

TORALF BAUCH, ANDREAS ELLIGER, JANOSCH ARNOLD, Aulendorf

Bestandsdynamik beim Rehwild in Baden-Württemberg

Schlagworte/key words: Reh, *Capreolus capreolus*, Populationsdynamik, Abwanderung, Dichte, Markierung

1. Einleitung

Das Reh (*Capreolus capreolus*) gehört zu den anpassungsfähigsten Arten unserer heimischen Fauna. Durch seine Flexibilität ist es ihm gelungen eine Vielzahl von Lebensräumen zu besiedeln. Die Verteilung von Rehen auf der Fläche wird von unterschiedlichen Faktoren bestimmt. Diese Faktoren wirken zum einen auf der Individualebene und zum anderen auf Populationsebene (CAGNACCI et al. 2011).

Eine der grundlegenden Entscheidungen für ein Individuum ist die Entscheidung zwischen Philopatrie oder Abwanderung. Die Entscheidung wann ein Individuum abwandert, ist auch in ein und derselben Region zeitlich variabel und nicht zu Letzt von den gerade herrschenden Umweltfaktoren abhängig (CLOBERT et al. 2012).

Das verstehen von Faktoren, welche auf die Dichte von Rehwildbeständen Einfluss nehmen, ist sowohl aus wildbiologischer Sicht als auch aus Sicht des Praktikers von Relevanz. Dabei gilt es die dynamischen Prozesse zu verstehen, welche innerhalb eines Rehwildbestandes bei unterschiedlichen Bedingungen herrschen und wie jene den Bestand strukturieren.

Wir haben einige Faktoren, welche die Abwanderung beim Rehwild beeinflussen mit Hilfe eines Feldversuchs experimentell untersucht. Zudem haben wir Langzeitdaten aus der landes-

weiten Rehwildmarkierung in Baden-Württemberg ausgewertet, um grundsätzliche Parameter der Abwanderung von Rehen in der Region herauszuarbeiten.

2. Material und Methoden

Für die folgenden Auswertungen zum dem Thema „Bestandsdynamik beim Rehwild“ wurden Ergebnisse zweier Projekte der Wildforschungsstelle herangezogen. Dabei handelt es sich um die Langzeitstudie „Kitzmarkierung“ (Datenzeitraum 1970–2013) und das Rehwildprojekt „Borgerhau“ (Borgerhaubericht: PEGEL et al. 2000).

Kitzmarkierung

Mit Hilfe der Kitzmarkierung (Abbildung 1), und Rückmeldung markierter Individuen werden grundlegende und wichtige Daten zur Biologie dieser Art gewonnen. Bei der Markierung wurden Daten wie Markennummer Ort, Datum, Markierer, Höhenlage, Geschlecht, geschätztes Alter, Hinterlaufänge und Mehrlingsgeburten angegeben. Bei den Rückmeldungen wurden analoge Daten bezüglich Markennummer, Ort, Datum, Höhenlage und Geschlecht aufgenommen. Zusätzlich wurde auch die genaue To-



Abb. 1 Kitz nach Markierungsvorgang

desursache registriert. Je länger der Untersuchungszeitraum ist, umso wertvoller werden diese Daten. Denn kurze Zeitreihen liefern keinen ausreichenden Stichprobenumfang. Außerdem können die Auswirkungen sich ändernder Umweltbedingungen und Bejagungsarten nur bei Langzeitstudien untersucht werden.

Borgerhau Projekt

Die häufig genannte und scheinbar nicht ermittelbare „Rehwildichte“ und deren Einflussfaktoren wurde im Rehwildprojekt Borgerhau näher erforscht. Beim Freilandversuch Borgerhau handelt es sich um ein Projekt, welches in einem Revier auf der schwäbischen Alb von 1989–1996 durchgeführt wurde (PEGEL et al. 2000).

