

## **ZUSAMMENFASSUNG**

### **der Ergebnisse der Schälsschadenanalyse 1978/7 des Forschungs- und Versuchsprojekts ACHENKIRCH/Tirol**

Leitgedanken zu Fragen der Wildfütterung und praktische Nutzenanwendungsmöglichkeiten

P. Schwab, K. Zollner, R. Weiss, A. Binder

(Als Sonderdruck erhältlich bei: FUST-Büro, A-6215 ACHENKIRCH Nr. 330,  
Tel.: 05246/6330)

#### **EINFÜHRUNG**

Das Projekt Achenkirch wurde 1969 über Initiative der Jagdpächter Emil und Christiane UNDERBERG gestartet und mit seinen zunächst jagd- und forstwirtschaftlichen Zielsetzungen vom Wildbiologen Dr. A. B. BUBENIK geleitet.

Nach z. T. drastischer, aber infrastrukturgerechter Reduktion der überhöhten Schalenwildbestände, vor allem bei Rotwild und Waldgams, der Entlastung großer Flächen von der Waldweide, flankierenden Maßnahmen auf dem Gebiet der Forstwirtschaft und des Fremdenverkehrs zeichneten sich bereits ab etwa 1975 vielerorts Erfolge im Bemühen um die Eindämmung der Wild- und Weideschäden ab. Die weitgehend blockiert gewesene natürliche Verjüngung der standortgerechten Berg-Mischwälder kam OHNE ZAUNSCHUTZ wieder in Gang.

Versuche, die SCHÄLSCHÄDEN (SS) ähnlich wirksam zu bekämpfen, wie das beim Wildverbiss gelungen war, hatten bis dahin zu keinen überzeugenden Erfolgen geführt.

#### **DIE SCHÄLSCHADENANALYSE**

Von Dipl.-Ing. P. SCHWAB, damals Forstmeister der Forstverwaltung Achenal der Bundesforste und heute noch leitender Mitarbeiter im Forschungsprojekt, wurde daher im Rahmen des FUST-Projekts in enger Zusammenarbeit mit den regional zuständigen Wald- und Jagdbesitzern, den Revierbetreuern, dem damaligen BJM und Vorsitzenden der 63.000 ha umfassenden HG Karwendel, K. SANTIFALLER, sowie den Jagdpächtern eine umfassende Schälsschadenanalyse vorbereitet und durchgeführt.

Ziel der SS-Analyse war, mit genauen Kontrollen in 4-tägigen Intervallen alle für die Rotwildfütterung und die SS-Entwicklung vermutlich wichtigen Faktoren möglichst lückenlos zu erfassen und sie mit den jeweils aufgetretenen SS in Zusammenhang zu bringen.

Wir hofften, damit praktische Erfahrungen für eine schadlose Überwinterung von Rotwild in Gebirgsregionen sammeln und sie zu Gunsten von Wald und Wild künftig nutzbringend einsetzen zu können.

Mit Beginn der Fütterungsperiode 1978/79 wurden die notwendigen, anspruchsvollen Erhebungen begonnen. Sie umfassten WILD UND WALD ZUGLEICH, erstreckten sich auf 9 Fütterungen der Region Achensee/Karwendelgebirge mit einem Rotwildbestand von etwa 372 Stück aus ca. 12.500 ha Sommerlebensraum, der sich im Winter zeitweise bis auf etwa 825 ha um die Fütterungsbereiche verengte. Die Erhebungen erstreckten sich über 4 Winter und wurden im Frühjahr 1982 abgeschlossen. Die Aufnahme der SS erfolgte in 3 Schälgraden nach den in Österreich allgemein benützten und anerkannten Hilfstafeln des steiermärkischen Forstvereins für die Aufnahme und Bewertung von SS an der Fichte.

Um die SS-Entwicklung mittelfristig beurteilen zu können, wurden die alljährlich durchgeführten, genauen SS-Kontrollen und SS-Aufnahmen bis 1987 in die Auswertung der SS-Analyse einbezogen.

#### **DIE AUSWERTUNG**

Über Vermittlung des Landesforstdirektors, Dr. H. SCHEIRING, erfolgte die Auswertung der vielen Tausend aufgenommenen Primärdaten elektronisch auf der Großrechenanlage der Landesbaudirektion Tirol in Innsbruck durch den Leiter der EDV-Abteilung, Dr. K. ZOLLNER. Um den Umfang der SS in EINER Zahl ausdrücken zu können, wurde der Begriff der Schälschadeneinheit (SSE) in die Auswertung eingeführt. Es zählt jeder stark geschälte Stamm **drei** SSE, ein mittelstark geschälter **zwei**, und ein schwach geschälter Stamm **eine** SSE.

Die EDV-Auswertung lieferte Tabellen mit Angabe der Beobachtungshäufigkeit, der Summe aufgenommener SS und den SS-Mittelwert (das ist der Durchschnitt der registrierten SS je Beobachtung). Alle diese Angaben nach einzelnen Fütterungen, nach 3 Gruppen unterschiedlich SS-belasteter, in der Gruppe aber vergleichbarer Fütterungen, nach Fütterungsperioden, bei Bedarf auch getrennt nach Vor-, Hoch- und Spätwinter. Dazu gab es noch EDV-Listen mit allen Kontrollstichtagen, kombiniert mit den jeweils protokollierten zutreffenden Faktoren bzw. ihren speziellen Ausprägungen (Teilfaktoren).

Die Fülle konkreter Detailinformationen, die die Auswertung liefert, legt mehr Zusammenhänge deutlich offen, als wir hoffen konnten, da wir uns der Vielschichtigkeit und zahlreichen Wechselwirkungen bei den Fütterungs- und SS-Problemen durchaus bewusst waren.

## **ERGEBNISÜBERSICHT**

Die EDV-mäßige Auswertung der Aufnahmedaten zu rund 170 Faktoren, von denen angenommen worden war, dass sie die Schälschadenentwicklung beeinflussen würden, brachte trotz der Vielschichtigkeit dieses Problems überraschend viele eindeutige Ergebnisse.

