

Systematisches Fotofallenmonitoring: Größe und Dichte der Luchspopulation im Pfälzerwald für die Winter 2019/20 und 2020/21

Markus Port¹, Carolin Tröger², Michael Back² und Ulf Hohmann²

Hintergrund

Im Rahmen des Wiederansiedlungsprojektes wurden mit Unterstützung der EU im Pfälzerwald seit 2016 bis Frühjahr 2020 20 Luchse durch die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (siehe www.luchs.rlp.de) freigelassen. Die Tiere wurden vorher mit GPS-Halsbandsendern ausgestattet. Allerdings übermitteln diese Sender in der Regel nach etwa einem Jahr, zumeist batteriebedingt, keine Daten mehr. Eine Dokumentation ihrer Aufenthaltsorte wird daher immer lückenhafter. Abwanderung, Geburten und Todesfälle bedingen eine weitere Dynamik. Um gegen Ende der Projektlaufzeit trotzdem einen Überblick zur Entwicklung der Luchspopulation im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald / Vosges du Nord mit seinen ca. 3.000 km² zu erhalten, der über Zufallshinweise hinausgeht, wurde ein sogenanntes „systematisches Fotofallenmonitoring“ in einem Referenzgebiet im Pfälzerwald durchgeführt. Die mit der Maßnahme betraute Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) beauftragte Dr. Markus Port mit Umsetzung und Auswertung.

Methode

Die Methode des „systematischen Fotofallenmonitorings“ wird in Deutschland für die Erfassung von größeren Luchsbeständen empfohlen (Reinhardt et al. 2015) und wurde bereits in mehreren Luchspopulationen innerhalb und außerhalb Deutschlands erfolgreich eingesetzt (z.B. Pesenti & Zimmermann 2013, Middelhoff & Anders 2018, Port et al. 2021). Dabei macht man sich zu Nutze, dass die Tiere anhand ihrer Fellmuster individuell unterschieden werden können. Auf diese Weise kann die Mindestzahl der in einem Untersuchungsgebiet lebenden Tiere ermittelt werden. Das Verfahren wurde im ca. 1.440 km² großen Pfälzerwald (reine Waldfläche z. B. ohne Siedlungen) in zwei Durchgängen, jeweils in den Wintermonate 2019/2020 sowie 2020/2021 durchgeführt. Das eigentliche Referenzgebiet umfasste eine Fläche von etwa 1.000 km² und deckt damit zwar nicht das gesamte Waldgebiet, jedoch die zentralen Bereiche des Pfälzerwaldes repräsentativ ab. Hierzu wurde das Gebiet in ein 2.5 x 2.5 km Rasterzellen unterteilt. Innerhalb dieses Rasters wurden Fotofallen-Standorte in jeder zweiten dieser Rasterzellen eingerichtet. Dieses Vorgehen resultierte in einer Gesamtzahl von 80 Fotofallenstandorten und einer Standortdichte von einem Standort pro 1.250 ha. Die Fotofallen wurden überwiegend entlang von Waldwegen aufgestellt, da sich Luchse bevorzugt entlang solcher Wege bewegen (**Abb. 1**). An jedem Standort wurden zwei Kameras angebracht, um einen vorbeilaufenden Luchs von beiden Seiten fotografieren zu können. Alle Aufnahmen von Luchsen, die in einem zeitlichen Abstand von < 5 Minuten zur vorangegangenen Aufnahme entstehen, werden zu einem sogenannten Fotoereignis zusammengefasst. Diese Fotoereignisse bilden die Grundlage der Auswertung. Die Schätzungen der Populationsgröße und –dichte basiert auf einem konventionellen Fang-Wiederfang-Ansatz (Otis et al. 1978 und Chao 2001) und einem räumlichen Fang-Wiederfang-Ansatz (spatial capture recapture model, kurz SCR-Methode; Efford 2011).



Abb. 1: Luchs Filou auf Streifgang im zentralen Pfälzerwald – Februar 2021 © FAWF

Ergebnisse

Beim erste Durchgang im Winter 2019/20 waren alle Kameras zwischen dem 1.12.2019 und 18.4.2020, und somit über einen Zeitraum von 139 Tage aktiv. Leider zeigten 18 der 80 Standorte keine oder nicht verwertbare Datenaufzeichnung. Besser lief es im zweiten Durchgang 2020/21. 50 Standorte wurden neu ausgewählt und diesmal lieferten alle 80 Standorte Daten zwischen dem 16.12.2020 – 18.4.2021, also an 124 Tagen (**Abb. 2**).

Im ersten Durchgang erfasste rund die Hälfte der funktionierenden Standorte mindesten einmal einen Luchs. 106 Ereignisse konnten individualisiert werden: darunter waren 16 selbstständige Luchse. Letztlich waren ca. 11 Luchse im Referenzgebiet zum Ende des ersten Durchgangs anwesend (Abgänge und vorjährige Jungtiere ausgeschlossen). Für die Luchspopulation des grenzüberschreitendes Biosphärenreservats Pfälzerwald / Nordvogesen ergibt sich eine Populationsdichte von ca. 0,65 Luchsen pro 100 km².

