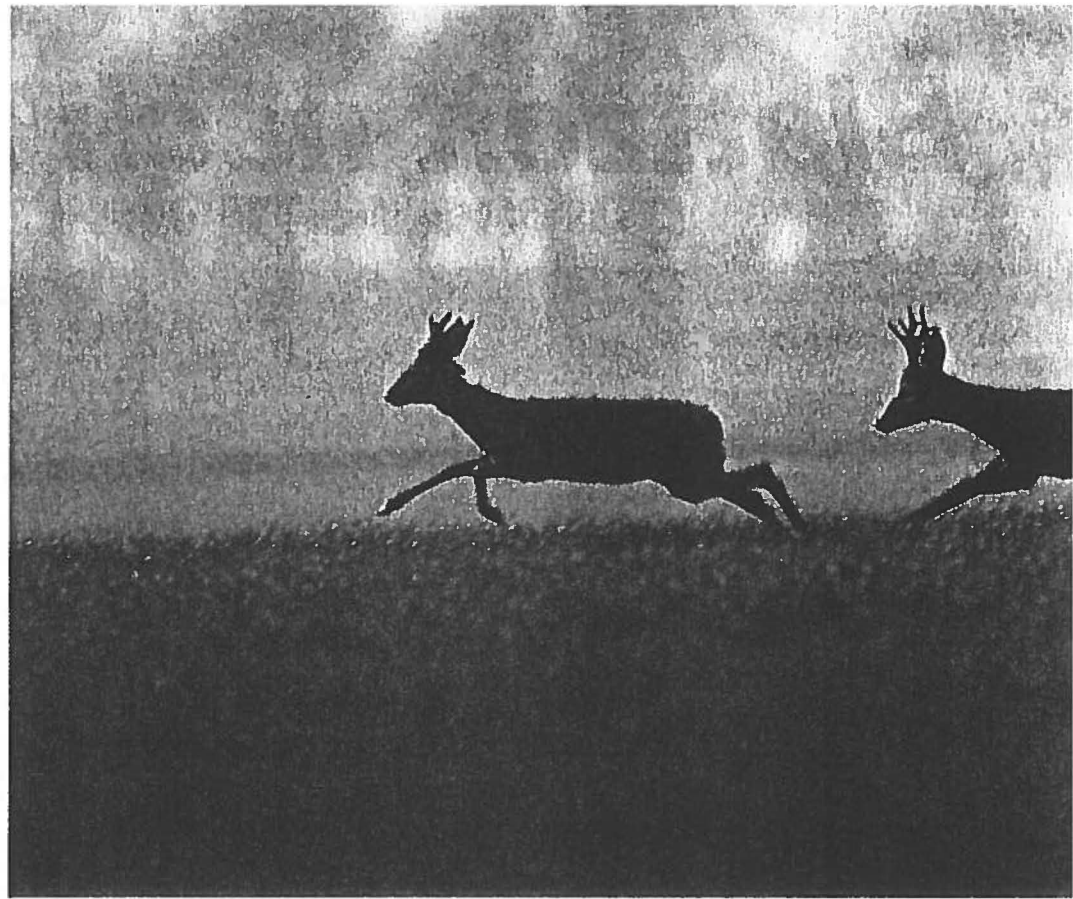


Nachteile beim Erwerb eines Brunfteinstandes wieder dadurch wettmachen, daß er länger brunftaktiv bleibt und dadurch spät brunftige Geißen beschlagen kann, wenn Frühverfeger die Blattzeit bereits beendet haben.

Tatsächlich ergab die statistische Auswertung der Fegezeitpunkte markierter Böcke aus den Versuchsrevieren keinen Zusammenhang mit dem Alter der Böcke. Dagegen lag der Fegezeitpunkt einzelner Tiere in verschiedenen Jahren sehr eng, fast auf den Tag genau, zusammen. Die Faustregel „Alt verfehrt früh, Jung verfehrt später“ spiegelt also eine falsche Beziehung zwischen Alter und Hormonhaushalt, der für den von Mitte Februar bis Mitte Juni variierenden Fegezeitpunkt verantwortlich ist, vor. Es scheint vielmehr, daß sich Jungböcke in ihrem Fegetermin individuell einspielen, eigene „Strategien“ entwickeln, indem sie ihren Hormonhaushalt zeitlich einrichten und den Revierverhältnissen (d. h. den anderen Böcken und den Geißen) anpassen, so daß sie ihre Territoriumsansprüche optimal für die Brunft einrichten. Wie diese Optimierung des Brunftverhaltens in den verschiedenen Altersstufen aussieht und insbesondere wie sie mit dem Vorhandensein älterer Böcke im Revier zusammenhängt, soll im folgenden erklärt werden.

