

AUS DER WISSENSCHAFT

Eine große Rotte mit starken und schwachen Frischlingsbachen, Überläuferbachen und älteren Bachen. Soll der Schwarzwildbestand reduziert werden, müsste nun einer dieser Zuwachsträger aufs Korn genommen werden. Doch welcher?



FOTO: JÜRGEN SCHIERSMANN

ES MÜSSEN KEINE BACHEN SEIN

Der Wildbiologe **Sebastian G. Vetter** vom Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien erklärt hier, warum die Bejagung von Überläuferbachen eine äußerst effiziente Alternative zur Entnahme von reifen Stücken darstellt.



Neueste Forschungen zeigen, dass ein jagdlicher Fokus auf Frischlingsbachen zu einer deutlich natürlicheren Populationsstruktur führt als der Abschuss von Bachen.

KLIMAWANDEL-GEWINNER

Das Schwarzwild gehört zu den klaren Gewinnern des Klimawandels. Mildere Winter und häufiger auftretende Mastjahre führen dazu, dass Sauen ihr enormes Fortpflanzungspotential noch besser realisieren können. Zudem überlebt ein größerer Anteil des Nachwuchses die einmalige Notzeit im Winter und nimmt vermehrt an der Reproduktion teil. Wie sich diese Veränderungen jedoch auf die Schwarzwildpopulationen auswirken, ist noch unklar. Dieses Wissen ist aber nicht nur wichtig, um die Auswirkungen des Klimawandels auf das Schwarzwild besser verstehen zu können, sondern könnte auch helfen, bessere Bejagungsstrategien für diese spezielle Wildart zu entwickeln. Denn trotz intensiver Bejagung und immer größeren Strecken ist es noch nicht gelungen, den enormen Zuwachs von Schwarzwildpopulationen nachhaltig zu stoppen. Dies führt nach wie vor zu steigenden Konflikten, wie beispielsweise zunehmende Wildschäden in der Landwirtschaft oder die sich erhöhende Gefahr der Verbreitung infektiöser Wildkrankheiten wie der Afrikanischen Schweinepest. Durch den starken Einfluss, den das Schwarzwild auf seinen Lebensraum und andere Tierarten hat, führt das auch zu ökologischen Problemen.

DAS UNTERSUCHTE

Am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien untersuchten wir mittels eines neuen Populationsmodells deshalb die Auswirkungen des Klimawandels auf die Populationsstruktur des Schwarzwildes. Im Zuge dessen wurden außerdem verschiedene Bewirtschaftungsszenarien hinsichtlich ihres Einflusses auf die Populationsstruktur und ihrer Effizienz bezüglich der nötigen Beschränkung des Populationswachstums bewertet.

DAS POPULATIONSMODELL

Vorangegangene Studien zeigten, dass das Frischlingsgewicht von heranwachsenden Bachen nachhaltige Effekte auf deren Körpergewicht und Fortpflanzungsleistung als reife Bachen hat. Diese Langzeiteffekte des Frischlingsge-



FOTO: HELMUT PIEPER

Reife Bachen bringen zwar die meisten Frischlinge zur Welt, sie sind aber für eine natürliche Altersstruktur wichtig. Deshalb sind sie trotz des Reduktionsziels nicht die erste Wahl bei der Schwarzwildbejagung.

wichts wurden nun erstmals in einem Populationsmodell berücksichtigt. Das Frischlingsgewicht beeinflusst allerdings nicht nur das Körpergewicht und die Fortpflanzung im Erwachsenenalter, sondern spielt auch eine entscheidende Rolle für das Überleben der Frischlinge. Frischlinge und schwache Überläuferbachen können in Folge milderer Winter und erhöhter Fraßverfügbarkeit vermehrt an der Fortpflanzung teilnehmen, frischen für gewöhnlich jedoch später als reife Bachen. Auch diese Effekte wurden im Populationsmodell berücksichtigt. Um zu untersuchen, ob und wie sich Schwarzwildpopulationen unter den zunehmend besseren Umweltbedingungen verändern, wurden die Ergebnisse von zwei verschiedenen Populationsmodellen verglichen – eines für ungünstige Umweltbedingungen (Fehlmaß und kalte Winter) und eines für sehr günstige Umweltbedingungen (Vollmaß und milde Winter). Die Grundlagen für diese Populationsmodelle lieferten Daten aus der wissenschaftlichen

Literatur, aber auch aus einem früheren Projekt des Forschungsinstituts für Wildtierkunde und Ökologie.

