



## Sondergutachten 2014

### Gutachten zur Verbreitung der Wildkatze *Felis s. silvestris* in Hessen

(Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)



Foto: Harald Grünwald

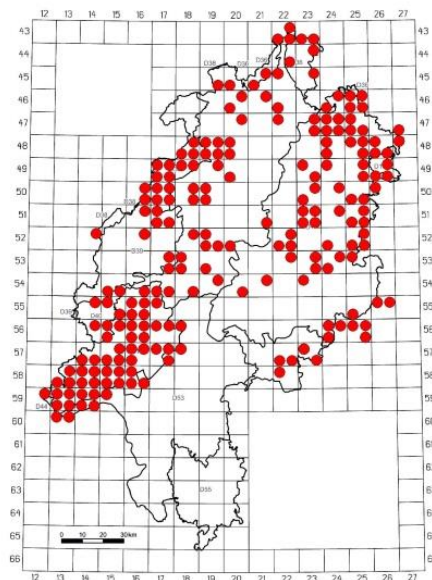


Institut für Tierökologie  
und Naturbildung

---

# Gutachten zur Verbreitung der **Wildkatze *Felis s. silvestris*** (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) in Hessen

---



Überarbeitete Fassung

Stand: März 2016

**Werkvertrag:**

Gutachten zur Verbreitung der  
**Wildkatze *Felis s. silvestris*** (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)  
in Hessen

**Auftraggeber:**

Servicezentrum für Forsteinrichtung und Naturschutz  
Europastraße 10–12, 35394 Gießen

**Bearbeitung:**

Institut für Tierökologie und Naturbildung  
Hauptstraße 30  
35321 Gonterskirchen

## Projektleitung:

Dipl. Biol. Olaf Simon & Dipl. Biol. Johannes Lang

## Gutachten, Literaturrecherche, Anhang:

Dipl. Biol. Olaf Simon & Dipl. Biol. Johannes Lang

## Dateneingabe ■natis und Kartenerstellung:

Dipl. Biol. Johannes Lang & Dipl. Biol. Hermann Schmalenberger

**Stand:**

Version 2 (07.03.2016)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Methodenrecherche</b> .....	<b>6</b>
3.1	Methoden zu Erfassung der Wildkatze.....	6
3.1.1	Scheinwerferzählungen.....	7
3.1.2	Fallenfang .....	8
3.1.3	Fotofallen .....	10
3.1.4	Totfunde.....	11
3.1.5	Kot .....	14
3.1.6	Haare .....	14
3.1.6	Spuren .....	17
3.1.7	Befragungen .....	17
3.2	Bewertung der Erfassungsmethoden .....	18
<b>4</b>	<b>Die aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen</b> .....	<b>22</b>
4.1	Klassifizierung der Daten .....	22
4.2	Ergebnisse.....	25
4.2.1	Aktuelle Verbreitung .....	25
4.2.2	Reproduktion.....	29
4.3	Die aktuelle Gefährdungssituation der Wildkatze in Hessen .....	32
<b>5</b>	<b>Untersuchungen, Schutzprojekte und Veröffentlichungen zur Wildkatze in Hessen</b> .....	<b>34</b>
5.1	Projekte.....	36
5.2	Publikationen.....	59
<b>6</b>	<b>Perspektiven</b> .....	<b>65</b>
6.1	Totfundmonitoring .....	66
6.2	Verdichtung der Kenntnisse um die Verbreitung im Westhessischen Bergland und im Osthessischen Bergland.....	68
6.3	Bestimmung der Bestandsdichte in ausgewählten Räumen als Monitoring.....	68
6.4	Wildkatzenförderräume .....	68
6.5	Reproduktionserfolg der Weibchen und Sterblichkeit der Jungkatzen.....	69
6.6	Landesweite Umfrage zu Jungkatzenbeobachtungen .....	70
6.7	Modellierung und Analyse des Potenzials der zukünftigen Wildkatzenverbreitung in Hessen	70
6.8	Relevanz der Autobahnneubauten bzw. Neubauabschnitte A44, A49 und A66 auf die jeweils lokalen Wildkatzenpopulationen.....	70
6.9	Grad der Störwirkungen durch Windenergieanlagen im Wald .....	71
<b>7</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>72</b>
	<b>Anhang</b> .....	<b>83</b>
A	Dokumentation der Dateneingabe in ■NATIS.....	83

## Verzeichnis der Abbildungen und Karten

Abbildung 1: Aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2000-2014. ....	4
Abbildung 2: Nachweise von und Hinweise auf Wildkatzenvorkommen in Hessen aus den Jahren 2000 bis 2014 (Stand 28.10.2014). rot = C1-Nachweise (n=1138 Datensätze), orange = C2-Nachweise (n=11 Datensätze), grün = C3-Nachweise (n=596 Datensätze). Darstellung links punktgenau, rechts auf Basis von MTBQ.25	
Abbildung 3: Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf der Basis von Messtischblattquadranten. Jedem Punkt auf der Karte liegt mindestens ein C1-Nachweis zugrunde. Darstellung der Daten von 2000 bis 2014 (Stand 28.10.2014). ....	26
Abbildung 4: Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf der Basis von Messtischblattquadranten. Jedem Punkt auf der Karte liegt mindestens ein C1-Nachweis zugrunde. Darstellung der Daten bis 2006 in schwarz (n=88 Datensätze) und von 2007 bis 2014 in rot (n=1049 Datensätze)(Stand 28.10.2014). ....	27
Abbildung 5: Mehrere Hinweise auf Reproduktion ergab die diesjährige Umfrage unter den hessischen Forstämtern. Das Foto zeigt das typische Erscheinungsbild einer wenige Wochen alten jungen Wildkatze; das Übersichtsbild zeigt mehrere junge Wildkatzen auf dem Waldweg und das umliegende Habitat (Foto: Julian Stegeman, FA Romrod, Nördlicher Vogelsberg, 3.06.2014, Waldweg zur Heidelbacher Pflanzgartenhütte). ....	29
Abbildung 6: Verteilung von Nach- und Hinweisen auf Reproduktion bei der Wildkatze in Hessen. Dargestellt ist die aktuelle Verbreitung (2000-2014) auf Basis von Messtischblattquadranten (rot: C1-Nachweise) sowie die Lage von Nachweisen (C1 dunkelgrün n=19 Datensätze) und Hinweisen (C1-3 hellgrün n=97 Datensätze) auf Jungkatzen. ....	31
Abbildung 7: Erfassungsmethoden, die zum aktuellen Kenntnisstand der Verbreitung der Wildkatze in Hessen geführt haben (C1-Nachweise zwischen 2000 und 2014; Stand 28.10.2014). rot: Erfassungsmethode „Totfund“ (n=209 Datensätze in 122 MTBQ), gelb: Erfassungsmethode „Haarfalle“ (n=925 Datensätze in 127 MTBQ). ....	67

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Erfolg von Lebendfang zum Nachweis von Wildkatzen aus verschiedenen Quellen. ....	9
Tabelle 2: Vergleich der Kosten pro Katze für ein Totfundmonitoring über Hessen-Forst und den Arbeitskreis Wildbiologie. Variante I geht davon aus, dass Kosten für die Sammlung über Hessen-Forst anfallen. Variante II geht von einer Sammlung über andere Sammelstellen aus. Für die Kostenkalkulation wurde für das Sammelnetz von Hessen-Forst ein Stundensatz für Forstpersonal des gehobenen Dienstes von 62,40 € angenommen. Materialkosten (Räume, Kühltruhen, Verpackungsmaterial) wurden nicht berechnet. ....	13
Tabelle 3: Erfahrungen mit der Lockstockmethode zum Nachweis von Wildkatzen. ....	15
Tabelle 4: Vergleich und Bewertung verschiedener Erfassungsmethoden für Wildkatzen. Methoden, die eine Nachweisführung erlauben, sind grau unterlegt. Die Einschätzung von Zeit- und Materialaufwand erfolgte gutachterlich im Vergleich der einzelnen Methoden. ....	21
Tabelle 5: Klassifizierung von Wildkatzen-Verbreitungsdaten nach Plausibilität (Welpen = Juvenile bis einschl. 4. Lebensmonat) entsprechend dem Vorschlag von GÖTZ (2015). ....	23
Tabelle 6: Zusammenhang zwischen der Klassifizierung der Wildkatzendaten nach den Vorgaben von NATIS (entsprechend den Vorgaben des als Anlage zum Werkvertrag vorliegenden Merkblattes „Natis Pflichtfelder“) und der Einstufung nach GÖTZ (2015). ....	24
Tabelle 7: Anzahl der Datensätze in den verschiedenen Klassen entsprechend den Vorschlägen bzw. Vorgaben zur Klassifizierung von Wildkatzendaten nach NATIS (entsprechend den Vorgaben des als Anlage zum Werkvertrag vorliegenden Merkblattes „Natis Pflichtfelder“) und der Einstufung nach GÖTZ (2015). ....	24
Tabelle 8: Anzahl der in den Jahren 2004-2014 in Hessen erarbeitete Wildkatzen Gutachten und Forschungsvorhaben. ....	35

# 1 Zusammenfassung

Hessen liegt inmitten des deutschen Verbreitungsgebietes der Wildkatze und bietet aufgrund seines Waldreichtums grundsätzlich eine hohe Habitataignung für diese Art. Die hessischen Wälder bilden die Brücke zwischen den großen und mehr oder weniger zusammenhängenden Wildkatzenvorkommen in Mittel- und in Westdeutschland. Hessen hat daher eine besonders hohe Bedeutung für deren zukünftige Vernetzung.

Das vorliegende Gutachten führt alle seit dem letzten gesamthessischen Gutachten zur Wildkatze im Jahr 2004 vorliegenden Erkenntnisse und Ergebnisse zusammen und bietet so einen Überblick über die aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen.

Geeignete Erfassungsmethoden werden beschrieben und die für ein Landesmonitoring besonders praktikablen Erfassungsmethoden näher erörtert. Als geeignete Methoden für ein landesweites Monitoring werden die systematische Erfassung und Untersuchung von Totfunden und die molekulargenetische Untersuchung von an Lockstöcken gewonnenen Haaren empfohlen.

Die in den Jahren seit 2004 durchgeführten Projekte und Untersuchungen zur Wildkatze in Hessen werden in einem eigenen Kapitel kurz dargestellt. Insgesamt wurden dafür 45 Gutachten und Projekte recherchiert. Der Artensteckbrief Wildkatze wurde aktualisiert und die Vorlage für eine Infobroschüre zur Wildkatze in Hessen erstellt.

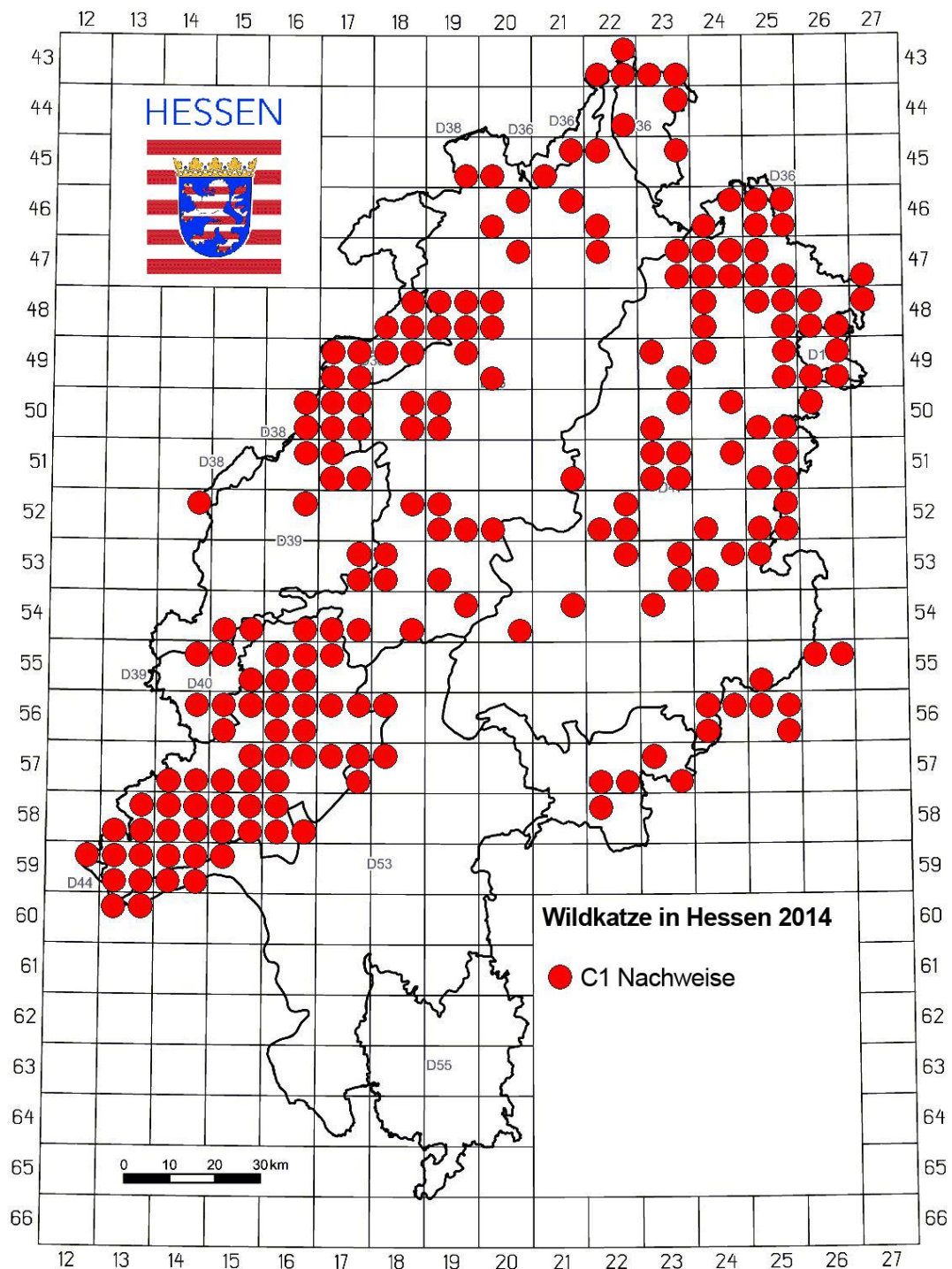
Die Darstellung der aktuellen Verbreitung der Wildkatze in Hessen erfolgt auf der Basis aller seit dem Jahr 2000 als C1 (bestätigter Nachweis) klassifizierten Datensätze. Dafür stehen mit Stand 28.10.2014 insgesamt 1138 Datensätze mit 1141 Wildkatzenindividuen zur Verfügung. Diese liegen auf 199 Messtischblattquadranten (Abb. 1). Für denselben Zeitraum stehen insgesamt 97 Datensätze mit Nachweisen und Hinweisen auf Reproduktion anhand von Jungtieren zur Verfügung. Davon enthalten lediglich 19 Datensätze bestätigte Nachweise von Jungtieren.

Die häufigste bekannte Todesursache für Wildkatzen in Hessen ist der Straßenverkehr. Weitere Gefährdungsursachen werden darüber hinaus diskutiert.

Für die weitere Verbesserung der Datenlage zur Wildkatze in Hessen wird nachfolgender Arbeitskatalog empfohlen:

- Fortführung und Sicherung der Qualitätsstandards im Totfundmonitoring auf dem aktuell hohen Niveau mithilfe der Sammelstellen und der Sektion durch fachlich qualifizierte Personen.
- Prüfung der Verbreitung in ausgewählten Räumen mithilfe der Lockstockmethode.
- Dichtebestimmung der Wildkatzenvorkommen in ausgewählten Räumen zur Beschreibung des Populationszustandes und der Populationsentwicklung mithilfe der Lockstockmethode.
- Standardisierte jährliche Dokumentation aller Geheck- und Jungtierbeobachtungen, zumindest in den Forstämtern mit Wildkatzenpatenschaft.
- Untersuchungen zum Reproduktionserfolg der Weibchen auf der Grundlage der Totfundsektionen.
- Untersuchung zur Sterblichkeit der Jungkatzen in den ersten Lebensmonaten.
- Analyse der potentiell möglichen Wildkatzenverbreitung in Hessen („favourable reference range“).

- Untersuchung der Auswirkungen der Autobahnneubauten bzw. Neubauabschnitte A44, A49 und A66 auf die jeweils lokalen Wildkatzenpopulationen.
- Untersuchungen der Störwirkungen durch Windenergieanlagen im Wald.



**Abbildung 1:** Aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf Messtischblattquadranten. Darstellung der Daten von 2000-2014.

## 2 Aufgabenstellung

In den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat (FFH-) Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft (92/43/EWG) werden insgesamt 49 in Deutschland nachgewiesene Säugetierarten aufgelistet. Alle aufgeführten Arten sind von „gemeinschaftlichem Interesse“, und je nach Zuordnung zu den Anhängen sind für sie Schutzgebiete für das gesamteuropäische Schutzgebietssystem Natura 2000 auszuweisen (Anhang II), sind sie „streng zu schützen“ (Anhang IV) – in dieser Kategorie ist die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) aufgeführt - oder ihre Entnahme aus der Natur erfordert „besondere Verwaltungsmaßnahmen“ (Anhang V) (DIETZ et al. 2003).

