

RUDOLF SCHREIBER, Schleiz

Zur Bevorzugung der Holzart Kiefer (*Pinus silvestris*) bei der Liegendschäle durch Rotwild

Schlagworte/key words: *Cervus elaphus*, Rotwild, Winterschäle, Saale-Orla-Kreis

Einleitung und Zielstellung

Mitte der sechziger Jahre stellte der Verfasser fest, dass in den Revieren Langenbuch, Oberböhmisdorf, Saalburg und Gräfenwarth (Saale-Orla-Kreis) in den Wintermonaten in Nähe der Winterfütterungen geworfene bzw. gebrochene Stämme der Holzarten Fichte und Kiefer vom Rotwild geschält werden. 1969 konnte in einem Versuch der Nachweis erbracht werden, dass die Bereitstellung von Liegendmaterial zur Schäle die Stehendschäle in den Fichtenbeständen wesentlich verringert. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch MÜLLER (1975, 1986) und PRIEN (1972). Bei der Auswertung der Ergebnisse der Fällungen zeigte es sich, dass die Kiefer vom Rotwild besser geschält wird. Die derzeit erfolgte Analyse und spätere Feststellungen gilt es zu stützen, um die Bedeutung der Methode Liegendschäle für die jagdliche Praxis zu untermauern. Aus einer Vielzahl von Einzelaufnahmen seit dieser Zeit bis heute soll eine objektive Aussage zu dieser Problematik getroffen werden.

Material und Methode

Viele Fällungen von Fichten, Kiefern und Weymouthskiefern wurden vom Verfasser selbst vorgenommen. In den Versuchen wurden auch

geplante Einschläge von Walдарbeitern in Nadelholzbeständen einbezogen. Im Allgemeinen wurde mit der Bereitstellung etwa ab Mitte Dezember begonnen. Die Rotwildsdichte war in den oben genannten Revieren bereits in den siebziger Jahren überhöht. In den Revieren Langenbuch, Oberböhmisdorf und Saalburg lag sie Anfang der achtziger Jahre bei acht bis zwölf Stück je 100 Hektar Holzbodenfläche (Hbfl.), Mitte der achtziger Jahre bei ca. zehn bis 16 Stück.

Rudelgrößen von über 60 Stücken traten vorwiegend im Saalewald auf. Die Forstarbeiter sahen manchmal dort in strengen Wintern, wie das Rotwild an den frisch eingeschlagenen Fichten schälte (SCHREIBER, 1999).

Auf die Intensität der Schäle haben die Witterungsverhältnisse einen großen Einfluss. Bei längeren starken Niederschlägen aus Schnee werden z.B. die Stämme eingeschneit. Hohe Minustemperaturen und auch frühzeitiger Harzfluss hemmen die Schäle. Nähere Angaben über die Methodik der Fällungen siehe SCHREIBER (1986).

Die Reduzierung der Rotwildsdichte nach 1991/92 führte dazu, dass die Methode bedeutend weniger angewandt wurde. Bei Dichten von zwei bis drei Stück je 100 Hektar Holzbewirtschaftungsfläche sahen viele Jagdausübungsberechtigte nicht mehr die Notwendigkeit. In den Revieren Langenbuch und Oberböhmisdorf

des Fürsten Isenburg mit höherer Dichte (vier bis sechs Stück 100 Hektar/ Holzbewirtschaftsfläche) wurde sie aber weiter mit Erfolg angewendet. Ende des 20. Jahrhunderts kam es in einzelnen gemeinschaftlichen Jagdgebieten außerhalb der Einstandsgebiete zur Bildung von kleinen Rotwildrudeln. Die Stehendschäle z.B. in den Gemarkungen Volkmannsdorf, Plothen, Weira und im Frankenwald nahm zu, was zu Beschwerden bei der Unteren Jagdbehörde des Saale-Orla-Kreises führte.

Bei den Vorortkontrollen wurde oftmals keine sachgemäße Winterfütterung vorgefunden. Manchmal wurde auch Liegendmaterial zur Schale dem Rotwild angeboten, meist sind aber die Fällungen zu spät getätigt worden. All diese Erfahrungen sollen nachfolgend nach Zeitabschnitten und unter Beachtung der Dichte des Rotwildes im Untersuchungsgebiet zusammengefasst werden.

Untersuchungsergebnisse

1966 bis 1970

In dieser Periode waren die auf des Äsungs- und Biotopsverhältnissen aufgebauten Bonitierungswerte für Rotwild im Altkreis Schleiz im Allgemeinen noch nicht überschritten. Vom 6.1.1966 bis 15.2.1969 wurden im Lehrjagdgebiet Zollgrün (Einstandsgebiet Schleizer Wald) zehn Versuchsflächen zur Ermittlung der Liegendschale mit 172 Fichten- und 14 Kiefernstangen angelegt.

Bereits bei der ersten Aufnahme waren die Kiefern stärker geschält. Auffällig war, dass die

Schälstellen in der Mitte des Stammes und im Kronenbereich begannen und die Borke der Kiefer nicht beäst wird. In Nähe von Winterfütterungen wurde ein besseres Ergebnis erzielt als in den Beständen, wo keine Fütterungsmaßnahmen erfolgten. Im Teilabschlussbericht heißt es: „Sind Möglichkeiten des Einschlag von Kiefern gegeben, so sollte diese Holzart der Fichte vorgezogen werden. Die Bereitstellung von Kiefernholz als so genanntes Prossholz ist bei Notzeiten im Monat Dezember anzustreben (SCHREIBER 1969).

