

Feldhasen zählen mit der Scheinwerfer-Taxation: Methodik und Instruktionen für die Zählteams

Benötigtes Material und Zählteams

- Scheinwerfer** Für die Durchführung der Scheinwerfer-Taxation werden ein geländegängiges Fahrzeug und drei von Hand bedienbare Halogenscheinwerfer benötigt. Bewährt haben sich handelsübliche Autohalogenscheinwerfer. Bei grösseren Bestellungen kann die Garage Elit, 7402 Bonaduz, die sog. „Brinkmann Q-Beam“ Lampen bestellen. Die Bestellung kann auch über Internet im Brinkmann Shop erfolgen: www.brinkmann.net → Flashlight & Spotlights.
Die Scheinwerfer werden über entsprechende, speziell montierte Steckdosen an der 12-V- oder 6-V-Autobatterie angeschlossen (Voltzahl bei der Scheinwerferbestellung angeben).
- Karten** Kartenausschnitte bestehender Zählgebiete können bei der Schweizerische Vogelwarte Sempach angefordert werden. Neue Zählgebiete können auf Ausschnitten aus der Landeskarte oder Katasterpläne im Massstab 1:10'000 oder 1:5'000 eingezeichnet und der Vogelwarte zur Bearbeitung im GIS und zur Verwaltung geschickt werden. Diese Kartenunterlagen werden als sogenannte «Routenkarte» bezeichnet und gelten gleichzeitig als Protokollblätter.
- Beobachter** Die Beobachterequipe setzt sich im Idealfall aus 4 Personen zusammen: einem Fahrer, der zugleich auch Beobachter ist, einem Schreiber auf dem Beifahrersitz und je ein Beobachter mit Scheinwerfer auf dem linken und dem rechten Hintersitz (Leuchter). Jeder einzelne der Equipe ist mit mindestens einem guten Feldstecher ausgerüstet, der Schreiber zusätzlich mit Schreibzeug, Taschenlampe (od. Stirnlampe) und Routenkarte.

Vorbereitungsphase

- Taxationsroute** Festlegen der Taxationsrouten:
Die Route sollte so gewählt werden, dass jedes sich nicht in Deckung befindende Tier irgendwann ins Scheinwerferlicht gerät, ganz gleich, wo es seinen Standort gewählt hat. Wie engmaschig das Routennetz zu wählen ist, hängt von der Grösse der jeweiligen Tierart ab. Für Hasen beträgt die praktische Einsatzdistanz des beschriebenen Halogenscheinwerfers etwa 200 Meter. In diesem Fall dürfen zwei benachbarte Fahrwege nicht weiter als 400 Meter voneinander entfernt sein (Abb. 1). In kuppigem Gelände muss der Zugang hinter sichtbehindernde Geländestrukturen (z.B. Hügel, Bauten, Gebüsche usw.) soweit möglich – zum Beispiel mit einer Querfeldeinfahrt – erzwungen werden. Die Erfahrung zeigt, dass bei nicht konsequentem Vorgehen durchschnittlich 20–30% der vorhandenen Hasen übersehen werden. Die rekonstruierte und festgelegte Route wird nach genauer Überprüfung ihrer Befahrbarkeit definitiv auf der Routenkarte eingetragen. Eingezeichnete Routen verwaltet die Vogelwarte gerne und schickt Kopien an die ZählorganisatorInnen.
- Orientierungshilfen:
Markante Punkte, Objekte und Kulturen, sowie ebenfalls nicht eingezeichnete Geländestrukturen werden als wichtige Orientierungsmarken und als Anhaltspunkte

für einen möglichst genauen Eintrag der Beobachtungen auf der Routenkarte eingetragen.

Vorbesprechung aller technischen und methodischen Einzelheiten mit der Equipe:

Die Vorbesprechung des Vorgehens wird mit Vorteil bei der Rekognoszierung im Gelände durchgeführt.

Startort

Es hat sich gezeigt, dass es pro Zählgebiet und Saison 2 Taxationen braucht, die in verschiedenen Nächten durchgeführt werden. Dabei sollte der Startort auf der stets gleichbleibenden Route jedes Mal in einem anderen Routenabschnitt gewählt werden. Für den Vergleich der Resultate verschiedener Jahre wird mit Vorteil jedes Jahr der gleiche Zeit- und Routenplan gewählt.