Dabei wurden unter anderem Untersuchungen zur Populationsdichte, Reproduktion, körperliche Entwicklung, Lebensraumnutzung und Verteilung, aber auch Ergebnisse unter Einfluss der Wildfütterung bzw. Nichtfütterung betrachtet. Zudem wurden jagdliche Eingriffe und das Jagdmanagement sowie deren Auswirkungen beurteilt.

Systematische Datenerhebungen im Freiland erfolgten von 1989 bis Frühjahr 1996 untergliedert in zwei Versuchsphasen. In der ersten Phase erfolgte eine intensive Winterfütterung, in der zweiten Versuchsphase wurde die Fütterung ganz eingestellt. Methodische Hilfsmittel waren u. a.: Fang und Wiederfang (Abbildung 2), Markierung eines großen Teil des Bestandes zur Erleichterung von Bestandsermittlungen,

Durchführung von systematischen Beobachtungen und Zähltreiben (Abbildung 3), Telemetrie, Verbissaufnahmen und vegetationskundliche Erhebungen auf Probeflächen.

Um eine weitgehende Markierung aller im Lebensraum vorkommenden adulten Rehe zu gewährleisten wurde bis zu 5 ha große Fangtreiben mit Netzen im Spätsommer und Herbst durchgeführt. Darüber hinaus kamen bis zu 19 Kastenfallen zum Einsatz, welche in den Monaten Januar und Februar fängisch gestellt wurden. Die gefangenen Rehe wurden sichtbar markiert und teilweise mit Telemetriedrucksensoren (Biotrack, Wareham (GB) & Wagner, Köln (D)) ausgestattet. Zusätzlich erfolgte eine intensive Kitzmarkierung in den Monaten April bis Juni. Um die unterschiedliche altersbedingte Migration in diesen Auswertungen genauer darzustellen zu können, wurde in verschiedene Klassen unterschieden. Zu diesen gehörten Kitzen untergliedert nach männlichen und weiblichen Tieren. Als nächste Gruppe wurden die



Abb. 2 Systematisches Fangen sämtlichen Rehwildes durch Fangtreiben



Abb. 3 Zähltreiben zur Bestandserfassung im Winter

einjährigen Stücke (Jährlinge und Schmalrehe) betrachtet und die dritte Gruppe waren die adulten Geißen und Böcke.

Die frühe Kitzsterblichkeit (Geburt bis 1. September) wurde nach zwei Methoden eingeschätzt (nach Vergleich zwischen potentieller und realisierter Kitzrate sowie nach der Wiederbeobachtungsrate markierter Kitze).

3. Ergebnisse

Bei dem 1970 begonnenen Projekt „Kitzmarkierung“ wurden bis Ende 2013 in den unterschiedlichsten Regionen Baden-Württembergs insgesamt 15.153 Kitze markiert.

Bei 70 % der markierten Kitze konnte eine genaue Bestimmung des Geschlechts durchgeführt werden. Das Geschlechterverhältnis betrug 1 : 0,92 (männlich zu weiblich).

Im Zeitraum 1970 bis 2013 wurden 3.481 markierte Individuen wiederaufgefunden und zurückgemeldet. Da jedoch nicht alle Markierungen der Wildforschungsstelle übermittelt wurden, konnten nur 3.217 Rückmeldungen eindeutig einer Markierungsmeldung zugeordnet werden. Die Rückmeldungsquote entsprach somit 21 % der markierten Rehe.

Bei 89 % der zurückgemeldeten Rehe konnte eine genaue Todesursache bestimmt werden (Abbildung 4). Die häufigste Todesursache war mit 66 % die Erlegung im Rahmen der normalen Jagdausübung. Danach folgten mit 14 % die Verkehrsverluste. 9 % der zurückgemeldeten Rehe wurden in der Regel im Kitzalter vermählt.