Brunftplan nach Altersklassen

In einem der beiden Versuchsreviere, in dem durchgehend beobachtet wurde, traten brunfttypische Verhalten wie Suchen, Treiben und



Früh verfegende Böcke haben zu Beginn der Revierkämpfe die „bessere Waffe“.

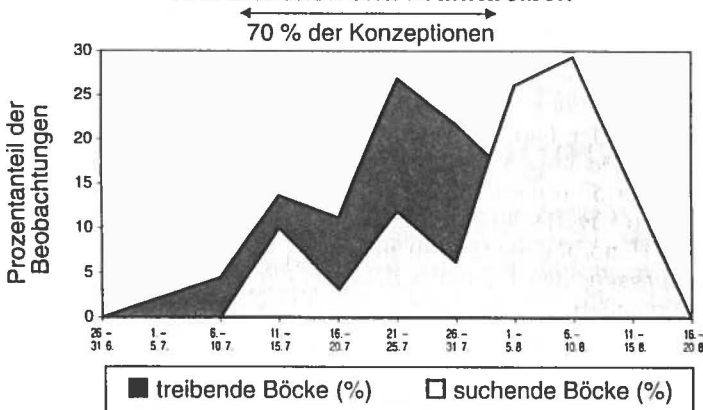
Beschlagen in der Zeit vom 1. Juli bis 5. September auf. Dieser Zeitraum (immerhin 67 Tage) wird daher als Brunftperiode betrachtet. Vom 8. Juli bis 13. August zeigte sich eine deutliche Häufung dieses Verhalten, so daß diese Periode als Hauptbrunftphase bezeichnet wird. Innerhalb der Hauptbrunftphase unterliegt das Aktivitätsmuster der Böcke einem starken Wandel. Die relative Häufigkeit, mit der Böcke beim Treiben, Suchen, Plätzen/Suchen und Äsen beobachtet wurden, änderte sich ständig. Äsende Böcke wurden erst wieder ab Ende Juli, von da an mit steigender Häufigkeit, gesichtet, treibende Böcke, Anfang Juli immer-

hin mehr als 70 Prozent der beobachteten männlichen Rehe, kommen Ende der Brunft nur noch selten vor. Dagegen nimmt die Suchaktivität mit Ausgang der Brunft zu.

Interessant bei dieser bekannten Tatsache ist, daß sich die Altersklassen der Rehböcke in ihren Aktivitätsmustern während der Brunft erheblich unterscheiden, also ganz verschiedene „Fahrpläne“ zur Optimierung ihres Brunfterfolges haben. Jährlinge wurden auch zur Blattzeit vorwiegend äsend beobachtet, jedoch trat bei ihnen schon ein hoher Anteil an Suchaktivitäten auf, die in der Regel erfolglos blieben. Bei den zweijährigen Böcken ist

die Äsungsaktivität während der Brunft schon deutlich zurückgegangen. Anstelle der Nahrungssuche treten etwa zu gleichen Anteilen Such- und Treibaktivitäten. Bei älteren Böcken (ab dreijährig) schließlich fällt auf, daß sie zur Hauptblattzeit fast ausschließlich mit Brunftaktivitäten beobachtet werden. Im Gegensatz zu den Zweijährigen kommt aber bei den Älteren der Suche weit weniger Bedeutung zu als dem Treiben. Äsen wird bei ihnen erst zum Ende der Hauptbrunftzeit wieder beobachtet. Registriert man die Häufigkeit, mit der die beiden Brunftaktivitäten Treiben und Suchen zwischen Ende Juni und Anfang September be-

Brunftsuchen und Brunfttreiben



Treibende und suchende Böcke trifft man im Verlauf der Brunft unterschiedlich häufig.



Treiben und Brunfterfolg liegen nahe zusammen.

