



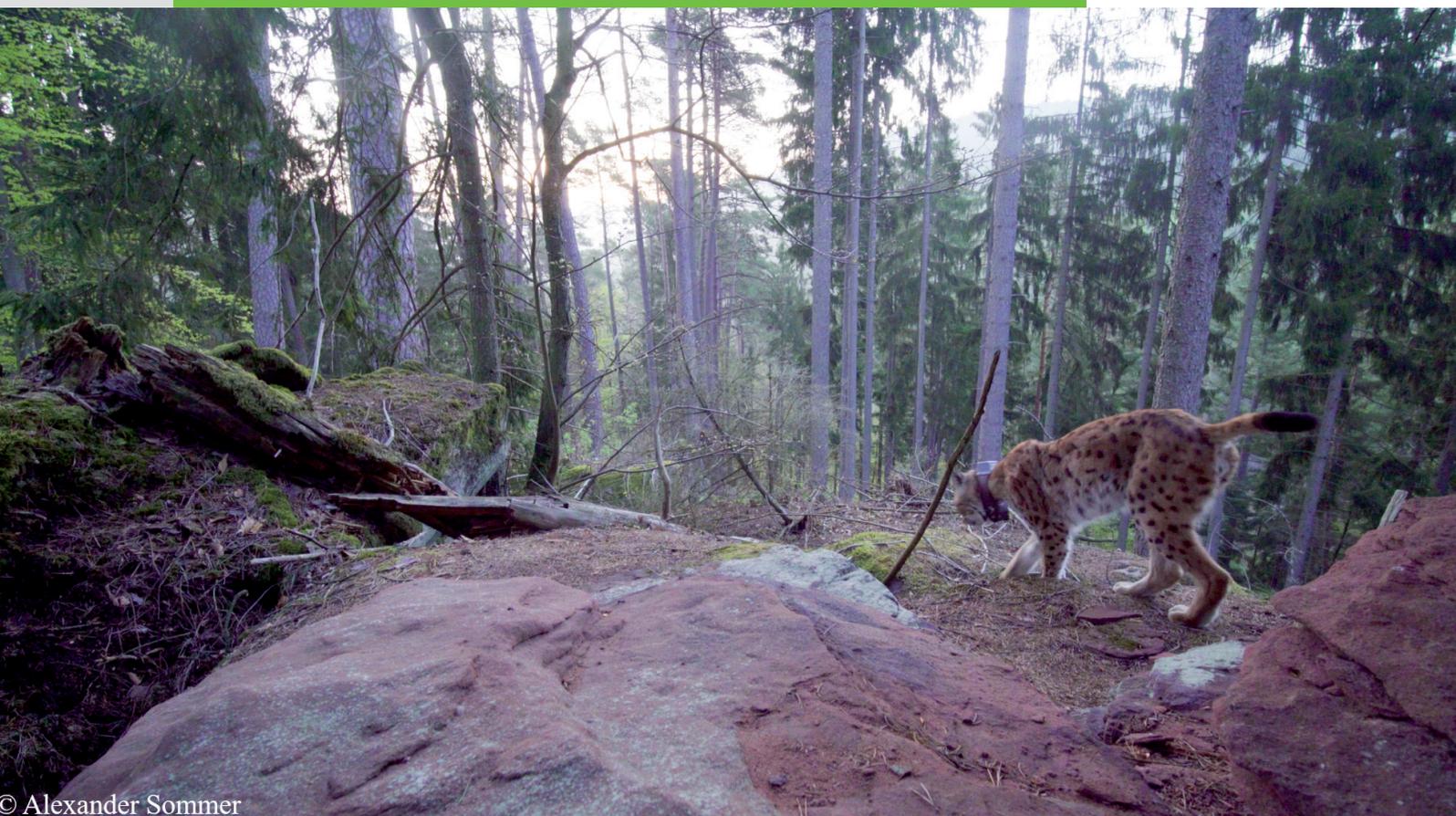
Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

Demographisches Großkarnivoren- Monitoring in Rheinland-Pfalz

Monitoringjahr 2018 und 2019

Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 88/21



© Alexander Sommer

Carolin Tröger, Stephan Albrecht, Michael Back, Ulf Hohmann

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

September 2021

IMPRESSUM

Herausgeber und Copyright:

Zentralstelle der Forstverwaltung
Forschungsanstalt für Waldökologie und
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF)

Hauptstr. 16
D-67705 Trippstadt

Telefon +49 6131-884-268-0
Telefax +49 6131-884-22-268-300

zdf.fawf@wald-rlp.de
www.fawf.wald.rlp.de

Verantwortlich:

Der Leiter der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Textsatz, Bildbearbeitung und Gestaltung:

Christine Romero, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Dokumentation:

Mitteilung FAWF, Trippstadt
Nr. 88/21, 36 Seiten

ISSN 1610-7705 Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft
Rheinland-Pfalz, Nr. 88/21

nur als Download verfügbar [<https://fawf.wald.rlp.de/index.php?id=2601>]

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten.

Titelbild:

Lucky im Pfälzerwald [©Alexander Sommer]

Demographisches Großkarnivoren- Monitoring in Rheinland-Pfalz

Monitoringjahr 2018 und 2019

Zentralstelle der Forstverwaltung

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Trippstadt 2021

INHALTSVERZEICHNIS

Danksagung	ii
Zusammenfassung	ii
Abstract	iii
1. Einleitung.....	1
2. Methodik	1
2.1. Struktur des Großkarnivoren-Monitorings.....	1
2.2. Studiengebiet und Untersuchungszeitraum	2
2.3. Hinweise und Hinweisarten	2
2.4. Kategorien.....	2
2.5. Ereignisse.....	3
2.6. Monitoringjahr	3
2.7. Totfunde, Lebende Tiere.....	3
2.8. Nutztierrisse	3
2.9. Telemetrieortungen	3
2.10. Vorkommensgebiet.....	3
2.11. Minimumbestand und Populationsgröße.....	3
3. Ergebnisse Luchs	4
3.1. Ereignisse und Kategorien.....	4
3.2. Hinweisarten	6
3.3. Vorkommensgebiete.....	7
3.4. Totfunde	9
3.5. Nutztierrisse	10
4. Ergebnisse Wolf.....	11
4.1. Ereignisse und Kategorien.....	11
4.2. Hinweisarten	11
4.3. Vorkommensgebiete.....	13
4.4. Totfunde	14
4.5. Nutztierrisse	15
5. Diskussion und Minimumbestand	15
Luchs:.....	15
Wolf:	16
6. Quellenverzeichnis	18

Danksagung

Für ihren ehrenamtlichen Einsatz gebührt allen 32 Großkarnivoren-Beauftragten wie in den Jahren davor unser besonderer Dank. Nur durch ihr Engagement ist es möglich gewesen, das Demographische Großkarnivoren-Monitoring landesweit durchzuführen. Ein weiterer Dank richtet sich an alle BeobachterInnen und MelderInnen, die sich für uns Zeit genommen und uns mit ihrer Meldung Vertrauen entgegengebracht haben.

Dieser Monitoringbericht wurde gefördert durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM). Zusätzlich wurden uns Daten aus dem EU-LIFE-Projekt zur Wiederansiedlung des Luchses im Pfälzerwald von der damit beauftragten Stiftung Natur und Umwelt (SNU RLP) bereitgestellt.

Zusammenfassung

Die hier präsentierten Daten entsprechen dem Stand des unveröffentlichten BfN-Berichtes 2018 und 2019 (Stand: 25.09.2019 und 09.09.2020) bzw. des systematischen Luchsmonitorings mit Stand vom 02.09.2020 (Port 2020).

Luchs:

Monitoringjahr 2018:

Im Pfälzerwald wurden im Monitoringjahr 2018 fünf weitere Luchse ausgesetzt. 202 C1-Ereignisse und vier C2-Ereignisse generierten 18 Vorkommenszellen, davon drei mit Reproduktionsnachweis. Es konnten zudem über 6.700 Telemetrieortungen der wiederangesiedelten Luchse verwertet werden. Die Vorkommenszellen liegen im nördlichen und mittleren Pfälzerwald und im Bereich des Donnersberges. Zusätzlich entstand eine Vorkommenszelle im südlichen Bereich des Pfälzerwaldes zu der Grenze nach Frankreich.

Der Luchsbestand zum Ende des Monitoringjahres 2018 bestand aus mindestens 18 Luchsen, davon aus neun adulten (drei Männchen und sechs Weibchen), vier männlichen subadulten sowie fünf juvenilen Luchsen.

Monitoringjahr 2019:

Im Monitoringjahr 2019 wurden zusätzlich vier Luchse im Pfälzerwald angesiedelt. Die mittlerweile 22 Vorkommenszellen basieren auf 83 C1-Ereignissen und vier C2-Ereignissen. Im Rahmen des Luchs-Wiederansiedlungsprojekts wurden außerdem über 5.000 Telemetrieortungen erfasst. Das Vorkommen der Luchse erstreckt sich nun über den gesamten Pfälzerwald und über einen Teilbereich des Donnersberges. In zwei der Vorkommenszellen im südlichen Pfälzerwald konnte erneut Nachwuchs nachgewiesen werden. Insgesamt wurden 20 Luchse im Monitoringjahr 2019 bestätigt, bestehend aus 14 adulten (neun Männchen, fünf Weibchen), zwei subadulten und vier juvenilen Luchsen.

Im Monitoringjahr 2019 wurde neben dem opportunistischen Monitoring (zumeist Sammlung von Zufallsnach- oder -hinweisen) zusätzlich im Pfälzerwald ein systematisches Fotofallenmonitoring durchgeführt. Es erbrachte weitere 122 Luchs-Fotoereignisse. Es konnten im zentralen und westlichen Teil des Pfälzerwaldes mehr Luchse dokumentiert werden als im östlichen Teil. Hieraus entstanden nochmals 117 C1-Nachweise im Pfälzerwald, welche sich auf 17 selbstständige Luchse verteilten.

Wolf:

Monitoringjahr 2018:

Für das Monitoringjahr 2018 ergaben sich zwei Vorkommenszellen, die auf 10 C1-Ereignissen basierten und sich im Bereich des Stegskopfes im Norden von Rheinland-Pfalz befanden. In diesem Gebiet hatte sich eine Fähe (GW1072f), die aus dem niedersächsischen Göhrde-Rudel stammt, etabliert (territoriales Einzeltier).

Monitoringjahr 2019:

Für das Monitoringjahr 2019 existierten 12 Vorkommenszellen, die auf 38 C1-Ereignissen basierten und sich erneut überwiegend im Norden von Rheinland-Pfalz befanden. Zusätzlich konnten zwei C2-Ereignissen und 51 C3-Ereignissen erfasst werden.

Es haben sich im Monitoringjahr 2019 mindestens sieben Wölfe (vier Fähen und drei Rüden) in Rheinland-Pfalz aufgehalten. Im August 2019 war erstmals seit der Ausrottung des Wolfes in Rheinland-Pfalz wieder Nachwuchs zu verzeichnen. Fünf Wolfswelpen konnten mittels eines uns zur Verfügung gestellten Fotofallenbildes bei Bad Hönningen nachgewiesen werden.

Abstract

Lynx:

Monitoringyear 2018:

In the monitoring year 2018 another five lynx were reintroduced in the Palatinate Forest. 202 C1-events and four C2-events generated 18 occurrence cells. In three of them we found reproduction evidences. In addition, over 6.700 telemetry locations of the reintroduced lynx were recorded. The occurrence cells are located in the northern and central Palatinate Forest and in the area of the Donnersberg. In addition, one occurrence cell was located in the southern part of the Palatinate Forest close to the French border. The lynx population at the end of the monitoring year 2018 consists of at least 18 lynx, including nine adults (three males and six females), four male subadults and five juvenile lynx.

