

## Rehkitzrettung

Nicole Berger, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, 3052 Zollikofen, Schweiz  
Auskünfte: Nicole Berger, nicole.berger@bfh.ch, Tel. +41 31 910 22 29



**Abb. 1** | Ein fast zwei Wochen altes Rehkitz drückt sich bei Gefahr flach auf den Boden statt zu flüchten. Dieser Instinkt wird den Tieren bei der Grünlandmahd zum Verhängnis. (Foto: Walter Berger)

In der Schweiz sterben jährlich mehrere tausend Rehkitze bei der Grasernte. Die herkömmlichen Methoden zur Rettung von Rehkitzen sind nicht immer erfolgreich. Im Rahmen eines Forschungsprojektes der Hochschule für Agrar-, Forst und Lebensmittelwissenschaften HAFL wurde nach technischen Lösungen gesucht um das Leiden der Kitze und die Abgänge von Nutztieren durch Kadaverteile im Futter zu verhindern.

Rehe (*Capreolus capreolus*) setzen ihre Kitze bevorzugt von Mitte April bis Mitte Juli in Wiesen. Meist handelt es sich um Zwillingssgeburten. Die Neugeborenen suchen sich unabhängig voneinander einen Platz in der Wiese (Stubbe 2008). Während den ersten zwei bis drei Lebenswochen verfügen sie über einen Drückinstinkt (Abb. 1) und ducken sich bei Gefahr flach auf den Boden statt zu flüchten. Zudem sind sie dank ihrer Fellfarbe in Wiesen



Abb. 2 | Quadrokopter mit zweiachsigen Kameragestell und Thermalkamera beim Einsatz für die Rehkitzsuche. (Foto: Nicole Berger)

perfekt getarnt und werden zusätzlich von ihren Müttern äusserst sauber und geruchlos gehalten. Selbst von Fressfeinden mit guten Nasen (Fuchs, Hund, Luchs) können sie so nicht aufgespürt werden (Menzel 2007). Im gleichen Zeitraum werden die Wiesen gemäht. So kommt es zu Unfällen, bei denen die Rehkitze durch die Mähwerke getötet oder verstümmelt werden.

### Herkömmliche Methoden

Die Anstrengungen von Seiten der Jäger und Landwirte sind gross, die Jungtiere vor der Mahd ausfindig zu machen oder zu vertreiben. Dazu verblenden und verwitern sie die Felder, indem sie auffällige Fahnen aufstellen und unangenehme Gerüche in den Feldern ausbringen. Es wird auch gezielt nach den Kitzen gesucht, indem Menschenketten mit und ohne Hunde die Felder durchkämmen. Viele Kitze können so gerettet werden und dennoch sind die Bemühungen nicht immer erfolgreich.

Zur Vermeidung dieser Unfälle mit den negativen Folgen wurde an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) ein Projekt zur Detektion und Rettung von Rehkitzen in Grasbeständen durchgeführt. Am Projekt beteiligt waren auch das Departement Technik und Informatik der BFH in Burgdorf, das Institut für Geodäsie und Photogrammetrie (IGP) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU).

### Verhalten der Rehe

Die unterschiedliche Wirksamkeit von Massnahmen wie Verblenden und Verwitern könnte durch das individuelle Angstverhalten der Rehe erklärt werden. Während

die mutigen Rehe nach dem Fahnenstellen noch am selben Abend ihre Kitze aus dem Bestand führen, trauen sich die ängstlicheren erst nach zwei bis drei Tagen in den Bestand hinein. Wenn sich in der Wiese anschliessend nichts weiter tut, kehren die mutigen Rehe nach ein bis zwei Tagen wieder zurück (Jarnemo 2002). Um das Verblenden sicher anwenden zu können, müsste das Angstverhalten der Tiere bekannt sein.

