

Wie viele sind es?

WILDBESTÄNDE ERFASSEN

Diese Frage beschäftigt Jäger und Biologen. Doch wie lassen sich verlässliche Zahlen ermitteln? Wildbiologin **REINHILD GRÄBER** hat sich die Verfahren zur Bestandserfassung genauer angeschaut.





Bei den Niederwildarten haben sich Methoden wie die Scheinwerfer-taxation zum Erfassen der Hasenbesätze oder das Verhören beim Rebhuhn durchgesetzt. Beim Schalenwild hingegen wird bislang meist über die Jagdstrecke und die Reproduktionsrate der Bestand geschätzt.

Allerdings hat sich immer wieder gezeigt, dass Streckenrückrechnungen, Beobachtungen in den Revieren oder auch Fahrtenzählungen nur ein lückenhaftes Bild der Schalenwildbestände wie-

dergeben. Die versteckte und nächtliche Lebensweise des Wildes und seine ungleichmäßige Raumverteilung sind der Hauptgrund für die zum Teil mangelhaften Ergebnisse. Dabei ist klar: Absolut exakte Bestandszahlen lassen sich bisher selbst mit den zuverlässigsten Verfahren nicht erzielen.

Es können jedoch durch standardisierte, systematische Methoden Bestandsdichten ermittelt werden, die der Realität sehr nahe kommen. Die wohl gebräuchlichste ist die Hochrechnung aus der Jagdstrecke. Geht man zum Bei-

spiel von einem Frühjahrsbestand von 100 Stück Rotwild aus, so ist mit einem Zuwachs von etwa 33 Kälbern, also einem Drittel des Frühjahrsbestandes, zu rechnen. Vorausgesetzt, dass durch Jagd der Zuwachs einer Population abgeschöpft wird, beträgt die Jagdstrecke also etwa ein Drittel des Ausgangsbestandes. Für eine detailliertere Berechnung aus der Jagdstrecke sind genaue Altersangaben (durch Zahnzementmethode möglich), sowohl für das Kahlwild als auch für die Hirsche eine wichtige Voraussetzung.

Beispielsweise wird im Harz seit Jahren der Frühjahrsbestand durch eine Mutter-Kind-Rückrechnung geschätzt. Allerdings bringt diese Methode Probleme mit sich: Die Zuverlässigkeit wird beeinträchtigt, wenn der Abschuss nicht erfüllt wurde, wenn die Abschussmeldungen oder die Altersangaben nicht zuverlässig sind oder der Zuwachs ungenau eingeschätzt wird. Zudem ist der Jagderfolg sowohl von der Witterung als auch vom Einsatz der Jäger abhängig.

Weitere Unbekannte in den Rückrechnungen sind natürliche Sterberaten und Jungwildverluste. Diese Probleme machen die Rückrechnungen aus der Jagdstrecke zu einer nicht flächendeckend einsetzbaren Methode. In kleineren Bereichen mit einer Zuständigkeit, wie Nationalparks oder fiskalischen Revieren, gibt sie aber zumindest gute Trendwerte.

Die Scheinwerfertextation wird bereits für verschiedene Wildarten (beispielsweise Feldhasen, STRAUSS et al. 2008) angewendet und wurde erstmals von PETRAK (1998) für Rotwild in Deutschland beschrieben. Bei der Scheinwerferzählung wird die in vielen Revieren leider vorhandene Nachtaktivität des Rotwildes genutzt. Der Erfassungszeitraum liegt im April zur Vollblüte des Buschwindröschens. In dieser Zeit ist die Attraktivität der Wiesen, Weiden und Felder für das Rotwild am größten. Alle Wildbeobachtungen im Scheinwerfer auf diesen Offenlandflächen werden dabei ortsgenau mit Uhrzeit, Anzahl und Geschlecht notiert.

Dieses Verfahren ermöglicht, den Mindestbestand festzustellen. Über mehrere Jahre wiederholt lassen sich daraus



FOTO: WERNER NAGEL

Das Ende eines Jagdtages: Von der Strecke auf den Wildbestand zu schließen, ist ein unsicheres Unterfangen. Über längere Zeiträume lassen sich aber Trends erkennen.