Im zweiten Durchgang erfassten nur rund 42 % der 80 Standorte Luchse. 107 Ereignisse konnten individualisiert werden: darunter 11 selbstständige Luchse. Letztlich waren 9 Luchse im Referenzgebiet zum Ende anwesend (Abgänge und vorjährige Jungtiere ausgeschlossen). Daraus ergab sich eine Dichteschätzung von etwa 0,51 Luchse pro 100 km² (Übersicht in Tab. 1).

Diskussion

Nachdem vor sechs Jahren die ersten Luchse im Pfälzerwald freigelassen wurden, ist im grenzüberschreitende Biosphärenreservat Pfälzerwald/Nordvogesen eine Populationsdichte von ca. 0,5 selbstständigen Luchsen pro 100 km² nachweisbar. Damit ist die geschätzte Populationsdichte zwar noch als niedrig einzuordnen, liegt aber bereits im Bereich der Populationsdichte am westlichen Karpatenrand (0.26 – 1.08 Luchse pro 100 km², vgl. Duľa et al. 2021). Obwohl seit 2017 jedes Jahr Nachwuchs dokumentiert werden konnte und nur 5 Tiere nachweislich gestorben sind, ist die Populationsgröße und -dichte im Untersuchungsgebiet vom Winter 2019/20 zum Winter 2020/21 nicht mehr gestiegen, ja sogar leicht gesunken. Hierzu ist jedoch zu bedenken, dass das Referenzgebiet nur ca. 70 % des Pfälzerwaldes abdeckt und nicht die angrenzenden Regionen (z.B. Nordvogesen, Westrich und Donnersberg) umfasst, die ebenfalls von Luchsen aus dem Wiederansiedlungsprojekt besiedelt wurden. Es leben also deutlich mehr Luchse in und um den Pfälzerwald, als über das Referenzgebiet erfasst werden konnten. Die im Winter 2020/21 auf mittels Fotofallen nachgewiesenen Luchse bilden also nur einen Teil der Population ab. Das Umland wird wie zu erwarten von den Luchsen langsam ebenfalls besiedelt, zumal in den angrenzenden oftmals auch offeneren Landschaften deutlich höhere Reh- und damit Beutedichten anzutreffen sind. Dabei ist der Pfälzerwald vermutlich noch nicht flächendeckend dauerhaft besiedelt, denn im Südosten konnten in beiden Durchgängen trotz Kameraabdeckung keine Luchse dauerhaft nachgewiesen werden. Es liegen lediglich vereinzelte Nachweise aus dem demographischen Monitoring der FAWF oder auch zeitweise GPS-Daten besonderer Luchse aus diesem Bereich vor. Die Etablierung der noch jungen Luchspopulation im Südwesten Deutschlands sollte also weiterhin mit einem Monitoring begleitet werden.

Tab. 1: Zusammenfassung der wichtigsten Eckdaten des systematischen Fotofallenmonitorings in den Untersuchungsabschnitten 2019/20 und 2020/21 auf jeweils 1.000 km² im Pfälzerwald.

	2019/ 20	2020/21
Fotofallenstandorte	62	80
Effektive Kameratage	6.539	9.824
Erfolgreiche Standorte mit Luchsaufnahmen	33 (53.2 %)	34 (42.5 %)
Luchsfotoereignisse	114	111
Fotorate (Ereignisse/ 100 Kameratage)	1.74	1.13
Fotografierte Luchse im Analysezeitraum	16	11
Anzahl Luchse in Abundanzschätzung	11	9
Populationsdichte konventionell (Luchse/ 100 km²)	0.48	0.39
Populationsdichte nach « SCR » (Luchse/ 100 km²)	0.65	0.51

