



Foto: Archiv

SCHWARZWILD

# Evolution durch Jagd?

**Die Verringerung der Trophäenstärke bei amerikanischen Dickhornschafen, die Größenveränderungen in nordatlantischen Fischbeständen und die hohe Reproduktionsraten bei Frischlingsbachen haben etwas gemeinsam: Neue Studien belegen einen stärkeren Einfluss auf Wildtiere durch menschliche Nutzung als bisher gedacht.**

Wolfgang Steiner

---

**S**chon seit Jahrtausenden greifen wir aktiv in Populationen von Wildtieren ein und verändern sie. Das Entstehen unserer Haus- und Nutztierassen ist ein eindrucksvolles Beispiel für diese künstliche Selektion über lange Zeiträume. Auch die Jagd beeinflusst naturgemäß bestimmte Faktoren einer Population und verändert deren Größe, Zusammensetzung und oft auch das Verhalten. Die Wilddichte, das Geschlechterverhältnis und die Scheue beziehungsweise Vertrautheit von Wild werden, neben anderen Einflüssen, durch die Abschussleistung, den Jagddruck und die Hegeziele geformt. Dass die Jagd auch darüber hinausgehende evolutionäre Veränderungen beim Wild hervorrufen kann – und das innerhalb weniger Generationen – war bisher weitgehend unbekannt.



FOTO: HUBERT DEMMEL



FOTO: BURKHARD WINSMANN-STEINS

Die europaweite, explosionsartige Zunahme der Schwarzwildbestände mit ihren ökologischen und ökonomischen Folgen stellt die Jäger vor große Herausforderungen. Die günstigen Bedingungen hinsichtlich Klima und Nahrung sichern dem Wildschwein hohe Überlebensraten und guten Reproduktionserfolg mit einer hohen Zahl an beschlagenen Frischlingsbächen.

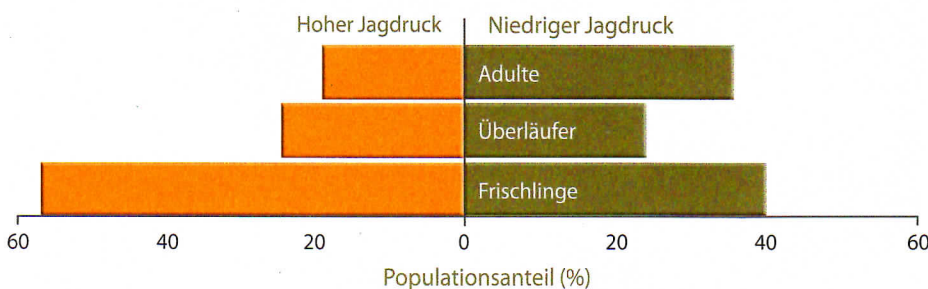
Um die Bestandsexplosion einzudämmen, ist Umdenken und flexibles Handeln in der jagdlichen Praxis unumgänglich. In Fachkreisen herrscht jedoch Uneinigkeit darüber, bei welcher Altersklasse bevorzugt eingegriffen werden muss. Ist das Erhöhen des Jagddrucks auf alte und reife Bächen erfolgreich oder müssen Frischlinge stärker bejagt werden (BIEBER & RUF 2005)?

**Neue Studien zeigen**, dass das Problem der Schwarzwildbejagung noch weit komplizierter ist, als gedacht. Das verstärkte Bejagen nur einer Altersklasse, ob Frischlinge oder ältere Sauen, kann das Populationswachstum nicht einschränken. Hoher Jagddruck auf einen Teil der Population ist einem Selektionsdruck gleichzusetzen und kann ungewollte Veränderungen in der Populationsstruktur und der Reproduktionsleistung mit sich bringen.

Die Theorie der Evolution der Arten wird nach unserem heutigen Verständnis von zwei grundlegenden Mechanismen gesteuert: Selektion und genetische Verschiebung (Gendrift). Veränderungen durch genetische Drift sind völlig zufallsbestimmt. Selektion (lateinisch *selectio* „Auswahl, Auslese“) passiert nicht zufällig, sondern ist direkt an den Reproduktions- und Überlebenserfolg von Individuen und damit an ihr Anpassen an die Umwelt gekoppelt. Alle Lebewesen unterliegen der Selektion. Je nach Art der einwirkenden Faktoren wird zwischen natürlicher, sexueller und künstlicher Selektion unterschieden.

