

# Wildschäden des Rotwildes im Walde und ihre Verhütung

Autor(en): **Ueckermann, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal  
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **121 (1970)**

Heft 9

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-766932>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Wildschäden des Rotwildes im Walde und ihre Verhütung

Von *E. Ueckermann*, Bonn-Beuel

Oxf. 156.5 (43)

(Aus der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung)

## Forschungsarbeiten zur Wildschadenverhütung in Deutschland

Von den drei möglichen Schadensarten des Rotwildes im Walde, den Verbissschäden, den Schälschäden und den Fege- bzw. Schlagschäden, ist im Regelfall die Rindenschäle die schwerwiegendste Schadensart sowohl in ihren Nachwirkungen auf den geschädigten Baum als auch hinsichtlich des Schutzaufwandes. Das ist der Grund, warum umfangreiche Untersuchungen zum Auftreten und zur Ursache durchgeführt wurden und auch heute noch betrieben werden. Beteiligt waren und sind an den Untersuchungsarbeiten in Deutschland überwiegend Forstleute, es sei hier auf die grundlegenden älteren Darstellungen von *Heuell*, *Reuss* und *Seibt* (9, 24, 25) verwiesen. In neuerer Zeit liegt der Schwerpunkt der Forschungen über Wildschaden ganz allgemein bei den Jagdkunde-Instituten (28 u. a.), in denen sich wiederum meist Forstleute mit den Untersuchungen befassen. Die beiden grössten in der Bundesrepublik Deutschland bestehenden jagdlichen Forschungsstätten gehören zum Verband forstlicher Forschungsanstalten. Die Stelle, aus der dieser Bericht stammt, ist schon durch ihre Namensgebung auf Wildschadenuntersuchungen festgelegt. In der DDR sind wiederum in der Arbeitsgruppe für Jagd-Wildforschung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in der Wildschadenforschung überwiegend Forstleute tätig. Hervorzuheben ist noch, dass in Westdeutschland die Wildschäden, besonders die vom Rotwild verursachten, untersuchungsmässig auch vom Forstschutz her bearbeitet werden. In diesem Zusammenhang sind vor allem die Arbeiten von *König* (15) anzuführen. Schliesslich muss auch die Forstechnik hier genannt werden, auf deren Mitwirkung bei der Untersuchung von technischen Schutzmassnahmen nicht verzichtet werden kann.

Dass sich in Deutschland Forstleute erfolgreich derartiger Untersuchungen annehmen, hat im wesentlichen zwei gewichtige Gründe. Einmal berühren die Schäden des Rotwildes den wirtschaftenden Forstmann in gravierender Weise, zum anderen sind die deutschen Forstleute überwiegend passionierte Rotwildjäger, die an der Erhaltung eines tragbaren Rotwildbestandes interessiert sind.

Ursachenforschung und auch die wissenschaftliche Beschäftigung mit einem Teil der Abwehrmassnahmen führen, da sowohl das Schälen als auch das Verbeissen letzthin ein Verzehr von Pflanzenteilen ist, zu speziellen Fra-

gen der Tierernährung, die der Forstmann oder sonst in einem Jagdkunde-Institut oder anderswo tätige Forscher nicht allein bewältigen können. Die Mithilfe von Forschungs- und Untersuchungseinrichtungen aus dem Bereich der Tierernährung war und ist deshalb unerlässlich. In Zusammenarbeit mit jagdkundlichen Instituten, auf Anregung derselben oder auf Wunsch von Stellen des Forstschutzes oder der Forsttechnik befassten sich in Westdeutschland das Institut für Tierernährung in Braunschweig-Völkenrode, das Institut für Tierzucht und Tierernährung der Universität Bonn und das Institut für Tierphysiologie der Tierärztlichen Fakultät der Universität München mit Wildschadensfragen aus ernährungsphysiologischer Sicht. Aus letzterem Institut, Vorstand Prof. DDr. Brüggemann, stammen unter anderem eine Reihe Vet.-Dissertationen, die die Grundfragen der Ernährung des wiederkäuenden Schalenwildes behandeln. Wertvolle Beiträge lieferte auch das Institut für Tierernährungslehre der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim.