Monitoringyear 2019:

In the monitoring year 2019, additional four lynx were released in the Palatinate Forest. The meanwhile 22 occurrence cells are based on 83 C1-events and four C2-events. The lynx reintroduction project in the Palatinate Forest recorded over 5,000 telemetry locations. The occurrence of lynx extends over the entire Palatinate Forest and over parts of the Donnersberg. In two of the cells in the southern Palatinate Forest, offspring could again be detected. A total of 20 lynx were confirmed in the monitoring year 2019, consisting of 14 adults (nine male, five female), two subadults and four juvenile lynx.

In the monitoring year 2019, in addition to the opportunistic monitoring (mostly collection of accidental reports or references), systematic photo trap monitoring was also carried out in the Palatinate Forest. It resulted in another 122 lynx photo events. More lynx were documented in the central and western part of the Palatinate Forest than in the eastern part. This resulted in another 117 C1-records in the Palatinate Forest, which were distributed among 17 independent lynx.

Wolf:

Monitoringyear 2018:

For the monitoring year 2018, there were two occurrence cells based on 10 C1-events and located in the area of the Stegskopf in the north of Rhineland-Palatinate. In this area a female wolf (GW1072f), which comes from the Lower Saxon Gohrde pack, established itself (territorial single animal).

Monitoring year 2019:

For the monitoring year 2019, there were 12 occurrence cells based on 38 C1-events and mostly located again in the north of Rhineland-Palatinate. In addition, two C2-events and 51 C3-events could be recorded.

In the monitoring year 2019 at least seven wolves (four female and three male) occurred in Rhineland-Palatinate. In August 2019, offspring was recorded for the first time since the wolf was extincted in Rhineland-Palatinate. Five wolf pups could be detected by means of a provided photo trap picture near Bad Hönningen.

1. Einleitung

In Mitteleuropa leben drei Großkarnivoren-Arten: der Braunbär, der Eurasische Luchs sowie der Wolf (HEURICH 2019). Da im Untersuchungszeitraum (Monitoringjahre 2018 und 2019) keine Meldungen von Braunbären in Rheinland-Pfalz registriert worden sind, beschränkt sich dieser Bericht auf den Eurasischen Luchs und den Wolf.

2. Methodik

2.1. Struktur des Großkarnivoren-Monitorings

In Rheinland-Pfalz ist die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF) für das Demographische Großkarnivoren-Monitoring zuständig. Zu ihrer Unterstützung hat die FAWF ein Netzwerk von ehrenamtlichen Personen, sogenannte „Großkarnivoren-Beauftragte“, aufgebaut. Zum jetzigen Zeitpunkt ist Rheinland-Pfalz in 32 Monitoringgebiete unterteilt, die von

jeweils einer bzw. einem Großkarnivoren-Beauftragten betreut werden. Die Großkarnivoren-Beauftragten wurden durch die FAWF geschult, um beim Überprüfen und Dokumentieren von Meldungen zu helfen. Bei der Auswahl der Großkarnivoren-Beauftragten wurde u. a. berücksichtigt, dass möglichst viele Interessensgruppen eingebunden sind. Nach eigenem Bekunden lassen sich folgende Interessensgruppen zuordnen: Naturschutz, Jagd, Forst und Wissenschaft (siehe Abbildung 1). Die FAWF wertet die Großkarnivoren-Hinweise nach wissenschaftlichen, mittlerweile bundesweit einheitlichen Kriterien aus. Diese Monitoring-Standards wurden von Großkarnivoren-Experten / Expertinnen aus dem In- und Ausland, unter anderem den für das Luchs- und Wolfsmonitoring zuständigen Personen der Bundesländer, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) entwickelt und 2015 aktualisiert (Reinhardt et al. 2015).

Interessensgruppen Großkarnivoren-Beauftragte

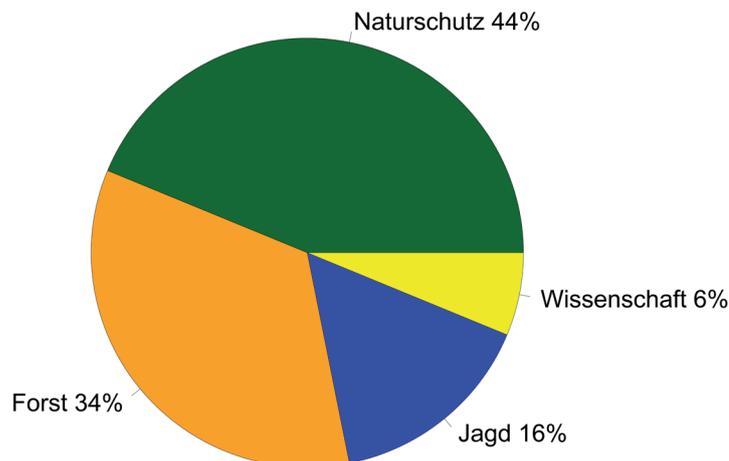


Abbildung 1: Interessensgruppen der Großkarnivoren-Beauftragten (Stand: 2018).

2.2. Studiengebiet und Untersuchungszeitraum

In diesem Bericht werden alle Hinweise auf Großkarnivoren, die in den Monitoringjahren 2018 und 2019 in Rheinland-Pfalz gesammelt werden konnten (siehe 2.6), nach den deutschen Monitoringstandards (REINHARDT et al. 2015) ausgewertet.

2.3. Hinweise und Hinweisarten

Im Demographischen Großkarnivoren-Monitoring werden folgende Hinweisarten unterschieden:

- Lebendes Tier (das man eingefangen hat)
- Totfund
- Fotofallenfoto und –video
- Trittsiegel und Spur (Abfolge von mehreren Trittsiegeln)
- Wild- und Nutztierriß (Beutereste von einem Wild- bzw. Nutztier)
- Sichtung
- Kot
- Urin, Markierstelle, Östrusblut
- Haar
- Lautäußerung/Heulen
- Kratzspur im Gelände
- Telemetrieortung

2.4. Kategorien

Die Überprüfbarkeit eines Luchs- oder Wolfhinweises ist von der Hinweisart und den dokumentierten Informationen abhängig und wird in einem System von Kategorien konkretisiert (REINHARDT et al. 2015):

Diese Kategorien basieren auf den für den Luchs entwickelten SCALP-Kriterien (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population; MOLINARI-JOBIN et al. 2003, MOLINARI-JOBIN et al. 2012). Sie wurden an die Situation in Deutschland angepasst und für zwei weitere Tierarten, Wolf und Braunbär, erweitert (REINHARDT et al 2015, REINHARDT et al 2018).

Alle Hin- oder Nachweise werden von einer „erfahrenen Person“ evaluiert. Diese verfügt über

ausreichende Felderfahrung mit der in Frage kommenden Tierart. In Rheinland-Pfalz ist dies einer der **Autoren** (M. BACK), welcher für das Großkarnivorenmonitoring in RLP zuständig ist.

Alle Hinweise sind auf ihre Echtheit (mit anderen Worten auf gezielte Täuschung) zu überprüfen.

Der Buchstabe C steht für Category (englisch für Kategorie). Die Ziffern 1, 2 und 3 sagen nichts über die fachliche Qualifikation des Beobachters aus, sondern über die Überprüfbarkeit des Hinweises und die entsprechende Zuordnung in die jeweilige Kategorie.

C1: Eindeutiger Nachweis = harte Fakten, die die Anwesenheit von Luchs bzw. Wolf eindeutig bestätigen (Lebendes Tier [eingefangen], Totfund, Foto/Video, genetischer Nachweis, Telemetrieortung).

C2: Bestätigter Hinweis = von der erfahrenen Person überprüfter Hinweis (z. B. Spur oder Riß), bei dem ein Luchs bzw. Wolf als Verursacher bestätigt werden konnte. Die erfahrene Person kann den Hinweis selber im Feld oder anhand einer aussagekräftigen Dokumentation von einer dritten Person (in Rheinland-Pfalz sind dies die Großkarnivoren-Beauftragten) überprüfen und bestätigen.

C3: Unbestätigter Hinweis = alle Hinweise, bei denen ein Luchs bzw. Wolf als Verursacher auf Grund der mangelnden Indizienlage von einer erfahrenen Person weder bestätigt noch ausgeschlossen werden konnte. Dazu zählen alle Sichtungen ohne Foto-/Videobeleg, auch von erfahrenen Personen; ferner alle Hinweise, die zu alt, unzureichend oder unvollständig dokumentiert sind, zu wenige Informationen für ein klares Bild (z. B. bei Spuren) aufweisen oder aus anderen Gründen für eine Bestätigung nicht ausreichen.

Falsch: Falschmeldung = Hinweis, bei dem Luchs bzw. Wolf ausgeschlossen werden kann.

k. B.: keine Bewertung möglich = Hinweise, zu denen auf Grund fehlender Mindestinformationen keine Einschätzung möglich ist (z. B. Sichtmeldungen von Rissen oder Spuren).

2.5. Ereignisse

Zwei oder mehr miteinander in Zusammenhang stehende Hinweise werden zu einem Ereignis (Datensatz) zusammengefasst. Der sicherste Hinweis einer Hinweiskette bestimmt die Kategorisierung des gesamten Ereignisses. Zum Beispiel wird die Spur eines Großkarnivoren, die zu seinem Riss führt, mit diesem zu einem Ereignis zusammengefasst. Bestätigt die genetische Analyse der am Riss genommenen Abstrichprobe einen Luchs bzw. Wolf, wird das Ereignis als C1 eingestuft (da die Spur oder der Riss allein höchstens als C2 kategorisiert werden können).

2.6. Monitoringjahr

Ein Monitoringjahr umfasst den Zeitraum vom 01.Mai bis 30.April des Folgejahres (z. B. Monitoringjahr 2018 = 01.05.2018 bis 30.04.2019).

2.7. Totfunde, Lebende Tiere

Für die Hinweisarten 'Lebendes Tier' und 'Totfund' ist in Rheinland-Pfalz die Naturschutzverwaltung (ONB) zuständig und stellt ggf. die für diesen Bericht relevanten Daten zur Verfügung.

2.8. Nutztierrisse

Die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU) bearbeitet in Rheinland-Pfalz die Hinweisart Nutztierriss und stellt ggf. die für diesen Bericht relevanten Daten zur Verfügung.

2.9. Telemetrieortungen

Alle ausgesetzten Luchse wurden von der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU) mit einem GPS-GSM-Sendehalsband versehen. Die Telemetrieortungen wurden für diesen Bericht zur Verfügung gestellt.

2.10. Vorkommensgebiet

Vorkommen ist das Gebiet, das tatsächlich vom Luchs bzw. Wolf besiedelt ist. Es wird durch die besetzten Rasterzellen (sogenannte „Vorkommenszellen“) von 10 km x 10 km Größe beschrieben. Als besetzt gilt eine Rasterzelle, wenn im Laufe eines Monitoringjahres (siehe 2.6) mindes-

tens ein C1-Ereignis registriert worden ist. Liegt ein solcher nicht vor, so sind beim Luchs mindestens zwei und beim Wolf mindestens drei C2-Ereignisse erforderlich. Wolfshinweise sind oftmals schwierig von Hundehinweisen zu unterscheiden, so dass zur Feststellung von Wolfspräsenz eine höhere Anzahl von C2-Ereignissen als beim Luchs erforderlich ist. Dabei werden telemetrierte dispersierende (noch nicht sesshafte) Luchse/Wölfe nicht berücksichtigt (siehe HUCKSCHLAG 2017).

