

Schwarzwild: Einfluss des Klimawandels

Der Klimawandel begünstigt das Wachstum von Schwarzwildpopulationen sowohl direkt über mildere Wintertemperaturen als auch indirekt über ein erhöhtes Nahrungsangebot.

SEBASTIAN G.
VETTER, PhD



Aus dem Forschungsinstitut
für Wildtierkunde und
Ökologie der
Vet.-Med. Univ. Wien



Wer es mit der Kirmung im Winter zu gut meint, wird mehr Zuwachs erzeugen, als er durch den mithilfe der Kirmung erzielten zusätzlichen Abschuss abschöpfen kann.



Weitere interessante Artikel zu diesem Thema finden Sie auf unserer Website:
www.weidwerk.at

Dass sich das Klima ändert, ist inzwischen ein unbestrittener Fakt. Wie allerdings unsere heimischen Wildtiere auf diesen Klimawandel reagieren, war nach wie vor weitgehend ungeklärt. Bereits seit Längerem ist bekannt, dass speziell das Schwarzwild in unseren Breiten auf milde Winter mit einem Populationsanstieg reagiert. Diese erhöhen die Überlebenswahrscheinlichkeit der Tiere und tragen zudem zu einer erfolgreicherer Reproduktion im nächsten Frühjahr bei. In der hier vorgestellten Studie sollte nun speziell das enorme Populationswachstum des Schwarzwildes (Abb. 1) vor dem Hintergrund des Klimawandels

näher untersucht werden. Dafür wurden langjährige Jagdstrecken – die, wie gezeigt werden konnte, ein gutes Maß für relative Veränderungen der Populationsgröße darstellen – aus 65 über ganz Europa verteilte Regionen analysiert (Abb. 2).

Einfluss der Temperatur

Die Auswertung der Daten zeigte, dass unter verschiedenen Klimavariablen (saisonale Temperaturen und Niederschläge) tatsächlich eine ansteigende Wintertemperatur den stärksten positiven Einfluss auf das Wachstum der Schwarzwildpopulationen hatte. In allen Teilen Europas stiegen die Bestände nach wärmeren Wintern an. Erstaunlicherweise war ein positiver Einfluss von milderen Wintern daher sowohl in kalten (langjähriges Wintermittel +7°C) als auch in generell wärmeren Regionen

ABBILDUNG 1.

Entwicklung der jährlichen Schwarzwildstrecken in sechs beispielhaften mitteleuropäischen Regionen. In allen Regionen ist ein exponentielles Populationswachstum zu beobachten, welches im Fall des Elsass (FR) sogar über die Skala hinausreicht, sich dagegen in den Regionen Kärnten (AT) und Mittelland (CH) durch die lange Abwesenheit des Schwarzwildes noch in einem früheren Stadium befindet.

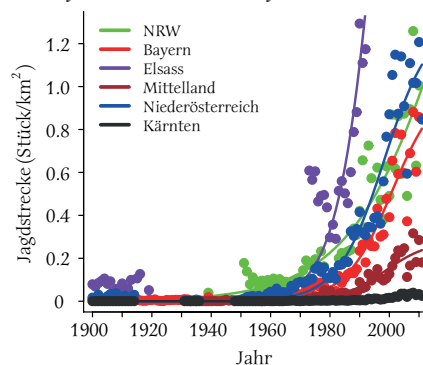
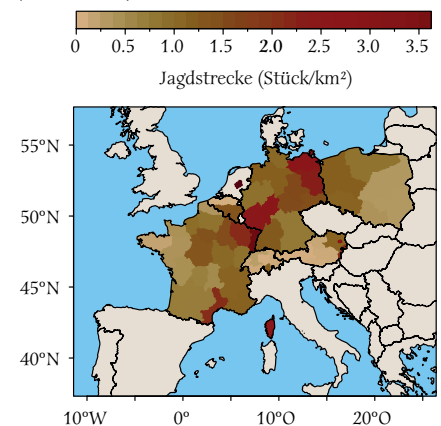


ABBILDUNG 2.

Karte der 65 untersuchten Regionen und ihrer entsprechenden Schwarzwildstrecken (Stand 2010).