Bei der natürlichen Selektion entsteht der Selektionsdruck durch Veränderungen in der Nahrungsvorfügbarkeit, des Klimas, durch Prädation sowie durch Konkurrenz innerhalb einer Art oder zwischen Arten. Durch sexuelle Selektion werden Merkmale gefördert, die der

Drückjagden sind eine Möglichkeit, den Bestand im Revier zu verringern. Neue Studien belegen jedoch, dass hoher Jagddruck die Reproduktionsleistung der Sauen ankurbelt.

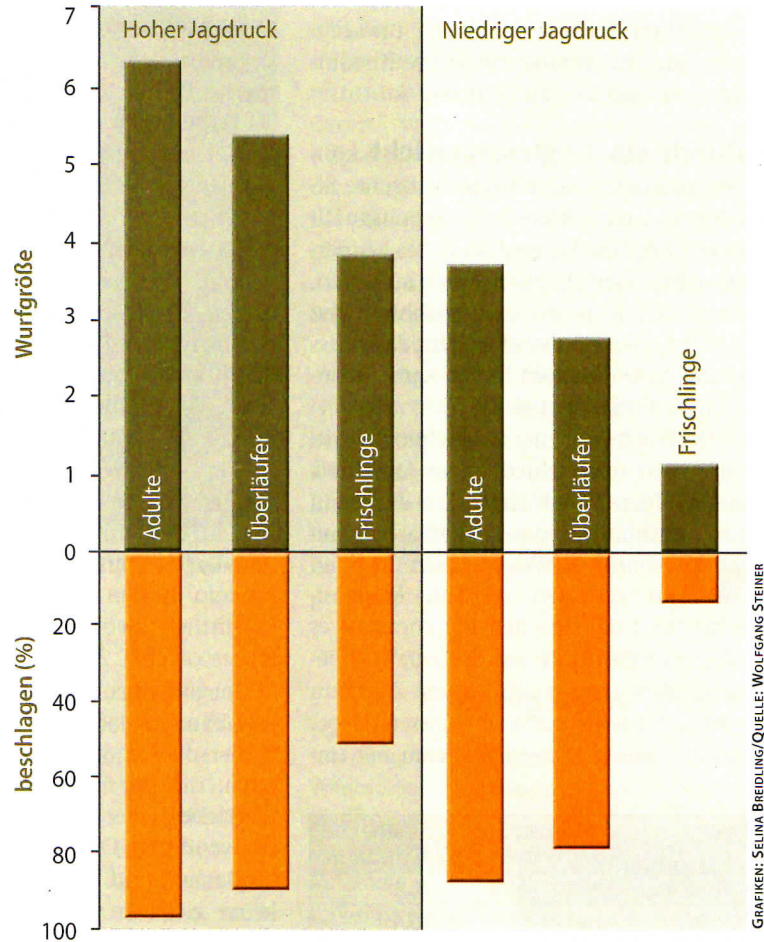


Auch in der Alterspyramide schlägt sich eine intensive Bejagung nieder: Im stark bejagten Gebiet gab es einen deutlichen Frischlingsüberhang. Im wenig bejagten hielten sich die Frischlinge und die adulten Stücke fast die Waage.



FOTO: SVEN-ERIK ARNDT

Ein Frischling ist zur Strecke gekommen. Wird im Wesentlichen nur eine Altersklasse bejagt, entsteht Selektionsdruck.



GRAFIKEN: SELINA BREIDLING/QUELLE: WOLFGANG STEINER

Im Revier mit hohem Jagddruck waren signifikant mehr Frischlingsbachen beschlagen (51 %) als im Gebiet mit geringem Jagddruck (14 %). Zudem bekamen die Bachen in allen Altersklassen im stark bejagten Revier jeweils mehr Nachwuchs.

