

# **11 Jahre Luchsmonitoring im Süden von Rheinland-Pfalz**

**– Analyse der Hinweise von 1999 bis 2009**



Ditmar Huckschlag

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Juni 2010

# **11 Jahre Luchsmonitoring im Süden von Rheinland-Pfalz – Analyse der Hinweise von 1999 bis 2009**

- Autor, Bearbeitung:** Ditmar Huckschlag  
Forschungsanstalt für Waldökologie und  
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF)  
Hauptstr. 16  
D-67705 Trippstadt  
Telefon +49(0)6306-911-115  
Telefax +49(0)6306-911-200  
ditmar.huckschlag@wald-rlp.de
- Bezugsquelle:** Forschungsanstalt für Waldökologie und  
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF)  
  
Als pdf-download: [www.fawf.wald-rlp.de](http://www.fawf.wald-rlp.de)
- Zitationsvorschlag:** HUCKSCHLAG, D. (2010): 11 Jahre  
Luchsmonitoring im Süden von  
Rheinland-Pfalz – Analyse der Hinweise  
von 1999 bis 2009. Forschungsanstalt für  
Waldökologie und Forstwirtschaft,  
Rheinland-Pfalz, Trippstadt, Zentralstelle  
der Forstverwaltung, Neustadt (Hrsg.), 24  
S.
- Titelfoto:** Gehegeluchs Wildpark Kaiserslautern  
(Foto: Ditmar Huckschlag)

Anzahl Seiten: 24  
© FAWF Juni 2010

# **11 Jahre Luchsmonitoring im Süden von Rheinland-Pfalz – Analyse der Hinweise von 1999 bis 2009**

## **Inhalt**

1.	Abstract .....	4
2.	Zusammenfassung .....	4
3.	Danksagung .....	5
4.	Einleitung .....	5
5.	Untersuchungsgebiet .....	5
6.	Methodik .....	7
7.	Ergebnisse .....	9
	7.1. Hinweise und Kategorien .....	9
	7.2. Hinweisarten .....	10
	7.3. Jahreszeitliche Verteilung der Hinweise .....	11
	7.4. Räumliche Verteilung der Hinweise .....	12
	7.5. Anzahl der Rasterzellen mit Vorkommen und der „Hinweiszellen“ .....	18
8.	Diskussion .....	19
9.	Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen .....	22
10.	Quellenverzeichnis .....	23

## **1. Abstract**

In 1999 a long-term monitoring was established to gain information about the occurrence and distribution of the lynx in southern Rhineland-Palatinate. The analysis is carried out in accordance with the recommendations for the monitoring of Large Carnivores in Germany (Kaczensky et al. 2009).

From 1999 to 2009 297 indications were gathered, 223 of them are categorised as C3 and one indication as C1. C2 indications could not be recorded. On average 60 % of all indications are sightings; 20 % are vocalisations but the seasonal analysis reveals implausibilities (e. g. no accumulation during the mating season). An occurrence is only stated in 2009 based on a C1-proof in a single 100 km<sup>2</sup>-grid cell in western Palatinate Forest. The origin and destination of this lynx are discussed. An establishment of lynx territories in the Palatinate Forest is not expected anytime soon.

## **2. Zusammenfassung**

Seit 1999 existiert ein systematisches Luchsmonitoring im Süden von Rheinland-Pfalz. Die hierdurch gewonnenen Daten sollen Aufschluss über das Vorkommen und die Verbreitung des Luchses in dieser Region geben. Die Auswertung der Hinweise erfolgt in Übereinstimmung mit den im Rahmen eines BfN-Projektes erarbeiteten Empfehlungen für das Monitoring von Großraubtieren in Deutschland (Kaczensky et al. 2009).

Im Untersuchungszeitraum 1999-2009 konnten insgesamt 297 Hinweise gesammelt werden, von denen 223 Hinweise der Kategorie C3 und ein Nachweis der Kategorie C1 zuzuordnen sind. Es konnte kein C2-Hinweis registriert werden. Mit durchschnittlich 60 % ist die Sichtbeobachtung die häufigste Hinweisart. Lautäußerungen sind mit 20 % vertreten. Ihre jahreszeitliche Verteilung zeigt jedoch nicht den zu erwartenden Schwerpunkt während der Ranzzeit. Lediglich im Jahr 2009 ist ein Vorkommen festzustellen. Dieses basiert auf einem C1-Nachweis in einer 100 km<sup>2</sup>-Rasterzelle im westlichen Pfälzerwald. Die Herkunft und der Verbleib dieses Luchses werden diskutiert. Eine Etablierung von Luchsterritorien im Pfälzerwald ist in naher Zukunft nicht zu erwarten.

### **3. Danksagung**

Für ihren langjährigen, ehrenamtlichen Einsatz gebührt den aktiven Luchsberatern Hans-Klaus Becker, Karl-Heinz Bosch, Werner Grill, Matthias Jäger, Horst Kettering, Werner Kremer, Martin Teuber und Franz Zwick sowie den ehemaligen Luchsberatern Heinz Schimmel und Manfred Stempel ein herzliches Dankeschön. Ihre Arbeit bildet das Rückgrat des Luchsmonitorings. Ein weiterer Dank richtet sich an alle Beobachter, die sich Zeit für uns genommen und uns mit ihrer Meldung Vertrauen entgegen gebracht haben.

### **4. Einleitung**

In Rheinland-Pfalz ist der Luchs noch bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts vorgekommen. Seine letzten Nachweise stammen aus dem Pfälzerwald (Huckschlag 2007). In diesem Gebiet sind nach einer langen Zeit der Abwesenheit Ende des 20. Jahrhunderts wieder erste Luchsmeldungen in Rheinland-Pfalz aufgetreten. Seit 1993 werden jährlich Hinweise im Pfälzerwald und seiner Umgebung registriert. Dies führte im Frühjahr 1999 zum Aufbau eines professionellen Luchsmonitorings. Diese Studie beschreibt die Struktur dieses Monitoringsystems und stellt dessen Ergebnisse dar.

### **5. Untersuchungsgebiet**

Seit 1997 gibt es Hinweise auf den Luchs auch in Nordrhein-Westfalen. Die Mehrzahl dieser Hinweise wurde aus der Eifel gemeldet (Eylert 2004). Da auch das Eifelgebiet im nördlichen Rheinland-Pfalz betroffen war und somit zwei Vorkommensgebiete in Rheinland-Pfalz entstanden, wurde das Bundesland in zwei Monitoringgebiete unterteilt. Hierbei bildet die Mosel und ein Abschnitt des Rheins die Grenze (siehe Abbildung 1). Diese Studie bezieht sich auf das Monitoringgebiet „Süd“. Aufgrund einer starken Konzentration der Hinweise im Pfälzerwald wird dieses Gebiet im Folgenden näher beschrieben.

Der durch den Buntsandstein geprägte Pfälzerwald liegt im Südwesten Deutschlands und im Süden von Rheinland-Pfalz zwischen den Ballungsräumen Rhein-Neckar, Saarbrücken und Karlsruhe. Dieses Gebiet erstreckt sich von Nord nach Süd über rund 60 km und hat eine West-Ost-Ausdehnung zwischen 30 und 40 km. Es bildet als nördliche Fortsetzung der Vogesen das nordwestliche Randgebirge des Oberrheingrabens und stellt den östlichen Ausläufer des Südwestdeutschen Schichtstufenlandes dar (Erdmann 1995). Im Westen schließt sich das Saarländisch-Pfälzische Muschelkalkgebiet an, im Norden das Nordpfälzer Bergland und die Kaiserslauterer Senke, während dieses Gebiet im Osten zum Oberrheingraben hin abfällt. Höchste Erhebung ist die Kalmit mit 673 m über NN südwestlich von Neustadt a. d. Weinstraße.

Der Pfälzerwald bildet mit einer Fläche von rund 180.000 ha eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Deutschlands. Für diesen Superlativ ist weniger die Fläche als vielmehr der hohe Bewaldungsgrad von 66 % bis 90 % verantwortlich (Mainberger 1987, Dexheimer & Weiß 1995, Weiß 1993).

