



Rehkitzmarkierung – Nutzen für Praxis und Forschung

Seit fast 45 Jahren werden in der Schweiz Rehkitze nach einem einheitlichen Vorgehen markiert. Heute liegen Daten zu etwa 14'000 markierten Kitzen vor. Von einem kleinen Teil sind auch Zeitpunkt und Ursache ihres Todes bekannt. Das ergibt einen einzigartigen Datensatz, aus dem einige Ergebnisse als Übersicht für den Zeitraum 1971-2011 präsentiert werden. Solch langfristige Projekte sind nur mit freiwilligen engagierten Mitarbeitern zu bewältigen. Etwa 3'600 Jägerinnen, Jäger und Wildhüter haben seit Anbeginn zur Rehkitzmarkierung beigetragen. Mit etwas Glück können sie «ihre» Rehe durch deren ganzes Leben begleiten. Rehe sind häufig, sind in der ganzen Schweiz verbreitet und besiedeln unterschiedliche Lebensräume. Das bietet die Gelegenheit, an dieser Tierart zu untersuchen, was Veränderungen in ihren Lebensräumen bewirken, etwa Klima, Strassen oder verschiedene Nutzungsformen. Ein Monitoringprojekt wie die «Rehkitzmarkierung Schweiz» kann darauf Hinweise geben.



Bereits die Mutter (links) war als Kitz markiert worden und versteckt sich hier mit ihrem ebenfalls markierten Nachwuchs in einer Wiese. Wiesen mit solch hochstehender Vegetation sind ideale Setzorte: sonnig und warm, voll bester Nahrung und gutem Sichtschutz für die Kitze. Es ist die Geiss Nr. 5390, von der noch die Rede sein wird, in einer Aufnahme von Wildhüter Andrea Weber (GR) aus dem Jahr 2007.

In der Wiese verborgen

Wenn Rehkitze ihre ersten Lebenswochen in Wiesen oder in Waldesnähe verbringen, dann tun sie das still und heimlich, ins hohe Gras geduckt. Nur wenn die Rehgeiss von ihren Streifzügen zurückkommt, um das Kleine zu säugen und zu pflegen, wird es munter. Die gemeinsame Zeit ist sehr kurz und die Geiss verlässt ihr Kitz wieder, um Nahrung zu suchen. Allein gelassen zu werden, bedeutet für die Kitze aber nicht, Gefahren schutzlos ausgesetzt zu sein. Sie ducken sich nicht nur am Boden, sondern sind durch ihre getupfte Fellfärbung zusätzlich hervorragend getarnt. Und nicht einmal ihr Geruch kann sie an ihren grössten Feind, den Fuchs, verraten, weil Kitze

die ersten paar Wochen keinen Eigengeruch besitzen. Eben dieses Schutzverhalten machen sich die Mitarbeiter des Projekts «Rehkitzmarkierung Schweiz» zu Nutze, um die Kitze mit kleinen Ohrmarken zu markieren. Findet man ein Kitz in den ersten Tagen nach der Geburt, flüchtet es ja nicht, sondern bleibt still liegen.

Das Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» läuft nun seit mehr als 40 Jahren. In diesem Beitrag wollen wir einige Ergebnisse aus dem Zeitraum 1971-2011 vorstellen, aber auch den praktischen Nutzen und die künftigen Herausforderungen aufzeigen, die sich für ein langfristig angelegtes Monitoringprojekt ergeben. Nicht zuletzt nutzen wir die Gelegenheit, um all den freiwilligen Teilnehmern, bis heute mehr als 3'600 Personen, für ihren unermüdlichen Einsatz zu danken. Das Projekt kann viel gewinnen, wenn weitere Personen aus Jagd und Wildhut zur Mitarbeit bereit wären.

BILD TITELSEITE:

Dieses gerade markierte Geschwisterpaar wird wieder auseinanderstreben und jeder für sich ein Plätzchen suchen, sobald es allein gelassen wird. Das dient der eigenen Sicherheit. (Foto: A. Weber)

«Rehkitzmarkierung

Schweiz»

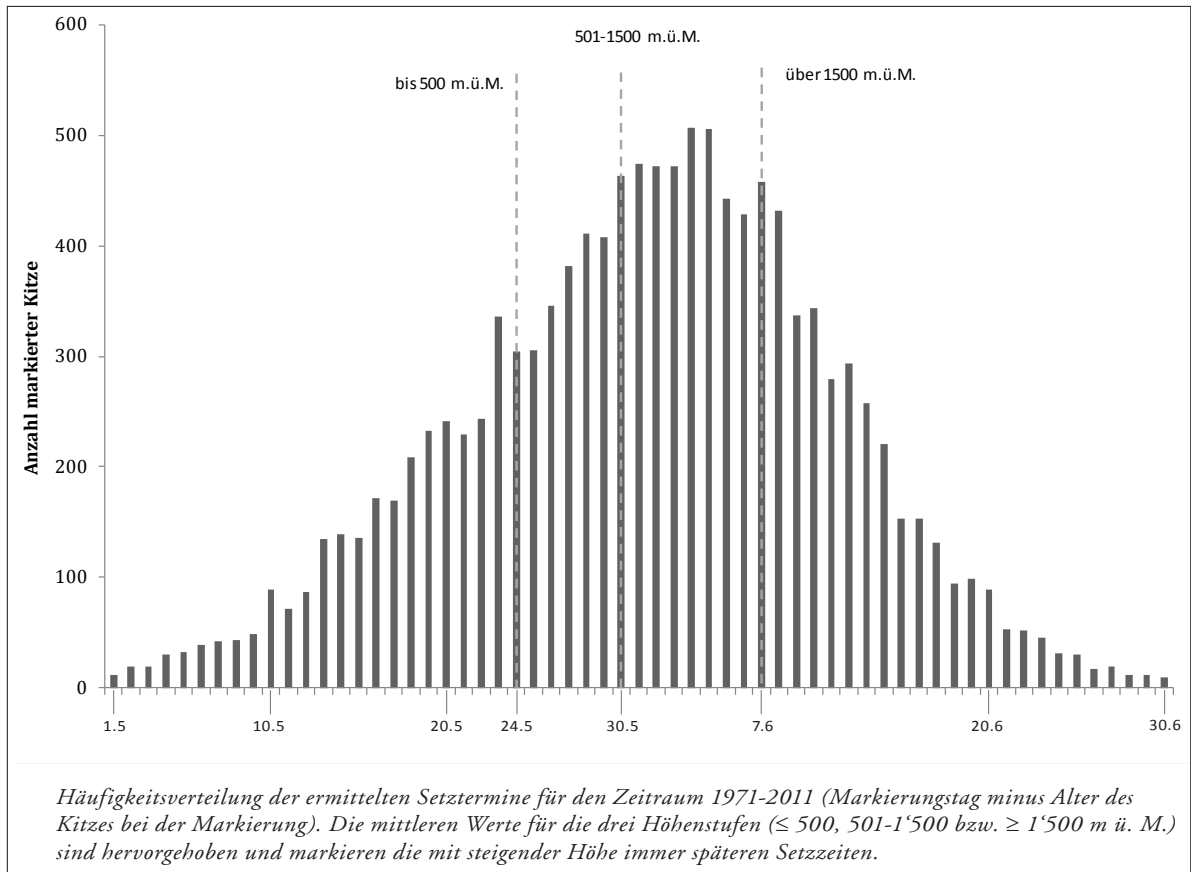
In der Schweiz werden Rehkitze seit 1971 nach einem gemeinsamen Vorgehen markiert. Initiantin war die «Arbeitsgruppe Wildforschung» an der damaligen Abteilung Ethologie & Wildforschung am Zoologischen Institut der Universität Zürich. Die jährlichen Markierungsaktionen werden vom Bundesamt für Umwelt BAFU finanziell ermöglicht und seit 2012 von WILDTIER SCHWEIZ organisatorisch betreut. Das Projekt ist jedoch nur durchführbar dank der engagierten freiwilligen Mitarbeit von Jägern/innen, Jagdaufsehern und Wildhut. Die Schweiz

