

# Junghasensuche 2011: Schlussbericht

**Die Kosten des Projektes «Junghasensuche 2011» wurden von der Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion des Kantons Basel-Landschaft übernommen** (vd. Veterinär-, Jagd- und Fischereiwesen, Leistungsvereinbarung vom 17. Januar 2011). Ohne diese Unterstützung hätte das Projekt nicht realisiert werden können. Wir danken dafür ganz herzlich.

## 1 Einleitung, Anlass

HOPP HASE analysiert im Kanton Basel-Landschaft die Faktoren, die den Feldhasenbestand begrenzen, um praktische Hilfsmassnahmen für diese typische Art der gehölzarmen Ackerlandschaften zu entwickeln und umzusetzen. Derzeit wissen wir:

- Wir haben kaum Wintersterblichkeit.
- Was erwachsene Hasen brauchen, das finden sie bei uns mehrheitlich.
- Nahrung ist nicht kritisch.
- Es fehlt der Nachwuchs!

Der Feldhase ist populationsbiologisch auf eine grosse Junghasensterblichkeit eingerichtet: in einem normalen Jahr kann eine gesunde Häsin über 15 Junghasen «setzen». Für das Erhalten der Populationsdichte reicht es, wenn etwa 10 Prozent der Junghasen das Erwachsenenalter erreichen. Schon eine geringe Verringerung der Junghasensterblichkeit muss sich daher günstig auf die Populationsentwicklung auswirken. Grundsätzlich gibt es drei plausible Gründe dafür, dass die Junghasen bei uns nicht aufkommen:

1. Schlechtes Wetter (→ können wir nicht ändern).
2. Landmaschinen (→ können wir vielleicht beeinflussen).
3. Prädatoren (→ können wir vielleicht beeinflussen).

2010 konnte HOPP HASE in einem Versuch mit Attrappen aufzeigen, dass Junghasen am Rand der Felder – unabhängig von der angebauten Kultur – kaum eine Chance haben, die empfindlichen drei ersten Lebenswochen zu überleben. Dies, weil sie von Prädatoren gefunden werden. Ausserdem konnte gezeigt werden, dass der Prädatorendruck im Innern von Brachen und von Getreidefeldern deutlich geringer ist. HOPP HASE bietet aufgrund dieser und anderer Befunde speziell hasenfreundliche Brachen und für Hasen nutzbare Wintergetreideäcker im Laufener Becken an. Im Gebiet Reinacher Ebene soll erreicht werden, dass bereits vorhandene günstige Flächen weniger als bisher von freilaufenden Hunden betreten werden.

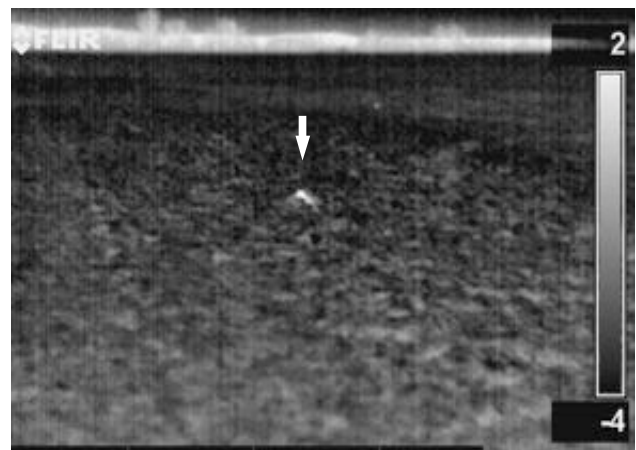
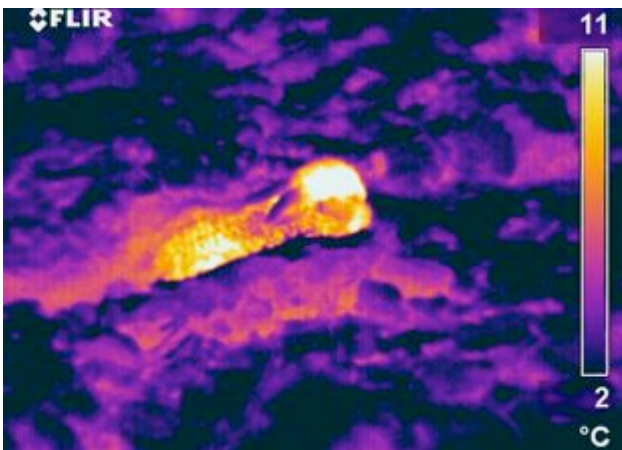
Der Erfolg dieser Massnahmen und die Notwendigkeit weiterer Massnahmentypen können allerdings nur schlecht beurteilt werden, solange nicht bekannt ist, wo in unserer Landschaft sich tatsächlich die Junghasen befinden. Erst, wenn wir dies wissen, verstehen wir die Bedrohungen und können gezielten Junghasenschutz betreiben. Dieses Wissen soll durch gezielte Junghasensuche mit Wärmebildkameras erhoben werden.

