

Rehkitzmarkierung Schweiz



Wildtier
Schweiz

Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU



Foto: Albert Karer

Jahresbericht 2023 – Zusammenfassung zum Projekt Rehkitzmarkierung Schweiz und Informationen zu weiterführenden Studien

Das Wetter im Jahr 2023 war einmal mehr von Extremen geprägt, mit einem eher nassen Frühling und einem trockenen, heissen Sommer. Die Niederschläge im April und Mai führten dazu, dass in diesem Jahr der Zeitpunkt der ersten Mahd relativ spät und das Gras bereits hoch war und, anders als im letzten Jahr, die Rehgeissen ihre Kitze bereits gesetzt hatten. Das wirkte sich auf die Rehkitzrettung aus – in diesem Jahr wurden deutlich mehr Kitze gerettet als im letzten Jahr, was sich auch in der Anzahl markierter Tiere niederschlug. 1176 Kitze erhielten eine Ohrmarke, soviel wie noch nie seit Beginn des Projektes. Vor 52 Jahren startete das Projekt mit 174 markierten Rehkitzen, das entspricht einer Steigerung von fast 700 Prozent.

Im Anschluss an die Übersichtszahlen des Markierjahres 2023 berichten wir über die Resultate der Studien, die parallel zum Rehkitzmarkierungsprojekt laufen. Mit diesen Projekten wollen wir das Verhalten der Jungtiere besser verstehen

und somit mehr Kitze vor dem Mähtod retten. Denn Rehkitze wirksam schützen können wir nur, wenn wir auch ihre Lebensweise kennen. Dabei kombinieren wir den Langzeitdatensatz der markierten Kitze mit hochaufgelösten Bewegungsdaten und Aktivitätsmessungen von besenderten Tieren. Im letzten Jahr wurden zwei Masterarbeiten abgeschlossen. Die Resultate sind gleichzeitig spannend und brisant: Wir konnten in unseren Daten keinen Hinweis dafür finden, dass das Verblenden mit Säcken und Tüchern, sowie das Anmähen, Kitze dazu veranlasst die Wiese zu verlassen und somit vor dem Mähtod zu retten.

Danke!

Wir danken allen Kantonen, Wildhütern, Jagdgesellschaften und Jäger:innen für ihr grosses Engagement bei den Rehkitzmarkierungen, sowie dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) für die finanzielle und administrative Unterstützung.

Das Projekt Rehkitzmarkierung Schweiz

Markierte Kitze

Die Wetterbedingungen während der Setzzeit und das häufigere Einsetzen von Drohnen zum Absuchen der Wiesen vor der Mahd haben zu einem neuen Rekord in der Anzahl geretteter und markierter Kitze geführt. Insgesamt haben 151 Markierer aus 16 Kantonen 1176 Kitze markiert (Abbildung 1). Ein Vergleich der Entwicklung von Anzahl Markierer und markierter Kitze seit Projektstart zeigt, dass die Rehkitzrettung über die Jahre effizienter geworden ist. Die Steigerung von 53 auf 151 Markierer (eine knappe Verdreifachung) fällt deutlich geringer aus, als die Steigerung von 174 auf 1176 markierter Tiere (Steigerung um 700 Prozent). Von den gesamthaft markierten Tieren, entfielen 68 Prozent, bzw. 802 Tiere auf die drei

Kantone Graubünden, Luzern und Bern (Abbildung 2). Das Geschlechterverhältnis war dieses Jahr praktisch ausgeglichen mit 3 Prozent mehr markierten Bockkitzen als Geisskitzen.

Wir möchten an dieser Stelle wie bereits in den vergangenen Jahren darauf hinweisen, dass es für das Projekt äusserst wichtig ist, dass das Geschlecht, wenn möglich, bei der Markierung bestimmt wird. Böcke und Geissen unterscheiden sich in vielen managementrelevanten Eigenschaften, wie Überleben, Abwanderungsverhalten oder Lebensraumnutzung voneinander. Es ist daher wichtig, dass neue Markierer von erfahrenen Helfern bei der Geschlechtsbestimmung geschult werden.

