Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 123 (1972)

Heft: 4

Artikel: Rehwildhege und Strassenverkehr

Autor: Eiberle, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765039

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

123. Jahrgang April 1972 Nummer 4

Rehwildhege und Strassenverkehr

Von *K. Eiberle*

(Aus dem Institut für Waldbau der ETH Zürich)

Oxf.: 156.2

1. Vorwort

Wie der eidgenössischen Statistik über die «Todesursachen beim Fallwild» entnommen werden kann, wächst bei einigen Wildarten die Zahl der Strassenverkehrsunfälle stetig an:

Tabelle 1
Zahl der auf Strassen tödlich verunfallten Tiere (ganze Schweiz)

Wildart	*Jahr* 1968	1969	1970
Rotwild	109	149	162
Rehwild	4023	5203	6104
Feldhase	1215	1279	1535
Fuchs	584	479	530

Es ist zwar nicht zu bestreiten, dass der steigende Fahrzeugbestand und der intensivere Verkehr auch eine zunehmende Gefährdung der Wildtiere zur Folge haben; wie stark dagegen die einzelnen Wildarten vom Strassenverkehr betroffen werden, lässt sich jedoch auf Grund von diesen Unfallziffern allein nicht ermitteln. Es ist in diesem Zusammenhang vor allem zu berücksichtigen, dass die Zahl der Verkehrsopfer unter den Wildtieren in Wirklichkeit wesentlich grösser ist. Viele Tiere sterben an den Folgen einer Kollision, ohne dass sie gemeldet oder von den Jagdschutzorganen an der Unfallstelle noch gefunden werden. Es gilt dies namentlich für kleinere Wildarten, für die ausserdem in den meisten Fällen auch keine Bestandeserhebungen vorliegen.

Im *jagdlichen Versuchsrevier der ETH* ist neben Dachs, Fuchs, Feldhase, Steinmarder, Igel und Hermelin besonders das Rehwild hohen, durch Motorfahrzeuge verursachten Verlusten ausgesetzt. Da hier zudem für einen Zeitraum von 11 Jahren sorgfältige Bestandesschätzungen und eine zuverlässige Fallwildstatistik zur Verfügung stehen, so ist es wenigstens bei dieser Wildart möglich, Ursachen und Folgen der Strassenverkehrsunfälle eingehender zu beurteilen.

2. Umfang und Bedeutung der Strassenverkehrsunfälle

Das jagdliche Versuchsrevier der ETH umfasst eine Gesamtfläche von 597 ha, wovon 296 ha oder 49,6 Prozent auf den Wald entfallen. Auf dieser Fläche wurden in der Zeit vom 18. August 1963 bis 3. Dezember 1971 insgesamt 158 Rehe als Fallwild aufgefunden, die sich folgendermassen auf die einzelnen Todesursachen verteilen:

Tabelle 2

Todesursachen beim Rehwild im jagdlichen Versuchsrevier (nur Fallwild)

	absolut Stück	*prozentual %*
Unfälle mit Motorfahrzeugen	97	61,4
Unfälle mit Eisenbahn	1	0,6
Unfälle mit Mähmaschinen	14	8,9
übrige Unfälle	2	1,3
gerissen von Hunden oder Füchsen	10	6,3
Parasiten und Krankheiten	13	8,2
unbekannte Ursachen	21	13,3
total	158	100,0

Unter den Todesursachen nehmen die Unfälle mit Motorfahrzeugen die erste Stelle ein. Ihr Anteil von 61,4 Prozent am gesamten Fallwild muss jedoch als Minimum betrachtet werden, da sowohl bei den «gerissenen Tieren» als auch bei den «unbekannten Ursachen» zusätzlich noch eine gewisse Anzahl Fälle verzeichnet sein dürften, die primär ebenfalls auf Strassenverkehrsunfälle zurückzuführen wären.