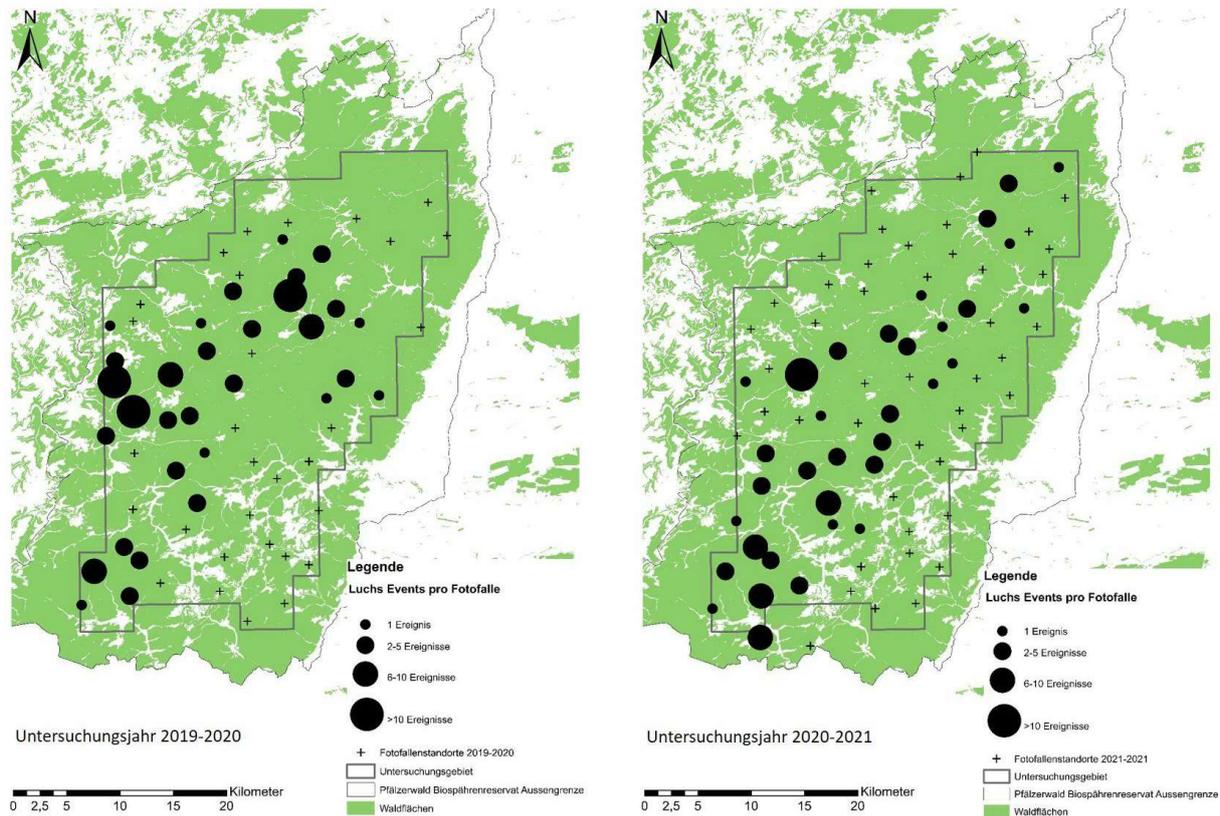


Abb. 2: Überblick über die Fotofallen-Standorte (mit interner ID) des ersten (Winter 2019/20 links) und zweiten Durchgangs (Winter 2020/21 rechts). Standorte, an denen Luchse fotografiert wurden, sind je nach Häufigkeit mit unterschiedlich großen Kreis versehen. Alle anderen Standorte ohne Luchs- aber anderen Wildtieraufnahmen, sind mit einem kleinen Kreuz gekennzeichnet.

Literatur

- Chao, A. (2001) An overview of closed capture-recapture models. *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics* 6: 158-175.
- Duľa, M., Bojda, M., Chabanne, D. B., Drengubiak, P., Hrdý, Ľ., Krojerová-Prokešová, J., ... & Kutal, M. (2021). Multi-seasonal systematic camera-trapping reveals fluctuating densities and high turnover rates of Carpathian lynx on the western edge of its native range. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.
- Efford, M.G. (2011) Estimation of population density by spatially explicit capture-recapture analysis of data from area searches. *Ecology* 92: 2202-2207.
- Middelhoff, T. L. & Anders, O. (2018) Abundanz und Dichte des Luchses im östlichen Harz. *Fotofallenmonitoring 2017, Projektbericht, Nationalpark Harz*.
- Otis, D.L., Burnham, K.P., White, G.C., Anderson, D.R. (1978) Statistical inference from capture data on closed animal populations. *Wildlife Monographs* 62: 1-13.
- Pesenti, E. & Zimmermann, F. (2013) Density estimations of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. *J Mammal* 94:73-81
- Port, M., Henkelmann, A., Schröder, F., Walter, M., Middelhoff, L., Anders, O., Jokisch, S. (2021). Rise and fall of a Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) stepping-stone population in central Germany. *Mammal*



Research, 66: 45-55

Reinhardt I., Kaczensky, P., Knauer, F., Rauer, G., Kluth, G., Wölfel, S., Huckschlag, D., Wotschikowsky, U. (2015) Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. BfN Skripten, Bonn.

Adressen

¹Markus Port (**korrespondierender Autor**)

Arbeitsgruppe Naturschutzbiologie, Universität Göttingen

Bürgerstraße 50, 37073 Göttingen

Tel.: +49 (0)160 98011164; mport@gwdg.de

² Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), Landesforsten RLP, Hauptstrasse 16, D-67705 Trippstadt (Rheinland-Pfalz)

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

CAROLIN TRÖGER¹, ULF HOHMANN¹

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.

