



Habitatnutzung und räumliche Verteilung der Wildkatze entlang eines Wald-Offenland-Gradienten

Einleitung

Wildkatzen (*Felis silvestris*) sind laut aktuellen Studien (z.B. Jerosch et al. 2018) nicht ausschließlich auf geschlossene Waldkomplexe angewiesen, sondern nutzen auch Habitate der Kulturlandschaft. Im Rahmen dieser Studie wurde mit Hilfe eines Lockstockmonitorings die **Relevanz des Offenlandes als Teil des Wildkatzenlebensraums in Bayern** evaluiert und es wurden geschlechtsspezifische Dichten für ein Untersuchungsgebiet in Unterfranken (Haßberge, Abb. 1) geschätzt.

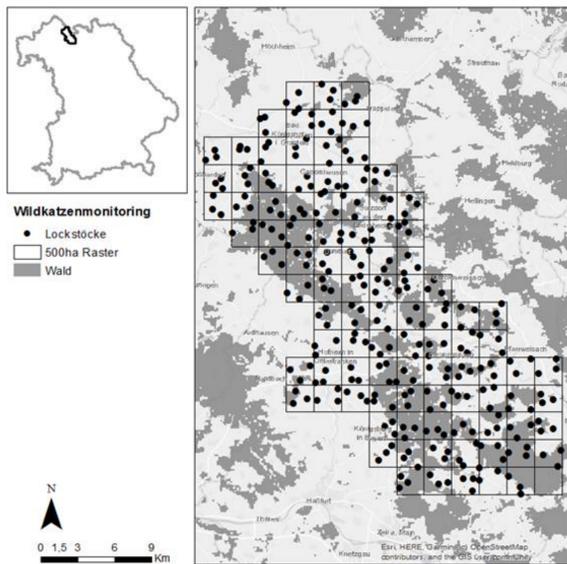


Abb. 1: Übersichtskarte des Projektgebietes. In jedem Beprobungsraster (500 ha) wurden 3 Lockstöcke u.a. auch in Offenlandbereichen platziert.

Ergebnisse

Es wurden 80 Individuen (48 Kuder, 31 Katzen, 1 Geschlecht nicht bestimmbar) bis zu zehnmal an den Lockstöcken nachgewiesen ($\bar{\phi}$ Wiederfangrate = 1,92). Die durchschnittliche Maximaldistanz zwischen den räumlichen Nachweisen lag für die Katzen bei 1.614 m und für die Kuder bei 2.383 m. Für das Projektgebiet wurde eine Population von insgesamt 93 Wildkatzen (CI= 79-110) geschätzt, wovon 40 Katzen (CI = 32-51) und 53 Kuder (CI = 43-67) waren.

Bei der Habitatnutzung (Wald vs. Offenland) war dabei ein ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus zu verzeichnen (Abb. 2). So lagen für die Katzen 72 % der AZ im Wald und 28 % im Offenland. Bei den Kudern war die Dichteverteilung ausgeglichener (49 % Wald, 51 % Offenland).

Diskussion/Fazit

- stabile lokale Population mit einer Dichte von ca. 0,18 Individuen / 100ha
- ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus in der Habitatnutzung: Kuder nutzten auch verstärkt die Lebensräume des Offenlands
- erhöhte räumliche Aktivität zur Ranzzeit (Anile et al. 2017) konnte z.B. durch größere Distanzen zwischen Nachweisen bei Kudern bestätigt werden
- Lockstockmonitoring und SCR Modell stellen effektive Methode zur Erhebung von Dichten und räumlicher Verteilung dar

Methoden

Im Frühjahr 2020 wurden in einem 50.000 ha großen Projektgebiet in Unterfranken an 300 mit Baldrian-Essenz versehenen Lockstöcken Haarproben gesammelt. Im Labor wurden die Artzugehörigkeit, Geschlecht und Genotyp ermittelt. Die geschlechtsspezifische Schätzung von Habitatnutzung, Dichte sowie Populationsgröße erfolgte mittels eines räumlichen Fang-Wiederfang-Modells („spatial capture-recapture“, SCR; Royle et al. 2013). Dafür wurde die Bayesschen Modellimplementierung *nimbleSCR* (Bischof et al. 2020) in R verwendet. Bei der Modellierung der Verteilung der Aktivitätszentren (siehe Infobox) wurde im SCR Modell der Kronenschlussgrad (*Copernicus*) als Habitatvariable integriert.

Infobox: SCR Modell

Das Modell besteht aus zwei hierarchischen Prozessen:

- 1) Der ökologische Prozess ist vergleichbar mit einer Habitatanalyse und schätzt die wahrscheinlichste Anzahl und Verteilung an individuellen Aktivitätszentren (AZ) im Untersuchungsgebiet (Royle et al. 2013). Die Lage dieser AZ wird u.a. über die verorteten Nachweise, in diesem Fall die genotypisierten Haarproben, berechnet (Kéry et al. 2011).
- 2) Die Wahrscheinlichkeit ein Individuum nachzuweisen, nimmt dabei mit Distanz zum AZ ab (Detektionsprozess). Die Detektionswahrscheinlichkeit an *Lockstock 1* (siehe unten) ist z.B. höher als an *Lockstock 2*.