Nach Jagdjahren erreichten die durch Motorfahrzeuge verursachten Abgänge die folgenden Werte:

Tabelle 3

Unfallhäufigkeit nach Jagdjahren

Jagdjahr	*Dichte des Sommerbestandes Stück pro 100 ha Wald*	*Zahl der Unfälle absolut*	*in Prozent des Sommerbestandes*	*in Prozent des Zuwachses*
		Stück	*%*	*%*
1964/65	37,8	14	12,5	36,8
1965/66	33,4	10	10,1	29,4
1966/67	31,7	11	11,7	32,4
1967/68	35,1	16	15,4	40,0
1968/69	33,8	8	8,0	21,0
1969/70	26,4	21	26,9	75,0

Vergleicht man die Zahl der Unfälle mit dem Sommerbestand (Frühjahresbestand plus Zuwachs), so lässt sich kein direkter Zusammenhang zwischen Wilddichte und Unfallfrequenz erkennen. Obschon ein solcher unter anderen Versuchsbedingungen sehr wohl hätte in Erscheinung treten können, so müssen wir aus den beträchtlichen jährlichen Schwankungen der Unfallziffern doch folgern, dass ausser der Wilddichte auch noch anderweitige Faktoren vorhanden sein müssen, die einen massgeblichen Einfluss auf die Zahl der Unfälle ausüben. Wesentlich ist zunächst jedoch die folgende Feststellung: Jährlich stirbt im jagdlichen Versuchsrevier der ETH ein Anteil von 8 bis 27 Prozent des Rehbestandes auf den Strassen, was 21 bis 75 Prozent des Zuwachses entspricht. Wenn *Müller* (2) mit Recht betont, dass das Wild lediglich 1 bis 2 Prozent sämtlicher Strassenverkehrsunfälle verursacht, so muss umgekehrt festgestellt werden, dass der Einfluss des Strassenverkehrstodes auf den Wildbestand selbst in jenen Revieren ausserordentlich hoch sein kann, in denen kein einziger Strassenabschnitt zur höchsten Gefahrenkategorie gezählt werden kann (Gefahrenkategorie III nach *Müller,* 1969). In jagdlicher Hinsicht müssen dadurch die folgenden Nachteile in Kauf genommen werden:

a) Verminderter Abschuss und Ertrag

b) Erschwerung der Auslese guter Phänotypen

c) Begrenzung des angestrebten Höchstalters

Während a) überall spürbar wird, wo Rehwild in nennenswerter Zahl auf den Strassen verunfallt, so wirken sich b) und c) dagegen besonders in jenen Revieren ungünstig aus, in denen man sich bemüht, die Qualität des Rehwildes durch eine zweckmässige Bestandesstruktur zu verbessern.