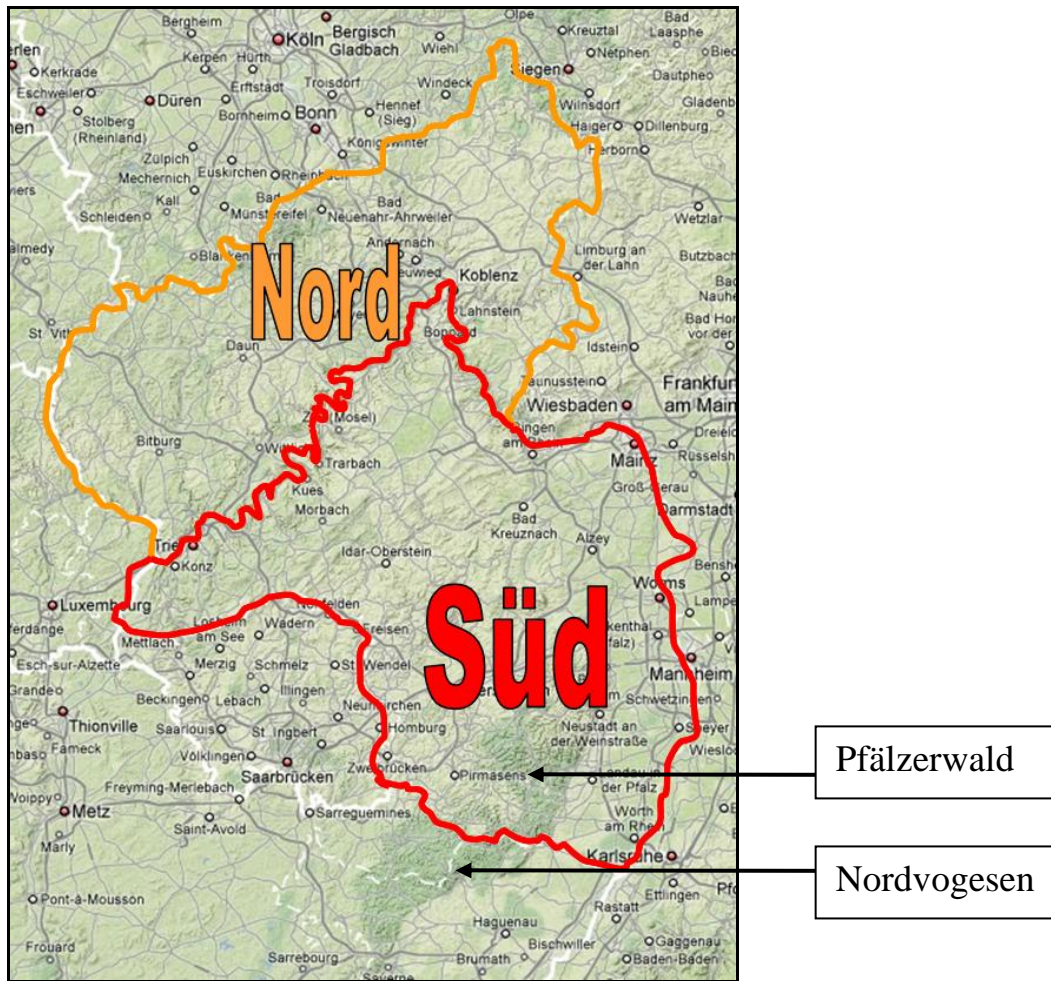


Abbildung 1: Darstellung der beiden Monitoringgebiete in Rheinland-Pfalz. Der mit 180.000 ha größte Waldkomplex in Rheinland-Pfalz, der „Pfälzerwald“, liegt im Südwesten des Landes und grenzt an Frankreich, wo er nahtlos in das Waldgebiet der „Nordvogesen“ übergeht.

Auf den sauren, nährstoffarmen, schwach podsoligen, sandigen Braunerden mit dünner Humusaufgabe kommen als natürliche Vegetation Laubmischwald-Gesellschaften der gemäßigten Zone (subatlantisches Klima) vor, insbesondere Hainsimsen-Buchen- bzw. Eichen-Buchen-Mischwälder. Zwischen dem 16. und 20. Jahrhundert (zuletzt durch die sogenannten „Franzosenhiebe“ nach dem 2. Weltkrieg) kam es vielerorts zu Entwaldungen durch großflächige Kahlschläge und Übernutzung. Zur Aufforstung der nachfolgend oftmals devastierten Böden setzte man häufig Kiefern und Douglasien, bei ausreichender Wasserversorgung auch Fichten ein (Stein 2000).

Tabelle 1: Waldzusammensetzung im Pfälzerwald (Quelle [2002]: Internetseite des Ministeriums für Umwelt und Forsten).

Waldzusammensetzung im Pfälzerwald	
Kiefer	49 %
Buche	20 %
Fichte	11 %
Eiche	8 %
Rest	12 %

Das Klima ist mit vorherrschend westlichen Winden mild und ozeanisch geprägt. In den Gipfellagen liegt die Jahresmitteltemperatur zwischen 7 und 8 °C, in den übrigen Gebieten bei 8-9 °C und für den Bereich der Weinstrasse bei 10 °C. Die Jahresniederschlagssumme erreicht in den Höhenlagen 1000 mm, steigt aber im nördlichen Teil der Weinstrasse nicht über 600 mm (Dexheimer & Weiß 1995).

## 6. Methodik

### Struktur des Luchsmonitorings

Die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF) ist von der Zentralstelle der Forstverwaltung (ZdF) mit der Durchführung des Luchsmonitorings beauftragt worden. Dieses Monitoring soll Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung des Luchses liefern. Das Rückgrat des Monitorings bilden die ehrenamtlichen Luchsberater. Sie sind in ihrem Zuständigkeitsbereich Ansprechpartner für die Bevölkerung, evaluieren und sammeln Luchsmeldungen. Die FAWF betreut diese Luchsberater und bildet sie aus. Die Luchsberater leiten die Hinweise an die FAWF weiter, wo sie geprüft, kategorisiert und analysiert werden.

### Hinweise und Hinweisarten

„Hinweis“ wird in dieser Publikation als allgemeiner Oberbegriff verstanden. Hinweise können sich hinsichtlich ihrer Überprüfbarkeit unterscheiden. Eine gute Überprüfbarkeit gilt als „Bestätigung“ (Kategorien C1 und C2; siehe Methodik – „Kategorien“). Der Begriff „Nachweis“ wird nur im Falle einer eindeutigen Bestätigung (Kategorie C1; siehe Methodik – „Kategorien“) verwendet.

Im Rahmen des hier beschriebenen Monitorings handelt es sich um Zufallshinweise. Zur Bestätigung von Zufallshinweisen der Kategorie C3 (siehe Methodik – „Kategorien“) wurde zwar die Methode des opportunistischen Lockstationen- und Fotofalleneinsatzes (d. h. Aufstellung von Lockstationen bzw. Fotofallen an Markierstellen, Wechseln oder Rissen im Bereich des C3-Hinweises) angewendet, dies führte jedoch zu keinen weiteren Hinweisen.

In unserem Luchsmonitoring werden folgende Hinweisarten unterschieden: Lebendfang, Totfund, Spur, Riss (Beutereste von einem Wild- oder Haustier), Kot, Urin, Haar, Kratzspur, Sichtbeobachtung und Lautäußerung.

### Kategorien

Die Überprüfbarkeit eines Hinweises wird in einem System von Kategorien konkretisiert. Dabei wird jeder Hinweis, abhängig von der Hinweisart und den dokumentierten Informationen, einer der folgenden Kategorien zugeordnet, wobei sich die Ziffern 1 bis 4 nur auf die Überprüfbarkeit des Hinweises und nicht auf die fachliche Qualifikation oder Glaubwürdigkeit des Beobachters beziehen:

### Kategorien:

- C1: harte Fakten, die die Anwesenheit eindeutig bestätigen (Lebendfang, Totfund, Foto, genetischer Nachweis).
- C2: von einer erfahrenen Person überprüfter Hinweis (Spur oder Riss). Die erfahrene Person kann den Hinweis selber im Feld oder anhand einer Dokumentation von einer dritten Person bestätigen.
- C3: Hinweis, bei dem der Luchs als Verursacher auf Grund mangelnder Beweislage von einer erfahrenen Person nicht bestätigt werden konnte; aufgrund der Indizien kann der Luchs aber nicht ausgeschlossen werden und ist als Verursacher nicht sehr unwahrscheinlich.
- C4: Hinweis, bei dem der Luchs als Verursacher sehr unwahrscheinlich ist.

Die Kategorien C1 bis C3 entsprechen den im Rahmen eines BfN-Projektes für Deutschland entwickelten Einstufungen (Kaczensky et al. 2009). Während die vierte Kategorie nach Kaczensky et al. 2009 („Falsch“) Hinweise umfasst, bei denen der Luchs als Verursacher sehr unwahrscheinlich ist oder ausgeschlossen werden konnte, enthält die vierte Kategorie dieser Studie („C4“) nur die sehr unwahrscheinlichen Hinweise. Alle Hinweise, bei denen der Luchs ausgeschlossen werden konnte, wurden bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Die Evaluierung der Hinweise wurde durch den Autor vorgenommen, da dieser die vorausgesetzten Kriterien einer „erfahrenen Person“ nach Kaczensky et al. 2009 erfüllt. Dies bedingt eine gute Dokumentation der Hinweise durch die Luchsberater.

### **Untersuchungszeitraum**

Die Analyse wird in sogenannten „Luchsjahren“ vorgenommen, wobei ein Luchsjahr die Monate Mai bis April des Folgejahres umfasst. Somit liegt die Reproduktionsphase zu Beginn eines Luchsjahres und die in einem Luchsjahr eventuell auftretenden Jungtiere gehören alle zum selben Jahrgang. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der schneereichen Zeit Januar bis Februar, die zur Bestätigung von C3- bzw. C4-Hinweisen (siehe Methodik – „Kategorien“) genutzt werden kann. Da die Daten bis einschließlich April 2010 berücksichtigt wurden, konnten seit Beginn des Monitorings im Jahr 1999 11 Luchsjahre ausgewertet werden.

### **Räumliche Analyse**

Mit den bisher angewendeten Methoden können mittels räumlicher Analyse der Hinweise Angaben zum *Vorkommen* und zur *Verbreitung* gemacht werden. Unter bestimmten Umständen (z. B. Spurfund von Luchsin mit Jungen) ist ein *Minimumbestand* zu ermitteln. Eine *Populationsgröße* und damit eine *Dichte* kann hieraus allerdings nicht abgeleitet werden. Hierzu wären andere Methode wie z. B. ein systematisches Fotofallenmonitoring (Fang-Wiederfang-Methode) erforderlich. Dieser Ansatz ist allerdings für kleine Populationen statistisch nicht robust (Kaczensky et al. 2009) und wurde somit im Pfälzerwald noch nicht angewendet.

Zusammen mit anderen Experten für Große Beutegreifer wurden im Rahmen eines BfN-Projektes Definitionen für *Vorkommen* und *Verbreitungsgebiet* erarbeitet (Kaczensky et al. 2009). In diesem Bericht kommt die Definition für *Vorkommen* zur Anwendung:



*Vorkommen* ist das Gebiet, das tatsächlich besiedelt ist. Es wird durch die besetzten Rasterzellen von 10 x 10 km Größe beschrieben. Als besetzt gilt eine Rasterzelle bei mindestens einem C1-Nachweis in einem Luchsjahr. Liegt ein solcher nicht vor, so sind mindestens zwei unabhängige C2-Hinweise erforderlich.

Ergänzend zu diesem Verfahren werden 10 x 10 km-Rasterzellen mit Hinweisen, die diese Bedingung nicht erfüllen (im Folgenden „Hinweiszellen“ genannt), von Rasterzellen ohne Hinweis unterschieden.

Zur Vollständigkeit soll erwähnt werden, dass die Definition des *Verbreitungsgebietes* für den Untersuchungszeitraum nicht relevant gewesen ist, weil diese auf mehrere Zellen mit Vorkommen basiert, im Untersuchungszeitraum aber nur in einem Luchsjahr eine Zelle mit Vorkommen aufgetreten ist.

