

Luchs-Fotofallenmonitoring in Hessen 2012



Projektpartner:



Arbeitskreis Hessenluchs



HESSEN-FORST, Forstamt Hessisch Lichtenau
HESSEN-FORST, Forstamt Melsungen

Bericht erstellt im Auftrag von:



Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V.,
Ostbahnhofstr. 13, 60314 Frankfurt am Main

Mit Unterstützung durch:



Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Hessen & Kreisverband Wiesbaden e.V.



Bürgerstiftung Unser Land! Rheingau und Taunus



Ökologischer Jagdverein Hessen e.V.

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Martina Denk

Fotos: Alle abgebildeten Fotos unterliegen dem Urheberrecht und dürfen nicht ohne Rücksprache verwendet werden. Nicht anderweitig gekennzeichnete Fotos: © AK HESSENLUCHS & HESSEN-FORST.

Februar 2013

Dank

Ich bedanke mich herzlich bei Ole ANDERS, Nationalparkverwaltung Harz, Micha HERDTFELDER, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Ingrid HUCHT-CIORGA, Landesbetrieb Wald und Holz NRW und Sybille WÖLFL, Luchsprojekt Bayern für die Unterstützung bei der Bilderauswertung.

Die Projektpartner bedanken sich herzlich beim BUND, der 27 Fotofallen zur Verfügung stellt, desgleichen beim NABU Landesverband Hessen für die Leihgabe von zehn Fotofallen, bei der Bürgerstiftung „Unser Land! Rheingau und Taunus“ für die Leihgabe von mittlerweile insgesamt sieben Fotofallen sowie beim NABU Wiesbaden für die Schenkung von vier Fotofallen.

1 Einleitung

Die Erfassung mit Fotofallen wird als gut geeignete Methode zum Monitoring des Luchses (*Lynx lynx* L., 1758) betrachtet (LAASS 2002, MOLINARI-JOBIN & BREITENMOSE 2007, KACZENSKY et al. 2009). Nachdem es in Hessen seit etlichen Jahren Hinweise auf Luchse gibt, begann der ARBEITSKREIS HESSENLUCHS¹ in Kooperation mit HESSEN-FORST im Jahr 2011 ein Fotofallen-Projekt. Bereits im ersten Bericht, der den Zeitraum zwischen Januar und September 2011 behandelte (DENK 2011a), konnten zehn Luchsbesuche an fünf Fallenstandorten verzeichnet werden. Alle erfolgreichen Standorte lagen damals im Forstamtsbereich Melsungen. Als schwierig erwies sich bei der Auswertung allerdings die individuelle Unterscheidung der Luchse.

Das Monitoring wurde seither weitergeführt. Ziel war es, weitere Luchsnachweise zu erbringen und verschiedene Tiere voneinander unterscheiden zu können. Dadurch hoffte man, mehr über die Verbreitung, Zahl und Dichte der Individuen im Gebiet zu erfahren.

Im hier vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse von Oktober 2011 bis Ende 2012 präsentiert und erneut Material und Methoden bewertet.

¹ Nähere Informationen zum AK HESSENLUCHS unter www.luchs-in-hessen.de.

2 Material und Methode

Untersuchungsgebiete und Vorgehen

Abb. 1 zeigt die Untersuchungsgebiete in einer Übersicht.

