenerhebung nicht quantifizierbar, kann aber speziell beim Rotwild als gegeben angenommen werden.

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, daß die zur Zeit in den ÖBF-Regiejagden praktizierte Jagdausübung für die künftige Schalenwildregulierung im Nationalpark bedingt geeignet, das traditionelle Jagdsystem der Pachtjagden hingegen dafür völlig ungeeignet ist.

#### 4.3.2. NEUE PRIORITÄTEN BEI DER SCHALENWILDREGULIERUNG

Das Hauptargument gegen das Verbleiben bei der bisherigen jagdlichen Praxis ergibt sich aus den verschiedenen Zielsetzungen und ökologischen Auswirkungen der traditionellen Jagd (siehe 3.1., 3.2., 3.3. ) auf der einen Seite und den Zielen und Notwendigkeiten einer Schalenwildregulierung die an der Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes der Waldlebensgemeinschaft und einer Minimierung der ökologischen Wildschäden im Wald orientiert ist, auf der anderen



Seite.

Aus der Sicht des Nationalparkmanagements erfordert dies eine völlige Neuorientierung der Jagd im Nationalpark, der Schalenwildregulierung, an wald- und wildökologischen Prioritäten.

Durch die ökologischen Wildschäden und deren langfristige Auswirkungen besteht zur Zeit in Teilbereichen des Nationalparks (insbesondere dort wo sich die Oberschicht bereits in der Zerfallsphase befindet) die akute Gefahr, daß langfristige, von einem naturnahen Zustand weit entfernte Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung der künftigen Waldgeneration, der Naturverjüngung, stattfinden. Erstes Ziel und gleichzeitig neue Priorität der Schalenwildregulierung im Nationalpark muß daher zwangsläufig die Minimierung der ökologischen Wildschäden sein.

Um dieses Ziel zu erreichen müssen lokal die Abschußquoten von Reh, Hirsch und Gams nicht anhand der tragfähigsten, sondern anhand der am wenigsten belastbaren Teilflächen der Waldvegetation bestimmt werden.

#### 4.3.3. DYNAMISCHE WILDSTANDSANPASSUNG ALS BEGLEITMASSNAHME DER WALDRENATURIERUNG

Eine dynamische Anpassung der Wildstände der einzelnen Schalenwildarten an die Wildschadenssituation der meistgeschädigten Waldteile bedeutet, daß dort in den nächsten Jahren die Wildstände von Reh- und Gamswild niedriger sein sollen, als dies der Äsungskapazität des gesamten Einstandsgebietes entspricht, damit die Waldrenaturierungsmaßnahmen auch in Schutzuwäldern die bereits in der Zerfallsphase sind noch rechtzeitig greifen und gleichzeitig eine RASCHE lebensraumverbessernde Wirkung haben können.

Daraus folgt, daß auf allen Flächen auf denen Waldrenaturierungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen sehr rigorose Reduktionsabschüsse, ganz besonders beim REHWILD, durchgeführt werden müssen. Die zur Zeit gegebene in den





Abb. 48: In Waldbereichen in denen die Verjüngung durch Verbiß stark geschädigt ist, müssen sehr rigorose Reduktionsabschüsse durchgeführt werden um den selektiven Verbiß der Mischbaumarten, der besonders in Südlagen teilweise extrem ist, zumindest bis zur Sicherung der Verjüngung zu verhindern.



südseitigen Lagen teilweise prekäre Verbißsituation ist jedenfalls der absolut falsche Zeitpunkt für halbherzige Kompromisse bei der Schalenwildregulierung im Nationalpark. Ein halbherziger Kompromiß wäre beispielsweise der Versuch, Reduktionsabschüsse nach traditionellen qualitativen Kriterien durchzuführen. Denn nur wenn sich die verbliebenen Mischbaumarten der noch nicht gänzlich "entmischten" ungesicherten Naturverjüngung jener Schutzwälder, die bereits in der Zerfallsphase sind, in den nächsten Jahren optimal entwickeln können, werden sich in diesen Problemgebieten wieder standortstaugliche, naturnahe Waldbestände regenerieren können.

Erst wenn die Regeneration dieser Beständen gesichert und auch eine als Äsungsfläche gut geeignete Bodenvegetation vorhanden ist, kann wieder an eine vorsichtige Erhöhung der Wildstände gedacht werden. Bei (hoffentlich) langfristiger Durchführung kann dieses System als "dynamische Wildstands-anpassung" bezeichnet werden.

Die Abschußquoten für die dynamische Wildstands-anpassung werden bei diesem System anhand der Kontrollgattererhebungen festgesetzt. Die Kontrollgatterdichte (siehe auch 4.1.) sollte dabei in den Problemgebieten den Erfordernissen der Abschußplanung angepaßt sein.

#### **4.3.4. JAGDDRUCKMINIMIERUNG**

##### **4.3.4.1. ZWECK DER JAGDDRUCKMINIMIERUNG**

Die Beunruhigung und Beeinträchtigung des Schalenwildes durch unnötigen Jagddruck sollte aus mehreren Gründen gerade in den von ökologischen Wildschäden betroffenen Gebieten des Nationalparks vermieden werden:

- **Rehwild, Rotwild und Gamswild** sollen weitgehend jenen Tagesrhythmus absolvieren können, den sie absolvieren wollen, wodurch der Aktionsradius der Wildtiere (insbesondere untertags) erweitert und die Nahrungsaufnahme auf wesentlich größere Gebiete verteilt wird.

- Dadurch kann eine **erhöhte Verbiß- und Schälrate** an den Zufluchtsorten, die bei erhöhtem Jagddruck aufgesucht werden,

- **direkt** durch die Möglichkeit **offene Äsungsflächen** auch **untertags aufzusuchen** und

- **indirekt**, durch gesteigertes **Wohlbefinden** der Wildtiere und **minimierten Streß** weitgehend **verhindert** werden.

- Damit soll weiters einem der zentralen Grundsätze jeden seriösen Nationalparkmanagements, der **weitestmöglich vom Menschen unbeeinträchtigten freien Entwicklung**, auch bei den vorläufig "zu regulierenden" Schalenwildarten so weit wie möglich Rechnung getragen werden

- Zusätzlich sind Wildtiere, die durch geringen Jagddruck **vertrauter** sind, natürlich auch **leichter zu bejagen**.

#### 4.3.4.2. STRATEGIEN ZUR JAGDDRUCKMINIMIERUNG - VORSTELLUNG NATIONALPARKGERECHTER WILDREGULIERUNGSTECHNIKEN

Durch den wildschadensbedingten Zwang zu relativ hohen Schalenwildabschüssen entsteht **bei der traditionellen Form der Jagdausübung starker Jagddruck**.