3. Verlauf der Strassenverkehrsunfälle

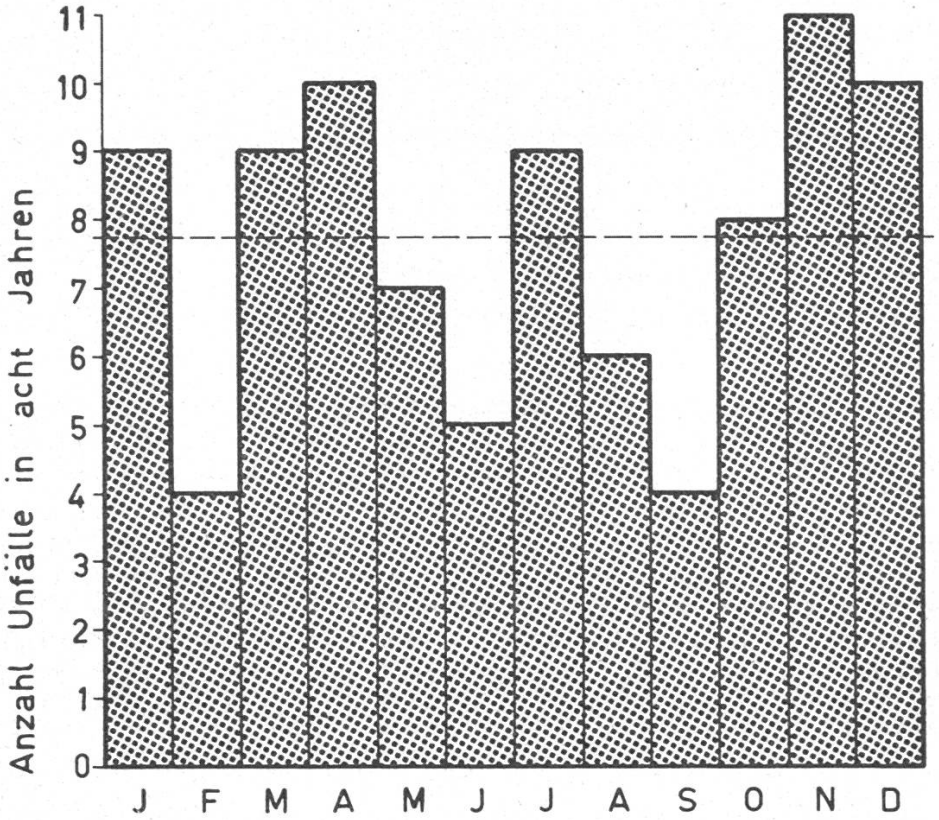
Im jagdlichen Versuchsrevier der ETH entfällt auf 1 km² Lebensraum rund 0,63 km Staatsstrasse. Ausserdem wird hier der Strassenverkehrstod des Wildes durch die Topographie und Geländebedeckung stark begünstigt. So durchzieht die 5,80 bis 6,00 m breite Staatsstrasse Nr. 1 vom Weidholz bis Aegerten das Revier in seiner ganzen Längenausdehnung auf einer Strecke von 3,75 km. Die Strasse verläuft im Talboden, parallel zur Reppisch auf einer Höhenlage zwischen 540 bis 550 m ü. M. N und NE davon erheben sich die bewaldeten Steilhänge des Üetliberges auf 750 bis 870 m ü. M., während im SW und W die ebenfalls bewaldeten Abhänge Tannholz-Rinen-Müli-Eichholz von 600 bis 630 m ü. M. steil gegen die Reppisch zu abfallen. Der Streifen Kulturland, wie er sich beidseits der Strasse mehrheitlich durch die Mitte des Reviers erstreckt, ist durchschnittlich nur 300 bis 400 m breit, und der Wald reicht an einzelnen Stellen, wie zum Beispiel im Weidholz, Weidelacher, Zügnis, Niggital und Stallikon sogar bis zu 100 m und weniger an die Hauptverkehrsachse heran.

Der *zeitliche Verlauf* der Unfälle ist nach Jahreszeit sehr verschieden:

Tabelle 4
Frequenz der Unfälle nach Jahreszeit
(Periode: 18. August 1963 bis 17. August 1971 = 8 Jahre)

Jahreszeit		*Anzahl getötete Rehe pro Monat*
Setzzeit	16. Mai bis 15. Juli	0,562
Brunftzeit	16. Juli bis 15. September	0,812
Konzentrationszeit	16. September bis 15. März	1,042
Auflösungszeit	16. März bis 15. Mai	1,250

Am höchsten ist die Unfallfrequenz in der Konzentrations- und Auflösungszeit also dann, wenn die Rehe in den sogenannten Wintersprüngen zusammenleben und auch später noch, wenn sie nach und nach ihre Sommereinstände beziehen. Wie die Darstellung 1 zeigt, zeichnen sich namentlich die Monate Oktober, November, Dezember, Januar, März und April durch überdurchschnittlich hohe Unfallziffern aus.



Darstellung 1
Strassenverkehrsunfälle mit Rehwild nach Monaten
(Periode: 18. August 1963 bis 17. August 1971 = 8 Jahre)

Auch die Brunftzeit weist im Juli eine markante Unfallspitze auf, wie dies bereits schon von *Schmidt* (3) festgestellt worden ist. Als Ursachen für

die hohen Verluste während der Konzentrations- und Auflösungszeit kommen in Betracht:

— Aufnahme von Streusalz auf den Strassen
— Günstige Äsungsbedingungen in den tief gelegenen Revierteilen
— Grösseres Aktionsgebiet während der Futtersuche

Alle diese Ursachen können dazu führen, dass sich Rehwild häufiger in der Gefahrenzone aufhält als zur Setz- und Brunftzeit. Wollte man aber die Bedeutung der einzelnen Faktoren klären, müssten zusätzliche Beobachtungen zur Nachtzeit ausgeführt werden.