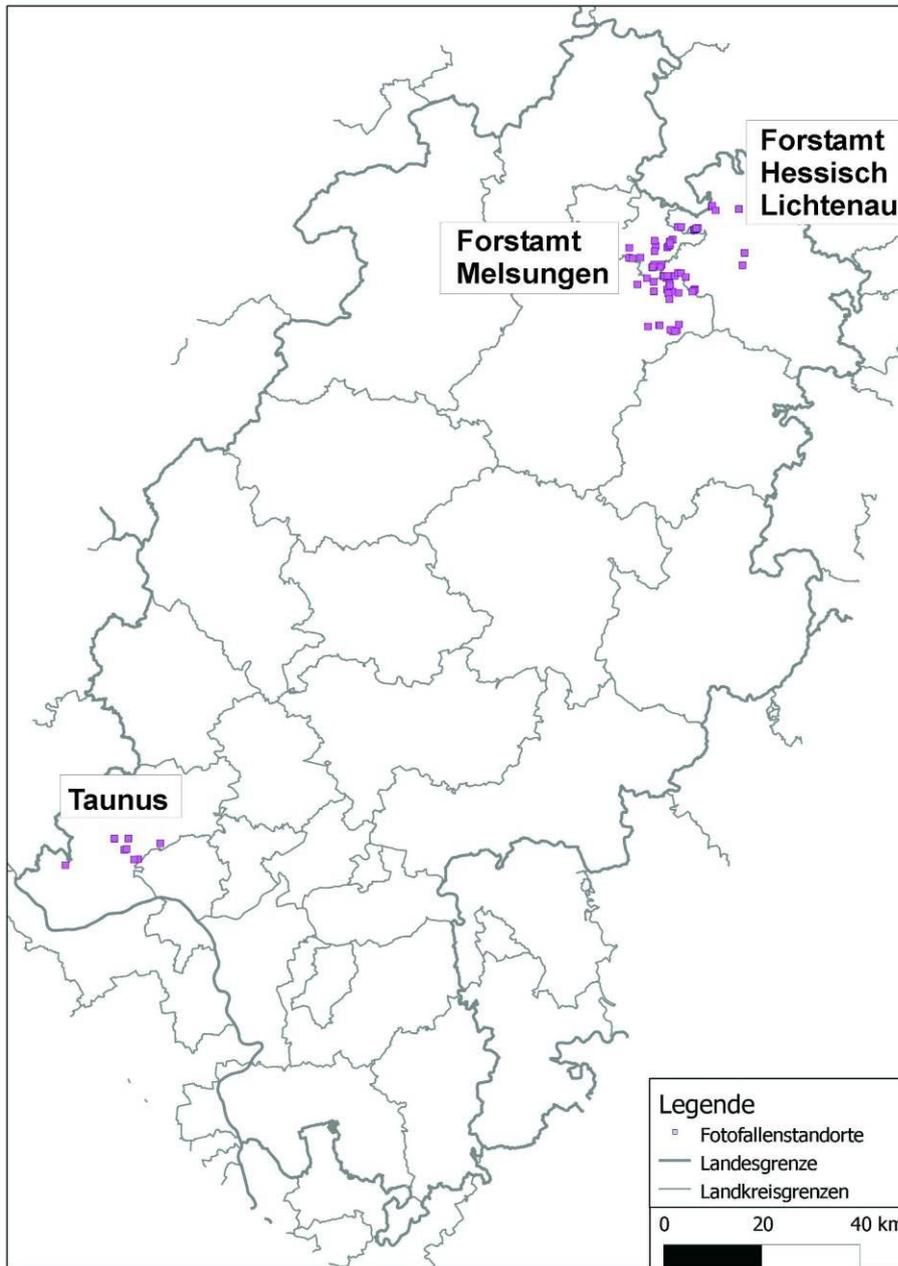


Abb. 1: Übersicht zu den Standorten der Fotofallen. Dargestellt sind auch Standorte, die nur in einem Teil des Untersuchungszeitraums bestückt waren. Hintergrundkarte: www.openstreetmap.org, Lizenz CC-BY-SA.

Forstamt Hessisch Lichtenau

Im Forstamtsbereich sind 19 Fotofallen im Einsatz. Die Fallen wurden von einem Forstamtsmitarbeiter kontrolliert. Der Kontrollturnus wurde von einmal pro Monat auf einmal alle zwei Monate verlängert.

Forstamt Melsungen

Im Forstamtsbereich standen 27 Fotofallen. Das Forstamt Melsungen grenzt direkt an das Forstamt Hessisch Lichtenau an. Die Fallen wurden von einem Forstamtsmitarbeiter kontrolliert. Bis

Februar 2012 wurde einmal monatlich kontrolliert, anschließend im Abstand von zwei bzw. vier Monaten. Das Fotofallenmonitoring des Forstamts Melsungen wurde in der ersten Oktoberwoche 2012 beendet.

In den beiden Forstämtern standen also (bis September 2012) insgesamt 46 Fotofallen. Das hier beprobte Untersuchungsgebiet beträgt, wenn man die etwas entfernter gelegenen, östlichsten Standorte am Meißner und im Staatswald Wendershausen außer Acht lässt, etwa 220 km².

Taunus

Hier waren zunächst vier Fotofallen im Stadtwald Bad Schwalbach ausgebracht sowie im ersten halben Jahr auch eine Falle im westlichen Taunus (Seelbachtal). Im März bzw. Oktober 2012 kamen drei Standorte im Staatswald nördlich von Wiesbaden hinzu. Die Fallen wurden einmal im Monat von einem Forstamtsmitarbeiter bzw. Luchsbeauftragten des AK HESSENLUCHS kontrolliert.

In allen Regionen fanden einzelne Umplatzierungen statt. Gegebenenfalls wurde auch eine Falle kurzfristig abgebaut, um sie an einem „luchsverdächtigen“ Riss einzusetzen.

Diese Untersuchungsgebiete waren gewählt worden, da es dort in der Vergangenheit Hinweise auf den Luchs oder auch Nachweise des Luchses gegeben hat. Die Feinauswahl der Standorte wurde von ortskundigen Luchsbeauftragten und/oder Forstamtsmitarbeitern vollzogen. Dabei wurden Orte von Luchssichtungen oder -spuren berücksichtigt, Wechsel, Lichtungen und Waldwege wurden als Standorte bevorzugt.

Jagdliche Revierpächter bzw. ggf. die Forstämter waren über die Untersuchung informiert. Im FA Melsungen und im Taunus wurde auch ein Infoblatt bzw. eine Kontaktadresse zur Information von Passanten bei den Fallen angebracht.

Nachdem im Spätsommer 2012 datenschutzrechtliche Bedenken zur Aufstellung von Fotofallen im Wald aufkamen, wurde eine Klärung zwischen dem hessischen Umweltministerium und dem hessischen Datenschutzbeauftragten herbeigeführt. Das Luchsmonitoring erfüllt die Kriterien einer wissenschaftlichen Untersuchung und ist somit bei Beachtung bestimmter Vorgaben datenschutzrechtlich zulässig. Etwaige Aufnahmen von Menschen auf den Kameras werden unverzüglich gelöscht. Hinweisschilder an Wegeeingängen und Parkplätzen zur Information der Waldbesucher werden aufgestellt.

Die meisten Kameras wurden durch Ketten oder ähnliches vor Diebstahl geschützt.