- Daher muß die traditionelle Form der Jagdausübung durch eine **intervallartige Schwerpunktbejagung** abgelöst werden, die durch häufige Jagdpausen zwischen den Jagdintervallen das Schalenwild **vertraut** bleiben läßt, sodaß es auch untertags die offenen Äsungsflächen aufsuchen kann und so der **Verbiß- und Schäldruck** im Wald wesentlich **reduziert** wird. Dazu sollte:

- in **Abprache mit den Österreichischen Bundesforsten** im Nationalparkgebiet das **traditionelle Reviersystem** dieses Gebietes aufgelöst, und durch eine **konzentrierte, intervallartige Schwerpunktbejagung** des gesamten Nationalparks



durch ALLE im Nationalpark zur Schalenwildregulierung eingesetzten Personen ersetzt werden, weiters

- ein jagdlicher Terminkalender erstellt werden, der die Reihenfolge und Dauer der Bejagungsintervalle in den einzelnen Revieren, mit Angabe des zu bejagenden Wildes, sowie die für das gesamte Jagdgebiet geltenden völligen Jagdpausen bindend festlegt. Auch die Erstellung des jagdlichen Terminkalenders sollte natürlich in Absprache mit den Österreichischen Bundesforsten und wenn möglich auch mit angrenzenden Revieren, erfolgen.

Für die Durchführung der Schalenwildregulierung sollte die jahre- bis jahrzehntelange Erfahrung des Forst- und Jagdpersonals der ÖBF genutzt und dieser Personenkreis in die Schalenwildregulierung integriert werden. Weiters wäre es unbedingt empfehlenswert in die Durchführung der Schalenwildregulierung auch einen diesbezüglich erfahrenen Wildbiologen, sowie geeignetes Personal der Planungsstelle, sowohl zur wissenschaftlichen als auch zur faktischen Kontrolle der Abschlußdurchführung einzubeziehen.

#### 4.3.4.2.1. Traditioneller Einzelabschuß kontra Reduktionsabschuß

Die Wildschadenssituation und das daraus resultierende anfängliche hohe Abschluß-Soll beim Schalenwild, aber auch nicht zuletzt ethische Überlegungen führen, wie oben erläutert, die traditionelle Art des Schalenwildabschlusses, den Einzelabschuß, ad absurdum. Die Schalenwildbejagung im Nationalpark muß zur Zeit das vorrangige Ziel haben, aus ökologischen Gründen (Zwängen) eine zu hohe Schalenwildldichte zu reduzieren, also Reduktionsabschlüsse durchzuführen.

#### 4.3.4.2.2. Jagddruckmindernde Jagdmethoden

Der traditionelle Einzelabschuß gilt häufig vorwiegend den besonders schwachen und/oder den besonders starken (männlichen) Einzelstücken. Manchmal ist die Ursache dieser Jagdmethode jahrzehntelange Tradition, manchmal ist das Motiv

aber auch die Verlängerung der Jagdmöglichkeit.

Reduktionsabschüsse im Nationalpark sind hingegen quantitative Abschüsse die in möglichst kurzer Zeit durchgeführt werden müssen (siehe oben), daher ist bei ihrer Durchführung auch unbedingt Quantität vor Qualität zu setzen. Dies heißt jedoch keinesfalls, daß auch Leittiere, beschlagene Tiere und Geissen, sowie führende Tiere und Geissen v o r ihrem Nachwuchs, erlegt werden sollen!

Wildregulation, die mit ungeeigneten Methoden durchgeführt wird, ist sicher nicht nationalparkkonform, weiters unweidmännisch und k a n n aufgrund mangelnder Effektivität:

- \* eine unnötig lange Störung aller Wildarten,
- \* durch den hohen Jagddruck eine erhöhte Scheuheit
- \* und damit einen gestörten Äsungsrythmus und
- \* eine schwierigere Bejagbarkeit
- \* sowie ein vermindertes 'Wohlbefinden' des Wildes

mit sich bringen und ist daher abzulehnen. Durch unnötig lange Bejagung beunruhigtes Reh-, Gams- und Rotwild sucht die Deckung und äst auch dort. Im Wald sind Natur- (und Kunst-) Verjüngungen Deckung und Ersatzäsungsplatz und werden dementsprechend verbissen und/oder geschält. **Auch zur Schadensminimierung ist deshalb ein kurzer massiver Eingriff der traditionellen Bejagung im Einzelabschuß vorzuziehen.**

#### 4.3.4.4.3. Bejagungsarten

##### Ansitz

Der **Ansitz** ist aufgrund seines geringen Beunruhigungseffektes als vorwiegende Bejagungsart für den Nationalpark am zweckmäßigsten. Da die Reduktionsabschüsse in der über-wiegenden Mehrzahl der Fälle aus Gründen der Effizienz und auch zwecks Vermeidung unnötiger Beunruhigung, mit sowohl zeitlicher als



auch räumlicher Schwerpunktsetzung erfolgen sollte, ist der **kollektive Ansitz**, also von mehreren Personen an benachbarten Plätzen, die empfehlenswerteste Bejagungsart. Das Nationalparkgebiet sollte dabei flächenweise alternierend vom gesamten jagenden Personenkreis im kollektiven Ansitz an benachbarten Plätzen bejagt werden.

#### Ansitz-Riegler

Eine weitere effiziente Bejagungsart ist die **Kombination der Ansitzjagd mit der Riegeljagd**. Dabei werden die **Schalenwildeinstände sehr weiträumig mit Schützen besetzt und von einigen wenigen Treibern, die selbst bewaffnet sein sollten, durchgeriegelt**. Hierzu können und sollen auch **gute Hunde** eingesetzt werden. Ansitz-Riegler sollten in Zukunft verstärkt, jedoch im selben Gebiet nur einmal jährlich durchgeführt werden. Nach Möglichkeit sollten nur überdurchschnittliche Schützen mit entsprechenden Waffen an diesen "Reduktionsrieglern" teilnehmen.

#### 4.4. ABSTIMMUNG DES SCHALENWILDREGULIERUNGSKONZEPTES MIT DEN BENACHBARTEN JAGDEN

Das in einem gesonderten Projekt zu erstellende Schalenwildregulierungskonzept für den Nationalpark Kalkalpen sollte soweit wie möglich schon in seiner Entstehungsphase mit der Jägerschaft der umliegenden Jagden diskutiert und gegenseitig abgestimmt werden (siehe auch 4.3.4.2.) Das Nationalparkgebiet ist zwar groß, aber kein geschlossener Schalenwildlebensraum. Eingriffe und Lenkungsmaßnahmen bei Schalenwild das gerade im Nationalpark entsteht haben Auswirkungen auf die umliegenden Regionen und umgekehrt. **Besonders beim sehr weiträumig agierenden Rotwild ist eine Abstimmung mit den umliegenden Jagden daher dringend erforderlich.** Die Abstimmung mit der Nachbarschaft sollte weiters keine Eintagsfliege sein, sondern regelmässig erfolgen. Zur Versachlichung der Diskussion über die Behandlung des Schalenwildes innerhalb und außerhalb der Nationalparkgrenzen wäre ein Telemetrie-Projekt, mit dem die räumliche und zeitliche Lebensraumnutzung des

Schalenwildes dokumentiert werden kann, sehr wünschenswert.

