

Sauen: Einflüsse auf den Fortpflanzungserfolg



Bereits im Frischlingsalter zeigt sich, welche Bachen einen hohen Fortpflanzungserfolg haben werden. Sowohl das Körpergewicht als auch die in dieser Zeit gebildete Persönlichkeit der Bachen beeinflussen die Anzahl der Frischlinge, die die Bachen später aufziehen werden.

SEBASTIAN G.
VETTER, PhD



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

vetmeduni
vienna

FORTPFLANZUNG.

Unter anderem bestimmt die Persönlichkeit der Frischlingsbachen den zukünftigen Fortpflanzungserfolg.

FOTO JÜRGEN SCHIERSMANN

Die europaweite, in den letzten Jahrzehnten buchstäblich explosionsartige Vermehrung des Schwarzwildes gab Anlass für eine intensivere Untersuchung der Reproduktion dieser Wildart. Mit früher Geschlechtsreife, die schon im Alter von nur 5 Monaten mit erst 30% des Erwachsenengewichts erreicht werden kann, und einer Wurfgröße von fünf und mehr Frischlingen, besitzt das Schwarzwild ein enormes Fortpflanzungspotenzial. Allerdings beruht beinahe das gesamte Wissen zur Reproduktion dieser spannenden Wildart auf Daten, die über Jagdstrecken erhoben wurden. Mit diesen, in der Schwarzwildforschung üblichen Methoden gelingt es jedoch nur begrenzt, Einflussfaktoren auf den Fortpflanzungserfolg zu ermitteln, denn sie

liefern lediglich Jagdstrecken, Körpergewichte und bestenfalls die Zahl der Föten, die erlegte Bachen in sich trugen – Rückschlüsse auf etwaige Langzeiteffekte erlauben sie dagegen nicht. Es ist jedoch von anderen Tierarten bekannt, dass zum Beispiel die Umweltbedingungen und die körperliche Konstitution im Juvenilalter weitreichende Folgen bis ins Erwachsenenalter hinein haben können. Bei anderen Arten konnte gezeigt werden, dass die Reproduktion im Vorjahr den aktuellen Fortpflanzungserfolg beeinflusst.

Um ein besseres Verständnis der Faktoren, die den Fortpflanzungserfolg einzelner Stücke beeinflussen, zu erreichen und damit eine gezieltere Bejagung und Zuwachskontrolle von Schwarzwildpopulationen zu unterstützen, beschreitet das Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien seit einigen Jahren neue, experimentelle Wege.

Der experimentelle Ansatz

In zwei Forschungsgehegen werden bereits seit mehreren Jahren Verhalten, Gewichtsentwicklung und Reproduktion von über 100 Bachen verfolgt, seit diese im Alter von etwa sechs Monaten in den Versuch aufgenommen wurden. Wie scheu beziehungsweise mutig ein Individuum ist, wurde gleich zu Beginn mit einschlägigen Verhaltenstests, sogenannten



Novel-Object-Tests, bestimmt. Außerdem werden die Tiere regelmäßig mit einer Waage gewogen, die sie passieren müssen, um zur Fütterung zu gelangen. Weiters wird über Beobachtungen im Frühjahr ermittelt, welche Bachen sich fortgepflanzt und wie viele Frischlinge sie jeweils hervorgebracht haben. Zusätzlich werden im Herbst mit molekular-genetischen Methoden für jeden in den Gehegen geborenen Frischling Mutter und Vater eindeutig bestimmt. Dadurch kennen wir den exakten realisierten Fortpflanzungserfolg einzelner Individuen, unbeeinflusst von bisher nicht abschätzbaren Störgrößen, wie pränatale Verluste (vor der Geburt, Anm.), frühe Frischlingssterblichkeit oder gemeinschaftliches Säugen. Letzteres kommt beim Schwarzwild viel häufiger vor als vermutet, und längst nicht alle Jungen, die eine Bache säugt, sind auch ihre eigenen Nachkommen. Zudem kann mittels dieses experimentellen Ansatzes auch der Einfluss der Nahrungsvorfügbarkeit untersucht werden, welcher über die tägliche Zufütterung gesteuert werden kann.