Fortpflanzungspartner bevorzugt. Im Vordergrund steht der Reproduktionserfolg auch, wenn viele dieser sexuell selektierten Merkmale die Überlebenswahrscheinlichkeit einzelner Individuen reduzieren (beispielsweise leuchtende Farben, behindernde Geweihe, Paarungsrufe etc.). Die künstliche Selektion beschreibt das vom Menschen gesteuerte Züchten, bei der gewünschte Eigenschaften durch Fortpflanzungserfolg gefördert werden.

Doch eine andauernde und selektive, nach bestimmten Merkmalen (Länge, Gewicht etc.) durchgeführte Entnahme von Tieren kann evolutionäre Veränderungen hervorrufen. Dies wurde zuerst in der Fischerei erkannt. Üblicherweise sind die Fanggeräte und die Maschenweiten der Netze so konstruiert, dass nur größere und damit zu-

meist ältere Individuen in großen Mengen gefangen werden.

In den letzten Jahren mehren sich Informationen über Veränderungen der durchschnittlichen Größen und der Entwicklung der meisten kommerziell befischten Bestände (LAW 2000). Einige Arten werden größer und schwerer, andere wie beispielsweise der Kabeljau werden kleiner und früher geschlechtsreif. Ein möglicher Grund für die Zunahme der Gewichte und Größen könnte die geringere innerartliche Konkurrenz und die dadurch höhere Nahrungverfügbarkeit sein. Die frühere Geschlechtsreife durchschnittlich kleinerer Fische kann auf die intensive Entnahme älterer Individuen zurückzuführen sein.

Auch in der Jagd sind Beispiele evolutionärer Konsequenzen durch selektives Bejagen bekannt. Starker Jagddruck auf

große Braunbären in Skandinavien bewirkt eine höhere Rate an Kindstötungen (Infantizid) und wirkt sich somit negativ auf das Wachstum einer Bärenpopulation aus. Bei einer Studie an Dickhornschafen in Kanada wurden die negativen Folgen reiner Trophäenjagden auf starke Böcke deutlich (COLTMAN et al. 2003).

**Als evolutionäre „Antwort“** auf die andauernde Wegnahme dieser Tiere aus dem Fortpflanzungsgeschehen wurde innerhalb von 30 Jahren eine signifikante Abnahme der Körpergewichte und Trophäenstärken festgestellt. Die gleichen Mechanismen wirken auch bei unseren einheimischen Trophäenträgern. Auch bei Rotwild kann Geweihselektion zu unerwarteten Folgen führen. Die genetische Vielfalt ist für das langfristige

Überleben einer Population maßgeblich, um auf veränderte Umweltbedingungen reagieren zu können.

**Durch ein Ungleichgewicht** können zusätzlich weitere unerwünschte Effekte wie eine höhere Krankheitsanfälligkeit oder die Verringerung des Körpergewichts bei weiblichen Tieren auftreten. Nach den Kriterien einer nachhaltigen Jagd ist ein selektives Bejagen, das genetische Auswirkungen haben kann, abzulehnen (FORSTNER et al. 2002).

Der Nachweis einer möglichen Auswirkung von unterschiedlichem Jagddruck auf Wildtiere ist schwierig. Erst durch ein Langzeitmonitoring vergleichbarer Populationen und Einflussfaktoren können Aussagen getroffen werden. Französischen und italienischen Forschern ist es nun gelungen, ihre das Schwarzwild betreffenden Daten über einen Zeitraum von 22 Jahren zusammenzufassen. Dabei wurden Sauen in zwei Gebieten mit un-

terschiedlichem Jagddruck verglichen. Bei der stark bejagten Population (Haute-Marne, Frankreich) wurden jährlich etwa 40 Prozent (%) des Bestandes erlegt. Im Gebiet mit niedrigem Jagddruck (Naturschutzgebiet Castelporziano, Italien) waren es etwa 11 %.

Die Auswirkungen der unterschiedlichen Bejagungsstrategien auf die Populationen und die mögliche Bedeutung für das Bewirtschaften lassen aufhorchen: Frischlingsgeburten wurden, wie mittlerweile üblich, über das ganze Jahr verteilt festgestellt. Während sich aber in dem Gebiet mit geringem Jagddruck die hauptsächliche Frischzeit (Mitte April) im Lauf der Jahre nicht veränderte, wurden die Frischlinge im Gebiet mit andauerndem hohem Jagddruck um durchschnittlich zwölf Tage früher geboren (GAMELON et al. 2011).