#### 4.5. FÜTTERUNGEN IM NATIONALPARK?

##### Rehwild

Fütterungen für Reh- und Rotwild haben bei annähernd vollständigem Lebensraum in einem Nationalpark nichts verloren. Im Nationalpark Kalkalpen sind aus diesem Grund und weil sie (siehe Kap. 3) eine für eine naturnahe Waldentwicklung sehr ungünstige Rehwildichte und -verteilung (speziell im Winter) bewirken, Rehfütterungen völlig fehl am Platz und sollten daher sowohl in der Kern- als auch in der Randzone des Nationalparks eingestellt werden.

##### Rotwild

Anders ist die Situation beim großräumig agierenden Rotwild, das im Winter auch die Vorlagen des Nationalparks nutzt, wo aber auch Rotwild von außerhalb in den Nationalpark einwechselt. Eine völlige Auflassung der Fütterungen würde vermutlich zumindest in den ersten Jahren an den traditionellen Futterplätzen starke Wildschäden durch Futtermangel verursachen. Andererseits ist m.E. die ökologische Tragfähigkeit für Rotwild im Nationalpark wesentlich höher als die ökonomische Tragfähigkeit in den umliegenden Wirtschaftswäldern. Um nicht aus diesem Grund im Nationalpark eine an den ökonomischen Zielen der umliegenden Wirtschaftswälder orientierte Rotwildregulierung zu betreiben, sollten im Rahmen einer detaillierten Studie in der Randzone des Nationalparks günstige Fütterungsstandorte für das im Nationalpark tragbare Rotwild ausgewählt werden.

Auch zu diesem Zweck erscheint ein telemetrisches "monitoring" von Rotwild im Nationalparkbereich der sinnvollste Weg, da so die wesentlichen winterlichen Rotwildwechseln und -lebensraumrequisiten erfasst werden können. Die bestehenden Rotwildfütterungen sind teilweise in zu diesem Zweck ungünstiger Lage errichtet. Sie sollten jedoch zur Vermeidung von ökologischer Wildschäden beibehalten werden bis ein Fütterungskonzept, das auf den Nationalpark und das



Umfeld des Nationalparks abgestimmt ist, vorliegt.

#### **4.6. ERGÄNZUNG DES WILDTIERINVENTARS DURCH DIE URSPRÜNGLICHEN FEINDE VON REH, HIRSCH UND GAMS?**

Wolf, Bär und Luchs waren gemeinsam bis in die erste Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts im Nationalparkgebiet heimisch. Die Besiedlungsdichte des zentralen Nationalparkgebiets durch den Menschen war damals ebenso wie die Intensität der Weidewirtschaft wesentlich höher. Durch die Abnahme der Besiedlungsdichte und der Weidewirtschaft im Nationalparkgebiet ist im Falle einer Wiederansiedlung von Großraubwild im Nationalpark das Konfliktpotential geringer als noch im vorigen Jahrhundert, die Lebensraumtauglichkeit jedoch nach wie vor hoch. Trotzdem ist die Frage einer Wiederansiedlung von Großraubwild im Nationalpark von Art zu Art differenziert zu sehen.

##### **4.6.1. LUCHS**

Der Luchs (siehe auch 3.1.2.) war noch im vergangenen Jahrhundert im Nationalparkgebiet heimisch. Seine Wiedereinbürgerung wäre daher alleine schon als Beitrag zur Wiederherstellung des ursprünglichen Arteninventars wünschenswert. Eine mögliche Wiedereinbürgerung des Luchses hat aber auch einen 'gesamtökologischen' Aspekt (siehe auch P. HONSIG-ERLENBURG 1984, J. COP, 1987, S. Klaus 1987 mdl.): In der Schweiz und im Altvatergebirge haben wiederkehrende, bzw. wiedereingebürgerte Luchse schadensverursachende "Waldgams" in ihren - wie es scheint ursprünglichen Biotop, die schroffen felsigen Hochlagen zurückgedrängt und zu einer Schadensminderung im Schutzwald beigetragen (FORSTNER 1988). Beim Rehwild hat der Luchs zwar keinen wesentlich reduzierenden Einfluß, aber unbestritten grossen Einfluß auf die Verteilung des Rehwilds in seinem Lebensraum, insbesondere im Winter.

Daß der Luchs im Falle seiner Wiedereinbürgerung zusätzlich zu einer erfreulichen Vervollständigung des ursprünglichen Arteninventars auch einen wesentlichen Beitrag zur Verhinderung der ökologischen Wildschäden im

Nationalpark leisten kann, darf gehofft, kann aber nicht sicher vorausgesagt werden. Da der Luchs auch, seit er in Teilen Österreichs (Kärnten, Steiermark) wieder heimisch ist, sogar in der ursprünglich negativ eingestellten Jägerschaft zahlreiche Anhänger gefunden hat, **sollte im grossen Waldnationalpark der Kalkalpen m.E. der Luchs wieder angesiedelt werden. Eine Wiederansiedlung des Luchses müßte jedoch unbedingt durch ein Forschungsprojekt, das eine telemetrische Überwachung zumindest eines Teils der Luchse vorsieht, betreut werden.**

#### 4.6.2. BÄR

Auch der Bär hat durch **sachliche Öffentlichkeitsarbeit** seinen unberechtigten **schlechten Ruf weitgehend verloren**. Eine Bärenfamilie, die dem Nationalpark z.T. bereits Besuche abstattete (siehe auch 3.1.3.) ist in der Nähe des Nationalparks im Ötschergebiet heimisch. **Auch im Nationalpark Kalkalpen sind fraglos beste Voraussetzungen für eine Wiederansiedlung des Bären gegeben, die gleichzeitig eine sehr wünschenswerte Erweiterung des Ötscherbärengebietes wäre. Auch ein Bärenwiederansiedlungsprojekt im Nationalpark müsste unbedingt durch ein Forschungsprojekt, das eine telemetrische Überwachung eines Teils der Bären vorsieht, betreut werden.**

#### 4.6.3. WOLF

Die **Wiederkehr des Wolfes** wurde zwar in einigen ehemaligen Ostblockländern durchaus positiv bewertet (von dort wird ER auch bald zu uns wieder vordringen), **in Österreich ist aber zweifellos noch zu wenig sachliche Öffentlichkeitsarbeit, die eine Wiederkehr des Wolfes erlauben würde, geleistet worden.** Dies wurde auf traurige Weise durch Presseberichte über die Erlegung einer Wölfin zu Beginn dieses Jahres in Salzburg dokumentiert: sogar Zeitungen, die Anspruch auf Seriosität erheben, schrieben auch ausgangs des 20. Jahrhunderts noch von der "blutgierigen Bestie"!