Die FFH-Richtlinie zielt insgesamt darauf ab, die „Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes“ der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V sicher zu stellen. Der Erhaltungszustand ist nach Art. 11 der Richtlinie zu überwachen (Monitoringverpflichtung) und die Auswirkungen von Maßnahmen auf den Erhaltungszustand der Anhang II-Arten sind nach Artikel 17 zu dokumentieren (Berichtspflicht). Die dafür notwendigen Parameter müssen mit standardisierten Methoden erfassbar und auf Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes bewertbar sein. Die Zuständigkeit für die Bewertung des Erhaltungszustandes liegt in Deutschland bei den Bundesländern. Da die Berichte an die EU aber auf nationaler Ebene bzw. auf der Ebene der biogeografischen Regionen zusammengefasst werden, müssen die Daten vergleichbar sein (DOERPINGHAUS et al. 2003). Für eine Bewertung des Erhaltungszustandes sind Aussagen zu Populationsmerkmalen, Häufigkeiten, Habitatansprüchen und Gefährdungsursachen notwendig (SSYMANK et al. 1998, RÜCKRIEM & ROSCHER 1999). Dies ist jeweils nur auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes möglich, und der ist bei den Raubsäugetierarten der Anhänge IV und V – mit Ausnahme des Luchses – unbefriedigend.

Somit ist auch die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) als Anhang IV Art der FFH-Richtlinie zu beobachten. Hessen liegt inmitten des deutschen Verbreitungsgebietes und bietet aufgrund seines Waldreichtums grundsätzlich eine hohe Habitateignung für die Wildkatze. Die hessischen Wälder bilden die Brücke zwischen den großen und mehr oder weniger zusammenhängenden Wildkatzenvorkommen in Mitteldeutschland (Solling-Harz-Hainich) und in Westdeutschland (Eifel-Hunsrück). Hessen hat daher eine besonders hohe Bedeutung für deren zukünftige Vernetzung (SIMON 2006; GÄRTNER & NORGALL 2008). Auch deshalb ist es wichtig, die Wildkatze in Hessen effektiv zu schützen. Voraussetzung für erfolgreichen Artenschutz ist die genaue Kenntnis von Verbreitung, Bestands-trends, Habitatansprüchen und Gefährdungen einer Art.

Das vorliegende Gutachten hat alle vorliegenden aktuellen Erkenntnisse und Ergebnisse zusammengeführt und bietet so einen Überblick über die aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen. Gleichzeitig wurde die landesweite Artendatenbank aktualisiert. Geeignete Erfassungsmethoden werden beschrieben und die für ein Landesmonitoring besonders praktikablen Methoden näher erörtert. Die in den letzten Jahren durchgeführten Projekte und Untersuchungen zur Wildkatze in Hessen werden in einem eigenen Kapitel kurz dargestellt. Der Artensteckbrief Wildkatze wurde aktualisiert und die Vorlage für eine Infobroschüre zur Wildkatze in Hessen erstellt.



### **3 Methodenrecherche**

Zum Monitoring von Wildtieren können verschiedene Methoden angewandt werden. Vor allem bei mittelgroßen und großen Säugetieren werden aufgrund der Schwierigkeit, der Tiere selbst habhaft zu werden, oft indirekte Methoden wie die Analyse von Kot, Fußspuren, Haaren und anderen Zeichen verwandt. Obwohl die aus diesen indirekten Methoden gewonnenen Ergebnisse oft ausreichend gute Ergebnisse liefern, ist ihre Aussagekraft doch oft limitiert. Direkte Methoden, bei denen das Tier selbst erfasst wird, lassen in der Regel weiterreichende Aussagen zu. Allerdings sind diese Methoden in der Regel aufwändiger und daher teurer.

Für einen effizienten Mitteleinsatz bei der Erfassung und dem Monitoring müssen die zur Verfügung stehenden Methoden bekannt sein. Dabei sind Kenntnisse über die Leistungsfähigkeit einer Methode, die Kosten sowie deren Vor- und Nachteile von entscheidender Bedeutung. Der Kostenvergleich wird dadurch erschwert, dass die einzelnen Methoden verschiedene Nachweisqualitäten liefern. Dies gilt es bei der Bewertung zu berücksichtigen.

Die weltweit in Fachzeitschriften publizierte Literatur zur Erfassung der Wildkatze wurde zusammengetragen. Darüber hinaus wurden auch veröffentlichte Berichte und Arbeiten recherchiert und ausgewertet. Soweit zugänglich wurde auch auf unveröffentlichte Arbeiten zugegriffen (Diplomarbeiten, Gutachten, etc.).

Nicht bei der Recherche berücksichtigt wurden die sehr umfangreichen Erfahrungen zur Erfassung und zum Fang von verwilderten Hauskatzen, die in vielen Ländern der Welt als invasive Arten gelten (z.B. FORSYTH et al. 2005; ROBLEY et al. 2008, 2010). Diese Ergebnisse stammen in aller Regel aus Habitaten und Ländern, die nicht mit der Situation in Mitteleuropa vergleichbar sind (z.B. Klima, Artenausstattung). Auch besteht dort nie das Problem der Unterscheidung zwischen Wild- und Hauskatze und daher werden auch Methoden angewendet und empfohlen, bei denen diese Unterscheidung nicht möglich ist (z.B. Fotofallen).

Als richtungsweisende Arbeiten für Deutschland galten bisher die vom Bundesamt für Naturschutz in Bonn im Jahr 2005 publizierte Studie zu „Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (DOERPINGHAUS et al. 2005) und die vom Landesamt für Umweltschutz in Sachsen-Anhalt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz in Bonn in einem Bund-Länder-Arbeitskreis erarbeiteten „Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland“ (SCHNITTER et al. 2006). Beide entsprechen aber nicht mehr dem aktuellen methodischen Kenntnisstand und konnten daher für das vorliegende Gutachten nicht als Grundlage verwendet werden.

#### **3.1 Methoden zu Erfassung der Wildkatze**

Methoden zur Erfassung von Wildkatzen in Deutschland und Mitteleuropa müssen zu artspezifischen Nachweisen führen. Dies wird im Gegensatz zu vielen anderen vergleichbaren Arten (mittelgroße Raubsäuger) durch die Verwechslungsgefahr mit frei lebenden wildfarbenen Hauskatzen erschwert. Es gibt immer wieder Hauskatzen, die rein äußerlich auch für Experten nicht von Wildkatzen zu unterscheiden sind (NUSSBERGER et al. 2007). Die Unterscheidung von Wildkatzen und wildfarbenen Hauskatzen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nur anhand von morphologischen, anatomischen und

molekulargenetischen Methoden sicher möglich. Alle Methoden, die nicht zu solcherart bestimm-  
barem Material führen, liefern demnach lediglich Hinweise auf mögliche Wildkatzenvorkommen und  
müssen entsprechend bewertet werden.

Im Folgenden werden die zur Erfassung von Wildkatzen bekannten Methoden dargestellt. Jede  
Methode wird dabei zur besseren Vergleichbarkeit nach dem gleichen Schema beschrieben und be-  
wertet. Wenn für die einzelnen Methoden bereits publizierte Ergebnisse vorliegen, werden diese an  
der entsprechenden Stelle genannt.

Erfassungsmethoden, die nur Hinweise auf Wildkatzen ergeben und keine sicheren Nachweise er-  
bringen können, werden kurz dargestellt. Für die beiden für ein Monitoring in Hessen geeigneten  
Methoden wurden der Zeitaufwand des Verfahrens und die Kosten recherchiert, sofern diese  
Angaben verfügbar waren.

### **3.1.1 Scheinwerferzählungen**

Für ein Untersuchungsgebiet in der Nordeifel beschrieb SIMON (2000) die Erfassung von Wildkatzen  
im Rahmen von Scheinwerferzählungen. Die Scheinwerferzählungen wurden primär zur Erfassung  
von Rothirschen durchgeführt.

#### Methodenbeschreibung

Die Methode entspricht der für die Anwendung beim Rothirsch mehrfach beschriebenen Schein-  
werfertaxation im Frühling (LICOPPE & DE CROMBRUGGHE 2003; OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE 1982; BUCHLI  
1979; PETRAK 1998; SIMON & LANG 2009; SIMON et al. 2009; HUPE et al. 2010). Auf zuvor festgelegten  
Fahrtrouten werden nachts mit geländegängigen Fahrzeugen mithilfe von Handscheinwerfern  
Wälder, Waldwiesen und dem Wald vorgelagerte Wiesen abgeleuchtet.

#### Erfahrungen

Erfahrungen mit der Erfassung von Wildkatzen im Rahmen von Scheinwerferzählung wurden bisher  
nur von SIMON (2000) publiziert. Allerdings werden auch in anderen Gebieten Wildkatzen bei Schein-  
werferzählungen auf Rotwild gesehen (Solling: HUPE mündl.; Hunsrück, Eifel: SIMON mündl.;  
Nordhessen: SIMON mündl.). Auch bei Hasenzählungen mit Scheinwerfern kam es bereits zu  
einzelnen Beobachtungen von Wildkatzen (Nordhessen: LANG mündl.).

#### Mögliche Ergebnisse

Neben dem Hinweis auf ein Vorkommen und die Anwesenheit von Wildkatzen in einem Unter-  
suchungsgebiet können aus den Beobachtungsorten Habitatpräferenzen ermittelt werden (SIMON  
2000).

#### Zeitaufwand und Kosten

In der Nordeifel, einem seit langem von Wildkatzen stabil besiedelten Raum, wurden in den Jahren  
1996 bis 2000 im Rahmen von 100 Scheinwerferzählfahrten insgesamt 48 Wildkatzen beobachtet. Im  
Schnitt entspricht das einer Wildkatze pro 80 km Zählstrecke (SIMON 2000).

## Vor- und Nachteile

### Vorteile

- Die Erfassung von Wildkatzen im Rahmen von Scheinwerferzählungen kann als „Beifang“ ohne zusätzlichen Aufwand gewertet werden.

### Nachteile

- Bei der Beobachtung von Wildkatzen im Rahmen von Scheinwerferzählungen ist eine sichere Unterscheidung zu wildfarbenen Hauskatzen nicht möglich. Daher liefert diese Methode lediglich Hinweise auf die Anwesenheit von Wildkatzen.

## 3.1.2 Fallenfang

Der Fang von Wildkatzen mit Lebendfallen zu Forschungszwecken ist eine etablierte Standardmethode, zu der eine ganze Reihe von Erfahrungen vorliegen (u.a. POTOČNIK et al. 2002; MÖLICH & KLAUS 2003; HUPE et al. 2004; GÖTZ & ROTH 2006; SARMENTO et al. 2006; HÖTZEL et al. 2007).

### Methodenbeschreibung

Für den Lebendfang von Wildkatzen werden üblicherweise Kastenfallen aus Holz verwendet. Wichtig ist, dass das gefangene Tier im Fangraum im Dunkeln sitzt, da es sonst versucht, sich aus der Falle zu befreien und es dabei zu Verletzungen kommen kann. Aus diesem Grund sind Drahtkastenfallen abzulehnen. Aus dem gleichen Grund muss der Fangraum frei von scharfen Kanten und überstehenden Materialteilen sein.

Die Mindestmaße von Kastenfallen für den Lebendfang von Mardern sind im Hessischen Jagdgesetz mit einer Länge von 100 cm und einer Höhe und Breite von jeweils 15 cm festgelegt. Für den Fang von Wildkatzen zu Forschungszwecken sollten diese Maße deutlich überschritten werden, um Verletzungen beim Fang zu vermeiden und einen optimalen Fangerfolg zu gewährleisten.

Als Köder wird Baldrian eingesetzt. Dieser hat den großen Vorteil, selektiv auf Katzen zu wirken und die Bei- und Fehlfangrate deutlich zu minimieren. Andere Köder (Fisch, Fleisch) funktionieren im Prinzip auch, der Anteil an Fehlfängen nimmt aber zu.

Die beste Jahreszeit, um Wildkatzen in Lebendfallen zu fangen, ist die Ranzzeit zwischen November und März (HUPE et al. 2004; GÖTZ & ROTH 2006; HÖTZEL et al. 2007). Vor dem Fang muss mit einer Köderphase von bis zu mehreren Wochen gerechnet werden. In dieser Zeit finden die Tiere den Fallenstandort und gewöhnen sich an die Falle bzw. den Köder. Je höher die Fallendichte, desto schneller kann sich der Fangerfolg einstellen.

Auch bei völlig abgedunkeltem Fangraum müssen Kontrollen in kurzen Zeitintervallen erfolgen, um einen zu langen Verbleib der Wildkatze in der Falle auszuschließen. Die Kontrolle kann über spezielle Fallensender erfolgen, die einen Fang oder eine Fehlfunktion der Falle per Funk- oder GSM-Signal meldet. Fallensender können wegen der Gefahr des technischen Versagens jedoch nicht die tägliche Kontrolle ersetzen. Verzichtet man auf Fallensender, sollte eine Kontrolle alle vier Stunden erfolgen.

An gefangenen Tieren sollten unabhängig von der zugrundeliegenden Fragestellung mindestens folgende Daten erhoben werden:

- Geschlecht
- Alter (mindestens Unterscheidung zwischen juvenil und adult)
- Reproduktionszustand
- Blut- oder Gewebeprobe für DNA-Analysen

Ist dazu eine Narkose des Tieres notwendig, muss ein Veterinär hinzugezogen werden. Alternativ können viele Daten auch ohne Narkose erhoben werden (FORMAN & WILLIAMSON 2005).

Erfahrungen

Erfahrungen zum Erfolg von Lebendfang zum Nachweis von Wildkatzen liegen aus verschiedenen Projekten vor (Tab.1).

**Tabelle 1:** *Erfolg von Lebendfang zum Nachweis von Wildkatzen aus verschiedenen Quellen.*

Zeitraum	Fänge / 100 Fallentage	Quelle
April-September	0,7	SARMENTO et al. 2006
Februar-November	1,7	POTOCNIK et al. 2002
September-April	0,7	EIGENE DATEN
Februar-März	2,7	HÖTZEL et al. 2007
Februar-März	1,7	HERRMANN et al. 2007
Januar-November	0,5	JEROSCH & GÖTZ 2014
November-April	1,3	HUPE et al. 2004
ganzjährig	0,5	BIZZARRI et al. 2010

Die unterschiedlichen Ergebnisse hängen vermutlich auch mit den unterschiedlichen Katzendichten, Winterwitterung und Höhe der Schneelage in den Untersuchungsgebieten bzw. Untersuchungsjahren zusammen. Dichteabhängige Gradienten zeigten sich u.a. im Bienwald, wo im zentralen Bienwald eine Fangquote von 3,7 Wildkatzen / 100 Fallentagen erreicht wurde, und in der Peripherie die Quote bei 0,7 lag bzw. kein Fang gelang (HERRMANN et al. 2007). Gleichzeitig macht sich bei keiner anderen Methode die Erfahrung des Bearbeiters in einem solchen Maß bemerkbar wie beim Fallenfang (RUETTE et al. 2003). Der Aufwand für den Fang von Wildkatzen ist vergleichbar hoch wie der Fang von Baumardern, bei dem zwischen 0,1 und 3,8 Fänge pro 100 Fallentagen erzielt werden (MIKLOS et al. 2005 ; HOFFMANN et al. 2007).

Mögliche Ergebnisse

Der Lebendfang ist zwar eine zeit- und materialintensive Methode, allerdings bekommt man mit ihrer Hilfe auch die nachzuweisenden Tiere direkt in die Hand. Mit Fallenfängen lassen sich Reproduktionsnachweise (trächtige oder säugende Katze, Jungtiere) erbringen. Mithilfe von Fallen-fängen ist es möglich, die Anwesenheit der Wildkatze festzustellen und bei entsprechendem Aufwand auch die Abwesenheit mit einer hohen Wahrscheinlichkeit bestimmen zu können. Wie lange wie viele Fallen in einem Gebiet stehen müssen, damit sicher von der Abwesenheit der Wildkatze ausgegangen werden kann, ist nicht bekannt.

Über eine individuelle Markierung der gefangenen Tiere wird es möglich, sich mithilfe von Fang-Wiederfängen an Populationsdichten anzunähern. Dabei ist zu beachten, dass Populationsdichten

mit dieser Methode sowohl unterschätzt werden, da sich nie alle Individuen einer Population fangen lassen (höhere Fangwahrscheinlichkeit von Katern und Jungtieren) und saisonale Veränderungen in der Fangwahrscheinlichkeit zu großen Fehlern bei der Einschätzung der Dichte führen können (ZUBEROGOITIA et al. 2006) oder aber die Dichten überschätzt werden, da insbesondere nicht etablierte Tiere gefangen werden.

Spezielle Fragestellungen zu Raumnutzung und Verhalten bzw. planungsrelevanten Fragestellung anlässlich von Eingriffsverfahren können weiterhin nur über Fang und Besenderung der Tiere geklärt werden.

#### Zeitaufwand und Kosten

Die Materialkosten für den Fallenfang setzen sich aus den Kosten für die Fallen (ca. 200,- € pro Falle), die Kosten für Köder, Fallensender sowie Fahrtkosten zusammen.

#### Vor- und Nachteile

##### Vorteile

- Direkte Methode: Man bekommt Tiere in die Hand und kann verschiedene Daten, z.B. Alter und Geschlecht, direkt erheben.
- Die sichere Artbestimmung ist über eine entsprechende Dokumentation der Maße bzw. die genetische Untersuchung von Gewebe möglich.

##### Nachteile

- Invasive Methode: Tiere werden beeinträchtigt und jeder Fang birgt das Risiko, dass ein Tier sterben kann.
- Sehr hoher Zeitaufwand.
- Hoher Einfluss der Qualität des Bearbeiters auf das Ergebnis.

