



REHKITZMARKIERUNG SCHWEIZ

Jahresbericht Daten 2010

**Bericht im Auftrag des
BUNDESAMTES FÜR UMWELT (BAFU)**



INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung	1
2 Markierungen	1
3 Wiederfunde	5
4 Kommentar	12
Literatur	12

DANK

Wir danken dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) sowie den Kantonen, Wildhütern, Jagdgesellschaften, JägerInnen, Landwirten und anderen engagierten Personen für die langjährige Kooperation und ihren Einsatz zugunsten der Rehe.

IMPRESSUM

Titel	Rehkitzmarkierung Schweiz. Jahresbericht Daten 2010
Auftraggeber	Bundesamt für Umwelt Sektion Jagd, Fischerei, Waldbiodiversität
Verantwortlich	Nicole Imesch, wissenschaftliche Mitarbeiterin
Auftragnehmer	FaunAlpin GmbH, Böcklinstr. 13, 3006 Bern www.faunalpin.ch
Autorin	Monique Wälchli, dipl. phil. nat.
Layout & Redaktion Titelbild	FaunAlpin GmbH, Bern Wikimedia Commons.
Bezugsquelle	FaunAlpin GmbH, Böcklinstr. 13, 3006 Bern
Copyright	© November 2011, FaunAlpin



1 EINLEITUNG

Die Rehkitzmarkierung wurde in den 60er Jahren erstmals in einer grösseren Gemeinschaftsaktion der Kantone Aargau, Luzern und Solothurn lanciert. Um bessere Kenntnisse der Biologie und Populationsdynamik der Rehe in der Schweiz zu erlangen, wurde anfangs 70er Jahre eine überregionale Kitzmarkierungsaktion initiiert, die 13 Kantone umfasste. Seither werden mit unterschiedlicher Beteiligung und Häufigkeit in verschiedenen Kantonen von JägerInnen und Wildhütern regelmässig Kitze markiert.

Die Sektion Jagd, Fischerei, Waldbiodiversität des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) bietet als zentrale Stelle die Herausgabe des Materials, die Koordination der Abwicklung sowie die Sammlung und Verwaltung der gemeldeten Daten an. Jährlich wird eine Zusammenstellung aller markierten und rückgemeldeten Tiere gemacht und interessierten Personen zur Verfügung gestellt. FaunAlpin GmbH, Bern, ist vom BAFU als zentrale Koordinationsstelle mandatiert. Der vorliegende Bericht ist nicht als Auswertung, sondern als Dokumentation der Daten zu verstehen.

Zum Abschluss der dreijährigen Vertragsperiode mit dem BAFU sind bei einigen Tabellen und Grafiken nicht nur die Daten aus dem Berichtsjahr 2010, sondern aus dem Zeitraum 2008 - 2010 enthalten.

2 MARKIERUNGEN

Beteiligte Kantone

Im Jahr 2010 beteiligten sich die Kantone AG, FR, GL, GR, LU, NW, SG, SO und ZG an der vom BAFU koordinierten Rehkitzmarkierungs-Aktion (Abb. 1).

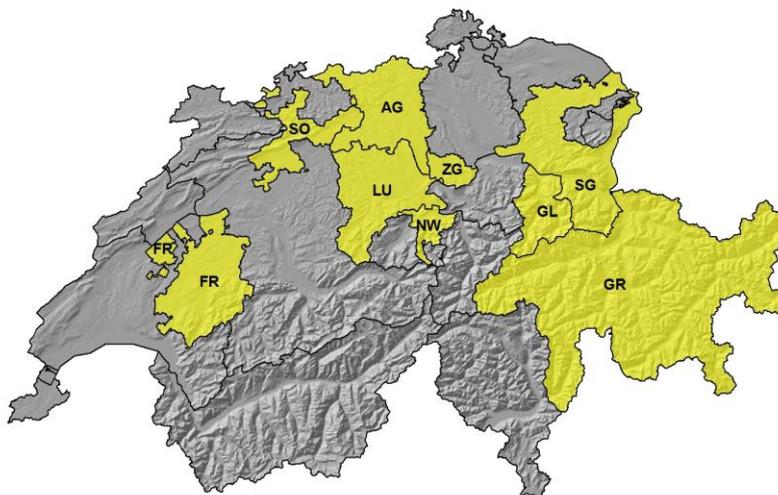


Abb. 1: An der Markierungsaktion beteiligte Kantone

Im Kanton BE markierte die Stiftung Wildstation Landshut in Utzenstorf ausserhalb der Rehkitzmarkierungs-Aktion gesundgepflegte und ausgewilderte Rehe.

Der Kanton Graubünden stellte auch in diesem Berichtsjahr wiederum den Löwenanteil der gesamtschweizerischen Markierungen (233). An zweiter und dritter Stelle folgten die Kantone Luzern und St. Gallen (119 bzw. 25). In den übrigen Kantonen wurden insgesamt 63 Markierungen vorgenommen (Tab. 1, Abb. 2). 93 Personen beteiligten sich an der Markierungsaktion.