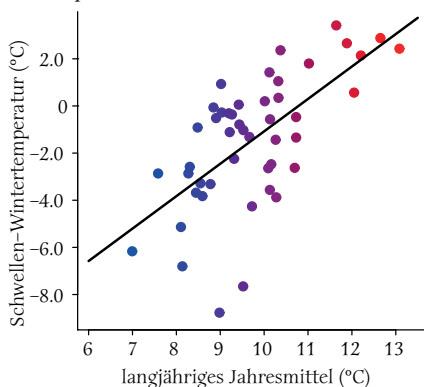
PROBLEME MIT DER HITZE?

Alle Schweineartigen inklusive des Schwarzwildes zeichnen sich durch einen Mangel an Schweißdrüsen aus und benötigen daher kühles Wasser oder Schlammfelder zur Abkühlung.

FOTO MICHAEL MIGOS

ABBILDUNG 3.

Der Einfluss des langjährigen Jahres-temperaturmittels (über 30 Jahre gemittelt), also des generellen Klimas einer Region, auf die Schwellen-Wintertemperatur, bei der die Schwarzwildpopulation in der jeweiligen Region wächst: Je wärmer eine Region, desto höhere Wintertemperaturen müssen überschritten werden, damit eine Population im Mittel wächst.



(langjähriges Jahresmittel +13°C) zu beobachten. In kalten Regionen setzte das Wachstum der Schwarzwildpopulation dabei jedoch schon bei Minusgraden ein, während die Schwarzwildpopulationen in wärmeren Regionen erst bei deutlichen Plusgraden zunahmen (Abb. 3).

Alle Schweineartigen inklusive des Schwarzwildes zeichnen sich durch einen Mangel an Schweißdrüsen aus und benötigen daher kühles Wasser oder Schlammfelder zur Abkühlung. Andererseits fehlt ihnen aber auch ein spezieller Mechanismus, um zitterfrei Wärme produzieren zu können. Das sogenannte „braune Fett“, das unter Säugetieren allgemein weitverbreitet ist, hilft vor allem Jungtieren, kühle Phasen zu überleben. Schweineartige, und somit auch das Schwarzwild,

verfügen über kein braunes Fett und sind daher sehr kälteempfindlich. Deshalb stellen sowohl Hitze und Trockenheit als auch Kälte ein Problem für die Sauen dar.

Ein Ausweg aus diesem Dilemma wäre der physiologische Trick einer angepassten Körpergröße. Erfahrungsgemäß ist es von Vorteil, in warmen Regionen klein zu sein, da Wärme über die verhältnismäßig größere Oberfläche besser abgegeben werden kann. Allerdings geht damit einher, dass es den Tieren im Winter schnell zu kalt wird. Eine große Körpergröße (und somit ein großes Körpervolumen) hat den Vorteil, dass die Tiere über die relativ gesehen geringere Oberfläche weniger Energie bzw. Körperwärme verlieren und daher der Kälte besser trotzen können. Bei größeren Tieren kann es

Lambda-Wert (λ):
Der Lambda-Wert beschreibt das Populationswachstum einer Art. Er wird berechnet durch die Individuenanzahl am Ende eines Untersuchungszeitraums dividiert durch die Anzahl zu Beginn. Ein Lambda-Wert gleich 1 bedeutet somit eine gleich bleibende Population, einer unter 1 Populationsabnahme und einer über 1 Populationswachstum.

ABBILDUNG 4.
Zusammenhang zwischen dem langjährigen Winterklima (Winterdurchschnittstemperatur über 30 Jahre gemittelt) einer Region und dem Durchschnittsgewicht des dort lebenden Schwarzwildes.

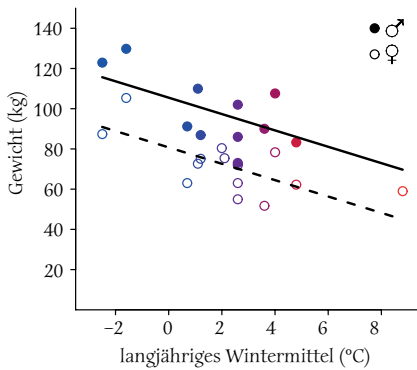
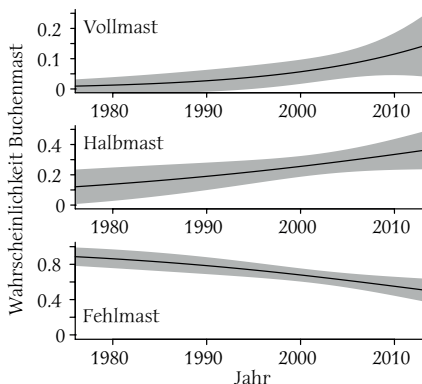


ABBILDUNG 5.
Die Wahrscheinlichkeit für eine Voll- oder Halbmast der Buche nahm seit 1975 in Österreich stetig zu, die einer Fehlmast im gleichen Zeitraum hingegen deutlich ab.