### 3.1.3 Fotofallen

Eine weitere direkte Methode zum Nachweis heimlicher Tiere ist das Fotografieren mit automatisch auslösenden Fotofallen. Sie unterscheidet sich im Prinzip nicht sehr vom Fallenfang; statt des gefangenen Tieres in der Falle ist das Ergebnis ein Foto des Tieres, jedoch entfällt der hohe Personalaufwand für das regelmäßige Kontrollieren der Falle. Etwa seit Beginn der 1990er Jahre wird die Methode der Fotofalle vor allem in Nordamerika angewandt, findet jedoch inzwischen auch in Europa zunehmend stärkere Anwendung.

#### Methodenbeschreibung

In der Regel werden Fotofallen an Köderstellen aufgebaut und nach einer festgelegten Zeit die bis dahin entstandenen Bilder ausgewertet. Dabei unterscheidet man zwischen zwei verschiedenen Kameratypen und drei verschiedenen Auslösemechanismen. Die meisten Erfahrungen liegen mit herkömmlichen Kleinbildkameras (35 mm) vor. Inzwischen sind aber Digitalkameras technisch ausgereift und preiswert, sodass Kleinbildkameras kaum noch zum Einsatz kommen. Für die Auslösung kommen drei Systeme in Frage: 1) Die manuelle Auslösung über eine Schnur, die den Köder mit dem Auslöser verbindet und 2) eine automatische Auslösung. Die automatische Auslösung kann entweder über

Bewegung (Mikrowellen-Sensor) oder einen Wärmeunterschied (Infrarot-Sensor) erfolgen. 3) Heute werden beide Methoden in der Regel kombiniert (sogenannte Dual-Sensor Systeme). Alle Systeme haben Vor- und Nachteile.

#### Erfahrungen

In Europa wird die Methode in den letzten Jahren verstärkt beim Monitoring von Raubsäugern und auch von Wildkatzen angewendet (u.a. TRINZEN & BÜTTNER 2005; BURKI et al. 2008; WEBER & ROTH 2008; ANILE et al. 2009, 2010, 2012a, b).

TRINZEN & BÜTTNER 2005 konnten bei ihrer Studie im Nationalpark Eifel an 28 von 119 Kamera-standorten in ca. 476 Kameratagen insgesamt 118-mal Wildkatzen fotografieren (Köder: Baldrian). In einigen Fällen gelang sogar eine individuelle Erkennung der fotografierten Tiere.

#### Mögliche Ergebnisse

Fotofallen liefern wegen der schwierigen Unterscheidung von Wild- und wildfarbenen Hauskatzen lediglich Hinweise auf die Anwesenheit von Wildkatzen. Daher sind sie als alleinige Methode für die Erfassung und das Monitoring der Wildkatze nicht geeignet.

Der Einsatz von Fotofallen (in Kombination mit Lockstöcken zum sicheren Artnachweis) kann für das Monitoring von Querungsbauwerken an Straßen das geeignete Verfahren sein (SIMON 2010).

#### Vor- und Nachteile

##### Vorteile

- Nicht-Invasive Methode: Kein direkter Kontakt zu den Tieren nötig und daher kein Risiko für die Tiere.
- Hohe Erfassungswahrscheinlichkeit
- Geringer Zeitaufwand

##### Nachteile

- Auf Bildern von Wildkatzen ist eine sichere Unterscheidung zu wildfarbenen Hauskatzen nicht möglich. Daher liefert diese Methode lediglich Hinweise auf die Anwesenheit von Wildkatzen.
- Hohe Kosten für die Fotofallen
- Gefahr des Diebstahls
- Insbesondere Anwesenheit bzw. Abwesenheit feststellbar.
- Geschlecht, Alter oder Reproduktionszustand selten messbar.

### 3.1.4 Totfunde

#### Methodenbeschreibung

Die Recherche von Totfunden bietet die Möglichkeit, Nachweise nur schwer erfassbarer Arten zu erhalten. Straßenabschnitte mit hohen Unfallzahlen geben wichtige Hinweise auf Barrierewirkungen und Konfliktschwerpunkte. Verkehrsoffer können über Straßenmeistereien, Polizei und Behörden abgefragt werden. Jäger und Förster sind weitere wichtige Ansprechpartner für die Ab-

frage und Sammlung von Totfunden (MÜLLER-STIESS 1999). Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Sammlung von Totfunden müssen dabei beachtet werden (LANG et al. 2006).

#### Erfahrungen

Verifizierte Totfunde eignen sich sehr gut als Basis für eine Erfassung der Wildkatzenverbreitung. Vor allem in neu besiedelten Gebieten sind Totfunde häufig die ersten Nachweise: So erbrachten von 2001-2010 im Rheingau-Taunus-Kreis Totfunde die Nachweise der Wildkatze für 12 von 20 in diesem Zeitraum insgesamt belegten Messtischblattquadranten (SIMON et al. 2011). Die übrigen Nachweise erbrachten systematische Stichproben durch Nachweisführung mit Lockstöcken (HUPE & SIMON 2007). Der Aufwand dafür kann sich jedoch durch eine möglichst vollständige Erfassung und Aufarbeitung aller Totfunde, wie das Beispiel des Rheingau-Taunus-Kreises zeigt, erheblich reduzieren. Untersuchungen von Wildkatzentotfunden können einen bedeutenden Beitrag zur Bewertung der für die Einschätzung des Erhaltungszustandes notwendigen Kriterien „Verbreitung“, „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ leisten. Darüber hinaus ergeben sich vertiefende Erkenntnisse zur Biologie der Wildkatze, die spezifisch für die verschiedenen Populationsareale und Vorkommensgebiete ausgewertet werden können. Anforderungen an ein fachlich fundiertes Totfund-Monitoring sind zunächst die exakte Verortung der Funde, deren Zusammenführung in einer zentralen Sammelstelle, die systematische und einheitliche Analyse durch erfahrene Fachleute und der Aufbau eines länderübergreifenden Datenpools.

#### Mögliche Ergebnisse

Ebenso wie Fallenfänge liefern Totfunde direkte Nachweise von Wildkatzen. Insbesondere bei höherer Bestandsdichte lässt sich die Anwesenheit der Wildkatze festzustellen. Bei geringer Dichte nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Verunfallung an Straßen ab. Fehlende Verkehrsoffer lassen daher keinen Rückschluss auf eine Abwesenheit der Wildkatze zu. Zusätzlich lassen sich weitere Informationen wie Alter und Geschlecht der Tiere, Reproduktion über Föten / Implantationsstellen und juvenile Tiere, Nahrungsspektrum über Mageninhalt und Parasitierungsgrad erheben.

#### Zeitaufwand und Kosten

Der Zeitaufwand und die Kosten für ein fachgerechtes Totfundmonitoring setzen sich zusammen aus der Sammlung und Dokumentation sowie der Untersuchung der Totfunde. Die Gesamtkosten sind nicht einfach ermittelbar, da sie vergleichsweise gering sein können, wenn es gelingt, eine Sammlung der Tiere kostenneutral z.B. auf Kreisebene zu organisieren (Bsp.: Rheingau-Taunus-Kreis). Werden Aufsammlung, Transport, Organisation der Lagerung, Registrierung der Katzen etc. nicht in dieser Weise durchgeführt, sondern von Forstpersonal des gehobenen Dienstes, wie es in Hessen derzeit organisiert ist, sind die Kosten erheblich höher. Pro Katze wurde dafür von der FENA ein Zeitaufwand zwischen drei und acht Stunden veranschlagt, je nachdem, ob die Katze über die Sammelstelle eines der sechs Sammelstellen-Forstämter in Hessen oder eine andere Sammelstelle eingeliefert wird.

Die Kosten für die Untersuchung hängen vom Untersuchungsumfang ab. Eine Artbestimmung mit Dokumentation der wichtigsten Parameter (Altersklasse, Geschlecht, Reproduktionszustand) und Asservierung relevanter Proben (z.B. für genetische Untersuchungen) kostete im Rahmen des FELIS Projektes 40,00 €. Werden die gleichen Untersuchungen unabhängig von einem Forschungsprojekt durchgeführt, ist mit höheren Kosten zu rechnen.

**Tabelle 2:** Vergleich der Kosten pro Katze für ein Totfundmonitoring über Hessen-Forst und den Arbeitskreis Wildbiologie an der JLU Gießen. Variante I geht davon aus, dass Kosten für die Sammlung über Hessen-Forst anfallen. Variante II geht von einer Sammlung über andere Sammelstellen aus. Für die Kostenkalkulation wurde für das Sammelnetz von Hessen-Forst ein Stundensatz für Forstpersonal des gehobenen Dienstes von 62,40 € angenommen. Materialkosten (Räume, Kühltruhen, Verpackungsmaterial) wurden nicht berechnet.

	Sammelnetz Hessen-Forst		Arbeitskreis Wildbiologie
	I	II	II
Sammlung, Zwischenlagerung und Transport	6 Stunden = 374,40 €	1,5 Stunden = 93,60 €	60,00 €
Organisation und Dokumentation	2 Stunden = 124,80 €	1,5 Stunden = 93,60 €	50,00 €
Untersuchung	40,00 €	40,00	40,00 €
Gesamtkosten pro Katze	539,20 €	227,20 €	150,00 €

Der Aufwand ist mit rund 30 zu erwartenden Wildkatzen in Hessen pro Jahr überschaubar (Durchschnittswert an Totfunden der Jahre 2009-2014). Die Effizienz der Methode in der hier skizzierten Vorgehensweise ist hoch.

**Vor- und Nachteile**

**Vorteile**

- Nicht-Invasive Methode: Sieht man davon ab, dass die Tiere durch den Straßenverkehr getötet wurden, werden mit der Methode bereits tote Tiere behandelt.
- Sicherer Artnachweis mittels morphometrisch oder genetisch untersuchter Tiere möglich.
- Reproduktionsnachweis möglich.
- Vergleich der Geschlechter- und Altersverteilung möglich.
- Mageninhalte und Parasitierungsgrad erfassbar.
- Vergleichsweise geringer Zeit- und Kostenaufwand.
- Nutzung bestehender Einrichtungen und Fachbehörden.

**Nachteile**

- Anwesenheit feststellbar, jedoch keine Rückschlüsse zur Populationsdichte möglich.
- Abwesenheit nicht feststellbar.
- Intensität der Erfassung auf regionaler Ebene verschieden.
- Geschlecht- und Altersverteilung der Totfunde ist vermutlich nicht repräsentativ für die gesamte Population.



### 3.1.5 Kot

Vor allem in Spanien und Portugal werden Raubsäuger (inkl. Wildkatzen) traditionell oft mittels Kot nachgewiesen (LOZANO et al. 2003, 2013; MOLEÓN & GIL-SÁNCHEZ 2003; MALO et al. 2004). Die Unterscheidung von Wildkatzenkot von dem anderer Mesocarnivoren ist ohne molekulargenetische Methoden schwierig und nur von sehr erfahrenen Bearbeitern durchführbar (LOZANO et al. 2013). Die Unterscheidung zwischen dem Kot von Wildkatzen und im selben Lebensraum streunenden Hauskatzen ist im Freiland unmöglich (LOZANO et al. 2003). Daher kann diese Methode nur bei gleichzeitiger molekulargenetischer Bestimmung als Erfassungsmethode für Wildkatzen dienen.

Vor- und Nachteile

Vorteile

- Nicht-Invasive Methode: Kein direkter Kontakt zu den Tieren nötig und daher kein Risiko für die Tiere.
- Mittels molekulargenetischer Methoden sicherer Artnachweis möglich.

Nachteile

- Die Neigung mit Kot zu markieren, ist innerhalb der Art individuell vermutlich verschieden. Die Methode erfasst insbesondere die Tiere, die häufiger mit Kot markieren.
- Füchse zerstören durch aggressives Zerscharren der Markierstelle den Kothaufen (BIRKS et al. 2004).
- Mistkäfer (*Geotrupes spec.*) und Wegschnecken (*Arion ater*) vergraben bzw. fressen frische Kothaufen innerhalb von 48 Stunden (BIRKS et al. 2004).
- Zurzeit noch relativ hohe Kosten für die molekulargenetische Untersuchung der Kotproben.
- In Gebieten, die schwer zugänglich sind und nur wenige Wege und Pfade aufweisen, ist die Kotsuche entlang von Transektlinien erschwert.

### 3.1.6 Haare

Eine indirekte Methode zum Nachweis schwer erfassbarer Säugetiere ist das Sammeln von Haaren. So kann auch mit Haaren zum Artnachweis der Wildkatze gearbeitet werden, die von beköderten Lockstäben abgesammelt werden (HUPE & SIMON 2007). Nach einer morphologischen Vorbestimmung (TOTH 2002), werden die Haare genetisch analysiert (WEBER et al. 2008; NOWAK et al. 2009; STEYER et al. 2013). Entscheidend für die Methode ist ein möglichst artselektiv wirkender Lockstoff, eine ausreichende Anzahl an Haaren und eine ausreichende Anzahl an bereits bekannten genetischen Markern für eine erfolgreiche DNA-Analyse. Aufgrund des Haarwechsels sollte die Arbeit mit Haircatchern jedoch bereits vor dem Hochsommer abgeschlossen sein. Die Methode ist mit einem vergleichsweise geringen Personalaufwand für das regelmäßige Kontrollieren der Lockstellen verbunden. Mit der rasch fortschreitenden Entwicklung molekulargenetischer Methoden ab der Jahrtausendwende wird die Methode der Haircatcher inzwischen insbesondere für Raubsäuger europaweit angewandt.

Methodenbeschreibung

Als eine Möglichkeit werden sägeraue Dachlatten als Lockstäbe an Köderstellen aufgebaut und nach einem festgelegten Zeitrhythmus kontrolliert, die Haare abgesammelt und die Stäbe neu beködert. Die Beködierung erfolgt hierbei mit flüssiger Baldriantinktur (WEBER & ROTH 2008; HUPE & SIMON 2007). Die Lockwirkung von Baldrian auf Wildkatzen ist im Zeitraum von November bis April besonders hoch und dabei eng mit der Fortpflanzungszeit verbunden (HUPE & SIMON 2007). Je nach Witterung und Kondition der Tiere kann sich die Ranz zeitlich verschieben, so dass erfahrungsgemäß die Monate Januar-März besonders fängig sind. Auf einer Flächeneinheit von 1 km<sup>2</sup> werden je nach Bearbeiter 0,5-4 Stöcke/km<sup>2</sup> gestellt (siehe Tab. 3). Empfohlen wird zum Wildkatzennachweis eine Lockstockdichte von 2-4 Stöcken/km<sup>2</sup>. Der Kontrollturnus variiert je nach Bearbeiter von 7-14 Tagen (Tab. 3). Empfohlen wird in Wildkatzenverbreitungsgebieten ein Kontrollturnus von 7-10 Tagen, um Mischproben mehrerer Wildkatzen innerhalb eines Turnus zu vermeiden, wenn die Untersuchung auf eine Geschlechtsbestimmung und Individualisierung einzelner Tiere abzielt. Wiederholt ist es in verschiedenen eigenen Untersuchungen vorgekommen, dass sich innerhalb weniger Tage 2-3 Wildkatzen am selben Stock gerieben haben, so dass eine genetische Individualisierung nicht mehr möglich war. Für den Wildkatzennachweis ist eine solche Mischprobe jedoch ausreichend. Die Stöcke sollten vor Witterung (insbesondere Sonne und Regen) geschützt stehen, um eine möglichst hohe Qualität der in den Haarfollikeln enthaltenen DNA zu gewährleisten. Nachteil ist, dass nicht immer bei Kontakt mit Lockstäben Haare am Stock haften (das Tier hat z.B. den Stab berochen, sich aber nicht gerieben) oder aber zu wenige Haare bzw. Haare mit nicht ausreichender DNA-Qualität am Haircatcher verblieben sind.

**Erfahrungen**

Erfahrungen mit dem molekulargenetischen Nachweis der Wildkatze über Haaranalysen liegen für Deutschland (u.a. NOWAK et al. 2010; STEYER et al. 2013), Österreich (ÜBL 2012) und die Schweiz (WEBER & ROTH 2008) vor. In der Schweiz wurde die Methode zum Nachweis von Wildkatzen mithilfe von Haircatchern in Anwendung für ein Monitoringprogramm erprobt und detailliert beschrieben (WEBER et al. 2008).

**Tabelle 3:** Erfahrungen mit der Lockstockmethode zum Nachweis von Wildkatzen.

Kontrollzeitraum	Stöcke/km <sup>2</sup>	Anzahl Kontrollen pro Lockstock / insgesamt	nachgewiesene Wildkatzen / Individuen	Quelle
November-April	3	6 / k.A.	k.A.	WEBER et al. 2008
Januar-März	4	10-12 / k.A.	k.A.	ALBRECHT et al. 2014
Januar-März	0,6-1,5	6-12 / k.A.	k.A.	HUPE & SIMON 2007
Februar-April	1,5-2	5-10 / 3200	38 / 16	STEYER et al. 2013*
Februar-März	0,5	7 / 704	149 / 63	NOWAK et al. 2010
Januar-März	2	6 / 450	118 / 22	SIMON & SCHMIEDEL 2016

\* Die Untersuchung Steyer et al. fand während der Pionier- und Wiederbesiedlungsphase der Wildkatze im NLP Kellerwald-Edersee bei geringer Wildkatzendichte statt (≤1 WK/10km<sup>2</sup>). Das Jahr 2010 war dabei im Zeitraum 2008-2011 aufgrund der Witterung ein besonders günstiges „Haarfangjahr“.