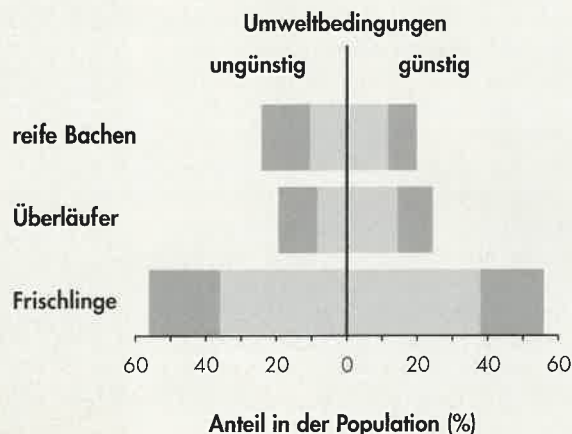
SAUEN WERDEN LEICHTER!

Unter ungünstigen Umweltbedingungen sind vor allem reife Bachen ausschlaggebend für das Populationswachstum, und hierbei speziell jene Individuen, die bereits als Frischlinge stark waren. Dies schlägt sich auch in der Populationsstruktur nieder. Bachen, die bereits als Frischlinge stark waren, dominieren hier innerhalb der Klassen der Überläufer- und der reifen Bachen (Abb. 1). Bei zunehmend günstigeren Umweltbedingungen schwächt sich dieser Effekt jedoch zusehends ab. Nun spielt vor allem die Klasse der Frischlinge eine außergewöhnlich starke Rolle in Bezug auf das Populationswachstum. Aufgrund der sich verschiebenden Sterberaten steigt der Anteil jener Überläufer- und reifen Bachen, die ein geringes Frischlingsgewicht aufwiesen. Diese Bachen besitzen aufgrund der



ABB. 1: ALTERSSTRUKTUREN

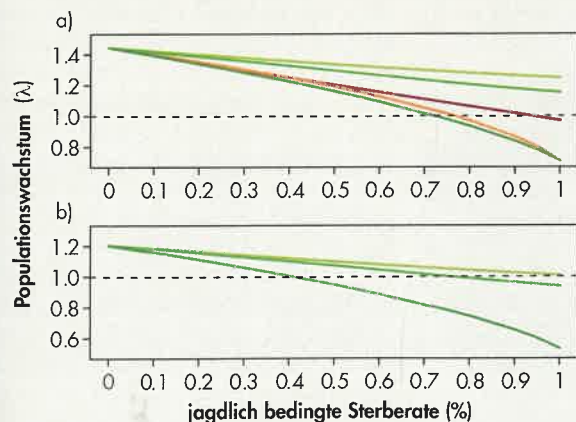
Vergleich der Altersstruktur der Bachen unter ungünstigen und vorteilhaften Umweltbedingungen. Dunkelgrau sind jene Individuen dargestellt, die bereits als Frischling relativ stark waren, hellgrau jene, die in ihrer Jugend schwache Frischlinge waren.



gefundenen Langzeiteffekte des Frischlingsgewichts auch im Erwachsenenalter ein geringeres Körpergewicht und kleinere Wurfgrößen – Eigenschaften, die man aus mediterranen Schwarzwildpopulationen kennt. Diese Ergebnisse legen nahe, dass mit fortschreitendem Klimawandel und den sich damit weiter verbessernden Umweltbedingungen auch in Mitteleuropa das Durchschnittsgewicht innerhalb der einzelnen Altersklassen abnehmen wird. Obwohl dadurch mit hoher Wahr-

ABB. 2: BEJAGUNGSSTRATEGIEN

Wachstum von Schwarzwildpopulationen bei a) ausschließlicher Bejagung schwacher Frischlingsbachen (hellgrün), starker Frischlingsbachen (grün), unselektiv bejagten Frischlingsbachen (dunkelgrün), Überläuferbachen (orange) oder reifen Bachen (braun) und bei b) gemischter Bejagung von jeweils 25 Prozent der reifen und der Überläuferbachen, aber unterschiedliche Anteile von schwachen Frischlingsbachen (hellgrün), starken Frischlingsbachen (grün) und unselektiv bejagten Frischlingsbachen (dunkelgrün). Die gestrichelte Linie zeigt eine stabile Population. Liegt die Kurve darüber, wächst die Population, liegt sie darunter, nimmt sie ab.



scheinlichkeit die durchschnittlichen Wurfgrößen sinken werden, gibt dies keinen Anlass zur Entwarnung. Selbst wenn sich das vorhergesagte Populationswachstum im Vergleich zu älteren Populationsmodellen dadurch leicht nach unten korrigiert, zeigt das aktuelle Modell aber noch immer einen jährlichen Zuwachs von 144 Prozent. Daher wurden zusätzlich unterschiedliche jagdbedingte Sterberaten im Modell berücksichtigt, um deren Effekte auf die Populationsstruktur und die Effizienz verschiedener Bewirtschaftungsszenarien genauer zu untersuchen.