DEUTLICH BIS STARK ERHÖHTE SCHÄLSCHÄDEN fielen mit folgenden Faktoren bzw. Variablen (V) zusammen:

NUR MITTELBAR BEEINFLUSSBAR: V 3 Fortgeschrittener Winter, V 6 Kälte, V 7 Niederschläge, V 8 kalter Wind, V 24 früher und V 25 nur teilweiser Zuzug des Wildes zur Fütterung, V 26 langes, V 27 ununterbrochenes Verweilen des Wildes in Futterplatznähe, V 44 Befall einzelner Tiere mit Larven von Rachenbremse und V 46 von Dasselfliege, V 49 krankes, V 50 während der Fütterungsperiode zugezogenes Fremdwild, V 51 – 53 ausgefallene („ungewohnte“) Störungen durch Wirtschaft und Tourismus, V 62 „duftmarkierte“ Stämmchen (mit denen Rotwild schon Körperkontakt hatte), V 65 Einstände in Nordhängen, V 69 wenig zugängliche Winteräsung.

Wenn diese Faktoren auch von der Natur vorgegeben sind, so lassen sie sich durch umwelt- und artgerechte Bejagung des Wildes zur Schonung seines Lebensraumes, Biotoppflege, richtige Standortwahl für die Fütterungen, naturnahe Fütterungsmethoden und bewährte Schälenschutzmaßnahmen mittelbar im Sinne der SS-Minimierung doch fast immer positiv beeinflussen. Details dazu werden unter „WICHTIGSTE ERGEBNISSE“ näher ausgeführt.

DIREKT BEEINFLUSSBAR: V 19 aussetzende Fütterung, V 20 frühe und späte Futtervorlage am Tag, V 22 Futtervorlage am Boden im Spätwinter. V 23 Signalgebung bei Beendigung der Futtervorlage, V 29 Fütterung mit Silage aus jungem Wiesengras, V 35 Vorlage melassierter Rübenschnitten, V 37 Gaben von Milchpulver, V 38 großer Heuverbrauch, V 39 Aufnahme größerer Mengen industriellen Kraftfutters (Pellets mit Eiweißgehalt um 20%) oder (abgeschwächt) V 41 von Getreidemischungen, V 51 – 53 ausgefallene (ungewohnte) Störungen durch Wirtschaftsmaßnahmen Tourismus und Jagd, V 63 liegende, geschälte Bäume Wipfel oder Äste, V 64 geringe Distanz zwischen Fütterung und Einstand, V 66 Fütterungs- und Einstandsbereiche in flachem Gelände, V 76 feuchte, V 77 schattige Lage des Futterplatzes, V 125 Futterwildbestand höher als 50 Stück.

V 83 und 85. Auch zu kleine Futterplätze, eine zu geringe Anzahl von Futterentnahmestellen (Raufen, Tröge, Tische), ihre unzuweckmäßige Form oder zu gedrängte Gruppierung und ungünstige Aufstellung sowie zu geballte Wildkonzentrationen im stark reduzierten Winter-Lebensraum korrelieren mit erhöhten SS.

\*\* Diese Auswertungsergebnisse lassen viele Möglichkeiten erkennen, wie man dem Auftreten SS-fördernder Faktoren durch gezielte Aktionen oder Unterlassungen vorbeugen bzw. ihnen direkt entgegenwirken kann. Solche Maßnahmen können sein:

Tägliche Futtevorlage, am besten um die Mittagsstunden, Futtevorlage in gedeckten Behältern. Im Spätwinter nicht am Boden vorlegen!

Keine Bemühungen, das Wild übermäßig vertraut zu machen oder es früher und länger als notwendig an die Fütterung zu binden.

Nur Saffutter guter Qualität (Milchsäuregärung) mit gutem Geruch und ausreichendem Zellulosegehalt (grober Struktur) einsetzen. Keine melassierten Rübenschnitten oder Futterkonzentrate anbieten, zumindest darauf achten, dass es zu keinen Überdosierungen kommt.

Nur bestes Süßheu der letzten Ernte mit ausreichender Rohfaser, grober Struktur, trocken gelagert, verwenden. An gutem Heu darf nie Mangel entstehen. Es darf aber auch nicht so viel vorgelegt werden, dass der Rest an Attraktivität verliert oder verdirbt.

Versuche, die Eintönigkeit des traditionellen Futterangebotes auch im Hoch- und Spätwinter durch Vorlage von Rüben, Trester, Obst, Laubheu, Verbissreisig und massiven Anbau beliebter Verbisspflanzen zu mildern.

In Frostperioden sind, vor allem im Hochwinter, täglich vorgelegte Krafftutergaben in Mengen bis höchstens 0,2 kg je Stück Wild und Futterttag mit den niedrigsten SS-Werten zusammengefallen. Mit Mengen über 0,2 kg korrelierten aber weit höhere SS als mit Kontrolltagen OHNE Krafftuterverbrauch. Krafftutter mit mehr als 8% Eiweißgehalt kann vom Wild nicht verwertet werden, aber zu Störungen im Verdauungsablauf führen.

Bei Einsatz von Getreidemischungen (Mais, Hafer, Gerste, Kleie) als Krafftutter, ist die Gefahr der Überdosierung mit ihren SS-fördernden Folgen wesentlich geringer.

Sobald es junge, nährstoffreiche, aber rohfasearme Grünäsung mit nur feiner Struktur gibt, darf Krafftutter nicht mehr vorgelegt werden. Im Spätwinter bzw. Frühjahr fielen mit solchen Fütterungsfehlern die höchsten SS zusammen. Manchmal auch Saftschälungen.

Liegende, geschälte Bäume korrelierten mit erhöhten SS. Winternutzungen mit größeren Mischholzanteilen liefern attraktiven Verbiss, der SS-dämpfend wirkt, wenn der Bedarf an zäher Äsung gedeckt wird. Wenige Bäume oder Wipfel liefern aber Anreiz, auch stehende Stämme zu schälen. Das Fällen einzelner Prossbäume zur Überbrückung von Notzeiten ist daher nicht geeignet, SS zu verhindern.

Futterplätze sollen nicht in flachem, tiefgründigem und feuchtem Gelände oder in Muldenlagen errichtet werden, wo sich leicht Nebel und „Kälteseen“ bilden können.