Der Nachweis der Wildkatze anhand von Haaren erfolgt über eine molekulargenetische Analyse. Die Methode ist geeignet, die Anwesenheit der Wildkatze festzustellen und bei entsprechendem Aufwand auch die Abwesenheit mit einer hohen Wahrscheinlichkeit bestimmen zu können. Beim Einsatz

von Baldrian als Lockstoff lag die Erfassungswahrscheinlichkeit von Wildkatzen in der Schweiz bei 0,23. Das bedeutet, dass Wildkatzen mit einem Aufwand von 12 14-Tage Kontrollperioden mit einer Sicherheit von 95 % dort nachgewiesen werden, wo sie tatsächlich vorkommen (WEBER et al. 2008). SIMON (eigene Daten) erreichte im Taunus in einem milden Winter mit nur geringer und kurzer Schneelage nach fünf Kontrollgängen bei einer Lockstockdichte von 2 Stöcken / km<sup>2</sup> und Kontrollintervallen von 7-10 Tagen in 53 von 61 Quadranten Nachweise der Wildkatze. Bereits nach der ersten Kontrolle am 25.01.2012 lagen Nachweise in 24 von 61 100 ha-Quadranten vor. Mit der zweiten Kontrolle gelangen Nachweise in neun weiteren Quadranten, mit der dritten Kontrolle Nachweise in acht weiteren Quadranten und mit der vierten Kontrolle Nachweise in vier weiteren Quadranten. Bemerkenswerterweise erbrachte die fünfte Kontrolle am 6.03.2012 noch immer weitere Nachweise in acht weiteren Quadranten. Eine Berechnung der Erfassungswahrscheinlichkeit wie bei WEBER et al. (2008) erfolgte mit diesen Daten bisher nicht, ist aber geplant. Es ist abzusehen, dass in Gebieten mit hoher Wildkatzendichte, wie dem Taunus, eine geringere Anzahl an Kontrollen für den sicheren Nachweis der Wildkatze notwendig ist.

Weiterführende Methoden zur Dichtebestimmung mithilfe molekulargenetischer Individuenbestimmungen und Fang-Wiederfang-Versuchen wurden für die Wildkatze in der Schweiz (KERY et al. 2011) und für Deutschland (NOWAK et al. 2010) publiziert.

#### Zeitaufwand und Kosten

Die Effizienz von Lockstäben als Haircatcher ist hoch und für den Artnachweis der Wildkatze gut geeignet (WEBER et al. 2008; STEYER et al. 2013). Für eine Stockkontrolle einschließlich Zu- und Abfahrt sind 30 Minuten zu kalkulieren (DENK et al. 2005; ALBRECHT et al. 2014). Aufgrund der bisherigen Erfahrungen zum Kontrollaufwand (Tab. 3) ergibt sich für einen Wildkatzenachweis mit der Lockstockmethode ein Zeitaufwand von 2 bis 42 Stunden. Berücksichtigt man lediglich die einzelnen Individuen und rechnet die Doppelnachweise heraus, sind es 5,6 bis 100 Stunden pro Nachweis. Hinzu kommen noch die Kosten für die Haaranalyse. Der molekulargenetische Artnachweis einer Haarprobe kostet zurzeit 100 €, Artbestimmung und Individualisierung 200 €.

Wie viele Kontrollen für eine sichere Nachweisführung (bzw. einen Negativnachweis) notwendig sind, ist derzeit noch unklar. Die einzigen Zahlen dazu liefern bisher WEBER et al. (2008) aus einem Gebiet mit geringer Wildkatzen- und hoher Hauskatzendichte in der Schweiz. Demnach sind 12 Kontrollen im Abstand von 14 Tagen nötig, um Wildkatzen mit einer Sicherheit von 95 % dort nachzuweisen, wo sie tatsächlich vorkommen. Da die Anzahl an notwendigen Kontrollen die Kosten einer Lockstockuntersuchung wesentlich beeinflusst, wäre eine zielgerichtete Auswertung bisheriger Lockstockprojekte auf diese Frage hin sehr hilfreich.

#### Vor- und Nachteile

##### Vorteile

- Nicht-Invasive Methode: Kein direkter Kontakt zu den Tieren nötig und daher kein Risiko für die Tiere.
- Anwesenheit und Abwesenheit der Wildkatze kann bei ausreichender Dichte und Dauer der Exposition an Haircatchern bestimmt werden.
- Methode der Haarfalle funktioniert auch in schwer zugänglichem Gelände bei Abwesenheit von Wegen und Pfaden.

- Hohe Erfassungswahrscheinlichkeit.
- Geringe Materialkosten.

#### Nachteile

- Zurzeit noch relativ hohe Kosten für die molekulargenetische Untersuchung der Haarproben.
- Lediglich Nachweisführung, keine weiterführenden Daten wie Alter oder Reproduktionszustand messbar.

### 3.1.6 Spuren

Sicher eine der ältesten Methoden zum Nachweis von Säugetieren überhaupt ist die Suche nach Spuren und Fährten. Gute natürliche Bedingungen zum Spurenlesen stellen Schnee und feiner Sand bzw. Schlamm dar. Als Alternative werden seit einigen Jahrzehnten so genannte Spurfallen („track-plates“) verwendet. Zur Arterkennung werden charakteristische Eigenschaften und Maße einzelner Fußabdrücke, aber auch die Schrittlänge herangezogen. Dies ist für die Unterscheidung zwischen Wild- und Hauskatze nicht möglich, und daher wird auf eine nähere Beschreibung dieser Methode verzichtet.

### 3.1.7 Befragungen

Umfragen unter den vor Ort in einem Gebiet arbeitenden Experten können wichtige Hinweise auf heimliche lebende Arten liefern (HERRMANN 1991; KNAPP & MÜLLER-STIESS 1995). So können systematisch geführte Umfragen bei Forstämtern, Jagdgemeinschaften, Naturschutz- und Jagdbehörden sowie Naturschutzverbänden einen ersten Überblick und wichtige Hinweise auf die Anwesenheit von Wildkatzen liefern (HMULV 2004).

#### Methodenbeschreibung

Die Befragung kann anhand eines standardisiert vorbereiteten Fragebogens schriftlich erfolgen (HMULV 2004) oder durch ein persönliches Gespräch (MÜLLER-STIESS 1999). Schriftliche Umfragen ziehen meist Klärungsbedarf nach sich, der in einem persönlichen Gespräch oder Telefonat nachgearbeitet werden muss (HMULV 2004).

#### Erfahrungen

Erfahrungsgemäß antworten staatliche Einrichtungen und Behörden schneller und zuverlässiger als Privatpersonen bzw. Institutionen solcher Privatpersonen, die auf freiwilliger Basis eingerichtet wurden. Konkret zeigen alle Großraum-Umfragen zur Wildkatze, dass seitens der Forstämter zuverlässig Rückmeldungen erfolgen, seitens der Privatjäger oder Hegeringe jedoch eine deutlich geringere Rücklaufquote zu beobachten ist (KNAPP et al. 2002; HMULV 2004). Im Ergebnis sind Hinweise in Staatswäldern, die zudem noch in Eigenregie bejagt werden, deutlich zahlreicher als in Gebieten, die durch Kommunal- und/ oder Privatwald geprägt sind und von Privatjägern bejagt werden. Dadurch kann das Bild der Verbreitungshinweise subjektiv beeinflusst sein.

Im Rahmen des Artgutachtens wurden die Hessischen Forstämter angeschrieben und um Meldung von aktuellen Beobachtungen gebeten. 20 von 41 Forstämter haben geantwortet und Sichtbeobachtungen gemeldet.

#### Mögliche Ergebnisse

Das Ergebnis der Umfrage kann einen ersten Überblick und wichtige Hinweise auf die Anwesenheit von Wildkatzen geben. Es sind jedoch nur Hinweise, die immer der Nachweisprüfung durch weitere Verfahren bedürfen. Umfragen können zudem einen Überblick über beobachtete Gehecke, Habitatwahl der Geheckplätze und Anzahl der beobachteten Jungtiere geben.

#### Zeitaufwand und Kosten

Die Kosten sind gering. Der Zeitaufwand ist ebenfalls gering, kann sich jedoch erheblich ausweiten, wenn größere Anzahlen der befragten Personen wiederholt angefragt werden müssen, um eine Antwort zu erhalten.

#### Vorteile

- Nicht-Invasive Methode: Kein direkter Kontakt zu den Tieren nötig und daher kein Risiko für die Tiere.
- Geringer Zeitaufwand.
- In kurzer Zeit kann ein Überblick über große Räume erhalten werden.
- Neben Hinweisen zu Verbreitung, können Daten z.B. zu beobachteten Gehecken oder anderen Zufallsfunden und -beobachtungen gesammelt werden.
- Umfragen sensibilisieren Aufmerksamkeit und Interesse zum Sammeln von Totfunden.

#### Nachteile

- Die Methode liefert lediglich Hinweise auf die mögliche Anwesenheit von Wildkatzen.
- Hinweise auf Verbreitung müssen gezielt mit weiteren Methoden nachgearbeitet werden.
- Die Teilnahme zur Umfrage ist freiwillig, eine Verweigerung führt zu Ungleichgewichten räumlich verteilter Hinweise.

## 3.2 Bewertung der Erfassungsmethoden

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Wildkatze im Zuge des FFH-Monitorings sind folgende Parameter zu erfassen:

- Verbreitung („range“)
- Zustand der Population („population“)
- Habitatqualität („habitat for the species“)
- Beeinträchtigungen („future prospects“)

Im Rahmen dieses Gutachtens sollten praktikable Erfassungsmethoden für die Wildkatze recherchiert und bewertet werden. Damit lassen sich dann Daten zum Parameter „Verbreitung“ erheben. Darüber

hinaus bieten manche Methoden zusätzlich die Möglichkeit, Daten zum „Zustand der Population“ mit zu erfassen.

Die Basis für das Monitoring bildet die Kenntnis der Verbreitung. Die zeitliche Veränderung der Verbreitung gibt entscheidende Hinweise auf den Erhaltungszustand: Geht die Verbreitung zurück, kann von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes ausgegangen werden.

Gerade bei schwer erfassbaren Arten wie den überwiegend nachtaktiven Raubsäugetern ist die Erfassung der Verbreitung wesentlich einfacher als die Erhebung von relativer oder gar absoluter Häufigkeit. Für ein Monitoring der Wildkatze in Hessen wird daher als Basis eine Verbreitungskartierung vorgeschlagen, die bei wiederholter Durchführung Aussagen über relevante Veränderungen in der Verbreitung der Art in Hessen erlaubt.

Die räumliche Auflösung dieser Verbreitungskartierung muss Aussagen über den Erhaltungszustand der Art auf Ebene der Naturräume ermöglichen, da die Länderdaten deutschlandweit zusammengeführt werden. In vielen europäischen Ländern werden Säugetierarten auf der Basis von 10 km<sup>2</sup>-Rastern erfasst (z.B. BIRKS & KITCHENER 1999). In der Schweiz werden die Daten für das Artenerfassungsprogramm entsprechend den Empfehlungen der IUCN auf der Basis von 1 km<sup>2</sup>-Rastern erhoben (WEBER & ROTH 2008). In Deutschland werden Verbreitungskartierungen von Säugetieren üblicherweise auf der Basis von Messtischblättern (128 km<sup>2</sup>) oder Messtischblattquadranten (32 km<sup>2</sup>) dargestellt (GÖRNER 1977). In Osthessen finden sogar Erhebungen auf der Basis von 1 km<sup>2</sup>-Rastern statt (MÜLLER mündl.). Die Verbreitung einer Art wird dann als Anzahl bzw. Anteil besetzter Raster dargestellt, wobei in der Regel nur die tatsächlich besiedelbaren Raster zugrunde gelegt werden. Dies entspräche dem „günstigen natürlichen Verbreitungsgebiet („favourable reference range“) der Art. Diese wurde für die Wildkatze in Hessen bislang noch nicht ermittelt.

#### Problematik des Negativnachweises

Die Wildkatze lebt heimlich bis extrem heimlich. Dass ihr Vorkommen an einem Ort nicht bekannt ist, muss nicht heißen, dass sie dort tatsächlich nicht vorkommt. Wenn das Überwachungsprogramm nun zu Nachweisen in neuen Gebieten oder zu einer starken Vermehrung der Nachweise führt, so kann dies nicht einfach als Hinweis auf eine Zunahme dieser Arten interpretiert werden. Die Herausforderung bei einem Überwachungsprogramm besteht darin, beim Fehlen eines Nachweises zu wissen, ob das Tier a) tatsächlich fehlt, oder b) es vorkommt, aber nicht nachgewiesen wurde. Mit einem geschickten Monitoringkonzept kann die Wahrscheinlichkeit für b) auf der Basis von Fang-Wiederfang-Modellen geschätzt werden. Ein wichtiges Ziel des Programms besteht daher im Mit-Überwachen der «Nachweisbarkeit» oder «Erfassungsquote» jeder Art.

Ersatzweise könnte auch mit möglichst konstantem Aufwand in den verschiedenen Gebieten und im Verlauf der Jahre gearbeitet werden; eine Veränderung der Nachweisdichte wäre bei gleichbleibendem Aufwand als Hinweis auf Bestandes- oder Verbreitungsveränderungen aufzufassen. Dies ist allerdings nur eine Notlösung, denn erstens ist es nicht einfach, den Suchaufwand tatsächlich konstant zu halten (zumal im Verlauf der Jahre auch die Bearbeiter wechseln werden), und zweitens kann der Landschaftswandel dazu führen, dass die Nachweisbarkeit einzelner Arten sich auch bei gleich bleibendem Suchaufwand verändert (WEBER & ROTH 2008).

Entscheidend für die Qualität der Erfassungsmethode ist die Sicherheit, mit der gegebenenfalls das Fehlen der Art nachgewiesen werden kann. Diese Sicherheit muss einerseits möglichst groß gewählt werden und andererseits durch das Überwachungsprogramm mit überwacht werden.

Einen Überblick über die möglichen Erfassungsmethoden für die Wildkatze gibt Tabelle 4. Darin wird deutlich, dass nur vier Methoden geeignet sind, um Wildkatzen sicher von (wildfarbenen) Hauskatzen zu unterscheiden. Von diesen Methoden ist der Fallenfang zu aufwändig für ein Monitoring und bleibt daher besonderen Fragestellungen mit anschließender Telemetrie der Tiere vorbehalten. Die genetische Bestimmung von Wildkatzen anhand von Kotfunden wird vor allem in Südeuropa praktiziert und hat große Nachteile (s.o.).

Als geeignete Methoden für ein landesweites Monitoring bleiben damit die systematische Erfassung und Untersuchung von Totfunden und die molekulargenetische Untersuchung von an Lockstöcken gewonnenen Haaren. Welche Bedeutung diesen Methoden bisher in Hessen für die Kenntnis der Verbreitung der Wildkatze zukommt, wird in Kapitel 4 und Kapitel 6.1 dargestellt.

Wie viele Lockstock-Kontrollen für eine sichere Nachweisführung (bzw. einen Negativnachweis) mindestens notwendig sind, ist derzeit noch unklar (s.o.) und sollte mit der zielgerichteten Auswertung bisheriger Lockstockprojekte geklärt werden. Zusätzlich zum Nachweis lassen sich bei entsprechender Organisation von Lockstockprojekten über Fang-Wiederaufnahme-Berechnungen die Dichte der Wildkatze in den untersuchten Räumen bestimmen.

Der Nachweis von Wildkatzen über Lockstöcke ist jedoch nur in den Quadranten notwendig, in denen bisher keine Nachweise über auf der Straße oder anderweitig zu Tode gekommene Wildkatzen vorliegen. Das systematische Sammeln und Untersuchen von Totfunden hat sich in Hessen als eine sehr gut geeignete und darüber hinaus vergleichsweise günstige Methode erwiesen (s.o.). Zusätzlich zu den Daten zur Verbreitung liefert die Untersuchung der Totfunde weitere Hinweise auf den Zustand der Population.

**Tabelle 4:** Vergleich und Bewertung verschiedener Erfassungsmethoden für Wildkatzen. Methoden, die eine Nachweisführung erlauben, sind grau unterlegt. Die Einschätzung von Zeit- und Materialaufwand erfolgte gutachterlich im Vergleich der einzelnen Methoden.

		<b>Totfunde</b>	<b>Fallenfang</b>	<b>Scheinwerfer zählung</b>	<b>Fotofalle</b>	<b>Kot (DNA-Analyse)</b>	<b>Spuren</b>	<b>Haare (DNA- Analyse)</b>	<b>Befragungen</b>
Nachweis / Hinweis		Nachweis	Nachweis	Hinweis	Hinweis	Nachweis	Hinweis	Nachweis	Hinweis
Vorkommen	Erfassung Anwesenheit	ja	ja	nein	nein	ja	nein	ja	nein
	Erfassung Abwesenheit	nein	ja	nein	ja	ja	nein	ja	nein
Raumbezug		Punktgenau	Punktgenau	Punktgenau	Punktgenau	Punktgenau	Punktgenau	Punktgenau	(Punktgenau)
Reproduktionsnachweis		ja	ja	nein	(ja)	nein	nein	nein	(ja)
Dichtebestimmung		nein	ja	nein	(ja)	(nein)	nein	ja	nein
Tierschutz		nicht invasiv <sup>1</sup>	invasiv	nicht invasiv	nicht invasiv	nicht invasiv	nicht invasiv	nicht invasiv	nicht invasiv
Zeitaufwand		gering	hoch	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	gering
Materialkosten		gering	mittel	gering	hoch	hoch	gering	hoch	gering

<sup>1</sup> Die Auswertung von bereits toten Tieren ist per se eine nicht invasive Methode.