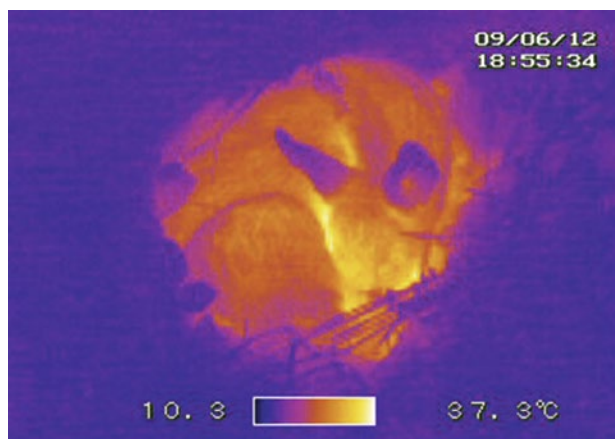
Im Rahmen der Projektarbeit konnte festgestellt werden, dass das genaue und ausdauernde Beobachten der Felder die sicherste, wenn auch eine sehr aufwändige Methode war, um Rehkitze in einem Bestand auszumachen. Wurde ein Kitz gesetzt, war die Geiss häufiger auf diesen Flächen anzutreffen. Auch stand die Geiss längere Zeit (mehrere Minuten) am selben Ort, um ihr Kitz zu säugen und zu säubern. Dabei war zu beachten, dass Rehgeissen nicht jedes Jahr zur gleichen Zeit und am gleichen Ort setzten. Dies erschwert die Vorhersage der kritischen Gebiete und Zeitpunkte. Zusätzlich wurden Rehkitze an Orten gefunden, wo noch nie zuvor solche gesichtet worden waren. Somit mussten und müssen nach wie vor alle zu mähenden Flächen aufwändig abgesucht werden.

### High-Tech-Suche aus der Luft

Die wirkungsvollste Methode, Rehkitze in hohen Grasbeständen zu detektieren waren Thermalkameras auf Multikoportern (Abb. 2). Dabei wurden die zu mähenden Wiesen mit dem Fluggerät in einer Höhe von 50 Metern (Tab. 1) und einem Kamerawinkel von 28° (horizontal) x 21°(vertikal) systematisch (Autopilot) abgesucht. Mit einem zweiachsigen Kameragestell wurde die Kamera

Tab. 1 | Die Flughöhe ist abhängig von der Temperatur, der Sonneneinstrahlung und den Eigenschaften des Bestandes

Flughöhe	Sichtbedingungen
100 m	<b>Sehr gut</b> Dünner, stehender Bestand Keine Sonne, kühle Temperaturen
50 m	<b>Normal</b> Überwiegend stehender Bestand Sicht fast bis zum Boden Keine/wenig Sonne, eher kühl
30-40m	<b>Schlecht</b> Sehr dichter und/oder liegender Bestand sonnig und warm
Nicht mehr fliegen	<b>Zu schlecht</b> Viele offene Erdstellen (> 18°C) oder dürres Gras im Bestand Direkte Sonne und warm



**Abb. 3** | Im Thermalbild eines sich drückenden und eingerollten Rehkitzes sind die Augen und die Stellen am wärmsten wo sich der Kopf an den Körper schmiegt. (Quelle: Nicole Berger)

senkrecht nach unten ausgerichtet. Das aufgenommene Thermal-Video wurde in Echtzeit via Funk auf Bildschirme am Boden übertragen und von der Rettungsperson interpretiert. Kitze waren aufgrund ihrer Körpertemperatur (Abb. 3) als helle Flecken auf dem Thermalfilm sichtbar. Wurde ein solcher Wärmepunkt erkannt, konnte die momentane Position des Multikopters per Knopfdruck auf dem Laptop gespeichert werden. Diese gespeicherten Koordinaten wurden im Anschluss gezielt angeflogen und der Multikopter darüber in Schwebelage gehalten. Die Retterin oder der Retter gelangte mit Hilfe eines zweiten Bildschirms, auf dem sie oder er sich selbst ebenfalls als hellen Wärmepunkt erkannte, zum Rehkitz. Mit dieser Methode wurden im Rehkitzprojekt an 26 Suchtagen auf 14 von 100 Feldern 21 Kitze, zehn Rehe und ein junger Hase gefunden. Im Anschluss an die Suche wurde zwölfmal gemäht und zuvor alle Kitze detektiert. Der Vorteil dieses Verfahrens war, dass die Kitze nicht lange gesucht, sondern einfach und rasch aufgefunden und anschliessend gerettet werden konnten.