\*\* MIT AUFFALLEND NIEDRIGEN SS-WERTEN korrelierten die Faktoren bzw. Variablen:

NUR MITTELBAR BEEINFLUSSBAR: V 6 Föhnperioden, V 58 vorhandene Mischwalddickungen, V 69 reichlich zugängliche Naturäsung auch unter extremen Winterbedingungen, V 66 gestuftes, bewaldetes Hanggelände.

\*\* Zur Standortwahl von Futterplätzen sind solche, für die SS-Entwicklung positive Voraussetzungen sorgfältig zu erkunden.

DIREKT BEEINFLUSSBAR: V 19 tägliche Fütterung, V 20 in den Mittagsstunden, V 31 Fütterung mit Silage aus spät geerntetem, zellulosereichem Futtermais, V 36 Zusatz bestimmter Mineralstoffe richtig dosiert, V 39 und 41 Aufnahme geringer Mengen Kraft- oder Mastfutters, vor allem im Hochwinter.

Alles, was sich auf die SS-Entwicklung günstig ausgewirkt hat, soll beibehalten oder eingeführt und wenn möglich vervollkommen werden.

\*\*\* KEINEN EINHEITLICHEN TREND zu deutlich höheren oder niedrigeren SS ließen erkennen die Faktoren:

NUR MITTELBAR BEEINFLUSSBAR: V 47 vertrautes oder unruhiges (scheues) Wild, V 51 – 53 routinemäßige („gewohnte“) Störungen des Wildes durch Wirtschaftsmaßnahmen, Tourismus und Jagd.

DIREKT BEEINFLUSSBAR: V 12 fehlendes Wasser in Futterplatznähe, V 21

Verschiebungen der Futtevorlagezeit, V 32 Vorlage von Futterrüben, V 33 Trester und V 34 Obst im Vor-, z. T. auch noch im Hochwinter, V 42 Ausleger von Salzlecksteinen (Bergkern)

an der Fütterung und V 116 – 124 sowie 126 – 134 soziale Gliederung des Futterwildbestandes.

Wenn sich bei diesen Faktoren auch kein einheitlicher und eindeutiger Trend zu SS-fördernden oder SS-mindernden Auswirkungen ergab, so fielen mit ihnen doch so oft erhöhte SS zusammen, dass sie z. T. als zusätzliche SS-Risiken zumindest in bestimmten Ausprägungen oder unter besonderen Bedingungen anzusehen sind.

\* DIE HÄUFIGSTEN FÜTTERUNGSFEHLER dürften dann bestanden haben und z. T. noch bestehen, dass mit der Spekulation auf bessere Trophäen bis in den Spätwinter und Frühling hinein (schon beobachtet bis Mitte Juni) Kraftfutter verabreicht wird, das gerade für diese Zeit nährstoffreich, zu arm an grober und zellulosehaltiger Rohfaser, d. h. an Ballaststoffen und daher nicht wiederkäuergerecht ist. Das muss zu verstärktem Verbiss bzw. Schälen geradezu herausfordern und zur SS-Progression im Spätwinter zwangsläufig beitragen. Ausgeprägte SS-SPITZENWERTE wurden nach massiven Einzelstörungen mit schwerer Beunruhigung des Wildes festgestellt. Davon waren auch Fütterungen mit generell geringer SS-Gefährdung fallweise stark betroffen.

Die umfangreichsten und SCHWERSTEN SCHÄLSCHÄDEN über längere Zeitabschnitte traten aber dann auf, wenn mehrere Faktoren, die stets mit erhöhten SS korrelierten, zusammentrafen. Auf eine solche Massierung die SS begünstigenden Faktoren reagierte und reagiert das Wild jener Fütterungen am empfindlichsten, an denen es wegen des Mangels an zugänglicher natürlicher Äsung in der Wintermonaten auf die Zufütterung am meisten angewiesen war und ist. Auch Fütterungsfehler und Unregelmäßigkeiten in der Fütterungsbetreuung wirken sich in solchen Fällen sichtlich am stärksten aus.

## **WICHTIGSTE EINZELERGEBNISSE**

### **NUR INDIREKT BEEINFLUSSBAR:**

#### **V 3 Zeitliche Verteilung der SS über den Winter**

Von großer Tragweite ist die gesicherte Kenntnis, dass ohne Rücksicht auf zahlreiche andere Faktoren, unterschiedliche Verhältnisse in den Fütterungsbereichen und durch alle 4 Fütterungsperioden die Schälung alljährlich im Vorwinter (Oktober-Dezember) vereinzelt begann und unbedeutend blieb (2 SSE je Beobachtung), sich im Hochwinter (Jänner und Feber) etwa verdoppelte (gerundet 5 SSE), Spätwinter (März-Mai) aber progressiv auf fast das Zehnfache (19 SSE) je Beobachtung) anstieg. In den kritischen Jahren und bei den besonders SS-gefährdesten Fütterungen 4, 8 und 9 (Gruppe 1), erreichte die Progression gut das 20-Fache der SS-MW der Vorwinter.

Eine ganz ähnliche Verteilung der Schälenschäden auf die Saisonen Vor-, Hoch- und Spätwinter wurde auch in den Folgejahren beobachtet.

\* Der Mangel an hochwertiger, abwechslungsreicher, natürlicher Äsung über lange Zeit führt bei einzelnen Tieren mit schlechter Kondition zum raschen Abbau der Energiereserven. Das einseitige, oft nicht artgerechte Futter kann zu Mangel an bestimmten Nähr- und Mineralstoffen, Spurenelementen oder Vitaminen führen, den das Wild dann auch durch vermehrten Verbiss (Pross) zu decken sucht. Wenn es an Verbiss fehlt, weicht es auf die Schälung aus, da auch die Baumrinde eine durchaus brauchbare (Ersatz)Nahrung mit den benötigten Ballaststoffen darstellt. Die durchgeführten Äsungswert-Analysen von Fichten- und Eschenrinde beweisen das.