## 4 Die aktuelle Verbreitung der Wildkatze in Hessen

Unbestritten ist in den letzten zehn Jahren eine Ausbreitung der Wildkatze in Hessen festzustellen. Gleichzeitig hat sich mit der Lockstockmethode ein zuverlässiges Nachweisverfahren etabliert, das 2004 noch nicht existierte. Hinzu kamen zahlreiche Projekte, die das Ziel der Nachweisführung in Gebieten mit unklarem Vorkommen (glaubhafte Sichtbeobachtungen, jedoch keine Nachweise) verfolgten. Hintergrund hierfür waren Naturschutzprojekte, vor allem das „Rettungsnetz Wildkatze“ und der „Wildkatzensprung“ des BUND, das großflächige Monitoring um den Nationalpark Kellerwald-Edersee sowie Eingriffsprojekte wie der Bau der A44 im nordosthessischen Bergland durch Kaufunger Wald, Meißner, Söhre und Thüringer Randplatten. Hinzu kam, dass mit der Einrichtung von Totfundsammelstellen in ausgewählten Forstämtern Hessens, der Koordination und Sammlung der Totfunde durch Hessenforst FENA und die Bearbeitung der Totfunde am Arbeitskreis Wildbiologie der Universität Gießen e.V. ein effizientes Totfundmonitoring installiert werden konnte, das zu dem gestiegenen Erkenntnisgewinn wesentlich beigetragen hat.

### 4.1 Klassifizierung der Daten

Die Unterscheidung von Wildkatzen und wildfarbene Hauskatzen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nur anhand von morphologischen, anatomischen und molekulargenetischen Methoden sicher möglich. Alle Methoden, die nicht zu solcherart bestimmbar Material führen, liefern demnach lediglich Hinweise auf mögliche Wildkatzenvorkommen und müssen entsprechend bewertet werden.

Speziell für die Wildkatze wurde daher eine Bewertung von Wildkatzen-Verbreitungsdaten *nach Plausibilität* entwickelt (GÖTZ & JEROSCH 2011). Ziel dieses Klassifizierungssystems ist es, nachvollziehbare Standards zur qualitativen Einstufung von Verbreitungsdaten zu etablieren, die bundesweit (in Zukunft auch europaweit) als methodische Grundlage zukünftiger Monitoring-Durchgänge dienen. Die Methode orientiert sich an den von MOLINARI-JOBIN et al. (2003) entwickelten SCALP-Kriterien zur qualitativen Bewertung von Luchsverbreitungsdaten, die, entsprechend angepasst, auch beim Monitoring des Wolfes angewendet werden. Das im Rahmen des Arten-Monitorings in Sachsen-Anhalt 2011 entwickelte Bewertungs-Konzept wurde inzwischen überarbeitet und wird demnächst publiziert (GÖTZ 2015). Für das vorliegende Gutachten war dieses Klassifizierungssystem bereits verfügbar und sollte parallel zu der in NATIS verwendeten Klassifizierung (entsprechend den Vorgaben des als Anlage zum Werkvertrag vorliegenden Merkblattes „Natis Pflichtfelder“) angewendet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die NATIS-Klassifizierung für eine Vielzahl von Arten entwickelt wurde und anwendbar sein muss, während das System für die Wildkatze speziell auf bei dieser Art relevante Besonderheiten eingehen kann.

Grundsätzlich wird in der neuen Wildkatzen-Klassifizierung zwischen durch Experten *verifizierbaren* (und verifizierten!) und *nicht verifizierbaren* Verbreitungsdaten unterschieden (Tab. 3). Die Überprüfung von Daten zum Vorkommen erfolgt mittels genetischer Analysen oder morphologischer Untersuchungen, die einen **Nachweis (C1)** erbringen, oder anhand des Phänotypes, der aufgrund der hohen Verwechslungsmöglichkeit mit Hauskatzen und der hohen phänotypischen Variabilität von Hybriden einen **bestätigten Hinweis (C2)** liefert. Nicht verifizierbare Daten, wie Meldungen über Sichtbeobachtungen gelten als **unbestätigter Hinweis (C3)**. Bei der Meldung von Sichtbeobachtungen wird nicht zwischen „kundiger Person“ und „nicht kundiger Person“ unterschieden,

da dies für den Datenbankführer in vielen Fällen nicht zu beurteilen ist. Aufgrund der hohen Variabilität phäno- und morphotypischer Ausprägungen von Wildkatzen-Hauskatzen-Hybriden können diese ausschließlich genetisch mittels Mikrosatelliten-Analyse als **Hybrid-Nachweis (H1)** verifiziert werden. Um bei Bedarf eine feinere Aufgliederung der Qualität von Verbreitungsdaten zu ermöglichen, werden Unterkategorien gebildet (Tab. 5).

Meldungen über aufgefundene Losung, Fährten und Lautäußerungen/Ranzrufe bleiben aufgrund der sehr hohen Verwechslungsmöglichkeit mit Hauskatzen bzw. anderen Arten bei der Einstufung unberücksichtigt. Ebenso bleiben Datensätze, für die keine genaue Ortsangabe in Form von Koordinaten vorliegt und diese nicht ermittelt oder plausibel gesetzt werden können, bei der Erfassung der Verbreitung unberücksichtigt, können aber für ortsunabhängige Analysen (z.B. Mageninhalt/Alter von Totfunden) verwendet werden.

**Tabelle 5:** Klassifizierung von Wildkatzen-Verbreitungsdaten nach Plausibilität (Welpen = Juvenile bis einschl. 4. Lebensmonat) entsprechend dem Vorschlag von GÖTZ (2015).

Kategorie/Unterkat.	Verifizierung	Individuen	Beispiel
<b>VORKOMMEN (C) – Relevanz: Verbreitung</b>			
<b>C1 Nachweis</b>	<b>Geno-/Morphotyp</b>		
C1A	Genanalyse (mt-DNA oder msat-DNA)	alle	Gewebeprobe (Lockstock, Totfund, Fang)
C1B	Sektion: Darmlänge oder Schädelindex	alle außer Welpen	Totfund (mit Sektion)
<b>C2 bestätigter Hinweis</b>	<b>Phänotyp</b>		
C2A	äußerliche Untersuchung am Tier mit Dokumentation	alle außer Welpen	Fang, Totfund (nur äußerlich untersucht)
C2B	gute Foto-Dokumentation (mind. zwei erkennbare Merkmale)	alle außer Welpen	Foto/Fotofallenbild mit erkennbarem Schwanz und Fellzeichnung
<b>C3 unbestätigter Hinweis</b>	<b>nicht verifizierbar</b>		
C3A	ausreichende Foto-Dokumentation (nur ein erkennbares Merkmal)	alle	Foto/Fotofallenbild mit ausschließlich erkennbarer Fellzeichnung
C3B	Meldung ohne Beleg, mangelhafte Foto-Dokumentation (kein erkennbares Merkmal)	alle	Sichtbeobachtung, Foto/Fotofallenbild mit keinen erkennbaren Merkmalen
<b>HYBRIDISIERUNG (H) – Relevanz: Zustand der Population</b>			
<b>H1 Hybrid-Nachweis</b>	Genanalyse (msat-DNA)	alle	Gewebeprobe (Lockstock, Totfund, Fang)

Die Einstufung der Verbreitungsdaten nach Plausibilität erfolgt nach der Beurteilung eines Experten mit Eingabe der Datensätze. Für die bereits in NATIS vorhandenen Daten wurde sie im Rahmen dieses Gutachtens nachträglich vorgenommen und im Jokerfeld 3 eingetragen.

Die Einstufung der Daten nach der NATIS-Klassifizierung erfolgte nach den Vorgaben und nach Rücksprache mit dem Auftraggeber. Dabei ergibt sich eine Entsprechung zwischen der NATIS-

Klassifizierung und der Einstufung nach GÖTZ (2015), wie sie in Tabelle 6 dargestellt ist. Darüber hinaus blieben weitere NATIS-Klassifizierungen erhalten bzw. wurden Altdaten abklassifiziert. So wurden eindeutig erkennbare Dubletten als C9 (Datensatz ist zur Löschung vorgesehen) klassifiziert.

**Tabelle 6:** Zusammenhang zwischen der Klassifizierung der Wildkatzendaten nach den Vorgaben von NATIS (entsprechend den Vorgaben des als Anlage zum Werkvertrag vorliegenden Merkblattes „Natis Pflichtfelder“) und der Einstufung nach GÖTZ (2015).

Klassifizierung nach GÖTZ (2015)	Klassifizierung nach NATIS	Erläuterung zur NATIS Klassifizierung
C1A	A1	im Rahmen professioneller, gutachterlicher Tätigkeit im Gelände erhobene Daten oder durch professionelle Gutachter bestätigte Daten Dritter.
C1B	A1	s.o.
C2A	A2	Daten Dritter, wobei sich die Artnachweise im Rahmen der bisher vermuteten oder bekannten Verbreitung befinden, oder ausreichend dokumentierte Daten in Randbereichen der bisher vermuteten oder bekannten Verbreitung der Art.
C2B	B2	Daten, die als „unsicher“ eingestuft wurden, z.B. auch von den Erfassern selbst.
C3A	B2	s.o.
C3B	B2	s.o.

Für die Auswertungen in diesem Gutachten wurde die Klassifizierung nach den speziell für die Wildkatze entwickelten Kriterien zugrunde gelegt. In aller Regel wurden für die Darstellung der Verbreitung nur die sicheren C1-Nachweise verwendet.

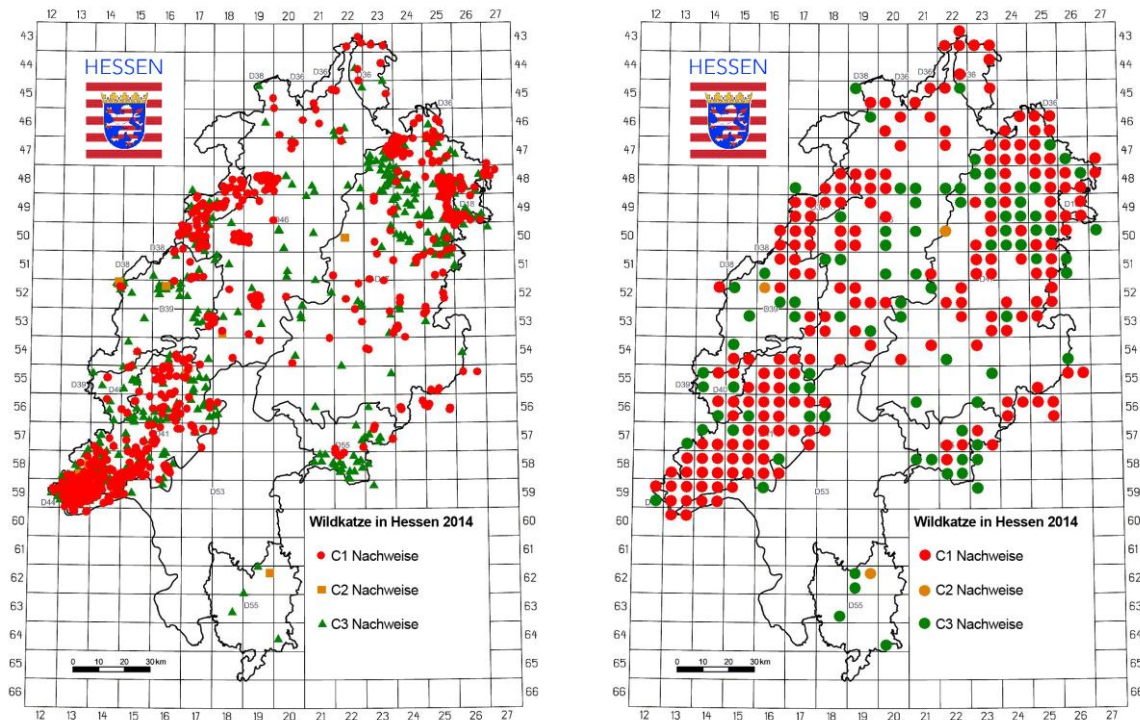
Der Gesamtdatensatz besteht nun aus 2111 Datensätzen, die sich wie in Tabelle 7 dargestellt auf die verschiedenen Klassen verteilen. Die Differenz aus der Gesamtzahl der Datensätze und der Anzahl der nach GÖTZ (2015) klassifizierten Datensätze ergibt sich aus der Summe der Negativnachweise.

**Tabelle 7:** Anzahl der Datensätze in den verschiedenen Klassen entsprechend den Vorschlägen bzw. Vorgaben zur Klassifizierung von Wildkatzendaten nach NATIS (entsprechend den Vorgaben des als Anlage zum Werkvertrag vorliegenden Merkblattes „Natis Pflichtfelder“) und der Einstufung nach GÖTZ (2015).

GÖTZ (2015)		NATIS	
Klasse	Anzahl Datensätze	Klasse	Anzahl Datensätze
C1A	956	A1	1120
C1B	182	A2	13
C2A	18	B1	1
C2B	1	B2	877
C3A	38	C (alle)	101

C3B	868	C9	42
-----	-----	----	----

Die räumliche Verteilung der verschiedenen Nach- und Hinweisqualitäten zeigt Abbildung 2. Dabei wurde einmal eine punktgenaue Darstellung und einmal eine Darstellung auf der Basis von Messtischblattquadranten gewählt. Immer wurden die „besseren“ Daten über die „schlechteren“ gelegt.

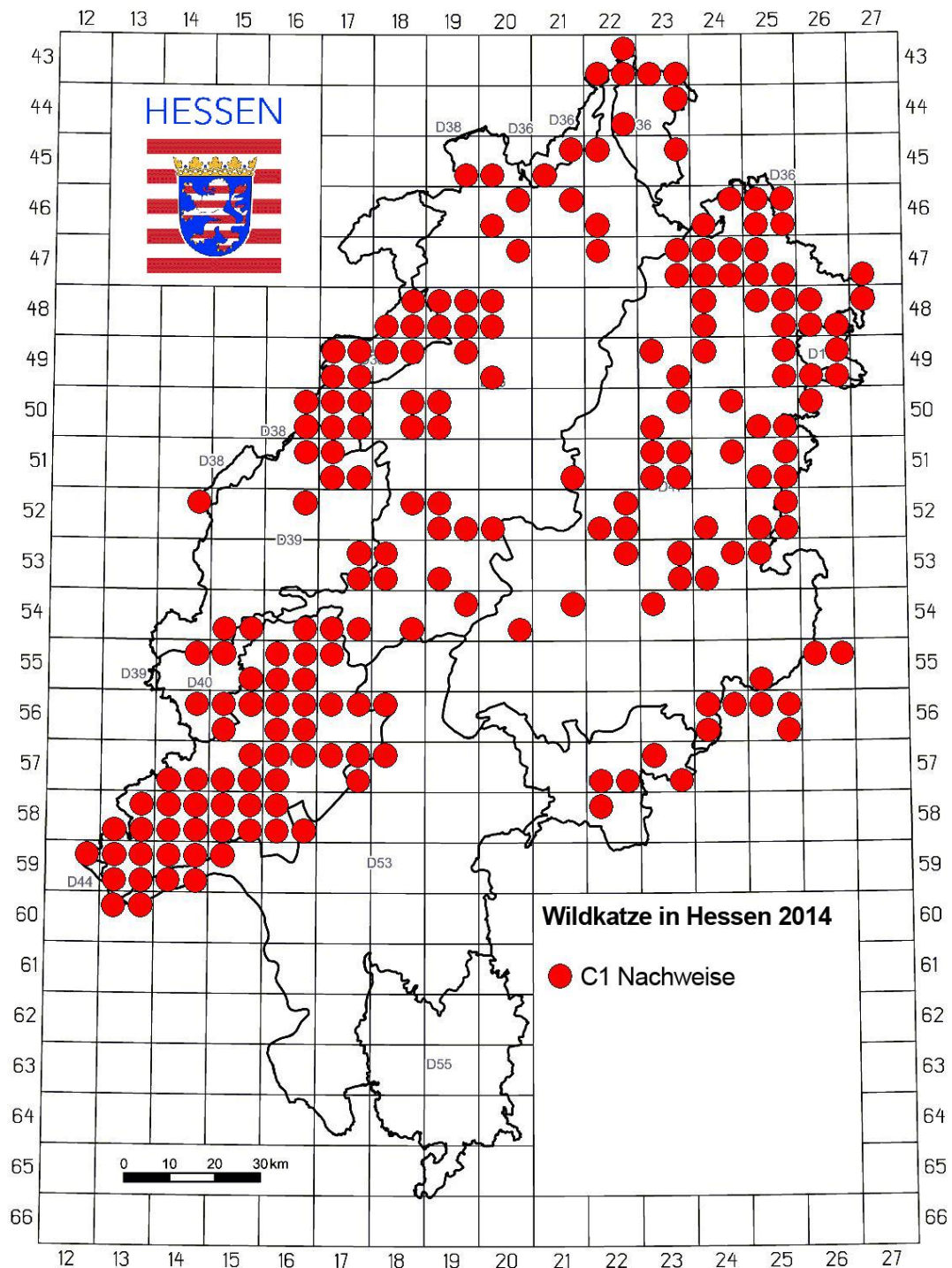


**Abbildung 2:** Nachweise von und Hinweise auf Wildkatzenvorkommen in Hessen aus den Jahren 2000 bis 2014 (Stand 28.10.2014). rot = C1-Nachweise (n=1138 Datensätze), orange = C2-Nachweise (n=11 Datensätze), grün = C3-Nachweise (n=596 Datensätze). Darstellung links punktgenau, rechts auf Basis von MTBQ.