Tab. 1: Kitzmarkierungen pro Kanton; Jahre 2008 - 2010

Kt.	2010		2009		2008	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
AG	9	2	10	2.6	13	2.8
BE	2	0.5	-	0	5	1.1
FR	5	1.1	3	0.8	6	1.3
GL	22	5.0	5	1.3	14	3
GR	233	53.0	219	57.8	292	63.1
LU	119	27	98	25.9	84	18.1
NW	8	1.8	2	0.5	3	0.6
SG	25	5.7	4	1.1	13	2.8
SO	15	3.4	17	4.5	18	3.9
TG	-	0	-	0	2	0.4
UR	-	0	12	3.2	10	2.2
ZG	2	0.5	9	2.4	3	0.6
Total	440	100	379	100	463	100

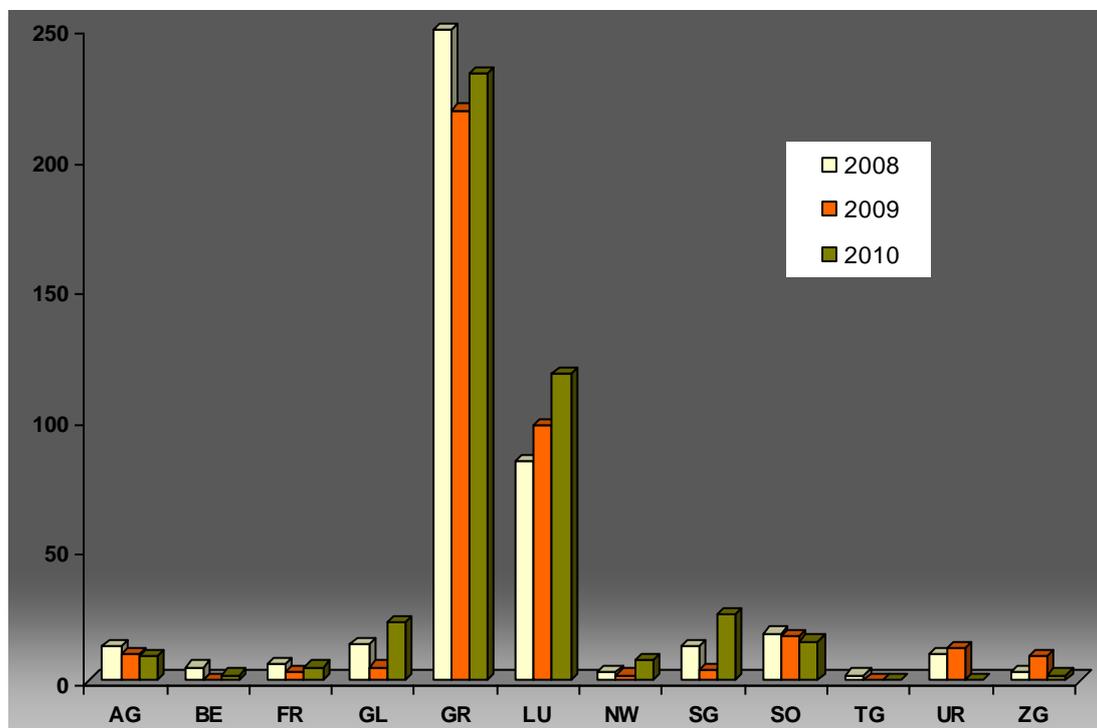


Abb. 2: Kitzmarkierungen pro Kanton; 2008 - 2010

Markierungen der letzten Jahrzehnte

Seit den Anfängen der Markierungsaktionen im Jahr 1971 bis Ende 2010 sind insgesamt rund 13'500 Rehe mit Ohrmarken versehen worden. Eine deutliche Zunahme der Markierungen war in den 90er Jahren zu verzeichnen (Abb. 3).

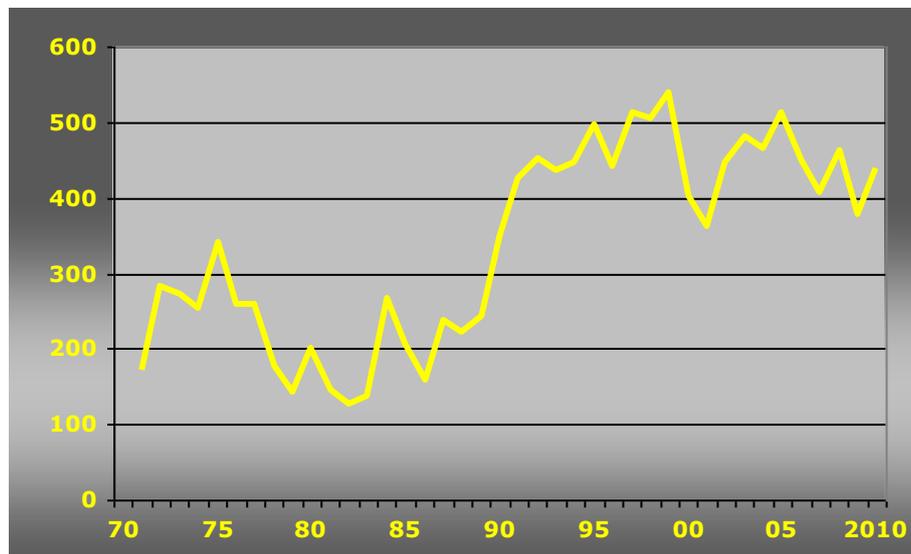


Abb. 3: Anzahl markierter Rehkitze pro Jahr

Anzahl Markierungen und Geschlechterverhältnis

Im Jahr 2010 erhielten gesamthaft 440 Kitze eine Ohrmarke. Von ihnen wurden 170 als männlich und 164 als weiblich gemeldet. Bei 106 Tieren gab es keine entsprechende Angabe. Das Verhältnis der nach Geschlecht bestimmten markierten Jungtiere betrug 1:0.96 (Bockkitze:Geisskitze) (Abb. 4).