Rasterzellen mit dem ersten Nachweis des Nachwuchses werden als „Vorkommenszellen mit Reproduktion“ bezeichnet.

Für die Visualisierung der Vorkommensgebiete wurden die Software „ArcGIS Desktop 10.6“ und das 10 km-Referenzgitter der „European Environment Agency“ (EEA-grid 10 km; <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eea-reference-grids>) verwendet. Bei Überlagerung von Ereignissen in der kartographischen Darstellung ist das Ereignis mit dem höheren Grad an Überprüfbarkeit dargestellt. Existieren an einem Punkt zum Beispiel sowohl ein C3- als auch ein C1-Ereignis, so wird nur das C1-Ereignis abgebildet.

2.11. Minimumbestand und Populationsgröße

Mit der Sammlung von Zufallshinweisen z. B. im Rahmen des opportunistischen Fotofallenmonitorings, der unsystematischen Suche nach Anwesenheitshinweisen (z. B. durch speziell ausgebildete Luchshunde) oder der Radiotelemetrie von Einzeltieren kann unter bestimmten Umständen (z. B. Spur einzelner Luchse mit Jungen) ein Minimumbestand ermittelt werden. Eine Populationsgröße und damit eine Dichte kann hieraus allerdings nicht abgeleitet werden. Hierzu wird das Systematische Fotofallenmonitoring (Fang-Markierung-Wiederauffang-Ansatz) eingesetzt. Dieser Ansatz ist vor allem in großen Vorkommensgebieten wie dem Harz, Bayerischen Wald und nun auch dem Pfälzerwald sinnvoll (REINHARDT et al. 2015). Dieses Verfahren kam für die Luchspopulation im Pfälzerwald auf einer Fläche von 1.000 km² erstmals von November 2019 bis April 2020 zum Einsatz.

3. Ergebnisse Luchs

3.1. Ereignisse und Kategorien

Monitoringjahr 2018:

Im Monitoringjahr 2018 konnten 422 Luchshin- und -nachweise dokumentiert werden. Dieser Wert ist etwas niedriger als im Vergleich zum Monitoringjahr 2017 (2017: 459) und entspricht einem Rückgang an Hin- und Nachweisen um 8 % (siehe Huckschlag 2018). 204 Ereignisse sind der Kategorie C1 zuzuordnen (BfN Bericht: n = 202, Abweichung aufgrund von Nachmeldungen der Hinweisart Nutztierriß), 4 Ereignisse der Kategorie C2 und 110 Ereignisse der Kategorie C3 (Abbildung 2). Zusätzlich wurden über 6.700 Telemetrieverortungen erfasst.

Monitoringjahr 2019:

Im Monitoringjahr 2019 sind 190 Hin- und Nachweise erfasst worden. Dieser Wert ist im Vergleich

zum Monitoringjahr 2018 um 55 % gesunken (2018: 422). Es konnten 85 Ereignisse der Kategorie C1 zugeordnet werden (BfN Bericht: n = 83, Abweichung aufgrund von Nachmeldungen der Hinweisart Nutztierriß), 4 Ereignisse der Kategorie C2 und 60 Ereignisse der Kategorie C3 (Abbildung 2). Zusätzlich wurden > 5000 Telemetrieverortungen erfasst.

Systematisches Fotofallenmonitoring MJ 2019:

Im Monitoringjahr 2019 wurde ein sog. „systematisches Fotofallenmonitoring“ im Pfälzerwald in Zusammenarbeit mit Dr. Markus Port, Göttingen, durchgeführt. In einem 1.000 km² großen Untersuchungsgebiet im Pfälzerwald (Abbildung 3) wurden 80 Fotofallen-Standorte ausgewiesen, welche eine Standortdichte von 8 Standorten pro 100 km²-Rasterzelle bzw. 0.8 Standorte pro 10 km² abbildeten (Port 2020). Von diesen blieben ab November 2019 bis Ende April 2020 allerdings aufgrund von Ausfällen nur 66 aktiv.

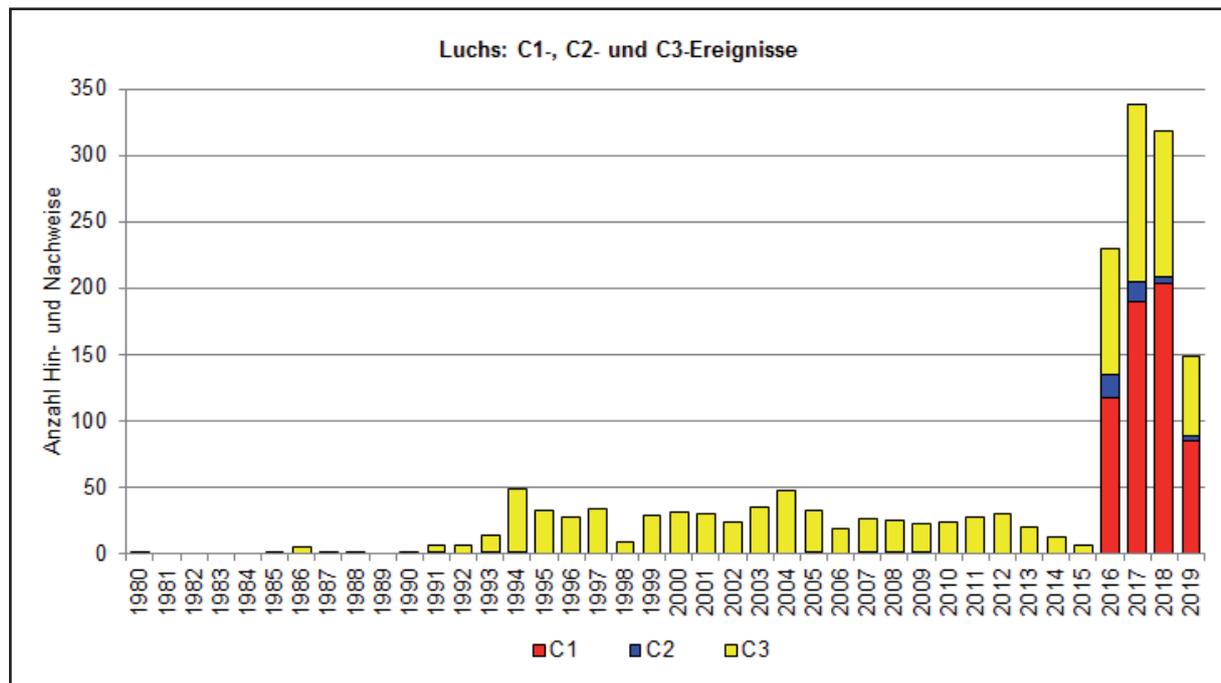


Abbildung 2: Anzahl der C1-, C2- und C3-Ereignisse des Luchses in den Monitoringjahren ihres Auftretens seit Ausrottung des Luchses in Rheinland-Pfalz. Zusätzlich wurden im Monitoringjahr 2018 über 6.700 und 2019 über 5.000 Telemetrieverortungen erfasst. Ebenso sind im Monitoringjahr 2019 117 C1er durch das systematische Fotofallenmonitoring entstanden. Die C1-, C2-, und C3-Ereignisse, welche durch zusätzliche Telemetrieverortungen und das erstmalig praktizierte systematische Fotofallenmonitoring entstanden sind, werden hier in der Abbildung aus Vergleichsgründen nicht berücksichtigt.

Im Untersuchungszeitraum entstanden 272 Fotos von Luchsen, die sich auf 122 Foto-Ereignissen verteilten. Davon ließen sich 114 Ereignisse für eine Individualisierung der abgebildeten Luchse heranziehen (Port 2020). Auf diese Weise konnten 17 selbständige Luchse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Im zentralen und westlichen Pfälzerwald wurden mehr Luchsindividuen nachgewiesen als im östlichen Pfälzerwald.

Zwei Luchsinnen mit Jungtieren wurden im Verlauf der Untersuchung fotografiert. Hierbei handelte es sich zum einen um die in 2019 wiederangesiedelte Mala mit drei Jungtieren und die ebenfalls 2019 wiederangesiedelte Luchsin Gaupa mit einem Jungtier. Allein das dritte Jungtier von der Luchsin Mala konnte durch das systematische Fotofallenmonitoring neu erfasst werden (Abbildung 15). Alle anderen Luchsindividuen waren bereits anderweitig nachgewiesen worden.

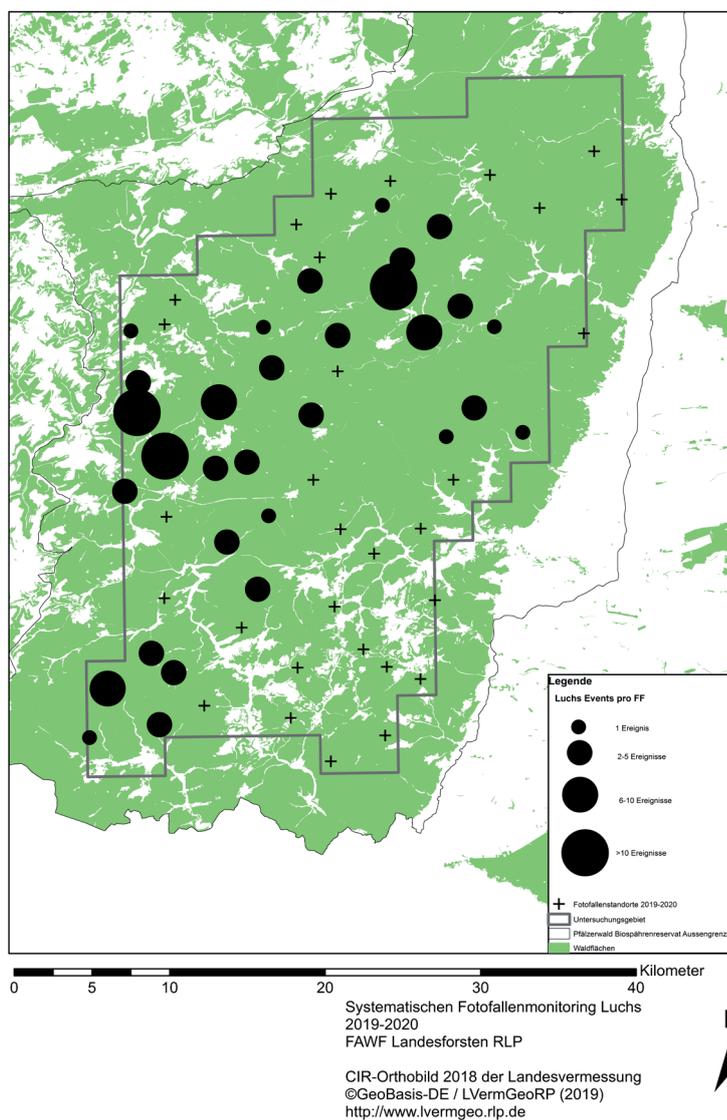


Abbildung 3: Räumliche Verteilung der 122 Luchs-Fotoereignisse (1 Ereignis = mindestens eine Luchsaufnahme innerhalb von 5 Minuten pro Fotofallenstandort) im Rahmen des systematischen Fotofallenmonitorings. Laufzeit Dezember 2019 – April 2020. Grundlage bilden 66 Kamerastandorte, in einer 1.000 km² großen Referenzfläche (Polygonfläche) im 1.800 km² großen Naturpark Pfälzerwald (grüner Hintergrund = Waldverteilung).