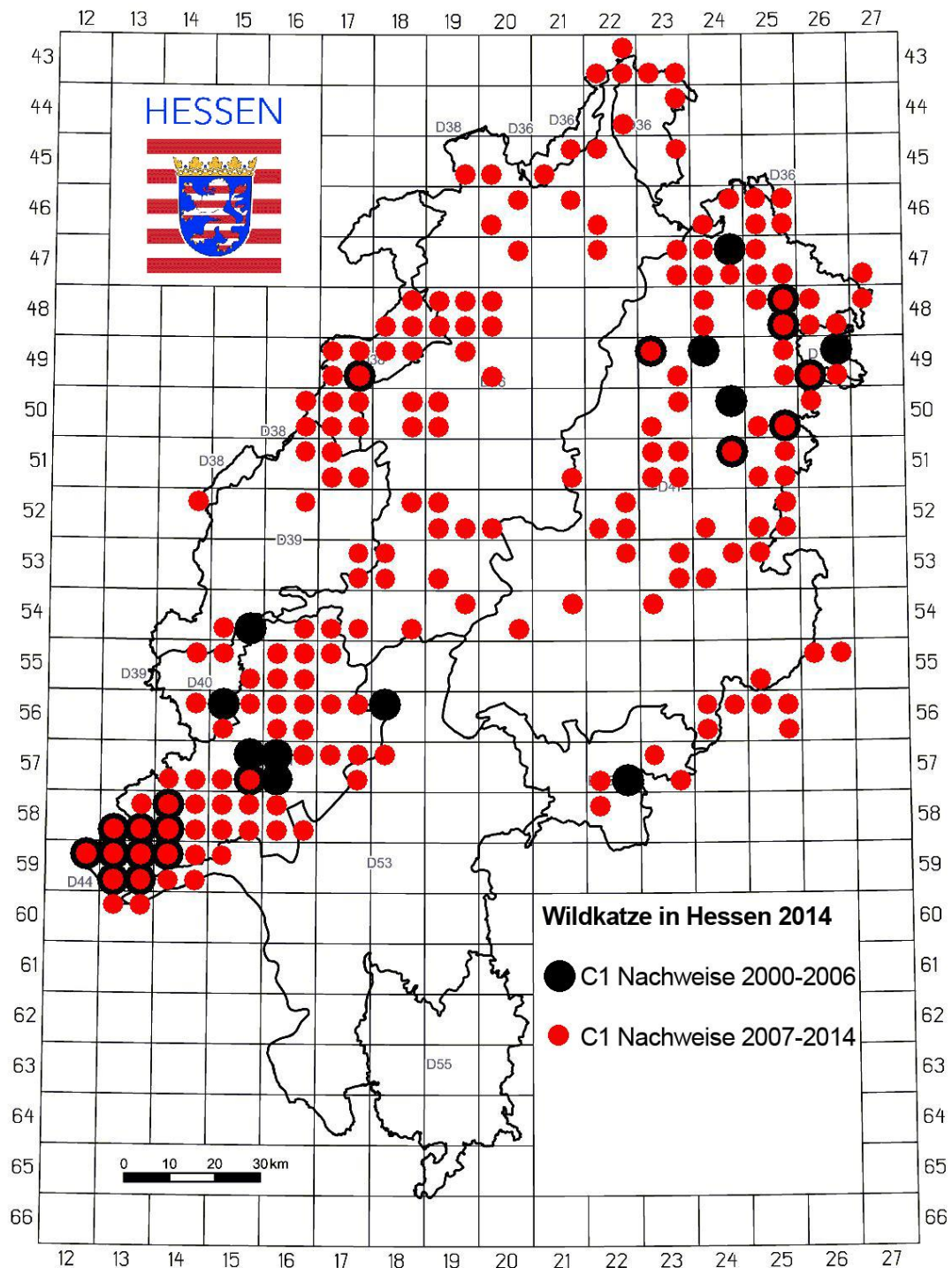
## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Aktuelle Verbreitung

Die Darstellung der aktuellen Verbreitung der Wildkatze in Hessen wird im Folgenden auf der Basis aller als C1 (bestätigter Nachweis) klassifizierten Datensätze vorgenommen. Dafür stehen mit Stand 28.10.2014 insgesamt 1138 Datensätze mit 1141 Wildkatzenindividuen zur Verfügung. Diese liegen auf 199 Messtischblattquadranten in Hessen (Abb. 3).



**Abbildung 3:** Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf der Basis von Messtischblattquadranten. Jedem Punkt auf der Karte liegt mindestens ein C1-Nachweis zugrunde. Darstellung der Daten von 2000 bis 2014 (Stand 28.10.2014).



**Abbildung 4:** Aktueller Kenntnisstand zur Verbreitung der Wildkatze in Hessen auf der Basis von Messtischblattquadranten. Jedem Punkt auf der Karte liegt mindestens ein C1-Nachweis zugrunde. Darstellung der Daten von 2000 bis 2006 in schwarz (n=88 Datensätze) und von 2007 bis 2014 in rot (n=1050 Datensätze)(Stand 28.10.2014).

Gemessen an ihrer flächig zusammenhängenden Verbreitung aufgrund sicherer Nachweise auf MTBQ-Ebene und untergliedert nach Naturräumen zeigt der **Taunus** eine nahezu flächige Besiedlung (Nachweis in 51 MTBQs). Während im Westlichen Hintertaunus bereits 2004 hohe Nachweisdichten vorlagen (HMULV 2004), haben vor allem im Östlichen Hintertaunus die Nachweise deutlich zugenommen. Nachweise liegen zudem aus dem **Mittelrheingebiet** (2 MTBQs), dem Rheingau und dem Main-Taunus-Vorland vor, Räume, die vermutlich insbesondere auch in strengen Wintern eine wichtige Funktion als Nahrungsräume besitzen. Nachweislücken sind jedoch weiterhin im Hohen Taunus und Vortaunus festzustellen.

Eine zunehmend dichtere Verbreitung liegt auch für das **Osthessische Bergland** vor (Nachweis in 61 MTBQs). Verbreitungsschwerpunkte liegen im Kaufunger Wald, Söhre, Meißnergebiet, Hoher Meißner und Seulingswald. Neue Nachweise seit 2004 erfolgten für die Vorder- und Kuppenrhön (mit Landrücken), die Lange Rhön und den Michelsrombacher Wald. Die Vorkommen in der Rhön erstrecken sich über die Landesgrenzen in die thüringische und bayrische Rhön. Neue Nachweise liegen sowohl für den Hohen Vogelsberg mit Oberwald wie auch für den Unteren Vogelsberg vor. Die Verbreitung in der Fläche im Vogelsberg ist jedoch unklar. Nachweislücken sind im Osthessischen Bergland nach wie vor auch im Knüll und Fulda-Haine-Tafelland festzustellen.

Im Zuge des Ausbaus der A 44 wurde bestätigt, dass auch die **Randplatten des Thüringer Beckens** besiedelt sind (3 MTBQs). Das Vorkommen erstreckt sich über die Landesgrenze weiter nach Thüringen.

Das **Weser- und Weser-Leine-Bergland** ist besiedelt (7 MTBQs) und Nachweise in 3 MTBQs liegen erstmals seit 2004 auch für das **Obere Weserbergland** vor. Beide Vorkommen haben Anbindung an Niedersachsen.

Eine bemerkenswerte flächige Ausbreitung und/oder Nachweisführung ist seit 2004 für das **Bergische Land** festzustellen (16 MTBQs). Das Vorkommen steht in Verbindung zum Rothaargebirge in Nordrhein-Westfalen, wo ab 2009 auf größerer Fläche ein Vorkommen bestätigt werden konnte.

Neu sind ebenso die zahlreichen Nachweise im **Westhessischen Bergland** (30 MTBQs), das noch 2004 als in Teilen „unsicheres Vorkommen“ bzw. Raum mit „sporadischem Auftreten“ klassifiziert wurde (HMULV 2004). Die Vorkommen in Kellerwald und Burgwald stehen in Verbindung zum Vorkommen im Bergischen Land. Über das Vorkommen im Habichtswald deutet sich ein Verbund bis in den Reinhardswald und den Kaufunger Wald an. Bemerkenswert sind innerhalb des Westhessischen Berglandes vor allem auch die Neunachweise in Oberhessischer Schwelle, Amöneburger Becken, Ohmsenke, Ebsdorfer Grund, Marburg-Gießener Lahntal, Marburger Bergland, Marburger Rücken, Lahnberge, Marburger Lahntalsenke, Gießener Becken, Gießener Lahntalsenke, Großlindener Hügelland und Vorderer Vogelsberg. Hier zeichnet sich eine Ausbreitung und damit auch ein weiterer Verbund in Richtung Osthessisches Bergland ab, die es zu beobachten gilt.

Neu sind die Nachweise im **Westerwald** (8 MTBQs), der noch 2004 als in Teilen mit „sporadischem Auftreten“ eingestuft wurde (HMULV 2004). Die Vorkommen liegen vor allem im Gladenbacher Bergland und im Oberwesterwald. Ein Verbund zu den Vorkommen im rheinland-pfälzischen Teil des Westerwaldes ist mittelfristig möglich.

Neu und bemerkenswert sind die Nachweise im **Lahntal und Limburger Becken** (6 MTBQs). Hier strahlen die Vorkommen des Oberwesterwaldes und Östlichen Hintertaunus aus. 2004 gab es noch keinerlei Hinweise auf ein Auftreten von Wildkatzen in diesem Naturraum (HMULV 2004).

Innerhalb des **Hessisch-Fränkischen Berglandes** liegen Nachweise für den Hessischen Spessart und die Südrhön vor (5 MTBQs). Das Vorkommen hat Anbindung an die bayrische Rhön und den bayrischen Spessart. Im Odenwald (auch die Flächen in Bayern und Baden-Württemberg) sind bisher keine Vorkommen belegt.

Das **Oberrheinische Tiefland** ist weiterhin nicht besiedelt. Die letzten Nachweise von dort datieren um 1900.

#### 4.2.2 Reproduktion

Für die Beschreibung des Zustandes der Wildkatzenpopulation in den einzelnen Landesteilen ist der Nachweis von reproduzierenden Tieren von entscheidender Bedeutung (SCHNITZER et al. 2006; SIMON et al. 2005). Zur Einschätzung dieses Parameters stehen für den Zeitraum 2000 bis 2014 insgesamt 99 Datensätze mit Nachweisen und Hinweisen auf Reproduktion anhand von Jungtieren zur Verfügung. Davon enthalten lediglich 20 Datensätze bestätigte Nachweise von Jungtieren. Beide Qualitäten wurden in Abbildung 6 punktgenau in die aktuelle Verbreitungskarte der Wildkatze eingeblendet.

Unter den bestätigten Nachweisen waren tot aufgefundene Jungtiere (mechanisch tödliche Verletzungen bei landwirtschaftlichen Arbeiten, Ertrinken in Regentonnen, Todbeißern durch frei laufenden Hund), die untersucht werden konnten. Hinweise resultierten vor allem aus Sichtbeobachtungen von Jungtieren und Funden von Gehecken. Im Zuge der jüngsten Umfrage unter den Forstämtern in Hessen im August 2014 wurden einige Beobachtungen auch durch Fotos dokumentiert (Abb. 5).



**Abbildung 5:** Mehrere Hinweise auf Reproduktion ergab die diesjährige Umfrage unter den hessischen Forstämtern. Das Foto zeigt das typische Erscheinungsbild einer wenige Wochen alten jungen Wildkatze; das Übersichtsbild zeigt mehrere junge Wildkatzen auf dem Waldweg und das umliegende Habitat (Foto: Julian Stegeman, FA Romrod, Nördlicher Vogelsberg, 3.06.2014, Waldweg zur Heidelbacher Pflanzgartenhütte).

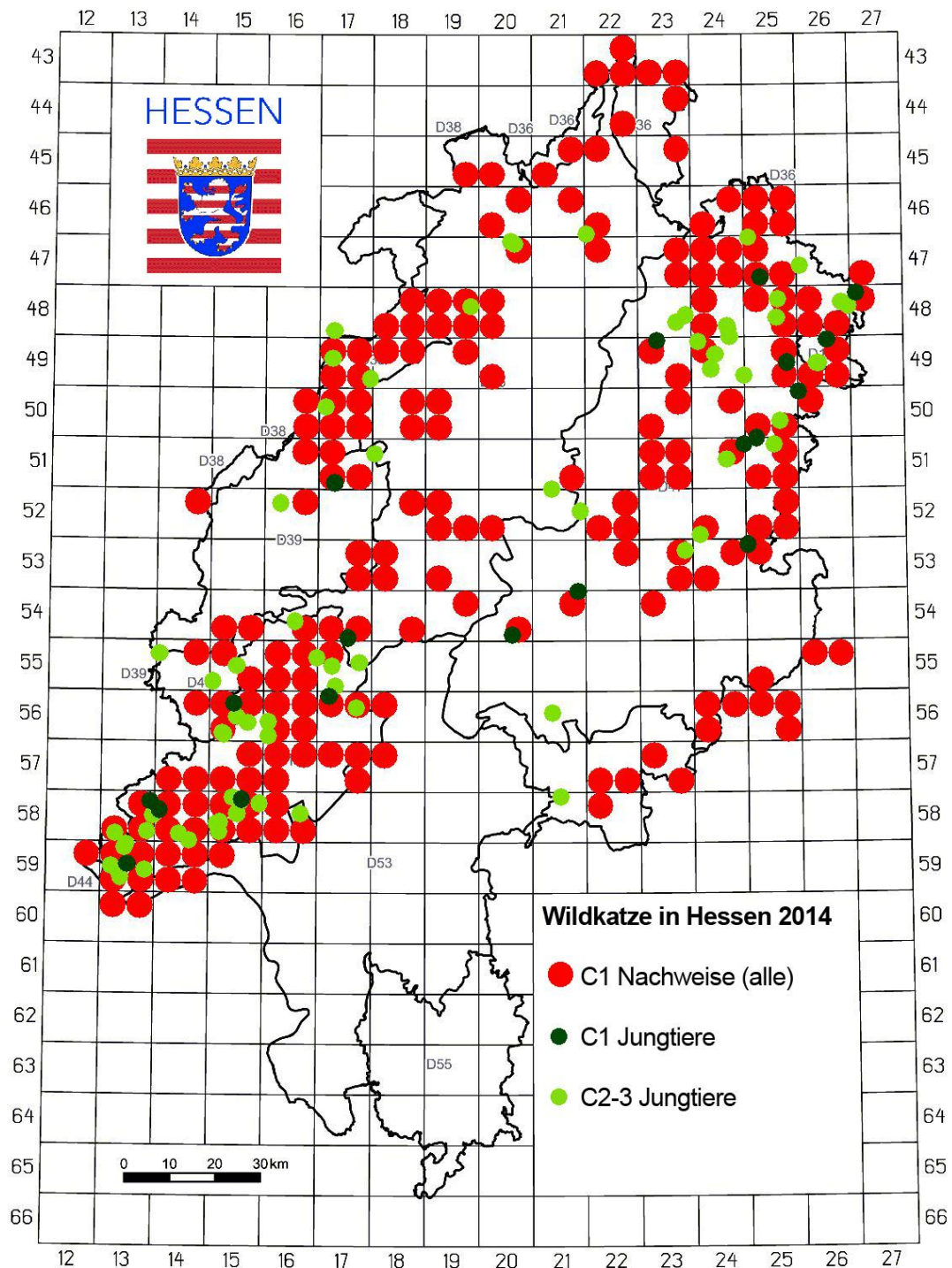
Sichere Reproduktionsnachweise aus den letzten 15 Jahren (2000-2014) liegen nahezu ausschließlich für den Taunus (sieben Nachweise) und das Osthessisches Bergland (zehn Nachweise) vor. Jeweils ein Nachweis findet sich im Thüringer Becken mit Randplatten und im Westerwald (Gladenbacher Bergland). Mit 1,3 sicheren Nachweisen auf Reproduktion pro Jahr in Hessen ist die Nachweisfrequenz sehr gering. Demgegenüber stehen 5,2 Hinweise auf Reproduktion pro Jahr in Hessen. Auch



die Hinweise konzentrieren sich im Taunus (mindestens 34 Hinweise) und im Osthessischen Bergland (mindestens 24 Hinweise). Wenige Hinweise auf Reproduktion liegen aus dem Bergischen Land (vier Hinweise) und dem Westhessischen Bergland (vier Hinweise) vor; einzelne Hinweise zudem aus dem Westerwald, dem Spessart und der Rhön.