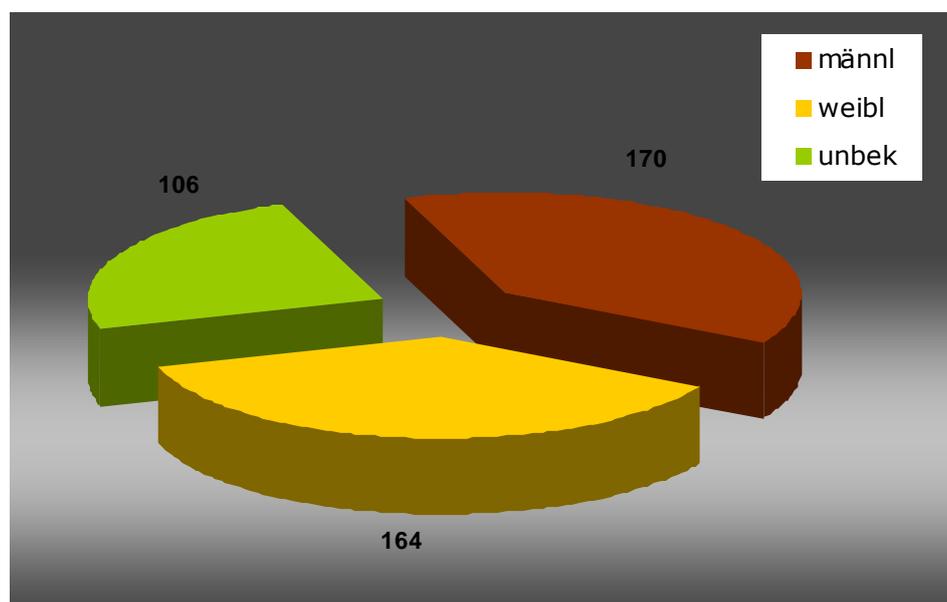


Abb. 4: Geschlechterverhältnis der markierten Rehkitze; 2010

Satzgrösse

In 377 Fällen der insgesamt 440 Markierungen wurden Angaben gemacht über die Anzahl Kitze, die aufgrund von Beobachtungen einer Rehgeiss zugeordnet wurden. Demgemäss führten 101 Geissen je 1 Kitz, 148 Geissen je 2 Kitze, 8 Geissen je 3 und eine Rehgeiss sogar 4 Kitze. Bei 63 markierten Jungtieren wurden keine Angaben zu möglichen Geschwistern gemacht.

Die obigen Angaben bedeuten nicht, dass alle beobachteten bzw. einer Rehgeiss zugeordneten Jungtiere markiert werden konnten.

3 WIEDERFUNDE

Kantone mit Wiederfunden

Im Berichtsjahr wurden aus 10 Kantonen insgesamt 95 Wiederfunde von toten markierten Rehen gemeldet. Annähernd die Hälfte der Meldungen stammte aus dem Kanton Graubünden (40), gefolgt vom Kanton Luzern mit 33 wiedergefundenen Tieren. Die übrigen Rückmeldungen erreichten die Koordinationsstelle aus den Kantonen AG, FR, GL, NW, SG, SO, VS und ZH (Tab. 2, Abb. 5).

Tab. 2: Wiederfunde pro Kanton; 2008 - 2010

Kt.	2010		2009		2008	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
AG	3	3	1	1.2	2	1.6
BE	0	0	1	1.2	1	0.8
BL	0	0	1	1.2	0	0
FR	2	2	1	1.2	0	0
GL	3	3	3	3.6	1	0.8
GR	40	42	41	48.8	82	67.2
LU	33	35	31	36.9	27	22.1
NW	1	1	0	0	2	1.6
OW	0	0	1	1.2	0	0
SG	6	6.3	2	2.4	1	0.8
SO	4	4.2	1	1.2	3	2.4
TG	0	0	0	0	1	0.8
VS	2	2	1	1.2	2	1.6
ZH	1	1	0	0	0	0
Total	95	100	84	100	122	100