1971 bis 1975

Die Haupteinstände des Rotwildes haben bereits die doppelten Bonitierungswerte erreicht. Hervorzuheben ist das Schalen Ende April 1973 an den durch Nassschnee gebrochenen Fichten- und Kiefernstämmen u.a. im Revier Gräfenwarth, Forstort Hirschraupe (Höhenlage 590 Meter über NN). Nach zwei Tagen waren die Kiefern etwa zehnmal stärker beäst als die Fichten (SCHREIBER 1979).

1976 bis 1980

Die Rotwildichte nahm im Untersuchungsgebiet weiter zu und dürfte bei sieben bis zehn Stück je 100 Hektar Holzbewirtschaftsfläche gelegen haben.

- Im Januar 1979 erfolgte ein zweiter Versuch im Revier Langenbuch, Abteilung 27. Da beim ersten Versuch Stangen eingeschneit wurden, wurden sie dieses Mal in einer Höhe von einem Meter abgeschnitten. Sie sind auf dem Abschnitt gelagert worden. Nur die Krone lag auf dem Boden auf. Bei etwa 25 cm Schneehöhe erfolgte die Schale beidseitig der Stangen und etwa ab Mitte auch im oberen Teil (Abb. 1). Daraufhin wurde zur Lagerung des schwachen Materials auf den eingekerbten Stöcken übergegangen.
- Am 24. und 25. April 1980 kam es im Altkreis Schleiz zu einer Schneebruchkatastrophe. Viele Waldwege waren nicht mehr begehbar, die natürliche Äsung nicht erreichbar, eine Fütterung des Wildes kaum möglich. Sofort begann das Rotwild wieder an zu schälen. Aus den schwachen Baumhölzern „leuchteten“ nach zwei bis drei Tagen die geschälten Fichten und Kiefern. Die starke Schneelast



Abb. 1 Zu hoch abgeschnittene Fichtenderbstangen führt zur Seitenschälung. Aufnahme: Januar 1979, Revier Langenbuch, Abteilung 27

führte zu vielen Kronenbrüchen, die besonders stark beäst wurden, wenn sie frei lagen. Nesterbrüche wurden meist nicht beäst. Die mittlere Tagestemperatur lag derzeit bei +5 Grad Celsius bis +7 Grad, die Schneehöhe bei ca. 0,4 bis 0,5 Meter. Die Schäle erfolgte nur ein paar Tage bis die natürliche Äsung wieder zugänglich war.

1981 bis 1985

Die Rotwildichte erreichte in den Einstandsgebieten bereits das Vierfache der Bonitierungswerte. Großflächig entstanden Schälchäden. Selbst die Hauptholzart Fichte musste im Saalburger Revier gezäunt werden.

- Am 21.1.1981 konnte ein Spießer ein Alttier und ein Kalb bei der Schäle von Kiefern-Liegendmaterial im Revier Gräfenwarth (Masstengasse) beobachtet werden. Schneehöhe ca. 15 cm. Das Alttier schälte von 15.55 Uhr bis 17.20 Uhr, das Kalb begann gegen 16.40 Uhr zu schälen und beendete es gegen 17.15 Uhr. Der Pansen des Kalbes war prall gefüllt mit Nadeln, Drahtschmiele und etwa 20 bis 5 cm langen Rindenteilen. Ein Beweis, dass auch Kälber schon versuchen zu schälen (SCHREIBER 1986).
- Ende des Monats April 1981 lagen im Revier Gräfenwarth unweit der Autobahn je eine Derbstange der Holzarten Kiefer, Fichte und Weymouthskiefer fast nebeneinander. Am 3.5.1981 war die Kiefer außer dem untersten Abschnitt von zwei Meter fast ganz geschält, die Fichtenstangen nur im Kronenbereich (0,06 m²). Am 9.5. betrug die Schälfläche an der Fichtenstange 0,3 m², an der Weymouthskiefer 0,02 m² (Abb. 2).
- Im April 1982 wurden unweit des Chausseehauses Gräfenwarth (Revier Gräfenwarth) durch eine Forstbrigade etwa 300 Fichten-derbstangen eingeschlagen. Es fielen auch fünf Kiefernstangen mit an. Das Rotwild suchte die Kiefernstangen heraus und schälte fast ausschließlich an den Kiefern (SCHREIBER 1986).
- Im November 1983 erfolgte im Revier Gräfenwarth eine Pflegemaßnahme in einem eingezäunten 25 bis 30jährigen Weymouthskiefernbestand. 20 Weymouthskiefern und drei Kiefern wurden bei einer Schneelage

von 5 cm dem Rotwild außerhalb es Zaunes vorgelegt. Zuerst erfolgte die Schäle an den Kiefern, drei Wochen später wurde dann auch an den Weymouthskiefern eine starke Schäle ermittelt.

- Am 25.2.1984 ist im gleichen Revier ein weiterer Versuch unternommen worden. Zwei Weymouthskiefern, zwei Fichtenstangen und zwei Kiefern wurden gefällt. Sie waren durch Schneedruck stark gekrümmt worden. Die größte Intensität der Schäle wurde bei der Kiefer festgestellt. Zwischen Fichte und Weymouthskiefer waren keine wesentlichen Unterschiede nachzuweisen.