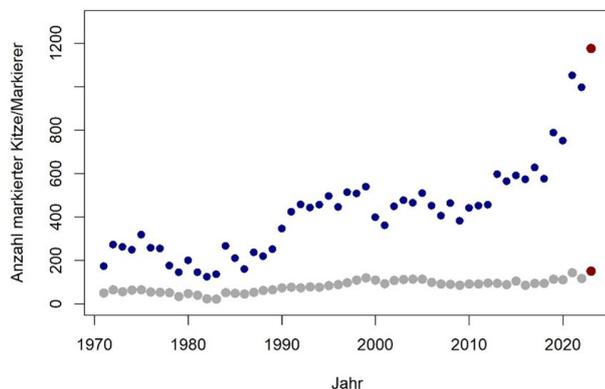


Abbildung 1: Entwicklung der Anzahl markierter Rehkitze (blau) und Markierer (grau) über die Zeit. Die roten Punkte repräsentieren die Werte für das Jahr 2023. (1176 markierte Kitze/151 Markierer).

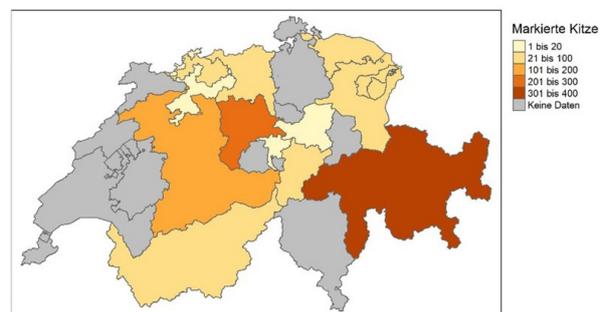


Abbildung 2: Anzahl markierter Kitze pro Kanton im Jahr 2023.

Der grosse Erfolg des Projektes Rehkitzmarkierung Schweiz führt natürlich auch zu erhöhtem administrativem Aufwand. Die hunderten von eingehenden Meldungen müssen erfasst, nach möglichen Fehlern überprüft und für Analysen aufbereitet werden. Wir steigen immer mehr auf digitale Lösungen um, damit wir die Datenaufbereitung automatisieren und menschliche Fehler minimieren können. In Zukunft werden wir die

Möglichkeiten der Online-Erfassung von Meldungen noch verbessern und vereinfachen. Dieser Prozess ist allerdings noch nicht abgeschlossen und wird uns auch in diesem Jahr noch beschäftigen. Zusätzlich hat ein Personalwechsel im Team von Wildtier Schweiz gewisse Prozesse verzögert. Daher bitten wir Sie um etwas Geduld, wenn auf eingegangenen Meldungen nicht umgehend eine Rückmeldung erfolgt.

Wiederfunde

Im Gegensatz zur Rekordzahl von Markierungen wurden im 2023 etwas weniger Tiere gefunden und zurückgemeldet als in den vergangenen Jahren. Von den 173 Wiederfundmeldungen (im Schnitt der letzten 5 Jahre waren es jeweils rund 200) waren 81 Geissen, 71 Böcke und 21 unbestimmten Geschlechts. Je ein Bock und eine Geiss aus dem Bündnerland erreichten ein Alter von 10

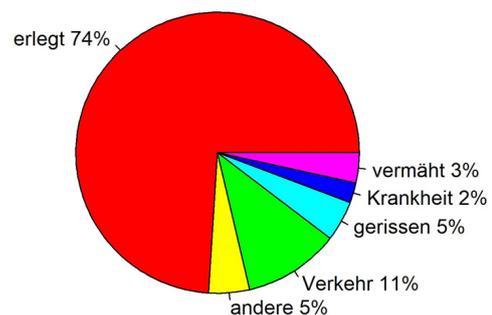
Jahren. Trotz des hohen Alters wurden beide Tiere weniger als 700m von ihrem Markierungsort von einem Jäger erlegt. Die grösste Distanz zwischen Fundort und Markierort wurde dieses Jahr von einem Tier unbestimmten Geschlechts zurückgelegt – das Tier ist 21km von Zollbrück bei Bern nach Steinhuserberg bei Luzern gewandert, wo es im Alter von zwei Jahren erlegt wurde.