Zur Visualisierung und Analyse wurden die Hinweise mit ihren Gauß-Krüger-Koordinaten in ein Geographisches Informationssystem (GIS) eingelesen. Es wurde die Software „ArcGIS 9.2“ und das Referenzgitter der „European Environment Agency“ (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eea-reference-grids>) verwendet.

## 7. Ergebnisse

### 7.1. Hinweise und Kategorien

Von 1999 bis 2009 konnten insgesamt 297 Luchshinweise erfasst werden. Pro Luchsjahr wurden durchschnittlich 27 kategorisierbare Hinweise gesammelt. Nach einem leichten Anstieg der Hinweise von 1999 bis 2001 und einem Rückgang in 2002 ist in den folgenden beiden Jahren eine deutliche Zunahme bis zum Maximalwert von 45 Hinweisen in 2004 zu verzeichnen (siehe Abbildung 2). Im nächsten Jahr folgt ein starker Abfall um fast 50 %. Der Abwärtstrend setzt sich auch 2006 fort und erreicht ein Minimum von 14 Hinweisen. Von 2006 bis 2009 hat die Anzahl der Luchshinweise jährlich leicht zugenommen.

Die 297 Hinweise verteilen sich wie folgt auf die vier Kategorien: in Kategorie C1 trat nur ein Hinweis (0,3 %) auf und in Kategorie C2 konnten keine Hinweise eingeordnet werden. 223 Hinweise (75,1 %) wurden als C3 und 73 als C4 (24,6 %) eingestuft. Die Anteile der C4-Hinweise an der Gesamtzahl der Hinweise im entsprechenden Luchsjahr liegen zwischen 6 % (2003) und 50 % (2007) (siehe Abbildung 2), eine Korrelation mit der Summe der Hinweise pro Luchsjahr ist nicht feststellbar.

Die C4-Hinweise werden aufgrund ihrer geringen Qualität für die folgenden Auswertungen nicht berücksichtigt.

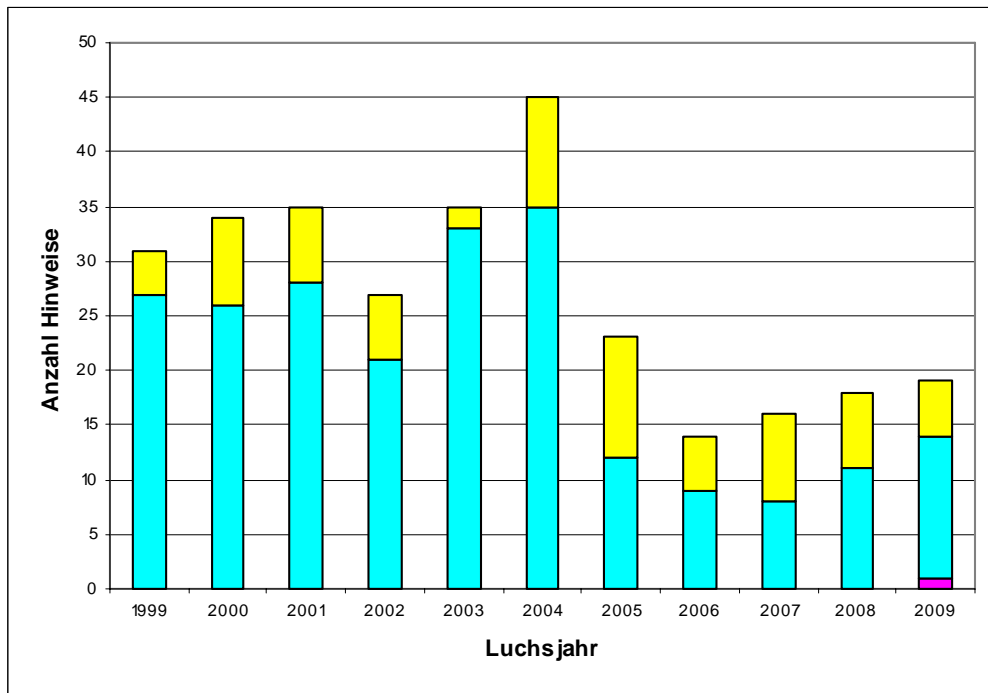


Abbildung 2: Anzahl der Luchshinweise der Kategorien C1-C4 in den Luchsjaahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. C1 = rosa, C2 = violett, C3 = hellblau, C4 = gelb.

## 7.2. Hinweisarten

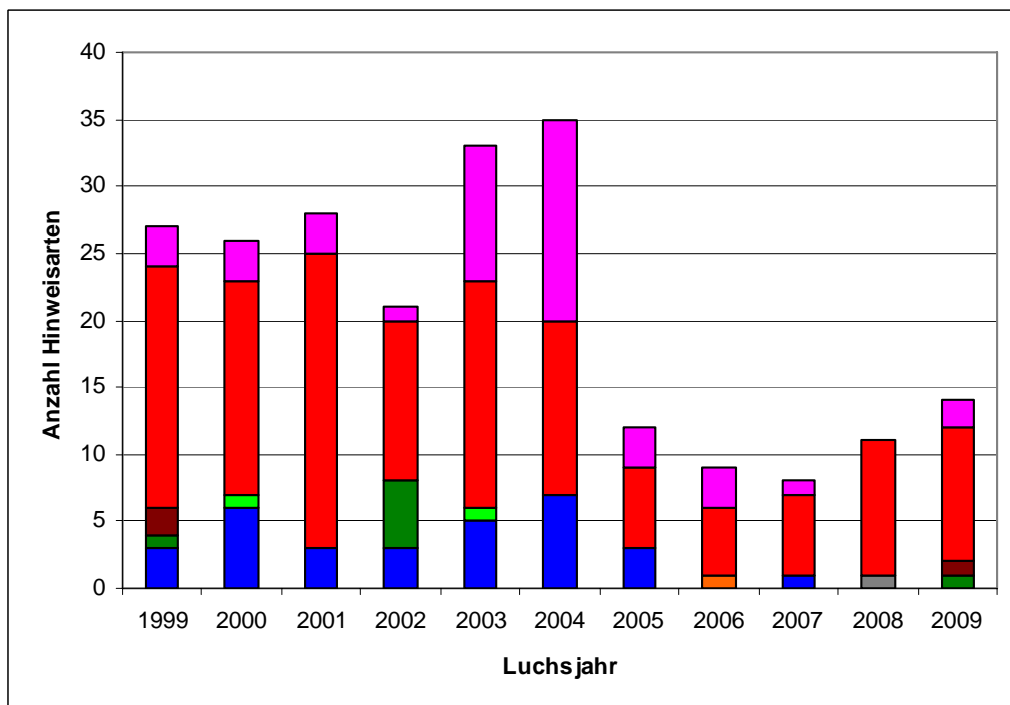


Abbildung 3: Anzahl der Hinweisarten in den Luchsjaahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. Spur = blau, Wildtierriss = dunkelgrün, Haustierriss = hellgrün, Kot = braun, Haar = grau, Kratzspur = orange, Sichtbeobachtung = rot, Lautäußerung = rosa.

Die Sichtbeobachtungen stellen mit 60 % (n = 135) den Hauptteil aller Hinweisarten, gefolgt von Lautäußerungen (20 %; n = 44) und Spuren (14 %; n = 31). Die anderen Hinweisarten sind nur marginal vertreten. Die Differenzierung nach Luchsjahren zeigt (siehe Abbildung 3), dass die Sichtbeobachtungen in jedem Jahr mit Ausnahme von 2004 (37 %) mindestens die Hälfte (50-91 %) aller Hinweise stellen. Spuren sind bis 2005 mit drei bis sieben Hinweisen pro Jahr vorgekommen. Danach konnte nur noch ein Spurfund (2007) registriert werden. Lautäußerungen haben ihr Maximum sowohl absolut wie auch anteilig in den Jahren 2003 und 2004 erreicht. Wildtierrisse (3 % aller Hinweise) sind nur in drei Jahren (1999, 2002 und 2009) aufgetreten, die meisten (fünf von sieben Rissen) im Luchsjahr 2002.

### 7.3. Jahreszeitliche Verteilung der Hinweise

Die jahreszeitliche Verteilung der Hinweisarten ist in Abbildung 4 dargestellt. Bei nicht monatsgenauen Angaben wurde ein mittlerer Wert hergeleitet (z. B. August bei der Angabe „im Zeitraum Juli bis September“). Dies war bei 21 Datensätzen (9 % aller Datensätze) der Fall. Die jahreszeitliche Verteilung der Summe aller Hinweisarten zeigt einen schwankenden Verlauf mit Minima in den Monaten September und April (jeweils n = 9) und einem Maximum im Januar (n = 36). Während die Sichtbeobachtungen in einem Wertebereich von sechs bis 16 Hinweisen liegen und ohne deutliche Extremwerte über das Jahr verteilt sind, ergeben sich bei den Lautäußerungen zwei Maxima im November und Januar, bei den Spuren ein stark ausgeprägtes Maximum im Januar (n = 14) und Februar (n = 8). Die anderen Hinweisarten kommen nur sporadisch

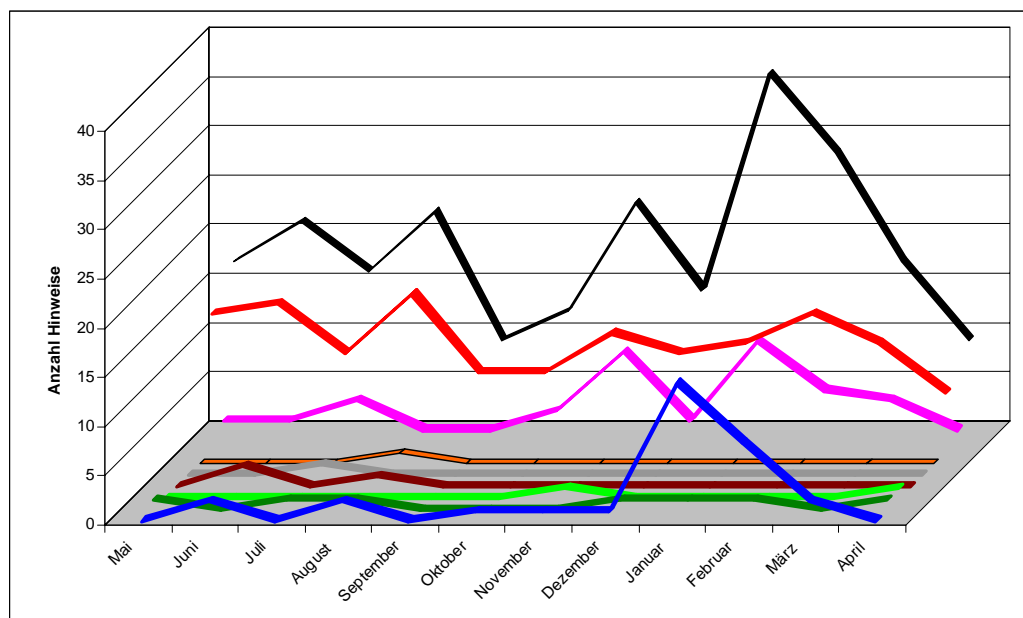


Abbildung 4: Anzahl der Hinweisarten pro Monat für die Luchsjahre 1999 bis 2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. Spur = blau, Wildtierriss = dunkelgrün, Haustierriss = hellgrün, Kot = braun, Haar = grau, Kratzspur = orange, Sichtbeobachtung = rot, Lautäußerung = rosa, Summe aller Hinweisarten = schwarz.