Zieht man die Telemetriedaten zweier überwiegend außerhalb des Untersuchungsgebietes lebender Luchse hinzu, haben sich zum Ende der Untersuchung 17 – 19 selbstständige Luchse im Pfälzerwald aufgehalten. Dies würde bezogen auf die 1.800 km² große Fläche des Pfälzerwaldes einer Populationsdichte von 0,94 – 1,06 Luchsen pro 100 km² entsprechen (Port 2020).

3.2. Hinweisarten

Monitoringjahr 2018:

Mittels Fotofallen wurden 2018 die meisten Hinweise (n = 184) generiert. Diese waren bis auf zwei Fälle als C1-Ereignisse bewertet worden (Abbildung 4). Nach der Häufigkeit ihres Auftretens folgen die Hinweisarten Sichtungen (n = 55), Wildtierrisse (n = 52), Spuren (n = 11), Kot (n = 7), lebendes Tier (n = 3), Haar (n = 3) sowie Kratzspuren (n = 1). Von den Wildtierrissen konnte einer

als C2 gewertet werden, die anderen fallen in die Kategorie C3. Bei den Spuren sind es drei C2- und acht C3-Ereignisse. Sichtungen können ja nur mittels Bildbeleg bestätigt und als C1-Ereignis bewertet werden, was in 17 Fällen möglich gewesen ist.

Monitoringjahr 2019:

Erneut lieferten auch im Jahr 2019 Fotofallen die meisten Monitoringdaten (n = 59), bis auf drei Ereignisse alles C1-Ereignisse (Abbildung 5). Nach der Häufigkeit ihres Auftretens waren dies hauptsächlich Sichtungen, gefolgt von Wildtierrissen, Spuren, Haarfund, Totfunde sowie eine Lautäußerung. Von den Wildtierrissen konnte jeweils vier als C1 und C2 gewertet werden, die anderen fallen in die Kategorie C3. Bei den Spuren sind es drei C3-Ereignisse. Sichtungen können grundsätzlich nur mittels Bildbeleg bestätigt und als C1-Ereignis bewertet werden, was in 20 Fällen möglich gewesen ist.

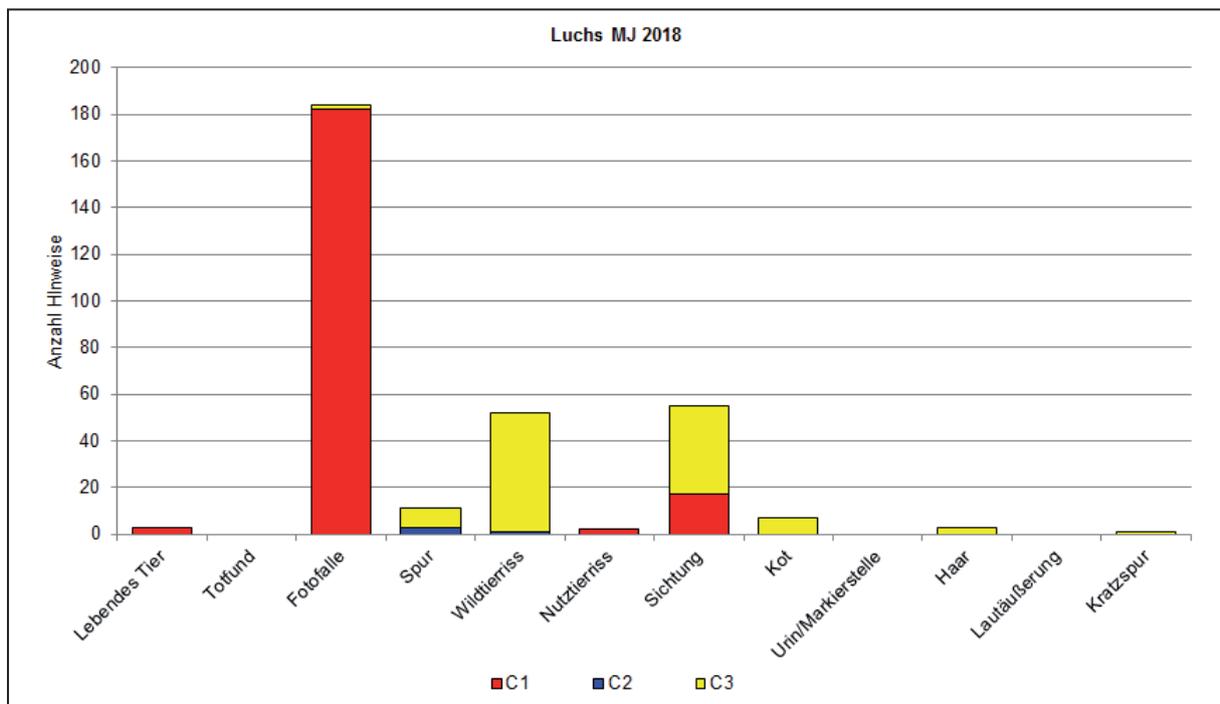


Abbildung 4: Anzahl der Hinweisarten aller C1-, C2- und C3-Ereignisse des Luchses im Monitoringjahr 2018 in Rheinland-Pfalz

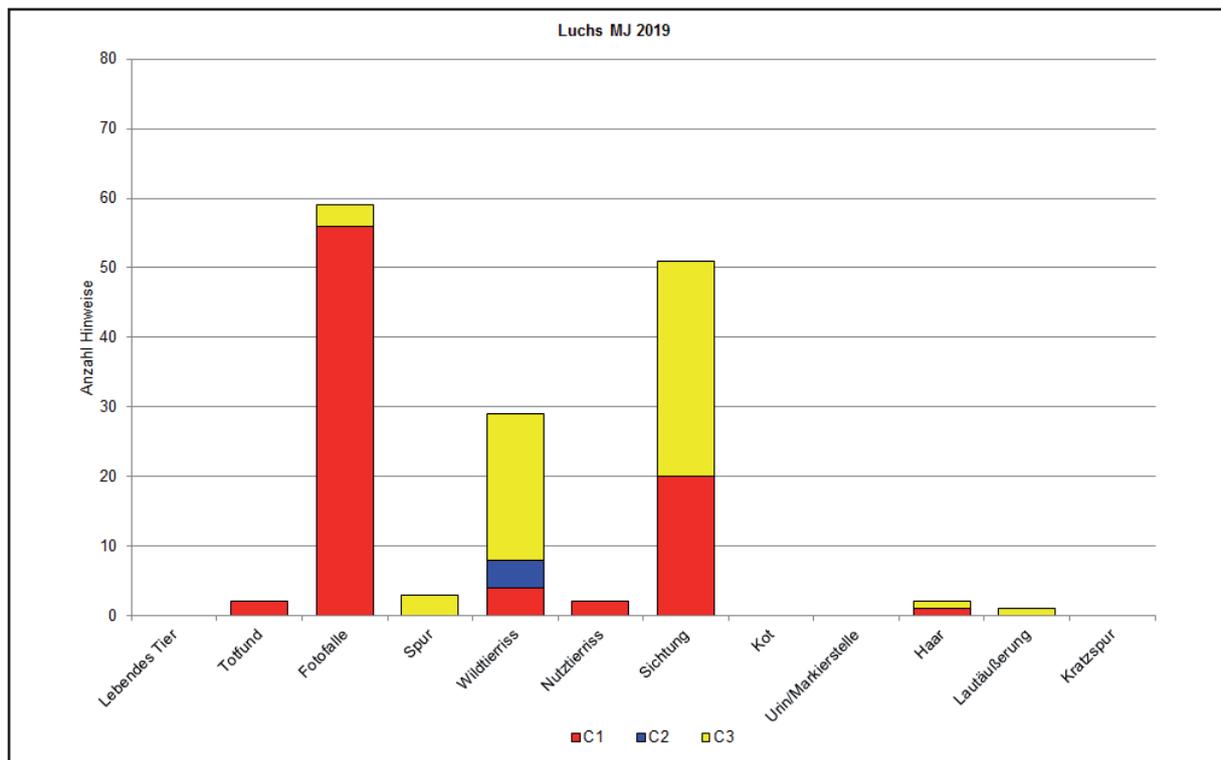


Abbildung 5: Anzahl der Hinweisarten aller C1-, C2- und C3-Ereignisse des Luchses im Monitoringjahr 2019 in Rheinland-Pfalz.

3.3. Vorkommensgebiete

Monitoringjahr 2018:

In Rheinland-Pfalz sind für das Monitoringjahr 2018 19 Vorkommenszellen festgestellt worden (siehe Abbildung 6, Vorjahr 12). Das bedeutet gegenüber dem Monitoringjahr 2017 eine Zunahme um 7 Vorkommenszellen bzw. 58 % (siehe Huckschlag 2018). Alle Vorkommenszellen liegen wie im letzten Monitoringjahr im südlichen Teil des Bundeslandes, welche sich von dem nördlichen und mittleren Pfälzerwald sowie auch in dem Be-

reich des Donnersberges erstrecken. Zusätzlich konnte eine Vorkommenszelle im südlichen Bereich des Pfälzerwaldes grenznah zu Frankreich nachgewiesen werden.

In drei Vorkommenszellen, welche sich im zentralen Bereich des Pfälzerwaldes befinden, wurden Reproduktionen des Luchses registriert.

Luchs-Monitoringjahr 2018/19

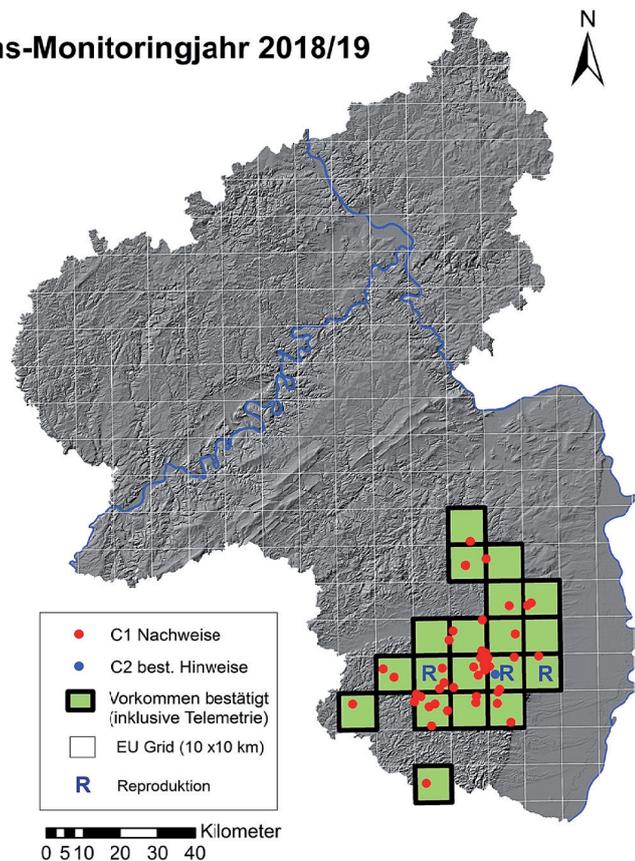


Abbildung 6: Räumliche Darstellung der Vorkommenszellen (grüne Rasterzelle, inklusive Telemetrieerortungen) und nachgewiesener Reproduktion (grüne Rasterzelle mit blauem R) des Luchses im Monitoringjahr 2018 (Hintergrunddaten für alle Kartendarstellungen in diesem Bericht: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003).