**Angesichts des für eine Wiederkehr des Wolfes sicher noch nicht aufbereiteten**



Bodens ist von einer Wiedereinbürgerung des Wolfes vorläufig abzuraten. Sie sollte jedoch nicht aus den Augen verloren werden!

#### 4.7. NOTWENDIGE WILDÖKOLOGISCHE BEGLEITFORSCHUNG

Für die Umsetzung eines Schalenwildregulierungskonzeptes wäre eine begleitende Forschung sehr hilfreich und daher zweckmäßig. Dabei sollten insbesondere die Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Raumnutzung der Wildtiere und auf die Wildschadensintensität untersucht und die Einflüsse und Wechselwirkungen der Nachbarjagden dokumentiert werden.

Dazu bietet sich vorrangig eine Überwachung von Rot- und Rehwild (Gamswild) mittels Telemetrie an, wodurch die Aktionsradien der Tiere mit sehr genauem Zeit- und Ortsbezug erfaßt werden können. Aus den so gewonnenen Ergebnissen könnten laufend Verbesserungen an diesem Schalenwildregulierungskonzept vorgenommen und Fehler rechtzeitig erkannt werden.

Weiters sollten eventuelle Wiederansiedlungen ehemals heimischer Wildtiere nur mit entsprechender Begleitforschung, insbesondere mit telemetrischer Überwachung, durchgeführt werden.

Auch die Einrichtung eines dauerhaften Wild-Schaden-Kontrollsystems, die mit den Österreichischen Bundesforsten, u.a. zwecks Vergleichbarkeit der Daten, abgestimmt werden müsste, braucht für die Planung der Schalenwildregulierung und der Waldrenaturierung unbedingt entsprechende Begleitforschung.

Ferner ist der Einfluß der Almen und der Weidewirtschaft ein für die naturnahe Weiterentwicklung der Wälder des Nationalparks wichtiger Faktor der noch eingehender Untersuchung bedarf. Die Almen haben nicht nur für das Weidevieh in der Vegetationsperiode eine wichtige Nahrungsfunktion, sondern ebenso für das Schalenwild. Auch durch die magnetische Anziehungskraft der Almen entsteht daher saisonal eine unnatürliche Schalenwildverteilung. Andererseits ist der Einfluß des Weideviehs auf den Wald - insbesondere durch Verbiß und Boden-

verdichtung - im Umfeld der Almen lokal fraglos zu hoch. Für Detailuntersuchungen über den Einfluß des Weideviehs auf die Waldvegetation, die im Rahmen einer Schalenwildwinterlebensraumerhebung natürlich nicht durchgeführt werden konnten, würden sich die Weidegebiete der Feichtau und der Schaumbergeralm anbieten

Ein zentrales Thema einer weiterführenden wildökologischen Forschung muß jedoch die Erstellung eines praxisgerechten, nationalparkkonformen Schalenwildregulierungskonzeptes sein.



## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Der Nationalpark Kalkalpen ist ein **Wald-Nationalpark**. Die vorliegende Studie behandelt schwerpunktmäßig eines der **langfristigen Hauptprobleme** des künftigen Nationalparks Kalkalpen, die **ökologischen Wildschäden an der Waldvegetation**. Da der Winter, durch die Flaschenhalssituation bei der Äsung, der zentrale Zeitraum der Wildschadensentstehung im Nationalparkgebiet ist, war die wesentliche Vorgabe für diese Studie, speziell den **Winteraspekt der Schalenwildlebensräume im Waldgebiet des Nationalparks** zu erfassen und daraus Planungshilfen zu gewinnen.

**Ökologische Wildschäden** sind im Fall des Nationalparks Kalkalpen vorwiegend Verbißschäden, die eine nachhaltige Artenentmischung der Waldvegetation bewirk(t)en. **Ökonomische und ökologische Wildschäden** können ident sein, sind es jedoch häufig nicht. So gibt es Wildschäden an der Waldvegetation, wie beispielsweise Verbiß und/oder Schäle an Fichtenmonokulturen, die außerhalb des künftigen Nationalparks als ökonomische Schäden zu werten sind, die jedoch im Nationalpark in Hinkunft im Sinne der Wiederherstellung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung sogar positiv zu werten sind.

Die **ökologisch bedeutsamen Schäden an der Waldvegetation** werden **ausschließlich durch die 3 Schalenwildarten Rehwild, Rotwild und Gamswild verursacht**. **Hauptverursacher der Schäden ist in den tieferen und mittleren Lagen das Rehwild, in den höheren Lagen das Gamswild**. Das Rotwild verursacht fast nur im **Nahbereich einiger Fütterungen ökologische Wildschäden** und wird **in Hinblick auf ökologisch nachhaltige Schäden offensichtlich überschätzt**. Der zentrale Zeitraum der Wildschadensentstehung ist im Nationalparkgebiet - durch die Flaschenhalssituation bei der Äsung - der Winter. Da die **ökologischen Wildschäden in wesentlich stärkerem Ausmaß in Südlagen als in Nordlagen auftreten**, stellte sich die Frage, warum eine für die Waldvegetation derart **ungünstige Schalenwildverteilung** besteht und welchen möglichen Einfluß die ursprünglichen Raubfeinde der drei Schalenwildarten auf die Schalenwildverteilung (gehabt) haben könnten.

Als wesentliche inhaltliche Ergänzung wurde daher weiters das **ursprüngliche Arteninventar der Wildtiere**, insbesondere auch in Hinblick auf die natürlichen Feinde der 3 Schalenwildarten, erhoben. **Wolf, Bär, Luchs, Biber Fischotter, Bartgeier und Gänsegeier** waren bis ins neunzehnte Jahrhundert, der **Fischadler** bis Anfang dieses Jahrhunderts im Nationalparkbereich heimisch.

Sowohl während, als auch nach Abschluß der Untersuchungen gab es mehrere Gespräche und wertvollen Erfahrungsaustausch mit den Eigentumsvertretern des **Besitzers des künftigen Nationalparkgebietes, den Österreichischen Bundesforsten**, in den 3 Forstverwaltungen Reichraming, Molln und Spital und in der Generaldirektion der ÖBF in Wien. Aus der Gesamtheit dieser Erhebungen wurden erste Vorschläge für die künftige Schalenwildregulierung im Bereich des Nationalparks erarbeitet.