FOTO: HEIKO ARIES

Rotwild löst sich mehrmals am Tag. Das machen sich Wildbiologen zunutze. Sie spüren den „Hinterlassenschaften“ nach, um daraus Erkenntnisse über den Bestand zu ziehen.



Foto: INSTITUT FÜR TERRESTRIISCHE UND AQUATISCHE WILDTIERFORSCHUNG (ITAW)

Die Scheinwerfertextation ist ein verhältnismäßig günstiges Verfahren. Allerdings liefert es lediglich Informationen über den Mindestbestand eines Reviers.

Populationstrends ableiten. Eine Grundvoraussetzung für diese Methode ist, dass im Untersuchungsraum ausreichend Offenlandflächen vorhanden sind, auf denen das Wild nachts mit dem Scheinwerfer erfasst werden kann.

In der Lüneburger Heide beispielsweise hat das Rotwild genügend Äsung im Bestand. Deshalb ist die Attraktivität der Freiflächen geringer als in den Mittelgebirgen, in denen die Scheinwerferzählungen bisher erprobt wurden. Im reinen Waldbestand lässt sich die Methode mit wenigen Ausnahmen aber kaum durchführen, da aufgrund von Reflexionen und Streulicht das Wild nicht entdeckt werden kann. Daraus ergibt sich eine zweite Schwäche: Der Anteil unentdeckter Stücke ist nicht bekannt und kann nur geschätzt und schwer überprüft werden. SIMON (2009) schätzt die Erfassung beim Rotwild unter bestimmten Bedingungen als sehr zuverlässig ein. Nach Meinung anderer Fachleute ist die Scheinwerfertextation für Dam- und Rehwild nur eingeschränkt, für Muffel- und Schwarzwild gar nicht anwendbar.

Beim Losungszählverfahren werden auf Transekten (Linien mit festgelegten Untersuchungspunkten) in einem Gebiet über einen bestimmten Zeitraum die vom Wild hinterlassenen Losungshaufen gezählt. Entscheidend bei diesem Verfahren ist die Defäkationsrate (Losungshaufen pro 24 Stunden)

der jeweiligen Wildart. Nach TOTTEWITZ (1996) löst sich Rotwild 19 Mal am Tag. Unterschiedliche Defäkationsraten würden unterschiedlich geschätzte Populationsgrößen ergeben. Da keine jahreszeitlich unterschiedlichen und an Wildpopulationen unter natürlichen Bedingungen ermittelten Raten existieren, kann nur auf den von TOTTEWITZ angegebenen Wert zurückgegriffen werden.

Auch dieses Schätzverfahren birgt Fehlerquellen: So kann der Erfasser beim Zuordnen der Losung zu der entsprechenden Wildart Fehler machen oder die „Hinterlassenschaften“ in der Bodenvegetation und bei starkem Verwitterungszustand übersehen. Deshalb wird die Berechnungsformel um einen Korrekturfaktor zur Lösungsaufindung bei unterschiedlichem Bewuchs ergänzt.

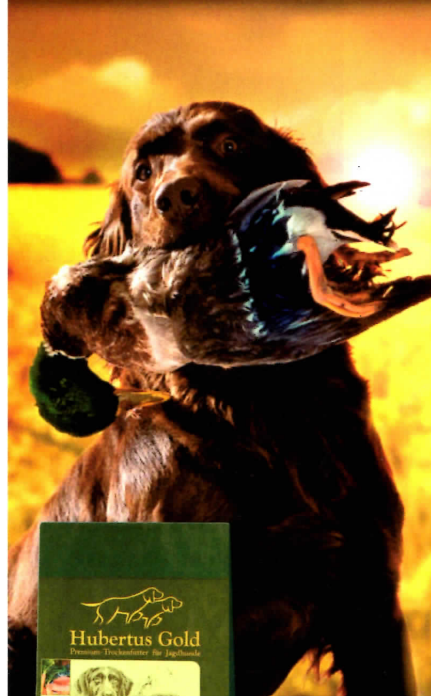
Allerdings bemängeln einige Wissenschaftler an dieser Vorgehensweise, dass es kaum möglich ist, für jede Bewuchsform einen eigenen Korrekturfaktor zu berücksichtigen. Dieses Verfahren ist nur bei Dam- und Rotwild anwendbar. Es gibt zwar einen Überblick über die Wildverteilung, jedoch keinen genauen Bestand. Lediglich ein Trend lässt sich bei mehrjährigem Wiederholen erkennen.