Bei der Erlegung im Rahmen der Jagdausübung waren die ältesten erlegten Stücke drei Geißen im Alter von 14 Jahren. Bei den Böcken wurde ein maximales Alter von 11 Jahren festgestellt. Die Entfernung (Luftlinie) zwischen Markierungsort und Wiederfundort wird als Abwanderungsdistanz bezeichnet. Im Untersuchungszeitraum konnten in Baden-Württemberg die Abwanderungsentfernungen für 2.721 Tiere ermittelt werden. Davon konnten 2.642 in den Altersklassen (Kitze, Einjährige und Adulte >1 Jahr) den Markierungen zugeordnet werden. Bei Kitzen, die der Mahd zum Opfer fielen (dritthäufigste Todesursache) gab es in der Regel keine oder nur sehr geringe Abwanderungsentfernungen. Diese Kitze wurden also in der Regel in der Nähe des Markierungsortes vermählt. Die durchschnittliche Abwanderungsentfernung ist bei den Geschlechtern unterschiedlich. Überraschend ist, dass weibliche Individuen häufiger weiter abwanderten als männliche (Abbildung 5).

Bei der Feststellung der maximalen Abwanderungsentfernungen konnten unterschiedliche Entwicklungen in den Altersklassen festgestellt werden. Bei den von Ricken geführten Kitzen lag bei einem Rickenkitz die Abwanderungsentfernungen bei 50 Kilometer. In der Klasse der einjährigen wurde die größte Abwanderungsentfernung bei einem Jährling mit 44 Kilometer verzeichnet. Bei der maximalen Abwanderungsentfernung der adulten Rehe konnten mit jeweils 30 Kilometern keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern festgestellt werden (Tabelle 1).