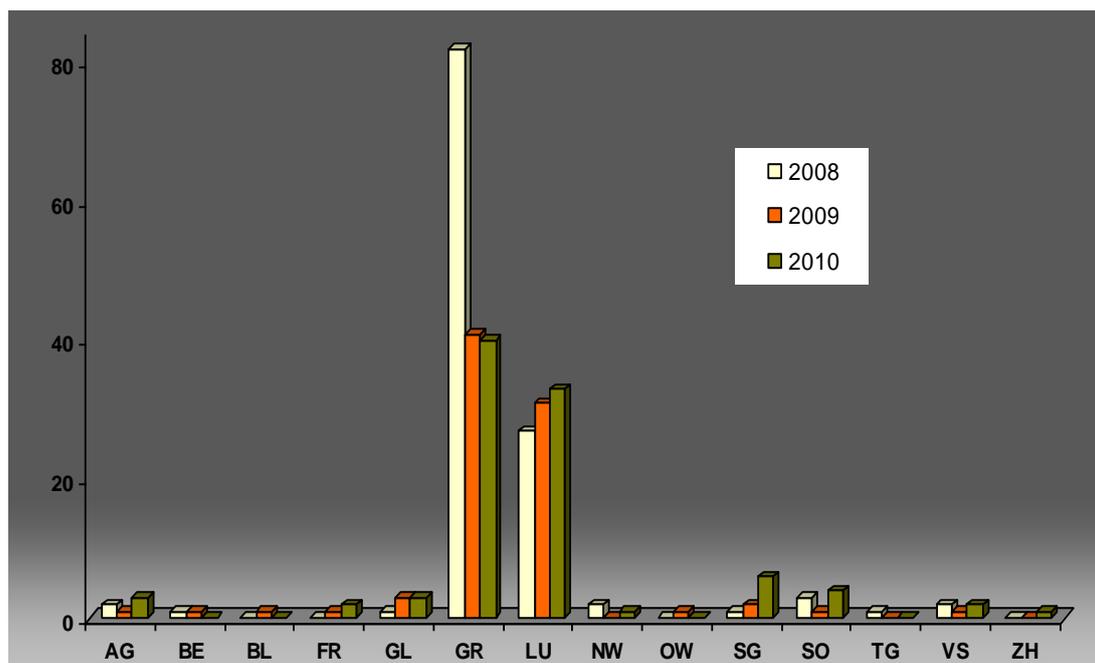


Abb. 5: Wiederfunde pro Kanton; 2008 - 2010

Dokumentationen der Wiederfunde

Von den 95 gemeldeten wiedergefundenen Rehen sind 90 Tiere gesamthaft in die vorliegende Dokumentation eingeflossen. Fünf Tiere wurden aus folgenden Gründen teilweise eliminiert:

- Die Angaben zur Markierung fehlen (Datum, Ort, geschätztes Alter; 2 Tiere);
- das Geschlecht ist unbekannt (2 Tiere);
- die Markierungs-Nummer ist nicht mit Sicherheit bestimmbar (Marke ausgefallen, 1 Tier).

Vier dieser Rehe sind individuell in den spezifischen Datenzusammenstellungen, welche das Alter, das Geschlecht oder die Wanderdistanz ausweisen, nicht enthalten. Das fünfte Tier ist in keiner der Auswertungen mitberücksichtigt.

Lebensdauer

Das jüngste der toten rückgemeldeten Rehe war 2 Tage alt, das älteste $8\frac{1}{2}$ -jährig. Das durchschnittliche Alter aller wiedergefundenen Tiere betrug 22 Monate (Median 16). Die Verteilung auf die Altersklassen entspricht grundsätzlich dem gewohnten Bild: Die Mehrheit bzw. hier rund drei Viertel der wiedergefundenen Rehe ist höchstens 3-jährig. Innerhalb dieser Gruppe ist auch im Berichtsjahr wieder auffallend, dass die Jährlinge (7 - 12 Monate) deutlich geringer vertreten sind als die Kitze (< 6 Monaten) und die 1 - 2-jährigen. Eine Abweichung von dieser gewohnten Verteilung war einzig im Vorjahr (Daten 2009) zu verzeichnen (Abb. 7, Seite 7).

Ältere Tiere machen normalerweise nur einen kleinen Anteil aus; 9 - 10 bzw. über 10-jährige fehlen im 2010 sogar gänzlich (Tab. 3, Abb. 6 und 7).

Tab. 3: Wiederfunde von markierten Rehen, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Altersklasse; 2010

Altersklasse	Böcke	Geissen	Total	%
0 - 6 Mt	10	13	23	25.6
7 - 12 Mt	6	6	12	13.3
1 - 2-jährig	12	11	23	25.6
2 - 3-jährig	9	3	12	13.3
3 - 4-jährig	5	3	8	8.9
4 - 5-jährig	3	2	5	5.6
5 - 6-jährig	0	4	4	4.4
6 - 7-jährig	0	1	1	1.1
7 - 8-jährig	0	1	1	1.1
8 - 9-jährig	1	0	1	1.1
Total	46	44	90	100