## 2 Eine neue Methode zum Finden von Junghasen

In ihren ersten drei Lebenswochen verharren die Junghasen («Satzhasen») fast regungslos an den Boden geduckt, oft zwischen Grasbüscheln oder dergleichen versteckt. Nur nachts werden sie von ihrer Mutter während weniger Minuten gesäugt. Junghasen sind aber nicht nur

fast unsichtbar; sie sind auch fast geruchlos, so dass sie selbst von Hunden erst aus kürzester Distanz entdeckt werden.

Wegen dieses Verhaltens weiss die Wissenschaft fast nichts über die Setzplätze. Zwar werden immer wieder zufällig Junghasen gefunden, doch sagt die Verteilung solcher Fundorte mehr aus über den Finder als über die Hasen-Setzplätze. Nun hat Ulrich Voigt vom Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover eine recht effiziente Methode zur Junghasensuche entwickelt. Er findet die Häschen mit Hilfe von Thermographie nach Einbruch der Dunkelheit, wenn sie sich in Erwartung ihrer Mutter etwas aus ihrer Sasse hervorwagen. Es werden hochempfindliche Wärmebildkameras mit Teleobjektiven eingesetzt.



Im Wärmebild links ein Junghase aus der Nähe. Rechts in der Bildmitte ein Junghase aus grösserer Distanz in einem Acker (beide Bilder von Ulrich Voigt).

### 3 Ziel der Junghasensuche im Kanton Basel-Landschaft 2011

Die thermographische Junghasensuche lässt sich knapp so beschreiben: Die Feldarbeit findet nach Einbruch der Dunkelheit statt, bis gut in die Mitte der Nacht (in der zweiten Nachthälfte funktioniert die Methode schlecht, weil sich die Junghasen bereits wieder in ihr Versteck ducken). Die Suche erfolgt von einem Pickup-Fahrzeug aus. Fahrer und Hasensucher sind in Sprechverbindung. Der Hasensucher befindet sich mit der Kamera auf der Ladefläche des Pickups und sucht von dort aus das Gelände (bis ca. 150 m) seitlich und nach vorne nach Junghasen ab. Bei junghasenverdächtigen Objekten wird angehalten und sich zu Fuss bis auf wenige Meter angenähert, bis der exakte Ort und auch die Zahl der Junghasen festgestellt werden können (Junghasen flüchten nicht). Die Annäherung kann abgebrochen werden, wenn sich das verdächtige Objekt aufgrund seiner Bewegungen als Maus oder Vogel erweist.

Mit Unterstützung durch Ulrich Voigt wollte HOPP HASE im Jahr 2011 folgendes erreichen:

- 1) Die Tauglichkeit und die Effizienz der Methode in den schwierigeren baselbieter Verhältnissen (kupiertes Gelände, viele sichtbehindernde Strukturen) testen.
- 2) Die Methode so gut beherrschen lernen, dass sie in Zukunft unabhängig von Ulrich Voigt eingesetzt werden kann.
- 3) Einen möglichst guten Eindruck von der Verteilung der Junghasen in den HOPP HASE Projektgebieten erhalten.
- 4) Einen Basis-Datensatz über die Junghasenverteilung im Laufener Becken erhalten, der mit der durch gezielte Massnahmen hoffentlich verbesserten Situation in den kommenden Jahren verglichen werden kann.

Falls möglich, sollte ausserdem der Einsatz der Wärmebildkamera von einem ferngesteuerten ferngesteuerten Modellflugzeug aus versucht werden, damit Junghasen auch in bereits etwas höherer Vegetation gefunden werden können.