Die zentralen Inhalte der Vorschläge sind:

- Die Einrichtung eines Wildschadens-Kontrollsystems
- Naturnahe Schutzwaldsanierung zur Schalenwildlebensraumverbesserung
- Dynamische Wildstands Anpassung als Begleitmassnahme der Waldrenaturierung
- Strategien zur Jagddruckminimierung
- Vorstellung nationalparkgerechter Wildregulierungstechniken
- Teilweise Ergänzung des ursprünglichen Wildtierinventars
- Künftige wildökologische Begleitforschung



## 6. LITERATURVERZEICHNIS

- ABN (Hsg.) , 1985 : Nationalparke : Anforderungen, Aufgaben und Problemlösungen. Jb. Natursch. u. Landschaft.pfl. 37 . Bonn. 119 S.
- ABN (Hsg.) , 1987 : Probleme der Jagd in Schutzgebieten. Jb. Natursch. Landschaftspfl. 40. Bonn. 168 S.
- AMMER, U. und H. UTSCHIK, 1982 : Gutachten zur Waldpflegeplanung im Nationalpark Bayrischer Wald auf der Grundlage einer ökologischen Wertanalyse. Nat . park Bayer. Wald 10. 130 S.
- AMMER, U., und H. Utschik, 1984 : Nationalpark Bayerischer Wald. Gutachten zur Entwicklungsplanung. München. 212 S.
- AMMER, U., und H. Utschik, 1984 : Nationalpark Bayerischer Wald - Gutachten zur Entwicklungsplanung. 3. Fassung. Univ. München . 122 S.
- ANDERLUH, G., 1981 : Erfahrungen mit dem Luchs in Kärnten. Der Anblick 3. 82 - 86.
- ANDERLUH, G., 1982 : Reaktionen auf die Wiedereinbürgerung des Luchses in Österreich. CIC Workshop, Sotchi (UDSSR) , Typoscript , 10 S .
- ANDERLUH, G., 1988: Sind Jagd und Naturschutz vereinbar? Teil I : Österr. Weidwerk 1. 21 - 24. Teil II : Österr. Weidwerk 2. 25 - 30.
- ANONYMUS, 1987 : "Schluckimpfung" der Füchse in der Bundesrepublik. Die Pirsch 60. 23.
- ANONYMUS, 1987 : Field Trial Areas of Oral Fox vaccination against Rabies in Europe. Rabies Bull. Europe 3. 13 - 15.

- BENINDE, J., 1940 : Die Fremdbluteinkreuzung (sogenannte Blutauffrischung) beim deutschen Rotwild. Z. Jagdkde., Sonderheft, 112 S.
- BENINDE, J., 1937 : Zur Naturgeschichte des Rotwildes . Verlag Paul Parey. 219 S
- BIBELRIETHER, H., 1983 : Entscheidung für den Urwald. Nationalpark. 33 - 35.
- BIBELRIETHER, H., 1984 : "Ich bin schon da!" Wettlauf zwischen Naturschutz und Tourismus. Nationalpark 3. 13 - 16.
- BIBELRIETHER, H., 1984 : Forstwirtschaft und andere Formen der Bodennutzung in Nationalparks. WWF - Symp. Orth / Donau 1984. 63 - 68.
- BIBELRIETHER, H., 1988 : Windwürfe und Borkenkäfer im Nationalpark Bayerischer Wald. Nationalpark 4. 24 - 26.
- BIBELRIETHER, H., 1988 : Grenzüberschreitende Parke. Bausteine für den Frieden mit der Natur und Frieden zwischen den Menschen. Nationalpark 2. 4 - 5.
- BLAB, J., 1984 : Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, Bonn - Bad Godesberg. 205 S.
- BLANKENHORN, H. J., 1980 : Jahreszeitliches Verteilungsmuster und Waldnutzung durch das Rotwild im Raum Unterengadin, Münstertal und Schweizerischer Nationalpark. In: FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE Wien (Hsg.) Tagungsbericht Wald und Wild, Wien, 1980. 162 - 178.
- BLANKENHORN, H.J., 1986 : Brauchen wir heute noch Banngebiete ? Infodienst Wildbiologie Zürich. 5 S.



- BLANKENHORN, H.J., 1988 : Vom Schutz einzelner Arten zum Schutz der Lebensräume. Infodienst Wildbiologie Zürich. 7 S.
- BOCK, W., 1984: Haustiere im Nationalpark ? Nationalpark 1. 11 - 14.
- BOCK, W., et al., 1986 : Gutachterliches Konzept zur Errichtung und Betrieb eines "Tierfreigeländes" am Besucherzentrum des Nationalparks Donau-Auen, Schloß Petronell, NÖ. Typoscript 19 S.
- BREHM, A.E., 1891 : Brehms Tierleben. Vögel - Dritter Band S. 415-462
- BREITENMOSER, U., 1982 : Luchs. Infodienst Wildbiologie Zürich. 10 S.
- BREITENMOSER, U., 1987 : Großraubtiere in der Kulturlandschaft. Infodienst Wildbiologie Zürich. 16 S.
- BREITENMOSER, U., und H. HALLER, 1987 : Zur Nahrungsökologie des Luchses (*Lynx lynx*) in den schweizerischen Nordalpen. Z. Säugetierk. 52. 168 - 191.
- BUCHLI, C., FORNAT), 1981 : Gutachten über die Behandlung des Schalenwildes im Nationalpark Bayerischer Wald. 45 S.
- BÜLOW, G. von, 1974 : Wild und Jagd im Alpenpark. Gutachten des LJV Bayern. München (zit. nach HERZOG und HOFMANN 1978) .
- COP, J., 1980 : Großraubwild in Slowenien und sein Einfluß auf die natürliche Selektion bei Schalenwild. In : FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE (Hsg. ) : Tagungsbericht Wald und Wild. Wien, 1980. 7 - 19.
- COP, J., 1986: Die Wiedereinbürgerung des Luchses (*Lynx lynx*) in Europa

(1970 - 1985). 18th IUFRO World Congress, Div. 1, VI. II. Ljubljana 1986.  
637 - 648.

COP, J., 1987 : Propagation pattern of a re-introduced population of lynx in  
Yugoslavia and its impact on the ungulate community. Symp.  
Wiedereinbürgerung von Predatoren in Reservaten, Turin, 1987. 83 - 91.

DANZ, W., 1985 : Sanfter Tourismus. Eine Chance für ökologisch empfindliche  
Erholungsgebiete mit Beispielen aus Deutschland. In: Jb. Verein Schutz  
Bergwelt e.V. (München) 50. 95 - 105.