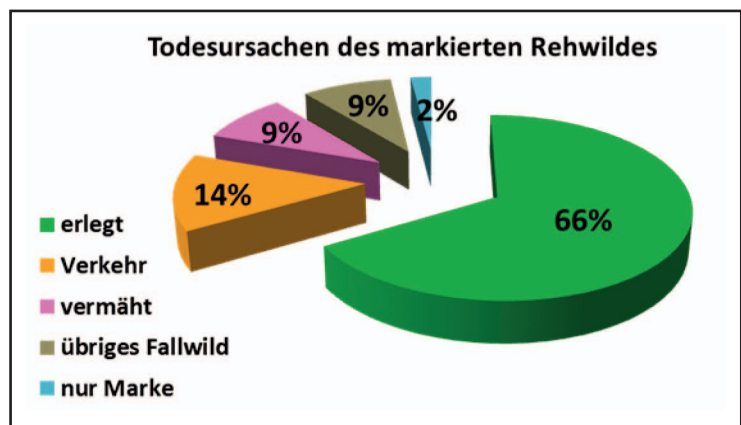


Abb. 4 Todesursachen zurückgemeldeter Rehe

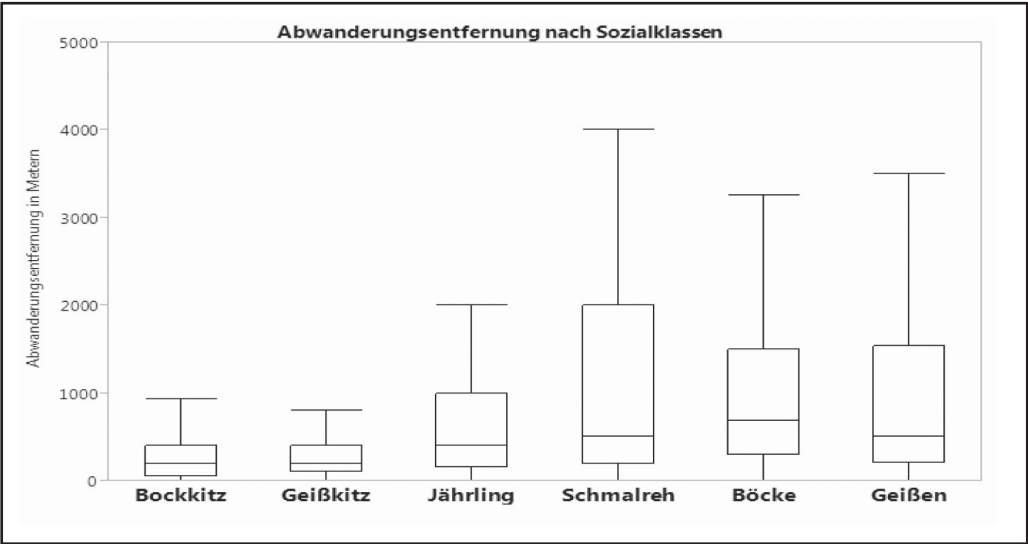


Abb. 5 Abwanderungsentfernungen beim Rehwild aufgeteilt nach Geschlechtern und Altersklassen

Tabelle 1 Maximale Abwanderungsentfernungen in km in Baden-Württemberg im Zeitraum 1970 bis 2013

Alter bei Wiederfund	Maximale Abwanderungsdistanz (km)	
	männlich	weiblich
Kitz (N=1112)	30	50
Einjährige (N=671)	44	28
Adulte > 1 Jahr (N=859)	30	30



Abb. 6 Markiertes und besendertes Rehwild im Untersuchungsgebiet Borgerhau

Borgerhau

Während des Untersuchungszeitraumes konnten mit Hilfe der Kastenfallen 46 Rehe (12 Wiederfänge) erfolgreich gefangen und markiert werden. Mit den großflächigen Fangtreiben war es möglich 86 Rehe zu fangen (31 Wiederfänge) und zu markieren (Abbildung 2). Von den gefangenen und markierten Rehen wurden zusätzlich 28 Rehe mit Telemetriealsbandsendern ausgestattet (Abbildung 6). Ergänzend wurde im Untersuchungszeitraum eine intensive Kitzzmarkierung vorgenommen.

Dabei wurden 89 sich drückende Kitze markiert. Im Jahr 1990 lag die Frühjahrsdichte (am 1. April) bei 81 Stück pro 100 ha Wald und die Herbstdichte (am 1. September) erreichte 108 Rehe pro 100 ha Wald. Bis zum letzten Versuchsjahr fiel die Frühjahrsdichte auf 41 Stück/100 ha ab, die Herbstdichte auf 64 Stück/100 ha (PEGEL et al. 2000). Während der Versuchsdauer war die Zusammensetzung des Frühjahrs- und Herbstbestandes nur geringen Schwankungen unterworfen.

Im Schnitt enthielt der Frühjahrsbestand 46 % adulte Geißen (ab 2-jährig), 15 % Schmalrehe, 17 % Böcke (ab 2-jährig) und 22 % Jährlinge. Demnach waren 63 % der Tiere mehrjährig und 37 % einjährig. Das Geschlechterverhältnis lag im Durchschnitt bei 1 : 1,5. Das entspricht einem Anteil der weiblichen Stücke von 60 %. Bei nach Altersklassen differenzierter Betrachtung ergaben sich folgende Geschlechterverhältnisse: Bei den Einjährigen waren im Frühjahr stets mehr männliche als weibliche Tiere vorhanden (GV 1 : 0,7). Bei den Mehrjährigen übertraf der Anteil der Geißen den Anteil der Böcke um das 2,6fache (GV 1 : 2,6). Diese Unterschiede entstehen u. a. durch die Auswahlkriterien bei der Bejagung.

Pro im Herbst vorhandener adulter Geiß wurden im Mittel 1,44 Kitze beobachtet. Diese Kitzrate schwankte witterungsbedingt in den einzelnen Jahren zwischen 0,93 und 1,63. Auf den gesamten Untersuchungszeitraum bezogen wurden am 1. September 14 % der Geißen ohne Kitz festgestellt, 31 % hatten ein Kitz, 52 % zwei Kitze und 3 % drei Kitze.

Die Bedeutung verschiedener ermittelter Verlustursachen geht aus der nachfolgenden Abbildung hervor (Abbildung 7).