Eine befriedigende Lösung wäre aber auch bei dieser breiten Untersuchungsbasis ausgeblieben oder zumindest nicht vorzuschlagen gewesen, hätte man die Frage der Wildschadenverhütung einseitig als eine Aufgabe von Forstschutz oder Forsttechnik aufgefasst und betrieben. Wohl als die einschneidendste Wandlung bei der Befassung mit den Fragen der Wildschäden im Walde ist für die letzten Jahrzehnte hervorzuheben, dass sich Jagdkundeinstitute in starkem Masse einschalteten und damit den drei möglichen Massnahmen zur Wildschadenverhütung, der Herstellung und Erhaltung einer tragbaren Wilddichte, der Vornahme technischer Schutzmassnahmen und der Verbesserung der Äsung im Revier, entsprechendes Gewicht gaben und gleichzeitig auch eine Rangordnung festsetzten.

Bei dieser Rangfolge steht die Herstellung und Erhaltung einer tragbaren Wilddichte an erster Stelle. Sie ist ein Teil der Wildstandsbewirtschaftung, die seit über einem Jahrzehnt den Hegebegriff durch die umfassendere Zielsetzung, die mit der Bewirtschaftung der Schalenwildbestände verfolgt wird, abgelöst hat. Die enge Verbindung zwischen Wildstandsbewirtschaftung und Wildschadenverhütung kommt auch durch die Titel jagdkundlicher Veröffentlichungen wie «Wildstandsbewirtschaftung und Wildschadenverhütung beim Rehwild» (30) und «Wildstandsbewirtschaftung und Wildschadenverhütung beim Rotwild» (31) zum Ausdruck.

In jüngster Zeit ist von der deutschen Delegation des Internationalen Jagdrates (Conseil International de la Chasse) angeregt worden, Forschungsarbeiten zur Verhütung von Rotwildschäden, speziell von Rotwildschältschäden, grosszügig zu finanzieren. Seitens der Arbeitsgemeinschaft jagdlicher Forschungsstätten, in der die Jagdkundeinstitute Frankreichs, Belgiens, der Niederlande und der Bundesrepublik Deutschland zusammenarbeiten, wurde daraufhin eine Übersicht unter dem Titel «Untersuchungen zur Minderung bzw. Ausschaltung der Schältschäden durch Rotwild» erarbeitet. Diese Stel-

lungnahme habe ich während der letzten Generalversammlung des CIC in Budapest vorgetragen, sie führte zur Annahme einer Resolution, nach der einerseits weitere jagdwissenschaftliche Arbeiten gefordert werden, aber gleichzeitig dringend empfohlen wird, die bisher gewonnenen Erkenntnisse und die danach möglichen Verhütungsmassnahmen unverzüglich in der Praxis zu beachten. Damit bezieht auch der Internationale Jagdrat den gleichen Standort, der von der Arbeitsgemeinschaft jagdlicher Forschungsstätten angenommen wird. Diese stellte fest, dass der derzeitige Erfahrungsstand eine wirksame Schältschadenminderung in der Praxis erlaubt, dass aber die bisherigen Erkenntnisse der Jagdwissenschaft und die danach zu empfehlenden Massnahmen vielfach nicht durchgeführt werden. Hinsichtlich der Bedeutung der Schältschäden für den Forstbetrieb wird ferner festgehalten, dass gegenwärtig von den Hauptbaumarten nur noch die Fichte und die Buche in wirtschaftlich schwerwiegendem Masse geschädigt werden.

#### **Massnahmen zur Verhütung der Rotwildschäden**

In diesem Beitrag sollen deshalb auch nicht die Ursachen der Rotwildschäden abgehandelt werden. Dazu wird auf die Arbeiten anderer Autoren und die eigenen verwiesen (1, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 27, 29, 31, 34, 42, 43). Die vorhandenen Einsichten setzen die Jagdwissenschaft in die Lage, brauchbare Empfehlungen zu geben, die hier zusammengefasst vorgelegt werden sollen. Dabei handelt es sich im wesentlichen um die in dem jährlich von der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung herausgegebenen Umdruck «Verhütung von Wildschäden im Walde» enthaltenen Vorschläge.