## **DER RÜCKGANG DER SCHÄLSCHÄDEN**

Es wurden im Rahmen der Erhebungen zur SS-Analyse in den untersuchten Wintern 1978/82 insgesamt 13.887 SSE an geschälten Stämmen festgestellt. Davon entfielen rund 43% auf den ersten, 35% auf den zweiten, 10% auf den dritten und 9% auf den vierten Winter. Der Rückgang von der ersten bis zur vierten Fütterungsperiode betrug demnach

79%, wobei der Rückgang von den ersten beiden zu den letzten beiden Wintern sprunghaft erfolgte.

Der Rückgang hat sich im Bereich der 9 an der SS-Analyse beteiligten Fütterungen mit den üblichen Schwankungen gegenüber den Wintern 1978/82 im Jahresdurchschnitt auch in den 5 Folgejahren 1982/87 um 56% fortgesetzt.

Zum sprunghaften Rückgang der SS von 1978/80 auf 1980/82 haben wesentlich die besonders ungünstigen Verhältnisse der ersten beiden und ungewöhnlich günstigen Bedingungen der letzten beiden Fütterungsperioden beigetragen.

\* Die Winter 1978/80 dauerten länger, waren witterungsmäßig sehr wechselhaft und um rund 1,2 Grad C wärmer als die Winter 1980/82. In den ersten beiden Wintern gab es nach Aperung im Tal noch 29 Spätschneefälle, deren Neuschneehöhen in Summe 373 cm ausmachten. In den letzten beiden Wintern waren es nur 12 Spätschneefälle mit einer Neuschnee-Höhensumme von 27 cm.

Im Spätwinter 1978/79 fielen Gaben von eiweißreichem Kraftfutter in größerer Zahl und Menge bei bereits vorhandener junger Grünäsung mit z. T. extrem hohen SS und Saftschälung zusammen. Fütterungsfehler haben die SS-Belastung daher verschärft. Im Winter 1978/79 wurde auch geringer Befall weniger Tiere mit Larven der Rachenbremse und Dasselfliege beobachtet. An den betroffenen Fütterungen korrelierten mit diesem Parasitenbefall ebenfalls stark erhöhte SS.

In den kürzeren, extrem schneereichen Wintern 1980/82 gab es lang anhaltende, ruhige Wetterabschnitte mit tragender Schneedecke. Es waren dem Wild daher Äsungshorizonte zugänglich (Verbiss und Baumflechte), die sonst jahrelang unerreichbar und ungenutzt geblieben waren. Dieses zusätzliche Angebot an hochwertiger Naturäsung hat zum sprunghaften Rückgang der SS in diesen Jahren in besonderer Weise beigetragen.

Den allgemeinen SS-Rückgang führen wir darauf zurück, dass seit 1975 der Rotwildbestand der Hegegemeinschaft Karwendel von früher über 2.550 Stück (Winterwilddichte fast 5 Stück/100 ha Rotwild-Lebensraum) auf etwa 1.740 (WD rund 3 Stück/100 ha), infrastrukturell reduziert wurde und seitdem mit relativ geringen Schwankungen um diese Höhe pendelt. Die in die SS-Analyse einbezogenen Fütterungen liegen im Kerngebiet der Hegegemeinschaft.

Ab 1969/70 wurden im Bereich besonders SS-kritischer Fütterungen auch die Abschüsse bei Rehwild und der Waldgams drastisch erhöht, zugleich aber der Sozialaufbau verbessert. Seit 1972 konnten durch Weideverzicht, Ablöse von Rechten und Trennung von Wald und Weide große Flächen in den 9 Fütterungsbereichen auch von der Waldweide entlastet oder ganz freigestellt werden.

\* Alle diese und andere flankierende Maßnahmen haben die vorher fast total zum Erliegen gekommene Naturverjüngung unserer baumartenreichen Berg-Mischwälder auf großen Flächen wieder in Gang gebracht und gerade in den Jahren nach 1978 zu einem sprunghaften Anstieg des Angebotes begehrter Äsungs- und Verbisspflanzen geführt. Da nach unseren Beobachtungen das Rotwild bei Wahlmöglichkeit den Verbiss der Schälung vorzieht und das Verbissangebot in wachsendem Ausmaß zur Verfügung stand und steht, hat auch diese Entwicklung zum SS-Rückgang wesentlich beigetragen.

Die zur Durchführung der SS-Analyse notwendigen intensiven Diskussionen der Probleme haben das Sachwissen erweitert und die kontrollierten Erhebungen zu besonderer Sorgfalt in allen Fütterungsbelangen geführt. Auch das hat die Minimierung der SS gefördert.

\*\* Um den SS und deren starken Progression gegen Winterende wirksam vorzubeugen, müssen die Wildbestände soweit in Grenzen gehalten werden, dass die Anlegung der zur schadlosen Überwinterung notwendigen Energiereserven durch Feistbildung und Speicherung in und an Organen sowie in der Muskulatur aus dem Potential energiereicher Äsungspflanzen und Früchte (mit hohem Anteil an stickstofffreien Extraktstoffen, die hauptsächlich aus Stärke, Zellulose, Lignin bestehen), im Verlauf der Vegetationsperiode gesichert bleibt.

Was im Winter an natürlicher Äsung fehlt, muss regelmäßig, art- und wiederkäuergerecht ZUGEFÜTTERT werden.

Auf längere Sicht sind Maßnahmen zur Förderung der Massenvermehrung beliebter Bodenäsung, Verbisspflanzen und -hölzer in solcher Fülle, dass der Bedarf an Verbiss schadlos gedeckt werden kann, die wirksamste, umweltfreundlichste und billigste SS-Vorbeugung.

### **V 59 – 61 SS-Entwicklung 1978 – 87 und Verteilung auf die Altersklassen der geschälten Waldbestände**

Bei Ausgleich der winter- und witterungsbedingten Schwankungen lag die SS-Belastung im Bereich der 9 Fütterungen 1978 – 82 im Jahresdurchschnitt bei 7.196 SSE, 1982 – 87 bei 3.176 SSE. Das ist mittelfristig ein Rückgang um 56%.

Die SS-Belastung und -entwicklung war bei den einzelnen Fütterungen sehr unterschiedlich. Fütterung 8 mit den ungünstigsten Überwinterungsbedingungen und den mit Abstand höchsten SS wird ab dem Winter 1982/83 als Wintergatter betrieben.

