

# Neuaufgabe einer uralten Beziehung: Zur Interaktion von Luchs und seiner Hauptbeute, dem Rehwild, im Pfälzerwald

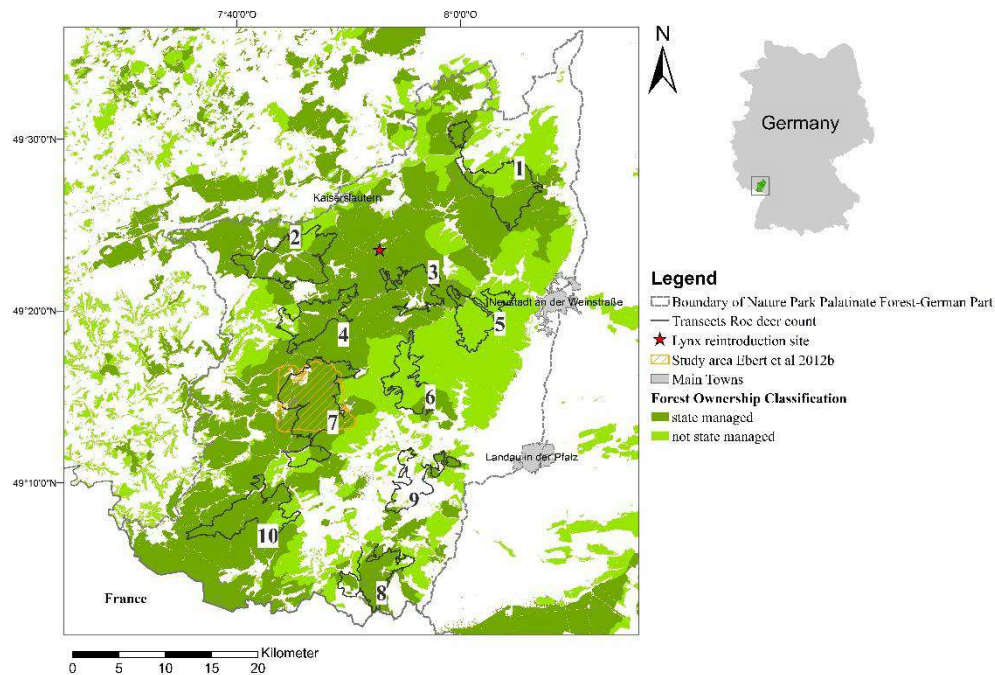
CAROLIN TRÖGER<sup>1</sup>, ULF HOHMANN<sup>1</sup>

## Hintergrund

Die Rückkehr eines natürlich vorkommenden, aber lange Zeit abwesenden größeren Prädators in unserer Kulturlandschaft kann zu Konflikten, insbesondere unter Jägern und Tierhaltern, führen. Daher sind die Beobachtung und das Verstehen der Räuber-Beute-Dynamik ein grundlegendes Anliegen, sowohl aus wissenschaftlicher Sicht als auch aus der Perspektive des angewandten Wildtiermanagements. Gleichzeitig liefert die Lebensraumselektion von Großraubtieren in unserer vom Menschen geprägten Landschaft wertvolle Informationen über ihre Lebensraumsprüche, Anpassungsmöglichkeiten an menschliche Störungen und ihren Einfluss auf die Beutepopulation. Den Einfluss eines Prädators auf seine Beute und die daraus resultierenden Veränderungen in Verhalten und / oder der Abundanz der Beute ist ein faszinierendes und viel diskutiertes Thema im Bereich der Wildtierökologie und der Jägerschaft. Es bestehen weiterhin noch große Wissenslücken auf diesem Gebiet. Ziel dieses vierjährigen Projekts war es durch einen Vorher-Nachher-Vergleich zu untersuchen, ob bereits in der Anfangsphase der Luchswiederansiedlung großräumige Veränderungen in der Populationsdynamik, in der Raumnutzung und dem Verhalten seiner Hauptbeute, dem Rehwild, im Pfälzerwald messbar sind. Die ersten Luchsumsiedlungen begannen im Sommer 2016. Zum Ende der Datenerhebung im Frühjahr 2019 waren bereits 16 Luchse vorrangig im nördlichen Teil des Pfälzerwaldes angesiedelt (**Abb. 1, Abb. 2**).