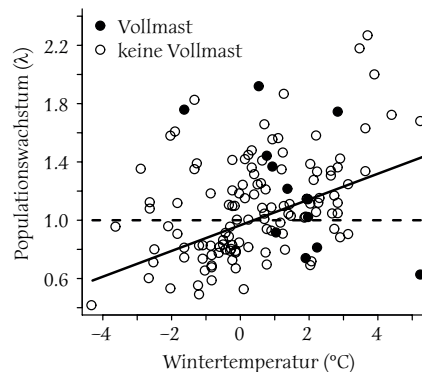


dadurch allerdings im Sommer, und speziell auch während der Säugeperiode, leicht zu Hitzestress kommen. Die optimale Körpergröße ergibt sich also aus der Notwendigkeit einer Anpassung an alle Jahreszeiten. So entstandene regionale Unterschiede in der Körpergröße könnten auch die beobachteten lokal unterschiedlichen Reaktionen der Schwarzwildpopulationen auf eine bestimmte Wintertemperatur erklären. Tatsächlich zeigte die Auswertung von Literaturdaten eindeutig, dass Wildschweine in wärmeren Regionen signifikant kleiner sind als in kälteren (Abb. 4). Diese Anpassung wurde bisher noch selten in Zusammenhang mit dem Populationswachstum gebracht. Sie macht aber deutlich, warum die Schwarzwildbestände in ganz Europa gleichzeitig so stark anwachsen können, obwohl die Temperaturen und Klimabedingungen so verschieden sind.

Einfluss der Nahrung

Seit den 1980er-Jahren wurden jedoch nicht nur die Winter milder, es verbesserte sich zeitgleich auch die Nahrungsverfügbarkeit. Die Analysen zeigten, dass in Österreich in diesem Zeitraum die Häufigkeit sogenannter

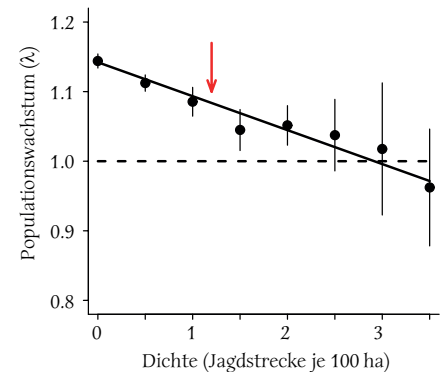
ABBILDUNG 6.
In Jahren ohne Vollmast ist ein deutlicher Effekt der durchschnittlichen Wintertemperatur auf das Populationswachstum zu beobachten: Je kälter der Winter, desto geringer das Populationswachstum (Kreise und durchgezogene Linie). In Jahren einer Vollmast verliert die Wintertemperatur aufgrund der reichlich vorhandenen Nahrung dagegen ihre regulierende Wirkung (schwarze Punkte). Die gestrichelte Linie zeigt einen Lambda-Wert von 1 und damit eine stabile Population.



„Fehlmasterjahre“ deutlich abgenommen hat, während die Häufigkeit von Halb- und Vollmasterjahren – also Jahren, in denen ein hoher Anteil an Buchen fruchtet und somit für das Schwarzwild Nahrung im Überfluss vorhanden ist – angestiegen ist (Abb. 5). Die hohe Nahrungsverfügbarkeit in diesen Jahren reduziert jedoch nicht nur die Wintersterblichkeit – vor allem der Frischlinge –, sondern sorgt auch für mehr Fruchtbarkeit bei den Bachen im Folgejahr. Darüber hinaus begünstigt diese Situation das Wachstum der Jungtiere. Diese erreichen bis zur Rauschzeit ein höheres Gewicht, wodurch der Anteil an Frischlingsbachen, die bereits an der Reproduktion teilnehmen, in und nach Mastjahren deutlich höher ist.