Bei günstigen klimatischen Bedingungen können dadurch Frischlingsbachen früher die benötigte Körpermasse erreichen, die für einen Beschlag und das Überleben des eigenen Nachwuchses notwendig ist. Der Anteil trächtiger adulter Bachen und Überläuferbachen zeigte keine größeren Unterschiede zwischen den Testrevieren. Im stark bejagten Gebiet wurde aber ein deutlich höherer Anteil beschlagener Frischlingsbachen (51 %) festgestellt als im Gebiet mit geringem Jagddruck (14 %).

Die Ergebnisse zeigen auch, dass bei hohem Jagddruck Bachen aller Alters-

klassen mehr Frischlinge gebären und damit eine höhere Reproduktionsleistung aufweisen als im Gebiet mit niedrigem Jagddruck (SERVANTY et al. 2011). Besonders deutlich wird diese gesteigerte Reproduktion bei Frischlingsbachen. In der stark bejagten Population bringen sie sogar mehr Nachwuchs zur Welt als alte Bachen im Gebiet mit geringem Jagddruck.

**Die unterschiedlichen** Reaktionen auf den Jagddruck wirken sich naturgemäß auch auf die Altersstruktur der Populationen aus. Modellrechnungen einer stabilen Alterspyramide zeigen für das stark bejagte Gebiet einen deutlichen Überhang an Frischlingen mit einem Anteil von fast 60 % an der Gesamtpopulation. Im Gebiet mit niedrigem Jagddruck wurde hingegen eine Altersstruktur mit etwa 40 Anteilsprozenten für jeweils Frischlinge und adulte Stücke errechnet. Die restlichen 20 % entfallen auf die Überläufer.

Was bedeutet das für das Bejagungskonzept? Sowohl bei niedrigem als auch bei hohem Jagddruck konnte die Bestandszunahme des Schwarzwildes nicht aufgehhalten werden. Im Gebiet mit hohem Jagddruck wurde eine jährliche Zunahme der Population um 11 % und im Gebiet mit geringem Jagddruck um 24 % ermittelt.

In aufwendigen Simulationen wurde für beide Gebiete untersucht, welche Be-

|                  | Französische Population | Italienische Population |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| Frischlinge      | 75                      | 48,9                    |
| Überläuferbache  | 9                       | 10,4                    |
| Überläuferkeiler | 6,5                     | 11,3                    |
| Bache Adult      | 6,5                     | 14,7                    |
| Keiler Adult     | 3                       | 14,7                    |
|                  | 100                     | 100                     |

Zusammensetzung der Gesamtstrecke in den beiden Testgebieten (in Prozent)



Je höher der Jagddruck, desto mehr Frischlinge bringen die Bachen zur Welt.

FOTO: KARL-HEINZ VOLKMAR



Foto: MICHAEL MIGOS

Die Strecke nach einem erfolgreichen Jagdtag: Wenn auf alle Altersklassen Dampf gemacht wird, lassen sich die negativen Folgen des Selektionsdrucks abmildern.

Jagungsstrategien zum Erfolg führen können. Die Modellrechnung zeigte, wie viele Bachen – zusätzlich zur bestehenden Jagdpraxis – erlegt werden müssten, um ein Anwachsen der Bestände zu verhindern. Jeweils für geringen und hohen Jagddruck wurden dabei zwei Szenarien berechnet: ein Erhöhen der Abschusszahlen ausschließlich bei älteren Bachen und zusätzliche Abschüsse ausschließlich bei Frischlingsbachen.

Im Gebiet mit ohnehin sehr hohem Jagddruck müssten zusätzlich zur bestehenden Bejagung 23 % der Frischlingsbachen oder 42 % der alten Bachen und

bei niedrigem Jagddruck zusätzlich 44 % der alten Bachen oder 60 % der Frischlingsbachen erlegt werden, um den jährlichen Zuwachs zu verhindern. Die Ergebnisse demonstrieren anschaulich, dass Bemühungen zur Reduktion der Wildschweinbestände, die ausschließlich auf eine Altersklasse abzielen, kaum umsetzbar sind und durch die beschriebenen Auswirkungen keinen Erfolg versprechen.