weiten Markierungstätigkeiten starteten mit einem Bockkitz, das am 6. März 1971 in der Nähe von Schwendi (SG) eine Ohrmarke erhielt. In den nachfolgenden vier Jahrzehnten wurden weitere 14'000 Rehkitze markiert. Von diesen markierten Kitzen liegen für etwa 2'300 Tiere auch Informationen zu Zeitpunkt und Ort ihres Todes vor. Im besten Fall liegen für ein markiertes Reh somit zwei Datenpunkte vor, was dazwischen liegt, ist für das Projekt ein «weisser Fleck», nicht aber für die Mitarbeiter im Feld. Sie können «ihre» Rehe oft über Jahre beobachten.

Geburtstermin

Kitze werden mehrheitlich in den Monaten Mai/Juni geboren (Abb. 1), also zu einer Jahreszeit, in der es normalerweise bereits warm und trocken ist. Sie haben dann noch den ganzen Sommer und Herbst zur Verfügung, um möglichst gestärkt in ihren ersten Winter zu gehen. Lässt der Frühling jedoch auf sich warten, verzögern sich die Setztermine um bis zu zwei Wochen (1). Unterschiede in der Setzzeit ergeben sich in der Schweiz auch aufgrund der verschiedenen Höhenlagen. Da der Frühling mit steigen-

der Höhe ü. M. später einsetzt, verschieben sich die Geburten um bis zu zwei Wochen. So ist der mittlere Setztermin im Schweizer Mittelland bis 500 m ü. M. der 24. Mai, in Gebirgslagen auf über 1'500 m ü. M. dagegen der 7. Juni. Das Kitz mit der höchstgelegenen Kinderstube wurde auf 2'200 m ü. M. in der Nähe von Champfèr (GR) markiert und dasjenige mit der tiefstgelegenen auf 286 m ü. M. am Rheinbogen bei Wallbach (AG).



Kitze finden

Der Zeitpunkt, wann die Setzzeiten beginnen, kann also von Jahr zu Jahr etwas unterschiedlich ausfallen, was die Arbeit für die aktiven Personen nicht gerade erleichtert. Ausserdem dauert das eingangs erwähnte Liegeverhalten der Kitze, die nicht vor dem anrückenden Menschen fliehen, nur die ersten 2.5 Wochen an. Danach lassen sie sich kaum mehr fangen. Damit steht den Aktiven nur ein schmales Zeitfenster zur

Verfügung, um Kitze in ihrem Gebiet rechtzeitig zu finden. Wie findet man also Kitze? Über die Mütter.

Die markierenden Personen kennen sowohl ihr Gebiet wie auch «ihre» Rehe sehr gut. Bereits ab Anfang April werden die Aufenthaltsorte der hochträchtigen Rehgeissen festgestellt, denn der künftige Setzplatz der Kitze befindet sich in un-



Hochträchtige Rehgeiss kurz vor dem Setztermin. Sie halten sich schliesslich nur noch in einem kleinen Gebiet auf, wo später auch ihre Kitze gefunden werden können. (Foto: N. Larsson).

mittelbarer Nähe. So liefert die Beobachtung der erst trächtigen und dann säugenden Geissen die Information, dass die Kitze gesetzt wurden und wo sie ungefähr zu finden sind. Wer seine Rehe individuell «kennt», kann auch von einem ähnlichen Setztermin von Jahr zu Jahr ausgehen. Laut Wildhüter Andrea Weber (GR), seit vielen Jahren aktiv dabei, liegt der Setztermin bei bestimmten Geissen entweder immer zwischen Mitte und Ende Mai oder immer Anfang bis Mitte Juni. Solches Wissen «erspart» Zeit, und man kann die intensive Beobachtung etwas kalkulieren. Weiterhin kann man anhand der Grösse des Gesäuges (dem Euter des Rehs) den Setztermin abschätzen, ob es noch eine Woche oder noch ein, zwei Tage bis zur Geburt dauern wird.

Rehe haben eine hohe Fortpflanzungsleistung, Mehrlinge sind keine Seltenheit. So wurden auch im Markierungsprojekt 40,5 % Zwillings-

und 1,9 % Drillingsgeburten registriert. Vierlinge gab es in fünf Fällen. Wenn also ein Kitz gefunden wird, lohnt es sich, nach Geschwistern zu suchen. Die Kleinen machen es den Aktiven aber nicht einfach. Die Kitze werden zwar am selben Ort geboren, doch innerhalb der nächsten fünf Stunden verlassen sie diesen Ort und weichen auseinander. Anfangs kriechen sie auf dem Bauch mit weit abgestreckten Beinchen («Froschlage») und lassen sich unabhängig voneinander an einem geeigneten Ort nieder. Geschwister werden deshalb bereits nach wenigen Tagen in 20-80 m Entfernung voneinander gefunden (1).

Die Vermessung der Kitze

Die berechtigte und immer wieder gestellte Frage, ob sich die Markierung nicht zum Nachteil der Kitze auswirkt, kann für das Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» verneint werden. Als Markierung erhalten die Kitze kleine nummerierte Plastikmarken, die an einer geeigneten Stelle am Lauscher befestigt wird. Das geht recht schnell. Es wird ausdrücklich nicht verlangt, dass die Kitze gewogen werden. Kitze werden zu einem Zeitpunkt markiert, wo sie vor dem Menschen nicht fliehen. Dies ist gleichzeitig auch innerhalb der Phase, in der die Kitze von ihrer Mutter noch nicht als eigene erkannt werden. Diese kritische Phase, in der die Jungen ihre Mutter und die Mutter ihre Jungen individuell kennenlernen müssen, dauert von der Geburt bis zum Ende des ersten Lebensmonats (1). Damit ist der Eingriff wie er in diesem Projekt angewendet wird, sehr klein, bei korrekter Ausübung auch störungsarm. Der Nachteil ist, dass die Marken bei erwachsenen Rehen oft nicht sichtbar sind. Sie müssen am Ohr eines erlegten oder tot aufgefundenen Rehs gesucht werden, damit die Nummer und weitere Angaben gemeldet werden können.

Wenn das Kitz individuell mit einer nummerierten Ohrmarke versehen ist, werden weitere Daten festgehalten:

Datum und Altersbestimmung: Das Datum des Markiertages abzüglich des Alters des Kitzes ergibt das Geburtsdatum. Bei jungen Kitzen kann das Alter auf Tage, bei älteren nur noch

auf Wochen genau bestimmt werden. Als Altersmerkmale gelten Fellzeichnung und Fellfärbung, die Grösse und auch das Verhalten (Tab. 1). Das ergibt zwar nur eine Schätzung des Geburtsdatums, aber in genügender Genauigkeit. Bei intensiver Beobachtung der Geiss vor und nach der Geburt kann das Geburtsdatum genauer festgestellt werden.