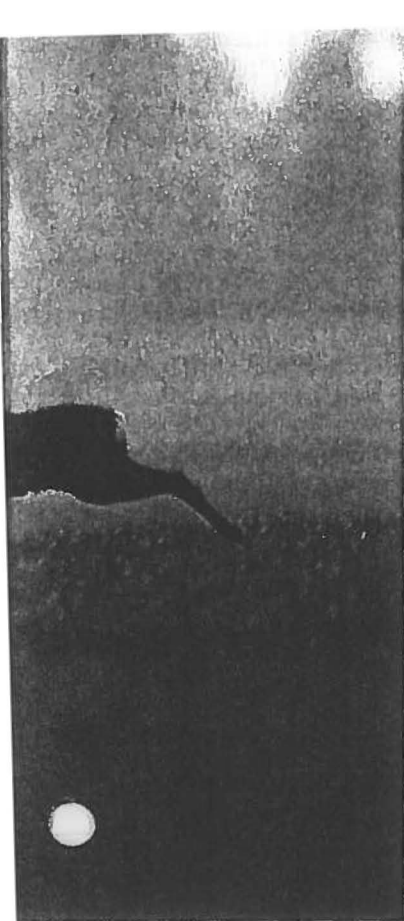


Foto S. Meyers

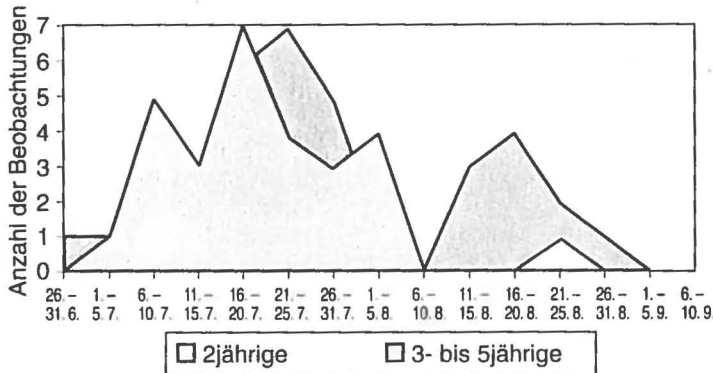
nerhalb von 20 Tagen oder 48 Prozent der Gesamtbrunfzeit beschlagen.

Unter den spezifischen Bedingungen des Versuchsrevieres erreichen Böcke im Alter von drei und vier Jahren ihre optimale Geweihentwicklung und werden deshalb hier als „reif“ bezeichnet.

ker Jahrlinge) früher als Schmalrehe. Während 96 Prozent aller führenden Geißen vor dem 20. August beschlagen wurden, geschah dies für mehr als die Hälfte der Schmalrehe erst nach dem 25. August. Die Beobachtungen zum Brunftablauf in den Altersklassen von Böcken und Gei-

bestehen beispielsweise erhebliche Unterschiede in der Brunftaktivität einzelner Individuen. Die durchschnittliche Anzahl von Partnern lag bei Jungböcken bei 2,25, bei älteren Böcken bei 3,2 Geißen. Die Höchstzahl an Partnern erreichte ein Bock mit acht Geißen, während andere Böcke gar keinen Partner fanden. 41 Geißen (63 Prozent) wurden von nur sechs Böcken (37,5 Prozent der Böcke, die erfaßt wurden) beschlagen. Da sich aber auch innerhalb der Altersgruppen unterschiedliche Erfolgsquoten ergaben, soll das Territorialverhalten nähere Aufschlüsse bieten.

Brunftaktivität junger und alter Böcke



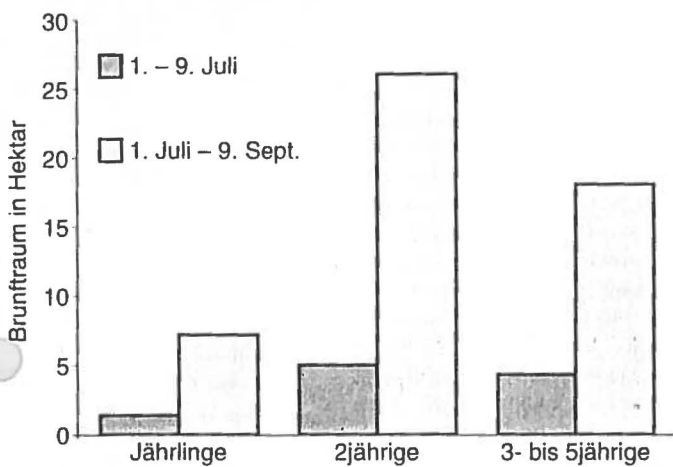
Kurz und gut synchronisiert mit den Altgeißen ist die Brunft älterer Böcke, junge brunften zu Beginn und Ende der Blattzeit, oftmals mit Schmalreihen.