Todesursachen

Die Todesursachen der 173 zurückgemeldeten Tiere setzten sich zusammen aus Jagd (74%), Verkehr (11%), gerissen (5%), Mähtod (3%), Krankheit (2%) und 5% anderen Ursachen. Diese Werte befinden sich im Bereich der letzten Jahre. Dabei gilt wie immer zu beachten, dass diese Zahlen aufgrund unterschiedlicher Auffinde- und

Meldewahrscheinlichkeiten nicht der tatsächlichen Häufigkeit der Todesursachen entspricht (Abbildung 3). Durch den Menschen verursachte Todesfälle werden öfter gefunden und gemeldet als natürliche, wodurch letztere in den gemeldeten Wiederfunden unterrepräsentiert sind.

Abbildung 3: Kuchendiagramm aller Todesfälle wiedergefundener markierter Rehe im Jahr 2023 nach Ursache getrennt.



Weiterführende Studien zur Optimierung der Rehkitzrettung

Studie zur Effizienz verschiedener Rettungsmethoden und dem Verhalten geretteter Rehkitze

Im letzten Frühling haben wir – wie im Vorjahr – Rehkitze im Kanton Schwyz (Region Einsiedeln und March) mit Kleinstsendern versehen, um verschiedene Rehkitzrettungsmethoden und deren Einfluss auf die Rehkitze genauer zu untersuchen. Mit diesen Sendern konnten die Bewegungen und die Aktivität von 28 Rehkitzen für die Dauer von bis

zu 10 Tagen aufgezeichnet werden. Die gesammelten Daten wurden im Rahmen der Masterarbeiten von Adeline Bonaglia und Ann Willemse analysiert.

Vergrämungsmethoden wie das Anmähen und Aufstellen von Stangen mit weissen Tüchern oder Säcken am Vorabend des Mähens sind gängige Vergrämungsmethoden. Dennoch gab es bisher

kaum Studien zur Wirksamkeit dieser Methoden. Wir suchten am Morgen der Mahd in vergränten sowie in nicht vergränten Wiesen nach Kitzen und hielten fest, in welchen Wiesen sich wie viele Individuen aufhielten. Zusätzlich testeten wir, ob in stark begangenen Gebieten das Vergrämen weniger effizient ist, weil sich Rehe dort möglicherweise an menschliche Störungen gewöhnt haben. Zu guter Letzt statteten wir Kitze vor dem Vergrämen mit einem GPS-Sender aus und orteten den Aufenthaltsort der Kitze am Morgen vor der Mahd. Die Resultate sind sowohl eindeutig als auch brisant: Unsere Analyse von mehr als 120 Wiesen über eine Gesamtfläche von 300 km² ergab, dass die im Untersuchungsgebiet benutzten Vergrämungsmethoden die Kitze nicht zum Verlassen der Wiesen veranlassen (Abbildung 4). Wir fanden auch keinen Hinweis darauf, dass die Häufigkeit der menschlichen Störungen in einem Gebiet die Wirksamkeit des Vergrämens beeinflusst. Zurzeit fehlen weitere Studien zur Wirksamkeit von alternativen Vergrämungsmethoden (bsp. Vergrämung mittels Plastiksäcken, Lampen und akustischen Signalen oder Vergrämung mittels abstossender Gerüche), um die Resultate unserer Studie richtig einordnen zu können. Eine Doktorandin in Deutschland hat in ihrem Projekt ähnliche Untersuchungen zu Kitze-vergrämungsmethoden durchgeführt, die Resultate der Analysen liegen jedoch noch nicht vor. Weil nach unseren Erkenntnissen die Suche nach Kitzen

mit Drohnen sehr effizient ist und deren Verfügbarkeit und Nutzung weiter zunimmt, erscheint es uns sinnvoll, zukünftig den Fokus noch stärker auf diese Rehkitzrettungsmethode zu richten.