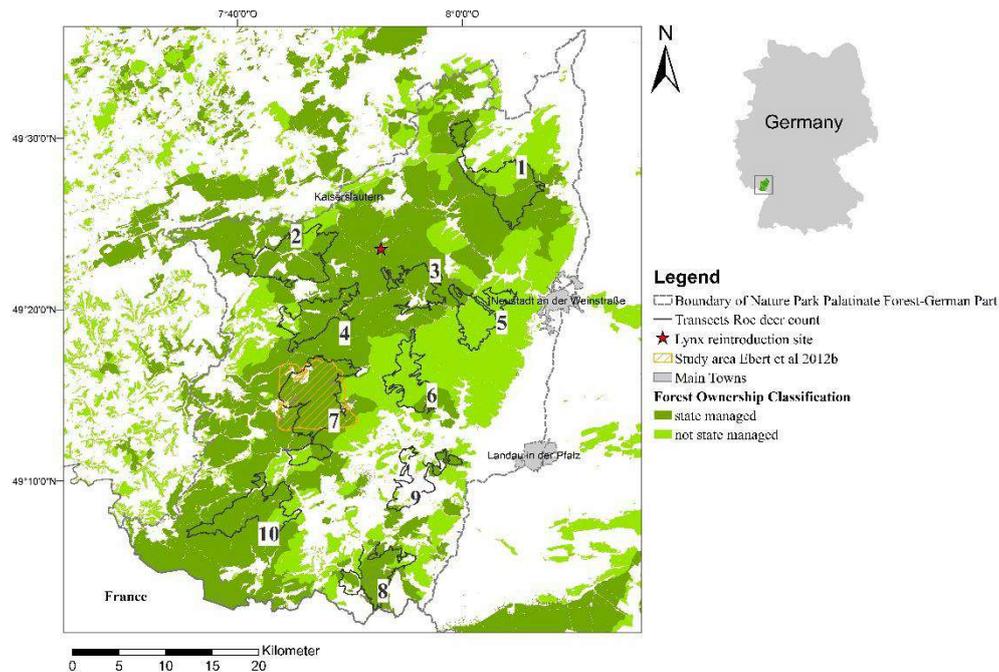


Abb. 1: Überblick über das Untersuchungsgebiet – dem Pfälzerwald. Dargestellt sind die zehn festen Erfassungsrouten (Transekte) für die Rehwildzählungen in dem Zeitraum von 2016 bis 2019 (vor -2016 - und während der Luchswiederansiedlung – 2017 - 2019). Bewaldete Flächen sind grün hinterlegt, wohingegen 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 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 Rehwilderefassungen 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 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).

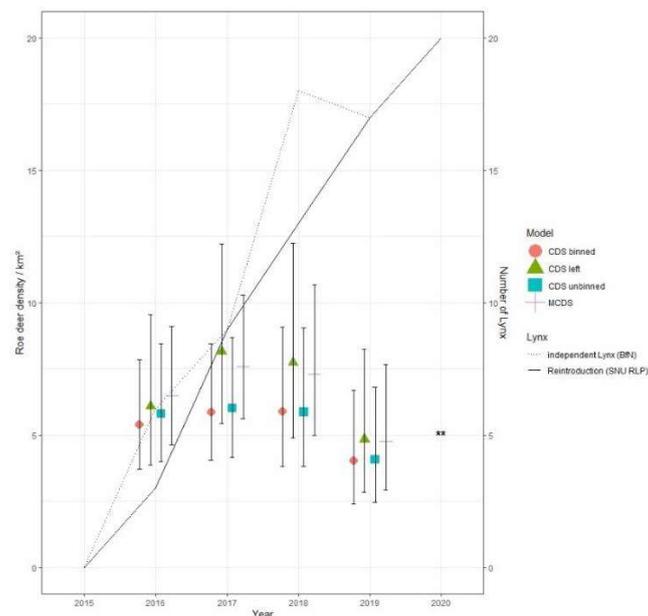


Abb. 2: Populationsschätzung von Rehwild im Pfälzerwald über die Jahre 2016 – 2019. Die Dichteschätzungen (vier verschiedene Modelansätze) basieren auf nächtliche Rehwilderfassungen auf zehn festgesetzten Transekten mit Hilfe von Distance Sampling. Die Wiederansiedlung des Luchses im Pfälzerwald begann 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 Prädators, 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 hier gewonnenen 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

¹Carolin 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

www.fawf.wald-rlp.de

Rédition d'une relation ancestrale : sur l'interaction entre le lynx et sa proie principale, le chevreuil, dans la forêt du Palatinat