Liegeplatz: Der genaue Fundort wird mit Koordinaten angegeben. Daraus lässt sich später gegebenenfalls Abwanderung über die Luftdistanz messen, falls dieses markierte Tier erlegt oder tot aufgefunden wird und die Daten dieses Ortes ebenfalls gemeldet werden. Wichtige Informationen sind auch Angaben zum Fundort selbst, da die Qualitäten bezüglich Wärme, Feuchtigkeit und Vegetationshöhe und damit Sichtschutz unterschiedlich sein können. Optimale Verhältnisse bieten Wiesen mit hochstehendem Gras, weniger geeignet, weil kühler, sind Fundorte im Wald.

Geschlecht: Für die Geschlechtsbestimmung genügt häufig ein kurzer Blick auf das Hinterteil und unter den Bauch. Bei Bockkitzen zeigt sich die Penisöffnung in der Mitte der hinteren Körperhälfte, vorne zwischen den Hinterschenkeln. Bei Geisskitzen ist die Geschlechtsöffnung unmittelbar unter dem After gut erkennbar.

Tabelle 1

Altersbestimmung von Kitzen anhand von Fellfärbung und Verhalten. Das Datum der Markierung abzüglich des geschätzten Alters ergibt das ungefähre Geburtsdatum (abgeändert, 2).

Merkmale

Gewicht	1 - 1,5 kg	1,5 - 2,5 kg	2 - 4 kg	3 - 6 kg
Fell	dunkel mit vielen schwarzen Haaren durchsetzt Flecken sehr hell	dunkelbraun schwarze Haare selten Flecken hell	braun kaum schwarze Haare Flecken hell	braun keine schwarzen Haare Flecken verblasen
Verhalten	ducken sich in der Regel vor dem Menschen			fliehen vor dem Menschen
Alter	1 Woche	2 Wochen	3 Wochen	4 Wochen

Geschwister: Ist ein Kitz gefunden, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass auch Geschwister gefunden werden. Im Idealfall findet man alle rechtzeitig in den ersten beiden Lebenswochen, bevor die Kitze sich bei Annäherung auf und davon machen.

Die für jedes Kitz erhobenen Daten werden an WILDTIER SCHWEIZ gemeldet und in einer Datenbank gespeichert. Wenn ein markiertes Reh erlegt oder tot aufgefunden wird, werden wiederum tier- und ortsbezogene Daten erhoben. Für solche Tiere kann das genaue Alter bestimmt und die Luftdistanz zwischen erstem und letztem Fundort gemessen werden, was Einblicke in die Raumnutzung dieser Tierart erlaubt. So mancher aktiver Teilnehmer am Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» kann das Schicksal «seiner» Rehe über längere Zeit miterleben.

Einzelschicksale

Die Markierung eines Rehkitzes erlaubt es mit etwas Glück, sein Schicksal über Jahre zu verfolgen. Dazu ein eindrückliches Beispiel: Der Bündner Wildhüter Andrea Weber markierte in 33 Jahren stolze 482 Kitze und seine Beobachtungen der markierten Tiere lieferten einige sehr spannende Einblicke zum Reh. So markierte Andrea Weber im Mai 1997 bei Klosters ein Geiss-

kitz mit der weissen Marke Nr. 5390. Diese Geiss lebt wahrscheinlich noch (letzte Beobachtung am 20.11.2013) und ist das bisher älteste dokumentierte Reh von «Rehkitzmarkierung Schweiz». Dass Nr. 5390 hart im Nehmen ist, zeigte sich bereits in jungen Jahren, denn sie überlebte die harten Winter 1998/99 und 1999/2000. Anfangs blieb sie unentdeckt, doch 2003 wurde sie knapp 2 km vom Markierungsort wieder gesichtet und dann nicht mehr aus den Augen gelassen. «Die Rehgeiss setzte wahrscheinlich gegen 20 Rehkitze in all den Jahren, 14 davon habe ich markiert. Von den 14 Kitzen setzte die Geiss 4 x Geiss- und Bockkitz, 2 x Bockkitz und Bockkitz und 1 x Geisskitz und Geisskitz», so Wildhüter Weber. Die Rehgeiss setzte letztmalig als 12-jähriges Tier. Die anschliessenden Beobachtungen der einzelnen Bockkitze bestätigten, dass bereits einjährige Rehböcke stattliche Sechser-Geweihе entwickeln können. Tiere also, die sich schnell und kräftig entwickeln, deshalb aber auch Gefahr laufen, zu früh auf der Jagd erlegt zu werden.



Die derzeit letzte Bestätigung der Rehgeiss Nr. 5390 im Herbst 2013. (Foto: A. Weber)

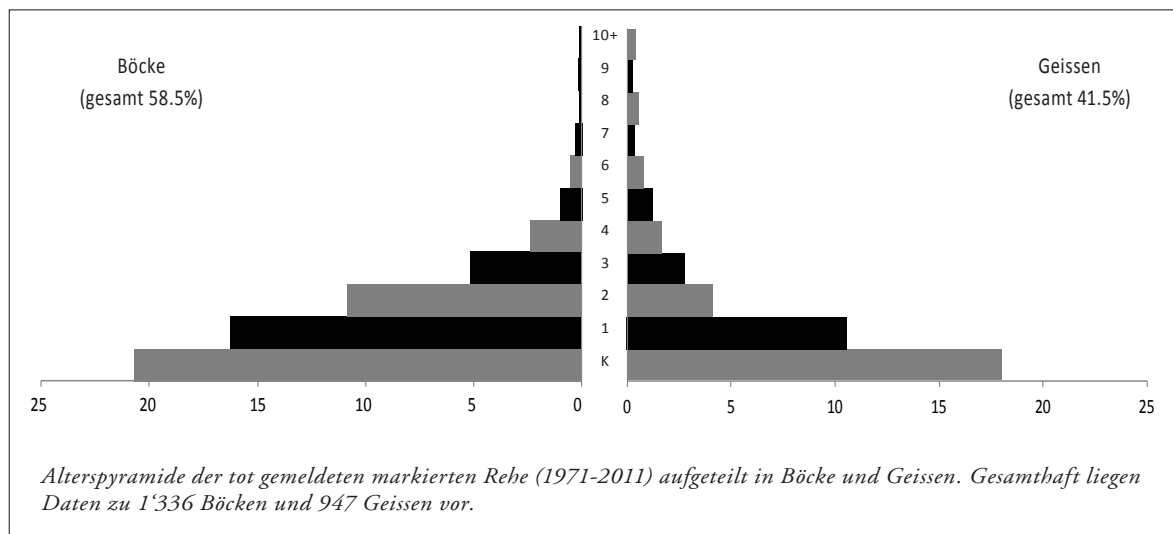
Rückmeldungen toter Tiere

In diesem Monitoringprojekt liegen nur Informationen zum ersten Fund als Kitz und zum letzten Fund als erlegtem oder tot aufgefundenem Tier vor. Alle Beobachtungen dazwischen liegen nicht als auswertbare Daten vor. Doch, wie das Beispiel von Wildhüter Andrea Weber zeigt, ist eine kontinuierliche Verfolgung einzelner Tiere für die Markierenden durchaus möglich. Verständlicherweise werden viele Kitze markiert, die später weder erlegt noch tot aufgefunden werden. Sie sterben irgendwo und werden nicht gefunden. Die Zahl der gemeldeten toten markierten Rehe ist deshalb wesentlich kleiner als die tatsächlich markierten. Die Rückmeldequote im Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» beträgt derzeit 16.6 % (2'322 von 13'951 markierten Kitzen). Diese Quote liegt zwar im Erfahrungsbereich anderer Markierungsprojekte (3, 4), soll aber gesteigert werden. Denn erst beide Datensätze pro markiertem Tier liefern für verschiedene Regionen wichtige Informationen darüber, wie Rehe

den verfügbaren Raum nutzen, wie hoch ihre Lebenserwartung ist und welche Ursachen zum Tod führen.