4. Diskussion

Die Markierungsdaten zeigen eine leichte Verschiebung des Geschlechterverhältnisses zugunsten der Bockkitze. Nahezu identische

Geschlechterverhältnisse wurden auch aus der Schweiz von SIGNER & JENNY (2006) mit 1 : 0,9; Müri (1999) mit 1 : 0,93 und aus Österreich von REIMOSER et al. (1999) mit 1 : 0,94 angegeben. Verschiedene Autoren haben aufgezeigt, dass das Geschlechterverhältnis von Jahr zu Jahr erheblich schwanken und damit von diesen langjährigen Mittelwerten stark abweichen kann (u. a. ELLIGER 1998 für Baden-Württemberg).

Die baden-württembergische Rückmeldungsquote war mit 21 % der markierten Rehe eine beachtenswert hohe Rückmeldequote. SIGNER & JENNY (2006) verzeichneten mit 18 % und REIMOSER et al. (1999) mit 15,7 % deutlich geringere Rückmeldungsquoten. Die Unterschiede sind vermutlich auf das große Engagement der Markierer in Baden Württemberg und auf die breite Basis der Unterstützung in der Jägerschaft zurückzuführen.

Bei der Betrachtung der festgestellten Todesursachen konnte ähnliche Entwicklungen wie in anderen europäischen Nachbarländern festgestellt werden. In der Schweiz und in Österreich wurden zwar hiervon geringfügig abweichende Werte verzeichnet, aber es resultiert dasselbe Ranking hinsichtlich der Bedeutung der Todesursachen (vgl. SIGNER & JENNY 2006 und REIMOSER et al. 1999).

Die in einem Fall extrem hohe Abwanderungsentfernung bei einem weiblichen Kitz (50 km) bedeutet natürlich auch, dass die dazugehörige Geiß vermutlich ebenso weit oder noch weiter abgewandert sein musste, aber mangels Mar-

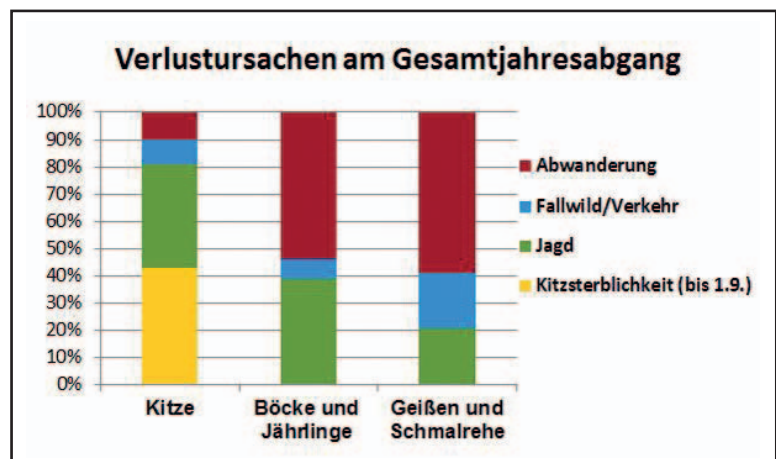


Abb. 7 Verlustursachen bei zurückhaltender Bejagung (1989–1996)

kierung und Wiederfund nicht erfasst werden konnte.

REIMOSER und Kollegen (1999) bestätigten im Rahmen des österreichischen Markierungsversuchs auch eine Geiß mit einer sehr hohen Abwanderungsdistanz (64 km). In Österreich lag der Anteil der Stücke mit einer Abwanderungsentfernung von mehr als 1 km bei 20 %. Ein nahezu gleiches Ergebnis gilt für Baden-Württemberg. Hier wanderten 21 % der Rehe mehr als 1 km ab. Jedoch hatten REIMOSER und Kollegen (1999) einen deutlich höheren Anteil von Stücken, die sehr weit abwanderten. 2,1 % der Stücke wurden in einer Distanz von mehr als 20 km wiedergefunden. In Baden-Württemberg war dies nur bei 0,5 % der Stücke der Fall. In einer längeren Telemetrie Studie konnte HEURICH (2010) im Nationalpark Bayerischer Wald mit über 37 km die weiteste Abwanderungsentfernung bei einem Bockkitz feststellen. Am auffälligsten war jedoch ein Schmalreh, welches sich einen neuen Estand nur 3 km vom Heimatstreifgebiet suchte. Bis zur Wahl des neuen Estandes legte es jedoch einen Bogen von 91 km zurück. Dies zeigt eindrücklich, dass die Entfernung zwischen dem Markierungs- und Auffindeort durchaus nicht das gesamte Wanderverhalten abbilden kann.