Als Massnahmen zur Wildschadenverhütung sind vor allem die Herstellung der wirtschaftlich tragbaren Wilddichte, die technischen Schutzmassnahmen und die Verbesserung der Äsung im Revier zu nennen. An erster Stelle steht die Einwirkung auf den Wildbestand, zunehmend gewinnt die Äsungsverbesserung im Revier an Bedeutung, da mehr und mehr gefüttert wird und Äsungsflächen angelegt werden.

#### **Herstellung der wirtschaftlich tragbaren Wilddichte**

Für Rotwildreviere im Mittelgebirge und in der Ebene empfehlen wir als wirtschaftlich tragbare Wilddichte die folgenden Werte:

<i>Standort</i>	<i>Wirtschaftlich tragbare Wilddichte je 100 ha Waldrevierfläche</i>
geringe Standorte	1,5
mittlere Standorte	2,0
gute Standorte	2,5

Wird im Winter regelmässig und sachgemäss gefüttert, dürften die Werte nach unserem derzeitigen Überblick bis zu 1,5 Stück überschritten werden können. Zu berücksichtigen ist jeweils das Vorkommen anderer Schalenwildarten ausser Schwarzwild. Zur Waldrevierfläche zählen alle Waldflächen und von Wald umschlossene kleine Wiesen- und Feldflächen. Nur zur Hälfte angerechnet und der Waldrevierfläche zugeschlagen werden die ausserhalb des Waldes liegenden Feld- und Wiesenflächen, sofern sie regelmässig vom Rotwild aufgesucht werden.

Voraussetzung für eine sinnvolle Bewirtschaftung der Rotwildbestände ist die Bildung von grossräumigen Bewirtschaftungseinheiten, sogenannten Rotwildringen. Während derartige Zusammenschlüsse aus jagdwissenschaftlicher Sicht für eine erfolgreiche Rehwildhege, wegen der grossen Standorttreue dieser Wildart, nicht zu fordern sind, und hier auch, um mit einem Minimum an Bewirtschaftungsmassnahmen auszukommen, entfallen sollten, kann beim Rotwild auf die Planung in möglichst grossen Gebieten nicht verzichtet werden.

Die Wildstandsbewirtschaftung berücksichtigt voll die jagdliche Zielsetzung, das heisst das Streben, den höchstmöglichen Anteil jagdbarer Hirsche an einer Abschussquote, die der Zuwachszahl entspricht, zu erreichen. Beispiele in der Bundesrepublik Deutschland verdeutlichen, dass die Erlegung einer maximalen Zahl von starken Hirschen meist mit einer unerträglichen Steigerung der Bestandesdichte erkaufte wird. Nach unseren langjährigen Untersuchungen dürfte schon ein Anteil von 10 bis 15 Prozent jagdbarer Hirsche an der jährlichen Hirschstrecke, wobei auch die fehlerhaften jagdbaren Hirsche (Klasse Ib) einbezogen sind, das Optimum für einen Wildbestand sein, der auf tragbarer Höhe gehalten wird.

Weitere Hinweise zur Wildstandsbewirtschaftung sollen hier nicht gebracht werden, in Heft 1 unserer Schriftenreihe (31) sind die Grundsätze niedergelegt. Sie fanden zudem in den Abschussrichtlinien mancher westdeutscher Länder ihren Niederschlag.

Über die Wilddichte sind alle Wildschadensarten des Rotwildes zu regulieren, auch die Fege- und Schlagschäden. Sollen die heute empfehlenswerten technischen Schutzmassnahmen auf einen wirtschaftlich vertretbaren Umfang beschränkt bleiben, ist die Herstellung und Erhaltung der tragbaren Wilddichte beim Rotwild dafür Voraussetzung.