Aus dem fast genau verdoppelten Futtermittelverbrauch im Gatter bei gleich hohen Futterwildbeständen kann geschlossen werden, dass auch unter diesen extrem schlechten Bedingungen der Nahrungsbedarf des Rotwildes bei der freien Fütterung zu nicht viel weniger als der Hälfte natürlicher Äsung hatte gedeckt werden können.

Interessant ist, dass das Wintergatter bei i. D. 190-tägiger Gatterhaltung die SS nicht ganz verhindern kann.

Im Jahresschnitt 1982 – 87, nach der Gatterung also, waren die SS gegenüber 1978 – 82 um 93% niedriger. Dieser Erfolg ist aber relativ, wenn man beachtet, dass im selben Vergleichszeitraum an den Fütterungen 3, 4, 5 und 9 die SS um 93, 54, 60 und 92% auch OHNE GATTER zurückgegangen sind.

Die ökologische und jagdwirtschaftliche Problematik der Wintergatter wird auch an diesem Beispiel sichtbar.

### **V 69 Zugänglichkeit von natürlicher Äsung im Winter**

Für die SS-Anfälligkeit ist offenbar das VERHÄLTNIS von NATURÄSUNG zu notwendiger ZUFÜTTERUNG entscheidend. Viele Einzelheiten der Auswertung lassen erkennen, dass das SS-Risiko umso weiter sinkt, je mehr natürliche Äsung auch unter streng winterlichen Verhältnissen zugänglich bleibt. Das heißt, je weniger das Wild von der Zufütterung abhängig ist. Dabei ist die Standortwahl für Futterplätze von größter Bedeutung.

Fütterungsstandorte sind daher so zu wählen, dass möglichst viel Naturäsung in ihrem Umfeld und in den zugehörigen Wintereinständen auch in strengen Wintern gesichert bleibt. Als wichtigste Komponenten erreichbarer Winteräsung wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt: Gräser, Kräuter, Moose, Beer- und Zwergsträucher, besonders in gestuften Hanglagen im Schutz alter Nadelbäume, unterhalb von Baumstümpfen und Gelände- oder Böschungskanten, in Schneerutschflächen und Lawinengängen oder auf abgewehrten Rücken.

Hochwertige Naturäsung stellen auch die Knospen und Zweige vieler Sträucher und fast aller Baumarten dar. Besonders beliebt sind Weidenarten, Holunder, die Himbeerranken im Herbst und Vorwinter, die wintergrünen Ranken und Blätter der Brombeere, Erdbeerblätter, Knospen und Zweige von Schneeball, Hartriegel, Hasel und Mischholzarten, wie Esche, Ahorn, Vogelbeere, Weißtanne, Buche und Fichte. Als hervorragende Vollwert-Winteräsung hat sich auch die häufig vorkommende Baumflechte herausgestellt.

### **DIREKT BEEINFLUSSBAR:**

#### **V 12 Wasser in Futterplatznähe**

Weil natürliche Äsung (einschließlich Verbiss) laut Analyseergebnissen auch im Winter Wassergehalte zwischen 36 und 77% der Trockensubstanz aufweist, muss fehlendes Wasser am Futterplatz keineswegs zu erhöhten SS führen. Bei ausreichendem Angebot wird der Wasserbedarf des Wildes ganz oder weitgehend durch die Äsungsaufnahme und die Freisetzung von Wasser bei der Verdauung bestimmter Nährstoffe gedeckt.

Die Fütterungsstandorte sollen daher nach wichtigeren Kriterien, wie bewaldeten Hanglagen mit viel, auch im Winter zugänglicher natürlicher Äsung (einschließlich Verbiss), windgeschützten, warmen Einständen fernab von schälattraktiven Jung- und Stangenhölzern gewählt werden.

### **V 29 Silage aus jungem Wiesengras**

Die Vorlage vor Silage mit jung geschnittenem Wiesengras aus dem Achantal wurde in den Fütterungsperioden (FP) 1+2 an 584, in den FP 3+4 an 358 Kontrolltagen registriert. Die Aufnahme dieser Art Silage fiel, vor allem im Spätwinter und bei den 3 Fütterungen der von SS am stärksten betroffenen Gruppe I, mit umso größeren SS zusammen, je höher der Verbrauch an Grassilage war. Dazu dürfte der geringe Zelluloseanteil dieses Saffutters beigetragen haben.

Die Grassilage birgt zusätzliche Risiken hinsichtlich der Qualität, der notwendigen Grobstruktur, des Verderbs und der Annahme durch das Wild in sich. Deshalb und wegen der Gärgasgefahren erfordert die Silagebereitung in Großbehältern und der Einsatz von Silagen besondere Sachkenntnis, Sorgfalt und kritische Prüfung.

Silage zur Wildfütterung soll nur aus – nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten – „überreifem“ Gras bereitet werden.

Es ist Silage für die voraussichtliche Fütterungsdauer in ausreichender Menge bereitzustellen, weil die vorzeitige Einstellung ihrer Vorlage oder ein Wechsel der Silage in der Regel zu höheren SS führt.

### **V 31 Maissilage**

Das Angebot von Maissilage wurde in den FP 1+2 an 172, in den FP 3+4 an 23 Stichtagen protokolliert. Sie wurde aus reifem Futtermais (Ernte Ende September/Anfang Oktober), ca. 5 cm lang gehäckselt, bereitet. Bei Fütterung mit dieser Silage korrelierten übereinstimmend umso niedrigere SS, je mehr davon aufgenommen worden war.

Die Maissilage hat ein milderer Aroma und wies bereits einen relativ starken Verholzungsgrad auf. Bei ihr war der Zellulose- und Ligningehalt daher weit höher als bei der Wiesengrassilage aus dem über 900 m hoch gelegenen Achantal.

Die Maissilage war offenbar in der Lage, den erhöhten Bedarf an grober Rohfaser, Zellulose und Ballaststoffen auch im Spätwinter weitgehend zu decken, selbst wenn mit Einsetzen der Vegetation zunehmend junge, nährstoffreiche Äsung und dazu noch Kraftfutter aufgenommen worden war. Deshalb und dank des damals rasch gestiegenen Verbissangebotes war das Wild auf die Rinde kaum angewiesen.

