



Methoden der Wildstandserhebung

Der tatsächliche Wildbestand ist praktisch nie wirklich erfassbar. Es gibt jedoch eine Reihe gebräuchlicher Methoden, die eine gute Schätzung ermöglichen.

Die Methoden der Wildstands-erfassung und Trendermittlung sind hilfreiche Mittel für gezielte Managementmaßnahmen.

Arbeitsgruppe 2, Forst & Jagd Dialog

Bewirtschaftbare Wilddichte:
Summe an Wild, die mit den aktuellen Jagdmethoden und dem dafür erforderlichen Einsatz an Zeit gemanagt werden kann.

Landeskulturelle Tragfähigkeit:
Schwellenwert, ab wann Waldentwicklung/-verjüngung gemäß bundeslandspezifischen landeskulturellen Vorgaben gehemmt oder beeinträchtigt ist.

Betriebswirtschaftliche Tragfähigkeit:
Schwellenwert, ab wann Waldentwicklung/-verjüngung gemäß Zielsetzungen des Grundeigentümers gehemmt oder beeinträchtigt ist.



Weitere Artikel dieser Serie finden Sie auf unserer Website:
www.weidwerk.at

Eine Hauptaufgabe des Schalenwildmanagements ist die Herstellung eines Gleichgewichts zwischen Wildbestand (Höhe und Verteilung) und Lebensraum, bei tragbarem Wildeinfluss auf die Waldvegetation. Die Gründe für einen zu starken Wildeinfluss auf die Vegetation können mannigfaltig sein. Meist werden nicht alle Problemursachen berücksichtigt, sondern der Fokus eher auf Einzelmaßnahmen gerichtet – und diese oft auch nur im direkten Schadensraum. Abschusserhöhungen können zur Problemlösung beitragen, vor allem wenn dabei auf eine günstige Wildbestandsstruktur und eine zweckmäßige räumliche und saisonale Wildverteilung geachtet wird. Mit Kenntnissen über den Entwicklungstrend des Wildbestands auf Basis regelmäßiger Erhebungen mit gleicher Methode lässt sich der „bewirtschaftete Wildbestand“ im Gegensatz zum „tatsächlichen Wildbestand“, der als solcher nie wirklich erfassbar ist, bewerten. Mit guten Kennzahlen aus dem Monitoring sind Maßnahmen zur Herstellung oder Erhaltung eines angestrebten Wildbestandes besser ableitbar. Für die Steuerung des Wildbestandes sind die jeweiligen Tragfähigkeiten der Reviere maßgeblich, die sich aus der „landeskulturellen“ sowie der „betrieblichen/betriebswirtschaftlichen“ Tragfähigkeit ergeben.

Basis für Abschussplanung

In einigen Bundesländern bilden zum Beispiel beim Rehwild die vorjährigen Abschüsse und die vom Grundeigentümer bzw. Verpächter – wenn auch subjektiv – bewertete Wildschadenssituation die Ausgangsbasis für die Abschussplanung. Der Verpächter hat

jedoch nicht in allen Bundesländern Einfluss auf die behördliche Abschussvorschrift und damit auf möglicherweise erforderliche Abschussanpassungen. Bei den großräumiger lebenden Wildarten Rot- und Gamswild richtet sich der verordnete Abschuss nicht nur nach der Abschusshöhe der Vorjahre und der Entwicklung der Wildschäden, sondern generell auch nach dem abgeleiteten bzw. geschätzten Wildbestand in der Bewirtschaftungseinheit (wildökologischer Raum, Hegering, Hegegemeinschaft usw.).

Vor diesem Hintergrund sollen die derzeit gebräuchlichen Methoden der Wildstandserhebung (gestützt auf R. SANDFORT, 2015) kurz vorgestellt werden. Vorauszuschicken ist, dass es für die Erfassung/Schätzung des Wildbestandes keine „Universal-Methode“ gibt sowie dass zahlreiche wissenschaftlich anerkannte Methoden sehr aufwendig sind und dennoch gewisse „Unsicherheiten“ in sich bergen. Die Wahl der Methode ist stets von der Zielsetzung – wissenschaftliches Projekt oder jährlicher Planungsablauf – sowie von der zu befundenden Wildart, wie zum Beispiel einer standorttreuen versus einer raumbedürftigen Wildart, und den Revier- und Habitatgegebenheiten abhängig (Reviergröße, Revierstruktur, Nachbarreviere, wildökologischer Raum usw.).