### **Technische Schutzmassnahmen**

Sie werden begrifflich in Flächen- und Einzelschutzmassnahmen unterteilt. Bei der Schadensverhütung insgesamt halten sie sich etwa die Waage, zur Schälschadenverhütung erfolgt fast nur der Einzelschutz. Generell sollte der Einzelschutz überall dort gewählt werden, wo er bei etwa gleichem Aufwand die Sicherheit der Gatterung nahezu erreicht.



## Flächenschutz

Flächenschutzmassnahmen durch die Errichtung von Forstkulturzäunen, wobei gegenwärtig überwiegend rund 1,90 m hohe Knotengeflechte zur Abhaltung des Rotwildes verwendet werden, sind zur Abwehr des Sommer- und Winterverbisses jener Pflanzen empfehlenswert, die bevorzugt und deshalb stark verbissen werden oder bei mässig bis starker Gefährdung in einem sehr engen Verband stehen. Zur Abwehr der Schälsschäden kommt der Forstkulturzaun nur in Ausnahmefällen in Betracht, etwa dann, wenn Schäl- und Verbissgefährdung zusammenfallen, wie bei der Kiefer. Da die Schälwunden bei dieser Baumart aber dann, wenn die Schale nicht stammumfassend und damit tödend ist, nahezu ohne spätere Nachfolgewirkung bleiben, ist der Schälenschutz der Kiefer heute im Regelfall nicht sinnvoll. Als weitere Flächenschutzmassnahmen wären der Elektrozaun und die Verwitterung zu nennen. Bei der Wildschadenverhütung im Walde bleibt ihre Anwendung auf Ausnahmefälle beschränkt, wobei der Elektrozaun nur für einen vorübergehenden Schutz in Betracht zu ziehen ist, die Verwitterung sogar nur dann zu wählen wäre, wenn eine grosse Unsicherheit in der Abwehr in Kauf genommen werden kann.

## Einzelerschutz

Im Wege des Einzelschutzes können Verbiss-, Schäl-, Fege- und Schlagsschäden des Rotwildes abgewehrt werden.

## Abwehr des Winterverbisses

Bewährt haben sich sogenannte Hausmittelmischungen, die im wesentlichen aus Kalk und Wasser bestehen und industriemässig hergestellte chemische Präparate, dazu mechanische Schutzmittel. Gegenüber der Hausmittelanwendung und der Verwendung von chemischen Industriepräparaten entwickelte sich die Verwendung mechanischer Mittel in den letzten Jahren rückläufig. Bei der Anwendung chemischer Winterverbisschutzmittel in Rotwildrevieren ist auf eine ausreichende Belagsstärke unbedingt zu achten. Das Rotwild ist schwerer abzuwehren als das Rehwild, deshalb zeigen beispielsweise notwendig dünn aufgetragene entsäuerte Teere im Rotwildrevier im Regelfall keine ausreichende Abwehr. Generell sollten deshalb das Streichverfahren bzw. solche Spritzverfahren gewählt werden, die eine ausreichende Belagsstärke bringen. Mittel, die bei stärkerem Auftrag das Pflanzenwachstum beeinflussen, scheiden schon aus diesem Grunde im Rotwildrevier für eine Benutzung aus. Dass die meisten Spritzgeräte sehr hohe Auftragsverluste bringen, etwa 80 Prozent und mehr der ausgebrachten Menge, haben unsere Versuche bewiesen (39).

Der Zeitaufwand für den Schutz von 1000 Pflanzen im Streichverfahren liegt bei 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stunden, der Mittelverbrauch bei dünnflüssigen Präparaten bei 2 bis 3 kg, bei dickflüssigen Präparaten bei 3 bis 6 kg.

In der Bundesrepublik hatte sich seit Jahren das Anerkennungsverfahren der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft bewährt, dem sich praktisch alle Hersteller freiwillig unterwarfen. Heute ist es durch die zur Pflicht gewordene Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz von 1968 ersetzt. Die geltenden Prüfrichtlinien wurden überwiegend von jagdwissenschaftlicher Seite ausgearbeitet, die Leiter der beiden grössten westdeutschen Jagdkundeinstitute sind Mitglieder des auf 30 Personen begrenzten Sachverständigenausschusses und wirken als Prüfstellen im amtlichen Zulassungsverfahren mit.