Territorialität und Fortpflanzungsaktivität

Territoriale Beziehungen im Rehwildrevier sind nicht konstant, sondern fließend, was vermutlich durch die sich ständig ändernden Äsungs- und Ruhebedingungen in unseren Wirtschaftswäldern noch verstärkt wird. Zwischen Verfege und Brunftbeginn wird ein Zusammenziehen der Einstände beobachtet, das die geringe Aktivität und Heimlichkeit der Böcke zu dieser Zeit widerspiegelt. Dagegen fällt während der Brunft eine Expansionsphase auf, die einmal durch die Suchaktivität nach Brunftpartnern, aber auch durch einmalige oder mehrmalige Verlagerung des Brunftortes in verschiedene Geißenterritorien erklärbar ist.

Betrachtet man die Beziehung zwischen Territorium und Brunftort gesondert in zwei Versuchsrevieren, in denen das erste („VR 1“) über einen in etwa natürlich gegliederten Altersbestand an Böcken verfügt, während im zweiten Revier („VR 2“) alle Böcke über zwei Jahre erlegt worden waren, so zeigt sich für beide Reviere eine Ausdehnung des Territoriums während der Blattzeit zu einem Brunftort, eine Ausdehnung die jedoch in beiden Revieren unterschiedlich erfolgte. Im natürlich strukturierten Revier VR 1 mit seinem gesunden Bestand an dominanten Altböcken vergrößerten sich die Territorien gegen Ende der Brunft bei Jahrlingen und alten Böcken

Brunftaktivitätsraum und Alter



Das Territorium wird im Laufe der Blattzeit zum großen Brunftortraum ausgeweitet, am stärksten bei suchenden Jungböcken – wenn die Altersstruktur stimmt!

obachtet werden, kann man zwei Höhepunkte feststellen. Der Höhepunkt der Treibaktivitäten (wenn also Böcke unmittelbar vor dem Brunfterfolg stehen) lag im Versuchsrevier am 23. Juli, während die Hauptzahl der Suchaktivitäten (einem Teil des Brunftaufwandes) später, am 7. August, lag. Die Auswertung der Geißenbeobachtung ergab, daß 70 Prozent der Befruchtungen im gleichen Jahr der Beobachtungen zwischen den 13. Juli und den 2. August fielen. Die meisten Geißen wurden also in-

net. Zweijährige Böcke sind in diesem Revier meist erstmalig in der Lage, Territorien zu etablieren und werden deshalb als „jung“ bezeichnet. Vergleicht man den Brunftverlauf für beide Gruppen, dann fällt auf, daß Jungböcke ihre Brunft früher beginnen und erheblich später beenden, also schlechter synchronisiert sind als alte Böcke. Auch bei Geißen und Schmalgeißen ergibt sich ein ähnliches Bild. Bei diesen brunften ältere Tiere – also führende Geißen – in der Regel (mit Ausnahme sehr star-

ßen lassen demnach vermuten, daß reife Böcke vorwiegend mit reifen Geißen brunften, während Schmalrehe die überwiegende Zahl ihrer Brunftpartner unter den Zweijährigen fanden.

Brunftverlauf und Brunftpartner

So führte die späte Brunft der Schmalrehe und der zweijährigen Böcke dazu, daß beinahe 70 Prozent der erstmalig brunftenden Geißen auch von erstmalig brunftenden Böcken beschlagen wurden, da zu diesem Zeitpunkt offensichtlich die älteren abgebrunftet waren. Ebenso lag die Partnerwahl von frühbrunftenden, also laut Ellenberg gut konditionierten Schmalreihen nur zu 30 Prozent bei älteren Böcken, da diese erst später ihre Hauptbrunftaktivitäten entwickelten.