Monitoringjahr 2019:

In Rheinland-Pfalz wurde der Luchs im Monitoringjahr 2019 in 22 Vorkommenszellen festgestellt (inklusive Telemetrieerortungen von residenten Luchsen, siehe Abbildung 7, Vorjahr 19). Das bedeutet gegenüber dem Monitoringjahr 2018 eine Zunahme um 3 Vorkommenszellen bzw. 15,8 %. Alle Vorkommenszellen liegen wie im letzten Monitoringjahr im südlichen Teil des Bundeslandes, welche sich über den gesamten Pfälzerwald sowie auch in dem Bereich des Donnersberges erstrecken.

In zwei Vorkommenszellen, welche sich im südlichen Bereich des Pfälzerwaldes befanden, wurden Reproduktionen des Luchses registriert.

Luchs-Monitoringjahr 2019/20

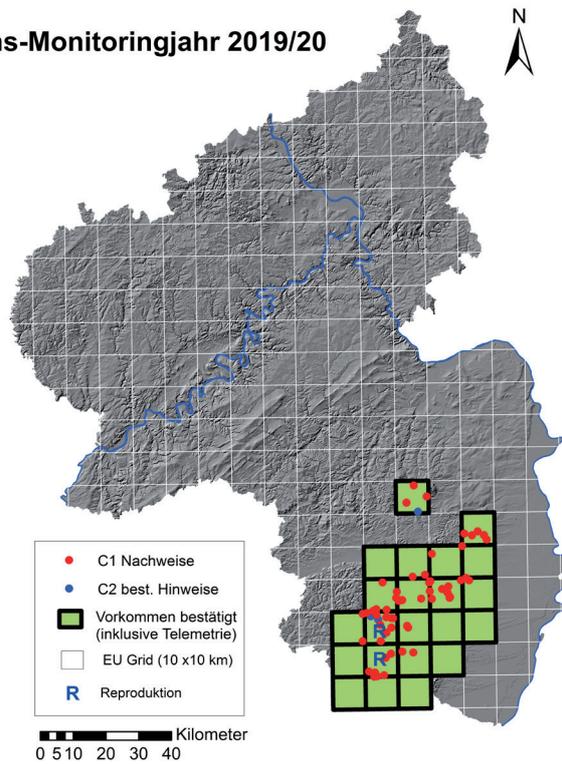


Abbildung 7: Räumliche Darstellung der Vorkommenszellen (grüne Rasterzelle) und Vorkommenszellen mit Reproduktion (grüne Rasterzelle mit blauem R) des Luchses im Monitoringjahr 2019 (Hintergrunddaten: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003).

3.4. Totfunde

Monitoringjahr 2018:

Im Monitoringjahr 2018 wurden keine Totfunde gemeldet.

Monitoringjahr 2019:

Am 13.05.2019 wurde Lucky, einer der ersten wiederangesiedelten Luchse, von einem Auto im zentralen Bereich des Pfälzerwaldes erfasst (Abbildung 8).

Juri, ein vierjähriger Kuder, wurde am 08.02.2020 im westlichen Bereich des Pfälzerwaldes tot aufgefunden (Abbildung 8). Er starb an einer natürlichen Todesursache.

Luchs-Monitoringjahr 2019/20

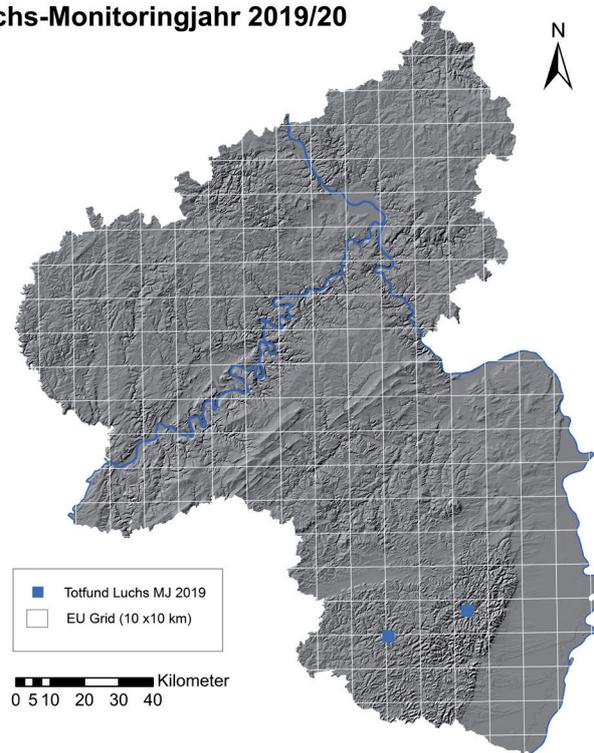


Abbildung 8: Räumliche Darstellung des Luchs-Totfundes (blaues Quadrat) im Monitoringjahr 2019 in Rheinland-Pfalz (Hintergrunddaten: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003).

3.5. Nutztierrisse

Monitoringjahr 2018:

Im Untersuchungszeitraum sind zwei Ereignisse mit Nutztierrißen aufgetreten. Es handelt sich um C1-Ereignisse mit den Nutztierarten Ziege bei Leimen sowie Schaf bei Börrstadt (SNU RLP 2021). Die Nachweise konnten anhand von genetischen Proben und Fotofallen erbracht werden (SNU RLP 2021).

Monitoringjahr 2019:

Im Untersuchungszeitraum sind zwei Ereignisse mit Nutztierrißen aufgetreten:

Es handelt sich um C1-Ereignisse mit den Nutztierarten Damwild und Rotwild bei Heltersberg sowie Damwild bei Trippstadt (SNU RLP 2021). Die Nachweise konnten anhand von genetischen Proben und Fotofallen erbracht werden (SNU RLP 2021).

4. Ergebnisse Wolf

4.1. Ereignisse und Kategorien

Monitoringjahr 2018:

Im Monitoringjahr 2018 sind 110 Hin- und Nachweise aufgetreten. Dieser Wert ist leicht niedriger als im Monitoringjahr 2017 (mindestens 124 Hin- und Nachweise).

10 Ereignisse sind der Kategorie C1 zuzuordnen, 88 der Kategorie k.B. und 12 Ereignisse der Kategorie falsch (Abbildung 9).

Monitoringjahr 2019:

Im Monitoringjahr 2019 wurden 164 Hin- und Nachweise archiviert und bewertet. Hierbei handelt es sich um 38 Ereignisse der Kategorie C1 (BfN: n = 36, Abweichung aufgrund von Nachmeldungen der Hinweisart Nutztierriess), zwei Ereignisse der Kategorie C2 und 52 Ereignisse der Kategorie C3 (Abbildung 9). Zusätzlich wurden 58 Ereignisse der Kategorie k.B. und 16 Ereignisse der Kategorie falsch zugewiesen. Im Vergleich zu den Hin- und Nachweisen des Vorjahres ist dies eine Steigerung um ca. 49 %.

4.2. Hinweisarten

Monitoringjahr 2018:

Im Monitoringjahr 2018 wurden 10 Ereignisse (C1-C3 Kategorie) durch vier verschiedene Hinweisarten bestätigt. Den Hinweisarten Fotofalle, Sichtung und Kot konnten jeweils drei C1-Nachweise zugeordnet werden. Zusätzlich konnte ein C1-Nachweis mittels Urin bestätigt werden (Abbildung 10).

Monitoringjahr 2019:

Die Sichtung ist im Monitoringjahr 2019 die Hinweisart mit dem meisten Ereignissen (n = 37), davon waren vier Ereignisse als C1-Kategorie und die restlichen als C3-Kategorie eingeordnet (Abbildung 11). Die Hinweisart Fotofalle lieferte die zweithöchste Zahl an Ereignissen (n = 30), davon wurden 17 Ereignisse als C1 und 13 Ereignisse als C3 eingestuft. Nach der Häufigkeit ihres Auftretens folgen Kot (n = 13), Wildtierriess (n = 4), Nutztierriess (n = 4), Totfund (n = 1), Spur (n = 1) sowie Haar (n = 1). Die Wildtierriess konnte alle nur als C3-Kategorie gewertet werden.

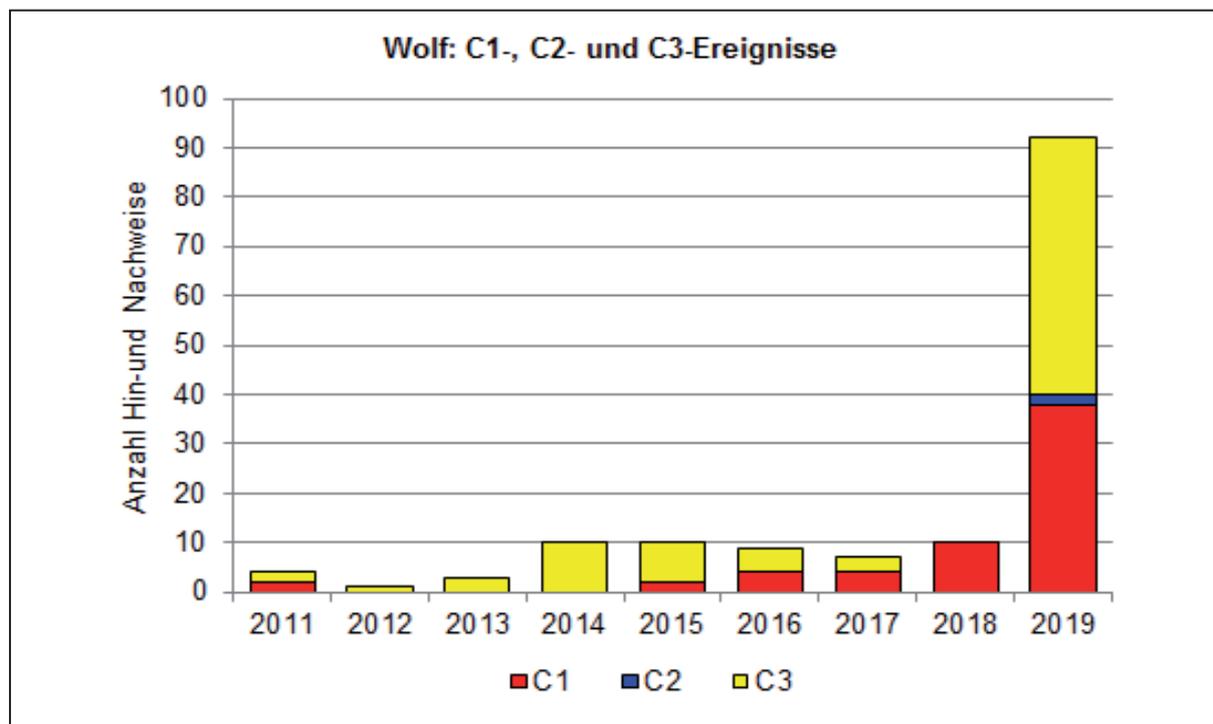


Abbildung 9: Anzahl der C1-, C2- und C3-Ereignisse des Wolfes in den Monitoringjahren ihres Auftretens seit Ausrottung des Wolfes in Rheinland-Pfalz.