1986 bis 1990

Dieser Abschnitt ist gekennzeichnet durch besonders hohe Strecken von vier bis sechs Stück je 100 Hektar Holzbewirtschaftsfläche und somit äußerst hohen Dichten. 1990 wurde im Untersuchungsgebiet der „Totalabschuss“ von Rotwild (außer Hirsche mit mehr als 14 Enden) freigegeben.

- Im März 1986 wurde im Revier Gräfenwarth eine relativ starke Schäle an etwa 60 eingeschlagenen Weymouthskiefern (25jährig) aufgenommen, Schneehöhe 15 cm.
- Im April 1986 erfolgte mit Dr. HUBERT BÄHR von der Jagdschule Zollgrün u.a. eine Besichtigung von Schälchäden im Revier Langenbuch, Forstort Königsberg. Die Aufnahme der Kiefern-Spiegelrinde an den schwachen bis starken vom Sturm geworfenen Baumhölzern war wesentlich stärker als die Rinde der Fichte (Abb. 3).



Abb. 2 Unterschiedliche Schälintensität an Fichte, Weymouthskiefer und Kiefer, Mitte: Weymouthskiefer, Aufn. 9.5.1981, Revier Gräfenwarth

- Der lang anhaltende Winter 1986/87 mit 130 Schneetagen führte in den Revieren mit hohen Rotwildichten trotz umfangreicher Wildfütterung zu einer starken Stehendschäle im Aufnahmegebiet. Verstreut lagen in den Nadelholzbeständen Würfe und Brüche; Nesterbrüche traten in den jüngeren Beständen auf. Dort wo das Rotwild an die Rinde herankam, wurde sie beäst. Im Allgemeinen werden übereinander liegende Würfe und Brüche nicht angenommen. Der Fernsehsender Rostock strahlte Waldbilder mit Wildfütterungsmaßnahmen und Liegendschäle im Revier Saalburg aus, das derzeit eine Dichte bis zu 20 Stücken je 100 Hektar Holzbewirtschaftungsfläche und auch die umfangreichste Stehendschäle auswies (Abb. 4).
- Im Winter 1987/88 gab es nur im November und Dezember einzelne Schneetage. Er zeigte sich aber im letzten Drittel des Monats Februar (40 cm Schnee). Sofort verstärkte sich die Stehendschäle. Das geworfene Material für die Liegendschäle lag zum Teil unter dem Schnee. Bis 31.3.1988 schälte ein kleines Rudel im Revier Gräfenwarth (Nähe Jagdhütte) mit unterschiedlicher Intensität an einzelnen frisch gefällten etwa 60 bis 70jährigen Stämmen der Holzarten Kiefer, Fichte, Weymouthskiefer und Douglasie (Abb. 5). Die Kiefer wurde vorrangig, die Fichte zweitrangig angenommen. Bei Weymouthskiefer und Douglasie wurden Schälstellen im Kronenbereich ermittelt.
- Sehr aufschlussreich ist der Verlauf der Liegendschäle im fast schneelosen Winter 1988/89. Am 25.11.1988 wurden 30 Weymouthskiefern aus einem starken Stangenholz im Revier Gräfenwarth, Forstort Hirschraufe entnommen. Am 13.12.1988 wurde als „Vergleichsholzart“ im angrenzenden



Abb. 3 Kiefern- und Fichtenliegendschäle, Aufn. Ende April 1986, Revier Langenbuch



Abb. 5 Geringe Douglasienschäle, Stamm gefällt am 12.3.1988, Aufn. 14.3.1988, Revier Gräfenwarth



Abb. 4 Kiefernprossholz, Aufn. 7.2.1987, Revier Saalburg



Abb. 6 Zwei Fichtenstämme stark, ein Lärchenstamm nicht geschält, Aufn. 28.12.1988, Revier Gräfenwarth

Fichtenstammholz 25 Fichten gefällt. Ende Oktober war unmittelbar nördlich vom Weymouthskiefernbestand bereits ein Einschlag von über 100 Lärchenstangen getätigt worden. Des Weiteren wurde ein über 300 Meter entfernter Einschlag von Fichten-Langrohholz in die „Versuchsfläche“ eingezogen. Die erste Kontrolle erfolgte am 12.12.1988. Es wurde an den Weymouthskiefern keine Schäle ermittelt. An einzelnen Lärchenstangen waren nur kleine Kratzer feststellbar. Fünf Fichten waren fast total entrindet (Abb. 6). Erst am 15.1.1989 erfolgte die erste Schäle an den Weymouthskiefern. Am 22.1. wurde die zweite erfasst. Am 29.1. wurden zwei Weymouthskieferstangen das zweite bzw. das dritte Mal geschält. Deshalb wurden am 29.1.1989 20 weitere gefällt, von denen nur drei später beäst wurden. An dem Lärchenlangrohholz erfolgte keine Schäle. Am 26.2.1989 wurde überraschenderweise festgestellt, dass das eingeschlagene Fichtenlangrohholz stark geschält worden war. An mehr an 50 % der Stammzahl schälte das Rudel. Das war keinesfalls bei der Wetterlage und der günstigen zugängigen Drathschmielenäsung zu erwarten. Es wurde die Fällung von einzelnen Fichtenstämmen aller zwei bis drei Tage fortgesetzt, um möglichst lange das Rotwild von der Stehendschäle abzuhalten. Die Fichten aus dem Dezember-Einschlag wurden nicht mehr angenommen, der neue Einschlag bevorzugt. Ein Abbiss von Nadeln erfolgte von Reh- und Rotwild. Bei einigen Weymouthskiefern waren nach mehreren Tagen der Fällung fast keine Nadeln an den nicht geschälten Kronenästen.