Unsere Forschungsarbeiten zur Rehkitzrettung geht im Jahr 2024 mit zwei neuen Masterstudenten weiter. Wir möchten die Kitze-Liegeplätze noch besser vorhersagen können, damit die Landwirte diese Information beim Mähen berücksichtigen können. Dazu untersuchen wir die Bewegungen von besenderten Kitzen abhängig von Wetter und Eigenschaften der Wiesen.

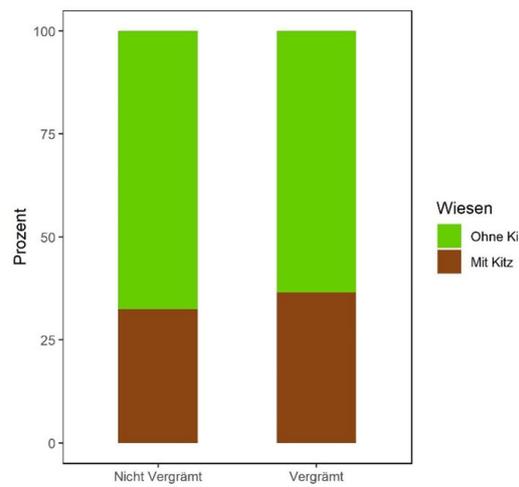


Abbildung 4: Prozentualer Anteil an Wiesen mit (braun) bzw. ohne Rehkitze (grün) in vergränten (rechts) und nicht vergränten Wiesen (links).

Studie zur Anpassungsfähigkeit des Rehs an Veränderungen der Vegetationsentwicklung

Die Daten unseres Rehkitzmarkierungsprojektes werden auch im nahen Ausland benutzt. Wir arbeiten mit der Doktorandin Johanna Kauffert der Technischen Universität München zusammen, welche Unterschiede der Setzzeitpunkte von Rehgeissen in ganz Europa untersucht.

Viele Tiere, u.a. auch das Reh, haben den Zeitpunkt der Jungenaufzucht auf die Verfügbarkeit der Nahrung abgestimmt. Junge, noch wachsende Pflanzen sind am nährstoffreichsten, darum ist es für das Reh sinnvoll, genau zur Zeit des Pflanzenwachstums ihre Kitze zu setzen. Aber durch die zunehmend wärmeren Temperaturen im Frühling fängt das Pflanzenwachstum immer früher an. Rehe müssten demnach ihren Setzzeit ebenfalls nach vorne verschieben, um mit diesen klimatisch

bedingten Änderungen schrittzuhalten. Verschiedene Studien zeigen jedoch, dass dies gar nicht oder zu langsam geschieht. Maik Rehnus, der früher bei Wildtier Schweiz das Rehkitzmarkierungsprojekt leitete, hat dies mit den Markierungsdaten der Schweiz untersucht (Rehnus et al. 2020). Warum es den Rehen nicht gelingt, den Setzzeitpunkt genügend schnell anzupassen und welche Faktoren den Setzzeitpunkt von Rehgeissen bestimmen, sind Themen der genannten Doktorarbeit.

Es ist nicht ganz einfach, die Rehkitzmarkierungsdaten zu nutzen, um den Setzzeitpunkt der Geissen über die Jahre hinweg zu ermitteln. Weil ein früheres Wachstum des Grases den Zeitpunkt der ersten Mahd mitbestimmt, verschiebt sich auch der Beginn der Rehkitzrettung. Dies bedeutet