Es ist anzunehmen, dass der weit geringere Einsatz von Wiesengrassilage und der verstärkte Einsatz von Maissilage in den FP 3+4 gegenüber den FP 1+2 zum starken Rückgang der SS in diesem Vergleichszeitraum ebenfalls beigetragen hat.

Ein Wechsel bei der Saffutervorlage oder ihre vorzeitige Einstellung korrelierte in jedem Fall mit erhöhten SS.

### **V 32 – 34 Futterrüben, Trester und Obst**

Bei der praktisch auf die Vor- und einen Teil der Hochwinter beschränkten Vorlage von Futterrüben, Apfeltrester in Säcken und Obst, konnte eine SS-mindernde Wirkung nicht festgestellt werden.

Es ist problematisch, das Wild schon an die Fütterungen zu locken und dort zu konzentrieren, solange es in weniger übernutzten Revierteilen noch viel mehr und bessere Äsung finden kann.

Es wäre sinnvoller, dieses „Kirrfutter“, vor allem den Apfeltrester mit guten Analysewerten, zur Abwechslung und Bereicherung des einseitigen Futterangebotes im Hoch- und im besonders SS-kritischen Spätwinter anzubieten.

Wenn schon im Vorwinter eingesetzt, sollten solche „Leckerbissen“ an geeigneten Stellen, fernab von Fütterungen im Revier verteilt als Kirrung ausgelegt werden, um die natürliche Äsung in Revierteilen mit besonders reichem Angebot möglichst lange zu nutzen und die

Wildbeobachtung, vor allem aber die zeitgerechte und notwendige Planabschusserfüllung außerhalb der Fütterungsbereiche erleichtern bzw. sicherstellen zu helfen.

### **V 38 Heu (Raufutter)**

An 1.457 Kontrolltagen wurde 1.251 mal (in 8% aller Stichtage) ein Heuverbrauch von über 1 kg je Stück Wild und Futtertag registriert. Die Rechnung ergab den sehr einheitlichen und überraschenden Trend, dass die SS-MW umso höher waren, je mehr Heu aufgenommen worden war. Besonders stark ist die mit den aufgenommenen Heumengen zusammenfallende Steigerung der MW wieder im Spätwinter, bei Fütterungsgruppe 1 sowie in den FP 1+2 mit ihrem besonders hohen SS-Druck.

Wenn man dieses Ergebnis mit dem bei V 29, Grassilage, und mit V 31, Maissilage, vergleicht, kann das bedeuten, dass Heu mit zu wenig groben Strukturelementen verfüttert wurde.

Da Rotwild beim Heu sehr wählerisch ist, können auch Qualitätsmängel eine Rolle gespielt haben.

### **Bild 1 und 2**

Als entscheidende Mängel kommen bei Heu in Frage: Zu hoher Anteil an Sauergräsern und Moosen, geringer Nährstoffgehalt bei überaltertem Heu, Mangel an Vitaminen oder Karotin bei zu langer Sonnenbestrahlung oder Ausbleichung vor der Einbringung. Schimmelpilze bei schlechter Einbringung, Lagerung oder Fermentation.

Wegen der Einheitlichkeit der mit der Aufnahme größerer Heumengen zusammenfallenden, progressiven SS bei allen Fütterungsgruppen durch alle Fütterungsperioden ist die Annahme begründet, dass das angebotene Heu (und Futter insgesamt) kein auch nur annähernd gleichwertiger Ersatz für die fehlende natürliche Äsung war (und ist), sodass das Wild einfache Schwierigkeiten hat, sich von der Vielfalt der ausschließlichen Naturäsung auf das ungewohnte, einseitige, trockene, oft auch nicht art- und wiederkäuergerechte Zufutter physiologisch um- und einzustellen.

Es gibt gute Gründe dafür anzunehmen, dass konditionsschwache, gestresste, kranke oder sonstwie anfällige Tiere aus dem Rotwildbestand mit Einsetzen der Vegetation und der zunehmenden Aufnahme zarter Frischäsung zur Deckung des dann besonders hohen Bedarfes an zäher Äsung (Verbiss), bei Fehlen eines ausreichenden Angebotes auch die schon saftführende Rinde attraktiver Baumarten (im untersuchten Gebiet nur feirindige Fichte und vereinzelt Esche) dem vorgelegten Raufutter vorziehen.

Diese Annahme wird auch durch die bekannte Tatsache gestützt, dass frei lebendes Rotwild in revierangepasster Zahl in noch halbwegs intakten Biotopen vom Heuangebot an Futterplätzen nur zu Zeiten Gebrauch macht, in denen es den Nahrungsbedarf aus Naturäsung nur unzureichend decken kann. Es geht daher im Vorwinter oft noch nicht und im Spätwinter nicht mehr an die Fütterungen, auch wenn dort Futter ausgelegt wird.

\*\* Es ist ganz wichtig, für die Rotwildfütterung nur rasch getrocknetes „grünes“ Süßheu letzter Ernte wirklich guter Qualität mit ausreichendem Rohfaser-, d. h. Zellulose- und Ligninanteil bereitzustellen.

Mit zusätzlichen naturnahen Futtermitteln und dem Anbau beliebter Verbisspflanzen in den Fütterungsbereichen soll versucht werden, mehr Abwechslung in das traditionelle Futterangebot zu bringen.

Gerade bei Fütterungen mit größeren SS-Problemen muss vermieden werden, das Wild früher, als es die Winterverhältnisse erfordern, an die Futterplätze zu ziehen und in deren Beengten, besonders übernutzten und daher äsungsarmen Nahbereichen zu konzentrieren. Da Fütterungsfehler, Mängel und Unregelmäßigkeiten die Schälung umso eher begünstigen, je größer die Abhängigkeit des Wildes von der Zufütterung ist, muss an „Problemfütterungen“ täglich besonders sorgfältig, artgerecht, durchgehend und ausreichend Futter vorgelegt werden, damit es dort zu keinen Schälungen aus Hunger oder Überdosierung bei Kraftfuttergaben kommt.