Für die Schweiz teilten MÜRI (1999) sowie SIGNER & JENNY (2006) die Rehe nach ihrem Dispersionsverhalten geschlechtsunabhängig in zwei Wandertypen ein. Hierbei wurden nur markierte Rehe beurteilt, welche älter als 300 Tage waren. Es wurde unterschieden zwischen Tieren mit ausgeprägtem Abwanderungsverhalten auf der Suche nach neuen Territorien (Abwanderungsentfernung über 1,5 km) und den in der Nähe des Geburtsortes verbleibenden Stücken (Abwanderungsentfernung unter 1,5 km). Es ergaben sich bei SIGNER & JENNY (2006) ausgeglichene Anteile für beide Wandertypen (jeweils 50 %). Werden die baden-württembergischen Daten unter gleichen Auswertungsansätzen betrachtet, so waren bei einem Schwellenwert von 1,5 km 77 % der Rehe philopatrisch und 23 % den Emigranten zuzuordnen. Offensichtlich sind die Rehe in Baden Württemberg also deutlich standorttreuer und neigen weniger zur Abwanderung als in der Schweiz. Ursache hierfür sind sicherlich die großen Unterschiede in der Geländestruktur der beiden Regionen mit

ihren Auswirkungen auf das Kleinklima, auf Witterungsextreme und das Nahrungsangebot bzw. die Verfügbarkeit der Nahrung.

Borgerhau

Die zu Versuchsbeginn (bei intensiver Winterfütterung) ermittelte Dichte gehörte zu den höchsten, bislang für das Freiland dokumentierten Rehwilddichten. Diese hohe Dichte wurde ermöglicht durch einen optimalen Lebensraum mit hohem natürlichem Äsungsangebot im Wald und in der umgebenden Feldflur; durch intensive Winterfütterung; durch einen hohen Überlappingsgrad der Streifgebiete bei weiblichen Rehen und einen gewissen Anteil nicht territorialer Böcke, sowie nicht zuletzt durch eine zurückhaltende Bejagung, die den Zuwachs nicht abschöpfte.

Der über den gesamten Untersuchungszeitraum rückläufige Rehbestand halbierte sich innerhalb von fünf Jahren. Die Bestandsabnahme wurde durch verschiedene Faktoren hervorgerufen, aber die Einstellung der Fütterung war dabei wohl die bedeutendste Ursache. Entgegen den Erwartungen wirkte sich die Einstellung der Fütterung jedoch weder auf die Wintersterblichkeit, noch auf die körperliche Verfassung der Rehe, noch auf den Zuwachs aus. Im Untersuchungsgebiet bestand auch ohne eine Winterfütterung zu keiner Jahreszeit Futternot.

Die Dichte beeinflussende Populationsparameter, der sich im Zusammenhang mit künstlichem Futterangebot änderte, war die Abwanderungsrate. Sie nahm nach Einstellung der Winterfütterung vorübergehend zu. Sogar bereits etablierte, adulte Geißen wanderten vermehrt mit ihrem Nachwuchs ab. Durch Fütterung wurde somit das Kolonisationsverhalten und damit die Verteilung der Rehe beeinflusst. Der Versuch zeigte, dass bei einer zurückhaltenden Bejagung vor allem auch der weiblichen Individuen, ein Rehbestand nicht durch Bejagung begrenzt wird, sondern sich selbst reguliert. Die Abwanderung war der mit Abstand bedeutendste Regulationsfaktor. Die Abwanderung bewirkte in der Gruppe der einjährigen und adulten Rehe mehr als die Hälfte der jährlichen Gesamtverluste. Die Jagd hatte nur einen Anteil von etwa 1/3 der Gesamtverluste eines Jahres.