Unterschiedlich erfolgreich

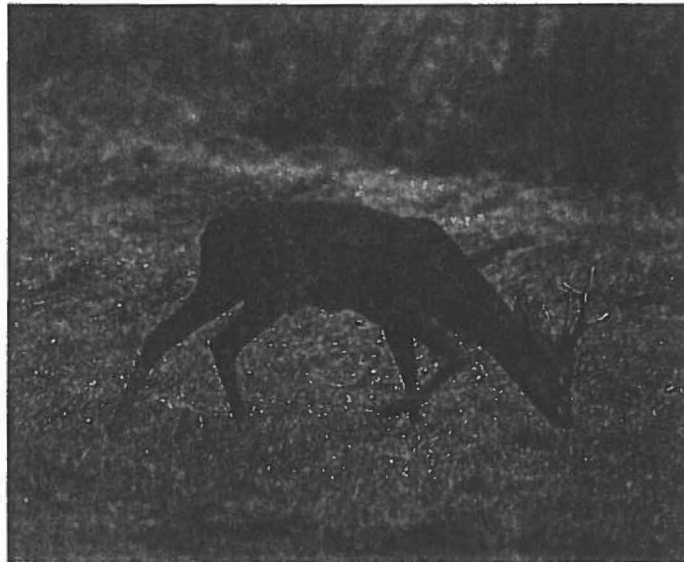
Geht man davon aus, daß das Reh, männlich wie weiblich, territorial ist und damit mehr oder minder monogam sein sollte, dann erstaunt es, wie sehr sich einzelne Böcke in der Anzahl ihrer Partner, sprich im Brunfterfolg, unterscheiden. Im Versuchsrevier

auf das Dreifache, bei Zweijährigen, die den stärksten Raumbedarf haben, auf das Fünffache. Während junge und alte Böcke im Vorbrunstraum etwa gleiche Ansprüche stellen, vergrößert sich der Raumanspruch der jungen Böcke durch den im Vergleich zum alten Bock höheren Suchaufwand der jungen Böcke erheblich.

Im VR 2, dem Revier ohne ältere Böcke, verhalten sich offenbar die Jahrlinge wie die Zweijährigen im VR 1, die Zweijährigen des VR 2 aber wie die alten Böcke des Reviers VR 1. Mit anderen Worten, nutzen die Jahrlinge in dem Revier, in dem Altböcke fehlen, vor der Brunft einen größeren Raum als ihre Altersgenossen in einem Revier mit Altböckbestand. Ohne Altböcke (Revier VR 2) haben dagegen die Zweijährigen einen geringeren Raumanspruch mit höherem Fortpflanzungserfolg, da sie ohne die Konkurrenz der älteren leicht Territorien etablieren und ohne größeren Suchaufwand zum Brunfterfolg kommen. Mehr noch, im VR 2 zeigen gegen Ende der Brunft einige Jahrlinge Anzeichen eines Territorialverhaltens (keine Überlappung mehr mit Revieren anderer Jahrlinge). Das Raumverhalten, das heißt hier die Brunft-raumgröße und die Überlappung dieses Raumes mit dem anderer Böcke, steht also in einem engen Zusammenhang mit der Altersstruktur der Böcke des Revieres, territoriale Reifung von Jungböcken wird bei Anwesenheit voll adulter Böcke verzögert.

Neubesetzung von Territorien

Für das jagdliche Management ist die Neubesetzung von Territorien – etwa nach Abschluß eines Territorialhalters – eine Kernfrage, die hundertfach durch einschlägige Erlebnisse beantwortet wurde. Auch hier ergaben sich neue Aspekte durch die sichere Altersansprache markierter Rehe in beiden Versuchsrevieren. Im Revier



Häufiges Brunftverhalten: Die Suche, die zum „Aufwand“ gehört.

Foto G. Kalden

VR 1 fand ein Großteil der Besetzungen von Territorien direkt nach dem Fegen, zur Vorbrunft, statt. „Privilegiert“ scheinen dabei ältere Böcke (in der Regel körperlich stärker) optimale Einstände zu erkämpfen, während Zweijährige sich in den verbliebenen Zonen einfinden. Im Untersuchungsraum von 76 Hektar konnten sieben Böcke ein Territorium etablieren. Nach Abschluß der drei älteren

Böcke (innerhalb von 13 Tagen Ende Mai) wurden diese Reviere nach wenigen Tagen von Zweijährigen besetzt. Diese Altersgruppe ist demnach in der Lage, bereits etablierte und verteidigte Territorien aufzugeben, wenn bessere Plätze frei werden. Auch im Juni/Juli, also zur Feistzeit und Hauptbrunft, zeigten sich Zweijährige noch bereit, Territorien zu übernehmen. Erst im August/September endete ihre Fä-

higkeit, verwaiste Territorien neu zu besetzen. Zurückgehende Spermatogenese und sinkender Testosteronspiegel der Böcke, die bereits voll an der Brunft teilgenommen hatten, verhindern jetzt offenbar die Entwicklung von der Aggressivität, die zum Territoriumserhalt notwendig wäre. Zu einem späten Zeitpunkt im Brunftgeschehen wurden nur noch von Jahrlingen neu besetzt, da diese mit ihrem späten Fegezeitpunkt auch entsprechend später brunftaktiv werden.