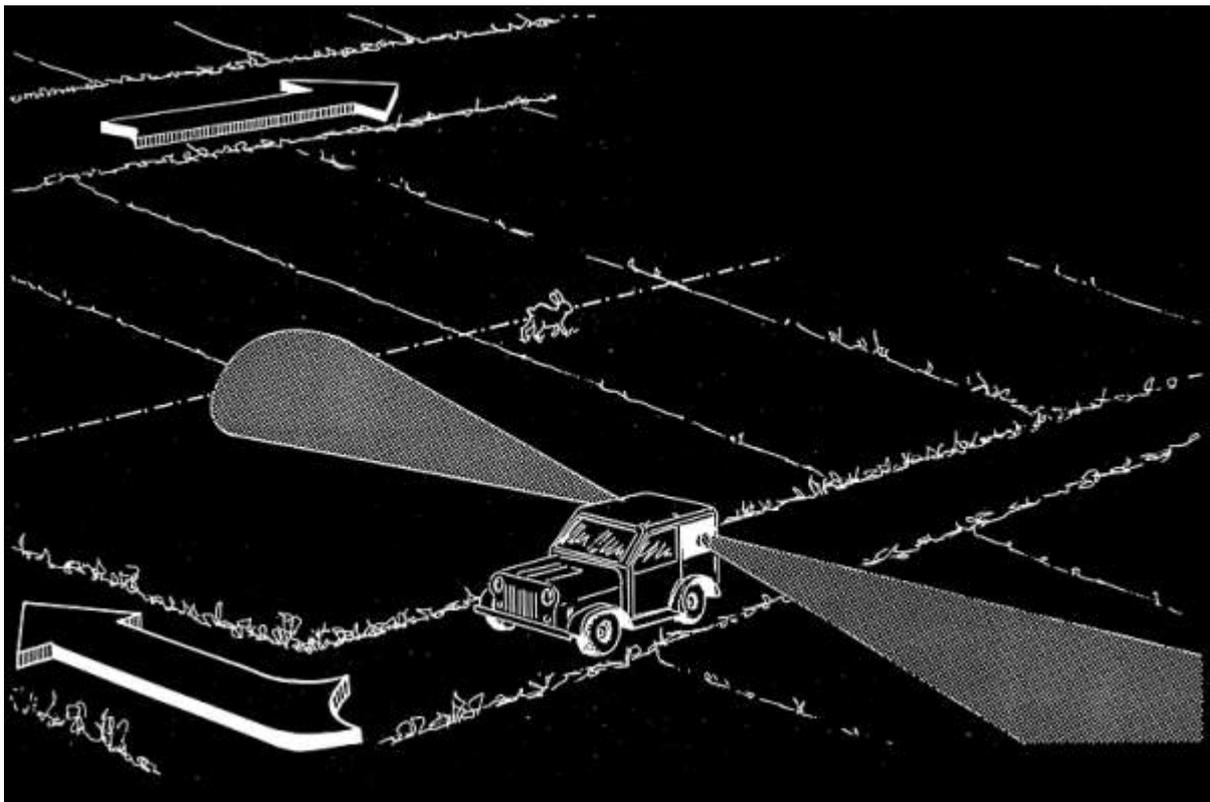


Abbildung 1: Die praktische Reichweite der Scheinwerfer bestimmt, wie engmaschig das Routennetz gewählt werden muss. Im abgebildeten Beispiel reicht der Scheinwerferkegel nur bis in die Mitte der Felder, weshalb der hintere Feldweg ebenfalls befahren werden muss, damit die zwischen den beiden Wegen liegenden Felder lückenlos abgeleuchtet werden können. Der Feldhase in der Mitte kann von beiden Seiten gesehen werden. Er darf deshalb nicht mehr gezählt werden, wenn er von der Gegenseite noch einmal beobachtet werden kann (vermeiden von Doppelzählungen).