#### 4 Bericht über die durchgeführten Arbeiten



*Hasensuche in dunkler Nacht (hinten Ulrich Voigt).*



*Das Pickup der Müller Bau AG als rollender Hochstand.*



*Junghasen? Helle Wärmeflecke im Weizenfeld.*



*Richtig warm ist hauptsächlich das Auge.*



*Der Junghase (Pfeil) wird gefunden...*



*...und fotografiert.*



*Zwei Junghasen im Getreide (wenige Tage alt).*



*Die beiden gleichen Häschen aus der Nähe.*

Ulrich Voigt stand für das Projekt vom 21. bis zum 25. März zur Verfügung. In dieser Zeit erfolgte die Ausbildung von zwei Mitarbeitern von HOPP HASE (N. Martinez und D. Weber) mit Material von Ulrich Voigt. Gleichzeitig wurde auch die von HOPP HASE gemietete Kamera (Ti32, IR Fusion Technology, Transmetra haltec GmbH) getestet. Sie erwies sich als geeignet.

In der Ausbildungswoche fand zudem eine Medienorientierung mit praktischem nächtlichem Geländeeinsatz statt. Die lokalen Zeitungen und Spiegel online berichteten in der Folge über das Projekt.

Nach der Abreise von Ulrich Voigt bildete Nicolas Martinez Sarah Hummel aus, die sich am Projekt im Rahmen ihrer Semesterarbeit an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wädenswil beteiligte. Anschliessend erfolgte eine Junghasensuche in allen Nächten, in denen das Wetter dies erlaubte, bis uns die im Jahr 2011 sehr früh und und sehr rasch in die Höhe schießende Vegetation zum Abbruch zwang (Vegetationsvorsprung anfangs April rund 2 Wochen).

Insgesamt konnten während 17 Nächten Feldaufnahmen durchgeführt werden und zwar zwölf mal im Gebiet Reinacher Ebene, drei mal im Gebiet Wenslinger Feld und zwei mal im Gebiet Laufener Becken. Weil wir in Wenslingen und Laufen in zwei bzw. drei Nächten keine Junghasen entdeckten, entschlossen wir uns, die Arbeit auf Reinach zu konzentrieren. Dies insbesondere, um gezielt Daten zur Nachweisbarkeit sammeln zu können.

Die gefundenen Hasen wurden soweit möglich fotografiert und ihre genaue Position mit GPS eingemessen. Es wurde versucht, gefundene Junghasen in den nachfolgenden Nächten zu bestätigen, was erstaunlich gut gelang.

Ausser den dafür von HOPP HASE bezahlten Ulrich Voigt und Nicolas Martinez wurde die gesamte Feldarbeit ehrenamtlich von folgenden Personen geleistet: Ruedi Dietiker, Céline Ernst, Jodok Guntern, Sarah Hummel, Alex Labhardt, Aurélien Martinez, Muriel Perron, Nicolas Strebel, Darius Weber. Die Firma Müller Bau AG stellte ihr Pickup-Fahrzeug für das Projekt kostenlos zur Verfügung.

Nach ausführlichen Diskussionen mit Ulrich Voigt, der sich dazu bereits viele Gedanken gemacht hatte, verzichteten wir auf Versuche mit Modellflugzeugen. Wir mussten erkennen dass für eine praxisreife Entwicklung mindestens ein Monat Arbeitszeit zu budgetieren wäre und zudem spezielle Geräte eingesetzt werden müssten, über die wir nicht verfügten.

## 5 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind ausführlich in der Semesterarbeit von Sarah Hummel («Systematische Junghasenkartierung mit Wärmebildkamera») dargestellt. Hier werden einige wichtige Befunde zusammengefasst.

Insgesamt gelangen 28 Nachweise von 5 verschiedenen Junghasen. Die Wahrscheinlichkeit, einen tatsächlich vorhandenen Junghasen zu finden, betrug ungefähr 64%. Dies bedeutet, dass ein Junghase in drei Suchnächten mit einer Wahrscheinlichkeit von über 95% gefunden wird.

Die durchschnittliche Distanz zwischen dem Beobachter und dem Junghasen beim Entdecken betrug 44 Meter. Die maximale Distanz betrug 63 Meter.



Alle fünf gefundenen Junghasen waren beim Erstfund maximal 1.5 Wochen alt, die beiden jüngsten wahrscheinlich nur ein oder zwei Tage.