Reproduktionsnachweise und –hinweise liegen erwartungsgemäß vor allem in den Räumen mit höheren Nachweisdichten. Auffällig ist jedoch, dass z.B. im Hohen Vogelsberg, für den es bislang nur wenigen Nachweise gibt, zusätzlich gleich zwei Reproduktionsnachweise vorliegen. Andererseits liegen Hinweise auf Reproduktion aus Räumen vor, aus denen bislang keine weiteren Nachweise vorliegen, so etwa aus Bereichen der Rhön, dem westlichen Spessartvorland und dem Büdinger Wald im Süden des Osthessischen Berglandes. Hier gälte es zu prüfen, wie glaubhaft diese Hinweise tatsächlich Wildkatzen zugeordnet werden können.

Insgesamt ist nicht nur die Nachweisfrequenz, sondern auch die Hinweisfrequenz auf Reproduktion bemessen über einen Zeitraum von 15 Jahren sehr gering. Das Ergebnis ist einerseits auf die versteckte Lebensweise während der Jungenaufzucht, die häufig gut versteckten Orte der Gehecke und die damit verbundene zufallsbedingte Beobachtung von Jungtieren zurückzuführen. Andererseits stand die Meldung von Jungtieren bislang nicht im Fokus des landesweiten Erfassungsprogrammes. So wurden sicherlich nicht alle Sichtbeobachtungen von Jungtieren gemeldet. Hier besteht Verbesserungsbedarf, um ein besseres Bild über das Reproduktionsgeschehen (Orte der Jungenaufzucht, Zeitpunkt der Beobachtung und Größe der Jungtiere, Anzahl an Jungtieren, mögliche Gefährdungen) zu erhalten. Eine mögliche Vorgehensweise wäre die gezielte Abfrage der Forstämter in jedem Sommer im aktuellen Berichtszeitraum bis 2018, um ein vollständigeres Bild des Reproduktionsgeschehens zu erlangen. Geheckfunde sollten dazu nach Möglichkeit mit Fotobeleg dokumentiert sein.



**Abbildung 6:** Verteilung von Nach- und Hinweisen auf Reproduktion bei der Wildkatze in Hessen. Dargestellt ist die aktuelle Verbreitung (2000-2014) auf Basis von Messtischblattquadranten (rot: C1-Nachweise) sowie die Lage von Nachweisen (C1 dunkelgrün n=20 Datensätze) und Hinweisen (C2-3 hellgrün n=79 Datensätze) auf Jungkatzen.

### 4.3 Die aktuelle Gefährdungssituation der Wildkatze in Hessen

In der Summe liegen 2014 für 199 MTBQ Nachweise der Wildkatze in Hessen vor. Ein MTBQ umfasst eine Fläche von 32 km<sup>2</sup>. Bestandsschätzungen sind schwierig und mit großer Vorsicht zu betrachten. Nimmt man konservativ eine Besiedlungsdichte von 0,1 Tiere/km<sup>2</sup> an (u.a. auch, um den Flächen ohne Wildkatzenbesiedlung innerhalb der MTBQ Rechnung zu tragen), resultiert aus der Bestandsschätzung eine näherungsweise Bestand von 640 Wildkatzen für Hessen.

In den fünf Jahren von 2009-2013 verunfallten in Hessen 173 Wildkatzen, mit einem Minimum von 26 Tieren in 2009 und einem Maximum von 48 Tieren in 2013 (nur dokumentierte Todesfälle, ohne Dunkelziffer). Im Durchschnitt der fünf Jahre wurden 35 Todesfälle pro Jahr dokumentiert. Das entspräche einer Todesrate von mindestens 5% der Population. Bereits eine Todesrate >1% des geschätzten bekannten Bestandes wird als eine erhebliche Gefährdung betrachtet (NLWKN 2010).

Straßen und Schienenwege zerschneiden den Lebensraum der Wildkatzen und behindern bzw. verhindern den genetischen Austausch zwischen Populationen, fordern vor allem aber auch regelmäßig hohe Unfallopfer (POTT-DÖRFER & RAIMER 2007; BIRLENBACH & KLAR 2009). Insbesondere in Gebieten mit geringer Populationsdichte, etwa in Ausbreitungsgebieten, kann der Verkehrstod eine Neubesiedlung wieder erlöschen lassen (POTT-DÖRFER & DÖRFER 2007). Die Tötung im Straßenverkehr ist heute die bedeutendste bekannte Todesursache für Wildkatzen in Hessen.

Im Zeitraum des letzten Berichtintervalls seit 2007 wurden in Hessen drei Autobahnen fertiggestellt (A66) oder weitergebaut (A49, A44), die Wildkatzenvorkommen beeinträchtigen. Die A44 zerschneidet das Vorkommen im osthessischen Bergland auf einer Länge von rund 60 km. Die A49 behindert die von Westen her voranschreitende Ausbreitung im Westhessischen Bergland auf einer Länge von rund 40 km und die A66 schneidet die Verbindung zwischen Landrücken, Ostspessart und Gieseler Forst auf einer Länge von rund 15 km (SIMON 2009). Auswirkungen auf die direkt betroffenen lokalen Populationen sollten aufgrund der neuen, weitreichenden Lebensraumzäsuren in den nächsten beiden Berichtszeiträumen 2013-2018 und 2019-2025 beobachtet und dokumentiert werden. Zu erwarten ist, dass sich Ausbreitungen aufgrund der verringerten Landschaftsdurchlässigkeit erheblich verlangsamen werden. Ob erhöhte Verkehrsmortalitäten die Folge sind, ist vor allem in den ersten Jahren nach Inbetriebnahme der Autobahnabschnitte zu beobachten und zu dokumentieren. NINA KLAR und Kollegen konnten an der Eifelautobahn A60 nach Inbetriebnahme eine Betroffenheit von 40% der lokalen Population trotz vorsorglicher und konfliktvermeidender Maßnahmen feststellen (KLAR et al. 2009).

Intensiv bewirtschaftetes, strukturarmes Offenland ist für Wildkatzen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht überwindbar und verhindert Verbindungen zwischen den Waldgebieten (MÖLICH & KLAUS 2003). Durch den großflächigen Anbau von Energiemais und die Umwandlung von extensivem Grünland in Intensivgrünland werden die Barrieren im Offenland weiter verstärkt (VOGEL et al. 2009). Es fehlen Vernetzungsstrukturen im Offenland, so z.B. Hecken, Feldwegraine, Feldgehölze und Ufervegetation (HERRMANN et al. 2007; JEROSCH & GÖTZ 2011). Allein durch 5m breite Feldwegraine und 10m breite Uferböschungen, die nicht beackert werden, wäre der Wildkatze im Offenland bereits geholfen (JEROSCH & GÖTZ 2014).

Auch Lebensraumverschlechterungen im Wald bedeuten eine Gefährdung. Strukturarme, schattige Wälder bieten weder Nahrung noch Deckung. Die flächige Räumung von Sturmwurf- und Totholzflächen, das großflächige Zäunen (Forstschutz) derselben (NLWKN 2010), vor allem aber Überbauung von Sturmwurf- und Totholzflächen mit Windenergieanlagen, bedeuten negative Habitatveränderungen (TRINZEN 2006; SIMON & GÖTZ 2013). Die Aufforstung von Waldwiesen und Waldlichtungen führt mittelfristig zum Verlust ergiebiger Mäusejagdgebiete, ebenso der Einsatz von Rodentiziden auf ebensolchen Aufforstungsflächen (NLWKN 2010; GÖTZ & JEROSCH 2011). Die Aufarbeitung von Totholz zu Brennholz, der Mangel an strukturreichen Altholzbeständen und an starkvolumigem Totholz am Boden bedeuten Einschränkungen der Habitatqualität durch fehlende bzw. verlustig gehende Verstecke (HERRMANN 2005; TRINZEN 2006; BIRLENBACH & KLAR 2009; GÖTZ et al. 2009). Der Neu- bzw. Ausbau von Waldwegen und die damit einhergehende Erhöhung der Waldwegedichte (im Rahmen der Erschließung für Transportwege Windenergie im Wald) bedeutet eine zusätzlich Beeinträchtigung der Habitatqualität.

Forstarbeiten während der Jungenaufzucht ab März und April bis in den August, so z.B. das Räumen von Sturmwürfen, das Schreddern von Großreisighaufen und Verladen von Langholz, stellen eine tödliche Gefahr für Jungkatzen dar. Besonders hoch ist die Gefahr der Jungtiertötung von Mitte März bis Ende Juni. Aufgrund des Vorkommens von Sommerwürfen sind Tötungen von Jungkatzen grundsätzlich aber bis in den September möglich (GÖTZ & JEROSCH 2011; SIMON & GÖTZ 2013).

Wildkatzen jagen im walddahen Feld, Wildkater streifen dabei bis zu 1km und weiter in die Feldflur hinaus (HÖTZEL et al. 2007). Fehlabschüsse durch Verwechslung mit wildfarbenen Hauskatzen oder Waschbären stellen hier noch immer eine Gefährdung dar, zumal einige Jäger nicht mit dem Erscheinen von Wildkatzen in der Feldflur rechnen. In Wildkatzengebieten sollte daher keine (wildfarbene) Katze geschossen werden. Eine Gefährdung bedeutet vor allem auch die Fallenjagd (die eigentlich Fuchs, Waschbär und Marderhund gilt) sowie die Baujagd mit Hunden (die dem Fuchs gilt) in Wildkatzengebieten, da auch Wildkatzen gerne in Fuchs- und Dachsbauen den Tag verschlafen und in den Erdbauen auch ihre Jungen gebären (SIMON et al. 2006; NLWKN 2010).

Eine Gefährdung, die so vielleicht nicht erwartet wird, ist die Mitnahme von Jungkatzen durch Waldbesucher (SIMON et al. 2006). Aufgrund ihrer stark getigerten Fellzeichnung sehen junge Wildkatzen grau getigerten jungen Hauskatzen sehr ähnlich. Zudem sind die sehr neugierig und folgen manchmal sogar Waldspaziergängern. Die Gefahr der irrtümlichen Mitnahme von Jungtieren besteht ab März, vor allem aber in den Monaten Mai bis August. In jedem Fall sollten die Jungkatzen nicht angefasst und an Ort und Stelle belassen werden, das Muttertier ist meist in der Nähe und holt die Jungen ab.

Die Mitnahme von Jungkatzen trennt nicht nur Muttertier und Jungen, sondern birgt immer die Gefahr tödlicher Infektionen durch Hauskatzenkontakt. Haben die Jungkatzen den Aufenthalt in Gefangenschaft überlebt, bedeutet das Wiederauswildern im Wald die Gefahr der Einschleppung von Hauskatzenkrankheiten in die Wildkatzenpopulation. Infektionskrankheiten durch Kontakte zwischen Haus- und Wildkatzen sind nachgewiesen, gefährlich sind vor allem Parvovirus- und Leukose-Infektionen (STEEB et al. 2011).

Eine Hybridisierung (Verpaarung Wildkatze / Hauskatze) ist in Deutschland bislang glücklicherweise von untergeordneter Bedeutung.

## **5 Untersuchungen, Schutzprojekte und Veröffentlichungen zur Wildkatze in Hessen**

Seit 2004 bis zum Stand Oktober 2014 haben sich mindestens 46 Gutachten und Forschungsarbeiten in Hessen mit der Wildkatze beschäftigt. Es wurden mindestens 10 wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit Verbreitung, Nachweisverfahren und Lebensraum der Wildkatze in Hessen befassen, in z.T. internationalen Journalen publiziert. 2005 fand in Fulda im Rahmen des länderübergreifenden Wildkatzenprojektes „Rettungsnetz Wildkatze“ eine Fachtagung zum aktuellen Stand der Wildkatzenforschung in Hessen und Deutschland statt; der Tagungsband wurde 2006 in der NAH-Schriftenreihe der Naturschutzakademie Hessen publiziert. 2014 wurden in einem zweitägigen nationalen Wildkatzensymposium am Arbeitskreis Wildbiologie der Universität Gießen e.V. die Ergebnisse aus dem Totfund-Monitoring FELIS präsentiert und die Ergebnisse und Perspektiven mit Fachkollegen aus ganz Deutschland diskutiert. Der Tagungsband soll im März 2016 erscheinen.

Nachdem in den Jahren 2006 und 2007 rasante Fortentwicklungen genetischer Verfahren zum Nachweis der Wildkatze am Forschungsinstitut Senckenberg gelangen und 2006 erste großräumige Probe-läufe mit Baldrian beköderten Lockstöcken im Rheingau-Taunus und im Taunus bei Bad Camberg und Waldems erfolgten, etablierte sich die Lockstock-Methode bereits 2007 mit Beginn eines großräumigen Monitorings im nordwesthessischen Bergland um den Nationalpark Kellerwald-Edersee. 2008 folgte ein weiteres großräumiges Lockstock-Monitoring im Biosphärenreservat Rhön und der umgebenden Rhön.

Das bundesweite Naturschutzprojekt des BUND „Rettungsnetz Wildkatze“, das 2004 seinen Anfang in Hessen, Bayern und Thüringen hatte, beförderte die Entwicklung der Lockstockmethode und die Kenntnis um die Verbreitung der Wildkatze in den Folgejahren erheblich. In Hessen vollzog sich durch das Projekt „Rettungsnetz Wildkatze“ ein enormer Erkenntniszuwachs zur Verbreitung der Art. Gleichzeitig wurden durch Habitatmodellierungen Suchräume geeigneter Verbreitungsareale und Ausbreitungskorridore geschärft. 2007 entstand der Wildkatzen-Wegeplan Hessen als landesweites Biotopverbundkonzept für waldbundene Arten. 2010 hat das Hessische Wirtschaftsministerium die Verbundplanung aktualisieren lassen und planungsverbindlich in den Landesentwicklungsplan integriert.

Ab 2008 wurde die Lockstockmethode verstärkt zur Nachweisführung der Wildkatze in Landschafts-eingriffs- und Planungsvorhaben angewendet. Allein in den letzten fünf Jahren von 2009-2013 wurden mindestens 35 Wildkatzengutachten in Hessen angefertigt.

2012 erschien das erste Wildkatzengutachten in Zusammenhang mit Eingriffen in den Waldlebensraum durch den Bau von Windenergieanlagen. 2013 folgten weitere Gutachten zur Nachweisführung und Eingriffserheblichkeit der Wildkatze bei Windenergieplanungen in Hessen.

Verbunden mit dem Neubau der Autobahnen A66 in Osthessen und A49 und A44 in Nordhessen wurde die Eingriffserheblichkeit für die Wildkatze gutachterlich abgearbeitet. Tiefergehende Untersuchungen mithilfe von Lockstockuntersuchungen erfolgten ab 2010 in fünf Streckenabschnitten der A44 Planung. Neben der Nachweisführung gelang es hierbei, Raumbewegungen verschiedener Individuen über Straßen und Täler hinweg nachzuweisen. 2010 entstand eine Studie zur Nutzung von Forstwegeunterführungen durch Wildkatzen an Autobahnen im Wald, am Fallbeispiel der A3 bei Niedernhausen und Idstein. 2012 wurde in Zusammenarbeit mit Hessen Mobil und dem Landesbetrieb HessenForst ein stabiler, optisch weniger auffälliger Zauntyp eines Wildkatzen-Schutzzaunes an

Straßen entwickelt. 2013 lagen erste Ergebnisse aus dem Monitoring an der in 2011 fertiggestellten Grünbrücke über die A7 im Michelsrombacher Wald vor.

Mit mindestens 13 Wildkatzengutachten wurden in 2013 besonders viele Wildkatzengutachten in Auftrag gegeben und fertig gestellt. Für 2014 sind weitere Gutachten zu erwarten, die jedoch erst Ende des Jahres, nach Abschluss dieses Gutachtens, vorliegen werden.

**Tabelle 8:** Anzahl der in den Jahren 2004-2014 in Hessen erarbeitete Wildkatzengutachten und Forschungsvorhaben.

<b>Jahr</b>	<b>Anzahl abgeschlossener Gutachten</b>
2004	1
2005	0
2006	1
2007	3
2008	3
2009	6
2010	7
2011	3
2012	6
2013	13
2014	2
<b>Gesamt</b>	<b>45</b>

## 5.1 Projekte

**Autor: Steeb, Sandra (2015)**

**Titel:** Epidemiologische Untersuchungen an Totfunden der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER 1777)

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2011, Dissertation

**Methode:** Totfundsektionen, virologische und parasitologische Untersuchungen

**Ergebnis:** Im **Projekt FELIS** des Arbeitskreises Wildbiologie an der Universität Gießen e.V. wurden in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor in Gießen 100 tote Wildkatzen aus dem Zeitraum 2009-2011 untersucht. In der Mehrzahl handelte es sich um Verkehrsoffer, die von Jagd ausübungsberechtigten oder Straßenmeistereien geborgen wurden. Die Totfunde stammten in der überwiegenden Zahl aus Hessen, weitere aus angrenzenden Bundesländern. Bei allen angelieferten Katzen wurde eine qualifizierte pathologische Untersuchung durchgeführt, zudem morphologische und morphometrische Daten erhoben und genetische, mikrobiologische und parasitologische sowie biologische Untersuchungen durchgeführt.

Das Ergebnis zeigt einen Überblick über Vitalität und Gesundheitszustand der asservierten Wildkatzen. Neben offensichtlich veränderten Organen und Geweben, werden auch Ernährungs- und Fortpflanzungsstatus beschrieben. Virologischen Untersuchungen (FIV, Leukose, Coronavirus) zeigen, ob und wie weit verbreitet, diese viralen Erreger in den Wildkatzenpopulationen von Bedeutung sind.