Durchführung der Scheinwerfer-Taxation

Scheinwerfer Bei der Durchführung einer Taxation ist vor allem auf eine **korrekte Handhabung der Scheinwerfer** zu achten:
Für Hasenzählungen ist eine mittlere Fahrgeschwindigkeit von 4–10 km/h einzuhalten. Dies entspricht einer Taxationsleistung von ca. 1 km²/Stunde.
Für Hasenbeobachtungen werden die Scheinwerfer rechtwinklig zur Fahrtrichtung, also genau seitwärts vom Fahrzeug weg eingesetzt. Die Scheinwerfer sollten so geneigt werden, dass das Gelände bis zur maximalen Einsatzdistanz des Scheinwerfers für die jeweilige Tierart ausgeleuchtet wird (bei Hasen ca. 200 m). Der rechtwinklige Einsatz des Scheinwerfers garantiert eine maximale Ausnutzung der Reichweite (Abb. 2), mit anderen Worten eine maximale Breite des abgeleuchteten Streifens. Flächen mit sichtbehindernder Vegetation müssen mit dem Feldstecher abgesucht werden. Ist

der Feldstechereinsatz über längere Strecken nötig, so wird die Fahrt unterbrochen, damit die Beobachter genügend Zeit haben, die Halbdeckungen systematisch abzusuchen. Dieses Verfahren ist zwar zeitraubend, liefert aber genauere Zählresultate.

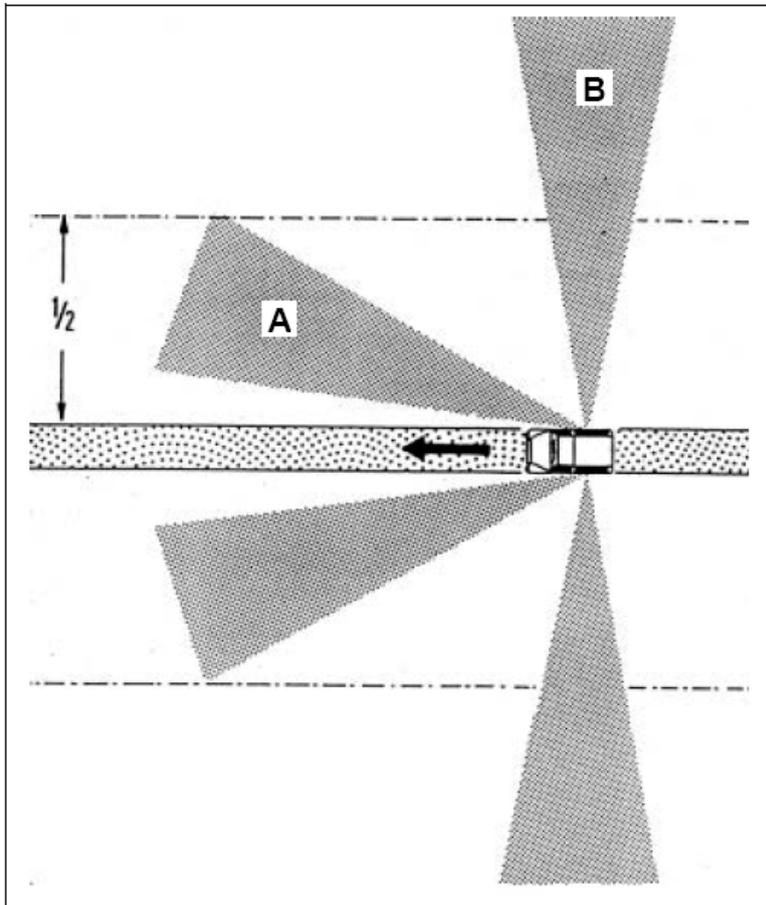


Abbildung 2: Die Darstellung zeigt den richtigen Einsatz des Scheinwerfers (B). Der Scheinwerferkegel steht rechtwinklig zur Fahrtrichtung und ermöglicht das Ableuchten eines maximal breiten Streifens. Beim Scheinwerfereinsatz A sind die Scheinwerferkegel weit nach vorne gerichtet. Die Breite des abgeleuchteten Streifens wird dadurch auf die Hälfte reduziert.