Direkt-Beobachtungen

Bei dieser Methode werden an einem repräsentativen Ort und über einen definierten Zeitraum Sicht-Zählungen durchgeführt, zum Beispiel Ansitz-, Bewegungsjagd-, Fütterungs- und Scheinwerferzählungen (Taxation) oder auch Zählungen mittels Drohnen und Wärme-

bildkameras. Die Simultan-Zählergebnisse werden in der Folge aufsummiert und damit der Wildbestand hochgerechnet bzw. angeschätzt.

Diese Methode ermöglicht vor allem beim Rehwild – je nach Flächenabdeckung – eine gute Abschätzung der Bestandeshöhe sowie Hinweise auf das Geschlechterverhältnis. Diese Methode ist, im Vergleich zu anderen, einfach durchführbar und kostengünstig.

„Distance Sampling“

Bei dieser Methode steht die „Entdeckungswahrscheinlichkeit“ im Mittelpunkt der Wildstandsschätzung. Links und rechts von Zählstrecken (Transekte) wird das anwesende Wild gezählt und die senkrechte Distanz zur Zählstrecke gemessen. Aus den Zählergebnissen und der Verteilung der Beobachtungsdistanzen wird in der Folge der tatsächliche Erfassungsbereich (Streifenbreite) und damit der Wildbestand hochgerechnet bzw. angeschätzt.

Diese Methode ermöglicht zumindest eine grobe Bestandesabschätzung und einen Bestandes-Entwicklungstrend. Sie ist im Vergleich zu anderen Methoden relativ einfach durchführbar und kostengünstig.

Fang-Wiederfang-Methode

Bei dieser Methode werden Tiere gefangen, markiert (Ohrmarken, Halsbänder, Tätowierung, Frozen Branding, DNA-Beprobung) und wieder freigelassen. Die Bestandeshochrechnung basiert auf dem Verhältnis gefangener markierter und unmarkierter Individuen im Rahmen weiterer Stichprobenzählungen.

Diese Methode ermöglicht eine gute Abschätzung des Bestandes und des Entwicklungstrends jedenfalls auf kleineren Flächen, ist aber aufwendiger und kostenintensiver.

Losungszählung

Über ein repräsentatives Gebiet werden in konstantem Abstand (Stichprobenverfahren) Zählstreifen (sogenannte „Linientransekte“) gelegt und die Losungshaufen in diesen Transekten gezählt. Die Anzahl der Losungshaufen steht im direkten Zusammenhang

zur Anzahl der Rehe, die sich etwa 20-mal pro Tag lösen. Anhand der Zerfallsrate der Losung/Perlen (abhängig von Klima und Habitat) kann der Rehwildbestand hochgerechnet bzw. angeschätzt werden.

Diese Methode ist vor allem bei standorttreuen Wildarten, wie dem Rehwild, aussagekräftig, birgt aber den Unsicherheitsfaktor der Ansprache des Zerfallsstadiums der Losung. Auch sie ist relativ einfach durchführbar, und auch die Kosten sind überschaubar.

Retrospektive Kohortenanalyse

Die Kohortenanalyse, oft auch als Rückrechnemethode bezeichnet, basiert auf dem Prinzip, dass alle Tiere, die in einem Jahr geboren wurden (sogenannte „Geburtskohorte“), nach ihrem Tod erfasst und altersbestimmt werden können. Nach dem Tod der gesamten Kohorte kann so der Mindestbestand im jeweiligen Geburtsjahr nachträglich (retrospektiv) berechnet werden. Unter bestimmten Voraussetzungen kann mit dieser Methode auf einfache Weise zum Beispiel ein Rotwild- oder Gamswildbestand mit größerer Genauigkeit erfasst werden. Konsequenterweise ermöglicht diese Methode, die Veränderungen des Rotwildbestandes über Jahre hinweg zu verfolgen. Die Kohortenanalyse erhellt zunächst den Blick auf den Bestand in zurückliegender Zeit. Ausgehend vom Todesjahr und dem bestimmten Alter wird jedes Tier einer Geburtskohorte (das heißt einem Geburtsjahrgang) zugerechnet. Dies geschieht am besten alljährlich in Tabellenform, wobei die Spalten die Geburtsjahre und die Zeilen die Jagd-