Mit entsprechenden Massnahmen wollen wir auf zwei bekannte Probleme reagieren, um die Rückmeldungen künftig zu steigern:

- Immer wieder machen die Markierenden die Erfahrung, dass Ohrmarken verloren gehen. Die Dokumentation von Martin Stäger, Kanton Luzern an 155 markierten Rehen zeigt, dass bis zu 24% der Marken abfallen oder ausreissen. Dieser Verlust an Marken ist zu gross und soll mit der Suche nach besser geeigneten Ohrmarken reduziert werden.
- Wer nicht an der Rehkitzmarkierung aktiv teilnimmt, weiss oft nicht, wem er eine Meldung zukommen lassen soll, wenn er ein markiertes Reh erlegt oder tot auffindet. Das Projekt



«Rehkitzmarkierung Schweiz» soll deshalb über mehr Öffentlichkeitsarbeit bekannter werden, um diese Lücke zu schliessen und mehr Personen zur Mitarbeit zu bewegen. Wirkungsvoll ist es auch, wenn Revierpächter, die selbst Rehkitze markieren, ihre Reviernachbarn darüber informieren. Wandern markierte Rehe in Nachbarreviere ab und werden dort erlegt, erfolgt eher eine Rückmeldung.

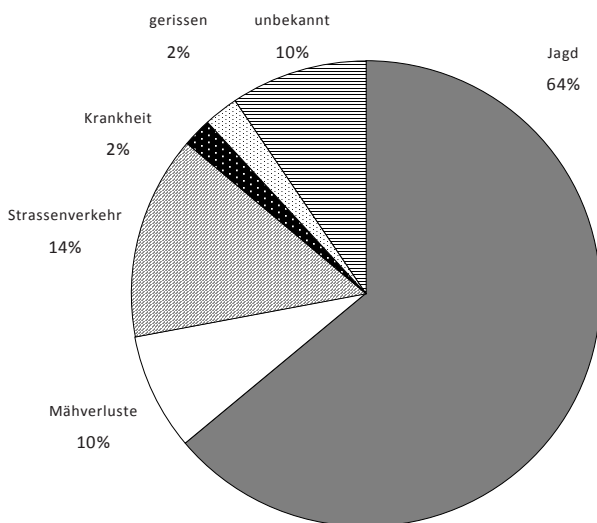
Die Sterblichkeit bei den markierten Rehen ist abhängig vom Alter und Geschlecht, was sich auch bei den gemeldeten markierten Rehen wi-

derspiegelt (Abb. 2). Im ersten Lebensjahr ist sie natürlicherweise sehr hoch. Der Schweizer Wildtierbiologe Fred Kurt schätzte für das Mittelland, dass nur 35% der Kitze bis November überleben (1). Die Lebenserwartung von Rehgeissen ist generell um einige Jahr höher als diejenige der Böcke. Das Geschlechterverhältnis, das zum Zeitpunkt der Markierung noch etwa ausglich war, beträgt bei den tot gemeldeten Tieren dagegen 3 Böcke zu 2 Geissen.



Rehe sind neben Gämsen Hauptbeute der Luchse in der Schweiz. Prädation ist eine der natürlichen Todesursachen. In diesem Fall traf es das Reh Nr. 6267_gelb_rechts, das im Dezember 2013 von Wildhüter Albert Good, St. Gallen fotografiert wurde.

Gemeldete Todesursachen



Häufigkeiten verschiedener Todesursachen bei markierten Rehen (2'332 Tiere) für den Zeitraum 1971-2011.

Wissen darüber, woran Wildtiere sterben, ist eine grundlegende Voraussetzung für ein nachhaltiges Wildmanagement. Die Schweiz verfügt für das ganze Land und die einzelnen Kantone über wertvolle Datenreihen. So enthält die Schweizerische Jagdstatistik (5) neben der Anzahl erlegter Tiere auch detaillierte Angaben zur Todesursache tot aufgefundener Tiere. Allerdings werden die Todesursachen nicht nach Alter unterschieden, doch dies wäre eine wichtige Information. Denn das Sterberisiko und die dafür verantwortlichen Ursachen sind abhängig vom Alter des Tieres. Die Daten aus der Rehkitzmarkierung können diesbezüglich genaue Altersangaben machen, sobald ein totes, markiertes Tier gemeldet wird. Ausserdem ist die Hauptursache für jede Altersklasse feststellbar (Abb. 3; Tab. 2). Tod durch Mähverluste bei der Wiesenmahd kennzeichnet den frühen Verlust an Kitzen. Er ist mit 8% im Rehkitzmarkierungsprojekt fast dreimal so gross wie in der Jagdstatistik (3%) ausgewiesen. Die Dunkelziffer dürfte deshalb sehr hoch sein. Nur wenige ältere Tiere werden vermählt, aber es kann vorkommen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei Fressfeinden, wobei aus den vor-

liegenden Daten oft nicht hervorgeht, ob das Kitz beim Angriff gelebt hat oder ob es von Fuchs, Dachs oder Wildschwein tot gefunden und (an)gefressen wurde.

Generell ist die Kitzsterblichkeit in den ersten Lebenswochen sehr hoch: bei nasskalter Witterung kühlen die kleinen Körper schnell aus, von Unterernährung geschwächte Kitze werden leichte Beute, würden aber sowieso kaum überleben. Eine norwegische Studie zeigte zwar auf, dass 48% der beobachteten Kitze innerhalb von 60 Tagen wahrscheinlich vom Fuchs gefressen wurden (6). Aber auch hier fehlt die Information, wie viele dieser Kitze bereits geschwächt waren. Füchse sind sicher ein Risiko für Kitze, doch deren tatsächlicher Einfluss ist immer noch nicht gut bekannt. In den ersten Lebenswochen sind Kitze durch ihr Verhalten und den fehlenden Ei-

ngeruch gut geschützt und würden nur durch Zufall gefunden. Aber auch Rehmütter können ihre Kleinen gut gegen Füchse verteidigen. Allerdings sind sie machtlos, wenn sie mehrere Kitze führen und eines davon angegriffen wird. Bezeichnenderweise wurden die norwegischen Kitze im Alter von drei Wochen gehäuft gerissen, dann also, wenn sie beginnen, ihrer Mutter zu folgen.