Die Fotofallen

Eingesetzt wurden Fotofallen folgender Marken:

- HC 500 HyperFire Semi-Covert IR (Firma RECONYX Inc., Holmen/USA), 13 Stück
- DÖRR BolyGuard 5.0 (Firma DÖRR GmbH, Neu-Ulm), 37 Stück
- DÖRR Snapshot (Firma DÖRR GmbH, Neu-Ulm), Modelle Basic und Dual Pro Light, 7 Stück

Alle drei Fotofallen-Typen verwenden einen sogenannten Passive Infrared Motion (PIR) Sensor. Dieser löst aus, wenn sich ein Objekt im Sensorbereich bewegt, das eine andere Temperatur als die Umgebung hat.

Die Kameras verwenden bei Dunkelheit einen Infrarotblitz. Die Kamera Snapshot, Modell Dual Pro kann optional auf Lichtblitz umgestellt werden, davon wurde aber bislang nicht Gebrauch ge-

macht. Einmal ausgelöst, können die Kameras eine Serie mehrerer Fotos in bestimmten Abständen schießen. Anzahl und Abstand der Fotos können eingestellt werden. Weitere Angaben zur Funktionsweise der Kameras vgl. DENK (2011a).

3 Ergebnisse

Fotos von Luchsen

Die Kameras zeichneten fünf eindeutige Luchsbesuche auf, bei denen stets ein einzelnes Tier fotografiert wurde. Die Aufnahmen erstrecken sich über den gesamten Berichtszeitraum (Tab. 1). Sie stammen alle von verschiedenen Fallenstandorten und liegen außer im Bereich des Forstamts Melsungen diesmal auch im Forstamtsbereich Hessisch Lichtenau. Damit wurden außerdem erstmals überhaupt sichere (sog. C1-)Nachweise des Luchses für den Werra-Meißner-Kreis erbracht². Im Taunus blieb das Fotofallen-Monitoring weiterhin ohne Luchsnachweis.

Tab. 1: Ergebnisse des Fotofallenmonitorings: Luchsnachweise. Sortierung nach Datum. Die ID dient zur eindeutigen Kennzeichnung jedes Datensatzes; KS und ESW stehen dabei für die Landkreise Kassel und Werra-Meißner.

Datum	ID	Standort Nr.	Forstamt	Anzahl Fotos
27.10.2011	KS 69-F	73	Melsungen	6
23.02.2012	KS 82-F	524-2	Melsungen	1
20.09.2012	ESW 113-F	338	Hessisch Lichtenau	3
06.11.2012	ESW 114-F	372	Hessisch Lichtenau	3
10.11.2012	KS 109-F	3	Hessisch Lichtenau	2

Die Lage der Nachweise zeigt Abb. 2. Die Fotos sind in Anhang 1 zusammengestellt.

Eine weitere Aufnahme zeigt ein Tier, bei dem eventuell ein Luchs abgebildet ist; es kann sich aber auch um eine Wild- oder Hauskatze handeln (Foto siehe Anhang 2). Es wird als Zweifelsfall eingestuft und in der Folge nicht weiter behandelt.

Erwähnt sei ferner, dass durch den Einsatz einer Fotofalle, die kurzfristig ihrem Standort entnommen wurde, um sie an einem zufällig gefundenen Rehriss aufzustellen, im März 2012 zwei Luchsindividuen (wahrscheinlich Mutter + Jungtier) im Kreis Kassel nachgewiesen werden konnten (Fotos vgl. DENK 2012).

Außerdem wurde im Dezember 2011 bei der Fallenkontrolle eine Luchsfährte (C2-Hinweis²) im Staatswald bei Wickenrode entdeckt, die etwa 25 Meter von einer Falle entfernt vorbeiführte.

² C1 bezeichnet einen sicheren Nachweis, C2 einen bestätigten Hinweis (Monitoringstandards gemäß KACZENSKY et al. 2009).