1991 bis 1995

Die Reduktionsphase des Rotwildes, die etwa 1988 im Schleizer Rotwildgebiet begann, wurde fortgesetzt. Die gemeldeten Strecken der Jagdausübungsberechtigten waren zu Beginn der 90er Jahre mit einer großen Dunkelziffer belastet. Durchschnittlich lag der Abschuss derzeit bei 2,5 Stück je 100 Hektar Holzbewirtschaftsfläche.

Um die Bevorzugung von bestimmten Nadelholzarten bei der Liegendschäle besser zu erkennen, wurde in den Monaten Februar/März

1993 ein Gatterversuch im Raum Künsdorf durchgeführt. Das Gatter liegt im Rotwildeinstandsgebiet Saalewald. Dieser Versuch soll ausgiebig beschrieben werden. Das Rotwildgatter hatte derzeit eine Größe von 2,5 Hektar, davon 0,10 Hektar schwaches Fichtenbaumholz, 2,38 Hektar Wiese. Ein Spießer, zwei männliche Kälber, drei Alttiere, zwei Schmaltiere, ein weibliches Kalb bildeten die Versuchstiere. Das Wild wurde täglich gefüttert. Verabreicht wurden pro Tag und Tier 3,5 kg Grünfütterpeletts, 2 kg Zuckerrübenschnitzel, 2,5 kg Apfeltrester, 2,0 kg Biertreber und 4 kg Zuckerrüben. Heu konnte beliebig aufgenommen werden.

Als Liegendmaterial wurden bereitgestellt:

am 20.2.1993

9 Kiefernstangen, 37jährig, 0,9 fm, Herkunft angrenzender Fichten-Kiefernbestand, Kronen schwach ausgebildet;

am 20.2.1993

10 Stangen der Holzart Weymouthskiefer, 39jährig, 1,2 fm aus einem 9 km entfernten Bestand entnommen, gut benadelte und ausgebildete Krone;

am 23.2.1993

9 Stangen der Holzart Fichte, 37jährig, 0,8 fm aus dem angrenzenden Fichtenbestand entnommen, kurze Krone.

Es wurden abwechselnd die Kiefern- und Weymouthskiefernstangen so dem Rotwild vorgelegt, dass die Stammfüße alle nach Nord zeigten. Da vorgesehen war, nach drei Tagen die Holzart Fichte in den Versuch einzuordnen, wurde der entsprechende Platz zwischen den Kiefern und Weymouthskiefern freigehalten. Das Material wurde, obwohl eine Schneelage von 4 bis 10 cm vorhanden war, nicht „überhöht“ gelagert. Der Versuch wurde am 20.2.1993 begonnen, am 27.3.1993 beendet. Mehrmalig schneite es, die Stangen waren manchmal eingeschnitten und mussten bei der Erfassung der Schälintensität abgekehrt werden.

Die Witterungsverhältnisse werden durch die Übersicht in Tabelle 1 gekennzeichnet.

Die Kontrollen der Stangen hinsichtlich Liegendschäle und Abbiss von Knospen und Nadeln erfolgten am 22.2., 24.2., 28.2., 5.3. und 27.3.1993.

Der Verlauf wird in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 1 Temperaturen und Schneelage während des Gatterversuches

Zeitspanne	Niedrigsttemperatur (°C)	Tagesmitteltemperatur (°C)	Schneelage (cm)
20.2.-12.3.93	-0,1 ... -10,1	- 0,6 ... +5,0	4 ... 20
13.3.-18.3.93	+1,6 ... +6,3	+ 5,9 ... +10,0	-
19.3.-20.3.93	-0,1 ... +0,6	+ 4,1 ... +6,6	-
21.3.-24.3.93	0,0 ... +7,7	+ 5,1 ... +9,7	-
25.3.-27.3.93	-2,3 ... -6,0	+ 0,2 ... -3,1	1 ... 3

Der direkte Vergleich am 22.2.1993 zwischen der Schale an den Kiefern und den Weymouthskiefern weist nach, dass die Kiefer gegenüber der Weymouthskiefer bevorzugt wurde.

Da an mehreren Tagen die Tiere bei der Schale beobachtet wurden, ist zu bestätigen, dass alle Stücke schälten. Tagsüber und nachts, also auch bei Temperaturen unter 0 °C erfolgte das Abnagen der Rinde. Nach der täglichen Beschickung der Futterkästen ist erst nach einigen Stunden wieder geschält worden.

Die Analysen bestätigen bei Gatterhaltung unter den genannten Bedingungen die Bevorzugung der glatten Spiegelrinde der Kiefer gegenüber der Rinde der Fichte und Weymouthskiefer (SCHREIBER, STÖCKEL, 1994).