#### **Abwehr des Sommersverbisses**

Dort, wo stärkerer Sommersverbiss auftritt, sollte entweder die Gatterung oder der Drahtthosenschutz erfolgen. Chemische Einzelschutzmittel haben sich schon deshalb bisher nicht durchsetzen können, weil die wachsenden Triebteile mehrmals während einer Vegetationsperiode geschützt werden müssten. Zudem sind wachsende Triebteile auch besonders empfindlich. Denkbar wäre der chemische Schutz mit einem verspritzbaren Hausmittel.

#### **Abwehr der Schälsschäden**

Nach unseren Versuchserfahrungen sind für jede Baumart spezielle Einzelschutzverfahren zu empfehlen, wobei die Auswahl neben anderen Gesichtspunkten auch nach wirtschaftlichen erfolgt.

Fichte, Douglasie und Tanne wären im Dickungsalter im Wege des Grünbandes zu sichern, wobei je Hektare etwa 800 bis 1200 Stämme einzubinden sind. Der Zeitaufwand je Stamm liegt bei 8 Minuten, wenn Hilfsgeräte, sogenannte Einbinderlinge, verwendet werden (23, 26). Im Stangenholzalter wäre die Fichte zu hobeln, Zeitaufwand je Stamm 7 Minuten, bei Einarbeitung 5,5 Minuten. Gehobelt werden kann nur von Mitte April bis Mitte September, die Hobelstellen dürfen nur kurz sein, das Kambium darf nicht angeschnitten werden. Bewährtes Gerät ist der Rindenhobel nach G e r s t n e r.

Die Buche und andere Laubbäume schützt man zweckmässig mit chemischen Präparaten. Mehrere sind zurzeit in der Bundesrepublik Deutschland zugelassen. Eine über zehnjährige Wirksamkeit ist für derartige Mittel nachzuweisen (5). Sie werden im Normalfall im Streichverfahren aufgebracht, der Zeitaufwand beträgt 4,5 Minuten je Stamm, der Materialverbrauch bei dickflüssigen Mitteln etwa 0,35 kg bei einer Schutzhöhe bis 1,80 m und einem Brusthöhendurchmesser von 8 cm.

Auf den Schälsschutz anderer Baumarten soll hier nicht eingegangen werden. Verwiesen wird dazu auf spezielle Anleitungen (40).

#### **Abwehr der Schlag- und Fegeschäden**

Wegen ihres geringen Umfanges lohnen sich Schutzmassnahmen zur Abwehr der Fege- und Schlagschäden des Rothirsches nur sehr selten. Möglich

wäre der Schutz durch Drahtosen, spezielle mechanische Vorrichtungen, Grüneinband, sogenannte Fegeböcke und in Gehegen durch Lattenverschlüge.

#### Verbesserung der Äsung im Revier

Vielfältig und auch wirksam sind die Massnahmen zur Äsungsverbesserung im Revier. Sie reichen von waldbaulichen Massnahmen zur Verbesserung der Wildäsung bis zu der Winterfütterung, der künstlichsten Art der Nahrungsanreicherung. Nach der gegebenen Reviersituation kann der einen oder anderen oder mehreren Massnahmen der Vorzug gegeben werden.

Da das Rotwild liegende Stämme eindeutig den stehenden beim Schälen bevorzugt, hat sich das Fällen von Prossholz bewährt. Auch der Anbau von Verbisssträuchern, wie etwa Weide, Hainbuche oder Esche in Prossholzgärten, trägt dazu bei, Wildschäden zu mindern.

Der Anbau fruchttragender Bäume ist dort aussichtsreich, wo solche natürlich sonst nicht vorkommen. Zu denken wäre an die Rosskastanie und, dort wo sie gedeiht, auch an die Esskastanie.

Äsungsflächen für das Rotwild können in Form von Dauergrünland-äsungsflächen oder Wildäckern vorgesehen werden. Je nach dem gewählten Anbau sind je Stück etwa 0,05 bis 0,1 ha Fläche anzusetzen (2, 3, 8, 11, 12, 18). In dem Heft 6 der Schriftenreihe der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung «Wildäsungsflächen» sind unsere Versuchserfahrungen in einem Ratgeber für den Revierinhaber zusammengestellt (41).