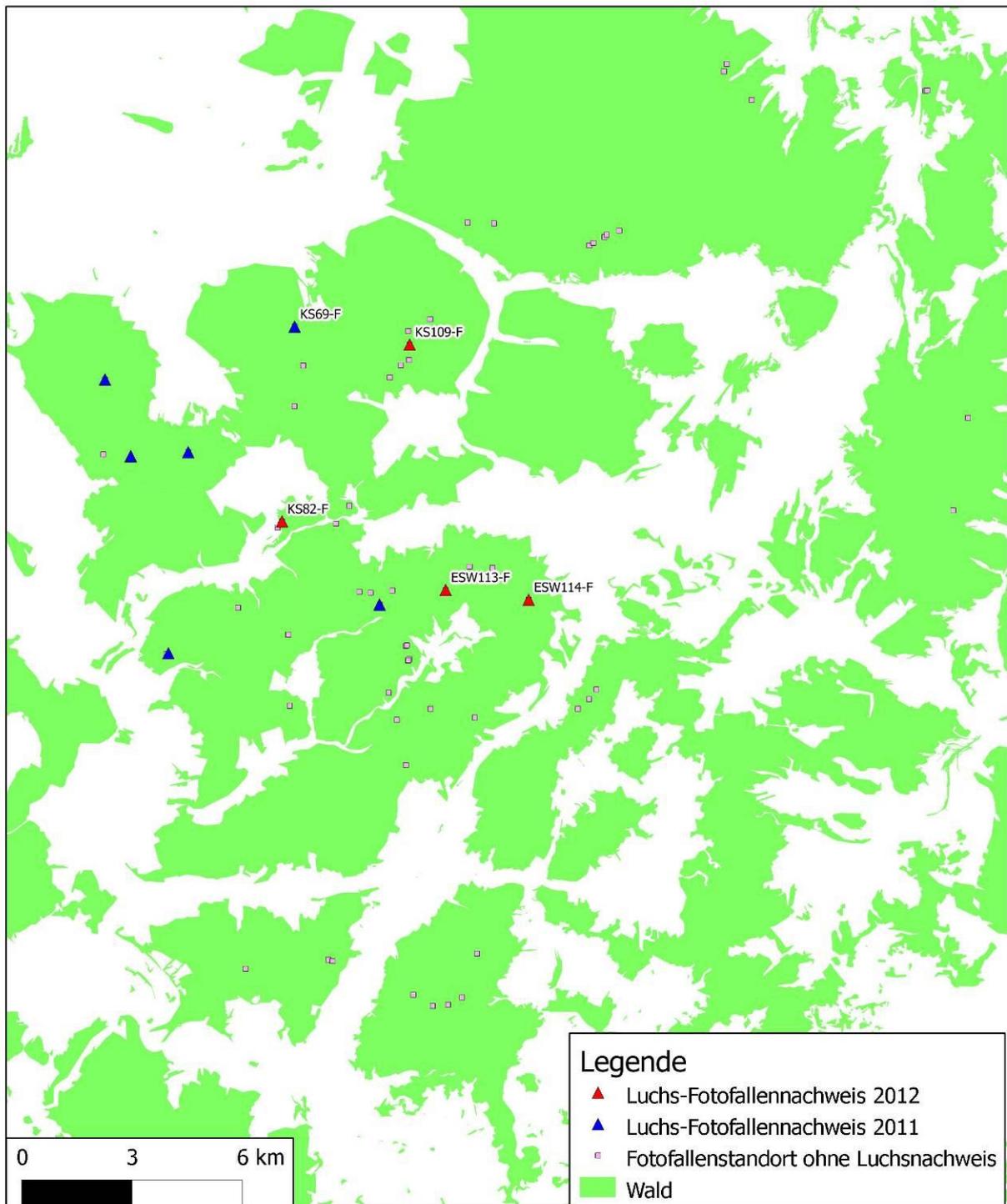


Abb. 2: Lage der Fotofallenbelege. Die Karte zeigt das mit Fotofallen beprobte Gebiet in den Forstämtern Melsungen und Hessisch Lichtenau. Dargestellt sind - ohne ID - auch die Orte der Fotofallennachweise aus dem vorhergehenden Berichtszeitraum. Zum besseren Vergleich wurden die Signaturen nach Kalenderjahr differenziert. Hintergrundkarte: www.openstreetmap.org, Lizenz CC-BY-SA. Waldbedeckung ohne Gewähr.

Vergleich mit dem ersten Fotofallenbericht

Im ersten Bericht konnten zehn Luchsbesuche vermeldet werden. Sie stammten von den fünf Fallenstandorten Nr. 68, 69, 77, 644 und 682 im Forstamtsbereich Melsungen. An keinem dieser Standorte wurde im aktuellen Berichtszeitraum ein Luchs fotografiert, obwohl diese Fallen nicht versetzt worden sind³.

Auch diesmal wurden fünf Standorte – jeweils einmal – besucht. Aber nur zwei der aktuellen Standorte liegen im Forstamtsbereich Melsungen, dafür sind ab September 2012 drei Fallenstandorte im Forstamtsbereich Hessisch Lichtenau hinzugekommen.

Auswertung der Fotos auf Unterscheidung von Individuen

Wie im letzten Bericht wurde auch jetzt wieder versucht, die fotografierten Luchse individuell anhand ihrer Fleckenzeichnung zu unterscheiden. Dies geschah selbstverständlich auch im Vergleich mit den früheren Fotofallenbildern und sonstigen verfügbaren Zufallsaufnahmen von Spaziergängern etc. Das Unterfangen ist mit den diesmal vorliegenden Fotos allerdings unerquicklich. Vier der Belege wurden bei Dunkelheit mit Infrarot fotografiert und sind sehr unscharf. Der einzige Beleg bei Tageslicht lässt ebenfalls wenig erkennen, da er in dunstiger Luft aufgenommen wurde. Außerdem wurden die Tiere häufig aus einem schrägen Winkel abgelichtet und sie haben ohnehin wenig Flecken.

Allerdings wurden dem AK Hessenluchs zu dem Beleg HR 26 (Zufallsfotos eines geschlechtsreifen Männchens an einem Riss) vom Fotografen weitere Bilder zur Verfügung gestellt. Durch die erneute Prüfung kann nun mit hoher Wahrscheinlichkeit gesagt werden, dass das Fotofallenbild HR 22-F (aus dem ersten Berichtszeitraum) dasselbe Tier zeigt wie HR 26, vgl. Innenseite des rechten Vorderbeins, Abb. 3 und 4. Die beiden Aufnahmen sind ca. 8 km Luftlinie voneinander entfernt und wurden in 2,5 Monaten Abstand gemacht.

Der einzige aktuelle Fotofallenbeleg, der eine Fleckenzeichnung erkennen lässt, ist KS 82-F. Die Innenseite des rechten Vorderbeins zeigt große Ähnlichkeit mit der Fotofallenaufnahme KS 57-F vom 24.04.2011 (vgl. Abb. 5 und 6, Innenseite des rechten Vorderbeins). Sie ist allerdings nicht ganz identisch. Die Abweichung in den beiden Fleckenzeichnungen kann entweder daran liegen, dass es doch nicht dasselbe Tier ist, oder daran, dass insbesondere die Schwarzweißaufnahme so unscharf ist und die Punkte dadurch verzerrt erscheinen⁴.