jedoch nicht automatisch, dass auch früher Kitz gefunden und markiert werden. Tatsächlich zeigt der Blick auf unsere Markierungsdaten, dass sich im Mittel der Tag im Jahr, an welchem das erste Kitz markiert wird, über die Jahre nur wenig verändert hat (Abbildung 5). Dies liegt unter anderem am Zusammenspiel von Frühlingstemperaturen und Niederschlag, welche den Zeitpunkt der ersten Mahd stark beeinflussen – warm und sonnig führt zu früher erster Mahd, kalt und nass zu später erster Mahd. Gleichzeitig setzen Geissen in höheren Lagen ihre Kitz grundsätzlich später als in tiefen Lagen. Dies führt dazu, dass in Jahren mit guter Witterung, in tiefen Lagen die ersten Kitz bereits mit dem ersten Schnitt gefunden werden. In höheren Lagen wurden die Kitz jedoch beim ersten Schnitt noch gar nicht gesetzt und werden erst viel später beim zweiten Schnitt gefunden. Das führt zu einem grossen Unterschied im Zeitpunkt der ersten Kitzmarkierung zwischen Kantonen in tiefen Lagen und den Bergkantonen. Wenn die schlechte Witterung jedoch zu einer späten ersten Mahd führt, werden in den meisten Kantonen die Kitz bereits mit dem ersten Schnitt gefunden und somit sind die Unterschiede im Zeitpunkt der ersten Markierung zwischen den Kantonen in solchen Jahren viel kleiner.

Diesen Zusammenhang zwischen Wetter, Mahd und Setzzeit zeigt sich deutlich beim Vergleich der

beiden letzten Jahre (2022, 2023), wenn man den Zeitpunkt der ersten Markierung in Abhängigkeit zum langjährigen Mittelwert der Schweiz betrachtet (Abbildung 6). Im Jahr 2022 wurden die Wiesen aufgrund des schönen Wetters generell besonders früh ein erstes Mal geschnitten. In tieferen Lagen waren die Kitz dann bereits gesetzt und das erste Tier wurde deutlich früher markiert als im langjährigen Mittel (bsp. Solothurn, Aargau und Thurgau). Dagegen waren in höheren Lagen die Kitz beim ersten Schnitt noch nicht gesetzt und wurden erst beim zweiten Schnitt markiert, also deutlich später als im Mittel (bsp. Schwyz oder Graubünden). Im Jahr 2023 wurde aufgrund des kalten, nassen Wetters überall eher spät gemäht und die Kitz waren in den meisten Kantonen am Tag des ersten Schnitts bereits gesetzt. Daher sind die Unterschiede von Kanton zu Kanton kleiner als im Jahr 2022. Natürlich kann von Jahr zu Jahr auch der Zufall eine wichtige Rolle spielen. Dieses komplexe Zusammenspiel von Wetter, Mahd und Setzzeitpunkt zeigt, dass es nicht ganz einfach ist, die Rehkitzmarkierungsdaten zu nutzen, um den Setzzeitpunkt der Geissen über die Jahre hinweg zu ermitteln. Generell wird ein besseres Verständnis der Setzzeiten und Liegeorte der Rehkitze aufgrund von Wetterereignissen und Merkmalen der Landschaft dazu beitragen, dass weniger Kitz den Mähod erleiden.

Abbildung 5: Datum der ersten Kitzmarkierung seit Beginn des Schweizer Rehkitzmarkierungsprojekts. Die schwarze Linie zeigt den Tag im Jahr, an welchem das erste Kitz markiert wurde für jedes Jahr. Das früheste Markierdatum war der 20. April (110^{ter} Tag im Jahr), im Jahr 1976, das späteste erste Markierdatum war der 13. Mai (133^{ter} Tag im Jahr), im Jahr 1988. Die rote Kurve entspricht dem 20-jährigen gleitenden Mittelwert über die Zeit. Der rote Punkt entspricht dem frühesten markierten Kitz am 2. Mai 2023.

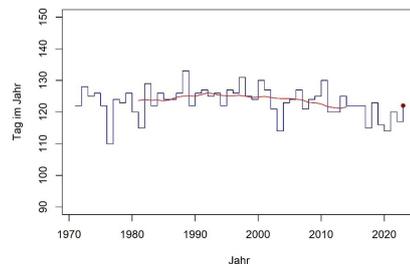
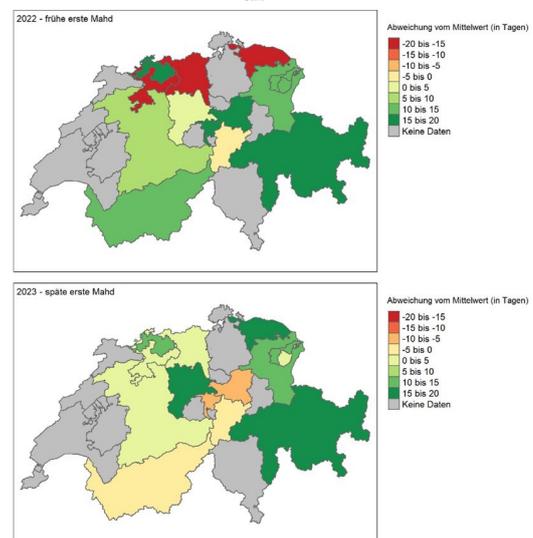