Die gezielteste Art der Äsungsverbesserung wird durch die Winterfütterung erreicht. Als Futterwert für die Tagesration des Erhaltungsbedarfes für ein Stück Rotwild ermittelten wir 200 g verdauliches Eiweiss und 1000 Stärkeeinheiten. Empfehlenswerte Tagesfuttermengen, die diesen Futterwert enthalten, sind zum Beispiel:

- 0,5 kg Gehaltsrüben,
- 0,7 kg industriemässig hergestelltes Kraftfutter und
- 0,5 kg Heu
- oder
- 5,0 kg Silage,
- 0,7 kg Kraftfutter in Form von Hafer oder Eicheln und
- 0,5 kg Heu.

Bei unseren langjährigen Versuchen in freier Wildbahn nahm das Rotwild im grossen Schnitt 50 bis 75 Prozent der obigen Tagesfuttermengen auf. Eine merkliche Schältschadenabsenkung wurde dabei erreicht (4, 19, 35, 36). Gewarnt werden muss vor der einseitigen Vorlage von Trockenfuttermitteln, zu denen die industriemässig hergestellten Kraftfutter, weiterhin unter anderem Mais und Weizen gehören. Aber auch die einseitige Aufnahme rohfasereicher Äsungsmittel führt dann zu Ernährungsstörungen, wenn wasserhaltige natürliche Nahrungsmittel oder sonstige Wasserquellen fehlen. Zum Ausgleich



ist das Wild meist gezwungen, Rinde oder Triebe aufzunehmen, wodurch vermehrt Wildschäden eintreten. Die weiter vorn empfohlenen Futterrationen haben eine solche Zusammensetzung, dass sie verträglich sind und bei ihrer Vorlage die erwähnten Gefahren ausgeschlossen sind.

Als wirkungslos erwiesen sich alle bisher untersuchten Zusatzfuttermittel zur Absenkung der Schältschäden, und zwar eine Mengen- und Spurenelementmischung, eine Zuckerleckmasse und ein sogenanntes Sauerfutter (32, 33, 36, 37, 38).

Patentlösungen etwa derart, dass über Lecksteine Stoffe in geringen Mengen vorgelegt werden, können seitens der Jagdwissenschaft derzeit nicht offeriert werden. Sie sind auch für den, der die Ursachen der Wildschäden weitgehend zu erkennen vermag, nicht zu erwarten. Es bleibt deshalb für die praktische Schadensverhütung nur der Weg über eine Vielzahl zum Teil aufwendiger Massnahmen, unter denen die richtige jagdliche Behandlung der Rotwildbestände an erster Stelle steht. Die Erfolge, die sich bei konsequenter Durchführung einstellen, sind durch Versuchsergebnisse belegt. Vernunftgemäßes Handeln, auch in diesem Bereich, sollte sich deshalb durchsetzen.

## Résumé

### Les dégâts des cerfs en forêt et leur préservation

Les mesures suivantes permettent de protéger les forêts des dégâts des cerfs : maintenir le gibier à une densité économiquement supportable, appliquer des mesures de protection techniques et améliorer la paisson des districts de chasse. Suivant la fertilité des stations, on peut admettre un cheptel de cerfs de 1,5 à 2,5 têtes par 100 hectares de forêt ; mais il faut aussi tenir compte de la présence éventuelle d'autres espèces de gibier pouvant causer des dégâts. Chez les cerfs, il est particulièrement important que la planification se fasse pour de vastes régions. Etant donné que l'abrouissement hivernal dû aux cerfs est plus difficilement évitable que celui des chevreuils, la couche des répulsifs chimiques devra être assez épaisse. L'abrouissement estival ne peut être évité qu'à l'aide d'un grillage ou de manchons de protection. Le grillage n'est utilisé qu'exceptionnellement pour lutter contre les dégâts d'écorçage et uniquement dans les cas où il existe à la fois un danger d'abrouissement et d'écorçage. On recommande l'enrobage des tiges à l'aide des branches inférieures pour protéger les épicéas, les sapins et les Douglas, alors que pour les hêtres et les autres feuillus il est préférable d'utiliser des produits chimiques qui sont appliqués par badigeonnage et qui restent efficaces pendant environ 10 ans. Pour améliorer la paisson, on recommande l'abattage d'arbres destinés à être abrouis, la plantation d'arbres forestiers à fruits, l'établissement de surfaces de pacage et l'affouragement hivernal.