Tabelle 2

Rückmeldungen toter Rehe. Angegeben sind die Häufigkeiten verschiedener Todesursachen für jedes Alter.

Alter (Jahre)	Jagd		Mähverluste		Strassenverkehr		Krankheit		Gerissen		Unbekannt		Summe	
	Stk.	%	Stk.	%	Stk.	%	Stk.	%	Stk.	%	Stk.	%	Stk.	%
Kitze	369	39.7	181	19.5	166	17.8	29	3.1	44	4.7	141	15.2	930	100.0
1	518	82.5	1	0.2	75	11.9	6	1.0	3	0.5	25	4.0	628	100.0
2	270	77.6	0	-	51	14.7	5	1.4	5	1.4	17	4.9	348	100.0
3	157	85.8	0	-	15	8.2	0	-	0	-	11	6.0	183	100.0
4	75	79.8	1	1.1	9	9.6	1	1.1	0	-	8	8.5	94	100.0
5	41	77.4	0	-	5	9.4	3	5.7	0	-	4	7.5	53	100.0
6	24	80.0	0	-	1	3.3	2	6.7	1	3.3	2	6.7	30	100.0
7	11	61.1	0	-	4	22.2	0	-	0	-	3	16.7	18	100.0
8	9	60.0	0	-	1	6.7	0	-	1	6.7	4	26.7	15	100.0
9	6	60.0	0	-	1	10.0	1	10.0	0	-	2	20.0	10	100.0
10+	11	84.6	0	-	1	7.7	0	-	0	-	1	7.7	13	100.0
Gesamt	1491	64.2	183	7.9	329	14.2	47	2.0	54	2.3	218	9.4	2322	100.0

Mähverluste verhindern

Ein grosser Vorteil bringt die Teilnahme an der Rehkitzmarkierung mit sich, denn Mähverluste bei den Kitzen liessen sich weitgehend vermeiden. Es hängt davon ab, ob markierende Personen und Landwirte engen Kontakt zueinander halten. Gegenseitige Information über Muttertiere in einer Wiese bzw. wann eine Mahd der Wiese geplant ist, erlauben rechtzeitig Massnahmen

zu treffen. Die Kitze werden gesucht und markiert und aus der Wiese getragen, wenn sie unmittlbar danach gemäht wird. Oder die Wiese wird mit Säcken oder Tüchern verblendet, damit die Geissen ihre Kitze aus der Wiese holen. Im Zeitalter von Flugdrohnen und Infrarotortung ist dies eine etwas altmodische Methode. Aber: sie ist kostengünstig und tatsächlich sehr wirk-



Rehe verbringen viel Zeit in Deckung. Ein Kornfeld ist perfekt, kein Mensch, kein Hund kommt hier vorbei. Mit der Ernte verschwindet die Deckung allerdings von einem Tag auf den anderen. (Foto: L. Kasper)

sam, wie in einer schwedischen Studie mit sendermarkierten Kitzen nachgewiesen wurde (7). Verblendet wurden die Wiesen mit schwarzen Plastiksäcken, die an 2 m hohen Stangen hingen. Bereits nach der ersten Nacht waren 18 von 22 Kitzen aus der Wiese verschwunden, nach einer weiteren Nacht nochmals 3. Nur ein einziges Kitz wurde nicht abgeholt. Rehkitzmarkierung und Vermeidung von Mähverlusten können so perfekt Hand in Hand gehen. Es ist nur wichtig, dass alle in Frage kommenden Wiesen rechtzeitig berücksichtigt werden. Denn ist eine Wiese gemäht, fehlt der Sichtschutz und die Geissen weichen mit ihren Kitzen auf noch ungemähte Wiesen aus. Dann muss auch hier zuerst verblendet werden, bevor gemäht werden kann. Verblendet wurden die Wiesen mit schwarzen Plastiksäcken, die an 2 m hohen Stangen hingen. Bereits nach der ersten Nacht waren 18 von 22 Kitzen aus der Wiese verschwunden, nach einer weiteren Nacht nochmals 3. Nur ein einziges Kitz wurde nicht abgeholt. Rehkitzmarkierung und Vermeidung von Mähverlusten können so perfekt Hand in Hand gehen. Es ist nur wichtig, dass alle in Frage kommenden Wiesen rechtzeitig berücksichtigt

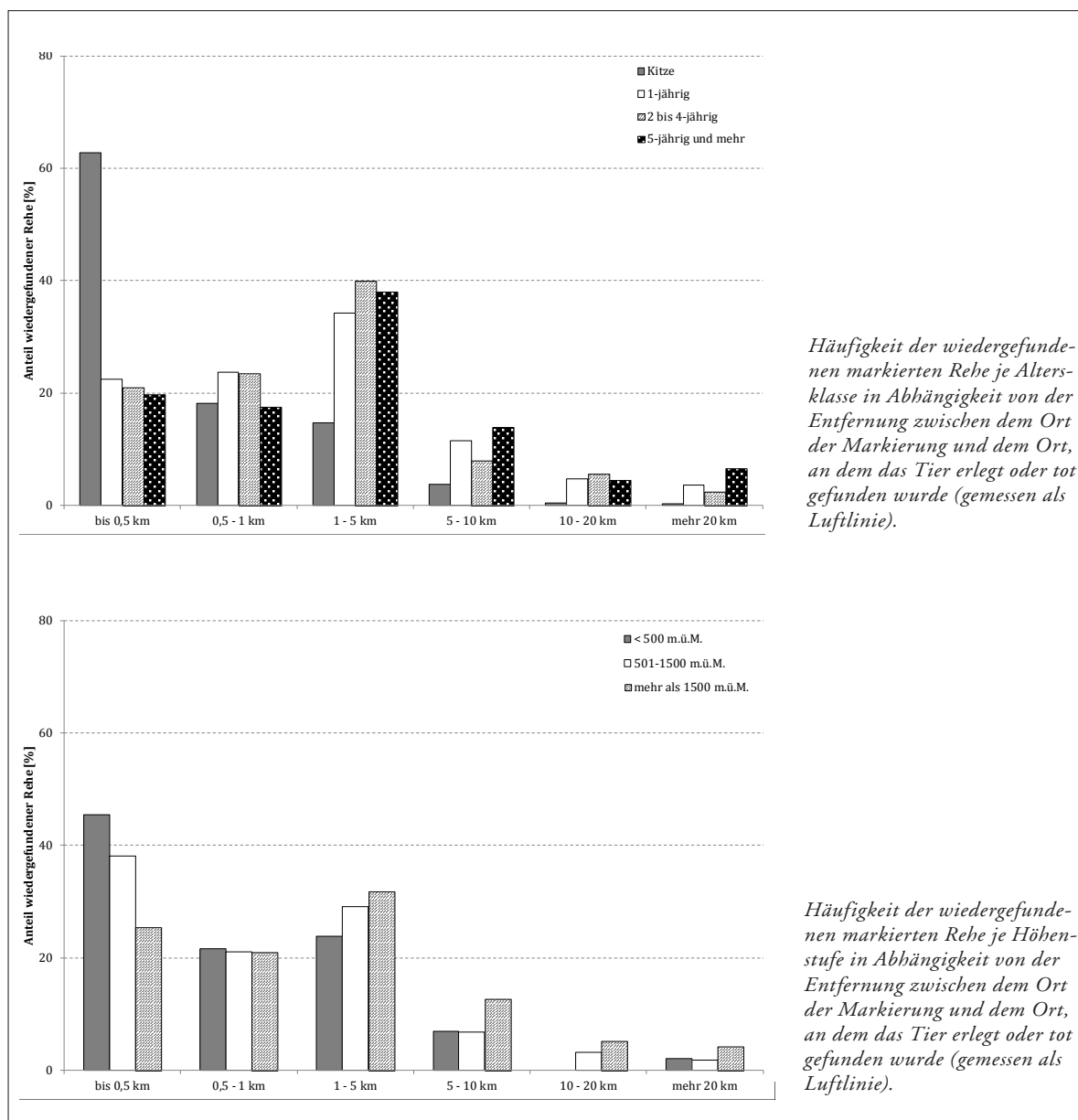
werden. Denn ist eine Wiese gemäht, fehlt der Sichtschutz und die Geissen weichen mit ihren Kitzen auf noch ungemähte Wiesen aus. Dann muss auch hier zuerst verblendet werden, bevor gemäht werden kann.