Auffällig war, dass die Kiefern in den ersten Tagen ab 4 bis 5 m vom Stammfuß entfernt geschält wurden. Später nahmen sie, nachdem die glatte Rinde fast abgeäst war, im geringen Maße auch borkige Partien auf. Der Hirsch fegte einige Äste vom ersten Tage an. Der Abbiss der Nadeln an Kiefer war geringer als erwartet.

Die Schale an den Fichtenstangen macht deutlich, dass die Fichte bei dem Vergleich der Schälintensität an zweiter Stelle rangiert.

Die Schale erfolgte zuerst im mittleren und im Kronenbereich wie in den Revieren. Sie war intensiver an dieser Holzart, nachdem fast keine Kiefernrinde mehr zur Verfügung stand. Ein stärkerer Abbiss der Nadeln war gegenüber Kiefer und Weymouthskiefer festzustellen.

Der anstehende Fichtenbestand wurde nicht geschält, eine im Bestand liegende Fichte war vor Beginn des Versuches bereits im Kronenbereich geschält worden.

Die Weymouthskiefer-Stangen wurden am geringsten geschält. Mehrere wurden in den letzten 14 Tagen gar nicht angenommen. Die Schale

erfolgte vorwiegend im schwächeren Bereich. Der Abbiss der Nadeln der Weymouthskiefern war geringer als in den Beständen, jedoch ist aufmerksam zu machen, dass mehrmalig bei geworfenen Weymouthskiefern zur Liegendschale in den Revieren Rehwildfährten an die Kronen heranführten. Der Abbiss ist also in den Revieren oftmals durch Rot- und Rehwild vorgenommen worden.

1996 bis heute

In dieser längeren Periode ist eine weitere Reduzierung der Rotwilddichte in den Einstandsgebieten erfolgt. In mehreren Revieren wurde die vom Land Thüringen vorgegebene Dichte von zwei bis drei Stück je 100 Hektar Holzbewirtschaftsfläche erreicht. In einzelnen gemeinschaftlichen Jagdbezirken außerhalb der bestätigten Einstandsgebiete, insbesondere im Bereich der Plothener Seenplatte und westwärts davon, kam es zu einzelnen Rudelbildungen über zehn Stück. Es wurde wieder – vorwiegend in den Wintermonaten – geschält. Im Revier des Fürsten Isenburg, Einstandsgebiet Schleizer Wald, wurde die Methode weiter angewendet. An den zentralen Fütterungen sind Fichten gefällt worden. Wenn im Bestand sich ein Kiefern-einschlag als Pflegemaßnahme anbot, ist die Kiefer als Prossholz vorrangig eingeschlagen worden.

- Dem langen Winter 2005/06 folgte nur ein Winter mit wenigen Schneetagen. Die Methode wurde vom Verfasser in den zwei Wintern angewandt, um Rotwild an den etwa 1 km südlich der Anschlussstelle Schleiz errichteten ca. 65 m langen Wildtunnel zu locken. (In den 80er Jahren ist diese mehrmalig unweit der jetzigen Autobahnunterquerung im Revier Gräfenwarth praktiziert worden.) Am

Tabelle 2 Liegendschäle an drei Nadelholzarten und Abbiss der Nadeln im Rotwildgatter

Aufnahme- tag	Holzart	Schäle	Abbiss von Knospen und Nadeln
22.2.1993	Kiefer:	1 Stange ab 3 m stark bis zur Krone 5 Stangen ab 4 m stark bis zur Krone 2 Stangen ab 5 m stark bis zur Krone 1 Stange ab 7 m gering einzelne Äste gefegt	8 Stangen geringer 1 Stange kein Abbiss
	Fichte:	entfällt	entfällt
	Weymouthskiefer:	5 Stangen mit nur unter 1 dm ² großen Schälflächen vorwiegend im Kronenbereich 1 Stange mit 2 dm ² unterhalb Krone 4 Stangen nicht geschält	6 Stangen gering
24.2.1993	Kiefer:	4 Stangen ab 3 m stark fast bis zur Spitze 3 Stangen ab 4 m stark fast bis zur Spitze 2 Stangen ab 5 m stark fast bis zur Spitze	gering
	Fichte:	2 Stangen Schäle unter 1 dm ² 1 Stange Schäle über 4 dm ² 6 Stangen keine Schäle einzelne Fegestellen an Ästen	stark bei allen Stangen
	Weymouthskiefer:	7 Stangen keine Veränderung Bei 3 Stangen Zunahme von einzelnen unter 1 dm ² großen „Kratzern“	gering
28.2.1993	Kiefer:	1 Stange ab 2 m sehr stark geschält 5 Stangen ab 3 m sehr stark geschält 2 Stangen ab 4 m sehr stark geschält 1 Stange ab 5 m sehr stark geschält	meist gering
	Fichte:	2 Stangen keine Veränderung 3 Stangen Schäle 1 dm ² 4 Stangen Schäle über mehrere dm ²	mäßig bis stark
	Weymouthskiefer:	9 Stangen keine Veränderung 1 Stange Schäle ca. 6 dm ² im Kronenbereich	gering
5.3.1993	Kiefer:	1 Stange ab 1,5 m total geschält hiernach 3 Stangen ab 2,5 m total geschält Ausdrehung 4 Stangen ab 4,0 m total geschält der Stangen! 1 Stange ab 5,0 m total geschält	gering bis stark
	Fichte:	alle Stangen gering geschält vorwiegend im Kronen- und Mittelbereich	sehr stark
	Weymouthskiefer:	4 Stangen 0,5 dm ² bis 2 dm ² große Schälflächen 6 Stangen keine Veränderung	gering
27.3.1993	Kiefer:	von allen Stangen war nur die schwächere Hälfte dem Wild am 15.3.1993 vorgelegt worden. Alle Stangen total geschält	gering
	Fichte:	20 % bis 40 % der Stangenspitzen geschält	stark
	Weymouthskiefer:	1 Stange 3 dm ² geschält 9 Stangen keine Veränderung	gering