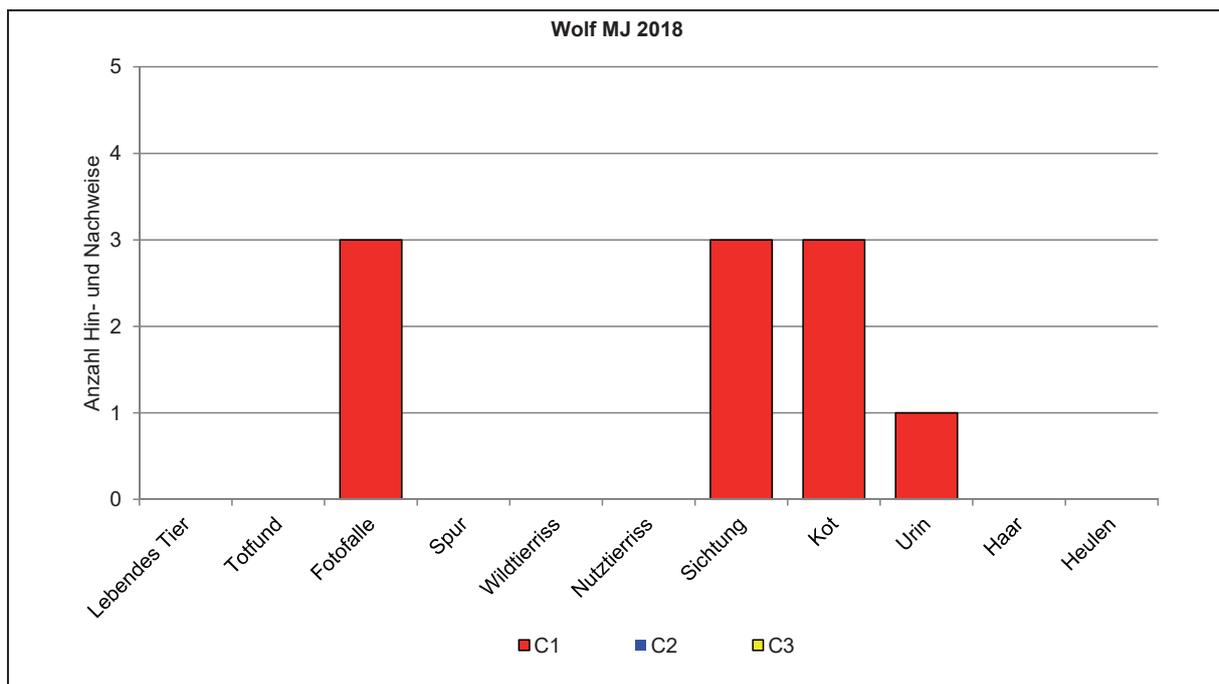


Abbildung 10: Anzahl der Hinweisarten aller C1-, C2- und C3-Ereignisse des Wolfes im Monitoringjahr 2018 in Rheinland-Pfalz.

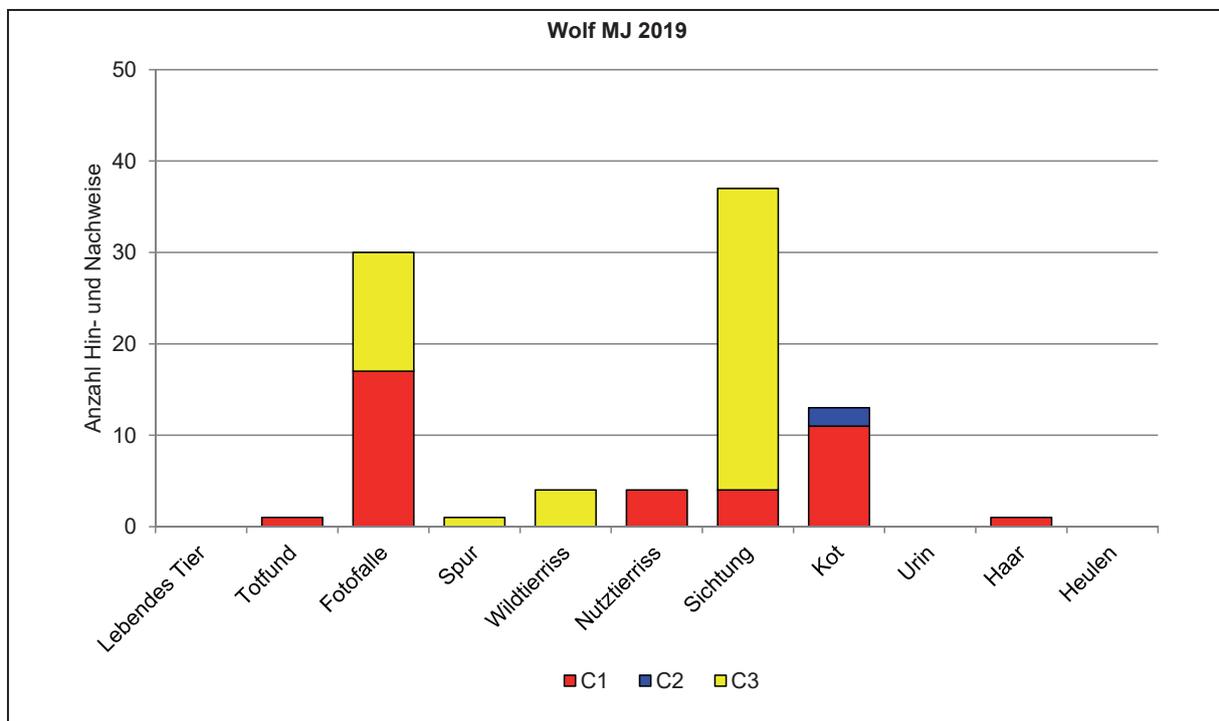


Abbildung 11: Anzahl der Hinweisarten aller C1-, C2- und C3-Ereignisse des Wolfes im Monitoringjahr 2019 in Rheinland-Pfalz.

4.3. Vorkommensgebiete

Monitoringjahr 2018:

Für das Monitoringjahr 2018 existieren in Rheinland-Pfalz zwei Vorkommenszellen (siehe Abbildung 12). Im vorherigen Monitoringjahr waren es ebenfalls zwei Vorkommenszellen (siehe Huckschlag 2018). Anders als im Monitoringjahr 2017 befinden sich beide Vorkommenszellen in der Nähe des Stegskopfs und nicht im Vorderen Westerwald. Hier hat sich eine Fähe (GW1072f), welche aus dem niedersächsischen Gohrde-Rudel stammt, etabliert (territoriales Einzeltier).

Monitoringjahr 2019:

Für das Monitoringjahr 2019 waren 12 Vorkommenszellen in Rheinland-Pfalz belegt (Abbildung 13). 10 Vorkommenszellen befinden sich im Norden von Rheinland-Pfalz, im Westerwald. Eine

Vorkommenszelle konnte in Rheinhessen mittels eines Totfundes belegt werden. Im zentralen Pfälzerwald konnte ebenfalls eine Vorkommenszelle belegt werden.

Im Monitoringjahr 2019 wurde mittels Genetik im Feldkircher Wald-Neuwied (FWN) ein reproduzierendes Rudel, bestehend aus der Fähe GW914f und dem Rüden GW1159m, bestätigt. Im Territorium wurden fünf Welpen und damit die erste Reproduktion von Wölfen in Rheinland-Pfalz seit ihrer Ausrottung nachgewiesen (Abbildung 15). Der Rüde GW1159 wechselte in der Ranzzeit 2020 offenbar in das Territorium Leuscheid im Grenzgebiet zu NRW. Von der Stegskopf-Wölfin (GW1072f) von 2018 gibt es in 2019 keinen Nachweis mehr.

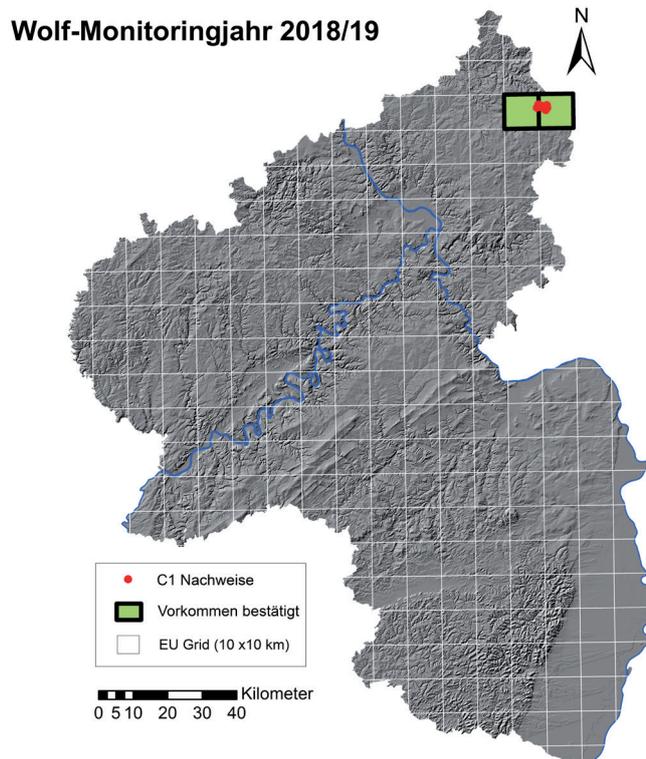


Abbildung 12: Räumliche Darstellung der Vorkommenszellen (grüne Rasterzelle) des Wolfes im Monitoringjahr 2018 (Hintergrunddaten: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003).

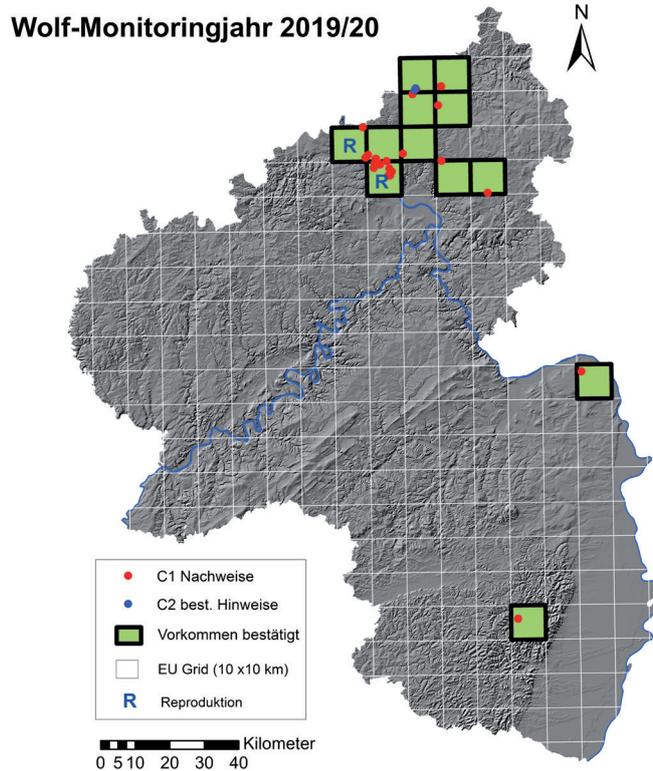


Abbildung 13: Räumliche Darstellung der Vorkommenszellen (grüne Rasterzelle) des Wolfes im Monitoringjahr 2019 (Hintergrunddaten: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003).

4.4. Totfunde

Monitoringjahr 2018:

Für das Monitoringjahr 2018 wurde kein Totfund von der zuständigen Naturschutzverwaltung gemeldet.