CAROLIN TRÖGER¹, ULF HOHMANN¹

Contexte

Le retour d'un grand prédateur naturel mais absent depuis longtemps dans notre paysage culturel peut entraîner des conflits, en particulier parmi les chasseurs et les éleveurs. Par conséquent, l'observation et la compréhension de la dynamique prédateur-proie constituent une préoccupation majeure aussi bien du point de vue scientifique que de celui de la gestion de la faune sauvage appliquée. En même temps, la sélection de l'espace vital des grands prédateurs dans notre paysage marqué par la présence humaine fournit de précieuses informations sur leurs exigences en termes d'habitat, leurs capacités d'adaptation aux dérangements d'origine humaine et leur impact sur la population de proie. L'impact d'un prédateur sur sa proie et les modifications dans le comportement et / ou l'abondance de la proie en résultant est un sujet fascinant et très discuté dans le domaine de l'écologie de la faune sauvage et parmi les chasseurs. Il y a encore beaucoup de lacunes dans les connaissances dans ce domaine. Ce projet de quatre ans avait pour l'objectif d'examiner par la comparaison de la situation avant et après s'il l'on peut mesurer des changements à grande échelle de la dynamique de la population, de l'utilisation de l'espace et du comportement de sa proie principale le chevreuil dans la forêt du Palatinat dès la phase initiale de la réintroduction du lynx. Les premiers transferts de lynx ont commencé en été 2016. À la fin de la collecte des données au printemps de 2019, 16 lynx s'étaient déjà installés principalement dans la partie nord de la forêt du Palatinat (**fig. 1, fig. 2**).

Méthode

Différentes méthodes de mesure ont été choisies pour clarifier d'éventuels effets de l'impact des premiers lynx sur les chevreuils présents sur toute la superficie : la densité de population a été mesurée au printemps au moyen d'enregistrements d'images thermiques nocturnes à l'aide d'un véhicule le long de 10 routes d'env. 48 km chacune (transects) sur les chemins forestiers dans toute la forêt du Palatinat selon le procédé de distance sampling. La comparaison avec les chiffres d'abattage des chevreuils des autorités de la chasse a suivi. La mise à disposition de 123 points de données de déchirures (à attribuer à 13 lynx individuels) et les coordonnées GPS des lynx remis en liberté et munis d'émetteurs par la Stiftung Natur und Umwelt (SNU RLP) ont permis d'effectuer le recoupement des deux ensembles de données en rapport avec l'utilisation de l'habitat des lynx pendant les années 2016 – 2019. Les indications sur l'utilisation de l'espace et sur le comportement des chevreuils ont permis de mesurer l'activité diurne des chevreuils sur 30 prés sauvages au moyen des pièges photographiques, avant et avec la présence du lynx (2016 – 2019) dans la région examinée.

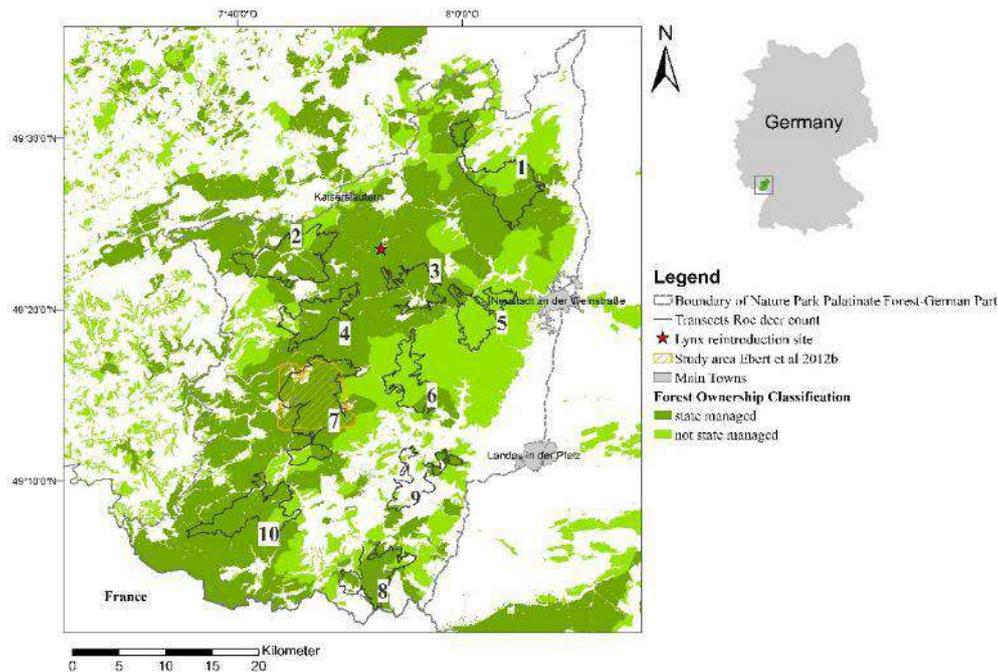


Fig. 1 : Vue d’ensemble de la zone examinée – la forêt du Palatinat. Ici sont représentées les dix routes d’enregistrement fixes (transects) pour les recensements des chevreuils pendant la période de 2016 à 2019 (avant 2016 et pendant la réintroduction de lynx 2017 – 2019). Les surfaces boisées sont en vert, alors que les surfaces incolores représentent des surfaces agricoles, habitations et infrastructures (seulement en ce qui concerne l’Allemagne). Une estimation de la population de chevreuils utilisée pour la comparaison d’Ebert et al. (2012) se trouve au centre de la forêt du Palatinat, ici en orange.