Wie weit wandern Rehe?

Verglichen mit anderen Huftierarten, von denen weite saisonale Wanderbewegungen bekannt sind, gelten Rehe eher als standorttreu. Doch so einfach ist das nicht. Rehe führen insbesondere im Gebirge saisonale Wanderungen durch (1), die durch eine klare Trennung von Sommer- und Winterstreifgebiet gekennzeichnet sind. Nachgewiesen wurde aber auch, dass sie zwischen zwei Gebieten hin- und herpendeln, oder sie unternehmen ausgedehnte Wanderschaften, kehren schliesslich aber in die Nähe ihres Geburtsgebiets zurück und bleiben dann dort (8). Ein Vergleich von Studien aus verschiedenen europäischen Ländern ergab sehr unterschiedliche Werte für den Anteil von «Wanderreihen» zwischen 0% (Schweden) und mehr als 50% (italienische Alpen). Auch in der Schweiz belegen die Rückmeldungen aus dem Markierungsprojekt «wanderfreudige»

Individuen. Die weiteste Entfernung legte bisher ein knapp 5jähriger Rehbock mit 109 km zurück (Marmorera-Mönchaltdorf), für eine 5jährige Rehgeiss wurden 91 km (Stampa-Martina) dokumentiert.

Kitze begleiten in ihrem ersten Lebensjahr ihre Mütter bis diese wieder kurz vor der nächsten Geburt stehen. Junge, 1- und 2jährige Rehe müssen sich ein eigenes Streifgebiet suchen. Ein grosser Teil versucht, sich möglichst in der Nähe seines Geburtsgebiets anzusiedeln. Die Rückmeldungen belegen, dass die meisten Tiere innerhalb einer Distanz von fünf Kilometern zu ihrem ehemaligen Markierort als Kitz zu Tode kamen (Abb. 4). Die Berücksichtigung der Höhenverteilung des Fundortes des toten Tieres ändert an diesem Befund nicht viel. Bemerkenswert ist nur, dass



in hoch gelegenen Lebensräumen der Voralpen und Alpen häufiger Distanzen zwischen 1-5 km zwischen Markier- und Todesort zu verbuchen sind. Hier mag sich der Jagdeinfluss bemerkbar machen. Viele der zurückgemeldeten Tiere werden auf der Jagd erlegt, die auf Kitze frühestens ab September beginnt. Zusammen mit der Tatsache, dass in den Alpen zwischen hochgelegenen Sommer- und tieferliegenden Wintereinständen gewechselt wird, kann die grössere Distanz zwischen den beiden gemeldeten Fundorte erklärt werden (Abb. 5).

Bei der Suche nach eigenen Streifgebieten verfolgen junge Rehböcke und Rehgeissen unterschiedliche Strategien (9). Die Autorin wertete die Daten des Rehkitzmarkierungsprojekts aus dem Schweizer Mittelland für die Perioden 1971-1983 und 1984-1995 aus und fand, dass 38% der Böcke und 45% der Geissen ein neues Streifgebiet gefunden hatten. Die Distanzen zwischen Markierungs- und Todesort waren zwar für beide Geschlechter mehr oder weniger gleich (Mittel 2.4 km). Doch zeigten sich deutliche Unterschiede, welche Rolle die Qualität des Geburtsortes bei der Abwanderung spielt. Böcke emigrierten vor allem dann, wenn ihr Geburtsort eine geringere

Lebensraumqualität aufwies, z.B. geringerer Waldanteil oder näher an Siedlungen, als bei denjenigen, die blieben. Geissen dagegen verliessen ihr Geburtsgebiet öfter, wenn es von guter Lebensraumqualität war. Das macht dann Sinn, wenn es freie Plätze in der Umgebung gibt und die Durchlässigkeit zwischen den Gebieten gegeben ist. Man könnte das als «gesicherte» Emigration verstehen (9). Ein Problem stellt zunehmend die Dichte an Barrieren in Form von Siedlungsgürteln, eingezäunten Autobahnen und Bahnlinien dar. Die Autorin konnte nachweisen, dass die Abwanderungsdistanzen in Gebieten mit wenigen Hindernissen signifikant weiter waren als in solchen mit hohen Barrierendichten.



Rehböcke etablieren als Vorbereitung zur Fortpflanzung Territorien, die sie gegen Konkurrenten verteidigen, wenn nötig im Kampf. Zusammen mit den Rehgeissen, die innerhalb seines Territoriums leben, sorgt der Revierinhaber für die nächste Generation. (Foto: S. Uding)



Die Rehe im Hochtal Avers (Hinterrhein, GR) überwintern an diesem baumlosen Südhang gegenüber der Val Bergalga in weit über 2'000 m Höhe. Sie nutzen die Vegetation, die von abrutschendem Schnee freigelegt wird, sind aber Wind und Wetter schutzlos ausgesetzt. Lange und schneereiche Winter fordern wohl ihren Tribut. Trotzdem zeugt dieses Beispiel von der grossen Anpassungsfähigkeit der Rehe. (Foto: C. Mosler-Berger)

Warum ist das Reh so wichtig

Rehe leben in der Schweiz flächendeckend vom Mittelland bis fast 2'500 m ü. M. in den Alpen in unterschiedlichen Landschaften und Lebensräumen. Mit einem geschätzten Bestand von 120'000 Tieren sind sie auch eine sehr erfolgreiche Tierart. Das spricht für ein hohes Anpassungspotential. Diese Eigenschaften – flächendeckende Verbreitung, hohe Bestände, anpassungsfähig – machen das Reh zu einer idealen Art, wenn man landschaftliche Veränderungen über die Zeit und ihre möglichen Auswirkungen beobachten will. Die anpassungsfähigen Rehe reagieren auf solche Veränderungen, aber sie zwingen uns, genau hinzuschauen. Es geht nicht wie bei empfindlichen Arten mit speziellen Ansprüchen um «Sein» oder «Nicht Sein», sondern um messbare Anpassungen auf Veränderungen.