Eine dichteabhängige Abwanderungsrate war vor allem bei den einjährigen Individuen, festzustellen: Bei der hohen Frühjahrsdichte von 70 bis 80 Rehen pro 100 ha Wald verschwanden jährlich mehr als die Hälfte des Jährlings- und Schmalrehbestandes allein während des Sommerhalbjahres. Bei einer Dichte von ca. 40 Rehen pro 100 ha Wald war dagegen die Bilanz aus Zu- und Abwanderung ausgeglichen. Vermutlich ermöglichte die Winterfütterung während der ersten Versuchsphase zumindest saisonal ein Überschreiten der natürlichen Biotopkapazität, während die Rehwildldichte gegen Ende der zweiten Versuchsphase ganzjährig im Bereich der Biotopkapazität lag. Obwohl die Jagdstrecke mit 25 Stück/100ha Wald zu Versuchsbeginn und 11–16 Stück/100ha bei Versuchsende gemessen am Landesdurchschnitt recht hoch lag, hätte der Abschuss vermutlich fast verdoppelt werden können, ohne dass eine gravierend andere Bestandesdichte zu erwarten gewesen wäre.

Zusammenfassung

Aufgrund sehr guter Lebensräume mit einem sowohl qualitativen als auch quantitativ sehr guten Nahrungsangebot leben Rehe in Baden-Württemberg wesentlich Standortstreuer als zum Beispiel in der Schweiz. Gründe dafür sind, dass die großen Unterschiede in den Geländestrukturen und den damit verbundenen zum Teil extremen Auswirkungen auf Kleinklima und Witterungsextremen in Baden-Württemberg nicht so ausgeprägt sind, wie das in der Schweiz der Fall ist. Auffällig ist jedoch, dass anders als in den Studien in der Schweiz und Österreich, weibliche Stücke häufiger weiter abwanderten als männliche.

Durch ein ganzjährig verfügbares üppiges Nahrungsangebot kann es zu einem hohen Überlappungsgrad der Streifgebiete bei weiblichen Rehen und einen gewissen Anteil nicht territorialer Böcke kommen. Dies hat zur Folge, dass Rehwildbestände häufig unterschätzt werden. Die daraus resultierende zurückhaltendere Bejagung führt dazu, dass es bei Erreichen der Biotopäusungskapazität regional zu einer stärkeren Abwanderung kommt. Wo die Unterschiede zwischen den Revieren auf Grund von Biotopstrukturen bzw. einer unter-

schiedlichen jagdlichen Nutzung am größten sind, ist die ausgleichende Wirkung („Abwanderungstendenz“) entsprechend höher. Die in der Vergangenheit häufig praktizierte Fütterung führte zu einer künstlich hervorgerufenen temporären Erhöhung der Biotopäusungskapazität. Diese beeinflusst das Abwanderungsverhalten und damit die Verteilung der Rehe. Die Auswertungen zeigten jedoch auch, dass die Einstellung der Fütterung keinen Einfluss auf die Konstitution oder die Wintersterblichkeit beim Rehwild hatte. Nach Einstellung der Fütterung und einer starken Abwanderungstendenz konnte ein ausgeglichener Zustand zwischen Zu- und Abwanderung festgestellt werden. Dieser bei ca. 40 Stück Rehwild/100 ha Wald liegender Wert gibt auch einen Hinweis auf die sehr guten Rehwildhabitate in Baden-Württemberg. Das spiegelt sich zudem in hohen Streckenergebnissen beim Vergleich der einzelnen Bundesländer wieder.