(maximal 2 Hinweise pro Monat) vor und haben keinen Einfluss auf den saisonalen Verlauf aller Hinweisarten. Erwähnenswert ist, dass in jedem Monat Lautäußerungen gemeldet wurden.

## 7.4. Räumliche Verteilung der Hinweise

In den ersten zehn Jahren seit Aufbau des Luchsmonitorings im Frühjahr 1999 gab es kein Luchsvorkommen. Erst im Jahr 2009 konnte in einer Rasterzelle im westlichen Pfälzerwald ein Vorkommen registriert werden (siehe Abbildung 15). Dieses basiert auf einem Fotobeleg (C1-Hinweis). Weitere Hinweise sind 2009 in dieser Rasterzelle nicht aufgetreten.

Zellen mit Hinweisen, die die Definition eines *Vorkommens* nicht erfüllen, sind nicht für die Herleitung der *Verbreitung* des Luchses geeignet. Sie beschreiben jedoch eine Fläche, auf der die Suche nach C1- bzw. C2-Hinweisen intensiviert werden sollte. Dies kann z. B. durch ein opportunistisches Fotofallenmonitoring erfolgen.

Die „Hinweiszellen“ liegen im Untersuchungszeitraum hauptsächlich im Pfälzerwald und seiner näheren Umgebung (siehe Abbildung 5 bis Abbildung 15). Bisher ist es in keinem Fall gelungen, aufgrund von C3-Hinweisen an C2- oder gar C1-Hinweise zu gelangen.

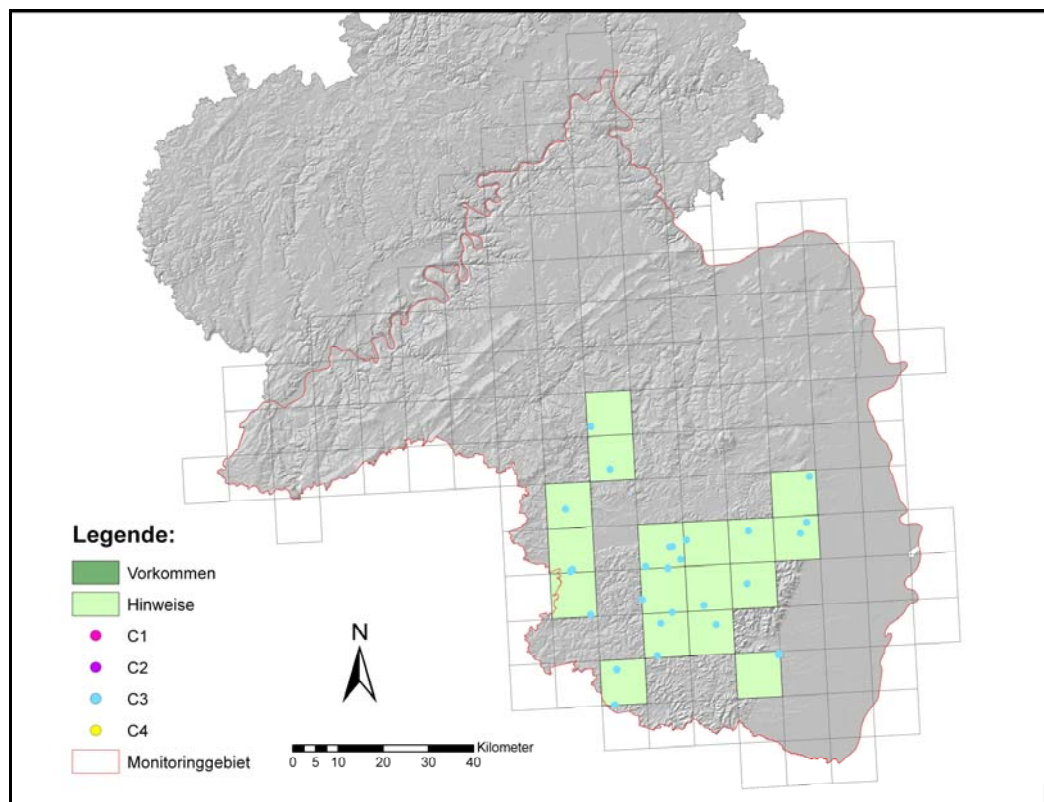


Abbildung 5: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 1999 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>©</sup> 2003)

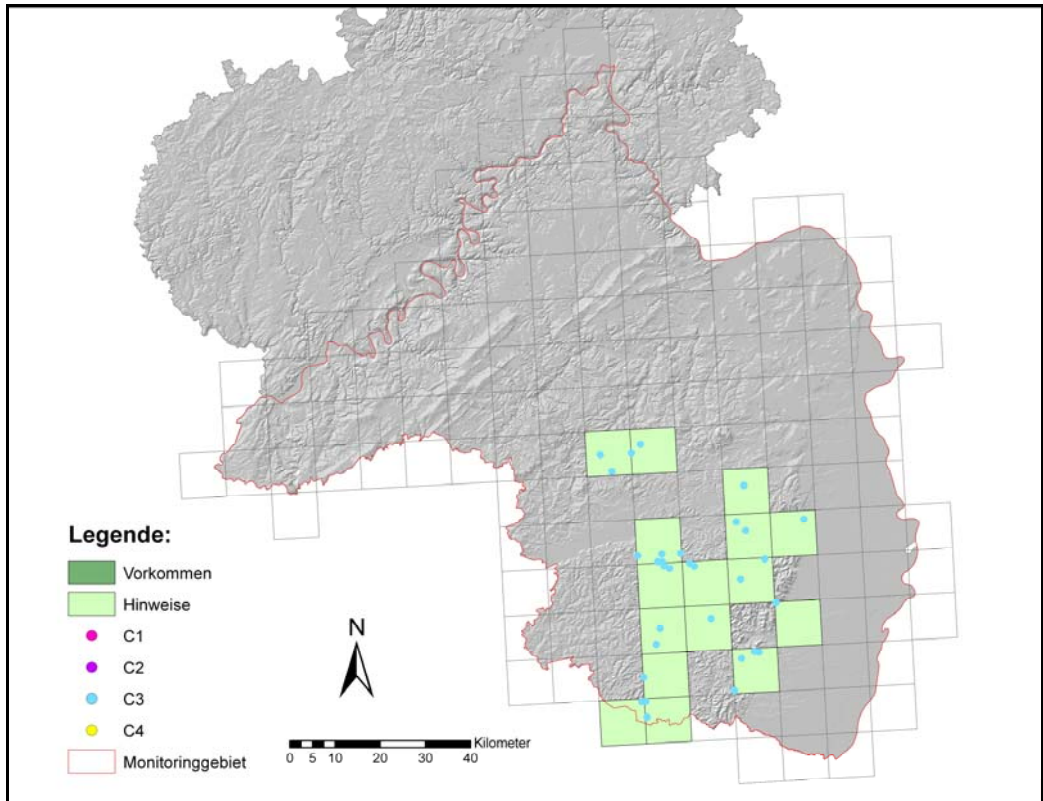


Abbildung 6: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2000 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>©</sup> 2003)

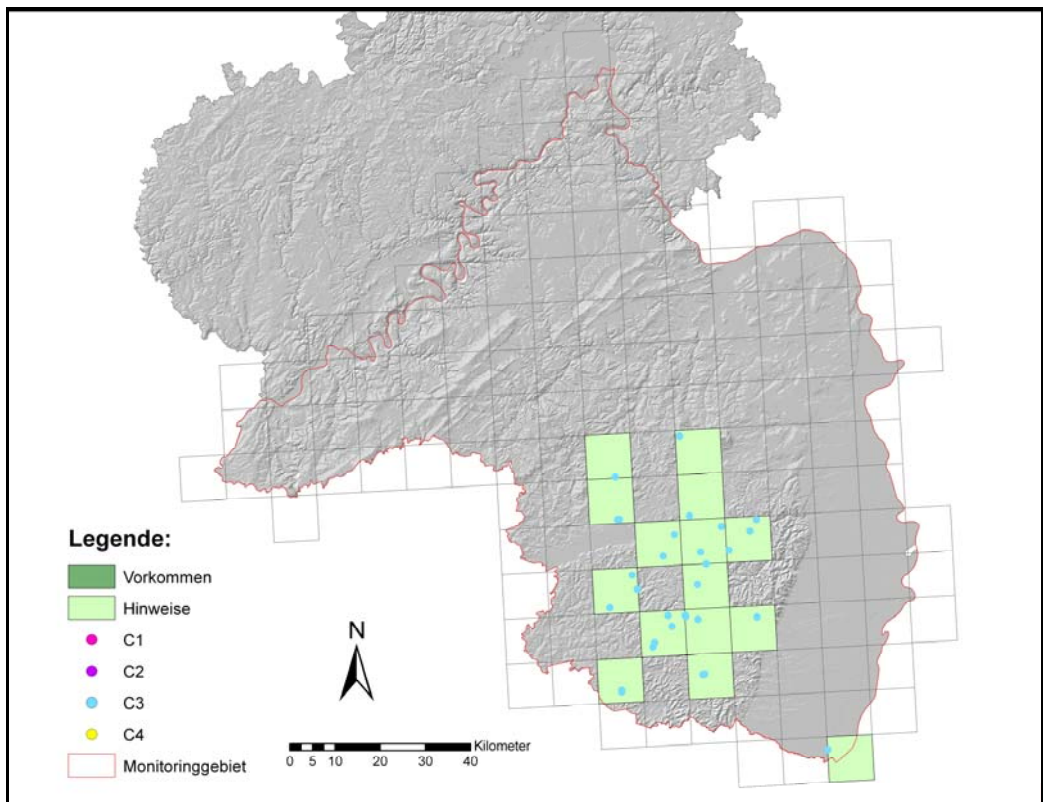


Abbildung 7: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2001 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>©</sup> 2003)