Monitoringjahr 2019:

Für den Untersuchungszeitraum hat die zuständige Naturschutzverwaltung einen Totfund vom 16.01.2020 gemeldet (Abbildung 13). Der Rüde (GW1478m) wurde in der Nähe von Mainz-Finthen auf der Autobahn gefunden und konnte genetisch der Alpenpopulation zugeordnet werden.

Wolf-Monitoringjahr 2019/20

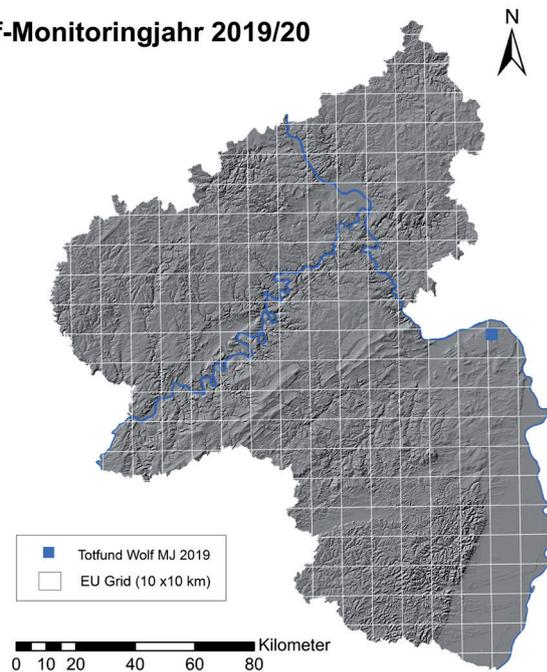


Abbildung 14: Räumliche Darstellung des Wolf-Totfundes (blaues Quadrat) im Monitoringjahr 2019 in Rheinland-Pfalz (Hintergrunddaten: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz ©2003)..

4.5. Nutztierrisse

Monitoringjahr 2018:

Im Monitoringjahr 2018 sind keine Nutztierriess-Ereignisse aufgetreten.

Monitoringjahr 2019:

Im Monitoringjahr 2019 konnten vier Nutztierriess-Ereignisse festgestellt werden. Es handelte sich in allen vier Fällen um Schafe. Insgesamt wurde 13 Nutztiere bei diesen vier Ereignissen getötet.

5. Diskussion und Minimumbestand

Luchs:

In den beiden Monitoringjahren 2018 und 2019 wurden insgesamt neun Luchse im Rahmen des Wiederansiedlungsprojektes von der Stiftung Natur und Umwelt (SNU RLP) im Pfälzerwald ausgesetzt. So wurde im März 2020, also am Ende des Monitoringjahres 2019, die geplante Gesamtzahl von 20 freigelassenen Luchsen im Pfälzerwald erreicht. Ziel des Wiederansiedlungsprojektes ist die Etablierung einer stabilen Teilpopulation im Pfälzerwald als Beitrag zu einer größeren Luchsmetapopulation im Umfeld von Rheinland-Pfalz, das die Nordvogesen und langfristig auch in die Mittel- und Südvogesen, Jura und die Alpen umfasst. Der Verlauf des Wiederansiedlungsprojektes zum Luchs im Pfälzerwald kann bisher somit als er-

folgreich bezeichnet werden. Dies ist vor allem auf das Engagement der damit betrauten Stiftung Natur und Umwelt zurückzuführen. Es konnte seit 2017 jedes Jahr Reproduktion von Luchsen im Pfälzerwald nachgewiesen werden. Telemetrieverortungen, aber auch Hinweise aus der Bevölkerung und aus dem systematischen Fotofallenmonitoring haben die Ausbreitung der Luchse in den südlichen und nördlichen Bereichen des Pfälzerwaldes belegen können.

In beiden Monitoringjahren gab es keinen Nachweis auf nach Rheinland-Pfalz zugewanderte Luchse.

Interessant war, dass im Rahmen des ersten systematischen Fotofallenmonitorings 2019/2020, welches in das Monitoringjahr 2019 fiel, die nachgewiesenen Luchsindividuen und die Ver-

teilungshinweise den Befunden aus dem opportunistischen und somit auf Zufallshinweisen beruhenden Monitoringansatz entsprachen. Insbesondere die Verteilungsschwerpunkte und – lücken im Pfälzerwald bildeten beide Ansätze ähnlich gut ab.

Wolf:

Die Monitoringjahre 2018 und 2019 haben erneut bestätigt, dass der Wolf eine hochmobile Art ist, die Distanzen von 80 km pro Nacht zurücklegen kann (Pressemitteilung 04.05.2018 MUEEF) und somit innerhalb kürzester Zeit in entfernte Gebieten einwandern kann.

Der Wolfsbestand in Deutschland wächst und breitet sich nicht nur auf Bundesebene, sondern auch im Bundesland Rheinland-Pfalz aus. Die Aus-



© Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) RLP

Abbildung 15: Die beiden Jungtieren von Mala auf Streifzug im zentralen Pfälzerwald (MJ 2019) zu sehen.

breitung erfolgte bisher überwiegend im Westerwald. Aufgrund der Habitatausstattung und dem positiven Trend der anhaltenden Populationsentwicklung ist von einer weiteren flächenhaften Ausbreitung auszugehen. Hier ist auch damit zu rechnen, dass Jungwölfe ihr Rudel verlassen und andere Bereiche in Rheinland-Pfalz durchwandern oder sogar sesshaft werden. Parallel dazu wird auch mit einem Anstieg der Totfunde zu rechnen sein.

Mit dieser Populationsentwicklung und der schnellen räumlichen Ausbreitung der Wölfe stiegen auch die Anforderungen an die Arbeit im Großkarnivorenmonitoring. Diese Dynamik ist an der plötzlichen Entstehung des Feldkircher Rudels im MJ 2018 und mit dem Leuscheid Rudel ein Jahr später zu erkennen. Absehbar ist, dass das bestehende Großkarnivoren-Monitoring und deren ehrenamtlichen Großkarnivorenbeauftragten zukünftig mehr gefordert sein werden. Vor diesem

Hintergrund ist die Gründung eines Koordinationszentrum Luchs und Wolf (KLUWO), ab 2021 ebenfalls an der FAWF, zu begrüßen. Wichtig ist in jedem Fall, dass alle Wolfsindividuen genetisch erfasst und identifiziert werden, um die abwandernden Nachkommen später ihrem Herkunftsrudel zuordnen zu können. Dies wird durch die Zuwanderung der Stegskopf-Fähe GW1072f, die aus dem Görde-Rudel stammt, unterstrichen. Alle bisher nachgewiesenen Wolfsindividuen konnten der mitteleuropäischen Flachlandpopulation zugeordnet werden, nur eine Zuwanderung aus der Alpenraum-Population konnte in den beiden Monitoringjahren verzeichnet werden.



Abbildung 16: Im Landkreis Neuwied konnten im Monitoringjahr 2019 eine Wölfin mit fünf Jungen von einer Fotofalle erfasst werden. Diese dokumentierte die erste Reproduktion von Wölfen in Rheinland-Pfalz seit ihrer Ausrottung.

6. Quellenverzeichnis

- HEURICH, M. (2019): Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen Lösungen im Umgang mit großen Beutegreifern
- HUCKSCHLAG, D. (2018): Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz - Monitoringjahr 2017. Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz 83/18, Trippstadt, 27 Seiten.
- KLUTH, G. & REINHARDT, I. (2005): Mit Wölfen leben: Informationen für Jäger, Förster und Tier-halter, 61 S.
- MOLINARI-JOBIN, A., MOLINARI, P., BREITENMOSER-WÜRSTEN, C., WÖFL, M., STANISA, C., FASEL, M., STAHL, P., VANDEL, J.-M., ROTELLI, L., KACZENSKY, P., HUBER, T., ADAMIC, M., KOREN, I. AND BREITENMOSER, U. (2003): The Pan-Alpine Conservation Strategy for the Lynx. Council of Europe Publishing. Nature and Environment, No. 130, pp. 25.
- MOLINARI-JOBIN, A., KERY, M., MARBOUTIN, E., MOLINARI, P., KOREN, I., FUXJAGER, C., BREITENMOSER-WÜRSTEN, C., WÖFL, S., FASEL, M., KOS, I., WÖFL, M. AND BREITENMOSER, U. (2012): Monitoring in the presence of species misidentification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. Anim. Conserv. 15, 266–273.
- PORT, M. (2020): Systematisches Fotofallenmonitoring des Luchses im Pfälzerwald. Zwischen-bericht. Unveröffentlichtes Gutachten FAWF
- REINHARDT, I., KACZENSKY, P., KNAUER, F., RAUER, G., KLUTH, G., WÖFL, S., HUCKSCHLAG, D. UND WOTSCHIKOWSKY, U. (2015): Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland, BfN-Skripten 413, 94 S.
- REINHARDT, I., KACZENSKY, P., FRANK, J., KNAUER, F., KLUTH, G. (2018): Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten, BfN-Skripten 502, 50 S.
- SNU RLP (2021): EU LIFE Luchs – Wiederansiedlung von Luchsen im Pfälzerwald
- WABAKKEN P., SAND H., KOJOLA I., ZIMMERMANN B., ARNEMO JM., PEDERSEN HC., LIBERG O. (2007): Multistage, long-range natal dispersal by a global positioning system-collared Scandi-navian wolf. J Wildl Manage 71: 1631-1634.

Bisher sind folgende Mitteilungen aus der
Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz
 erschienen:

87/2020	AUTORENKOLLEKTIV Untersuchungen über die Ingetratrion der Schwarznuss (<i>Juglans Nigra</i> L.) in die Wald- ökosysteme der Pfälzer Rheinebene ISSN 1610-7705
86/2020	AUTORENKOLLEKTIV Die Hangbrücher des Hunsrücks ISSN 1610-7705
85/2020	KOPF Hypothese der Hanbruchgenese im südwestdeutschen Mittelgebirge Hunsrück anhand hydrologischer, pedologischer und geobotanischer Untersuchungen in der Region des Nationalpark Hunsrück-Hochwald ISSN 1610-7705
84/2018	HOHMANN, HETTICH, EBERT, HUCKSCHLAG Evaluierungsbericht zu den Auswirkungen einer dreijährigen Jagdruhe in der Kernzone „Quellgebiet der Wieslauter“ im Wildforschungsgebiet Pfälzerwald ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
83/2018	HUCKSCHLAG Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz – Monitoringjahr 2017 ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
82/2018	AUTORENKOLLEKTIV Biodiversität in Buchenwald-Naturwaldreservaten – 30 Jahre nutzungsfreie Waldent- wicklung (Vögel, Pflanzen, Fledermäuse, Käfer, Moose, Flechten, Pilze, Baumstrukturen) ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
81/2017	HUCKSCHLAG Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz – Monitoringjahr 2016 ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
80/2017	In Bearbeitung