Bereits früh zeigt sich, wer später gut reproduziert
 Dass das Körpergewicht beim Schwarzwild einen starken Einfluss auf die Reproduktion hat, ist bereits hinreichend bekannt. So beeinflusst das juvenile Körpergewicht zum Beispiel, wann die Bachen geschlechtsreif werden. Mittels der Langzeitstudie konnte nun gezeigt werden, dass das Frischlingsgewicht jedoch nicht nur den Zeitpunkt der Geschlechtsreife beeinflusst, sondern weitreichende Folgen bis ins Erwachsenenalter hinein hat. Die Analysen zeigen, dass nicht nur das aktuelle Körpergewicht zur Rauschzeit, sondern das Frischlingsgewicht ebenfalls die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, mit der sich eine erwachsene Bache fortpflanzt oder nicht. Prinzipiell gilt: Je schwerer eine Bache, desto höher ihre Fortpflanzungswahrscheinlichkeit. Besonders bei leichteren Bachen spielt es dabei jedoch eine Rolle, wie schwer diese Bachen im Frischlingsalter waren. Leichtere Bachen, die als Frischlinge vergleichsweise schwer waren, hatten eine deutlich höhere Fortpflanzungswahrscheinlichkeit (Abb.

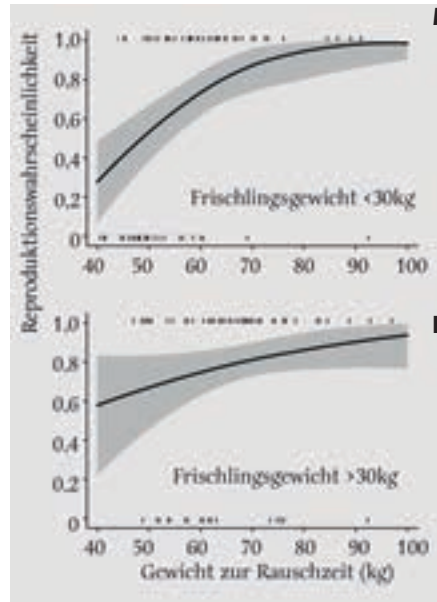


ABBILDUNG 1. Fortpflanzungswahrscheinlichkeit von Bachen in Abhängigkeit ihres Körpergewichts für A) Bachen, die als Frischlinge leicht waren und B) solche, die als Frischlinge schwer waren. Die Striche am oberen und unteren Rand der Grafiken zeigen das Gewicht einzelner Bachen und ob diese reproduziert haben (oben) oder nicht (unten). Der graue Bereich zeigt das 95 % Konfidenzintervall.

1B) als eine aktuell gleich schwere, im Frischlingsalter aber leichtere Artgenossin (Abb. 1A). Im Gegensatz zur Fortpflanzungswahrscheinlichkeit wurde die Anzahl der Nachkommen einer Bache – also ihr im Herbst realisierter Fortpflanzungserfolg – nur vom Frischlingsgewicht, nicht jedoch vom

ABBILDUNG 2. Der Einfluss des juvenilen Körpergewichts von Bachen auf die Anzahl ihrer Frischlinge im Herbst, sprich ihren realisierten Fortpflanzungserfolg.