Protokolltechnik:

- Protokoll Ein vollständiges Protokoll muss im Minimum folgende Angaben enthalten: Datum, Beobachtungszeit, Ort, Tierart, Beobachter. Für die verschiedenen beobachteten Tierarten kann ein bestimmtes Signet verwendet werden. Durch Eintrag aller Beobachtungen auf die Routenkarte ist auch der Standplatz jedes Tieres genau festgelegt.
- Doppelbeob. Die Beobachtungen einer Taxation werden fortlaufend nummeriert und die genaue Beobachtungszeit neben dem Eintrag vermerkt. Besondere Bemerkungen können unter der entsprechenden Beobachtungsnummer auf einem Notizzettel notiert werden. Doppelbeobachtungen sind nicht zu vermeiden, besonders, wenn kurz nacheinander parallel verlaufende, benachbarte Feldwege befahren werden. Um in solchen Fällen Doppelbeobachtungen als solche erkennen zu können, versucht man diejenigen Tiere, die man bereits von der Gegenseite her beobachtet und eingetragen hat, mit dem Feldstecher noch einmal auszumachen und notiert nur zusätzlich beobachtete Tiere als Neubeobachtungen.
- Nach jeder Taxation notiert man die besonderen Umstände, wie Wetter, Temperatur und Störfaktoren. Als zum Teil sehr negativ haben sich bei Hasenzählungen gezeigt:

Nebel, Schneefall oder kurz nachher, sturmartiger Regen, starker Wind, Vollmondhelle. In solchen Fällen unbedingt auf Ersatzdatum ausweichen.

Fehlerquellen

Eine seriöse Vorbereitung auf gezielte Zählungen schafft die meisten Fehlerquellen aus der Welt. Dennoch sollte immer auf folgende Fehlerquellen geachtet werden:

- Einzelbeobachtungen: Aufgrund einiger weniger Beobachtungen dürfen keine allgemeinen Schlussfolgerungen gezogen werden.
- Systematischer Ortfehler: Es sollen nicht bestimmte Teilgebiete eines Reviers bevorzugt werden, weil es dort mehr zu sehen gibt als an anderen Stellen.
- Vernachlässigung wichtiger Faktoren: Wichtige Begleitumstände, die zu einer Beobachtung oder auch zu einem abweichenden Resultat geführt haben können, notieren.
- Systematischer Gewichtungsfehler: Keine vorgefasste Meinungen und Ansichten bestätigen, auch wenn die Beobachtungen noch andere Gesichtspunkte zulassen.

Zusammenfassung der wichtigsten Punkte

- Die Scheinwerferzählung eignet sich besonders für die Erfassung des Hasenbestandes:
 - sie ist einfach und zeitsparend
 - und liefert dabei gute Zählergebnisse
- Benötigtes Material pro Equipe:
 - 1 geländegängiges Fahrzeug
 - 3 Halogenscheinwerfer, Kabel
 - 1 Routenkarte
 - 1 Taschenlampe (od. Stirnlampe)
 - Notizblatt
- Mannschaft: 1 Fahrer, 2 Beobachter mit Scheinwerfern, 1 Schreiber
- Wie geht man vor?
 - Zählungen müssen straff organisiert werden
 - 2 Zählungen pro Zählgebiet von Februar bis Ende März
 - Keine Einzelaktionen und Disziplinlosigkeit
 1. Einteilung des Reviers in Beobachtungseinheiten. Pro Beobachtungseinheit wird eine Equipe gestellt
 2. Rekognoszieren der Fahrroute bei Tag und Eintrag der Route in die Karte
 3. Mitteilungen an die Polizei (und evt. Anwohner) betreffend Zählort, Datum, Zeitraum, Beobachtungstechnik, Fahrzeuge
 4. Durchführung der Zählung NUR bei günstigem Wetter (ungünstig: Nebel, Schneefall oder kurz danach, sturmartiger Regen, starker Wind, Vollmondhelle)
 5. Grundsätzlich Arealfläche möglichst 100%-ig ableuchten, Feldstecher einsetzen

Weitere Auskünfte

Weitere Auskünfte zur Scheinwerfer-Taxation erhalten Sie bei der Schweizerischen Vogelwarte, 6204 Sempach.