³ Von der Falle 77 stammte aber der „Zweifelsfall“, vgl. Anhang 2.

⁴ Dass KS 57-F nicht identisch ist mit HR 26, wurde bereits in DENK (2011a) gezeigt.



Abb. 3: HR 22-F, Fotofallenbild (Ausschnitt) vom 08.03.2011 westlich von Hessisch Lichtenau.



Abb. 4: HR 26, fotografiert am 22.05.2011 in der Nähe von Spangenberg, Bildausschnitt. © P. BACHMANN.



Abb. 5: Fotofallenbeleg KS 57-F vom 14.04.2011 (Ausschnitt), aufgenommen im Gemeindegebiet Söhrewald.



Abb. 6: Fotofallenbeleg KS 82-F vom 23.02.2012 (Ausschnitt), aufgenommen ebenfalls im Gebiet von Söhrewald.

Zwischen diesen beiden Aufnahmen liegen etwa 4,5 km Luftlinie und 10 Monate. Falls es dasselbe Tier ist, würde das bedeuten, dass es sich 2012 noch im selben Gebiet aufhielt wie 2011.

Abb. 7 zeigt die Lage aller vier Aufnahmen zueinander.

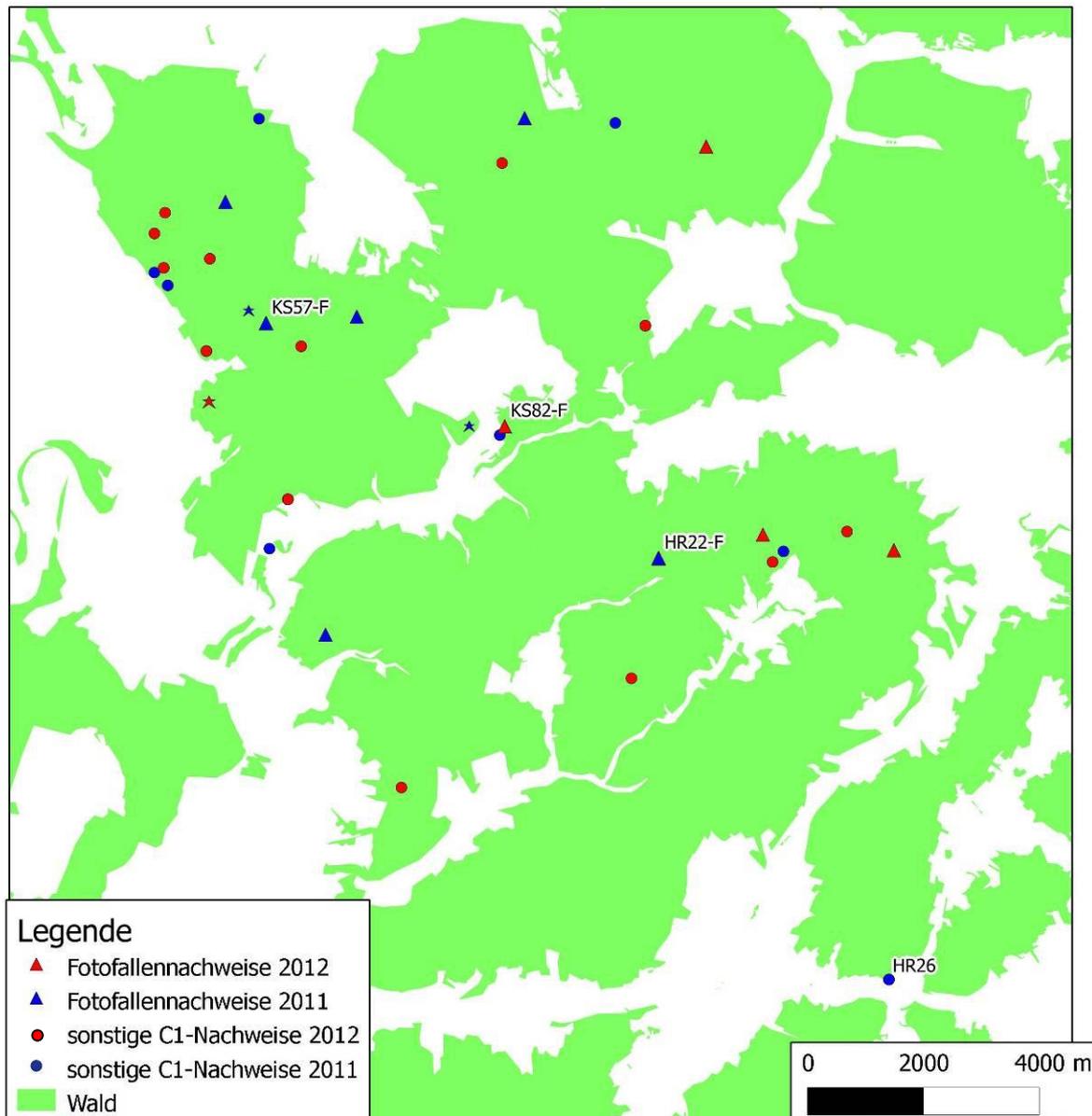


Abb. 7: Lage der Fotofallenaufnahmen und sonstiger Luchsnachweise (vgl. DENK 2011b, 2012, 2013) aus den Jahren 2011 und 2012. Totfunde wurden durch Sternsignatur extra gekennzeichnet. Bei HR 22-F und HR 26 handelt es sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit um dasselbe Tier, bei KS 57-F und KS 82-F möglicherweise (siehe Text). Hintergrundkarte: www.openstreetmap.org, Lizenz CC-BY-SA. Waldbedeckung ohne Gewähr.