Abbildung 6: Abweichung des ersten Markierdatums der Jahre 2022 und 2023 gegenüber dem langjährigen Mittelwert der Schweiz (in Anzahl Tagen). Negative Anzahl Tage (gelb bis rot) bedeuten, dass das erste Kitz früher als der Mittelwert markiert wurde, positive Anzahl Tage (hell bis dunkelgrün) hingegen bedeuten, dass das erste Kitz später als der Mittelwert markiert wurde. Der Unterschied zwischen den Kantonen ist im Jahr 2022 grösser als im Jahr 2023, weil das erste Kitz bei einigen Kantonen im frühen ersten Schnitt und bei anderen erst im zweiten Schnitt markiert wurde. Im Jahr 2023 hingegen wurde das erste Kitz bei den meisten Kantonen im späteren ersten Schnitt markiert.



Nützliche Informationen

Hier können Sie „Ihre“ Rehe auf unserer digitalen Karte nachverfolgen:

📍 www.rehkitzmarkierung.ch/karte

Melden Sie uns markierte Kitze:

📍 www.rehkitzmarkierung.ch/markierung

Ein markiertes Reh gefunden? Bitte informieren Sie auch ihre Bekannten darüber, wo melden:

📍 www.rehkitzmarkierung.ch/wiederfund

Wollen Sie wildtierbiologisch auf dem Laufenden gehalten werden? Abonnieren Sie kostenlos das Mitteilungsblatt «CH-Wildinfo», mit Neuigkeiten rund um Wildtiere und ihre Lebensräume:

📍 www.wildtier.ch/projekte/chwildinfo

Danke!

Wir danken allen Kantonen, Wildhütern, Jagdgesellschaften und Jägern/-innen für ihr grosses Engagement bei den Rehkitzmarkierungen, sowie dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) für die finanzielle und administrative Unterstützung.

Wissenschaftliches über das Reh

DE GROEVE, J., VAN DE WEGHE, N., RANC, N., MORELLET, N., BONNOT, N.C., GEHR, B., HEURICH, M., HEWISON, M.A.J., KRÖSCHEL, M., LINNELL, J.D.C., MYSTERUD, A., SANDFORT, R., CAGNACCI, F. (2023) Back and forth: day–night alternation between cover types reveals complementary use of habitats in a large herbivore. *Landscape Ecology* 38 (4), 1033-1049

REHNUS M., PELÁEZ M., AND BOLLMANN K. (2020) Advancing plant phenology causes an increasing trophic mismatch in an income breeder across a wide elevational range. *Ecosphere* 11(6): e03144. 10.1002/ecs2.3144. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3144>

BONAGLIA, A. (2023) A glance into the life of a roe deer fawn: Application of Hidden Markov Models for the analysis of behavioural patterns and the activity budget of a young animal from accelerometer data. Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale. Università degli Studi di Parma. Master thesis.

WILLEMSE, N. (2023) Evaluating the Efficiency of Roe Deer Fawn Rescue Measures. Department of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich. Master thesis.

GRAF, N. (2023). Das Rehkitz und die Gefahr der Mahd. *Fauna Focus* 82. Wildtier Schweiz.

Impressum

Auftraggeber: Bundesamt für Umwelt, Sektion Wildtiere und Waldbiodiversität
Auftragnehmer: Wildtier Schweiz, Winterthurerstrasse 92, CH-8006 Zürich

Autor: Benedikt Gehr

Bezugsquelle:

📍 www.rehkitzmarkierung.ch/Jahresberichte



Wildtier
Schweiz