

Feldhamstererfassung mit genetischen Methoden über nicht invasive Haarproben

Limitierungen der regulären Feldhamsterkartierung

Erfassung des Feldhamsters durch eine Baukartierung (Albrecht *et al.*, 2015)

→ Keine Erfassung der Individuen, sondern der Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Limitierungen:

- Keine Informationen zu einzelnen Individuen
- **Besiedlungsdichte nur grob ableitbar** (Nutzung mehrerer Baue im Jahr; Weinhold & Kayser, 2006)
- **Genetischer Zustand** der Population bleibt **unbekannt**



Sgh Vienna, CC BY-SA 4.0

Erkenntnis

- **Anzahl der betroffenen Individuen** (Mindestschätzung)
→ Geschätzte Individuenanzahl kann bei Baukartierung und genetischer Methode abweichen (Adler & Albrecht im Druck)
- **Genetischer Zustand der Population**
→ Wie wirkt sich mein Eingriff auf den genetischen Zustand der Population aus? Stichwort **Erhaltungszustand der Population**
- Wie ist der **Fortpflanzungserfolg** meiner umgesiedelten/vergränten/betroffenen Individuen?

Aufwand

- Bau der Fallen: Schnell, kostengünstig, wiederverwendbar
- Probennahme: Ausbringen der Fallen bei Baukartierung, Kontrolle der Fallen zielgerichtet
- Auswertung der Daten: Abhängig von der Fragestellung. Einfache Fragestellung (z.B. Individuenanzahl) innerhalb kurzer Zeit beantwortbar

Fazit

Zusätzliche Leistung zur regulären Baukartierung

Anwendbar auf mehreren Ebenen der Planung/Durchführung eines Eingriffes. Beispielsweise:

- **Linienfindung: Genetischer Zustand** → Sind die zu erwartenden **Verluste** oder **Barrierewirkungen** **verträglich** mit dem (genetischen) **Erhaltungszustand** der betroffenen Population?
- **Vorentwurf/Planfeststellung: Individuenanzahl** → Wie **dimensioniere** ich meine **CEF-Maßnahme(n)**?
- **Monitoring: Fortpflanzungserfolg** → Sind meine getroffenen **Maßnahmen ausreichend und erfolgreich**?

Methodik



Haarfall nach Reiners *et al.* (2011)

Falle im Einsatz

- Ausbringen der Falle Abends direkt in Feldhamsterbau
- Durchführung im Zuge einer Baukartierung



Erfolgreiche Haarfall

- Entnahme der Probe morgens, um Umwelteinflüsse zu minimieren
- Lagerung bei Raumtemperatur, dunkel, trocken

Auswertung der Haarproben

Auswertung des genetischen Materials im Labor. bis auf Individuenniveau (Genotypisierung; 150-200€ pro Probe¹)

Rohdaten zweier Proben eines Individuums:

H200078	84	84	155	159	104	104	164	176	119	119	181	185	138	138	108	108	153	161	160	160	131
H200079	84	84	155	159	104	104	164	176	119	119	181	185	138	138	108	108	153	161	160	160	131

Abgleich der genetischen Ausprägung der Proben

→ Welche Probe(n) gehören zu welchem Individuum?

Auswertung bei komplexeren Fragestellungen mit Software (z.B. GenAlEx)

¹ laut Preisliste des Senckenberginstitut

Literatur

Albrecht, K.; Hör, T.; Henning, F. W.; Töpfer-Hofmann, G.; Grünfelder, C. (2015). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Hrsg.) Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.

Adler, L., Albrecht, K. (im Druck) Feldhamstererfassung mit klassischer und genetischer Methode - Ein Methodenvergleich. FGSV-Tagungsreader „Innovative Erfassungsmethoden in Umwelt- und Naturschutz für Planung, Bau und Betrieb von Infrastrukturanlagen“

Reiners, T. E., Encarnação, J. A. & Wolters, V. (2011) Eine nicht-invasive, kostengünstige Methode zur genetischen Untersuchung von Feldhamsterpopulationen (*Cricetus cricetus*). Säugetierkundliche Informationen, Jena, 8, 93–98.

Weinhold, U. & Kayser, A. (2006) Der Feldhamster. Die Neue Brehm-Bücherei, Westarp Wissenschaften, Bd. 625, Hohenwarsleben.