Eine etwas ausführlichere Anleitung ist dem Feldhasen-Schlussbericht (Pfister et al. 2002) zu entnehmen (S.121-128). Dieser ist als pdf erhältlich auf:

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00485/>

Zeitplan/Abläufe für Organisation und Zählungen

1 Terminumfrage

Woche 1-3 (4)

Wer zählt mit (ein- oder zweimal?). Interne, aber auch externe freiwillige ZählerInnen anfragen.

2 Daten festlegen

Woche 1-3

4 Daten, die möglichst vielen MitarbeiterInnen passen, festlegen: 2 Zählungen, 2 Ersatzdaten. **Keine** Zählungen \pm 3 Tage um den Vollmond!
Beachten, ob ZählerInnen nur 1x zählen wollen/können.

3 Teams zusammenstellen

Woche 5-6

Definitive Einladungen verschicken, freiwillige Externe nicht vergessen.
Beim Verschicken betonen, dass jeder „seine“ Daten kontrollieren soll und sich umgehend meldet, falls er an einem Datum nicht teilnehmen kann.

4 Material organisieren

Woche 1-6

Bei den Zählungen hat sich das Zusammenstellen von „Materialsäcken“ bewährt (Papiertüten der Migros oder Coop), in denen das Material pro Team bereits zusammengestellt ist. Bei jeder Zählung werden die Materialsäcke pro Team angeschrieben.

Inhalt: mit 3 Lampen, 2 Kabel, Feldkarte (dem Team zugeordnetes Gebiet! Siehe Punkt „Zählung“), Schreibunterlage, Teameinteilungsplan mit Natelnummern, Schreibzeug, 2 Taschenlampen, Natel (entsprechend dem Einteilungsplan zugeordnetes Natel!)

5 Zählung

Woche 7-12

Entscheid, ob die Zählung stattfindet. Ungünstig sind eine Schneedecke und/oder Schneefall während der Zählung). Tel Bestätigung intern und extern
Pläne kopieren, Teamindividuelle Materialsäcke bereitstellen. Kontrolle: Autos?
Natelnummern? Pläne? Heimfahrt für alle organisiert?

Am Tag der Zählung: **Benachrichtigen der Polizei**

Zählung: Beginn 20:00 Winterzeit (Sommerzeit 21:00 Uhr!). Besammeln etwa 15 Min. vorher.

6 Nach der Zählung: Material einsammeln, kontrollieren Woche 7-12

Pläne kontrollieren (Protokoll vollständig? Name? Datum?) falls nicht vollständig: an
Schreiber zurück zur Vervollständigung

Info an Interne und Externe hinsichtlich der nächsten Zählung (bei ausgefallener Zählung
Ersatzdatum als Zähldatum festlegen!)

7 Abschluss 2. Zählungen

spät. Anfang April

Daten Jagdverwaltung senden, möglichst bald nach abgeschlossenen Zählungen:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Wald
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau

Herzlichen Dank für Ihre Zählbemühungen!

Die wichtigsten Punkte auf einen Blick

Vor den Zählungen: Organisation

- **4 Daten** festlegen. 2 Zählungen, 2 Ersatzdaten. Keine Zählung rund um den Vollmond (± 3 Tage)
- **genügend Equipen** (1 FahrerIn, 1 SchreiberIn, 2 LeuchterIn)
- genügend **Materialsäcke** pro Equipe: 3 Scheinwerferlampen plus zugehörige Kabel, Feldkarte mit zugeordnetem Gebiet, Schreibunterlage, Natelnummer der Ansprechperson, Taschenlampen
- Teams und Gebiete einteilen, die Materialsäcke mit Plänen den entsprechenden Teams vor Ort vor Zählung abgeben (am besten Einsatzplan mit Teamnamen und Natelnummern beilegen).
- ZählerInnen sollen warme Kleider (evt. Woldecken) und Feldstecher mitnehmen
- Fakultativ: Imbiss / Getränke organisieren oder Restaurant reservieren

Während der Zählungen:

- Material: Lampen, Kabel und Pläne werden vor Zählung verteilt. Feldstecher mitnehmen!
- Transport aller ZählerInnen sicherstellen.

Nach den Zählungen:

- Zählkarten kontrollieren: Alle Protokollzeilen ausgefüllt? Anzahl Hasen etc. korrekt notiert?
- Zählkarten aller Equipen und beider Zählungen an die Vogelwarte schicken