Nach der Tageszeit verteilen sich die Unfälle wie folgt:

Tabelle 5

Strassenverkehrsunfälle mit Rehwild nach Tageszeit
(Periode: 18. August 1963 bis 17. August 1971 = 8 Jahre)

	Zahl der Unfälle	
Tageszeit	*absolut*	*prozentual*
06.00 bis 10.00 Uhr	10	
10.00 bis 14.00 Uhr	2	
14.00 bis 18.00 Uhr	5	23,6
18.00 bis 22.00 Uhr	18	
22.00 bis 02.00 Uhr	27	
02.00 bis 06.00 Uhr	10	76,4
Total	72	100,0

Ganz entsprechende Ergebnisse erhielt *Müller* (1), der für das Rehwild die folgende Verteilung nennt: 21,7 Prozent bei Tag und 78,3 Prozent bei Nacht. Bemerkenswert ist bei den Angaben aus dem jagdlichen Versuchsrevier der ETH besonders die grosse Zahl der Unfälle zwischen 18 und 02 Uhr. Mit Ausnahme der Unfallspitze um 19 Uhr, die dem Berufsverkehr zuzuschreiben ist, ereignet sich ein Grossteil der Unfälle nachts zur Zeit des geringsten Verkehrs. Mehr als der Verkehrsintensität sind daher die Unfälle auf die Eigenart des Rehwildes zurückzuführen, das nachts zur Äsungssuche sehr weit ins offene Land hinauszieht und dann regelmässig auch an Orten erscheint, wo es bei Tag nur äusserst selten beobachtet werden kann.

Aufschlussreich ist auch die *örtliche Verteilung* der Unfälle auf die einzelnen Strassenabschnitte. Da das ganze Revier für Beobachtungszwecke in Koordinatenquadrate von 200 m Seitenlänge unterteilt ist, konnten die Strassenabschnitte mit den hohen Unfallziffern leicht ermittelt werden. Besonders zahlreich sind die Unfälle in den Koordinatenquadraten L 11, L 14 und O 26 (siehe Darstellung 2), in denen während 8 Jahren je 8 bis 11 Rehe als Strassenverkehrsopfer zu verzeichnen waren. Durchwegs handelt es sich dabei um Örtlichkeiten, wo der Wald, Obstgärten oder Hecken bis unmittel-

bar an die Strasse reichen. Deutlich wird die starke Konzentration der Unfälle auf ganz bestimmte Strassenabschnitte, wenn wir den prozentualen Anteil der getöteten Rehe mit der Zahl der Koordinatenquadrate unterschiedlicher Unfallhäufigkeit vergleichen:

Tabelle 6

Prozentualer Anteil der getöteten Rehe nach Strassenabschnitten unterschiedlicher Unfallhäufigkeit

Unfallhäufigkeit	*8 bis 11*	*4 bis 7*	*0 bis 4*	*total*
Zahl der Koordinatenquadrate	*3*	*7*	*10*	*20*
Setzzeit	71,4	28,6	0,0	100,0
Brunftzeit	41,7	50,0	8,3	100,0
Konzentrationszeit	35,6	44,4	20,0	100,0
Auflösungszeit	15,8	57,9	26,3	100,0
Total	34,9	47,0	18,1	100,0

Während die für das Wild hochgefährlichen Strassenstrecken lediglich 15 Prozent der gesamten Strassenlänge ausmachen, so ist die geringste Gefahrenklasse dagegen mit einem Anteil von 50 Prozent vertreten. Es ist aus dieser Zusammenstellung zudem ersichtlich, dass während der Konzentrations- und Auflösungszeit mehr Tiere als zur Setz- und Brunftzeit auch auf den weniger gefährlichen Strassenstrecken verunfallen. Der Talboden mit dem Kulturland muss daher — wenn auch vorwiegend zur Nachtzeit — besonders im Winter und Frühjahr eine wichtige Rolle bei der Nahrungssuche des Rehwildes spielen, obschon es gerade im Reppischtal an den natürlich entwickelten Waldrändern keineswegs an einer reichhaltigen und vielseitigen Verbissäsung fehlt.