Ähnlich wie beim gerade beschriebenen Losungszählverfahren gehen die Forscher beim genetischen Monitoringverfahren – der Frischkotgenotypisierung – vor. Aller-



Hubertus Gold Premium
Trockenvollkost und Dosenmenüs!

- ✓ Beste Akzeptanz beim Hund
- ✓ Hält bei hoher Aktivität gesund
- ✓ Ideal für die Jagdhundezucht
- ✓ Auch als Junior-/Welpen-Trockenvollkost



Von Züchtern empfohlen!

Vertriebspartner gesucht!



Nähere Informationen:
Tel.: 0 49 28 / 91 14 37
Ansprechpartnerin:
Tanja Saathoff
www.hubertusgold.de



FOTOS: ITAW, WWW.AEROSENSE.DE, REINHILD GRÄBER

Um das Wild sichtbar zu machen, kommt beim „distance sampling“ eine Wärmebildkamera zum Einsatz. Nach dem Zählen wird der Bestand errechnet.

dings wird die Losung auf den Transekten eingesammelt (EBERT, KNAUER, SPIELBERGER, THIELE, HOHMANN in press). Anhand der mit der Losung ausgeschiedenen Darmzellen können die Wildart, das Geschlecht und das individuelle Stück genetisch bestimmt werden. Über wiederholtes Sammeln und genetisches Identifizieren von Individuen („Wiederfänge“) kann dann die Wilddichte berechnet werden. Die Frischkotgenotypisierung ist ein teures Verfahren, kann aber bei ausreichender Stichprobengröße genaue Dichten liefern.

Beim „distance sampling“ wird die Häufigkeit von beobachteten Wildtieren und die Entfernung des Wildtieres zum Beobachter für eine Dichteschätzung herangezogen (BUCKLAND et al. 2001 und 2004). Die Erfassung erfolgt von einem

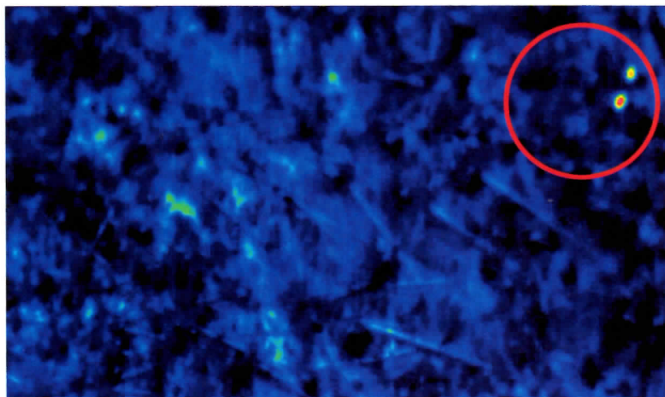
Transekt – in der Regel von Waldwegen – aus. Bei dieser Methode wird aus der gemessenen Distanz zwischen dem entdeckten Wild und dem Forscher eine sogenannte „detection function“ errechnet. Dieser Wert gibt die Wahrscheinlichkeit an, ein Stück zu entdecken. Daraus lässt sich mittels statistischer Verfahren die Wilddichte errechnen. Um das Wild aufzuspüren, kommen Wärmebildkameras zum Einsatz.

Die Zählfahrten werden in der Regel nachts durchgeführt, da in dieser Zeit das Schalenwild hauptsächlich aktiv ist und die Temperaturunterschiede zwischen den Stücken und ihrer Umgebung durch die nächtliche Abkühlung besonders groß sind. Im Idealfall reicht die Kamera 400 Meter weit. Aber in der Regel beeinträchtigen Witterung, Vegetation oder Geländehindernisse die Reichwei-

te. Die Anzahl der Sichtungen und die Durchsichtigkeit der Vegetation sind wichtige Faktoren, um die Bestandsdichte zu errechnen. Problematisch ist, dass häufig Feldwege als Untersuchungsstrecke genutzt werden, weil dadurch keine zufällige Transektwahl gegeben ist.