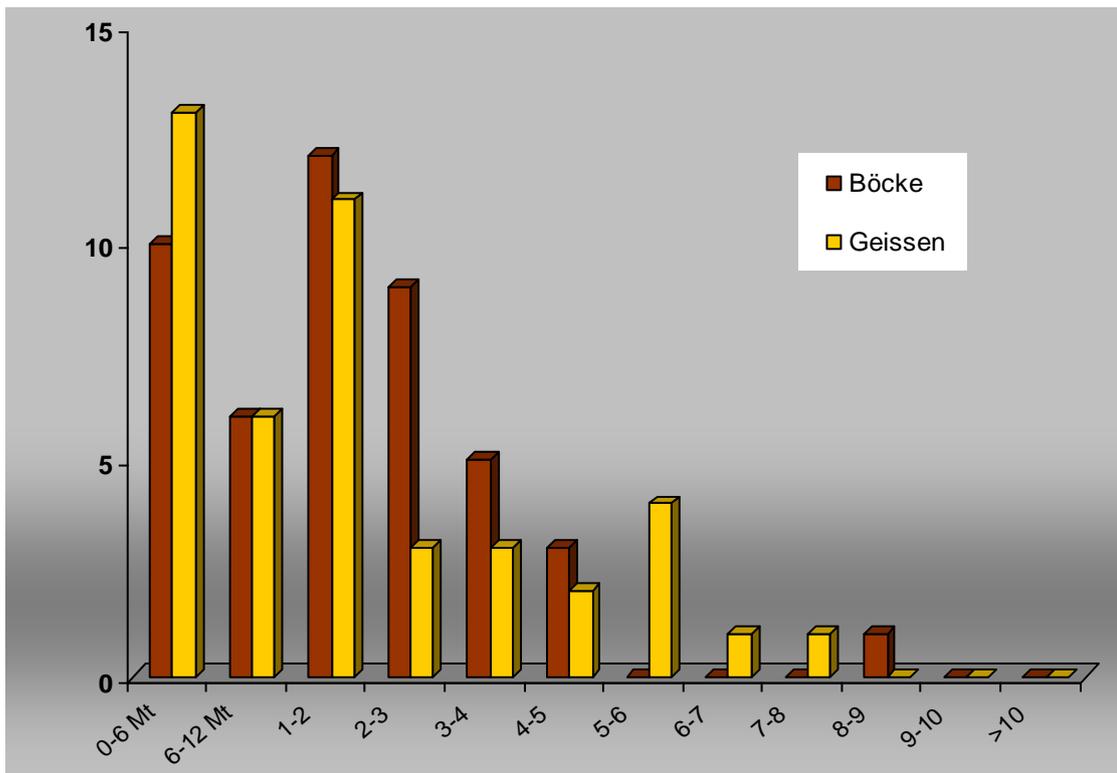


Abb. 6: Wiederfunde von markierten Rehen, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Altersklasse (Monate/Jahre); 2010

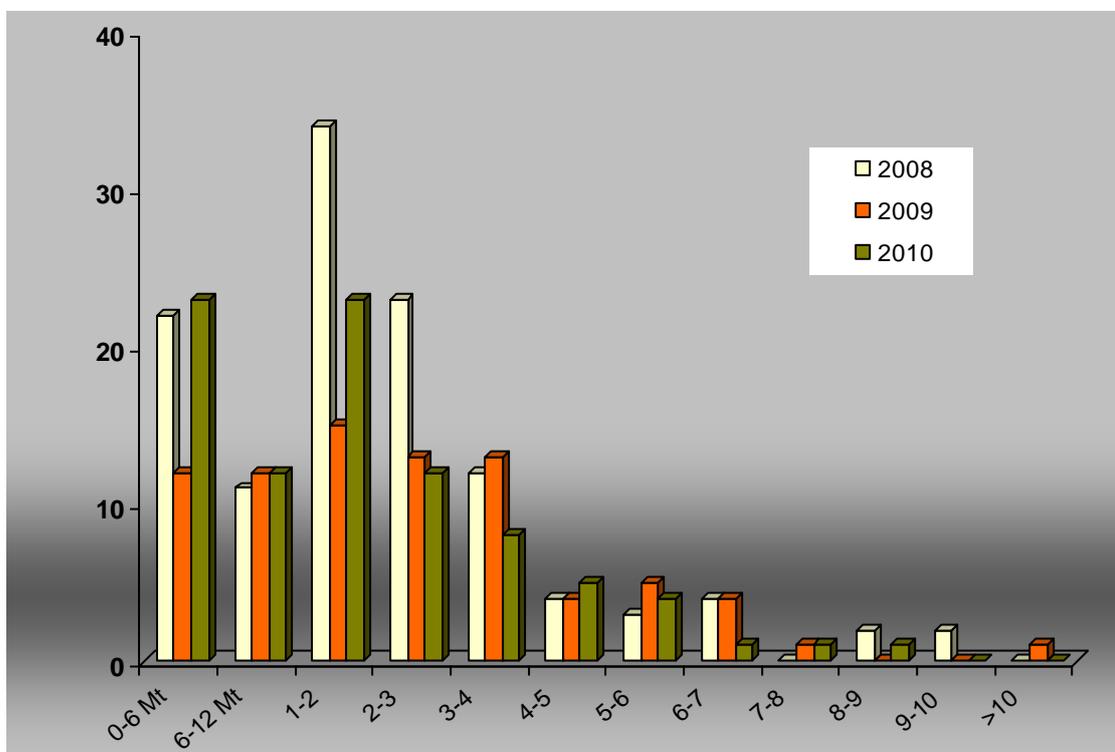


Abb. 7: Wiederfunde von markierten Rehen, aufgeschlüsselt nach Altersklasse; 2008 - 2010

Wanderverhalten

Bei allen Distanzangaben handelt es sich um die Luftlinie zwischen Markier- und Fundort.

Jungrehe verbleiben über den ersten Winter hinaus bzw. ungefähr für die Dauer ihres ersten Lebensjahres eng im Gefolge der Mutter. Erst als Jährlinge bzw. vor der Geburt des nächsten Kitzes müssen sie sich von der Mutter unabhängig machen (Kurt 1970). Distanzen von Tieren im ersten Lebensjahr widerspiegeln also eher das Migrationsverhalten der führenden Rehgeiss, und wir würden erwarten, dass die Distanzen gering sind und eine gewisse Standorttreue wiedergeben. Anders bei den (männlichen) Jährlingen und Zweijährigen: Sie erscheinen den etablierten Älteren als Konkurrenz und müssen weichen; je nach körperlicher Verfassung bereits als Einjährige oder im darauffolgenden Jahr. Wie weit die Wanderung gehen muss, hängt von mehreren Faktoren ab, sicher zunächst von der Besiedlungsdichte und Struktur der Reviere. Die Schmaltiere und die schwächeren Jährlingsböcke schliessen sich im Herbst normalerweise der Mutter und dem neuen Kitz wieder an (Hespeler 1996).