Altersstruktur und Brunftaufwand

Der Altersaufbau eines Rehbockbestandes wirkt sich aber für einzelne Böcke auf das Verhältnis zwischen den beiden Hauptelementen der Blattzeit, nämlich der Suche (oder „Aufwand“), und dem „Erfolg“ dieses Zieles, dem Treiben, aus. Zunächst im Revier mit naturgemäßem Altersaufbau: Erwartungsgemäß verzeichnete man bei den Jahrlingen den gering-

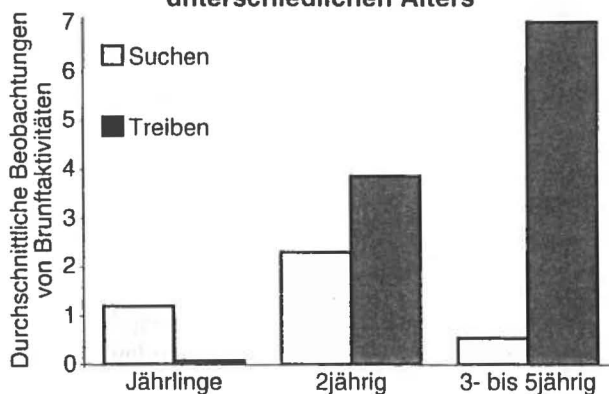
sten Erfolg (Treiben), und es überwog bei weitem die Suchaktivität. Bei zweijährigen Böcken ist das Verhältnis etwas ausgeglichener, bei insgesamt höherer Brunftaktivität überwiegt in der Beobachtung Treiben vor Suchen. Bei drei- bis fünfjährigen Böcken schließlich wird nur noch wenig Zeit mit Suchen verbracht, Treiben dagegen wird in dieser Altersgruppe am häufigsten beobachtet. Berechnet man daher für die verschiedenen Gruppen Aufwands-/Erfolgsverhältnisse, so zeigt sich, daß hier offensichtlich ein „Optimierungsprozess“ stattfindet, der im Alter von drei Jahren (im Versuchsrevier) abgeschlossen ist, zu einem Zeitpunkt, da die meisten Böcke bereits seit einem Jahr im Besitz eines Territoriums sind. Ein Vergleich mit den Beobachtungsdaten aus dem Revier VR 2 verdeutlichte die Situation, wenn die erfolgreichen Altböcke fehlen. Bei Jahrlingen stieg mit der gesamten Brunftaktivität nicht nur der Aufwand (Suche). Wohl infolge der weniger überwältigenden Dominanz der Zweijährigen stieg auch der Erfolg (Treiben wurde häufiger beobachtet) bei Jahrlingen, während die Zweijährigen in die Rolle der Altböcke schlüpfen.

Auffallender Gegensatz zwischen dem Revier mit und dem Revier ohne ältere Böcke ist aber nicht nur die unterschiedliche Rolle, die Jahrlinge bei der Blattzeit zu spielen vermögen. Ohne ältere Böcke stieg im Revier VR 2 die Aggressivität zwischen den Böcken, kaum verwunderlich, da bekanntlich Kämpfe in erster Linie zwischen jungen, noch nicht territorialen oder erst frisch territorialen Böcken stattfinden, während ältere Böcke offenbar eher respektiert werden. Aggressionshäufigkeit und Brunftbeteiligung von Jahrlingen zeigen also, daß in einem Revier der Bockbestand künstlich „verjüngt“ ist.

Dr. Johannes Bauer,
Dr. Susanne Linn

Im zweiten Teil dieser Analyse wird die Reaktion verschiedener Altersgruppen von Rehböcken auf die Rufjagd untersucht.

Brunftaufwand und -erfolg von Böcken unterschiedlichen Alters



In natürlich gegliederten Beständen sind es überwiegend junge Böcke, die suchen, während alte Böcke das Treiben und Beschlagen übernehmen.