jahre sind (siehe Tabelle auf Seite 18). Sobald der Großteil der Tiere eines Geburtsjahres gestorben ist (bei Gams sind in einer bejagten Population rund 90% der Tiere einer Kohorte nach 10 Jahren gestorben), kann die Stärke dieser Geburtskohorte berechnet werden. Ist ein auf diese Weise ermittelter früherer Bestand bekannt, kann man durch die Fortschreibung der seither erfolgten Abgänge (vor allem Abschüsse) „nach vorn“ bis in die Gegenwart kalkulieren. Ehemalige Bestandenserhebungen können verifiziert und die ehemalige Dunkelziffer bei der Wildstandserfassung abgeschätzt werden. Dies hilft bei der verbesserten Abschätzung der aktuellen Dunkelziffer. Die Kohortenmethode ist an folgende Bedingungen geknüpft: eine möglichst geschlossene Population (möglichst wenig Zu- und Abwanderung), eine möglichst vollständige Erfassung der Abgänge (Jagdstrecke und Fallwild), das bekannte Alter und das Geschlecht der Abgänge.

Kamerafallen

Bei dieser Methode werden Kamerafallen nach einem fixen Raster (Stichprobenpunkte oder Transekte) verteilt und der Kontakt zwischen dem sich im Raum frei bewegenden Wild und den Kamerafallen in Zusammenhang gebracht (modelliert). Die Hochrechnung/Schätzung des Wildbestandes basiert auf der Gruppengröße, der Bewegungsgeschwindigkeit der Wildart (zurückgelegte Strecke pro Tag) sowie der Reichweite und dem Aufnahmewinkel der Kamerafallen.

Diese Methode ermöglicht eine grobe Bestandesschätzung und liefert

LOSUNGSZÄHLUNG.

Werden Losungshaufen entlang von festgelegten Zählstreifen gezählt, sind Rückschlüsse auf den Bestand der Wildart möglich.

FOTO CHRISTIAN KNITTEL





TRITTSIEGEL.

Auch Fährtenzählungen können gute Aufschlüsse über Entwicklungstrends der Wildbestände sowie deren Verteilung geben.

FOTO SVEN-ERIK ARINDT

Informationen zum Geschlechterverhältnis, wird aber durch die Standortwahl der Kameras beeinflusst. Sie ist hinsichtlich der Anschaffung einer geeigneten Anzahl an Wildkameras durchaus kostenintensiv, hinsichtlich der Ergebnis-Auswertung jedoch gut praktikabel.

Rückrechnung von Jagdstrecken nach Kelker

Bei dieser Methode wird der Endbestand anhand der Geschlechterverhältnisse der vorjährigen Abschüsse errechnet. Zusätzlich fließen auch Stichprobenergebnisse zum Beispiel aus Fütterungs-, Trittsiegel- und Losungszählungen in die Hochrechnung ein. Diese Methode ermöglicht eine gute Bestandes-schätzung und liefert Informationen zur Geschlechterverteilung, ist aber weniger gebräuchlich als die Kohorten-analyse. Sie ist einfach durchführbar und kostengünstig.

Indirekte Indizes

Aufschluss über die Bestandesgröße einer Wildart können auch morpho-metrische Indizes liefern, so zum Bei-spiel die Hinterfußlänge und die Länge des Unterkieferastes. Dabei kommt die wissenschaftlich nachgewiesene Theorie zum Tragen, dass die Hinter-fußlänge und die Länge des Unterkie-ferastes mit zunehmender Populati-onsdichte abnehmen (MORELLET 2001, GAILLARD 1996). Auch systematische Fährtenzählungen (siehe WEIDWERK

4/1997) einige Tage nach Schneefall oder Regen entlang bestimmter Zähl-strecken, zum Beispiel Wegen, können gute Aufschlüsse über Entwicklungs-trends der Wildbestände sowie deren räumliche und jahreszeitliche Vertei-lung erbringen. Andere indirekte Indizes sind die Wildbretgewichte, das Geschlechterverhältnis von Nach-wuchsstücken u. a. m.