ALLES DURCHSPIELEN

Die Analyse reiner Jagdszenarien, bei denen jeweils nur für eine Altersklasse eine jagdbedingte Sterblichkeit modelliert wurde, um deren Effekt auf die Population besser untersuchen zu können, zeigt, dass nur ein Fokus auf Frischlings- oder Überläuferbachen effektiv zu stabilen Schwarzwildpopulationen führt. Bei einem Fokus auf Überläuferbachen reicht eine Entnahme von 80 Prozent dieser Klasse, bei den Frischlingsbachen eine Entnahme von 75 Prozent aller Frischlingsbachen, um stabile Schwarzwildpopulationen zu bekommen (Abb. 2a). Bei Letzteren dürfen jedoch nicht ausschließlich schwache oder starke Stücke bejagt werden, da diese Szenarien ebenfalls nicht zu einer Reduktion führten (Abb. 2a). Diese Prozentsätze sind natürlich irreführend, da aufgrund der Altersstruktur der Population 75 Prozent der Frischlingsbachen deut-

Junge Bachen haben weniger starke Würfe als reife Bachen. Dennoch ist die Bejagung von Überläuferbachen eine sinnvolle Alternative, wenn ein Schwarzwildbestand reduziert werden soll.

FOTO: SVENRIK ARNOT

lich mehr zu erlegende Individuen bedeuten als 80 Prozent der Überläuferbachen. In einer Population mit 500 Bachen müsste man zum Beispiel 209 Frischlingsbachen erlegen, aber nur 98 Überläuferbachen, um eine stabile Population zu gewährleisten. Bei einem Fokus auf reife Bachen müssten ähnlich viele Individuen erlegt werden mit dem Unterschied, dass bei den reifen Bachen die 100 zu erlegenden Stücke auch 100 Prozent dieser Altersklasse entsprechen würden und somit sämtliche Altbachen entnommen

werden müssten, um die Population überhaupt stabil halten zu können – ein unrealistisches wie ungewolltes Ziel.

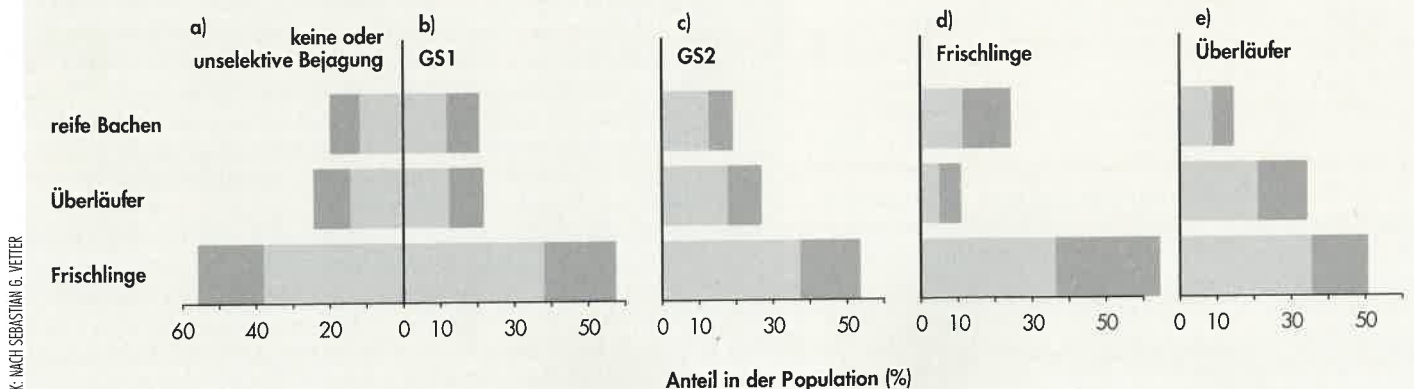
STARKE UND SCHWACHE

Berechnet man die Effizienz der unterschiedlichen jagdlichen Fokusse über den Einfluss der verschiedenen Sterberaten auf das Populationswachstum, zeigt sich, dass die Entnahme einer starken Frischlingsbache etwa 1,5mal effizienter ist als die einer schwachen Frischlingsbache. Berücksichtigt man bei dieser Berech-