## Methode

Zur Klärung möglicher Einflusseffekte der ersten Luchse auf das flächig vorkommende Rehwild wurden unterschiedliche Messmethoden gewählt: Die Populationsdichte wurde für das Frühjahr mittels nächtlicher PKW-gestützter Wärmebildaufnahmen entlang von 10 x ca. 48 km langen Routen (Transekten) auf Forstwegen im gesamten Pfälzerwald nach dem Verfahren des Distance-Samplings gemessen. Der Vergleich mit den Rehwild Erlegungszahlen der Jagdbehörden schloss sich an. Durch die Bereitstellung von 123 Rissdatenpunkte (zurückzuführen auf 13 Luchsindividuen) und den GPS-Koordinaten der freigelassenen und besenderten Luchse durch die Stiftung Natur und Umwelt (SNU RLP) konnte die Verschneidung beider Datensätze in Hinblick auf die Habitatnutzung der Luchse für die Jahre 2016 bis 2019 erfolgen. Hinweise zur Raumnutzung bzw. zum Verhalten von Rehwild ergaben Messungen zur Tagaktivität von Rehwild auf 30 Wildwiesen mittels Fotofallen, ebenfalls vor und mit Anwesenheit vom Luchs (2016 / 2019) im Untersuchungsgebiet.

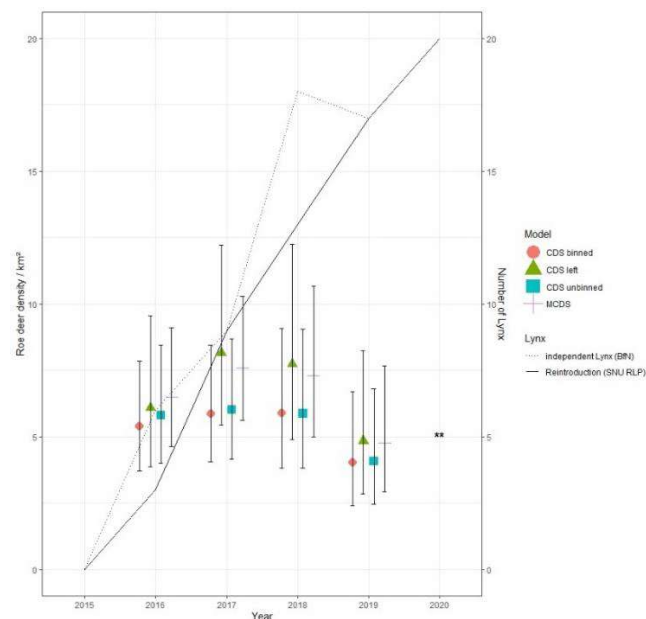


**Abb. 1:** Überblick über das Untersuchungsgebiet – dem Pfälzerwald. Dargestellt sind die zehn festen Erfassungsrouten (Transekte) für die Rehwildzählungen in dem Zeitraum von 2016 bis 2019 (vor -2016 - und während der Luchswiederansiedlung – 2017 - 2019). Bewaldete Flächen sind grün hinterlegt, wohingegen nicht eingefärbte Flächen landwirtschaftliche Flächen, Siedlungen und Infrastrukturen abbilden (nur bezogen auf Deutschland). Einen für den Vergleich herangezogene Rehwildpopulationsschätzung von Ebert et al. (2012) befindet sich im zentralen Bereich des Pfälzerwaldes, hier in orange eingefärbt.

### Ergebnisse und Diskussion

Die geschätzten Rehwildichten basieren auf der Datengrundlage von über 6.000 km Transektlänge, welche in 120 Erfassungsnächten aufgenommen wurden. Die durchschnittliche jährliche Anzahl an erfassten Rehen betrug 1.168 Rehe (min = 938; max = 1.319; SD = 168,12; n = 4.671). Im Schnitt wurden  $0,8 \pm 0,12$  SD Rehe pro gefahrenen Kilometer Transekt erfasst (min = 0.65, max = 0.91). Es wurde eine allgemeine Populationsdichte von  $6,54 \pm 1,28$  SD Rehe  $\text{km}^{-2}$  (min = 4,75; max = 7,6) über alle Jahre und dem gesamten Untersuchungsgebiet berechnet (Einzelwerte für die Jahre in **Abb. 2**). Die geschätzte Rehwildichte weist eine Steigerung von 15% von dem Jahr 2016 zu 2017 auf, wohingegen ein Abfall von 4% bzw. 35% von 2017 zu 2018 bzw. 2018 zu 2019 registriert wurde (**Abb. 2**). Vergleicht man die Rehwildererfassungen in Luchs-besiedelten mit denen zu diesem Zeitpunkt vom Luchs nicht besiedelten Gebieten, zeigte sich auch ohne Anwesenheit des Luchses auf fast allen Transekten ein Abfall bezüglich der Rehwilddetektionen. Diese geschätzten Populationsdichten stehen einem jährlichen Abschuss von ca. 3 Rehen pro  $\text{km}^2$  gegenüber. Es ist kein Unterschied zwischen den jährlichen Jagdstrecken vor und mit Anwesenheit von Luchs im Pfälzerwald (2016-2019) nachzuweisen. Die relativ niedrigen Populationsdichten als auch der vergleichsweise geringe Abschuss der Rehe haben sich bisher unter der Anwesenheit der ersten Luchse nicht signifikant verändert. Hier wurden Gebiete vor und nach Wiederansiedlung mit vom Luchs besiedelten und nicht besiedelten Gebieten in Bezug auf die Jagdstrecke miteinander verglichen. Um den Rehwildbestand auf kleinräumiger Skala abbilden zu können, wurde in diesem Fall der Reherfassungsindex pro gefahrenem Kilometer für die Gebiete vor