Summary

Population dynamic of roe deer in Baden-Württemberg

In this article, we combine the findings of (a) the Borgerhau project, an experimental study on roe deer population dynamics under different management scenarios and (b) the longterm roe deer marking project, in which roe deer fawns have been ear-tagged for more than 4 decades. In the Borgerhau project, we investigated the dynamic of roe deer density using an experimental study design in the region of Swabian Alb, Baden-Württemberg. During a six year period (1989–1996) we used different feeding scenarios and different types of hunting regime in order to detect effects on several traits such as density, dispersal and migration.

The roe deer tagging project Baden-Württemberg gave insight into dispersal distances of tagged roe deer fawns and additional information on mortality factors that shape the roe deer community. For this study we utilized a data set spanning from 1970 to 2013, encompassing 3,481 individuals. The most frequent mortality factor was hunting (66 %), second traffic (14 %) and third (9 %) was death of fawns during the mowing period.

The dispersal distance of males and females was different: females did disperse more often and further distances than males did. These findings are in contrast with other studies from Austria and Switzerland. There was a difference of dispersal distances between age classes, with female fawns dispersing the furthest distances (maximum 50 km).

Our study in Borgerhau showed the significant impact of supplementary feeding on density. Through temporal rising of the carrying capacity, it was possible to sustain a much higher roe deer density than the normal natural habitat would sustain. Ending of the feeding regime did not result in higher mortality but in higher dispersal rates. Moreover, during the whole project, dispersal was the main factor effecting roe deer density.

Literatur

- CAGNACCI, F.; FOCARDI, S.; HEURICH, M.; STACHE, A.; HEWISON, J.M.; MORELLET, N.; KJELLANDER, P.; LINNELL, J.D.C.; MYSTERUD, A.; NETELER, M.; DELUCCHI, L.; OSSI, F.; URBANO, F. (2011): Partial migration in roe deer: migratory and resident tactics are end points of a behavioural gradient determined by ecological factors. – *Oikos* **120**: 1790–1802.
- CLOBERT, J.; BAGUETTE, M.; BENTON, T.G.; BULLOCK, J.M. (2012): Dispersal Ecology and Evolution. – Oxford University Press.
- ELLIGER, A. (1998): Rehwildmarkierung in Baden Württemberg, Bericht 1998. – WFS-Mitteilung 2/1998, 1–4.
- HEURICH, M. (2010): Neues vom Reh; Rehforschung und Rehwildmanagement im Nationalpark Bayerischer Wald. – LWF aktuell 79/2010.
- MÜRI, H. (1999): Veränderungen im Dispersal von Rehen in einer stark fragmentierten Landschaft. – *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* **8**: 41–51.
- PEGEL, M.; THOR, G.; BRIEMLE, G.; ELLIGER, A.; LINDE-ROTH, P.; SCHALL, R.; SEITLER, S.; STROHHÄCKER, U. (2000): Rehwildprojekt Borgerhau, Untersuchungen zur Ökologie einer freilebenden Rehwildpopulation und den Auswirkungen von Managementmaßnahmen. – Wildforschungsstelle des Landes Baden Württemberg bei der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf. VEBU Druck GmbH, Bad Schussenried.
- REIMOSER, F.; ZANDL, J.; WINKLER, D. (1999): Rehkitzmarkierung, Forschungsinstitut für Wildökologie, – Österreichs Weidwerk (10): 10–12.
- SIGNER, C. & JENNY, H. (2006): Rehwildmarkierung im Kanton Graubünden 1972–2005. – Amt für Jagd und Fischerei Graubünden.

Anschrift der Verfasser:

TORALF BAUCH
 ANDREAS ELLIGER
 Dr. JANOSCH ARNOLD
 Wildforschungsstelle des Landes
 Baden-Württemberg,
 Landwirtschaftliches Zentrum Baden-
 Württemberg (LAZWB)
 Atzenberger Weg 99
 D-88326 Aulendorf
 E-Mail: toralf.bauch@lazbw.bwl.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Bauch Toralf, Elliger Andreas, Arnold Janosch

Artikel/Article: [Bestandsdynamik beim Rehwild in Baden-Württemberg 119-126](#)