Diese Indikatoren bzw. Methoden lassen als Einzelmaßnahmen keine Be-standesschätzung zu, sind in Kombina-tion mit anderen Methoden jedoch durchaus hilfreich. Sie sind einfach durchführbar und kostengünstig.

Fazit

Die dargestellten Methoden ermöglichen eine Abschätzung des Wildbestandes und der Entwicklungstrends im betref-fenden Gebiet. Sie können aber immer nur einen Mindestbestand widerspiegeln und sind entsprechend der zu befundenen Wildart auszuwählen. Die Me-thoden der Wildstandserfassung bzw. -schätzung und Trendermittlung sind jedenfalls hilfreiche Mittel für gezielte Managementmaßnahmen und damit für die Erreichung von Manage-ment-Zielen.

Autoren:

Fm. DI Christian Berner, DI Josef Erber, DI Dr. Georg Frank, LJM DI Dr. Ferdinand Gorton, Ao. Univ.-Prof. DI Dr. Manfred J. Lexer, DI Michael Luidold, Franz Mayr-Melnhof-Saurau, DI Franz Ramssl, Univ.-Prof. DI Dr. Friedrich Reimoser, DI Dr. Klemens Schadauer, DI Hubert Schatz, DI Dr. Heimo Schodterer, DI Dr. Friedrich Völk, Ing. Josef Zandl, RR Ing. Leopold Ziehaus.

RETROSPEKTIVE KOHORTENANALYSE BEIM GAMSWILD.

Man erkennt, dass die Geburtskohorte in den Jahren 2001–2006 linear zunahm und sich in sechs Jahren verdoppelte. Vor und nach diesen Jahren ist keine konkrete Aussage zu den Geburtskohorten möglich, einerseits weil die Geburtsjahrgänge vor 2001 nicht vollständig erfasst wurden, andererseits weil nach 2006 noch nicht genügend Tiere der Jahrgänge gestorben sind. Dies zeigt, dass es lang dauernde Aufzeichnungen braucht, um diese Methode anwenden zu können. Anmerkung: Die Jagdstrecke hat sich im selben Zeitraum (Jagdjahre 2001–2006) zwar ebenfalls etwa verdoppelt, was aber weniger über die Zunahme des Bestandes aussagt, weil dieser Effekt auch bei einer Überbejagung der Population stattfinden könnte.

Jagd-jahr	Jagd-strecke	Geburtsjahr																								
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2001	26	1	1	2	3	4	2	4	5	4																
2002	27		1	1	3	2	4	3	4	3	6															
2003	31	1	1	2	1	2	4	2	3	4	6	5														
2004	33		1	2	1	1	1	3	5	4	8	7														
2005	44		1	1	1	2	1	3	4	6	8	10	7													
2006	48			1	1	2	1	1	4	3	4	7	11	13												
2007	62		1	1	2	1	3	2	3	5	8	11	15	10												
2008	68		1	1		1	1	2	2	1	3	6	12	11	15	12										
2009	62				1	2	1	2	2	1	3	4	6	12	15	15										
2010	86				1	1	1	2	2	1	2	4	5	6	10	16	19	16								
2011	105				1	1	1	1	2	3	4	5	3	7	9	14	18	20	17							
2012	101					1	1	1	1	2	3	2	3	4	7	8	11	17	21	19						
2013	112						1	2		1	1	4	2	3	5	4	10	14	21	24	20					
2014	128							1	1		1		1	2	3	6	8	16	19	22	26	23				
2015	127								1		1	1	1		1	3	4	7	12	20	21	27	28			
2016																										
Geburtskohorte		2	2	5	8	13	13	19	22	30	34	39	45	57	59	67	72	78	85	90	90	85	67	50	28	