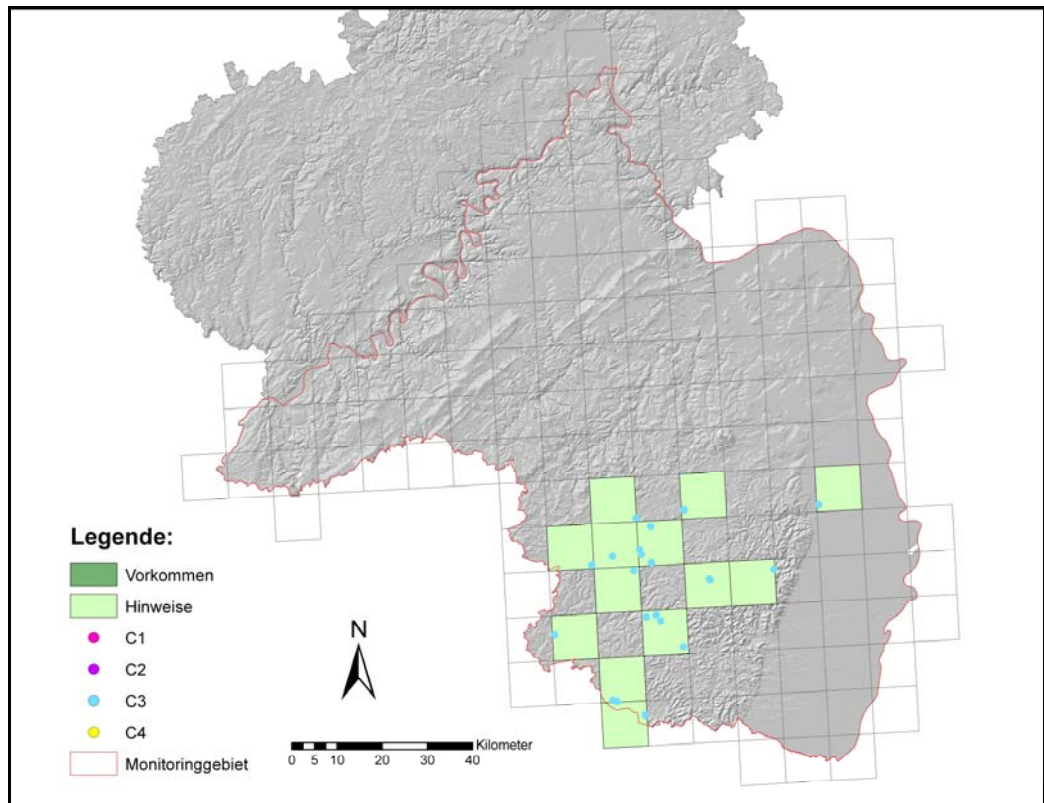


Abbildung 8: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2002 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

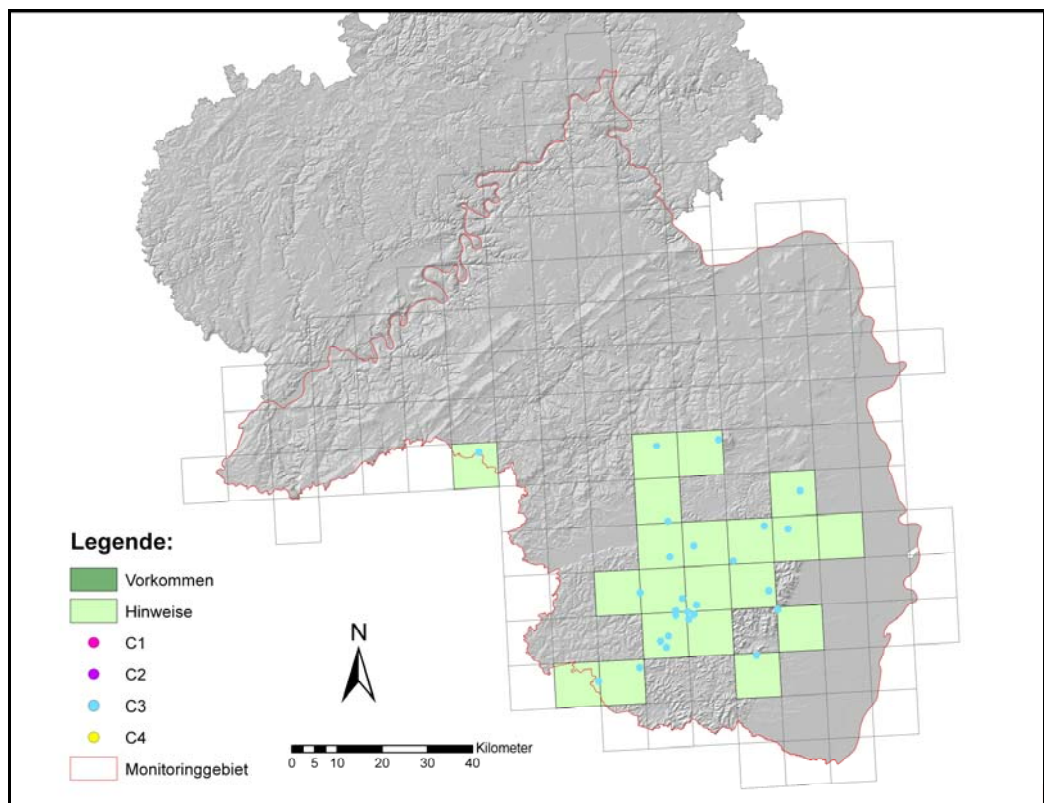


Abbildung 9: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2003 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

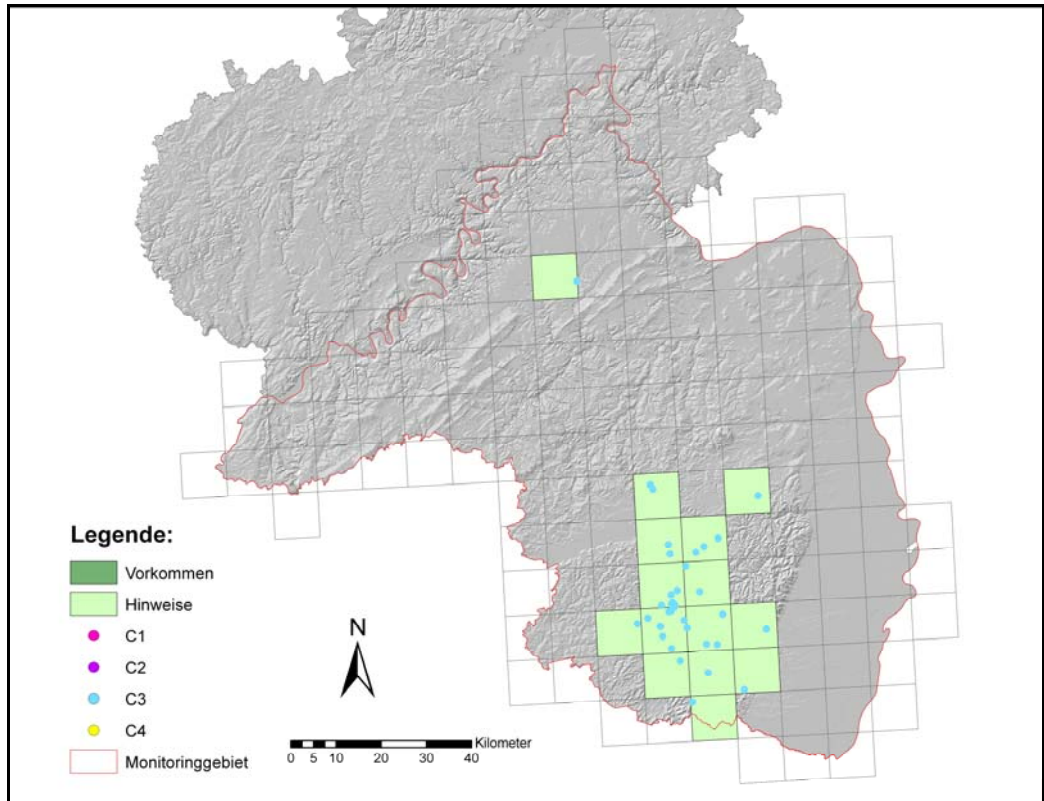


Abbildung 10: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2004 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