Interessant ist auch die *Verteilung der Unfallrehe nach Geschlecht und Alter,* besonders wenn man diese mit der Struktur des Sommerbestandes vergleicht:

Tabelle 7

Prozentualer Anteil der Geschlechter und Altersklassen

	Unfallrehe	*Sommerbestand*
Böcke	48,3	45,8
Geissen	51,7	54,2
	100,0	100,0
Adulte Tiere	48,3	43,3
Jährlinge, Schmaltiere	20,7	20,6
Kitze	31,0	36,1
	100,0	100,0

Der Anteil der Unfallrehe entspricht sowohl bei den Geschlechtern als auch bei den Altersklassen weitgehend den geschätzten Prozentsätzen im

Sommerbestand. Eine stärkere Gefährdung einzelner Bestandesteile lässt sich nicht nachweisen, und es ist daher unwahrscheinlich, dass der Jäger durch die Regulierung der Bestandesstruktur die Zahl der Unfälle vermindern könnte.

4. Versuchsstrecke mit Wildspiegeln

Wie *Ueckermann* (4) erwähnt, spielen die Strassenverkehrsunfälle mit Wild nicht nur für die Verkehrssicherheit eine Rolle, sondern sie verursachen besonders beim Rehwild auch ganz beträchtliche Verluste. Überall dort, wo vom Standpunkt der Verkehrssicherheit eine Zäunung infolge der hohen Kosten nicht in Frage kommt, stellt sich die Frage, ob anderweitige Mittel geeignet wären, die Strassenunfälle mit Wild zu vermindern. Im Vordergrund des Interesses stehen die Wildspiegel, welche gegenwärtig stark propagiert werden ohne dass indessen bereits genügend sichere Erfahrungen über ihre Wirksamkeit vorliegen. Mit Hilfe der *Kantonalen Jagdverwaltung,* des *Kantonalen Strasseninspektorates* und von Herrn *S. Müller* wurde daher im jagdlichen Versuchsrevier der ETH eine Versuchsstrecke mit Wildspiegeln wie folgt eingerichtet:

Material: An einem im Querschnitt dreieckigen Holzpfahl sind zwei nichtrostende Stahlspiegel von 9 x 9 cm in 65 bis 80 cm Höhe ab Boden so befestigt, dass der Lichtschein quer über die Strasse reflektiert wird. Die Wildspiegel werden in Abständen von 20 m gegenseitig versetzt, auf beiden Strassenseiten aufgestellt. Entlang Böschungen sind die Pfähle so geneigt, dass das reflektierte Licht das anwechselnde Wild bereits am Böschungsrand trifft. Der Abstand der Pfähle vom Strassenrand beträgt 30 bis 80 cm. Es handelt sich um den sogenannten Schwedischen Wildspiegel, von *Ueckermann* (4) auch als Wildwechselspiegel «van der Ree» bezeichnet.