Obwohl unsere Datenmenge klein ist und nicht als repräsentativ angesehen werden darf, widerspiegelt sie scheinbar den beschriebenen Sachverhalt recht gut (Abb. 8).

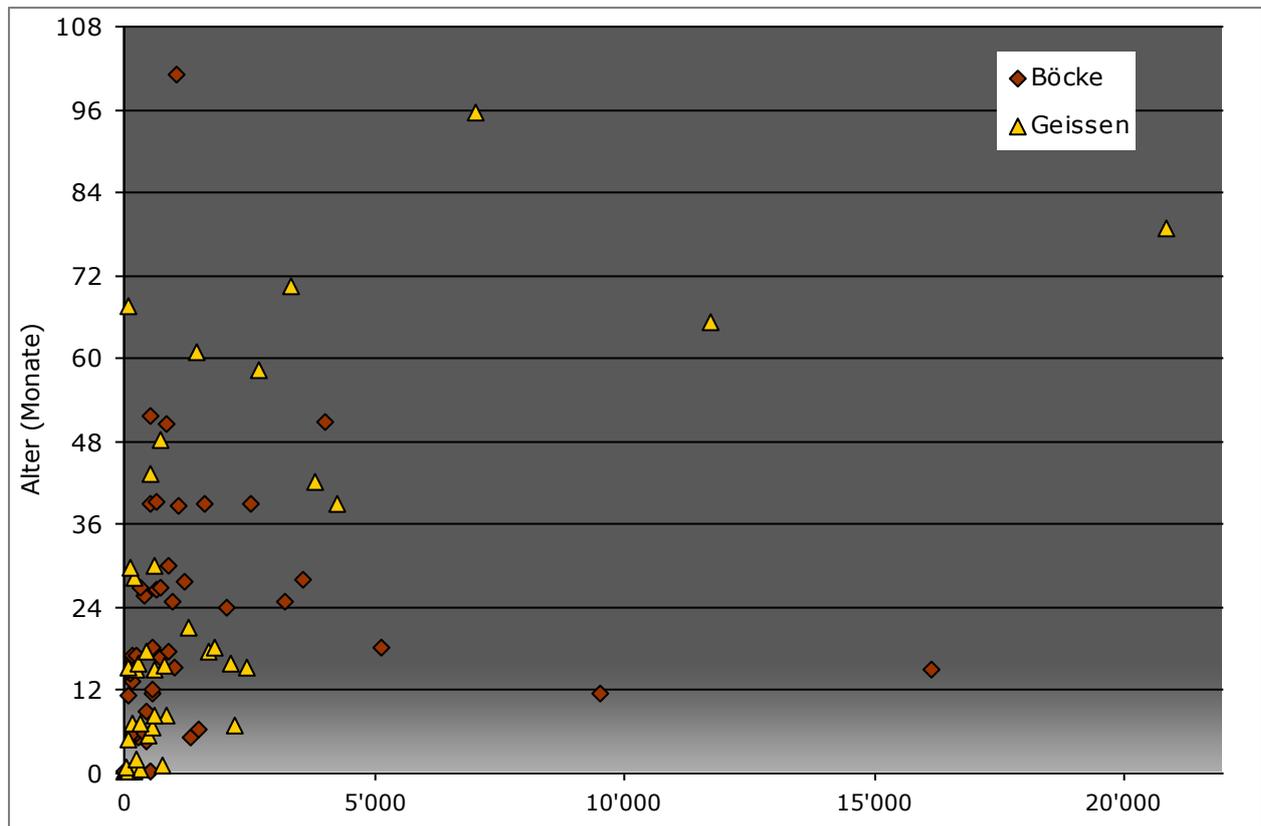


Abb. 8: Distanzen zwischen Markier- & Fundorten, aufgeschlüsselt nach Alter und Geschlecht der Tiere; 2010

Interessante Einblicke ins Wanderverhalten der Rehe gewähren uns jedes Jahr auch die maximalen Distanzwerte einzelner Tiere. So wurde im 2010 eine 6¹/₂-jährige Rehgeiss rund 21 km von ihrem Markierungsort entfernt überfahren. Ebenso bemerkenswert ist der Rehbock, der im Alter von 15 Monaten in einer Entfernung von 16 km zur Strecke kam. Solche Funde zeigen uns zuverlässig auf, dass unser Rehwild, welches grundsätzlich als standorttreu gilt, weitreichende Wanderungen unternimmt, welche nicht nur mit der notgedrungenen Expansion der Jungböcke in dicht besiedelten Revieren begründet werden können (Tab. 4 & 5).