Aufnahmen sonstiger Wildtiere

Neben dem bekannten Artenspektrum (Reh, Fuchs, Wildschwein, Rotwild, Feldhase, Vögel, u.a.) wurden auch dieses Mal in allen drei Untersuchungsgebieten wieder Wildkatzen abgelichtet. Beispiele zeigen die Abb. A6-A9 im Anhang 3. Darunter ist im Taunus auch ein juveniles Tier. Außerdem wurde im Taunus ein Tier aufgenommen, das nach Einschätzung von Enokkennern einen Marderhund zeigt (Abb. A10). Dies wäre der wohl erste Marderhundnachweis im Rheingau-Taunus-Kreis (BAUER mündl.).

4 Erfahrungen mit Material und Methode

Diebstahl, Beschädigungen

Im Taunus wurde erneut eine Fotofalle, diesmal sogar unter Verwendung eines Bolzenschneiders, gestohlen. Auch im Forstamtsbereich Melsungen wurden Fallen gestohlen; dort kam auch Sachbeschädigung vor.

Technische Funktionalität, Mängel, Ausfälle

Die Bearbeiter sind mit der Handhabung und Funktionalität der eingesetzten Kameramodelle weiterhin im Großen und Ganzen zufrieden.

Mindestens zwei der Bolyguard-Kameras gingen kaputt, nach 15 bzw. 21 Monaten Betrieb. Manchmal traten Mängel in der Qualität der Fotos auf (Violettstich u.ä.). Dies verschwand von selbst wieder. Die Bolyguard hat entsprechend ihres Herstelldatums unterschiedliche, gleich aussehende Steuergeräte. Diese müssen ggf. beide mit ins Gelände genommen werden, was umständlich ist. Auch die Bedienung der zu kleinen Anstellschieber zur Entnahme der Speicherkarten ist mühsam.

Empfehlungen aus dem ersten Fotofallenbericht

Empfehlungen des vorangegangenen Berichts wurden teilweise umgesetzt. So wurde die Auslösefrequenz der Kameras erhöht, es wurde auf die Sonneneinstrahlung geachtet und störende Vegetation entfernt, was viele Fehlauflösungen vermied. Die Fallen wurden teilweise leicht versetzt, um eine günstigere Position zu erzielen. Die angeratene Aufstellung im 90°-Winkel quer zu Schneisen brachte aber nur magere Ergebnisse, da der Sensorbereich hierdurch eingeschränkt wird.

Auf eine doppelte (beidseitige) Bestückung von Standorten wurde aufgrund begrenzter Haushaltsmittel verzichtet.

Empfohlen worden war auch, bei Neukauf von Kameras die Auslösezeit zu bedenken. Die Hyperfire löst bereits nach 0,2 sec aus, die Modelle von DÖRR erst nach 1 sec. Aufgrund des um ein Mehrfaches niedrigeren Anschaffungspreises der Bolyguard- oder Snapshot-Kameras wurde deren längere Auslösezeit allerdings im Kauf genommen.

Arbeitsaufwand, angedachte Fortsetzung

Durch Verlängerung des Kontrollturnus wurde in den Forstämtern Melsungen und Hessisch Lichtenau der Arbeitsaufwand reduziert. Im Taunus wurde der Standort im Seelbachtal, der sehr abgelegen war, zugunsten eines schneller erreichbaren Standorts aufgegeben. Die Wintermonate sind witterungsbedingt allerdings generell arbeitsaufwendiger als die Sommermonate. Erwartungsgemäß erhöhte sich auch der Energiebedarf der Kameras im Winter merklich.

Das Forstamt Melsungen hat das Fotofallenmonitoring im Oktober 2012 beendet, wegen des damit verbundenen Aufwandes, aber auch, weil die Zahl der Nachweise durch die Fotofallen zurückgegangen ist. Gleichzeitig kamen viele Luchsfotos durch Spaziergänger o.ä. zustande, so dass der zusätzliche Nutzen durch die Fotofallen entbehrlich schien.

Im Forstamt Hessisch Lichtenau soll das Monitoring zunächst weitergeführt werden. Dort hat sich der lange Atem schließlich ausgezahlt, da im September 2012 erstmals ein Luchs vor die Fotofalle lief.

Auch im Taunus läuft das Monitoring weiter.

5 Diskussion

Diskussion der Methode

Zum Artnachweis haben sich die Fotofallen bewährt. Für eine individuelle Erkennung sind aber gerade Infrarotfotos schlecht geeignet, da sie eklatant unschärfer sind als Fotos bei Tageslicht oder Fotos mit Weißlichtblitz⁵. (Auch der Artnachweis ist bei Tageslicht- oder Blitzlichtbildern allerdings einfacher als bei Infrarotaufnahmen, wenn dazu z.B. die Fellfarbe wichtig ist)). Der Großteil der nun vorliegenden Luchsfotofallenbilder wurde leider bei Nacht mit Infrarot aufgenommen.

Die im Taunus neu gekauften Modelle Snapshot Dual Pro haben optional die Möglichkeit, mit Lichtblitz statt Infrarot zu fotografieren. Dies wurde von den Bearbeitern aber bisher nicht genutzt, da der Blitz sowohl Tiere als auch menschliche Passanten deutlich stärker irritieren könnte. Zudem geht es im Taunus bisher noch vor allem um den Nachweis der Art.