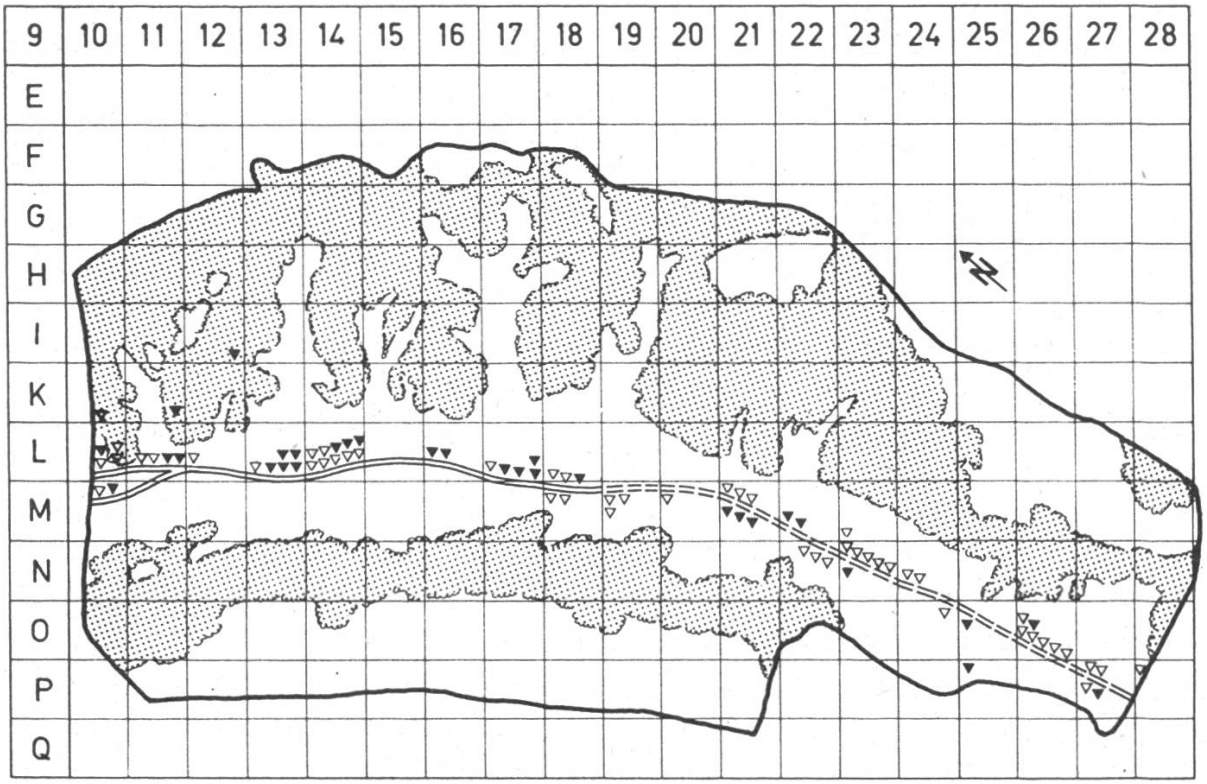
Versuchsanordnung: Die Staatsstrasse im Revier Stallikon I wurde halbiert und die nördliche Strecke bis Lohmatt mit Wildspiegeln ausgestattet. Auf diese Weise war es möglich, die Wirksamkeit der Anlage trotz allfälligen Bestandesveränderungen beim Rehwild zu beurteilen. Die Wildspiegel waren am 29. Juni 1968 fertig montiert, so dass die nachstehenden Zeitperioden zur Auswertung herangezogen werden konnten.

Periode 1: Vor Errichtung der Versuchsstrecke: 30. Juni 1964 bis 29. Juni 1968

Periode 2: Nach Errichtung der Versuchsstrecke: 30. Juni 1968 bis 29. Juni 1971

Wichtig schien, dass vollständige Jahreszyklen und mehrjährige Durchschnitte miteinander verglichen werden konnten, da man sonst allzu leicht nur zu Scheinergebnissen hätte gelangen können.

Die Resultate des Versuches sind aus Tabelle 8 und Darstellung 2 ersichtlich:



═══ ab 29.6.68 mit Wildspiegeln ausgestattete Strassenstrecke

=== Strassenstrecke ohne Wildspiegel

▽ vor dem 29.6.68 verunfallte Rehe

▼ nach dem 29.6.68 verunfallte Rehe

Darstellung 2
Versuchsstrecke mit Wildspiegeln

Tabelle 8
Unfälle mit Rehwild auf der Wildspiegel-Versuchsstrecke
(Periode: 30. Juni 1964 bis 29. Juni 1971 = 7 Jahre)

	Anzahl der Unfälle pro Jahr	
Zeitraum	*Nördliche Strassenhälfte ab 29. Juni 1968 mit Wildspiegel*	*Südliche Strassenhälfte stets ohne Wildspiegel*
Periode 1 (4 Jahre)	5,25	7,25
Periode 2 (3 Jahre)	5,25	2,50

Hätten die Wildspiegel eine gute Wirkung, so müsste man nach der Errichtung der Versuchsstrecke eine deutliche Verlagerung der Unfälle auf die südliche Strassenhälfte feststellen können. Dies war aber leider nicht der Fall, so dass in Übereinstimmung mit den Erfahrungen von *Ueckermann* den optischen Mitteln keine genügende Wirksamkeit zugeschrieben werden darf. Es gilt dies jedenfalls für das Rehwild.