- 30.12.2005 (Schneehöhe ca. 20 cm) wurde ostwärts des Tunnels eine durch Sturm geworfene und vom Rotwild geschälte Kiefer fotografiert, die mehrmalig bis Ende Februar 2006 geschält wurde. In unmittelbarer Nähe lagen auch 16 geworfene Fichtenstämme mit etwas schwächerem Mittendurchmesser. Diese wurden nicht angenommen. Am 2.2.2006 wurden sechs unterdrückte Kiefern (Baumklasse 3) in den Fichtenbestand gefällt und in einem Abstand von 10 bis 100 Meter vom Tunnel an der Ostseite hingerückt. Starke Schneefälle schneiten am 8.2.2006 das Prossholz fast völlig zu. Vom 26.2.2006 bis 21.3.2006 schälten drei bis vier Stücke Rotwild bei 10 cm bis 30 cm Schneehöhe zweimal, bei Schneeresten vom 1.4.2006 bis 19.4.2006 viermal das „Lockholz“. Auch mehrere zwei Meter lange schwache Kiefernholzgerüste wurden entrindet. Eine direkt an der Ostseite des Tunnels liegende Stange wurde am 1.4. schwach geschält (Abb. 7). Das Rotwild zog aber nicht durch die Querungshilfe. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass auch Schwarz- und Rehwild nicht diese frequentierte. Lediglich ein Fuchs schnürte mehrmals hindurch.
- Nur an einzelnen Tagen war im letzten Winter eine geringe Schneedecke vorhanden, die natürliche Äsung war meist völlig zugänglich. Am 18.12.2006 wurden die am 16.12.2006 eingeschlagenen 20 Kiefernstämme in einer Linie von 300 m ost- und westwärts des Tunnels gelagert. Zwei Stangen wurden direkt in den Tunnel hineingelegt. Am 20.12.2006 zeigte sich bereits Harzfluss an den Abschnitten der Gehölze. Am 26.12., 31.12.2006, 2.1. und 3.1., 5.1., 11.1. und 4.2.2007 wurde an der **Ostseite** des Tunnels an drei Kiefern Schäle durch Rotwild nachgewiesen. Zwei Kiefern mussten ausgedreht werden, weil die zugängige Spiegelrinde fasst gänzlich abgeäst wurde. Eine Kiefernstange, die nur 15 Meter vom Tunnel entfernt lag, ist in der Zeit vom 6.2. bis 8.2.2007 gering geschält worden (Abb. 8). Am 18.3. wurde festgestellt, dass an einer schwächeren Kiefer, die etwa 40 Meter vom Tunnel an der **Westseite** hingerückt wurde, Schäle vorhanden ist (Abb. 9). Alle Schälstellen zeigten etwa zwei Tage nach der Schäle Harzabsonderungen an. Es erfolgte also eine „Sommerschäle“ zur Winterszeit! Trittsiegel von Rotwild wurden 10 Meter westwärts vom Tunnel fotografiert, eine Frequentierung des Tunnels erfolgte nicht. Auch Schwarz- und Rehwild wechselten von der Westseite nicht durch den Tunnel.
 - An der Westseite des Tunnels warf am 18.1.2007 der Orkan Kyrill mehrere Fichten, Kiefern und Weymouthskiefern. Sieben der Kiefern wurden bis zum 25.1.2007 bei einer Schneelage von ca. 10 cm geschält. Die Fichten und Weymouthskiefern wurden nicht angenommen! In der Zeit vom 4.3. bis 18.3.2007 erfolgte eine weitere Schäle an fünf Kiefern in dem Mischbestand.
 - Am 8.3.2007 suchte der Verfasser im Revier des Fürsten Isenburg, Langenbuch, weitere Beweise für die Bevorzugung der Holzart Kiefer bei der Liegendschäle. Unweit des Flächennaturdenkmals „Leukera“ konnten mehrere interessante Fotos gemacht werden. Auf einem starken nicht geschälten Fichtenstamm lag eine schwächere Kiefer, die geschält worden war. Etwa 20 Meter entfernt lagen eine stärkere geworfene Kiefer und eine Fichte. Die Kiefer sah oberhalb dem borkigen Abschnitt „weiß“ aus, an der Fichte fehlte keine Rinde. 200 Meter ostwärts im gleichen Bestand waren nur gebrochene bzw. geworfene Fichten vorhanden. Hier schälte das Rotwild die Fichten! Die Schäle erfolgte in der Zeit vom 18.1. bis etwa zum 26.1.2007. In dem angrenzenden Fichtenstangenholz, das auf den Wechseln viel frische Losung von Rotwild aufwies, war keine neue Stehendschäle zu ermitteln. Vermutlich stand ein größeres Rudel während des Orkans und mehrere Tage danach in dem Stangenholz, was nur einzelne Einzelbrüche auswies. Im Revier Oberböhmendorf, Forstort Modera, wurde Anfang April 2007 eine ähnliche Schälchensituation ermittelt. Hier war ebenfalls eine Bevorzugung der Kiefer bei der Liegendschäle nachzuweisen. In einem ca. 0,5 Hektar großen Weymouthskiefern-Reinbestand, 60jährig, wurden vom Orkan zwei Baumholzgerüste geworfen. Diese wurden ab Stammmitte bis zur Kronenspitze geschält. Auch stärkere Äste wurden beäst (Abb. 10).
 - Erwähnt werden soll aber auch die Tatsache, dass ein Diplomforstingenieur mit seinem