ABB. 3: MODELLBEJAGUNG

Der Einfluss verschiedener Jagdszenarien auf die Populationsstruktur der Sauen. Es sind nur jene Szenarien gezeigt, mit denen tatsächlich eine Schwarzwildreduktion realistisch ist: a) als Vergleich die Struktur bei keiner oder einer unselektiven Bejagung, b) GS1, gemischte Strategie mit unselektiver Frischlings-

bejagung, c) GS2, gemischte Strategie mit einem Fokus auf starke Frischlingsbachen, d) reine Entnahme von Frischlingsbachen, e) reine Entnahme von Überläuferbachen. Dunkelgrau sind jene Individuen dargestellt, die als Frischlinge relativ stark waren, hellgrau jene, die in ihrer Jugend eher schwach waren.



nung zudem, dass bei der Bejagung von Frischlingen im Mittel jeder zweite Schuss einen Frischlingskeiler trifft und damit keinen Einfluss auf das Populationswachstum hat, ergibt sich, dass sowohl die Entnahme einer Überläuferbache als auch einer reifen Bache 3,6mal effizienter ist als der Schuss auf eine schwache Frischlingsbache. Die Bejagung von Überläuferbachen ist also ebenso effizient wie die von reifen Bachen und stellt damit eine gute Alternative zur – oft ungewollten – Entnahme von reifen Bachen dar.

VERSCHIEBUNGSGEFAHR

Neben diesen reinen Szenarien wurden auch drei verschiedene gemischte Jagdszenarien modelliert. Bei diesen wurde davon ausgegangen, dass jeweils 25 Prozent der Überläufer- und der reifen Bachen erlegt werden, aber unterschiedliche Anteile an a) starken Frischlingsbachen, b) schwachen Frischlingsbachen oder c) unselektiv bejagten Frischlingsbachen. Aufgrund des höheren Anteils an Frischlingsbachen in diesen Szenarien liegt deren Effizienz mit 137 (Fokus auf

„DIE BEJAGUNG VON ÜBERLÄUFERBACHEN IST EBENSO EFFIZIENT WIE DIE VON REIFEN BACHEN.“

starke Frischlingsbachen) und 168 (unselektive Bejagung von Frischlingsbachen) zu entnehmenden Stücke im Mittelfeld. Ein Fokus auf schwache Frischlingsbachen innerhalb eines solchen gemischten Szenarios führte nicht zu einer stabilen Schwarzwildpopulation (Abb. 2b). Die Effizienz einer jagdlichen Strategie stellt jedoch nicht das einzige Kriterium dar. Analysen der Populationsstruktur zeigen, dass ein stärkerer Fokus auf Frischlingsbachen, sowohl bei den reinen als auch bei einem gemischten Szenario, zu natürlicheren Populationsstrukturen führt als eine möglichst zeit-effiziente Schwarzwildreduktion mittels der reinen Bejagung von Überläuferbachen (Abb. 3). Zwar lässt sich auch bei den stärker frischlingsdominierten Strategien die Effizienz über einen stärkeren Fokus auf starke Frischlingsbachen steigern, jedoch muss man sich dabei be-

In der Frischlingsgeneration liegt das höchste Vermehrungspotential. Wenn man sich bei ihrer Bejagung auf die weiblichen konzentriert, ist bei entsprechend hohem Abschuss eine Bestandssenkung erreichbar.



FOTO: HELMUT PFEPPER

wusst sein, dass damit die Verschiebung hin zu Populationen mit generell schwächeren Bachen weiter verstärkt wird.

FAZIT

In vielen Regionen haben vom Schwarzwild verursachte Wildschäden innerhalb der letzten Jahrzehnte massiv zugenom-



FOTO: WOLFGANG BADENBACH

Schwache Frischlinge bleiben auch als erwachsene Stücke gering und bringen weniger Nachwuchs.

men und machen eine konsequente Schwarzwildreduktion vielerorts alternativlos. Neue Populationsmodelle zeigen, dass es dabei einen Konflikt zwischen einer naturnahen Bejagung im Hinblick auf eine möglichst natürliche Populationsstruktur und einer möglichst effizienten Bejagung im Hinblick auf die Anzahl an zu erlegenden Stücken gibt. Optimalerweise erfolgt eine konsequente Populationsreduktion über eine hohe Anzahl an Frischlingen in der Jagdstrecke und führt somit zu einer möglichst natürlichen Populationsstruktur. Dies erfordert jedoch einen hohen jagdlichen Aufwand, um die für eine Reduktion benötigte Strecke an Schwarzwild zu erreichen. Ist eine Reduktion darüber nicht möglich, stellt ein jagdlicher Fokus auf die Überläuferbachen eine gute und ebenso effiziente jagdliche Alternative zur Entnahme von reifen Bachen dar.