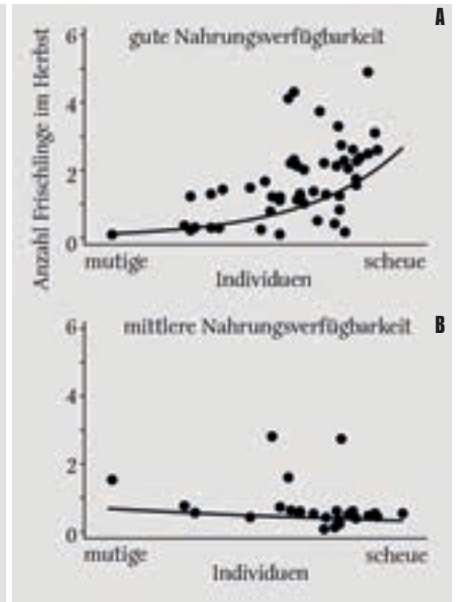
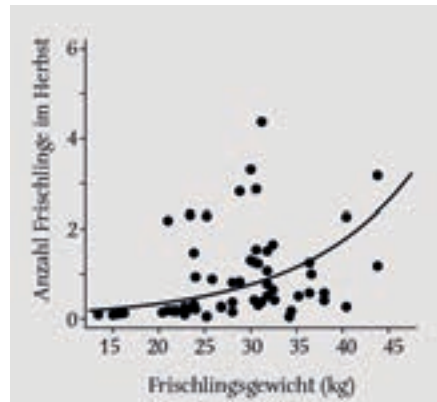
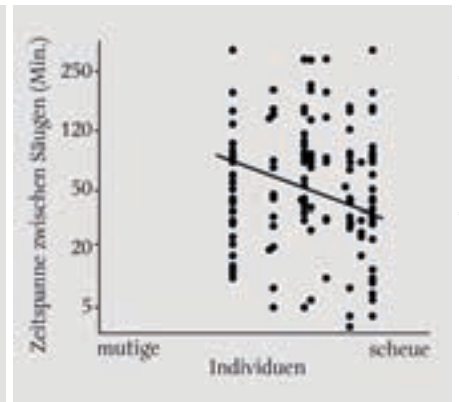


ABBILDUNG 3. Der Einfluss der Persönlichkeit von Bachen auf die Anzahl ihrer Frischlinge im Herbst, sprich ihren realisierten Fortpflanzungserfolg, bei A) guter und B) mittlerer Nahrungsvorfügbarkeit.

aktuellen Körpergewicht zur Rauschzeit beeinflusst (Abb. 2). Diese Einflüsse des Frischlingsgewichts auf die Fortpflanzungswahrscheinlichkeit und auch die Anzahl der Nachkommen zeigen bereits deutlich die Bedeutung der Jugendphase für den zukünftigen Fortpflanzungserfolg von Bachen.

Scheue Bachen sind gute Mütter
 Mutigere Frischlinge sind generell aggressiver, in der Rote ranghöher und

ABBILDUNG 4. Die Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden Säugeereignissen von Bachen in Abhängigkeit ihrer Persönlichkeit.



Mittels einer Langzeitstudie konnte gezeigt werden, dass das Frischlingsgewicht nicht nur den Zeitpunkt der Geschlechtsreife beeinflusst, sondern weitreichende Folgen bis ins Erwachsenenalter hinein hat.



FOTO MICHAEL MIGOS

VORSICHTIGE BACHE.

Bei gutem Nahrungsangebot haben scheue Bachen einen wesentlichen Vorteil gegenüber den mutigen.

haben ebenfalls ein höheres Körpergewicht als scheuere. Das liegt daran, dass diese Frischlinge in der Konkurrenz um Nahrung im Vorteil sind. Geht es dagegen um den Fortpflanzungserfolg im Erwachsenenalter, so waren die scheuen Bachen im Vorteil und zogen mehr Frischlinge auf (Abb. 3). Interessant sind hier aber vor allem folgende zwei Punkte:

Zum einen beeinflusste die Persönlichkeit der Bachen nur den Fortpflanzungserfolg im Herbst, sprich, als die Frischlinge etwa ein halbes Jahr alt waren. Die Anzahl der Frischlinge einer Bache kurz nach der Geburt wurde hingegen lediglich vom Frischlingsgewicht der Mutter beeinflusst. Dies legt nahe, dass die Persönlichkeit der Mutterbache erst nach der Geburt, während die Frischlinge noch von dieser abhängig sind, eine größere Rolle spielt. Scheuere Bachen sind generell vorsichtiger, und ihre Frischlinge überleben deshalb vermutlich häufiger – selbst im Gehege. Die Konkurrenz der Rotten untereinander ist dort groß und kann in der Tötung rottenfremder Frischlinge resultieren. Die Nachkommen scheuerer Bachen sind vor solchen Gefahren möglicherweise besser geschützt.

Zum anderen bestand dieser Zusammenhang zwischen dem Fortpflanzungserfolg und der Persönlichkeit der Bachen nur unter guter Nahrungsverfügbarkeit. Unter leicht reduzierter, mittlerer Nahrungsverfügbarkeit gab es diesbezüglich keinen Unterschied, und scheuere Bachen brachten ihre Frischlinge nicht mehr besser durch als mutigere. Dies deutet darauf hin, dass scheuere Bachen höhere Kosten bei der Jungenaufzucht haben als mutigere, sich diese aber nur unter ausreichend guter Nahrungsverfügbarkeit leisten können. Und tatsächlich wurde ein starker Hinweis darauf gefunden, dass scheuere Bachen kürzere Pausen zwischen dem Säugen ihrer Frischlinge einlegen und ihre Nachkommen somit häufiger säugen (Abb. 4). Das Säugeverhalten konnte in der nötigen Genauigkeit jedoch nur

bei zwölf der Bachen aufgenommen werden. Daher ist bei der Interpretation dieses Befundes noch Vorsicht angebracht. Die Wahrscheinlichkeit, dass uns hier der Zufall einen Zusammenhang vorgaukelt, den es in Wirklichkeit gar nicht gibt, liegt bei 5,3%. Dem Tierwohl zuliebe wurde eine schlechte Nahrungsverfügbarkeit nicht getestet, und es liegt daher im Bereich des Möglichen, dass sich im Rahmen einer weiter reduzierten Nahrungsverfügbarkeit der Persönlichkeitseffekt vollends umkehrt und die mutigeren und konkurrenzstärkeren Bachen unter diesen speziellen Voraussetzungen einen höheren Fortpflanzungserfolg aufweisen!

Fazit

Für eine effektive Beschränkung des Populationswachstums ist es wichtig, vor allem die starken Frischlinge zu bejagen, da diese mit höherer Wahrscheinlichkeit zu stark reproduzierenden Stücken heranwachsen. Wie immer bei der Bejagung von Frischlingen ist dabei natürlich zu bedenken, dass nur die Entnahme von Frischlingsbachen, nicht aber die von Frischlingskeilern tatsächliche Auswirkungen auf das Populationswachstum hat. Starke Frischlingsbachen sind dabei vor allem jene, die früh im Jahr geboren wurden oder in bzw. nach einem Mastjahr zur Welt kamen. Vor diesem Hintergrund spielt aber natürlich auch die Kirmung eine wichtige Rolle, da bei übermäßiger und unsachgerechter Kirmung der erhöhte Abschuss durch das gleichzeitig angestiegene zukünftige Fortpflanzungspotenzial der überlebenden Frischlinge möglicherweise ausgeglichen, wenn nicht gar übertroffen wird!

Zudem scheint es für eine effektive Reduktion überhandnehmender Schwarzwildbestände empfehlenswert, nicht gleich das erste zum Anblick kommende Stück zu bejagen, denn es sind meist die mutigen, die als Erste aus dem Gebüsch brechen. Scheuere Bachen aber tragen stärker zum Populationswachstum bei und geben vermutlich ihr vorsichtiges Verhalten auch an ihre Nachkommen weiter, was die zukünftige Bejagung zusätzlich erschweren würde.