Résultats et discussion

Les densités de chevreuils estimées sont fondées sur la base des données de plus de 6 000 km de longueur de transects enregistrées pendant 120 nuits de détection. Le nombre annuel moyen de chevreuils recensés était de 1 168 chevreuils (min = 938 ; max = 1 319 ; SD = 168,12 ; n = 4 671). En moyenne, $0,8 \pm 0,12$ SD chevreuil par kilomètre parcouru de transect a été détecté (min = 0,65, max = 0,91). Une densité de population générale de $6,54 \pm 1,28$ SD chevreuils km^{-2} (min = 4,75 ; max = 7,6) a été calculée sur toutes les années et toute la zone examinée (valeurs individuelles pour les années à la **fig. 2**). La densité de chevreuils estimée indique une augmentation de 15 % de 2016 à 2017, alors qu’une diminution de 4 % resp. 35 % de 2017 à 2018 resp. 2018 à 2019 a été enregistrée (**fig. 2**). Si l’on compare les détections de chevreuils dans les régions peuplées de lynx avec celles des régions non peuplées de lynx à ce moment-là, une baisse de détections de chevreuils était enregistrée presque sur tous les transects même sans la présence de lynx. Ces densités de population estimées sont confrontées à un abattage annuel d’env. 3 chevreuils par km^2 . Aucune différence entre les tableaux de chasses avant et avec la présence du lynx dans la forêt du Palatinat (2016-2019) n’a été démontrée. Les densités de population relativement faibles de même que l’abattage relativement faible des chevreuils n’ont pas changé considérablement jusqu’à présent en présence des premiers lynx. Les régions avant et après la réintroduction ont été comparées ici aux régions peuplées et les régions non peuplées de lynx en rapport avec le tableau de chasse. Pour pouvoir représenter la population de chevreuils sur une petite échelle, l’indice de détection de chevreuils par kilomètre parcouru pour les régions avant et après la réintroduction a été comparé dans ce cas aux régions peuplées et les régions

non peuplées de lynx. L'analyse des lieux d'égorgement a montré que les chemins forestiers jouent un rôle important pour le lynx lors de la chasse à la proie dans la forêt du Palatinat. De surcroît, les herbages et les vallées (basses altitudes) présentent des habitats avec un risque de mortalité élevé pour le chevreuil par le lynx. L'observation à pièges photographiques du chevreuil sur des prés sauvages a révélé qu'une réduction considérable de l'utilisation des prés sauvages par les chevreuils entre 2016 (avant la présence des lynx) et 2019 (présence des lynx) était démontrée sur presque partout (Kopaniak 2021).

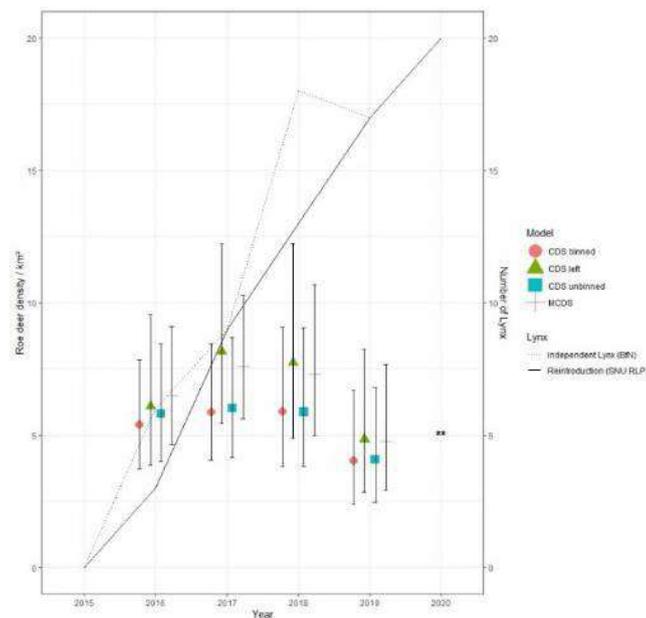


Fig. 2 : Estimation de la population de chevreuil dans la forêt de Palatinat pendant les années 2016 – 2019. Les estimations de la densité (quatre approches de modèle différentes) se fondent sur les détections nocturnes de chevreuil sur dix transects fixes à l'aide du distance sampling. La réintroduction du lynx dans la forêt du Palatinat a commencé en 2016 (SNU RLP) et a été terminée avec succès en 2020 avec l'obtention du nombre total de 20 lynx (SNU RLP).