Die Auswertung zeigte außerdem, dass sich die Effekte der Wintertemperatur und der Nahrungsverfügbarkeit keineswegs nur auf das Wachstum von Schwarzwildbeständen aufsummieren. Vielmehr ging bei ausreichender Nahrungsverfügbarkeit in Mastjahren der normalerweise bremsende Effekt kalter Winter auf das Populationswachstum gänzlich verloren (Abb. 6). Daraus lässt sich schließen, dass die negativen Auswirkungen kalter Winter nicht aus einer generellen Kälteempfindlichkeit des Schwarzwildes resultieren. Es kommt lediglich darauf an, ob ausreichend Energie für die innere

ABBILDUNG 7.
Effekt der Populationsdichte auf das Populationswachstum (Mittelwerte \pm Standardfehler der Mittelwerte). Der Pfeil gibt die aktuelle Populationsdichte in Niederösterreich und dem Burgenland an ($\sim 1,2$ Stück/100 ha). Die gestrichelte Linie zeigt einen Lambda-Wert von 1 und damit eine stabile Population.





NAHRUNG IM ÜBERFLUSS.

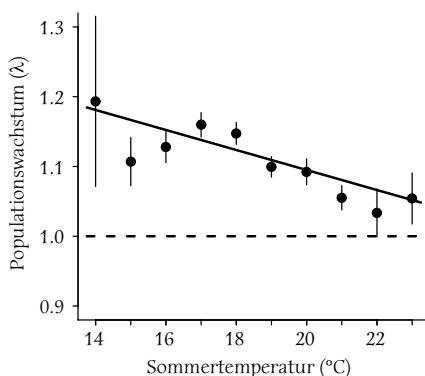
Neben immer häufiger werdenden Vollmastjahren sorgen auch landwirtschaftliche Kulturen, etwa großflächige Maisschläge, für mehr Fruchtbarkeit bei den Bachen.

FOTO HORST JEGEN

Wärmebildung vorhanden ist. Ist dies der Fall, trotz des Schwarzwild selbst widrigsten Winterbedingungen. Dies bedeutet, dass jegliche Zuführung von Nahrung im Winter tunlichst zu vermeiden ist! Wer es mit der Kirsung im Winter zu gut meint, wird mehr

ABBILDUNG 8.

Effekt der durchschnittlichen Lufttemperatur von Juli bis August auf das Populationswachstum (Mittelwerte \pm Standardfehler der Mittelwerte). Die gestrichelte Linie zeigt einen Lambda-Wert von 1 und damit eine stabile Population.



Zuwachs erzeugen, als er durch den mithilfe der Kirsung erzielten zusätzlichen Abschuss entnehmen kann.

Limitierende Faktoren?

Die Wildschweinpopulationen wachsen bereits in ganz Europa seit einiger Zeit sehr stark an. Dieses Wachstum verläuft in vielen Regionen derzeit noch ungebremst exponentiell. Erst wenn die Tragfähigkeit des Lebensraumes erreicht ist, wird dichteabhängige Regulation dem Populationsanstieg entgegenwirken. Die statistischen Modelle zeigen, dass dies der Fall sein wird, wenn eine Dichte erreicht ist, bei der – bei gleichbleibendem Jagddruck – etwa 3 Stück Schwarzwild pro 100 ha erlegt werden (Abb. 7). Zudem belegen die Analysen, dass neben der Dichte auch die Sommertemperaturen eine regulierende Wirkung haben, da die Schwarzwildpopulationen nach besonders heißen Sommern weniger stark wachsen. Ab einer durchschnittlichen Sommertemperatur von etwa 25 °C kommt den Modellen zufolge das

Wachstum der Schwarzwildpopulationen zum Erliegen (Abb. 8). Im Zuge des Klimawandels werden nun aber nicht nur die Winter milder, sondern auch die Sommer heißer. Von Sommertemperaturen, die den Schwarzwildzuwachs merklich bremsen würden, sind wir in Österreich allerdings noch ebenso weit entfernt wie von Schwarzwildichten, bei denen die Selbstregulation durch hohe Konkurrenz um die vorhandene Nahrung einsetzt, selbst in den Bundesländern mit den höchsten Wildschweindichten.

Fazit

Wir müssen daher davon ausgehen, dass das Wachstum der Wildschweinpopulationen in Österreich durch die im Zuge des Klimawandels mildere Winter sowie durch die erhöhte Nahrungsverfügbarkeit noch geraume Zeit anhalten wird. Eine Selbstregulation wird erst ab Bestandesdichten einsetzen, die sich niemand wünschen kann. Die Jagd ist also weiterhin gefordert ...