und nach Wiederansiedlung mit vom Luchs besiedelten und nicht besiedelten Gebieten zueinander vergleichen. Die Auswertung der Rissorte verdeutlichte, dass Forstwege eine wichtige Rolle für den Luchs bei der Jagd auf die Beute im Pfälzerwald darstellen. Zusätzlich stellen Grünlandflächen und Täler (geringe Höhenlagen) Habitate mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko für Rehwild durch den Luchs dar. Das Rehwild-Fotofallenmonitoring auf Wildwiesen zeigte, dass eine deutliche Reduktion der Nutzung von Wildwiesen durch Rehe von 2016 (vor Luchsanwesenheit) zu 2019 (Luchsanwesenheit) auf fast allen Wildwiesen nachzuweisen war (Kopaniak 2021).



**Abb. 2:** Populationsschätzung von Rehwild im Pfälzerwald über die Jahre 2016 – 2019. Die Dichteschätzungen (vier verschiedene Modelansätze) basieren auf nächtliche Rehwilderfassungen auf zehn festgesetzten Transekten mit Hilfe von Distance Sampling. Die Wiederansiedlung des Luchses im Pfälzerwald begann im Jahr 2016 (SNU RLP) und wurde im Jahr 2020 mit dem Erreichen der Gesamtanzahl von 20 Luchsen erfolgreich abgeschlossen (SNU RLP).

Dies könnte auf einen Effekt durch klimatische Bedingungen (Trockenheit, Hitze) hindeuten (Kopaniak 2021). Die Wildwiesen wurden auf der Basis von Daten des opportunistischen und systematischen Luchsmonitorings in verschiedene Kategorien je nach Wahrscheinlichkeit auf Luchspräsenz eingeteilt. Somit standen 23 Wildwiesen unter Einfluss des Prädatoren, wohingegen 4 Wildwiesen ohne Luchsnachweise waren und als Kontrollflächen kategorisiert wurden. Die Analysen zeigten einen Effekt durch den Luchs in Bezug auf die Austrittszeit der Rehe und auf das dokumentierte Verhalten der Rehe auf den Wildwiesen (Kopaniak 2021). Diese Verhaltensänderungen könnten durch additive Effekte von Umweltfaktoren, Luchspräsenz und anthropogenem Jagddruck entstanden sein (Kopaniak 2021). Hier ist zu vermuten, dass die Rehe in 2019 durch klimatische Faktoren und anthropogenem Druck bereits unter Stress standen und durch die zusätzliche Luchspräsenz ihr Verhalten auf den Wildwiesen in eine frühere Austrittszeit und stärkeres Sicherungsverhalten veränderten. Weitere Forschung nicht nur in Hinblick auf das Verhalten der Rehe, sondern auch die Entwicklung beider Populationen (Rehwild und Luchs), ist notwendig, um die hier genannten Thesen auf einer größeren zeitlichen Skala zu beobachten. Den der hier gewonnene Einblick, stellt nur einen kleinen Teil (Anfangsphase) der sich neu etablierenden Räuber–Beute–Dynamik im Pfälzerwald dar.

## Literatur

Ebert C, Sandrini J, Spielberger B, Thiele B, Hohmann U (2012) Non-invasive genetic approaches for estimation of ungulate population size: a study on roe deer (*Capreolus capreolus*) based on faeces. *Animal Biodiversity and Conservation* 35:267-275

Kopaniak L (2021) Nutzung von Wildwiesen durch Rehwild vor und nach der Wiederansiedlung des Luchses im Pfälzerwald. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

## Adressen

<sup>1</sup>Carolin Tröger (**korrespondierende Autorin** - auteur correspondant)

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), Landesforsten RLP,

Hauptstr. 16, D-67705 Trippstadt

Tel.: +49(0)6131-884-268-163; [carolin.troeger@wald-rlp.de](mailto:carolin.troeger@wald-rlp.de)

[www.fawf.wald-rlp.de](http://www.fawf.wald-rlp.de)