DEUTSCHES NATIONALKOMITEE MAB (Hsg.), 1982: Der Einfluß des  
Menschen auf Hochgebirgsökosysteme im Alpen- und Nationalpark  
Berchtesgaden. MAB - Mittlg. 9. 2. erw. Aufl. Bonn. 104 S.

D'OLEIRE-OLTMANN, W., 1987 : MAB - 6 - Projekt Habitatbewertung und  
potentielle Verbreitung von Tierarten unter touristischem Einfluß. Verhandlg.  
Ges. Ökologie. Graz 1985. Bd. XV. 48 - 56.

DONAUBAUER, E., 1980 : Wechselbeziehungen zwischen Wildständen,  
Äsungspotential, Bejagung und Forstschäden durch Wild. In :  
FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE (Hsg.) : Tagungsbericht  
Wald und Wild. Wien 1980. 223 - 234.

DRESCHER, A., 1987 : Das WWF - Reservat Marchauen-Marchegg. In : H.  
MAYER (Hsg.) 2. Österreichisches Urwald-Symposium Ort - Gmunden  
1987. 144 - 153.

EIBERLE, K., 1972 : Lebensweise und Bedeutung des Luchses in der  
Kulturlandschaft. Mammalia depicta. 65 S.

EIBERLE, K., 1986: Zur Ausrottung des Braunbären (*Ursus arctos* L.) in der  
Schweiz. Wildtiere 3. 9 - 16.



- EIBERLE, K., et. al., 1986 : Zur Kontrolle des Wildverbisses - Einige Daten über den erforderlichen Stichprobenumfang. Schweiz. Jagdzeitung. 8. 32 - 37.
- ELLENBERG, H., 1980 : Für und Wider der Wiedereinbürgerung von Großtieren in Mitteleuropa. Jb. Ver. Schutze Bergwelt. 43 - 76.
- ELLENBERG, H., 1984 : Vögel als Biomonitoren der Umweltbelastung. In : FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE (Hsg.) Das freilebende Tier als Indikator für den Funktionszustand der Umwelt. Symposium Wien 1984. 43 - 64.
- ELLENBERG, H., 1986 : Immissionen - Produktivität der Krautschicht - Populationsdynamik des Rehwildes : Ein Versuch zum Verständnis ökologischer Zusammenhänge. Z. Jagdwiss. 32. 171 - 183.
- ERNST, W., 1974 : Die Ausrottung des Großraubwildes im bayerischen Raum. Die Pirsch 8. 386 - 389.
- FESTETICS, A., F.C. v. BERG und M. SOMMERLATTE, 1980 : Die Wiedereinbürgerung des Luchses in Österreich - ein Forschungs- und Artenschutz - Projekt. S. 268 - 284. In : A. FESTETICS (ed.) Der Luchs in Europa.
- FIBICH, F., und K. ZIRM (Hsg.), 1987 : Naturpark Hohe Tauern - Infrarotphotokarte und Bildanalyse für die Landschaftsplanung. Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz Wien. 108 S.
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE (Hsg.) 1984: Das freilebende Tier als Indikator für den Funktionszustand der Umwelt. Symposium Wien 1984. 378 S.
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE, 1987 . Winterfütterung des Rot - und Rehwildes. St. Hubertus 11. 445 - 448.

- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WILDTIERKUNDE, 1989 : Integrale  
Schalenwildbewirtschaftung. Regierung des Fürstentums Liechtenstein  
(Hsg.) Bd.11 265 S.
- FORSTNER, M., 1987 : Die Birkwildvorkommen des Wald - und Mühlviertels  
Österr. Weidwerk 5. 23 - 24 .
- FORSTNER, M., und A. LASSNER, 1988 : Ökosystemschatz für Rauhußhühner  
- die Erhaltung des Moor - Reservats Meloner Au. Vogelschutz in  
Österreich 2. 11 - 15.
- FORSTNER, M., 1991 : Zur jagdlichen Situation der Industriestadt Linz. ÖKO-L  
2. S 3 - 17 .
- FORSTNER, M., 1989 : Eine Reifeprüfung der Weidgerechtigkeit . Die Jagd im  
Gebiet des Nationalparks Donau - Auen folgt anderen Gesetzen. Die  
PRESSE vom 20.April 1989
- FORSTNER, M., 1985 : Bewirtschaftungsvorschläge für das Naturschutzgebiet  
Meloner Au. Teil I - III . Typoscript, 25 S. Inst. Wildbiolog. Jagdw. Univ  
Bodenkultur Wien (für Amt der Nö Landesreg., unveröffentlicht).
- FORSTNER, M., 1988 : Ein Luchs im Wald - und Mühlviertel - Was wird aus ihm  
werden? Österr. Forstzeitung 5 S 57 - 58.
- FORSTNER, M., und E. STEINER , 1989 : Kapitel JAGD der Studie " Das  
Leiden der Tiere in unserer Gesellschaft " des Bundesministeriums für  
Umwelt, Jugend und Familie S 87 - 107.
- GAMAUF, A., 1991 : Greifvögel in Österreich. Bundesministeriums für  
Umwelt, Jugend und Familie, Monographien Band 29, 136 S.
- GEORGI, B., 1987 : Rehe im Nationalpark Bayerischer Wald. Mitteilg.



Wildforschung 85.

GLÄNZER, U., 1988 : Die Bedeutung der Vergetationsstruktur für die Qualität der Lebensräume des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*). In : Norddeutsche Naturschutzakademie Berichte 1. Jahrgang / Heft 2 S 102 - 108 .

GOSSOW, H., 1977 : Tragfähigkeitskriterien und Schalenwild - Regulierung. Österr. Weidwerk 4 (s.a. Forstarchiv 46 (12) , 1975, 254 - 258 ).

GOSSOW, H., 1987 : Der Reservat - Wert von Urwaldresten unter Schalenwildeinfluß. Zur Bedeutung und Eignung einiger wildökologischer Schlüsselkonzepte und Schlagworte. In : H.MAYER (Hsg.) 2 . Öst. Urwald-Symp. Ort - Gmunden 1987. 192 - 199.

GOSSOW, H., 1987 : Problems of re-introducing a big predator : The case of the lynx (*L. lynx* L. ) in Austria. Symp. Reintroduction of Large Predators in Conservation Areas, Turin, 1987. 28 - 30 .

GOSSOW, H., 1988 : Über einige Populationsdynamik - Aspekte bei größeren Wildtieren ( unter Schutz-, Nutzungs - und Selbstregulationsbedingungen ) BM Forschung und Technik - Workshop, Rauhenebrach, 1988. Typoscript. 6 S.

GOSSOW, H., et. al. 1989 : Gutachten zur Behandlung der Wildtiere im Bereich der Sonderschutzgebiete des Nationalparkes Hohe Tauern 358 S .