Die Kosten eines solchen Systems betragen rund 25000.– Franken. Zusammen mit einem Lohn für die Arbeit entspricht dies einem Preis von 140.– CHF pro Feld. Die Flächenleistung pro Feld (ca. 2 ha) beträgt mit Vorbereitung Detektion und Rettung 20 bis 30 Minuten, auf grossen, zusammenhängenden Flächen nur 7,5 Minuten. Damit können mit dieser Methode drei- bis viermal so viele Flächen abgesucht werden wie mit dem ebenfalls sehr wirkungsvollen, handgetragenen und mit Infrarotsensoren ausgerüsteten ISA-Wildretter (Abb. 4). Der Vorteil dieses Gerätes besteht darin, dass die Personen mit ihm direkt im Feld unterwegs sind und somit sofort kon-

trollieren können, ob es sich bei einem Alarm um ein Rehkitz oder um ähnlich warme Objekte wie von der Sonne aufgewärmten Steine, Ameisen- oder Mäusehaufen oder dürres Gras handelt.

### Rettungsstrategien

Durch den Einsatz der neuen Technik bei der Rehkitzsuche konnten neue Erkenntnisse bezüglich des Rehverhaltens gewonnen werden. So wurde beobachtet, dass auch erwachsene Tiere in den Feldern ruhen. Wiesen dienen somit Jung- und Alttieren als Lebensraum. Weiter wurde erkannt, dass sich Rehkitze bei Starkregen unter das schützende Blätterdach der Bäume zurückziehen. Das Anmähen der Felder am Waldrand nach Regen kann somit tote Rehkitze zur Folge haben.

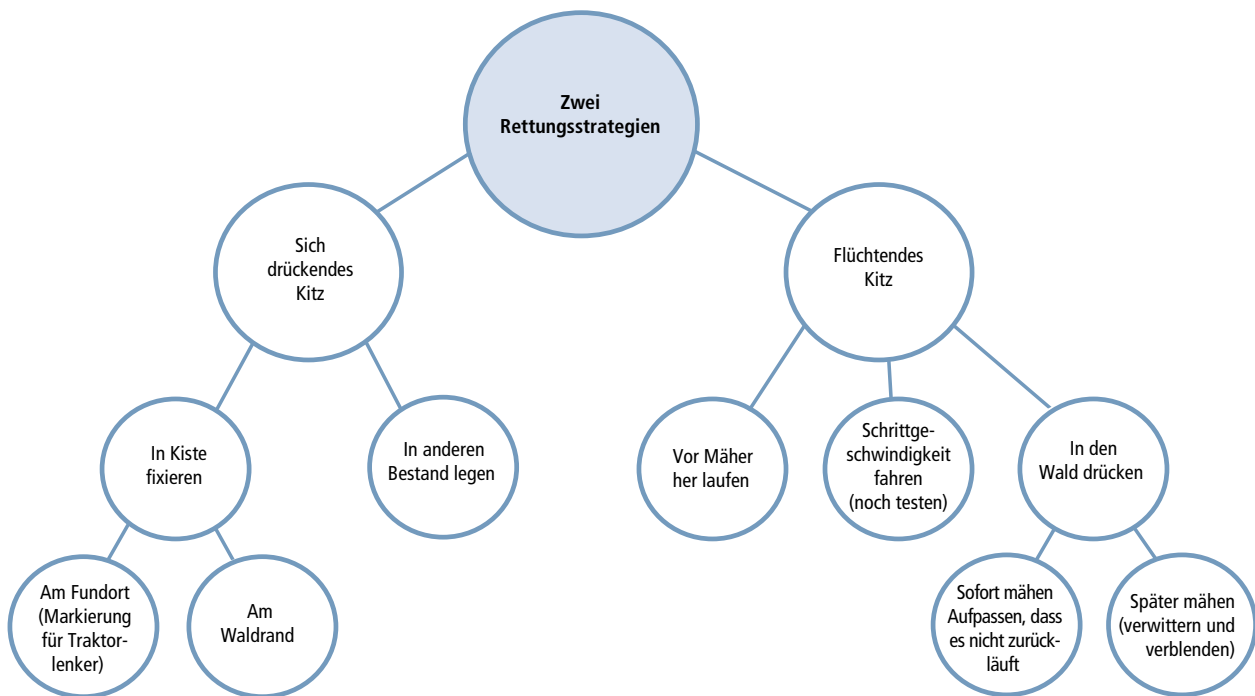
Im Rahmen des Projekts wurde neu erkannt, dass je nach Alter der Rehkitze zwei Rettungsstrategien nötig sind (Abb. 5). So bedürfen auch die älteren Rehkitze, welche bereits vor Gefahr flüchten, der Rettung, da sie sich noch auf ihre gute Tarnung verlassen. Es waren also diese Rehkitze, die im letzten Moment noch aufsprangen um zu flüchten und dann von den Mähwerken verstümmelt wurden. Die jungen Rehkitze mit Drückinstinkt blieben liegen, wurden überfahren und waren in der Regel sofort tot.