Cela peut indiquer un effet des conditions climatiques (sécheresse, chaleur) (Kopaniak 2021). Les prés sauvages ont été divisés en différentes catégories en fonction de la probabilité de la présence du lynx sur la base des données de l'observation opportuniste et systématique du lynx. Ainsi, 23 prés sauvages se trouvaient sur l'influence du prédateur, tandis que 4 prés sauvages n'avaient pas de preuve de présence de lynx et étaient classés comme surfaces de contrôle. Les analyses ont montré un impact du lynx en ce qui concerne l'heure de sortie des chevreuils et le comportement documenté des chevreuils sur les prés sauvages (Kopaniak 2021). Ces changements du comportement peuvent être dus aux effets complémentaires des facteurs environnementaux, à la présence du lynx et à la pression cynégétique anthropogène (Kopaniak 2021). L'on peut supposer ici que les chevreuils se trouvaient déjà sous le stress en 2019 en raison des facteurs climatiques et de la pression anthropogène et que leur comportement sur les prés sauvages a changé par la présence supplémentaire du lynx en une heure de sortie anticipée et un comportement de sécurisation plus prononcé. Pour observer les sujets mentionnés ici sur un terme plus long, il est nécessaire de poursuivre les recherches non seulement en rapport avec le comportement des chevreuils, mais aussi en ce qui concerne l'évolution des deux populations (chevreuil et lynx). Car, l'aperçu obtenu ici ne représente qu'une petite partie (phase initiale) de la nouvelle dynamique prédateur-proie établie dans la forêt du Palatinat.

Bibliographie

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

Adresses

¹Carolin Tröger (auteur correspondant)

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

Hauptstr. 16, D-67705 Trippstadt

Tél. : +49(0)6131-884-268-163 ; carolin.troeger@wald-rlp.de

www.fawf.wald-rlp.de

Koordinationszentrum Luchs und Wolf (KLuWo) bei der FAWF in Trippstadt eingerichtet

JULIAN SANDRINI¹

Aufgrund des vermehrten Auftretens von Wölfen im Land und dem Ende des LIFE-Luchs-Projektes ist auch zukünftig von einer wachsenden Bedeutung und Wahrnehmung des Themenkomplexes Großkarnivoren in der Öffentlichkeit auszugehen. So ist neben der durch die Wiederansiedlung initiierten Luchspopulation im Pfälzerwald bereits ein Wolfrudel im Westerwald etabliert. Insgesamt sind bereits drei Präventionsgebiete zur Unterstützung der Nutztierhaltenden bei der Ergreifung von wolfsabweisenden Herdenschutzmaßnahmen ausgewiesen worden.

Beinahe zeitgleich mit dem Ende des LIFE-Luchs-Projektes der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz geht nun eine organisatorische Neuausrichtung des rheinland-pfälzischen Großkarnivoren-Monitorings und Managements einher.

Monitoring und Management von Luchs und Wolf wurden bisher, wie in den geltenden Managementplänen geregelt, arbeitsteilig von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) sowie der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU) in enger Kooperation mit der Obersten Naturschutzbehörde wie auch den Oberen Naturschutzbehörden bearbeitet. Mit der Gründung des Koordinationszentrum Luchs und Wolf Rheinland-Pfalz (KLuWo) findet nunmehr eine Konzentration der operativen Aktivitäten an einer zentralen Stelle statt, wobei die artenschutzrechtlichen Zuständigkeiten bei den jeweiligen Naturschutzbehörden verbleiben. Im neugegründeten KLuWo werden zukünftig die bisherigen Aufgaben und Zuständigkeiten gebündelt und verstetigt. Synergiepotenziale werden ausgeschöpft, Informations- und Verfahrensabläufe vereinheitlicht und möglichst komprimiert, um auch zukünftig ein effizientes Großkarnivoren-Monitoring und Management in Rheinland-Pfalz sicherzustellen.

Aufbauend auf den etablierten und bewährten Strukturen, welche sich im Rahmen der Entwicklung des Großkarnivorenmonitorings an der FAWF entwickelt haben, wurde das KLuWo als Referat der FAWF organisiert. Die drei Aufgabenbereiche Monitoring, Management und Herdenschutz-Beratung/Förderung werden für beide Arten, Luchs und Wolf, unter dem Dach des KLuWo zusammengefasst und von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Michael Back, Giulia Kriegel, Ines Leonhardt und Julian Sandrini bearbeitet. Dies umfasst ebenso die Funktion des KLuWo als zentraler Ansprechpartner für die Öffentlichkeit als auch die Betreuung der Großkarnivoren-Hotline des Landes. Das Monitoring von Luchs und Wolf beim KLuWo wird perspektivisch um den Bereich Totfundmonitoring für Luchs und Wolf erweitert. Die Herdenschutzberatung, die Abwicklung der Präventionsförderung und die Abwicklung von Ausgleichszahlungen für Nutztierrisse gehen zeitnah in die Bearbeitung durch das KLuWo über.