Die erhoffte individuelle Erkennung der Luchse konnte also auch im aktuellen Berichtszeitraum nicht erreicht werden. Dadurch sind auch keine gesicherten Aussagen zur Zahl und Dichte der Luchse möglich. Für die Individuenerkennung kann der Einsatz von Infrarotkameras nach den hiesigen Erfahrungen weiterhin ausdrücklich nicht empfohlen werden!

WÖLFL & SCHWAIGER (2012) favorisieren nach mehrjähriger Erfahrung die Fotofalle Cuddeback Capture. Sie habe eine geringe Fehleranfälligkeit, eine schnelle Auslösegeschwindigkeit (¼ sec laut Hersteller) und macht sehr gute Nachtbilder mit Lichtblitz. Sie ist derzeit für 250 Euro pro Stück erhältlich. Durch die schnellere Auslösefrequenz und die besseren Blitzlichtbilder ist zu erwarten, dass mehr Luchsaufnahmen gelingen und die individuelle Erkennung deutlich verbessert würde.

Einschränkend ist aber auch festzustellen, dass die meisten der hiesigen Fotos Luchse zeigen, die nur an den Beinen gefleckt sind. Dies erschwert eine individuelle Wiedererkennung auch bei geeigneterem Equipment.

Möglicherweise können auch durch noch weitere Kontakte zu anderen Luchsprojekten hilfreiche Tipps geholt werden. Bei Fotofallenstudien in anderen Regionen konnten z.T. deutlich aussagekräftigere Ergebnisse erzielt werden (z.B. ZIMMERMANN et al. 2007, RYSER et al. 2012, WÖLFL & SCHWAIGER 2012, ZIMMERMANN et al. 2012a, b). WÖLFL & SCHWAIGER (2012) führen aus, dass die mittlerweile fünfjährige Erfahrung bei der Wahl der Fallenstandorte und Kameramodelle zu einer zunehmenden Verbesserung der Ergebnisse führte. In den ersten drei Jahren habe man noch viel mit technischen Problemen gekämpft und sich mit methodischen Verbesserungen beschäftigen müssen (WÖLFL & SCHWAIGER 2010). Auch der Untersuchung von LAASS (2002) gingen drei Pilotstudien voraus.

Empfehlenswert erscheint neben der Kameraauswahl die Standortoptimierung, auch durch systematisches Abspielen und das – möglichst beidseitige – Stellen senkrecht zu Wegen (WÖLFL et al. 2009). Ebenso wird die ergänzende Fotofallenüberwachung von Rissen empfohlen, da hierbei oft mehrere, beidseitige Fotos vom selben Tier gelingen.

Diskussion der Ergebnisse

Durch das Fotofallen-Projekt wurden erneut Luchsnachweise erbracht. Dadurch konnten auch die

⁵ Infrarotkameras empfehlen sich aber für den Einsatz an Rissfunden, da dann oft zahlreiche Fotos in Folge geschossen werden können, ohne die Tiere allzusehr zu stören.

ersten C1-Belege für den Werra-Meißner-Kreis verzeichnet werden.

Die Zahl der Fotofallennachweise hat sich gegenüber dem letzten Bericht von zehn auf fünf verringert, obwohl der Betrachtungszeitraum länger ist (12-15 Monate gegenüber weniger als 9 Monaten). Eine Ursache dafür kann nicht ausgemacht werden. Die Zahl der Luchsfotos durch Zufallsbeobachtungen (von Spaziergängern etc.) hat sich im gleichen Zeitraum nicht verringert, sondern erhöht (vgl. DENK 2012, 2013). Es könnte also an einer Zufallsschwankung liegen, dass die Zahl der Fotofallenbelege abgenommen hat.

Die Gesamtzahl der Fotofallen hat sich allerdings durch Defekt oder Diebstahl im Forstamt Melsungen im Verlauf des aktuellen Berichtszeitraums von anfangs 27 auf 23 verringert. Dies könnte auch zur schlechteren Ausbeute beigetragen haben. Im Forstamt Hessisch Lichtenau gingen zwei Fallen kaputt.

Auffällig ist aber in jedem Fall, dass im Forstamt Hessisch Lichtenau nun erstmals Nachweise erzielt wurden. Dass dort mindestens ein Luchs vorkommt, war bereits seit Oktober 2010 durch einen DNA-Nachweis bei Helsa belegt. Im Winter 2011/12 wurden außerdem drei C2-Hinweise (Luchsfährten) verzeichnet, davon auch eine auf dem Meißner. Nun kamen in den letzten Monaten einige Fotobelege dazu. Zusätzlich zu den drei Nachweisen des Fotofallenmonitorings vom September und November 2012 gelangen im Dezember und Januar 2012/13 weitere Zufallsfotos. Dabei war auch eine Luchsin mit Jungtieren (bisher unveröff. Daten). Nun kann als gesichert gelten, dass sich im westlichen Bereich des Forstamts Hessisch Lichtenau eine Luchsin niedergelassen hat und reproduziert.

Betrachtet man die Lage der Fotofallennachweise (vgl. Abb. 2), so könnte man allgemein eine Verschiebung des Verbreitungsgebiets nach Osten annehmen. Es hält sich aber auch weiter westlich im Forstamtsbereich Melsungen weiterhin mindestens ein Luchs auf, wie mehrere Zufallsfotos zeigen (vgl. Abb. 7).