Das Reh ist aber auch deshalb eine gut geeignete Art für Langzeitprojekte, weil es jagdlich

interessant ist. Etwa 40'000 Rehe werden jährlich in der Schweiz erlegt. Man kann sogar davon ausgehen, dass die Intensität, mit der die Rehjagd ausgeübt wird, mehr oder weniger konstant ist. Das Reh als beliebte Jagdbeute trägt sicher dazu bei, dass sich Personen aus Jagd und Wildhut freiwillig im Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» engagieren und die praktische Markierungsarbeit im Feld sowie die Meldung markierter Tiere übernehmen. In der Schweiz sind Daten zu vielen Säugetierarten nur dann verfügbar, wenn sie jagdbar sind. Ausnahme sind die Fledermäuse, die ebenfalls von Freiwilligenarbeit profitieren können.

Neben den erlegten Rehen werden auch die tot gefundenen Tiere von Jagd und Wildhut gemeldet. Jährlich werden 15'500 Rehe zusammen mit der Todesursache gemeldet, sofern diese noch festgestellt werden kann. Diese Zahl ist mit einer

hohen Dunkelziffer behaftet, da viele verendete Tiere nicht gefunden werden. Die Rückmeldungen aus dem Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» erlauben es nun, die Todesursache mit dem genauen Alter des Tieres zu verbinden. Dies ergibt wichtige Informationen über Risiken während sensiblen Phasen, wie die ersten Lebensmonate oder die Abwanderung im 2. und 3. Lebensjahr.

Die einheitliche Erhebung von Daten seit 1971 auf grosser Fläche stellt somit eine ausgesprochen wertvolle Grundlage für Hinweise dar, um die schleichenden, wenig auffälligen Veränderungen der Umwelt aufzudecken. Diese können sich in Veränderungen beim Reh wieder spiegeln. Die vorliegende Datengrundlage soll deshalb für weitere, tiefer gehende Auswertungen genutzt werden. Das Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» braucht aber immer neue aktive Teilnehmer, damit die Zukunft gesichert ist.

Wie kann ich mitmachen?

Wichtiger Hinweis: Gemäss Art. 13 der Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSV 1988) ist die Markierung von jagdbaren Säugetieren, also auch von Rehkitzen, bewilligungspflichtig. Die entsprechende Bewilligung erhalten Sie bei der Jagd- und Fischereiverwaltung Ihres Kantons.

Anschliessend melden Sie sich bei

WILDTIER SCHWEIZ

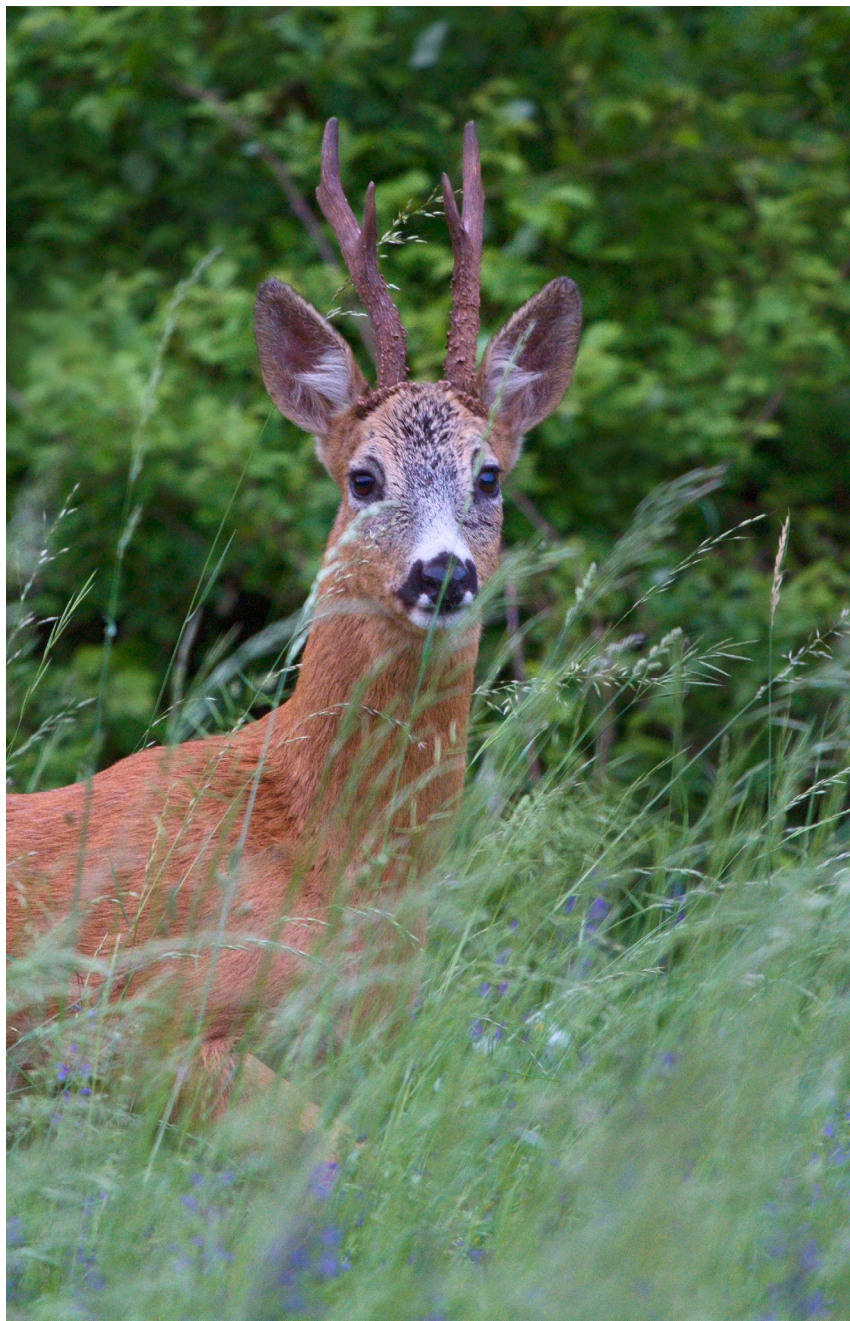
Maik Rehnus
Winterthurerstrasse 92
8006 Zürich
Email: maik.rehnus@wildtier.ch
Tel. 044 635 61 38

Wir informieren Sie konkret über den zeitlichen Verlauf der jährlichen Markierungsaktion.

Sie erhalten rechtzeitig das benötigte Material von uns zugeschickt: Ohrmarken (bestimmte Farbe und Nummernbereich), Zange und Meldekarten 1 + 2.

Bitte geben Sie Ihre Markieraktivitäten auch Ihren Bekannten und Ihren Reviernachbarn bekannt. Sie können so selbst weitere Mitarbeiter werben bzw. die Rückmeldung erlegter oder tot aufgefundener Rehe erhöhen.

Wir freuen uns, Sie als Teilnehmer begrüßen zu können. Bei Fragen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Zukunft «Rehkitz- markierung Schweiz»

Neben der jährlichen Organisation der Markierungsaktionen in verschiedenen Kantonen der Schweiz und der Abgabe des Jahresberichts, stehen weitere Aufgaben für das Projekt «Rehkitzmarkierung Schweiz» an:

1. Die bisher angefallenen Daten ab 1971 sollen vertieft ausgewertet werden, insbesondere hinsichtlich regionaler Landschaftsveränderungen und Klimadaten. Hierzu ist eine Masterarbeit am Geographischen Institut der Universität Zürich angelaufen (Simone Fuchs, Betreuung: Prof. Robert Weibel). Sie wird insbesondere untersuchen, ob Änderungen im Raumnutzungs- und Abwanderverhalten vorliegen. Für diese und weitere Detailauswertungen müssen zunächst finanzielle Mittel bei Stiftungen eingeworben werden.