Über die geschätzte Anzahl an AZ im Projektgebiet lassen sich Dichten und Populationsgrößen ableiten. In beiden Prozessen können geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Raumnutzung berücksichtigt werden.

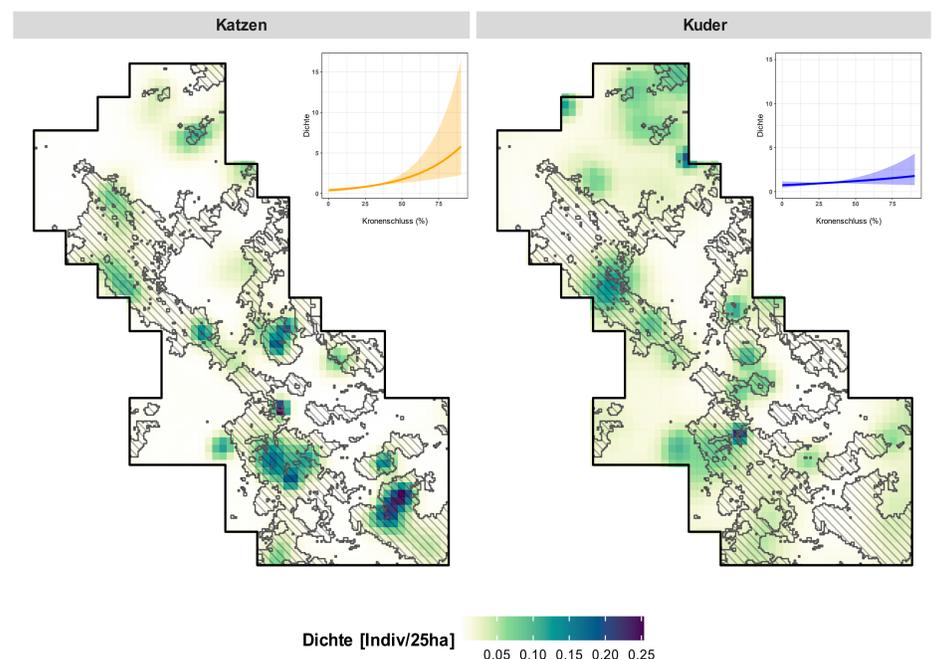
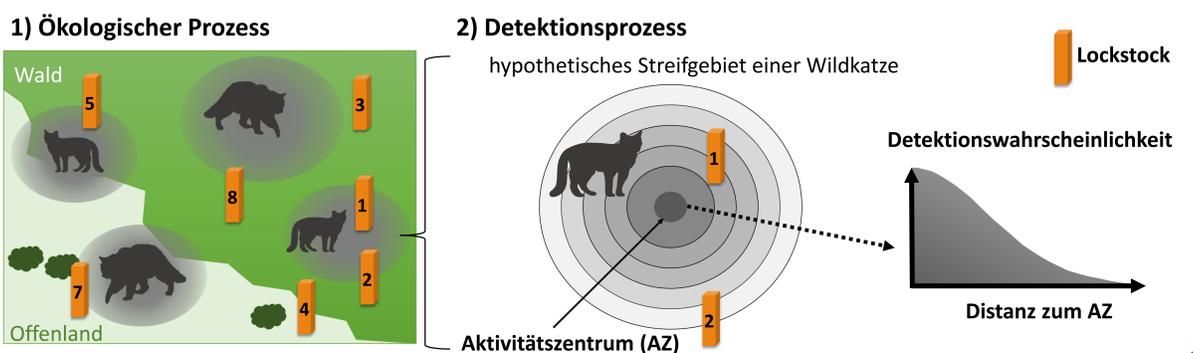


Abb. 2: Geschlechtsspezifische Dichten und Waldverteilung (schraffierte Flächen) im Projektgebiet. Inlets zeigen die Effektkurve für den Kronenschlussgrad auf die vom ökologischen Prozess des SCR Modells geschätzte Dichteverteilung.

Quellen:

- Anile et al. (2017): Home-range size of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*). A report from two areas in Central Italy, *Mammalia*, 82/1, 1–11
 Bischof et al. (2020): *nimbleSCR*: Spatial Capture-Recapture (SCR) Methods Using "nimble". R package.
 Jerosch et al. (2018): The importance of small-scale structures in an agriculturally dominated landscape for the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in central Europe and implications for its conservation, *J f Nat Cons* 41/2, 88–96
 Kéry et al. (2011): Use of spatial capture-recapture modeling and DNA data to estimate densities of elusive animals, *Cons Biol*, 25/2, 356–364
 Royle et al. (2013): *Spatial Capture-Recapture*. Elsevier Science, Burlington.