Über die Gesamtzahl und Dichte der anwesenden Luchse sind weiterhin nur Mutmaßungen möglich.

In anderen Luchsregionen Mitteleuropas wurden Dichten von beispielsweise 0,43 (Bayerischer Wald), 1,13 (Schweizer Jura) oder 2,03 (Nordwestalpen) selbständige⁶ Individuen pro 100 km² festgestellt (WÖLFL & SCHWAIGER 2012, ZIMMERMANN et al. 2007 bzw. ZIMMERMANN et al. 2012b). In den ersten beiden Regionen waren allerdings nur Teile des Untersuchungsgebiets besiedelt.

6 Fazit und Empfehlung

Zum reinen Artnachweis wäre das Fotofallenmonitoring in den Forstamtsbereichen Melsungen und Hessisch Lichtenau zumindest derzeit nicht mehr nötig, da regelmäßig Zufallsfotos durch Passanten gelingen.

Eine Fortführung des Fotofallenprojekts ist aber dennoch sinnvoll und wichtig, um Erkenntnisse über die Anzahl, die Dichte und die Überlebensdauer der Luchse zu gewinnen. Dies ist in anderen Luchsregionen nach einer mehrjährigen Anlaufphase gut gelungen. Damit auch in Hessen aussagekräftige Ergebnisse erzielt werden können, sind allerdings stetig weitere methodische Verbesserungen nötig. Eine wissenschaftliche Begleitung durch fotofallenerprobte Forscher wird

⁶ Als „selbständig“ werden Luchse bezeichnet, die sich bereits von der Mutter getrennt haben. Jungtiere, die noch bei der Mutter sind, gehen in diesen Wert somit nicht ein.

hierbei dringend angeraten.

7 Quellenangaben

- Denk, M. (2011a): *Luchs-Fotofallenmonitoring in Hessen 2011*. – Bericht im Auftrag des BUND Landesverband Hessen. 19 S. + Anhang.
- Denk, M. (2011b): *Luchshinweise in Hessen. Bericht 2011*. - Gutachten des Arbeitskreises Hessenluchs im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 20 S. + Anhang.
- Denk, M. (2012): *Luchshinweise in Hessen. Bericht 2012*. - Gutachten des Arbeitskreises Hessenluchs im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 24 S. + Anhang.
- Denk, M. (2013, in Vorbereitung): *Luchshinweise in Hessen. Bericht 2012/13*. - Gutachten des Arbeitskreises Hessenluchs im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- Kaczensky, P., Kluth, G., Knauer, F., Rauer, G., Reinhardt, I. & Wotschikowsky, W. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. *BfN-Skripten* **251**. 86 S.
- Laass, J. (2002): Fotofallen-Monitoring im westlichen Berner Oberland. *KORA-Bericht* Nr. **14d**. 27 S.
- Molinari-Jobin, A. & Breitenmoser, U. (2007): Systematisches Fotofallen-Monitoring im Kompartiment III und VI-Ost (Kt. BE, OW, NW, UR) im Winter 2006/07. *KORA Bericht* Nr. **38**, 13 S. Als pdf: <http://www.kora.ch/pdf/reports/rep38.pdf>
- Ryser, A., Greter, H., Zimmermann, F., Britt, R., Breitenmoser-Würsten, C. & Breitenmoser, U. (2012): Abundanz und Dichte des Luchses in der Nordostschweiz: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im K-II im Winter 2011/12. *KORA Bericht* Nr. **56**, 14 S. + Anhang. Als pdf: http://www.kora.ch/pdf/reports/rep56_FoFa_LUNO_2012.pdf
- Wölfl, S., Schwaiger, M. & Sandrini, J. (2009): *Luchs-Monitoring mittels Fotofallen im Bayerischen Wald. Wintereinsatz 2009*. Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umwelt.
- Wölfl, S. & Schwaiger, M. (2010): *Luchs-Monitoring mittels Fotofallen im Bayerischen Wald. Wintereinsatz 2010*. Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umwelt.
- Wölfl, S. & Schwaiger, M. (2012): *Luchs-Monitoring mittels Fotofallen. Systematischer Fotofalleneinsatz im Bayerischen Wald von September bis Dezember 2012*. Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umwelt.
- Zimmermann, F., Fattebert, J., Breitenmoser-Würsten, C. & Breitenmoser, U. (2007): Abundanz und Dichte der Luchse: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im nördlichen Schweizer Jura. *KORA Bericht* Nr. **37d**. 24 S. Als pdf: http://www.kora.ch/pdf/reports/rep37_d.pdf
- Zimmermann, F., Pesenti, E. & Breitenmoser, U. (2012a): Fotofallen-Einsatz im Aufsichtsgebiet von Erich Peissard im Kanton Freiburg im Winter 2011/12. *KORA Bericht zuhanden des Kantons Freiburg*. 9 S. Als pdf: http://www.kora.ch/pdf/reports/Bericht_KVI_Erweiterung_Kanton_Freiburg_Winter_2011-12.pdf
- Zimmermann, F., Pesenti, E., Mini, L., Lanz, T. Breitenmoser-Würsten, C. & Breitenmoser, U.

(2012b): Abundanz und Dichte des Luchses in den Nordwestalpen: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im K-VI im Winter 2011/12. *KORA Bericht Nr. 57*. 13 S. Als pdf: http://www.kora.ch/pdf/reports/rep57_FoFa_KVI_Nordwestalpen_2011_2012.pdf

Autoren mündlicher Aussagen:

Bauer, Gerd, AK Hessenluchs, Wiesbaden