*Traduction : Farron*

## Literatur

- (1) *Becker, M.*: Über die Zusammensetzung und Verdaulichkeit frischer Baumrinde nach Versuchen beim Wiederkäuer. *Landwirtsch. Forschung*, 8 (1955), 2
- (2) *Bleichert, v. H.*: Zur Bewirtschaftung von Wildäsungsflächen, insbesondere Dauergrünlandäsungsflächen. *Allg. Forstzeitschrift*, 21 (1966), 34
- (3) *Bonnemann, A.*: Verhinderung von Rotwildschäden. *Landwirtschaft-Angewandte Wissenschaften*, 78, Landwirtschaftsverlag Hiltrup, 1957
- (4) *Bubenik, A. B.*: Grundlagen der Wildernährung. Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1959
- (5) *Crombrughe, S. A. de*: Bewährung einiger chemischer Präparate zum Schutz von Buchen gegen Schälschäden des Rotwildes. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 11 (1965), 3
- (6) *Crombrughe, S. A. de*: Beziehungen zwischen dem Umfang der Rotwildschäle in Buchenbeständen und den Niederschlägen. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 11 (1965), 4
- (7) *Eiberle, K. und Juon, P.*: Futtereigenschaften und Wildverbiss. *Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen*, 1963
- (8) *Eygenraam, J. A. und Pieters, J.*: Gräser für Wildäcker und ihre Behandlung. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 12 (1966), 1
- (9) *Heuell, K.*: Rotwildschäden. *Mitt. aus Forstwirtsch. und Forstwissensch.* (1937), 4
- (10) *Hirsch-Reinshagen, P.*: Die Mengen- und Spurenelemente von Rinden verschiedener Baumarten. (Zur Frage des Schälens des Rotwildes.) Dissertation Landwirtschl. Hochschule Hohenheim, 1962
- (11) *Jahn-Deesbach, W.*: Geeignete Pflanzenarten für Wildäsung. *Allg. Forstzeitschrift*, 21 (1966), 9
- (12) *Jahn-Deesbach, W. und Heymann, G.*: Untersuchungen über die Beäsungsintensität auf unterschiedlich gedüngtem Wildäsungsgrünland. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 15 (1969), 1
- (13) *Jensen, P. V.*: Panseninhalt dänischen Rotwildes. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 4 (1958), 4
- (14) *Kment, A.*: Die zentralnervöse Steuerung der tierischen Nahrungsaufnahme. Beitrag zur Schälsucht des Rotwildes. *Zeitschrift für Jagdwissenschaft*, 2 (1956), 3
- (15) *König, E.*: Der Einfluss des jahresperiodischen Verlaufes des Wasser- und Zuckergehaltes einiger Baumrinden auf das Schälen des Rotwildes (*Cervus elaphus*). Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Stuttgart, 1968
- (16) *Kortly, A.*: Dommages causés par l'écorçage en rapport avec les helmithiasés. I.U.G.B., 1965
- (17) *Kurth, A. und Lenz, O.*: Wildschadenermittlung im Kanton Schwyz. *Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen*, 1964
- (18) *Menzel, K.*: Möglichkeiten der Wildhege und Jagd in einem geordneten Forstbetrieb, dargestellt an einem Grossversuch im Klever Reichswald. Dissert. Hann. Münden, 1967
- (19) *Meyer, A.*: Schälschadenverhütung. *Die Pirsch*, 15 (1963), 10—13
- (20) *Neumann, A.*: Wilddichte und Winteräsung (Bonitierung von Rotwildgebieten nach der reduzierten Winteräsungskapazität in Kiefernrevieren). Dt. Akademie der Landwirtschaftswiss. zu Berlin, Tagungsber. Nr. 61, Beiträge zur Jagd und Wildforschung III, 1963