**Nur eine deutliche** Reduktion der Bestände proportional über alle Altersklassen kann Abhilfe schaffen. Bei an-

nähernd gleichem Jagddruck auf die gesamte Population entfällt der Selektionsdruck auf eine Altersklasse und die damit verbundenen unerwünschten Konsequenzen. Hoher Jagddruck war in der Vergangenheit häufig die Ursache für einen starken Bestandesrückgang bis hin zum Aussterben einer Tierart. Die Anpassung des Schwarzwildes an diesen Selektionsdruck durch frühere Frischzeiten und dadurch mehr Frischlingsbachchen, die selbst frisch und mehr Nachwuchs bekommen, zeigt, wie flexibel Wildschweine auf veränderte Umweltbedingungen reagieren können. Einmal mehr wird deutlich, dass das Bejagen dieser interessanten Wildart sämtliche Rahmen der gewohnten Jagdpraxis sprengt.

## Wolfgang Steiner

Jahrgang 1972, Doktorand am Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (Universität für Bodenkultur Wien), u. a. Mitarbeit am Forschungsprojekt „Optimierung der Schwarzwildbewirtschaftung durch effiziente Bejagung und Wildpretvermarktung“



# HORNADY® SUPERFORMANCE - Die Revolution

06/12

**HORNADY® SUPERFORMANCE™ IST DER NEUE STANDARD, an dem sich jede andere Munition messen muss.**

**SCHNELL:** 30 bis 60 m/s schneller als herkömmliche Fabrikmunition.

**PRÄZISE:** Kompromisslose Präzision ohne eine Erhöhung des subjektiven Rückstoßempfindens.

**KONSTANT:** Zuverlässige Leistung in allen Temperaturbereichen.

**VIELSEITIG:** Erhältlich in allen gängigen Kalibern von .223 Rem. bis .458 Win Mag.

**BEWAHRTE HORNADY® GESCHOSSE:** Superformance™ Munition ist mit Hornady® GMX®, SST® und InterBond®-Geschossen geladen um eine optimale Auswahl für alle Jagdarten zu bieten.

**PROGRESSIVE SUPERFORMANCE™ PULVER:** Die neuen hocheffektiven Treibladungsmittel sind das Herzstück der neuen Superformance™-Munition. Diese Pulver läuten eine neue Ära in der Leistung von Munition ein.

alles **OHNE** höheren Gasdruck, subjektiv höheren Rückstoß, lauterer Schußknall, jegliche Temperaturempfindlichkeit, stärkere Blagerungen oder Präzisionseinbußen.

**HORNADY® SUPERFORMANCE™ Munition ist mit folgenden Geschossen bestückt:**

**GMX®:** Bleifreies Gilding Metal Expansion-Geschoß aus einer Kupfer-Zink-Legierung. Kontrollierte Expansion auf den 1,5-fachen Originaldurchmesser. Min. 95% Geschossrestgewicht. Hohe Eindringtiefe. Geringe Wildbretwertung!

**SST®:** Super Shock Tip mit Polymerspitze und stromlinienförmigem Boattail. Hohe Präzision selbst auf weiteste Distanzen und sehr schnelle Energieabgabe im Ziel. Gute Schockwirkung für kurze Fluchtstrecken. Optimal für Berg- und Trophäenjagd bis mittelschweres Wild (Starkes Schwarz- und Rotwild).

**InterBond®:** Verbundmantelgeschoss mit Polymerspitze und Boattail. Kontrolliertes Aufpilzverhalten mit hoher Energieabgabe bei maximaler Penetration durch über 90% Restgewicht. Jagdgeschoss für alle Wildarten bis zu starkem, afrikanischem Wild.

Bezug über die Alljagd-Fachgeschäfte, Frankonia, MSZU und den gutsortierten Fachhandel.



Helmut Hofmann GmbH · Scheinbergweg 6-8 · 97638 Mellrichstadt  
Telefon 0 97 76 / 6 06 - 0 · Telefax 0 97 76 / 6 06 - 21 · E-mail: info@helmuthofmann.de · www.helmuthofmann.de