2. Die Zusammenarbeit zwischen den aktiv markierenden Mitarbeitern und dem Projektbetreuer bei WILDTIER SCHWEIZ soll intensiviert werden. Die Projektabläufe werden überprüft und gegebenenfalls optimiert. Insbesondere arbeiten wir an einem möglichst einfachen Meldesystem, wozu Hinweise aus der Praxis sehr wertvoll sind.

3. Wie wichtig der Dialog ist, zeigt der Hinweis eines Jägers auf die ungenügende Qualität der bis heute verwendeten Ohrmarken. Die Markierungssaison 2014 wird nochmals mit diesen Ohrmarken laufen. Doch wir sind daran, Ohrmarken zu finden, die selten verloren gehen.

4. Künftig soll es für die aktiven Teilnehmer vermehrt möglich sein, ihre Anforderungen an das Projekt zu benennen und interessante Fragestellungen an die Projektleitung zu tragen. Feldbeobachtungen sollen verstärkt dokumentiert und ausgewertet werden – Wissen, das sonst verloren ginge.

5. Wir klären derzeit ab, wie die Daten des Projekts «Rehkitzmarkierung Schweiz» regional und kostengünstig ausgewertet werden können.

So gerüstet kann 2020 dann das 50jährige Jubiläum von «Rehkitzmarkierung Schweiz» gefeiert werden, mit neuen Einblicken in das Leben der Rehe in einer sich ändernden Umwelt. Ausserdem macht es einfach Freude, sich mit einer Wildart zu befassen, die auch immer wieder für Überraschungen sorgt. Das Reh ist in der Familie der Hirsche eine etwas «eigenwillige» Art: Brunft schon im Sommer statt im Herbst/Winter, dafür eine verlängerte Tragzeit, was bei Huftieren einzigartig ist; verschiedene soziale Formen je nach Jahreszeit und trotz grosser Fortpflanzungsleistung eine hohe Lebenserwartung. Das Reh – so gewöhnlich es manche dünkt – ist und bleibt eine besondere Tierart.

Literatur

- 1 KURT, F. (1991): Das Reh in der Kulturlandschaft. Sozialverhalten und Ökologie eines Anpasses. Paul Parey Verlag
- 2 STOCKER, M. (1984): Bambi, quo vadis? Schweizerische Rehkitzmarkierung 1971 – 1983. Wildtiere 1, 3-7
- 3 ELLIGER, A. (2001): Rehwildmarkierung in Baden-Württemberg, Bericht 2001. WFS-Mitteilungen 2, 1-2
- 4 REIMOSER, F., ZANDL J., WINKLER, D. (1999). Rehkitzmarkierung. Österreichs Weidwerk 10, 10-12
- 5 Bundesamt für Umwelt: Eidgenössische Jagdstatistik. www.jagdstatistik.ch, besucht am 10.01.2014
- 6 AANES, R., ANDERSEN, R. (1996). The effect of sex, time of birth, and habitat on the vulnerability of roe deer fawns to red fox predation. Canadian Journal of Zoology 74, 1857-1865
- 7 JARNEMO, A. (2002): Roe deer *Capreolus capreolus* fawns and mowing – mortality rates and countermeasures. Wildlife Biology 8, 211-218
- 8 HEURICH, M. (2013): Rehwild auf Wanderschaft – Satellitentelemetrie liefert neue Erkenntnisse. Symposium: Hege und Bejagung des Rehwildes, Landesjagdverband Bayern 20, 33-42
- 9 MÜRI, H (1999): Veränderungen im Dispersal von Rehen in einer stark fragmentierten Landschaft. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 8, 41-51

Links

Hier können Sie „Ihre“ Rehe auf unserer digitalen Karte nachverfolgen: www.rehkitzmarkierung.ch

Melden Sie uns markierte Kitz: www.rehkitzmarkierung.ch/Markierung

Ein markiertes Reh erlegt oder gefunden? Bitte geben sie diese Meldemöglichkeit auch ihren Bekannten, Reviernachbarn u.a. weiter www.rehkitzmarkierung.ch/Wiederfund

Hier können Sie den aktuellen Jahresbericht kostenlos herunterladen:

www.rehkitzmarkierung.ch/Jahresbericht2013

www.rehkitzmarkierung.ch/Rapport_annuel2013

Kurz und übersichtlich, betrifft viele, in Wiesen lebende Arten:

WNLL (2013). Rettet die die jungen Wildtiere.

www.ajv.ch besucht am 17.01.2014.

Zu den Autoren

Maik Rehnus studierte Forstwissenschaft und Wildtierökologie an der Georg-August Universität Göttingen, ETH Zürich und der Universität für Bodenkultur Wien. Seine bisherigen Forschungsschwerpunkte sind die Ökologie des Schneehasen in den Alpen und die Walnuss-Fruchtwälder in Kirgistan. Maik Rehnus arbeitet heute als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter der Rehkitzmarkierungen Schweiz bei WILDTIER SCHWEIZ in Zürich. Daneben ist er Gastwissenschaftler an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL in Birmensdorf.

Friedrich Reimoser ist Univ. Prof. i. R. am Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie der Veterinärmedizinische Universität Wien. Forschungsschwerpunkte sind u.a. Waldvegetation-Wildtier-Wechselwirkungen und Indikatoren für nachhaltiges Wildtier- und Habitatmanagement. Von 1980 – 1989 leitete er die Rehkitzmarkierung in Niederösterreich.

Dank

Wir danken den vielen freiwilligen Helfern, die die «Rehkitzmarkierung Schweiz» seit Jahren tatkräftig unterstützen. Für wertvolle Informationen danken wir Wildhüter Andrea Weber aus Graubünden. Zudem danken wir Kurt Bollmann und Markus Egle für die kritische Durchsicht und wertvolle Hinweise zur Vorversion. Ohne die finanzielle Unterstützung der Projektbetreuung durch das Bundesamt für Umwelt wäre dieses Langfristprojekt nicht möglich. Dank eines Beitrags der Migros war unter anderem dieser Artikel möglich. Ebenfalls bedanken möchten wir uns bei X, welcher diesen Artikel mit einem Foto unterstützte.

Impressum

Herausgeber: WILDTIER SCHWEIZ, Winterthurerstrasse 92, CH–8006 Zürich, Tel. 044/635 61 31, wild@wildtier.ch, www.wildtier.ch

Gestaltung: Elisa Mosler, *Administration:* Patrik Zolliker, *Gestaltungskonzept:* Michael Schaepe

Jahresabonnement: Print (inkl. PDF) CHF 66.– (Ausland: EUR 59.–), nur PDF CHF 54.– (Ausland: EUR 45.–), *Kündigungen:* auf Ende eines Kalenderjahres, *Erscheint:* viermal jährlich, *Druck:* Studentendruckerei Universität Zürich, Winterthurerstrasse 190, CH–8057 Zürich

Copyright März 2014 (**Rehkitze 10/2014**) by