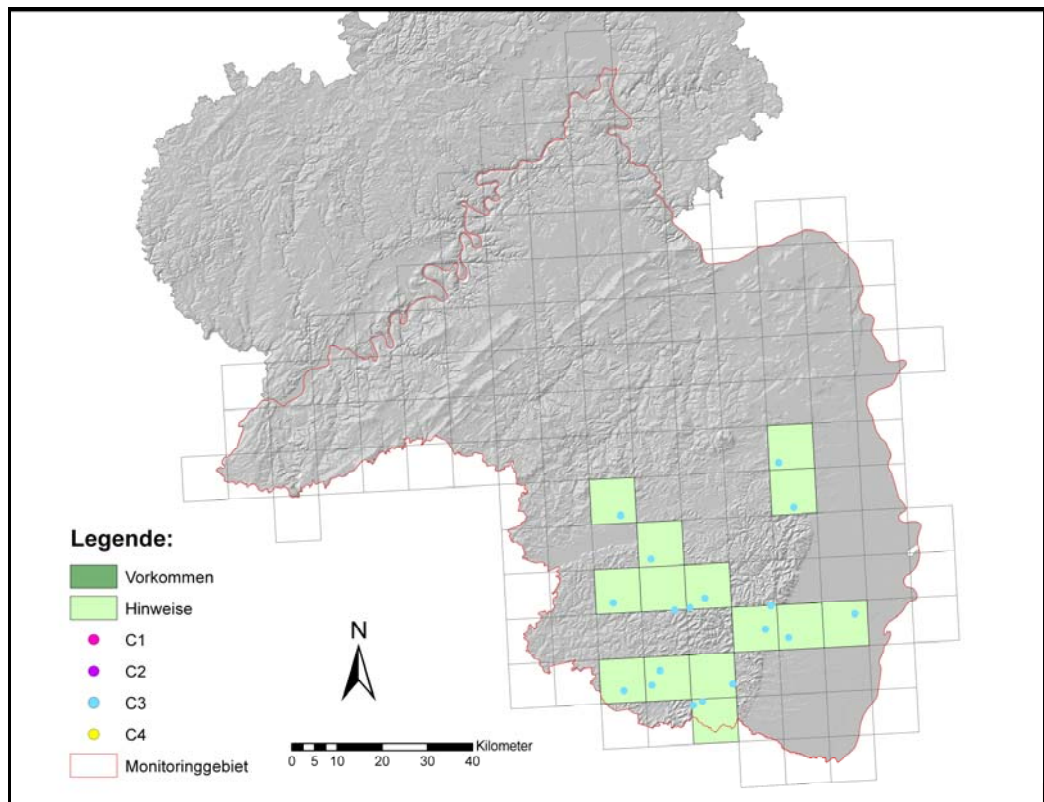


Abbildung 11: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjahr 2005 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

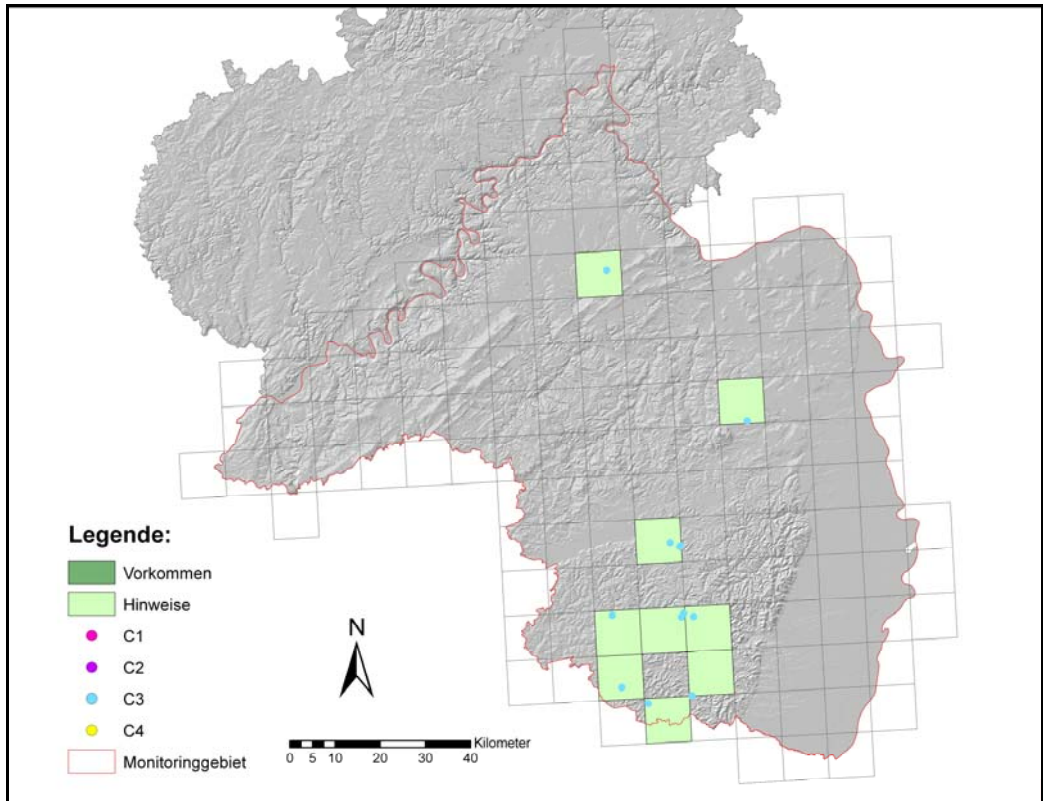


Abbildung 12: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjaar 2006 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

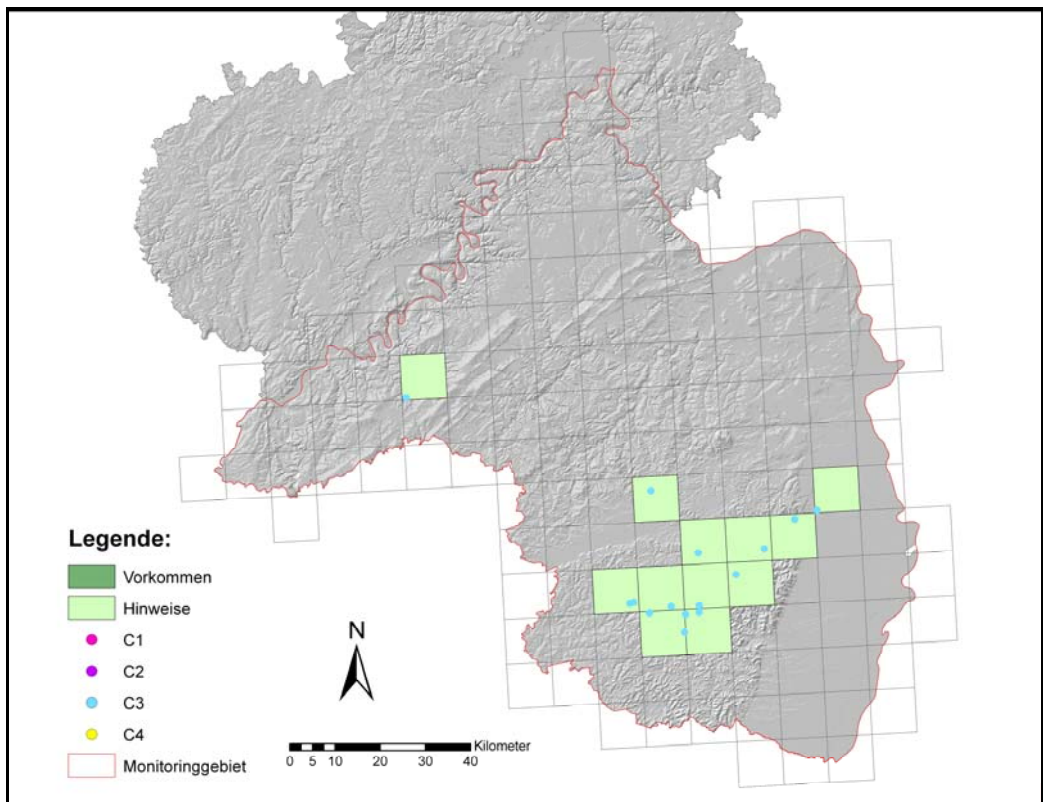


Abbildung 13: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjaar 2007 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)



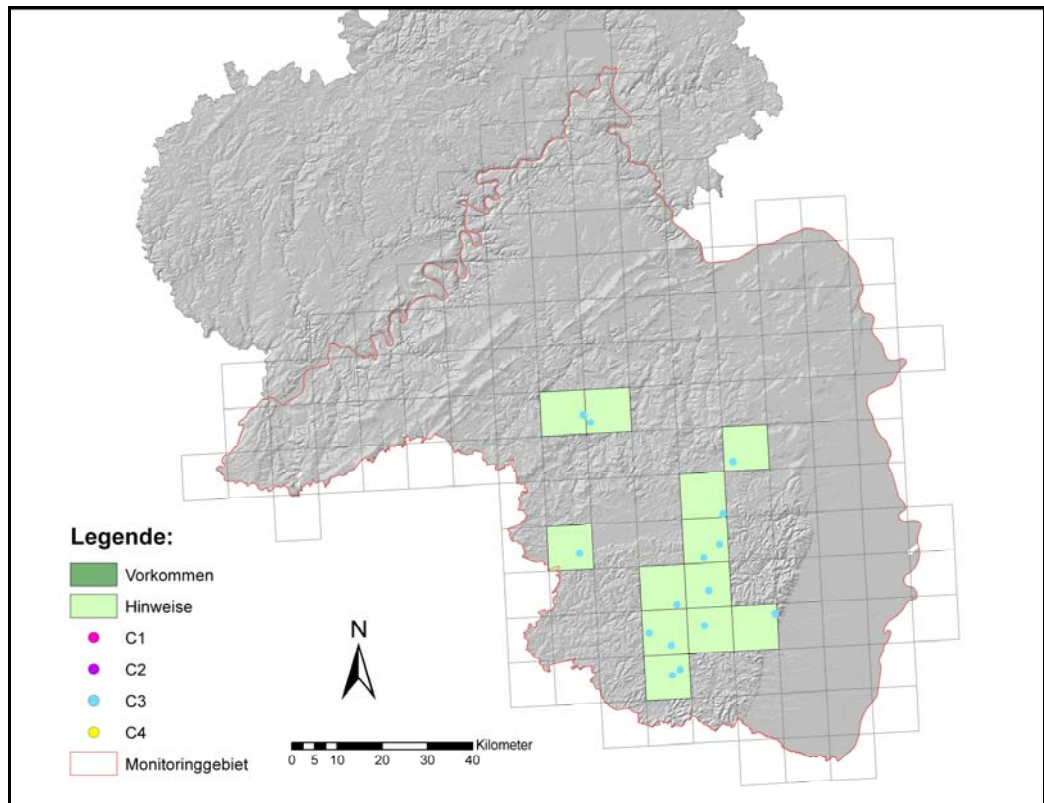


Abbildung 14: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjaar 2008 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