Abb. 7 Kiefernschäle in unmittelbarer Nähe des „Wildtunnels“ Schleiz (ostwärts), Aufn. 1.4.2006, Revier Fürst Isenburg



Abb. 9 Kiefernlockmittel in Nähe Wildtunnel (westwärts) geschält, Aufn. 18.03.2007, Treuhand-Revier



Abb. 8 Kiefernlockmittel in Nähe der Wildquerung (ostwärts) gering geschält, Aufn. 8.3.2007, Revier Fürst Isenburg



Abb. 10 Schäle an Weymouthskiefer-Stämmen, 60jährig, Aufn. 5.4.2007, Revier Oberböhmisdorf, Fürst Isenburg

Harvester im Saalewald nach dem Orkan bis Ende März 2007 circa 6000 Festmeter Schadholz aufbereitete. Der Förster teilte mir mit, dass dort kein liegender Fichtenstamm geschält worden sei – eine Bestätigung der derzeit sehr geringen Rotwildichte im früheren „Rotwild-Kerngebiet“.

- Im Gräfenwarther Revier (Forstort Buchen, derzeit sehr geringe Rotwildichte) schälte die Großwildart nach dem Orkan Kyrill gering mehrere in einem Weymouthskiefer-Reinbestand (60 Jahre) geworfene schwache Baumhölzer. Vorwiegend erfolgte die Schäle im Kronenbereich und an den stärkeren Ästen.



Abb. 11 Starke Schäle an Kiefer und geringe an Fichten, Aufn. 9.4.2007, Revier Oberböhmisdorf, Fürst Isenburg

Schlussfolgerungen

WAGENKNECHT (1981) weist folgende Bevorzugungsreihe der Holzarten bei der Schäle aus: Esche, Fichte, Douglasie, Tanne, Kiefer, Buche, Pappel, Weide und Eiche. Nach ihm kann die Bevorzugung einzelner Holzarten je nach Holzartenverteilung unterschiedlich sein.

BÜTZLER (1991) gibt an, dass UECKERMANN eine Bevorzugung von Fichte und Erle sieht. Stark bis mäßig sollen Douglasie, Weymouthskiefer, Linde, Kiefer, Buche, Lärche, Ahorn, gering oder selten Tanne, Eiche, Erle, Birke geschält werden.

- Die vielen Nachweise über die Liegendschäle dokumentieren die bevorzugte Aufnahme der Kiefernrinde durch Rotwild in dem Schleizer Fichtengebiet (Abb. 11). In der Bevorzugungsreihe nehmen die Fichte den zweiten Platz, die Weymouthskiefern im Allgemeinen den Platz Nr. 3 ein. Die Lärche ist für die Anwendung der Methode nicht geeignet, für die Douglasie kann aufgrund weniger Aufnahmen keine exakte Einordnung getroffen werden. Hier sind weitere Versuche notwendig.
- Die Aufnahme der Rinde ist in unmittelbarer Nähe einer Winterfütterung intensiver. Hohe Rotwildichten und hohe Schneelagen führen selbst bei sachgemäßer Winterfütterung zu Schadenslagen, die bei rechtzeitiger Bereitstellung von Liegendmaterial wesentlich verringert werden können. Die Bereitstellung von Kiefernprossholz ist jedoch auch noch bei Wildichten von zwei bis drei Stück je

100 Hektar Holzbewirtschaftungsflächen an den Fütterungen vorteilhaft und hat sich im Bereich der Rotwild-Hegegemeinschaft Schleiz-Greiz-Lobenstein bewährt. Eine Durchforstung der Kiefernbestände in von Rotwild frequentierten Gebieten sollte vorwiegend in den Wintermonaten erfolgen. In Nähe von stationären Winterfütterungen ist mit der Kiefer zu haushalten, um möglichst viele Jahre dem Rotwild die Spiegelrinde anbieten zu können.

- Die Einschlagszeit von Liegendmaterial ist weitgehend abhängig von der Wetterlage. Das Material, insbesondere die Kiefer, wird auch unter bestimmten Bedingungen bei Fehlen von Schneelagen angenommen. Lieber wenige Stämme fallen und dafür in kürzeren Abständen als viele in längeren Zeitintervallen. Werden Fällungen nicht in unmittelbarer Umgebung von Fütterungen getätigt, sind unbedingt bei einer geringen Dichte die Wintereinstände zu beachten. Eine willkürliche Bereitstellung von Liegendmaterial ohne Beachtung der Wildichte und der Äsungsverhältnisse führt meist nicht zum Erfolg.
- Der Vorsitzende der oben genannten Hegegemeinschaft, GÜNTHER MARTENS, schätzt ein, dass durch die Aufnahme der Spiegelrinde an den Fütterungen eine wesentliche Ergänzung der Winterfütterung erfolgt. Nach ihm traten im Winter 2005/06 in seinem Eigenjagdrevier Crispendorf bei Schleiz (Fichtenrevier, Höhenlage 500 Meter über NN, hoher Anteil von Hanglagen, viel Ruhe im Revier) keine Schälsschäden auf (mündliche Mitteilung, Ja-

nuar 2007). Ein Nachbarrevierinhaber, der die Methode nicht anwandte, stellte größere Schadenslagen durch Stehendschäle in Nähe der Winterfütterungen fest. MARTENS sieht die Methode als eine Aufgabe der Hege und der Bewirtschaftung des Rotwildes an.