Vier Junghasen befanden sich beim Erstfund in Winterweizenfeldern. Den fünften fanden wir in einer Kunstwiese. Er wechselte aber im Alter von ca. 2 Wochen ebenfalls in ein Weizenfeld. Vier der fünf Junghasen lebten am letzten Kartierungstag noch (alle in Weizenfeldern). Ihr Alter betrug zu diesem Zeitpunkt ca. 10 Tage (2 mal) und ca. 24 Tage (2 mal). Den fünften, vielleicht 2 Wochen alten Junghasen haben wir nur einmal gesehen.

## 6 Bewertung der Ergebnisse und praktischen Erfahrungen

### Die Tauglichkeit und die Effizienz der Methode

Auch in den schwierigen baselbieter Verhältnissen mit kupiertem Gelände und vielen sichtbehindernden Strukturen erwies sich die Methode als brauchbar. Mit einer Entdeckungswahrscheinlichkeit von über 60% bei einer mittleren Entdeckungsdistanz von 44 m ist sie für die Zwecke von HOPP HASE sehr effizient.

Allerdings kann die Methode nur solange eingesetzt werden, bis die Vegetation eine Höhe erreicht hat, die die Junghasen verdeckt. Beim Winterweizen war dieser Zustand im Berichtsjahr bereits im Verlauf der ersten Aprilwoche erreicht, bei Fettwiesen sogar schon ca. eine Woche früher. In einem durchschnittlichen Jahr dürfte die Methode somit bis etwa Mitte April einsetzbar sein.

Im Raps war keine Junghasensuche möglich. Am Waldrand und im Innern von Buntbrachen ist die Suche bis Ende März möglich, aber aufwändig, weil nur aus der Nahdistanz (vielleicht 20 m, zu Fuss) gesucht werden kann.

### Beherrschung der Methode durch HOPP HASE Mitarbeitende

N. Martinez, S. Hummel und D. Weber beherrschten die Methode nach wenigen Trainingsnächten. Die Effizienz der Arbeit nimmt aber auch nach zweiwöchigem Einsatz noch zu, weil mit zunehmender Erfahrung immer weniger Zeit mit Wärmepunkten verloren geht, bei denen es sich nicht um Junghasen handelt (z. B. Mäuse, warme Steine, Feldlerchen, Igel).

### Verteilung der Junghasen in den HOPP HASE Projektgebieten, Basis-Datensatz über die Junghasenverteilung im Laufener Becken

In der Reinacher Ebene wurde vermutlich ein grosser Teil der während der Feldarbeit tatsächlich vorhandenen Junghasen gefunden: im intensiv bearbeiteten Gebiet hielten sich gleichzeitig etwa 6 bis 10 adulte Hasen auf. 5 Junghasen aus mindestens 3 verschiedenen Sätzen sind, was man angesichts der Anzahl Adulthasen etwa erwarten kann (zusätzlich Sätze sind wohl bereits nach wenigen Tagen verloren gegangen). Ob die Häsinnen gezielt in Weizenfeldern setzen (wo die Junghasen eine vergleichsweise gute Überlebenswahrscheinlichkeit haben), oder ob weitere Junghasen in Wiesen und an den Rändern der Kulturen bereits kurz nach der Geburt von Raubtieren gefressen wurden, wissen wir nicht.

In den beiden anderen Projektgebieten wurde die Suche nach zwei bzw. drei Nächten ohne Junghasenfunde abgebrochen, weil wir angesichts der rasch fortschreitenden Vegetations-

entwicklung zum Setzen von Prioritäten gezwungen waren. Es ist sicher nicht angebracht, aus dem Ausbleiben von Junghasenfunden in diesen Gebieten bereits Schlüsse ziehen zu wollen.

Das Ziel «Basis-Datensatz Laufener Becken» konnte also nicht erreicht werden (siehe oben).

## 7 Kosten

<b>Position</b>	<b>CHF</b>
Honorar und Reisespesen Ulrich Voigt	1'911
Unterkunft und Verpflegung Ulrich Voigt	358
Honorare N. Martinez (95.75 h à CHF 99.-)	9'479
Honorare D. Weber (26.0 h à CHF 162.-)	4'212
Ehrenamtliche HelferInnen* (30 Nächte)	0
Miete Wärmebildkamera	1'500
Diverse Sachkosten	488
<b>Total vor Steuer</b>	<b>17'948</b>
MwSt 8%	1'436
<b>Total inkl. MwSt</b>	<b>19'384</b>

\*) Inklusive Feldarbeit durch D. Weber.