Viele Anzeichen deuten darauf hin, dass selbst die „schlechteste“ Naturräsung durch die übliche Fütterung ökologisch vollwertig NICHT ersetzt werden kann. Schon gar nicht durch nachgeahmte Mastversuche, wie sie in Gattern (F. VOGT) durchgeführt wurden oder der Haustierhaltung abgeschaut sind.

### **V 39 Industrielle Kraftfuttermischungen (Eiweißgehalt um 20% der Trockenmasse)**

Die Volage industrieller Kraftfuttermischungen für Rotwild wurde insgesamt an 135 Kontrolltagen registriert. Sie war, ausgenommen von 5 Stichtagen, auf die FP 1 und 4 beschränkt. In FP 1 lag der Kraftfutterverbrauch an 68 Tagen bei ÜBER 0,2 kg je Stück Wild und Tag. Der SS-MW erreichte bei überhöhten Kraftfuttermengen mit 74 SSE einen Spitzenwert gegenüber 1 SSE bei Aufnahme von weniger als 0,2 kg und 8 SSE OHNE Kraftfutter.

In FP 4 gab es gesamt 61 Stichtage mit Kraftfuttergaben. Der Verbrauch lag an 15 Kontrollen bei ÜBER 0,2 kg je Stück Wild und Tag. Der MW betrug dabei 9 SSE gegenüber 1 SSE bei Kraftfutteraufnahme von weniger als 0,2 kg und 4 SSE, wenn KEIN Kraftfutter vorgelegt worden war.

Es gab bei aufgenommenen Kraftfuttermengen unter 0,2 kg je Stück Wild und Tag im Hoch-, z. T. auch noch im Vorwinter die absolut niedrigsten SS-MW. Für Zeiten OHNE Kraftfutter lagen die SS-Werte deutlich höher. Weit überhöhte SS korrelieren aber in allen Fällen mit einem Kraftfutterverbrauch von MEHR als 0,2 kg je Stück Wild und Tag. Extrem hohe SS-MW fielen stets mit der Aufnahme größerer Mengen Kraftfutters im Spätwinter zusammen.

\*\* Bei großem SS-Druck, wie generell im Spätwinter, in langen Wintern bei Spätschneefällen und hohem Futterwildbestand, muss auf Gaben eiweißreichen Kraftfutters verzichtet werden, wenn man keine zusätzlichen SS riskieren will.

### **V 41 Getreidemischungen**

Bei Verabreichung von Getreidemischungen als Mastfutter liegen die Verhältnisse ähnlich, wie bei Gaben industrieller Mischungen. Es ist die Gefahr erhöhter SS durch Überdosierung bei Getreide aber weit geringer.

\*\* Mit wachsendem Angebot junger Grünräsung soll aber auch die Vorlage von Getreidefutter eingestellt werden, weil es das Wild im Frühjahr nicht mehr benötigt, oft auch kaum noch annimmt, der Anreiz zum Schälen offenbar aber durch die Aufnahme erhöht wird.

Die Einschränkung des Einsatzes von eiweißreichem Kraftfutter in den FP 3+4 gegenüber den FP 1+2 und das vermehrte Angebot an Futtergetreide dürfte zum augenfälligen Rückgang der SS auch einen Beitrag geleistet haben.

### **V 125 Futterwildstand**

Alle Auswertungsvarianten liefern das übereinstimmende Ergebnis, dass mit Futterwildständen von über 50 Stück beachtlich höhere SS zusammenfallen, als mit solchen darunter. Auffallend stark ausgeprägt ist dieser Trend bei der besonders SS-gefährdeten Fütterungsgruppe 1 und in den extrem SS-belasteten FP 1+2. Wenn auch nicht selten das Gegenteil behauptet wird, steht demnach doch fest, dass unter gleichbleibenden Bedingungen weniger Wild auch weniger SS verursacht.

\*\* Der Futterwildstand soll zwischen etwa 20 und 40 Stück betragen. Mindestens 20 Stück, um dem ausgeprägten Herdentrieb dieser Wildart gerecht zu werden, nicht viel über 40 Stück, um der gefährlichen Übernutzung der Fütterungs- und Wintereinstandsbereiche Grenzen zu setzen.

## **GRUNDSÄTZLICHE FOLGERUNGEN**

\* Die aus den Untersuchungen gewonnenen Erfahrungen dürfen nicht unkritisch verallgemeinert werden, können mit der notwendigen Berücksichtigung abweichender Verhältnisse aber sicher Grundsätzliches zur Eindämmung der Schälsschäden auch in anderen Gebieten beitragen. Die Lebensbedürfnisse des Rotwildes und seine Reaktion auf

bestimmte Bedingungen seiner Umwelt (Lebensräume) sind im Grunde gleich, wo immer diese Wildart vorkommt.

Dass es in Fragen der Wildfütterung so wenig fundiertes Wissen und zuverlässig positive Erfahrungen, aber viel Verunsicherung gibt, liegt nicht zuletzt daran, dass ohne genügend Sachkenntnis zu viel, manchmal sogar heimlich experimentiert, zu wenig kontrolliert, zu oft gewechselt und zu wenig darüber „buchgeführt“ wird.

**UM ZUSÄTZLICHE SCHADENSRISEN ZU VERMEIDEN, SOLLEN BEWÄHRTE FÜTTERUNGSMETHODEN GRUNDSÄTZLICH BEIBEHALTEN WERDEN.** Wenn Änderungen oder Versuche unternommen werden, muss auf jeden Fall genau kontrolliert, protokolliert und ausgewertet werden.

\* Für die häufigen Rückschläge trotz vielseitiger Bemühungen um die Eindämmung untragbarer SS liegt EIN gewichtiger Grund auch darin, dass der Jäger mit der Wildfütterung eine größtmögliche Verbesserung der Trophäen UND die notwendige Eindämmung der Wildschäden erreichen möchte. Für Maßnahmen, die beiden Zielen gerecht werden können, ist der gemeinsame Nenner aber sehr klein. Übertreibungen bei Verfolgung des einen Zieles schließen die Erreichung des anderen oft aus. Wegen der derzeit ernstesten Bedrohung des Bestandes vieler Wälder muss bei Interessenskollision im Sinne geltenden Jagdrechts daher auch in Fütterungsfragen unbedingt der WALD VOR dem WILD bzw. den Trophäen rangieren.