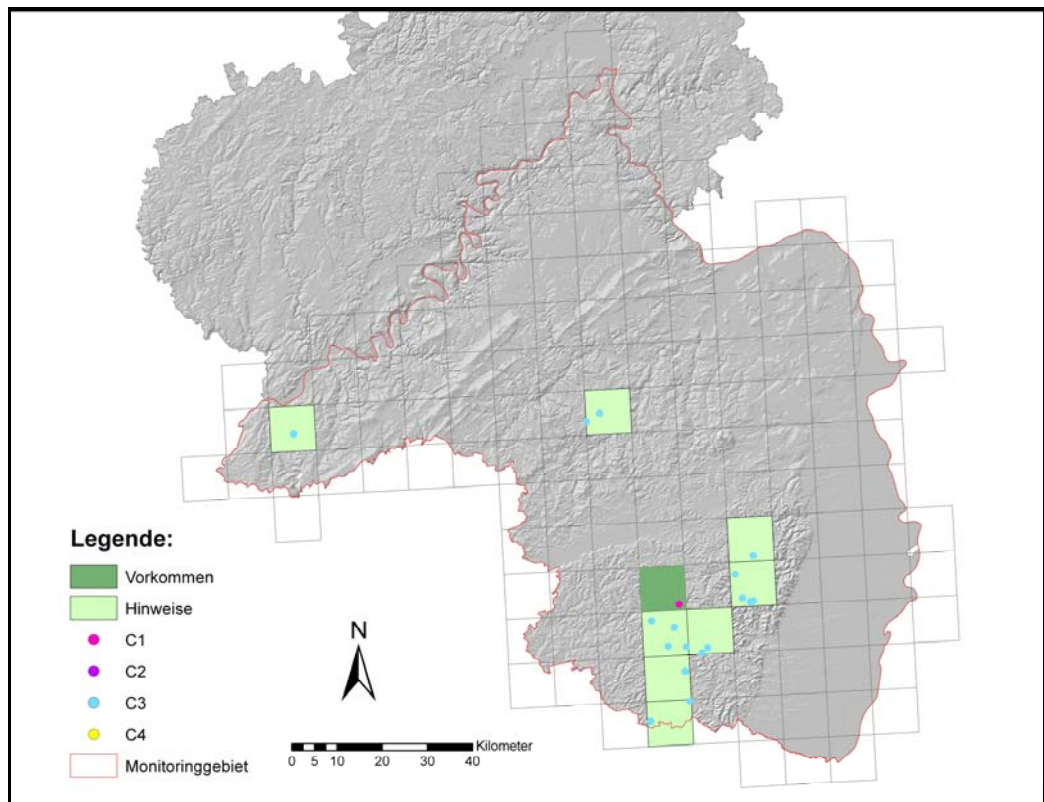


Abbildung 15: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und „Hinweiszellen“ im Luchsjaar 2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. (Datenquelle: Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz<sup>®</sup> 2003)

Um räumliche Hinweishäufungen aufscheinend zu machen, ist in den Abbildungen 5 bis 15 zusätzlich die genaue Lage aller Hinweise abgebildet. Es ist eine Häufung von Hinweisen im westlichen Pfälzerwald zu erkennen.

## 7.5. Anzahl der Rasterzellen mit Vorkommen und der „Hinweiszellen“

Die Definition für Vorkommen wurde insgesamt nur in einer einzigen Rasterzelle erfüllt. Für „Hinweiszellen“ kann jedoch ein zeitlicher Verlauf beschrieben werden: in durchschnittlich 14 Zellen pro Jahr sind Hinweise aufgetreten. Es zeigt sich eine abnehmende Tendenz von 1999 bis 2002. Nach einem deutlichen Anstieg bis zum maximalen Wert von 20 Zellen in 2003 erfolgt erneut ein Abwärtsverlauf bis zum Jahr 2006. In 2007 steigt der Wert leicht an, bleibt 2008 auf diesem Niveau, um 2009 – dem Jahr mit Vorkommen - bis zum absoluten Minimum ( $n = 8$ ) abzufallen.

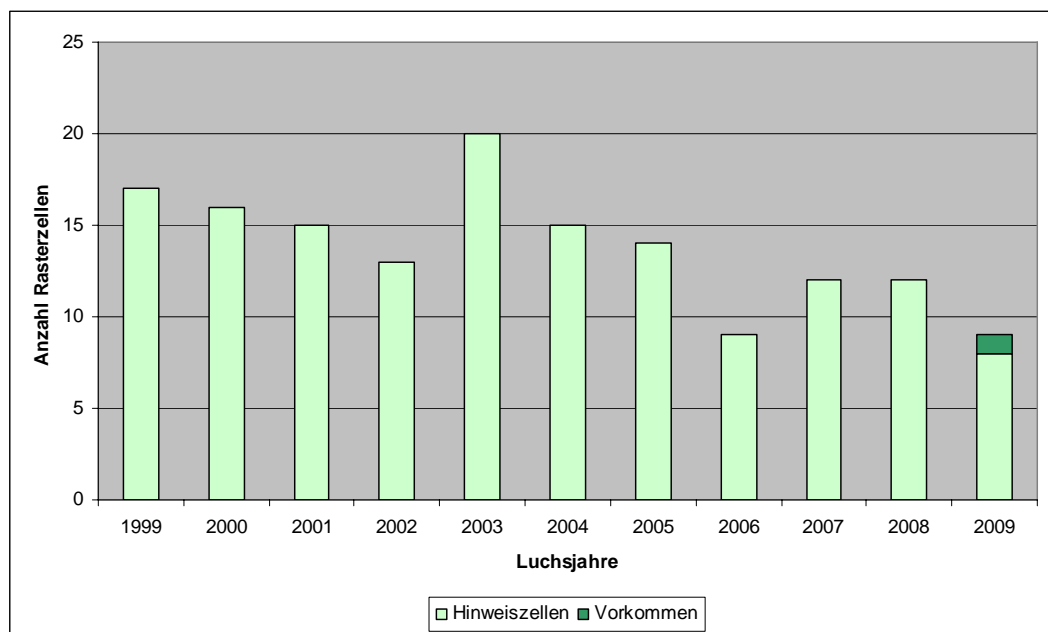


Abbildung 16: Anzahl der Rasterzellen mit Vorkommen und der „Hinweiszellen“ in den Luchsahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz.

## 8. Diskussion

Rund ein Viertel aller gesammelten Hinweise fallen in die Kategorie C4. Aufgrund ihrer geringen Qualität wurden sie nicht in die weiteren Auswertungen einbezogen. Aber auch C3-Hinweise können nicht bestätigt werden und besitzen somit eine sehr begrenzte Aussagekraft. Unter Experten herrscht weitgehend Einigkeit, dass dort, wo sich ein Vorkommen etabliert hat, neben C3-Hinweisen auch C2- und/oder C1-Hinweise zu erwarten sind. Auch wenn Umweltbedingungen wie z. B. Schneearmut das Finden von C2-Hinweisen schwieriger gestalten (siehe Huckschlag 2004, Huckschlag 2007), sollten diese Hinweise innerhalb eines Luchsjahres in einer 100 km<sup>2</sup>-Zelle zu finden sein. Eine Häufung von C3-Hinweisen in Abwesenheit von C1- und C2-Hinweisen soll zu einer Intensivierung des Monitorings führen (z. B. opportunistisches Fotofallenmonitoring). Die Definition eines Vorkommens beruht deswegen auf C1- bzw. C2-Hinweisen (siehe Methodik - Analyse). Auch noch so zahlreich in einer Rasterzelle vorkommende C3-Hinweise können die Definition eines Vorkommens nicht erfüllen. Die Verbreitung wiederum basiert allein auf den Zellen mit Vorkommen. Aus diesem Grunde wird hier keine umfangreiche Diskussion der C3-Hinweise und der „Hinweiszellen“ erfolgen. Diese können jedoch ein Indiz für wandernde Luchse sein, die noch kein Revier etabliert haben.

Die Auswertung der *Hinweisarten* zeigt einen überwiegenden Anteil der Sichtbeobachtungen (60 %). Da man Spuren am besten im Schnee erkennen und durch diese zu Rissen und Kot geführt werden kann, könnte man eine Ursache in der Schneearmut des atlantisch geprägten Pfälzerwaldes sehen (siehe Untersuchungsgebiet). Aber auch im schneereichen Harz überwiegt diese Hinweisart mit durchschnittlich 73 % in den Jahren 2000 bis 2005 (Nationalparkverwaltung Harz 2001-2006). Alle Spuren und Risse konnten nicht bestätigt werden und sind entsprechend vorsichtig zu interpretieren. Oft wurden diese Hinweise zu spät gemeldet. Trittsiegel waren dann nicht mehr erkennbar, Risse meist von Füchsen und Wildschweinen vollständig oder so weit genutzt, dass für die Beurteilung bedeutsame Kadaverteile nicht mehr vorhanden waren. In allen Fällen, in denen eine Überprüfung möglich war, konnte der Luchs ausgeschlossen werden. Meist waren Hund und Fuchs die Verursacher. Auffällig ist der hohe Anteil (20 %) der Lautäußerungen, die wie Sichtbeobachtungen ohne Fotobeleg aufgrund mangelnder Überprüfbarkeit nicht bestätigt werden können. 57 % aller Lautäußerungen (n = 25) stammen aus einem kleinen Gebiet bei Leimen, wobei einige Personen mehrere Lautäußerungen meldeten.

Eine Unplausibilität ergibt sich aus der Analyse der *jahreszeitlichen Verteilung* der Rufe. Die Rufe des sonst schweigsamen Luchses kann man am ehesten in der Ranzzeit von Februar bis März hören (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008), wurden jedoch aus jedem Monat gemeldet. Die Monate mit den meisten Rufhinweisen, November und Januar, liegen außerhalb der Ranzzeit.

Das Maximum der Spurfunde in dem Zeitraum Januar bis Februar dürfte sich durch die Schneelage erklären. Spuren sind im Schnee leicht zu entdecken und diese beiden Wintermonate sind im Pfälzerwald die schneereichsten.