5. Folgerungen

Die wesentlichen Schlussfolgerungen aus diesen Beobachtungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

— Selbst auf Strassen, die vom Standpunkt der Verkehrssicherheit aus keine Wildzäune rechtfertigen, können die durch Motorfahrzeuge verursachten Verluste einen hohen Anteil der Rehwildbestandes bzw. des Zuwachses erreichen. Dadurch wird insbesondere eine zielstrebige Qualitätsförderung beim Rehwild erschwert.

— Beim Rehwild sind die Verluste nachts während Winter und Frühling am zahlreichsten. Ausser dem Streusalz dürften namentlich auch die günstigeren Äsungs- und Klimabedingungen in den tieferen Revierlagen dazu beitragen, dass in dieser Jahreszeit sich das Rehwild verhältnismässig häufig im unmittelbaren Gefahrenbereich der Strasse aufhält.

— Nach Geschlecht und Alter liessen sich keine Unterschiede in der Gefährdung erkennen. Es ist daher unwahrscheinlich, dass der Jäger durch die Regulierung der Bestandesstruktur zu einer Verminderung der Unfälle beitragen kann.

— Die Versuchsstrecke mit den Wildspiegeln lieferte eindeutig negative Ergebnisse. Bevor derartige Mittel allgemein propagiert werden, würde es sich stets lohnen, ihre Wirksamkeit in langfristigen Versuchen gründlich abzuklären.

— Vermehrt als bisher müssten alle Fahrzeuglenker über die Bedeutung der Strassenverkehrsunfälle mit Wild aufgeklärt werden. Insbesondere sollten sie wissen, dass immer dann, wenn ein Reh im Bereich der Strasse erscheint, mit Überraschungen durch anderweitige Tiere gerechnet werden muss.

Résumé

Le chevreuil et la circulation routière

Les données recueillies depuis 1963 pour le chevreuil dans la réserve de chasse de l'EPF-Z — estimation des populations, statistique soigneuse des animaux trouvés morts — ont permis de quantifier l'influence des pertes dues à la circulation automobile sur les mouvements de population. Les chevreuils tués sur la route cantonale représentent, en moyenne, 61,4 % de l'ensemble des animaux trouvés morts; en réalité, ce chiffre est plus élevé encore. Annuellement, 8 à 27 % de la population estivale (estimation printanière + accroissement) est accidenté mortellement de cette manière, ce qui représente 21 à 75 % de l'accroissement. A certains endroits où pourtant la sécurité du trafic n'exige pas la mise en place de treillis de protection, les pertes imputables aux accidents de la circulation sont extraordinairement élevées. Il en résulte une diminution de la chasse et une baisse

du rendement. De plus, la qualité du gibier évolue défavorablement: la sélection de bons phénotypes est rendue plus difficile et l'âge maximal recherché s'abaisse. Septante-cinq pour cent des accidents se produisent de nuit, principalement en hiver et au printemps. Il est probable qu'en ces périodes de l'année, les conditions climatiques plus clémentes et les possibilités accrues de trouver de la nourriture dans les zones basses de la réserve font que les chevreuils se concentrent à proximité immédiate de la route. Il n'a pas été possible de prouver que le sexe ou l'âge influent sur le risque couru par les animaux, de sorte que la régulation de la structure des populations par la chasse ne contribue pas à la diminution des accidents. La section de route équipée depuis plusieurs années de réflecteurs pour le gibier a malheureusement donné des résultats nettement négatifs. *Traduction: J.-P. Sorg*

Literatur

(1) *Müller, S.,* 1967: Strassenverkehr und Wild. Strasse und Verkehr, Nr. 3

(2) *Müller, S.,* 1969: Wildschutz an Strassen. Strasse und Verkehr, Nr. 8

(3) *Schmidt, Ph.,* 1965: Das Jahr des Rehes. Basel

(4) *Ueckermann, E.:* 1964: Erhebung über die Wildverluste durch den Strassenverkehr und die Verkehrsunfälle durch Wild. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, Band 10, Heft 4