Tab. 4: Mediane (Zentralwerte) und Maximalwerte der Distanzen zwischen Markier- und Fundorten der wiedergefundenen Rehe, aufgeschlüsselt nach Altersklasse und Geschlecht der Tiere; 2010

Kategorie	Anzahl	Distanz Markier-Fundort (Zentralwert, m)	Distanz Markier-Fundort (Maximum, m)
bis 1-jährig, Böcke	16	449	9'505
bis 1-jährig, Geissen	19	210	2'192
1 - 2-jährig, Böcke	12	646	16'121
1 - 2-jährig, Geissen	11	787	2'436
> 2-jährig, Böcke	18	917	4'030
> 2-jährig, Geissen	14	2'061	20'821

Tab. 5: Jährliche Maximalwerte der Distanzen zwischen Markier- und Fundorten, zugeordnet zu individuellen Tieren; 2008 - 2010

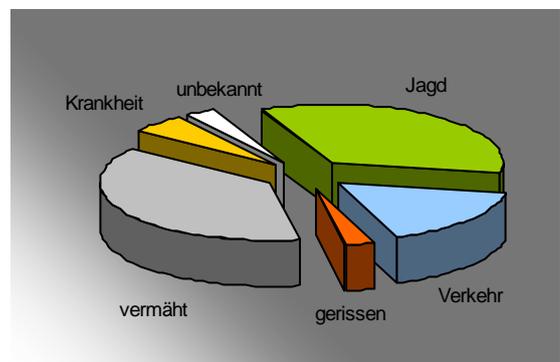
Tiere	Jährliche maximale Distanzen Markier-Fundort (m)		
	2008	2009	2010
Bock, 4 ¹ / ₄ -jährig	34'244		
Geiss, 1 ¹ / ₄ -jährig	41'808		
Bock, 2 ¹ / ₃ -jährig		12'570	
Geiss, 2 ¹ / ₄ -jährig		41'766	
Bock, 1 ¹ / ₄ -jährig			16'121
Geiss, 6 ¹ / ₂ -jährig			20'821

Todesursachen

Rehe im ersten Lebensjahr

Bei den Todesursachen ist es angebracht, die Jungtiere (bis 1-jährig) separat von den Adulten zu betrachten. Die Kitzsterblichkeit kann naturgemäss sehr hoch sein; die toten Kitze werden aber meistens gar nicht gefunden. Aus diesem Grund sind die bei der Jagd gefallenen Jungtiere wahrscheinlich übervertreten. Umgekehrt verhält es sich wohl bei den vermähnten Kitzen: Hier ist die Dunkelziffer gross, weil vermähnte markierte Kitze häufig gar nicht gemeldet werden. Ebenso bleiben Kitze, welche einem Beutegreifer zum Opfer fallen, meist unentdeckt. Beim einzigen gefundenen gerissenen Jungtier wurde der Fuchs als Beutegreifer genannt (Tab. 6 / Abb. 9).

Todesursache	Anzahl	%
Jagd	13	35.1
Verkehr/Bahn	6	16.2
gerissen	1	2.7
vermähnt	14	37.9
Krankheit	2	5.4
andere/unbekannt	1	2.7



Tab. 6 / Abb. 9: Häufigkeit der Todesursachen von markierten Rehen bis 1-jährig; 2010

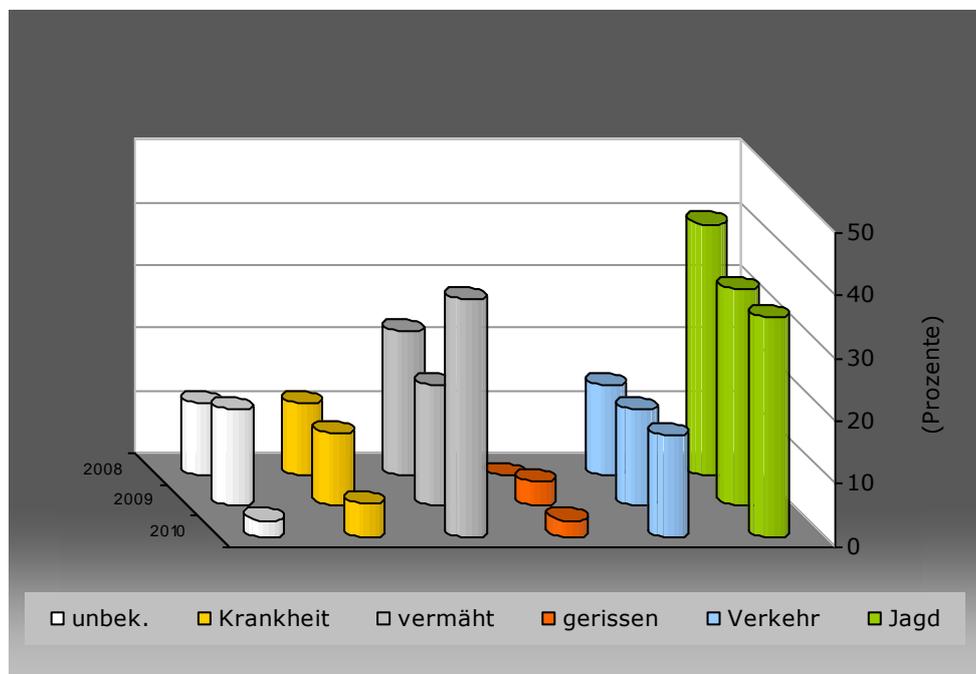
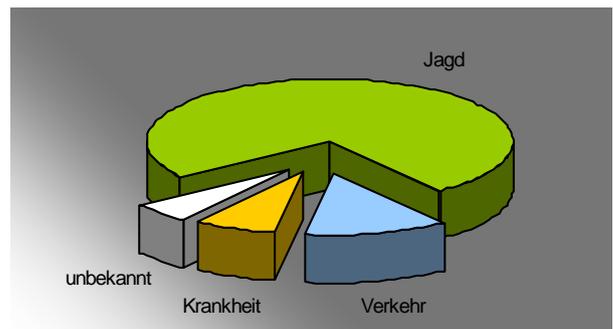