HALLER, H., und U. BREITENMOSER, 1986 : Zur Raumorganisation der in den Schweizer Alpen wiederangesiedelten Population des Luchses. Z. Säugetierk. 51. 282 - 311.

HARTL, G. B., 1986 ; Genetische Variabilität beim Rotwild - Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf den Genpool von Wildtierpopulationen. CIC Rotw. - Sym. Graz 1986. 423 - 431.

- HARY, N., und Nachtnebel H.P., 1989 : Ökosystemstudie Donaustadt Altenwörth -  
Veränderungen durch das Donaukraftwerk Altenwörth. Ö. Akademie der  
Wissenschaften. Univers. Verlag Wagner Innsbruck
- HERZOG, A., und R. R. HOFMANN, 1978 : Zur Entwicklung und Regulierung der  
Wildbestände im Nationalpark Berchtesgaden. Schriften AKWJ (Gießen -  
Lahn ) 4. 125 S.
- HERZOG, A., und R.R. HOFMANN, 1982 : Untersuchungen über die  
Wildbestände im Nationalpark Berchtesgaden. AFZ (München ) 51/52.  
S. 1569
- HOLLOWAY, C.W., and H. JUNGIUS, 1973: Reintroduction of Certain Mammal  
and Bird Species into the Gran Paradiso National Park. Zool. Anz. Leipzig  
191. 1 - 44.
- HOMO VENATOR XIII, 1985 : Österreichische Jagdstatistiken von 1850 bis 1936  
( Hsg. S. SCHWENK ) . Bonn. 203 S.
- HONSIG-ERLENBURG, P., 1984: Zur Winteraktivität eingebürgerter Luchse in  
einem Kärntner Rotwildrevier 1978 - 1982. Diplomarbeit Univ. f. Bodenkultur  
Wien, 92 S.
- HOUSTON, D.B. 1971 : Ecosystems of National Parks. Science 172. 648 - 651.
- HUBER, T. 1991 : Entwicklung und aktueller Stand des Kärntner  
Luchsprojektes. Typoscript 29 S.
- JEPPESEN, J. L., 1987 : Impact of human disturbance on home range,  
movements and activity of Red Deer ( Cervus elaphus ) in a Danish  
environment. Danish Review of Game Biol. 13 (2). 38 S.
- JEPPESEN, J.L., 1987 : The disturbing effects of orienteering and hunting on



Roe Deer ( *Capreolus capreolus* ). Danish Review of Game Biol. 13 (3).  
24 S.

JUNGIUS, H., 1974 : Die Möglichkeiten der Wiedereinbürgerung des Luchses im  
Gran- Paradiso - Nationalpark. Die Pirsch 8. 375 - 379.

KLEINHENZ, G., 1982 : Nationalpark und Fremdenverkehr. Nationalpark 4. 4-6

KRAMER, H., 1985 : Elchwald Land, Leute, Jagd. Jagd- und Kulturverlag  
Sulzberg/Allgäu 352 S.

KRÄMER, A., 1971 : Notes on the winter ecology of the mule deer and white -  
tailed deer in the Cypress Hills, Alberta. Can. Field -

KRAUS E., 1981 : Untersuchungen zu Vorkommen, Lebensraumanspruch und  
Schutz des Fischotters (*Lutra lutra* L.) in Niederösterreich Diss, phil. Wien.  
100 S

KRAUS, E., 1988 : Der Fischotter im Mühlviertel. IN: Das Mühlviertel. Natur -  
Kultur - Leben. OÖ. Landesausstellung 1988, Teil Beiträge, Amt der OÖ.  
Landesregierung (HG.), Linz, 484 S. :179 - 187.

KREMSER, H., 1986 : Bericht über den NATIONALPARK HOHE TAUERN im Land  
Salzburg vor der Nationalpark-Kommission der IUCN. Typoscript. 42 S.

KREMSER, H., 1986 : Konzept für die Erstellung von Forschungsschwerpunkten  
zur Vergabe von Forschungsaufträgen und zur wissenschaftlichen  
Betreuung des NATIONALPARKS HOHE TAUERN. Nationalparkverwaltung  
Neukirchen. 7 S.

MÄDER, U., 1985 : Sanfter Tourismus : Alibi oder Chance ? Zürich. 223 S.

MANNSBERGER, G., 1991 : Machbarkeitsstudie "Nationalpark Thayatal" Bereich

Forst Zwischenbericht 16 S.

MARGL, H., 1982 : Die Abschüsse v. Schalenwild, Hase und Fuchs in Beziehung zu Wildstand und Lebensraum in den politischen Bezirken Österreichs. In: Mitteilungen der forstl. Bundesversuchsanstalt Wien . Ö. Agrarverlag 146.

MAYER, H., 1982 /(Hsg.) : Urwald - Symposium Wien 1982. IUFRO - Gruppe Urwald. 190 S.

MAYER, H., 1987 : Der Einfluß des Schalenwildes auf die Verjüngung und Erhaltung von Naturwaldreservaten. In: H. MAYER et al. (Hsg.) 1987 Urwaldreste, Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich, Wien. 868 - 882.

MAYER, H., et. al. (Hsg.) 1987 : Urwaldreste, Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich. Wien. 971 S.

MEISTER, G., 1976 : Nationalpark Berchtesgaden. München. 152. S.

MOSE, J., 1988 : Sanfter Tourismus im Nationalpark Hohe Tauern. Vechtaer Arbeiten Geogr. 6. 119 S.

MOSLER - BERGER, C., 1987 : Zur Ausscheidung von Schutzzonen für Wald und Wild. Infodienst Wildbiologie Zürich. 6 S.

NIETHAMMER, G., 1963 : Die Einbürgerung von Säugetieren und Vögeln in Europa. Hamburg, 319 S.

NATIONALPARK BERCHTESGADEN , 1987 : Das Bärenseminar  
Forschungsbericht 11 62 S.

ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR NATUR - UND UMWELTSCHUTZ  
(ÖGNU), 1983 : Kriterien für Nationalparke in Österreich. Wien. 117 Seiten



- OKOLOW, C., 1987 : Der Borkenkäfer. Ein Schädling im Nationalpark ?  
Nationalpark 2. 8 - 10.
- ONDERSCHEKA, K., 1988 : Regionalplanungskonzept zur  
Schalenwildbewirtschaftung in Vorarlberg unter besonderer  
Berücksichtigung des Waldsterbens. Forschg. inst. f. Wildtierkunde Wien  
238 S. mit Anhang
- ONDERSCHEKA, K., und F. REIMOSER, 1988 : Integrale  
Schalenwildbewirtschaftung in der Agrargemeinschaft Nenzing  
(Gamperdonatal), Vorarlberg. Fachgutachten. 137 S.
- REICHHOLF, J., 1977 : Zur Ein - und Wiedereinbürgerung von  
pflanzenfressenden Säugetieren. Z. Säugetierk. 42. 189 - 196.
- REIMOSER, F., 1984 : Wildgerechte Waldwirtschaft - Waldgerechte  
Wildbewirtschaftung, Österr. Weidwerk 4. 43 - 46.
- REIMOSER, F., 1984 : Wechselbeziehungen Waldstruktur - Rehwild. In :  
FORSCHUNGSINST. FÜR WILDTIERKUNDE (Hsg.) Das freilebende Tier  
als Indikator für den Funktionszustand der Umwelt. Symp. Wien 1984. 165  
- 176.
- REIMOSER, F., 1985 : Wechselwirkungen zwischen Waldstruktur, Rehwild und  
Rehwildbejagung in Abhängigkeit von der waldbaulichen Betriebsform.  
Diss. Univ. Bodenkultur Wien, 318 Seiten
- REIMOSER, F., 1986 : Zur Wildschadensproblematik beim Rotwild in  
Mitteleuropa. CIC - Rotwildtagung, Graz, 1986. 330 - 351.
- REIMOSER, F., 1987 : Zur Gefährdung Mitteleuropäischer Urwald- und  
Naturwaldreservate durch Schalenwild und Weidevieh - Konfliktsituation  
und Lösungsmöglichkeiten. In: H.MAYER et. al. (Hsg.) Urwaldreste,

Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich. Wien.  
950 - 970.

REIMOSER, F., 1987 : Umweltveränderungen in Österreich, ihre Einfluß auf die  
Populationsentwicklung jagdbarer Wildtierarten und Konsequenzen für eine  
ökologisch orientierte Landeskultur. Ges. für Ökologie Tag. ber. 15 (Graz  
1985 ). 129 - 144.

REIMOSER, F., 1988 : Raumplanungskonzept zur Schalenwildbewirtschaftung in  
Vorarlberg. ÖFZ 9. 58 - 61.

REIMOSER, F., 1988 : Weniger Wildschäden durch Ruhezone n ? ÖFZ 1 24 - 25.

REMMERT, H., 1988 : Naturschutz. Ein Lesebuch nicht nur für Planer, Politiker,  
Polizisten, Publizisten und Juristen. (Springer, Berlin ). 202 S.

SCHEIRING, H., 1987 : Ökol. Weiserflächen für die Schalenwildbewirtschaftung -  
landeskulturelle Verträglichkeitsprüfung. In : FORSCHUNGSINST. FÜR  
WILDTIERK. (Hsg.) Tagungsber. "Wildtier und Umwelt" Wien 1987. 63- 66.

SCHERZINGER, W., 1987 : Vogelgemeinschaften in Naturwaldgebieten des  
Inneren Bayerischen Waldes. In : H.MAYER (Hsg.) 2. Österr. Urwaldsymp.  
Ort - Gmunden

SCHÖBER, F., 1984 : Telemetrische Ortungsverfahren und ihre Grenzen in der  
wildbiol. Forschung. In : FORSCHUNGSINST. F. WILDTIERK. (Hsg.) Das  
freilebende Tier als Indikator für den Funktionszustand der Umwelt. Symp.  
Wien 1984. 317 - 328.

SCHRÖDER, W., 1977 : Gutachten zur Behandlung der Wildtiere im Bereich des  
Nationalparks Berchtesgaden. Forstl. Forschg. Anstalt München, 67 S.

SCHRÖDER, W., und J. SCHRÖDER, 1983 : Ein anderer Ansatz im Rothirsch -



Managment. Typoscript. 8 S.

SCHRÖPFER, R., und C. ENGSTFELD, 1984 : Fischotterrequisitenkartierung  
Westniedersachsen. Beiheft zur Schriftenreihe Naturschutz und  
Landschaftspflege in Niedersachsen 9. 70 S.

SMIDT, L., 1977 : Entwicklung des Rotwildes 1961 - 1976. Versuch einer  
Simulation für die Bundesländer und Gesamtösterreich. Mitt. Forstl.  
Bundesversuchsanstalt Wien 122. 15 - 49.

SPANDAU, L., 1988 : Angewandte Ökosystemforschung im Nationalpark  
Berchtesgaden, dargestellt am Beispiel sommertouristischer Trittbelastung  
auf die Gebirgsvegetation. Nationalpark Berchtesgaden - Forschungsbericht  
16. 88 S.

SPLIGHT, K., 1987 : Ein Bär (*Ursus arctos*) in einer Landschaft - grüne  
Gedanken um einen braunen nö. Ehrenbürger. "Wildtier und Umwelt" Wien  
1987. 176 . 185.

THEBERGE, J.B., 1985 : Models of wolf - ungulate relationships: Wildl. Soc. Bull.  
13. 449 - 458.

THIELE, K., 1987 : Jagd oder Wildregulierung in Nationalparks. In : Probleme d.  
Jagd in Schutzgebieten. Jb. Natursch. u. Landschaftspflege 40 (Hsg. ABN,  
Bonn ) 76 - 85.

URBAN, J., 1988: Die Tollwut auf der Abschlußliste. Die Pirsch 8. 14 - 16.

WEISS, R., 1983 Schäden durch Touristik. AFZ (Wien) 8 202 - 203.

WILDBIOL. GESELLSCH. MÜNCHEN e. V. (Hsg.), 1988 : Grundsätze der  
Schalenwildplanung im Bayr. Alpenraum ( im Auftr. der Obersten  
Jagdbehörde in Bayern ) München. 36 S.

WOTSCHIKOWSKY, U., 1978 : Erhaltung des Rotwildes im Nationalpark Bayr.  
Wald . AFZ (München ) 34. 402 - 403.

WOTSCHIKOWSKY, U., 1981 : Rot - und Rehwild im NP Bayer. Wald.  
Schriftenreihe NP Bayer. Wald 7. 111 S.

WOTSCHIKOWSKY, U., 1986 : Wolf u. Elch. Wildtiere 1. 13 - 14

WOTSCHIKOWSKY, U., 1987 : Der Luchs in Schutzgebieten. Mittlb.  
Wildforschung 83. 4 S.

ZACHARIAE, G., et al., 1987: Aktionsräume u. Verteilung erwachsener Luchse im  
Hint. Bayer. Wald. Z. Säugetierk. 52. 9 - 20.

ZIERL, H., 1984 : Die Indikatorrolle freilebender Tiere im Rahmen eines  
Konzeptes der Umweltkontrolle im NP Berchtesgaden. FORSCH.INST. F.  
WILDTIERK. (Hsg.) Das freil. Tier als Indikator f.d. Funktionszust. d. Umwelt  
Symp. Wien 1984. 131 - 138.