- (21) *Neumann, A.*: Die jahreszeitliche Schälintensität des Rotwildes in einem Kiefernrevier. Dt. Akademie d. Landwirtschaftswiss. zu Berlin, Tagungsber. 78, Beitr. z. Jagd- und Wildforschung IV, 1965
- (22) *Nováková, E. und Hanzl, R.*: Contribution à la connaissance du rôle joué par le lynx dans les communautés sylvicoles. Journ. forestier suisse, 1968
- (23) *Reinecke, G.*: Grün- und Trockeneinband der Fichte als Mittel zur Wildschadenverhütung im Harz. Dissert., Hann. Münden, 1968
- (24) *Reuss, H.*: Die Schälbeschädigung durch Rotwild. Springer, Berlin, 1888
- (25) *Seibt, H. M.*: Das Schälen des Rotwildes. Parey, Berlin, 1911
- (26) *Stackelberg, S. v.*: Leistungsuntersuchungen beim Grüneinband von Fichte nach dem Segeberger Verfahren. Allg. Forst- und Jagdzeitung, 135 (1964)
- (27) *Szederjei, A.*: Über das Schälen des Rotwildes. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 3 (1957), 3
- (28) *Türcke, F.*: Mittel gegen Wildschäden und ihre Anwendung. Mayer, München und Hamburg, 1953
- (29) *Ueckermann, E.*: Untersuchungen zur Ursache des Schälen des Rotwildes. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 2 (1956), 3
- (30) *Ueckermann, E.*: Wildstandsbewirtschaftung und Wildschadensverhütung beim Rehwild. Euting, Neuwied, 1957
- (31) *Ueckermann, E.*: Wildstandsbewirtschaftung und Wildschadenverhütung beim Rotwild. Parey, Hamburg und Berlin, 1960
- (32) *Ueckermann, E.*: Darreichungsversuche mit vitaminisierten Lecksteinen. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 6 (1960), 3
- (33) *Ueckermann, E.*: Der Einfluss eines Ergänzungsfutters auf den Umfang des Schälen. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 8 (1962), 3
- (34) *Ueckermann, E. und Hartfiel, W.*: Die Verdaulichkeit von frischer Fichtenrinde nach Versuchen bei Rotwild. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 9 (1963), 2
- (35) *Ueckermann, E.*: Die Fütterung des Schalenwildes. Parey, Hamburg und Berlin, 1964
- (36) *Ueckermann, E.*: Die Einwirkung der Mengen- und Spurenelementmischung «Cela-Pross» auf den Schälumfang. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 14 (1968), 2
- (37) *Ueckermann, E.*: Vergleichsweise Vorlage von Lecksteinen. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 14 (1968), 3
- (38) *Ueckermann, E.*: Salzlecksteine — Zuckerlecksteine. Wild und Hund, 70 (1968), 26
- (39) *Ueckermann, E.* unter Mitarbeit von *Zander, J.* und *Lülfiing, D.*: Zeitaufwand, Materialverbrauch und Materialverlust für chemische Verbisschutzmittel bei Vergleich verschiedener Auftragsgeräte an einem Modell. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 15 (1969), 2
- (40) *Ueckermann, E.*: Die Wildschadenverhütung in Wald und Feld. Parey, Hamburg und Berlin, 3. Aufl., 1970
- (41) *Ueckermann, E. und Scholz, H.*: Wildäsungsflächen. Parey, Hamburg und Berlin, 1970
- (42) *Wodsak, M. und Ueckermann, E.*: Die Vitamingehalte der wichtigsten Baumrinden und deren möglichen Einfluss auf das Schälen des Rotwildes. Intern. Zeitschrift f. Vitaminforschung (1955), 4
- (43) *Wöhlbier, W. und Lindner, A.*: Der Gehalt der Rinden verschiedener Baumarten an Mengen- und Spurenelementen. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 5 (1959), 2