Abb. 10: Prozentuale Anteile der Todesursachen von markierten Rehen bis 1-jährig, Jahre 2008 - 2010

Rehe über 1-jährig

Bei den Adulten ist eine gewichtige Mehrheit (74.6%) bei der Jagd gefallen. Dies entspricht den prozentualen Verhältnissen der Vorjahre (2009: 80.4%; 2008: 79.8%; Abb. 12). Erwartungsgemäss erreichten uns auch in diesem Berichtsjahr Meldungen von Tieren, welche dem Strassen- und/oder Bahnverkehr zum Opfer fielen (12.7%). Nebst der Jagd ist dies die meistvertretene Todesursache; sie bewegt sich über die Jahre anteilmässig ebenfalls in ähnlicher Grössenordnung (2009: 9%; 2008: 13%; Tab. 7, Abb. 11 und 12).

Todesursache	Anzahl	%
Jagd	41	74.6
Verkehr/Bahn	7	12.7
Krankheit	4	7.3
andere/unbekannt	3	5.4



Tab. 7 / Abb. 11: Häufigkeit der Todesursachen von markierten Rehen über 1-jährig; 2010

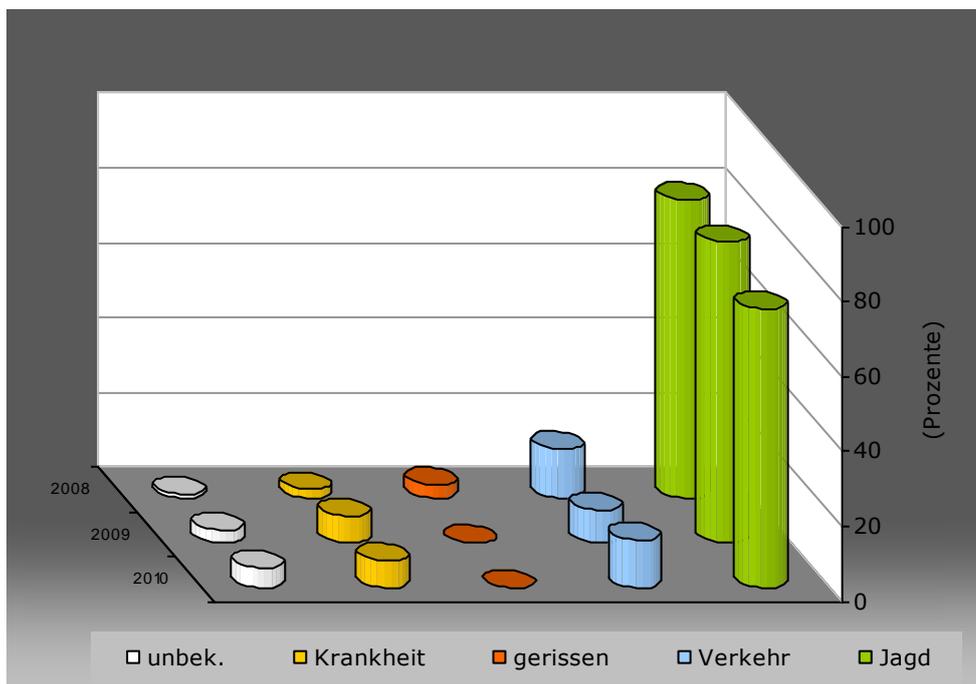


Abb. 12: Prozentuale Anteile der Todesursachen von markierten Rehen über 1-jährig, Jahre 2008 - 2010

4 KOMMENTAR

Die Daten, welche wir aus der alljährlichen Rehkitzmarkierung gewinnen, liefern uns wertvolle Erkenntnisse über die Biologie unseres Rehwildes und können in Natur- und Landschaftsschutz-Projekten angewandt werden, wie z. Bsp. die Umsetzung von Wildtierkorridoren und/oder Lebensraumaufwertungen. Bei den in den Jahresberichten präsentierten Zahlen gilt es jedoch zu beachten, dass die Anzahl untersuchter Rehe jeweils sehr klein ist. Zudem wurden die Daten nicht systematisch und mit einheitlichem Aufwand erhoben. Es handelt sich darum nicht um eine repräsentative Stichprobe, aufgrund der allgemeingültige Aussagen gemacht werden dürfen.

Nichtdestotrotz können die Daten mehrerer Jahre zusammen ausgewertet und daraus gewisse Schlüsse und Erkenntnisse gewonnen werden. Bisherige Analysen basierten auf einer geografischen Auswahl der Daten (Müri 1997, Signer & Jenny 2006); das Auswertungspotenzial der in 40 Jahren Rehkitzmarkierung gesammelten Daten ist also nach wie vor gross.

LITERATUR

Kurt, F. (1970): Rehwild. BLV, München

Hespeler, B. (1996): Rehwild heute. Lebensraum, Jagd und Hege. BLV, München

Müri, H. (1997): Raum- und Populationsdynamik in einer stark fragmentierten Landschaft. Capreola, Boniswil

Signer, C. & H. Jenny (2006). Rehkitzmarkierung im Kanton Graubünden 1972-2005. AJF, Chur