\* Das Wild sucht sich im Winter an das qualitativ und mengenmäßig verminderte Nahrungsangebot dadurch anzupassen, dass es seine Aktivitäten und Lebensfunktionen auf ein Minimum reduziert, um Energie zu sparen (2), (3), (8) und (10). Der Extremfall dieser Anpassung ist der Winterschlaf vieler Wildarten. Ein zu früher Fütterungsbeginn führt bei Rotwild zu einer für diese Jahreszeit unnatürlichen physiologischen Stimulation und Aktivierung, die zu erkennbarem Fehlverhalten führen kann, das sich oft auch in erhöhten SS niederschlägt.

\* Es ist falsch und nicht zu verantworten, Wildwiederkäuern überhaupt, ganz besonders aber im Spätwinter und bis in den Frühling hinein Kraft- und Konzentratfuttermittel zu verabreichen. Das führt wegen zu geringen Volumens, ungenügenden Rohfaseranteils bzw. Zellulose- und Ligningehalt (3) dieser Futtermittel bei Überdosierung zu zu kurzem Wiederkauen und zu geringer Speichelbildung. Das wieder kann eine Übersäuerung der Magentrakte und die Schädigung der Pansenflora zur Folge haben und zu lang anhaltenden Verdauungsstörungen führen. Bei den potentiellen Schälern muss der Drang oder Zwang, die zu üppige, unnatürliche Nahrung durch Aufnahme zäher Äsung in Form von Verbiss und/oder Baumrinde zu kompensieren, in Extremfällen fast zwangsläufig Schälungen auslösen (2), (4), (10).

\* Wir sollten bedenken, dass die Nachahmung der von F. VOGT im Gatter Schneeberg durchgeführten Versuche mit Kraftfutter oder aus der Haustierhaltung übernommene Mastmethoden mit der Spekulation, damit schwerere Trophäen zu erhalten, dafür aber das Risiko erhöhter Wildschäden oder die Gesundheitsgefährdung des Wildes in Kauf zu nehmen, weder mit dem geltenden Jagdgesetz noch mit dem erklärten Selbstverständnis des Jägers von heute, Arten-, Natur- und Umweltschützer zu sein, vereinbar ist und die Glaubwürdigkeit solcher Aussagen untergräbt.

Provokante Wildschäden gehören zu den Hauptgründen für die Anfeindungen von Jagd und Jägern seitens betroffener Partner oder der Medien. Von ideologisch fixierten Politgruppen gar nicht zu reden.

Wir müssen uns bemühen, den Kritikern und Jagdgegnern durch zukunftsweisende Modelle mit befriedigenden Problemlösungen in allen Jagdbereichen die sachliche Basis ihrer Kritik zu entziehen. Auf dem Gebiet der Wildfütterung kann und muss dazu der entscheidende Beitrag von jagdlicher Seite geleistet werden.

## **SCHLUSSBEMERKUNG**

Viele Ergebnisse unserer SS-Analyse bieten eine bessere Grundlage für eine sachlichere Behandlung von Fütterungsfragen, aber auch zu künftig gezielterer, problem- und verantwortungsbewusster SS-Bekämpfung. Damit besteht gute Aussicht, Maßnahmen, mit denen schon bisher eine beachtliche und anhaltende Verminderung der SS erreicht werden konnte, mit Aussicht auf weitere Erfolge verbessern und intensivieren zu können. Wir hoffen auch, dass Detailergebnisse unserer SS-Analyse bei facheinschlägigen Universitätsinstituten weitere konkrete, wissenschaftliche Untersuchungen auslösen werden, deren Ergebnisse Antwort auf noch offene Fragen geben und zu einer wirksameren SS-Bekämpfung in der Praxis verstärkt beitragen sollen.

Anschrift des Berichterstatters:  
Dipl.-Ing. P. SCHWAB († 2011)  
A-6215 ACHENKIRCH 440b  
Tel.: 05246/6634

### **Beilagen zur Schältschadenanalyse\***

Fonds für Umweltstudien (FUST)  
Forschungs- und Versuchsprojekt „Alpine Umwelt“ in Achenkirch/Tirol  
Initiatoren und Förderer: E. und Ch. Underberg  
Förderer: Dipl.-Ing. H. J. Lungen, Dr. M. W. Schreder, Tiroler Landesregierung, Österr. Bundesforste, Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft, für Umwelt, Jugend und Familie und für Finanzen

Entscheidungsträger FUST/Tirol:  
Ök. Rat H. Astner (Vors.)  
Dr. J. Bichler (Stellv. Vors.)  
Dr. W. E. Burhenne (Stellv. Vrs.)  
Prof. M. Hirsch  
Dr. F. Obholzer  
Dipl.-Ing. P. Schwab  
B. Prinz zu Sayn-Wittgenstein  
E. Underberg

Fachlicher Lenkungsausschuss:  
Dr. A. B. Bubenik (1969-76)  
ao. Prof. Dr. Donaubaauer  
o. Prof. Dr. R. König  
GD Dr. R. Machenschaik  
o. Prof. Dr. Onderscheka  
Dr. G. R. Pelz  
Dr. W. Pinsker (1969-87)  
ao. Prof. Dr. Scheiririg  
Dipl. -Ing. P. Schwab (1969-87)  
Dipl.-Ing. O. Straube (1969-87)  
Ch. Underberg

Mitarbeiter in Achenkirch:

Leiter der Verwaltung seit 1985: Dipl.-Ing. P. Schwab  
Gesch. Führer bis 1985: Dipl.-Ing. A. Perle, Dipl.-Ing. E. Pfandl  
Büroleitung: Ing. A. Binder, Ing. A. Juen. Mitarb.: P. Messner, Ofö. J. Essl, Ofö. F. Notdurfter, E. Rupprechter.  
Techn. Angestellte: WM L. Messner (Leitung), Obj. H. Eder, RevJ. P. Stock.  
Mitarbeiter in Bonn:  
Ehrenamtl. Leitung: Dr. W. E. Burhenne. Sekretariat: R. Tillmann. Finanzen: Dipl.-Volksw. A. Iffarth.  
Satzarbeiten: K. Korte.  
Koordination Rheinberg: H. Kempkens, W. van Os.