Die Vorteile von Wärmebildtechnik und hochauflösenden Kameras kombinieren Forscher beim Projekt „Monitoring von Großsäugern in Waldlandschaften mittels Infrarot- und RGB-Luftbildern“. Diese Methode ermöglicht es, Wildbestände – auch in schwierigem Gelände – durch Überfliegen zu erfassen.

Im Flug nehmen eine Infrarot- und eine Digitalkamera zeitgleich Bilder auf. Später werden sie am Computer ausgewertet. Anhand der Infrarotbilder können die Forscher das Wild „entdecken“ und durch einen Abgleich mit den Digi-




Geeignet für schwieriges Gelände: Beim Überfliegen liefern eine Infrarot- und eine Digitalkamera Bilder, die später am Computer ausgewertet werden.

talbildern bestimmen. Bisher lassen sich gute Ergebnisse für Rot- und Damwild erzielen. Schlechter sieht es allerdings bei Reh- und Schwarzwild aus. Bei dieser Methode sind keine weiteren statistischen Berechnungen, wie beispielsweise beim „distance sampling“, vonnöten. Allerdings ist der Erfolg dieses Verfahrens abhängig vom Deckungsgrad des Bestandes, da ein dichter Nadelwald von oben nicht einsehbar ist. Zudem ist das Verfahren nur tagsüber anwendbar, weil nachts nicht geflogen werden darf. Da sich Schalenwild aber tagsüber in erster Linie im dichten Bestand aufhält, wird es auf den Bildern „weniger sichtbar“.

Unter den Wissenschaftlern herrscht Konsens darüber, dass zur Bestimmung der Bestandsdichten von Rot-, Dam-, Reh- und Schwarzwild derzeit noch keine geeigneten und praxistauglichen Methoden zur Verfügung stehen. Zudem sind einige Verfahren sehr personalaufwändig, kostenintensiv oder nur bedingt zuverlässig. Für die verschiede-

nen Schalenwildarten und selbst für die unterschiedlichen Lebensraumtypen sollten unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden.

Die parallele Anwendung mehrerer Verfahren in einem Gebiet an der gleichen Wildart scheint Erfolg versprechend zu sein. So könnte der Einsatz teurer und personalaufwendiger Methoden zur Eichung „einfacherer“ Methoden genutzt werden. In den kommenden Jahren sollen in Kooperation mit einigen Arbeitsgruppen die verschiedenen Verfahren zum Schalenwildmonitoring weiterentwickelt und verbessert werden. Darüber hinaus wird am Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover) in einem mehrjährigen Projekt die Wärmebildtechnik in Verbindung mit „distance sampling“ zum Erfassen von Schalenwildbeständen weiter erprobt und unter engem Einbeziehen der Jäger über Ansitzzählungen ausgelotet. 

Workshop Wildtiererfassung

Das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover hat die Methoden zur Bestandserfassung in den vergangenen Jahren intensiv überprüft.

Im Rahmen des Symposiums zum 20-jährigen Jubiläum der Wildtiererfassung in Niedersachsen lud das Institut zu einem Workshop zum Schalenwildmonitoring ein.

Gefördert wurde der Workshop, an dem 38 Wildbiologen und Jagdpraktiker aus Deutschland, den Niederlanden und Österreich teilnahmen, aus Mitteln der Jagdabgabe des Landes Niedersachsen und durch die Landesjägerschaft Niedersachsen. Reinhold Gräber

**Auf schnellen Rädern
im Nu vor Ort.**



Unser neuer XUV 855D erfüllt höchste Leistungsansprüche:

- Geschützter Antriebsriemen dank abgeschlossenem Gehäuse
- On-Demand Allradantrieb sorgt für perfektes Gleichgewicht zwischen Manövrierfähigkeit und Traktion
- Praktische und vielseitig verwendbare Ladepritsche
- 52 km/h Höchstgeschwindigkeit (40 km/h mit optionaler StVZO-Ausrüstung)

Erleben Sie ihn in Aktion: JohnDeere.com/xuv



JohnDeere.com