### Rehkitze anfassen?

Bei der Rettung kommen die jungen sich drückenden Rehkitze mit Menschen in Kontakt. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Kitze ihre Geruchlosigkeit verlieren. Die Gefahr, von ihren Müttern verstossen zu werden, besteht laut Hespeler (2006) nicht. Ein möglichst natürlicher Geruch ist trotzdem überlebenswichtig für die Kitze,



**Abb. 4** | Ein getragener ISA-Wildretter mit Infrarotsensoren hilft Rehkitze sicher in Wiesen aufzuspüren. (Foto: Nicole Berger)



**Abb. 5** | Es bedarf zweier unterschiedlicher Rettungsstrategien: eine für sich drückende junge Rehkitze und eine für flüchtende ältere Rehkitze.

da sie sonst nicht mehr vor Fressfeinden geschützt sind (Hess 2012). Am sichersten ist es, die Hände gründlich mit Erde und frisch ausgerissenem Gras einzureiben und zusätzlich den direkten Kontakt mit den Kitzen zu vermeiden, indem mit Grasbüscheln zugefasst wird.

### Ausblick

Die Thermaltechnik ist grundsätzlich sehr gut geeignet zur Rehkitzrettung. Es stellte sich heraus, dass sie am besten bei kühlen Temperaturen und in Abwesenheit der Sonne funktionierte. Am sichersten und auch planbar war die Suche von 5.00 bis 8.30 Uhr am Morgen.

Die zukünftige flächendeckende Suche soll durch koordiniert arbeitende Suchteams sichergestellt werden. Im Moment werden an der HAFL Projekte für deren Ausbildung und die Anschaffung der Systeme vorbereitet.

Die kurze Zeitspanne in welcher gesucht werden kann, schränkt die Flächenleistung der Methode ein. Aus diesem Grund und zur Reduktion der Kosten sollen Frühwarnsysteme entwickelt werden, welche Wiesen mit effektivem Rehkitzbestand ausweisen. Damit können sechs von sieben Feldern ausgeschlossen werden, auf denen sich keine Rehkitze aufhalten.

Im Rahmen des Projektes wurde ausserdem ein automatisches Ortungssystem für die Detektion von Rehkitzen in Wiesenbeständen entwickelt. Dieses System kann

die Position der Rehkitze in den Wiesen auf 2–3 m Radius genau berechnen. Diese Koordinaten können dann mit einem einfachen Hand-GPS-Gerät aufgesucht werden. Um die perfekt getarnten Kitze vor Ort schnell und sicher auffinden zu können, wurde zusätzlich ein Handsuchgerät ähnlich einem Metalldetektor konstruiert. Das Ortungssystem sowie das Handdetektionsgerät befinden sich noch im Vorprototypenstadium und sollen in einem Folgeprojekt bis zur Serienreife weiter entwickelt werden. ■

### Literatur

- Hespeler B., 2006. Die Kitze kommen ... DJZ 5/2006, 41-43.
- Hess S., 2012. Den Rehkitzen auf der Spur. Neue Zuger Zeitung, 26.05.2012. Zugang: [www.zugerzeitung.ch](http://www.zugerzeitung.ch) [26.05.2012].
- Jarnemo A., 2002. Roe deer *Capreolus capreolus* fawns and mowing – mortality rates and countermeasures. *Wildl. Biol.* 8, 211–218.
- Menzel K., 2007. Hege und Bejagung des Rehwildes. Franckh-Kosmos, Stuttgart, S. 17, 18, 37/139.
- Stubbe C., 2008. Rehwild. Franckh-Kosmos, Stuttgart, S. 171–177/391.