79//2016	BLOCK, DIELER, GAUER, GREVE, MOSHAMMER, SCHUCK, SCHWAPPACHER, WUNN Gewährleistung der Nachhaltigkeit der Nährstoffversorgung bei der Holz- und Biomassenutzung im rheinland-pfälzischen Wald ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
78/2016	BLOCK, GREVE, SCHRÖCK, ZUM HINGSTE Mangantoxizität bei Douglasie ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
77/2016	HUCKSCHLAG Demographisches Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz – Monitoringjahr 2015 ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
76/2016	GREVE Nährstoffversorgung rheinland-pfälzischer Wälder ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
75/2016	HUCKSCHLAG Die Großkarnivoren in Rheinland-Pfalz – Hinweise seit Ausrottung der Großkarnivoren bis zum Monitoringjahr 2014 ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
74/2015	SEGATZ (Hrsg) Die Edelkastanie am Oberrhein – Aspekte ihrer Ökologie, Nutzung und Gefährdung aus dem EU Interreg IV a Oberrhein-Projekt ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
73/2015	GREVE Langfristige Auswirkungen der Waldkalkungen auf den Stoffhaushalt ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
72/2012	KARL, BLOCK, SCHULTZE UND SCHERZER Untersuchungen zu Wasserhaushalt und Klimawandel an ausgewählten Forstlichen Monitoringflächen in Rheinland-Pfalz ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601
71/2012	KARL, BLOCK, SCHULZE UND SCHERZER Wasserhaushaltsuntersuchungen im Rahmen des Forstlichen Umweltmonitorings und bei waldbaulichen Versuchen in Rheinland-Pfalz ISSN 1610-7705 nur als download http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601

70/2012	BLOCK UND GAUER Waldbodenzustand in Rheinland-Pfalz ISSN 1610-7705
69/2011	MAURER UND HAASE (HRSG.) Holzproduktion auf forstgenetischer Grundlage. Tagungsbericht 28. Internationale Tagung ARGE Forstgenetik und Forstplanzenzüchtung, 4.-6. November 2009 in Treis-Karden (Mosel)
68/2009	ENGELS, JOCHUM, KRUG UND SEEGMÜLLER (HRSG.) Käferschäden im Buchenholz: Einbußen und Verwendungsoptionen ISSN 1610-7705
67/2009	PHAN HOANG DONG (HRSG.) Zum Anbau und Wachstum von Vogelkirsche und Birke ISSN 0931-9662
66/2008	MAURER UND HAASE (HRSG.) Walnuss-Tagung 2008 ISSN 1610-7705
65/2008	BLOCK (HRSG.) Forstliche Forschung Grundlage für eine zukunftsfähige Forstwirtschaft ISSN 1610-7705
64/2007	SCHÜLER, GELLWEILER UND SEELING (HRSG.) Dezentraler Wasserrückhalt in der Landschaft durch vorbeugende Maßnahmen der Waldwirtschaft, der Landwirtschaft und im Siedlungswesen ISSN 1610-7705
63/2007	DONG (Hrsg.) Eiche im Pfälzerwald ISSN 0931-9662
62/2007	BÜCKING, MOSHAMMER UND ROEDER Wertholzproduktion bei der Fichte mittels kronenspannungsarm gewachsener Z-Bäume ISSN 0931-9622
61/2007	Jahresbericht 2006 ISSN 1610-7705 ISSN 1610-7713
60/2006	BLOCK UND SCHÜLER (HRSG.) Stickstoffbelastung der rheinland-pfälzischen Wälder; Erschließung von Sekundärrohstoffen als Puffersubstanzen für Bodenmaßnahmen im Wald ISSN 1610-7705

59/2006	Petercord und Block (Hrsg.) Strategien zur Sicherung von Buchenwäldern ISSN 0931-9662
58/2006	Jahresbericht 2005 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
57/2005	SEEGMÜLLER (HRSG.) Die Forst-, Holz- und Papierwirtschaft in Rheinland-Pfalz ISSN 0931-9662
56/2005	Jahresbericht 2004 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
55/2005	DONG (HRSG.) Zum Aufbau und Wachstum der Douglasie ISSN 0931-9662
54/2004	DONG (HRSG.) Kiefer im Pfälzerwald ISSN 0931-9662
53/2004	Jahresbericht 2003 issn 0931-9662 issn 0936-6067
52/2004	MAURER (HRSG.) Zwei Jahrzehnte Genressourcen-Forschung in Rheinland-Pfalz ISSN 1610-7705
51/2003	Jahresbericht 2002 issn 0931-9662 issn 0936-6067
50/2003	MAURER (HRSG.) Ökologie und Waldbau der Weißtanne – Tagungsbericht zum 10. Internationalen IUFRO Tannensymposium am 16-20. September 2002 an der FAWF in Trippstadt ISSN 1610-7705
49/2002	MAURER (HRSG.) Vom genetischen Fingerabdruck zum gesicherten Vermehrungsgut: Untersuchungen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen in Rheinland-Pfalz ISSN 1610-7705
48/2002	Jahresbericht 2001 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067

47/2001	Jahresbericht 2000 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
46/1999	Jahresbericht 1999 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
45/1999	DELB UND BLOCK Untersuchungen zur Schwammspinnerkalamität von 1992–1994 in Rheinland-Pfalz ISSN 0931-9662
44/1998	Jahresbericht 1998 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
43/1997	Jahresbericht 1997 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
42/1997	BÜCKING, EISENBARTH UND JOCHUM Untersuchungen zur Lebendlagerung von Sturmwurfholz der Baumarten Fichte, Kiefer, Douglasie und Eiche ISSN 0931-9662
41/1997	MAURER UND TABEL (HRSG.) Stand der Ursachenforschung zu Douglasienschäden – derzeitige Empfehlungen für die Praxis ISSN 0931-9662
40/1997	SCHRÖCK (HRSG.) Untersuchungen an Waldökosystemdauerbeobachtungsflächen in Rheinland-Pfalz – Tagungsbericht zum Kolloquium am 04. Juni 1996 in Trippstadt - ISSN 0931-9662
39/1997	Jahresbericht 1996 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
38/1996	BALCAR (HRSG.) Naturwaldreservate in Rheinland-Pfalz: Erste Ergebnisse aus dem Naturwaldreservat Rotenberghang im Forstamt Landstuhl ISSN 0931-9662
37/1996	HUNKE Differenzierte Absatzgestaltung im Forstbetrieb - Ein Beitrag zu Strategie und Steue- rung der Rundholzvermarktung ISSN 0931-9662

36/1996	Jahresbericht 1995 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
35/1995	BLOCK, BOPP, BUTZ-BRAUN UND WUNN Sensitivität rheinland-pfälzischer Waldböden gegenüber Bodendegradation durch Luftschadstoffbelastung ISSN 0931-9662
34/1995	MAURER UND TABEL (HRSG.) Genetik und Waldbau unter besonderer Berücksichtigung der heimischen Eichenarten ISSN 0931-9662
33/1995	EISENBARTH Schnittholzeigenschaften bei Lebendlagerung von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i> L.) aus Wintersturmwurf 1990 in Abhängigkeit von Lagerart und Lagerdauer ISSN 0931-9662
32/1995	AUTORENKOLLEKTIV Untersuchungen an Waldökosystem-Dauerbeobachtungsflächen in Rheinland-Pfalz ISSN 0931-9662
31/1995	Jahresbericht 1994 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
30/1994	SCHÜLER Ergebnisse forstmeteorologischer Messungen für den Zeitraum 1988 bis 1992 ISSN 0931-9662
29/1994	FISCHER Untersuchung der Qualitätseigenschaften, insbesondere der Festigkeit von Douglasien-Schnittholz (<i>Pseudotsuga Menziesii</i> (Mirb.)Franco), erzeugt aus nicht-wertgeästeten Stämmen ISSN 0931-9662
28/1994	SCHRÖCK Kronenzustand auf Dauerbeobachtungsflächen in Rheinland-Pfalz - Entwicklung und Einflußfaktoren - ISSN 0931-9662
27/1994	OESTEN UND ROEDER Zur Wertschätzung der Infrastrukturleistungen des Pfälzerwaldes ISSN 0931-9662
26/1994	Jahresbericht 1993 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067

25/1994	WIERLING Zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten und den Konsequenzen für die Forstwirtschaft am Beispiel des Pfälzerwaldes ISSN 0931-9662
24/1993	BLOCK Verteilung und Verlagerung von Radiocäsium in zwei Waldökosystemen in Rheinland-Pfalz insbesondere nach Kalk- und Kaliumdüngungen ISSN 0931-9662
23/1993	HEIDINGSFELD Neue Konzepte zum Luftbildeinsatz für großräumig permanente Waldzustandserhebungen und zur bestandesbezogenen Kartierung flächenhafter Waldschäden ISSN 0931-9662
22/1993	Jahresbericht 1992 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
21/1992	AUTORENKOLLEKTIV Der vergleichende Kompensationsversuch mit verschiedenen Puffersubstanzen zur Minderung der Auswirkungen von Luftschadstoffeinträgen in Waldökosystemen - Zwischenergebnisse aus den Versuchsjahren 1988 - 1991 - ISSN 0931-9662
20/1992	Jahresbericht 1991 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
19/1991	AUTORENKOLLEKTIV Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Sturm- und Immissionschäden im Vorderen Hunsrück - "SIMS" - ISSN 0931-9662
18/1991	SCHÜLER, BUTZ-BRAUN UND SCHÖNE Versuche zum Bodenschutz und zur Düngung von Waldbeständen ISSN 0931-9662
17/1991	BLOCK, BOPP, GATTI, HEIDINGSFELD UND ZOTH Waldschäden, Nähr- und Schadstoffgehalte in Nadeln und Waldböden in Rheinland-Pfalz ISSN 0931-9662
16/1991	BLOCK, BOCKHOLT, BORCHERT, FINGERHUT, HEIDINGSFELD UND SCHRÖCK Immissions-, Wirkungs- und Zustandsuntersuchungen in Waldgebieten von Rheinland-Pfalz - Sondermeßprogramm Wald, Ergebnisse 1983-1989 ISSN 0931-9662

15/1991	Jahresbericht 1990 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
14/1990	BLOCK Ergebnisse der Stoffdepositionsmessungen in rheinland-pfälzischen Waldgebieten 1984 - 1989 ISSN 0931-9662
13/1990	SCHÜLER Der kombinierte Durchforstungs- und Düngungsversuch Kastellaun - angelegt 1959 - heute noch aktuell ? ISSN 0931-9662
12/1990	JAHRESBERICHT 1989 ISSN 0931-9662 ISSN 0936-6067
11/1989	BLOCK, DEINET, HEUPEL, ROEDER UND WUNN Empirische, betriebswirtschaftliche und mathematische Untersuchungen zur Wipfelkämpfung der Fichte ISSN 0931-9662
10/1989	HEIDINGSFELD Verfahren zur luftbildgestützten Intensiv-Waldschadenserhebung in Rheinland-Pfalz ISSN 0931-9662
9/1989	Jahresbericht 1988 ISSN 0936-6067
8/1988	GERECKE Zum Wachstumsgang von Buchen in der Nordpfalz ISSN 0931-9662
7/1988	BEUTEL UND BLOCK Terrestrische Parkgehölzschadenserhebung (TPGE 1987) ISSN 0931-9662
6/1988	Jahresbericht 1987 ISSN 0931-9662
5/1988	Die Forstliche Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz im Dienste von Wald und Forstwirtschaft - Reden anlässlich der Übergabe des Schlosses Trippstadt als Dienstsitz am 10.04.1987 - ISSN 0931-9662
4/1987	BEUTEL UND BLOCK Terrestrische Feldgehölzschadenserhebung (TFGE 1986) ISSN 0931-9662

3/1987	BLOCK, FRAUDE UND HEIDINGSFELD Sondermeßprogramm Wald (SMW) ISSN 0931-9662
2/1987	BLOCK UND STELZER Radioökologische Untersuchungen in Waldbeständen ISSN 0931-9662
1/1987	Jahresbericht 1984-1986 ISSN 0931-9662



RheinlandPfalz

MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

www.mkuem.de
www.wald-rlp.de