MÜLLER (2001) vertritt den zu unterstützenden Standpunkt, dass die Wildschäden im Wald entscheidend gesenkt werden können, „wenn das Fütterungsgeschehen optimiert und mit Hilfe des Dargebotes liegender Bäume sinnvoll flankiert wird“.

- Wahrscheinlich spielen u.a. der physikalische und physiologische Zustand der Rinde bei der Schäle eine große Rolle. Nach MÜLLER (mündliche Mitteilung 2007) ist der Wassergehalt der Kiefernrinde höher als bei der Fichtenrinde, was sich auf den Entrindungs-widerstand auswirkt. Die Insisivi des Rotwildes kann man im weitesten Sinne bei der Schäle als ein „Schäleisen“ vergleichen. Die Forstarbeiter wissen, dass die Spiegelrinde damit leichter zu schälen ist als die Rinde der Fichte.
- Inwieweit Zuckerstoffe, ätherische Öle etc. eine Geschmacksbeeinflussung für die Bevorzugung der Kiefernrinde Bedeutung haben, und der Natriummangel durch die Rinde ausgeglichen werden soll, ist durch Grundlagenforschung zu analysieren.

Zusammenfassung

Die Methode „Liegendschälung“, die 40 Jahre in den Einstandsgebieten Schleizer Wald und Saalewald bei unterschiedlichen Rotwild-dichten angewandt wurde, hat sich bewährt. Dadurch wurde insbesondere bei höheren Dichten und in Nähe der Fütterung die Stehendschäle wesentlich verringert. Das Rotwild bevorzugt die Kiefer bei der Liegendschäle in den vorwiegend mit Fichte bestockten Waldflächen. Es folgen die Holzarten Fichte und Weymouthskiefer.

Literatur

- BÜTZLER, W. (1991): Rotwild, Biologie, Verhalten, Umwelt, Hege. – BLV Verlagsgesellschaft mbH München Wien Zürich. 178–181.
- MÜLLER, K.-H. (1975): Die Darbietung gefällter Fichten als Einschränkung der Schälchäden durch Rotwild. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 9: 49–79.
- MÜLLER, K.-H. (1980): Ergebnisse und Erfahrungen zur Liegendschäle als Ablenkungsmaßnahme im StFB Gotha. – IV. Wissenschaftliches Kolloquium Wildbiologie und Wildbewirtschaftung 338–345.
- MÜLLER, K.-H. (2001): Die Winterfütterung des Rotwildes als Bestandteil der hegerischen Verpflichtung und als Voraussetzung zur Schälchaden-Verminderung. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 26: 441–471.
- PRIEN, S. (1972): Stand und Entwicklungstendenzen im Forstschutz – In: Erhöhung der Produktivität der Wälder – Teil II.
- SCHREIBER, R. (1969): Zwischenergebnisse der im Januar/Februar 1969 angelegten Proßholzflächen zur Senkung der Winterschälchäden in drei Jagdgesellschaften des Kreises Schleiz. – Teilabschlußbericht der Arbeitsgruppe Wildforschung, Jagdschule Zollgrün, (unveröffentlicht).
- SCHREIBER, R. (1973): Fichten- und Kiefernproßholz erhöht das Äsungsangebot und mindert Schälchäden. – Unsere Jagd (4): 104–105.
- SCHREIBER, R. (1979): Vielfältige Einflüsse auf den Schälvorgang bedingen Veränderungen in der Liegendschäle. – Unsere Jagd (8): 230.
- SCHREIBER, R. (1982): Liegendschäle in der Praxis bewährt. – Unsere Jagd (2): 38–39.
- SCHREIBER, R. (1986): Die Anwendung der Methode „Liegendschäle“ durch Rotwild zur Schälchadenverminderung. – Beitr. für Forstwirtschaft 20: 24–40.
- SCHREIBER, R. (1988): Zum Schälverhalten des Rotwildes. – Unsere Jagd (7): 206–207.
- SCHREIBER, R. (1999): Zur Ausbreitung und Verringerung der Rotwildbestände im Altkreis Schleiz und in den angrenzenden Räumen (1956 bis 1995). – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 24: 113–125.
- SCHREIBER, R.; STÖCKEL, St. (1994): Favorit ist die Kiefer. – Unsere Jagd (4): 24–25.
- WAGENKNECHT, E. (1981): Rotwild. – VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 254.

Anschrift des Verfassers:

RUDOLF SCHREIBER
Heinrichsruh 3
D-07907 Schleiz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Schreiber Rudolf

Artikel/Article: [Zur Bevorzugung der Holzart Kiefer \(Pinus silvestris\) bei der Liegendschäle durch Rotwild 459-469](#)