Die gemeinsame Bearbeitung der Aufgaben zum Luchs und zum Wolf unter einem gemeinsamen Dach birgt, wie bereits beim Netzwerk der ehrenamtlichen Großkarnivoren-Beauftragten zu erkennen ist, viele Vorteile hinsichtlich der Vermeidung paralleler Strukturen und der Nutzung von Synergien. Darüber hinaus besteht ein enger Kontakt zur etablierten wildökologischen Forschung der FAWF. Kommunikativ ist es ein wichtiges Anliegen, die Unterschiede zwischen den beiden Tierarten weiterhin



deutlich zu vermitteln um die gewachsene, differenzierte Betrachtung der beiden Tierarten insbesondere im Besiedlungsraum des Luchses zu erhalten.

Adressen

¹Julian Sandrini

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), Landesforsten RLP

Hauptstr. 16, D-67705 Trippstadt

Tel.: +49(0)6131-884-268-120; julian.sandrini@wald-rlp.de

www.fawf.wald-rlp.de

Koordinationszentrum Luchs und Wolf (KLuWo) aménagé chez FAWF à Trippstadt

JULIAN SANDRINI¹

En raison de l'apparition multipliée des loups dans le Land et de la fin du projet Lynx LIFE, il convient de supposer une importance et une perception croissantes de la thématique de grands carnivores dans le public dans l'avenir également. Ainsi, outre la population de lynx dans la forêt du Palatinat créée par la réintroduction, une meute de loups s'est déjà établie dans le Westerwald. Dans l'ensemble, trois zones de prévention ont déjà été comptabilisées pour le soutien des éleveurs lors de la prise des mesures de protection des troupeaux contre les loups.

Presque simultanément avec la fin du projet Lynx LIFE de la Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, une réorientation organisationnelle de l'observation et de la gestion des grands carnivores en Rhénanie-Palatinat a lieu maintenant.

Jusqu'à présent, la surveillance et la gestion du lynx et du loup ont été partagées, comme il est réglé dans les plans de gestion en vigueur, par la Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) et la Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU), en étroite coopération avec l'autorité suprême de protection de la nature et les autorités supérieures de protection de la nature. Avec la création du Koordinationszentrum Luchs und Wolf Rheinland-Pfalz (KLuWo), les activités opérationnelles sont désormais concentrées dans un organe central, étant donné que les compétences relevant du droit de la conservation des espèces restent du ressort des autorités de protection de la nature respectives. Dans le KLuWo nouvellement créé, les tâches et les compétences actuelles seront à l'avenir concentrées et pérennisées. Les potentiels de synergie seront épuisés, les circuits d'information et les procédures seront uniformisés et comprimés au maximum afin de garantir aussi à l'avenir une observation et une gestion efficaces des grands carnivores en Rhénanie-Palatinat.

KLuWo a été organisé en tant que service de FAWF sur la base des structures établies et éprouvées qui se sont développées dans le cadre de l'évolution de l'observation des grands carnivores au sein de la FAWF. Les trois domaines d'activités, l'observation, la gestion et le conseil / la promotion de la protection des troupeaux, seront rassemblés pour les deux espèces, le lynx et le loup, sous l'égide du KLuWo et seront traités par les collaboratrices et les collaborateurs Michael Back, Giulia Kriegel, Ines Leonhardt et Julian Sandrini. Cela comprend également la fonction du KLuWo comme interlocuteur central pour le public ainsi que la prise en charge de la ligne d'assistance en matière de grands carnivores du Land. L'observation du lynx et du loup par le KLuWo sera élargie en perspective par le domaine de l'observation des lynx et des loups trouvés morts. Le conseil en matière de protection des troupeaux et le traitement de la promotion de la prévention et des paiements de compensations pour les animaux d'élevage égorés passent rapidement dans le ressort du KLuWo.

La gestion commune des tâches liées au lynx et au loup sous un toit commun recèle beaucoup d'avantages en termes d'évitement de structures parallèles et d'utilisation des synergies, comme on peut le constater déjà sur l'exemple du réseau des bénévoles chargés de grands carnivores. De surcroît, un contact étroit demeure avec la recherche en écologie de la faune sauvage reconnue de la FAWF. Du point de vue de la communication, c'est un objectif important de continuer à préciser les



différences entre les deux espèces afin de préserver une approche différenciée d'origine des deux espèces animales, en particulier dans l'espace peuplé par le lynx.

Adresses

¹Julian Sandrini

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), Landesforsten RLP

Hauptstr. 16, D-67705 Trippstadt

Tél. : +49(0)6131-884-268-120 ; julian.sandrini@wald-rlp.de

www.fawf.wald-rlp.de