In dem 11-jährigen Untersuchungszeitraum konnten keine C2-Hinweise und lediglich ein C1-Nachweis registriert werden. Obwohl sofort nach Meldung dieses Fotobelegs ein opportunistisches Fotofallenmonitoring eingerichtet wurde und trotz des ungewöhnlich schneereichen Winters 2009/2010, gelang in den folgenden zehn Monaten keine weitere Bestätigung (C1- oder C2-Hinweis). Bemerkenswerterweise fällt dieses Vorkommen in

das Jahr mit der geringsten Anzahl an „Hinweiszellen“. Das Fehlen weiterer Zellen mit Vorkommen und der Umstand, dass dieser Luchs in einem langen Zeitraum unter günstigen Bedingungen nicht erneut bestätigt werden konnte, lassen vermuten, dass es sich bei diesem Tier um einen einzelnen Luchs handelt, der nicht resident ist (d. h. kein Territorium etabliert hat) und somit weiträumig umherstreift. In den französischen Nordvogesen sind in dem Zeitraum vor und nach diesem Fotobeleg C1- bzw. C2-Hinweise registriert worden (ONCFS 2008, 2009; Léger mündlich, 2010). Diese befinden sich in für einen Luchs problemlos zu bewältigenden Entfernungen zum Ort des Fotobelegs.

Bei jedem neuen Vorkommen, so auch bei dem Luchs, der im Juni 2009 fotografiert wurde, stellt sich die Frage nach der Herkunft. Auf zwei Hypothesen soll hier kurz eingegangen werden:

*Ausbruch eines Gehegeluchses:* Bestandteil des Luchsmonitorings ist der Kontakt zu Luchsgehege-Betreibern im Bereich des Pfälzerwaldes, die regelmäßige Besichtigung der Gehege und die Dokumentation der Gehegetiere. Die Luchsgehege können so für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt und ggf. eine Information über ausgebrochene Gehegetiere sichergestellt werden. So wurde das Entlaufen eines gerade von einem anderen Luchsgehege angelieferten Tieres im Frühjahr 2008 aus dem Wildpark Kaiserslautern bekannt. Dieser Luchs konnte nicht wieder eingefangen werden und sein Verbleib ist unbekannt. Der Wildpark ist ca. 16 km Luftlinie vom Ort des Fotobelegs entfernt; eine Entfernung, die diese Tierart in einer Nacht zurücklegen könnte. Gehegetiere besitzen durch ihren Kontakt z. B. mit Tierpflegern und Besuchern meist eine mangelnde Scheu vor Menschen. Entlaufende Gehegeluchse produzieren deshalb i. d. R. eine Vielzahl von Hinweisen. Dies konnte in dem Zeitraum nach dem Ausbruch nicht festgestellt werden. Die Zahl der Hinweise seit diesem Ereignis liegt auf einem relativ niedrigen Niveau. Ob dies auf einen baldigen Tod dieses Gehegeluchses zurückzuführen sein könnte, bleibt offen. Da Luchse anhand von Fotos ihrer Flanken identifizierbar sind, der vorliegende Fotobeleg sich hierzu aber nicht eignete, wurde sofort nach Meldung des Fotobelegs ein opportunistisches Fotofallenmonitoring eingerichtet. Mit Fotofallenbildern sollte geklärt werden, ob es sich um den entlaufenen Gehegeluchs handelt. Wie erwähnt lief kein Luchs in die Fotofallen.

*Zuwanderung aus Frankreich:* Im Gegensatz zu den zahlreichen Luchshinweisen in den französischen Mittel- und Südvogesen ist die Situation der letzten Jahre in den Nordvogesen durch wenige Hinweise geprägt und daher mit der im Pfälzerwald vergleichbar (Léger mündlich, 2010). Aus den letzten beiden Luchsjahren liegen jedoch mehrere C1- bzw. C2-Hinweise vor (ONCFS 2008, 2009; Léger mündlich, 2010). Ein Teil dieser bestätigten Hinweise sind vor bzw. kurz nach dem Ausbruchereignis aufgetreten, so dass es sich hierbei um ein anderes Tier gehandelt haben muss. Inwiefern diese Hinweise in Zusammenhang mit dem fotografierten Luchs stehen ist ungewiss. Die Distanz zwischen dem nächstgelegenen C1- bzw. C2-Hinweis in Frankreich und dem Ort des Fotobelegs beträgt lediglich ca. 30 km Luftlinie.

Da der Pfälzerwald als geeignetes Luchshabitat bewertet wird (Van Acken & Grünwald 1977, ÖKO-LOG 1998, Wotschikowsky, U. 1990), dürfte der Grund für das nur temporäre und kleinräumige Vorkommen in einer mangelnden Zuwanderung von Luchsen aus Frankreich liegen. Dies gilt entsprechend für das Gebiet der Nordvogesen. Die sogenannte „Zaberner Steige“ bei Saverne wird als starke Barriere für eine Ausbreitung des Luchses nach Norden gewertet (Léger mündlich, 2010). Die Errichtung einer Querungshilfe bei Saverne ist seit Jahren in Diskussion, eine Realisierung aber noch nicht

absehbar. Da sich der Luchs im Vergleich zu anderen Arten, wie beispielsweise dem Wolf, konservativ ausbreitet (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 1998), ist mit einer Etablierung von Luchsterritorien im Pfälzerwald in naher Zukunft nicht zu rechnen.

## 9. Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Darstellung der beiden Monitoringgebiete in Rheinland-Pfalz.....	6
Tabelle 1: Waldzusammensetzung im Pfälzerwald.....	6
Abbildung 2: Anzahl der Luchshinweise der Kategorien C1-C4 in den Luchsjahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	10
Abbildung 3: Anzahl der Hinweisarten in den Luchsjahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	10
Abbildung 4: Anzahl der Hinweisarten pro Monat für die Luchsjahre 1999 bis 2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	11
Abbildung 5: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 1999 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	12
Abbildung 6: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2000 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	13
Abbildung 7: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2001 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	13
Abbildung 8: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2002 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	14
Abbildung 9: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2003 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	14
Abbildung 10: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2004 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	15
Abbildung 11: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2005 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	15
Abbildung 12: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2006 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	16
Abbildung 13: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2007 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	16
Abbildung 14: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2008 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	17
Abbildung 15: Luchshinweise, Rasterzellen mit Vorkommen und Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen im Luchsjahr 2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	17
Abbildung 16: Anzahl der Rasterzellen mit Vorkommen und der Rasterzellen mit Hinweisen, aber ohne Vorkommen in den Luchsjahren 1999-2009 im Süden von Rheinland-Pfalz. ....	18

## 10. Quellenverzeichnis

- VAN ACKEN, D. & GRÜNWALD, A. (1977): Überlegungen zur Wiedereinbürgerung des Luchses in den Pfälzer Wald. Landesamt für Umweltschutz Rheinland-Pfalz (Oppenheim): Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz, 5 (1977): 36-53.
- BREITENMOSER, U. & BREITENMOSER-WÜRSTEN, CH. (1998): Der Luchs. Wildbiologie, Biologie einheimischer Wildtiere 1/10a, Infodienst Wildbiologie & Ökologie, 2/98.
- BREITENMOSER, U. & BREITENMOSER-WÜRSTEN, CH. (2008): Der Luchs - Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft, Salm Verlag: 537 S.
- DEXHEIMER, W. & A.WEIB (1995): Biosphärenreservat Pfälzerwald. In: K. H. Erdmann et al. (Hrsg.): Biosphärenreservate in Deutschland. Springer Berlin, Heidelberg, ISBN 3-540-58722-5: 271-299.
- ERDMANN, K.-H. (1995): Biosphärenreservate in Deutschland – Leitlinien für Schutz, Pflege und Entwicklung. Springer. 377 S.
- EYLERT, J. H. (2004): „Pinselohr“ kehrt zurück – Bewährungsprobe. Jäger 10/04, S. 12-13.
- HUCKSCHLAG, D. (2004): : Luchs-Monitoring im Pfälzerwald - Jahresbericht 2003. Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Rheinland-Pfalz, Trippstadt, Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Zentralstelle der Forstverwaltung, Neustadt (Hrsg.), 54 S.
- HUCKSCHLAG, D. (2007): Monitoring und Status des Luchses im Pfälzerwald – Analyse der Hinweise 1999 bis 2006 und Konzeption eines Lockstationen-Einsatzes. Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Rheinland-Pfalz, Trippstadt, Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Zentralstelle der Forstverwaltung, Neustadt (Hrsg.), 37 S.
- KACZENSKY, P., KLUTH, G., KNAUER, F., RAUER, G., REINHARDT, I., WOTSCHIKOWSKY, U. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. BfN-Skripten 251, 86 S.
- MAINBERGER, E. (1987): Der Wald. In: M. Geiger; G. Preuß & K.-H. Rothenberger (Hrsg.): Der Pfälzerwald – Porträt einer Landschaft. Verlag Pfälzische Landeskunde Landau i. d. Pfalz, 101-126.
- NATIONALPARKVERWALTUNG HARZ:
- 2001: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2000
  - 2002: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2001
  - 2003: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2002
  - 2004: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2003
  - 2005: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2004
  - 2006: Luchsprojekt Harz, Jahresbericht 2005

ÖKO-LOG (1998): Der Luchs im Pfälzerwald. Untersuchung im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz. Ottweiler Druckerei und Verlag GmbH: 51 S.

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE (ONCFS):

- Bulletin d`information du Réseau lynx N° 14 Période du 01/05/07 au 30/04/08
- Bulletin d`information du Réseau lynx N° 15 Période du 01/05/08 au 30/04/09

STEIN, R. (2000): Eine Waldlandschaft wird zur internationalen Modellregion. Nationalpark 4/2000: 68-71.

WEIß, A (1993): Pflege- und Entwicklungsplan Naturpark Pfälzerwald. Verein Naturpark Pfälzerwald e. V. (Hrsg), Bad Drückheim.

WOTSCHIKOWSKY, U. (1990): Der Luchs im Pfälzerwald – Gutachterliche Stellungnahme zu seiner Wiedereinbürgerung. Wildbiologische Gesellschaft München e. V.