**Kooperationspartner:** Arbeitskreises Wildbiologie an der Universität Gießen e.V., in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, dem Veterinärmedizinischen Institut an der Universität Gießen und HessenForst FENA

**Wissenschaftliches Institut:** Veterinärmedizinisches Institut, Liebig-Universität Gießen

**Autor: Nortmeyer, H.**

**Deutsche Waldjugend Kelkheim e.V. (2014)**

**Titel:** Wildkatzenprojekt der Waldjugend Kelkheim

**Bearbeitungszeitraum:** 2013-2014, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Februar/März 2013 und im Februar 2014 wurden 18 Lockstöcke im Taunus zwischen Eppstein und Kelkheim beprobt. Es wurden mindestens drei verschiedene Wildkatzen nachgewiesen, darunter 1 Weibchen und 1 Männchen in beiden Jahren, ein weiteres Männchen in 2014.

**Auftraggeber:** Arbeit in Eigenleistung der Deutsche Waldjugend Kelkheim e.V.

**Autoren: Schade, U., Wenzel, M., Appel, D.**

**RhönNatur e.V. (2013)**

Titel: Aktionsplan Wildkatze Rhön. – Konfliktlösung zwischen Naturschutz und Landnutzung im Biosphärenreservat Rhön.

Bearbeitungszeitraum: 2008-2013, Gutachten

Methoden: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: In den Jahren 2008-2013 wurden an insgesamt 664 Lockstöcken von Januar bis Mai im Dreiländer-Eck Hessen-Bayern-Thüringen im Biosphärenreservat Rhön, Neuwirtshäuser Forst, Michelsrombacher Wald und östlich der A 71 bei Bad Neustadt a.d. Saale und Müñnerstadt in Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut Senckenberg 114 Wildkatzen nachgewiesen (69 Individuen) getätigt, davon 57 Nachweise (42 Individuen) im Biosphärenreservat Rhön. Eines der größten Wildkatzenvorkommen im Untersuchungsraum befand sich im Neuwirtshäuser Forst in Bayern. Vier Teilpopulationen konnten genetisch differenziert werden. Die Querung der A 7 im Michelsrombacher Wald durch einen Wildkater wurde dokumentiert. In einem Aktionsplan für die Wildkatze in der Rhön werden Maßnahmen zum Wildkatzenschutz im Wald und Offenland benannt und Vorranggebiete für Schutz und Maßnahmen in der Rhön beschrieben.

Auftraggeber/Förderer: Gregor Louisöder Umweltstiftung

**Autoren: Brombacher, M., Schade, U.**

**RhönNatur e.V. (2013)**

Titel: Abschlussbericht Projekt „Die Wildkatze in der Rhön – Auf leisen Pfoten in eine sichere Zukunft“, 2008 –2013

Bearbeitungszeitraum: 2008-2013, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: Von 2008 – 2013 förderten die Verwaltungsstellen des Biosphärenreservates Rhön, die Allianz Umweltstiftung und die Zoologische Gesellschaft Frankfurt ein Wildkatzenprojekt im Biosphärenreservat Rhön. Bis Oktober 2012 konnten 50 verschiedene Wildkatzen-Individuen in der Rhön identifiziert werden. Lebensraumvernetzungen werden aufgezeigt und geeignete Habitate aufgewertet.

Auftraggeber: Allianz Umweltstiftung und Zoologische Gesellschaft Frankfurt



**Autoren: Reiners, T., Steyer, K., Tiesmeyer, A., Nowak, C.**

**Forschungsinstitut Senckenberg Fachgebiet Naturschutzgenetik (2013)**

Titel: Die Wildkatze in der Rhön

Bearbeitungszeitraum: 2008-2013, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen, GIS Analysen und Modellierungen

Ergebnis: Auf der Grundlage von großräumigen Lockstockuntersuchungen wird die Wiederbesiedlung und Ausbreitung der Wildkatze in der Rhön dokumentiert und Ausbreitungswege und Habitataignung über Karten-Modellierungen geprüft.

Auftraggeber: Rhön Natur e.V.

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

Titel: Fachgutachten zur Erfordernis einer Querungsmöglichkeit für Luchs (*Lynx lynx*) und Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) in der VKE 11 der BAB 44, Stiftswald/ Kaufunger Wald, Hessen

Bearbeitungszeitraum: 2012-2013, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen, Datenrecherchen

Ergebnis: Der geplante Autobahn-Neubau BAB 44 im nordosthessischen Bergland verläuft eine Streckenlänge von 60km durch bewaldete Mittelgebirgslandschaften durch ein Wildkatzenvorkommen. Seit wenigen Jahren hat sich zudem ein Luchsvorkommen im Westen der geplanten Autobahn etabliert. Mithilfe von Lockstöcken wurde in dem Planungsabschnitt VKE 11 Kaufungen-Helsa die Präsenz der Wildkatze geprüft. Beidseitig der Neubautrassse A 44, VKE 11, gelangen zahlreiche Nachweise von 12 verschiedenen Wildkatzen-Individuen, darunter 4 Kätzinnen und 8 Katern. Verschiedene Wildkatzen konnten mehrfach nachgewiesen werden. Die Datenrecherche dokumentiert Nachweise von mindestens drei adulten Luchsen seit 2009 und gesicherte Nachweise von zwei unabhängig voneinander erfolgreichen Reproduktionen. Luchs- und Wildkatzenpopulation werden durch den Verlauf der A 44, VKE 11, zerschnitten. Das Fachgutachten diskutiert alternative Standorte für Querungshilfen und empfiehlt in der VKE 11 einen Grünbrückenstandort entlang bekannter Wildtierwechsel.

Auftraggeber: Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Wiesbaden

**Autor: Simon, O., Hillen, J., Dietz, M.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** Nachweisführung der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in der Gemarkung Kalteiche/Haigerseelbach anlässlich der Bebauungsplanerweiterung des Gewerbegebietes

**Bearbeitungszeitraum:** 2013, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Die Stadt Haiger im hessischen Westerwald plant eine Erweiterung des Gewerbegebietes „Kalteiche“ innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes nordwestlich der Stadt Haiger, nördlich an die BAB A 45 anschließend. Das Fachgutachten überprüft ein mögliches Vorkommen der Wildkatze mithilfe von Lockstöcken, da aus der Umgebung Wildkatzenbeobachtungen und erste Wildkatzennachweise vorliegen und das zu untersuchende Wald- und Wiesengebiet eine Habitatsignung als Teillebensraum für die Wildkatze aufweist. 17 Lockstöcke wurden im Zeitraum Februar bis April 2013 6mal kontrolliert, es gelang der Nachweis einer männlichen Wildkatze.

**Auftraggeber:** Biologische Planungsgemeinschaft, Hüttenberg und Stadt Haiger

**Autoren: Dietz, M., Höhne, E., Morkel, C., Rüth, K.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** Gutachten zum Vorkommen der Europäischen Wildkatze im Bereich des geplanten Windparks Bad Orb im Spessart

**Bearbeitungszeitraum:** 2013, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Das Untersuchungsgebiet im Wald bei Bad Orb beherbergt ein bislang unentdecktes Vorkommen der Europäischen Wildkatze. Von Januar bis Ende März 2013 wurden 20 Lockstöcke 5mal beprobt. Es gelangen Nachweise von mindestens drei Wildkatzen-Individuen mit Hinweisen auf Reproduktion (Nachweis eines Weibchens) im Untersuchungsgebiet im Waldgebiet südlich der Stadt Bad Orb mithilfe der Lockstockuntersuchung.

**Auftraggeber:** juwi Energieprojekte GmbH, Wörrstadt

**Autoren: Dietz, M., Erasmy, M., Höhne, E., Morkel, C., RÜth, K., Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

Titel: Gutachten zum Vorkommen der Europäischen Wildkatze im Bereich des geplanten Windparks Amöneburg

Bearbeitungszeitraum: 2013, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen, Fotofallen

Ergebnis: Das Untersuchungsgebiet im Mardorfer Wald beherbergt ein bislang unentdecktes Vorkommen der Europäischen Wildkatze. Im Winter/Frühjahr 2013 wurden von Januar bis Ende März 2013 18 Lockstöcke 5mal beprobt. Es gelangen 14 Wildkatzennachweise von 7 verschiedenen Individuen, darunter vier Kuder und drei Kätzinnen. An 5 Lockstöcken waren zusätzlich Fotofallen gestellt; an 4 von 5 Lockstöcken wurden phänotypisch aussehende Wildkatzen fotografiert.

Auftraggeber: juwi Energieprojekte GmbH, Wörrstadt

**Autoren: Dietz, M., Hillen., J., Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

Titel: A 45 – Ersatzneubau der Talbrücke Sechshelden, Faunistische Datenerhebung

Bearbeitungszeitraum: 2012-2013, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: Anlässlich des Neubaus der Talbrücke Sechshelden an der A45 im Westerwald wurde das Vorkommen der Wildkatze mithilfe von Lockstockuntersuchungen geprüft. 30 Lockstöcke wurden im Zeitraum Februar bis April 2013 6mal kontrolliert. Derzeit liegen keine Nachweise für ein residentes Vorkommen der Wildkatze im Untersuchungsgebiet vor. Da in der direkten Umgebung des Untersuchungsraums in weniger als 10 km Entfernung bereits Wildkatzen nachgewiesen wurden und derzeit eine Ausbreitung der Art wahrscheinlich ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Trassenbereich des Ersatzneubaus Sechshelden temporär von Wildkatzen genutzt wird.

Kooperation und Auftraggeber: In Zusammenarbeit mit Simon & Widdig GbR, Marburg ; Cochet Consult Planungsgesellschaft Umwelt Stadt & Verkehr, Bonn; im Auftrag von Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Dillenburg

**Autoren: Dietz, M., Hillen, J.,**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** A7 - Grünbrücke zwischen AS Hünfeld/Schlitz und AS Fulda-Nord, Ersterfassung zum Monitoring

**Bearbeitungszeitraum:** 2012-2013, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen, Fotofallen

**Ergebnis:** Nach Fertigstellung der Grünbrücke über die A 7 im Michelsrombacher Wald in 2011 begann ein Monitoring zur Erfassung über die Grünbrücke wechselnder Wildtiere, mit besonderem Fokus auf die Wildkatze. Im Umfeld der Grünbrücke wurden 22 Lockstöcke gestellt und von Januar bis April 2013 5mal beprobt. 14 Haarproben wurden gesammelt, es gelangen 12 Wildkatzenachweise an vier Standorten, darunter vier verschiedene Männchen und eine weibliche Wildkatze. Eine Querung konnte genetisch nicht nachgewiesen werden. Auf der Grünbrücke dokumentierten 10 Kameras von Oktober 2012 bis Mai 2013 Wildtierquerungen. Der erste Wildkatzenachweis gelang durch Fotofallen jedoch erst 2014 nach Abschluss des Berichtes. Der erste Rothirsch querte bereits im Juli 2013 die Grünbrücke.

**Kooperation:** PGNU (Hill, B., Uebeler, M., Bornholdt, G.)

**Auftraggeber:** Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Fulda

**Autoren: Simon, O., Hillen, J.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** Nachweisführung der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in der Gemarkung Haiger anlässlich des Ersatzneubaus der Haiger Hangbrücke BAB A 45, Stadt Haiger im Westerwald

**Bearbeitungszeitraum:** 2013, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Anlässlich des Neubaus der Talbrücke Haiger an der A45 im Westerwald wurde das Vorkommen der Wildkatze mithilfe von Lockstockuntersuchungen geprüft. 20 Lockstöcke wurden im Zeitraum Februar bis April 2013 6mal kontrolliert, es gelang kein Nachweis einer Wildkatze. Derzeit liegen keine Nachweise für ein residentes Vorkommen der Wildkatze im Untersuchungsgebiet vor. Aus der Umgebung (< 10 km) liegen rezente Wildkatzenachweise und mehrfach glaubhafte Sichtbeobachtungen vor. Kleinräumig ist der Wald nördlich Haiger als Wildkatzenerwartungsraum anzusehen.

**Auftraggeber:** Biologische Planungsgemeinschaft, Hüttenberg und Hessen Mobil, Dillenburg.

**Autoren: Simon, O., Höhne, E., Dietz, M.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** Gutachten zum Vorkommen der Europäischen Wildkatze im Bereich des geplanten Windparks Etzean/ Beerfelden im Odenwald

**Bearbeitungszeitraum:** 2012, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Mithilfe von Lockstöcken wurde das Vorkommen der Wildkatze im Wald bei Beerfelden im Odenwald geprüft. 20 Lockstöcke im Zeitraum März und April 2012 wurden 5mal beprobt. Die Wildkatze konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Aus der näheren Umgebung sind weder Totfunde bestätigt noch glaubhafte Sichtbeobachtungen gemeldet. Das nächste gesicherte Vorkommen liegt im Spessart rund 30 km entfernt. Die hohe Präsenz der Hauskatze selbst weit abseits der Siedlungen im Wald ist ein zusätzlicher Hinweis auf das Fehlen der Wildkatze im Untersuchungsgebiet.

**Auftraggeber:** juwi Wind GmbH, Wörrstadt

**Autor: Mentzel, S. (2013)**

**Titel:** Bewertung der potentiellen Auswirkungen des geplanten Windparks "Hilsberg" im Landkreis Marburg-Biedenkopf (Hessen) auf die Europäische Wildkatze *Felis silvestris silvestris*

**Bearbeitungszeitraum:** 2013, Gutachten

**Methoden:** Datenrecherche, Auswertung von Sichtbeobachtungen und Totfunden

**Ergebnis:** Anlässlich des geplanten Windparks "Hilsberg" im Landkreis Marburg-Biedenkopf wird ein Vorkommen der Wildkatze im Untersuchungsraum geprüft und Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wildkatzenvorkommen diskutiert und bewertet. Der Untersuchungsraum liegt in einem bekannten Verbreitungsgebiet der Wildkatze. Aus dem Untersuchungsraum liegen 7 Sichtbeobachtungen und der Totfund einer weiblichen Wildkatze vom 22.03.2013 vor. Durch die Errichtung von 4 WEA wird eine erhebliche Störung der lokalen Population prognostiziert.

**Auftraggeber:** Vogelschutzverein Holzhausen

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2013 und Monitoring der Bestandsentwicklung

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2013, Gutachten, 2013

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Winter 2012/2013 wurden 90 Lockstöcke im Nationalpark in 9 Kontrollen von Januar bis April 2013 beprobt. Im siebten Jahr des Lockstock-Monitorings im Nationalpark konnten die beiden aus den Vorjahren bekannten Wildkatzen „Kuder A“ und „Kätzin C“ bestätigt werden. Vier an Straßen in der Umgebung des Nationalparks verunfallte Wildkatzen wurden von März bis Mai 2013 gefunden. Das Untersuchungsergebnis einer weiteren im September 2013 verunfallten wildfarbenen Katze steht noch aus. Der genetische Abgleich von drei der vier verunfallten Wildkatzen hat gezeigt, dass es sich bei den Verkehrsopfern nicht um Nationalpark bekannte Wildkatzen handelte.

**Auftraggeber:** Nationalpark Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2012)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2012 und Monitoring der Bestandsentwicklung

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2012, Gutachten, 2012

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Winter 2011/2012 wurden 90 Lockstöcke im Nationalpark in 7 Kontrollen von Januar bis April 2012 beprobt. Im sechsten Jahr des Lockstock-Monitorings im Nationalpark konnten mindestens sechs verschiedene Wildkatzen-Individuen nachgewiesen werden, davon zwei Neunachweise. Der Kater „A“ wurde 2010, 2011 und 2012 im Nationalpark nachgewiesen. Sechs weitere Wildkater konnten seit 2009 zeitlich und räumlich begrenzt an einzelnen Orten im Nationalpark nachgewiesen werden. Für zwei Kater gelangen Nachweise räumlicher Wechselbeziehungen nach Westen über 10 km bzw. 15 km in die Wälder des Hessischen Rothaargebirges. Neben dem Kater „A“ gelangen auch für zwei Kätzinnen „B“ und „C“ seit 2010 stete Nachweis im Nationalpark. Erstmals gelang die Dokumentation eines Gehecks circa vier wenige Wochen alten Wildkatzen, nachdem bereits im Sommer 2010 eine junge Wildkatze beobachtet wurde.

**Auftraggeber:** Nationalpark Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autoren: Simon, O., Hildebrandt, S., Keil, C.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2012)**

**Titel:** Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) entlang des geplanten Autobahnneubaus BAB A 44, VKE 11 - Detailanalyse zur Translokation der Wildkatze im Bereich der VKE 11

**Bearbeitungszeitraum:** 2012, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen, Totfundanalyse

**Ergebnis:** Der geplante Autobahn-Neubau BAB 44 im nordosthessischen Bergland verläuft eine Streckenlänge von 60km durch bewaldete Mittelgebirgslandschaften durch ein Wildkatzenvorkommen. Mithilfe von Lockstöcken wurde in dem Planungsabschnitt VKE 11 Kaufungen-Helsa die Präsenz der Wildkatze geprüft. Beidseitig der Neubautrasse A 44, VKE 11, wurden im März 2012 53 Lockstöcke gestellt. Von April bis Juni 2012 wurden in 10 Kontrollen 105 Haarproben gesammelt. 100 Proben wurden genetisch untersucht. Es gelangen 87 Wildkatzenachweise von mindestens 12 verschiedenen Wildkatzen-Individuen, darunter 4 Kätzinne und 8 Katern. Verschiedene Wildkatzen konnten mehrfach nachgewiesen werden. Die Wildkatzendichte ist mit 3,5 nachgewiesenen Tieren/ 10 km<sup>2</sup> hoch.

**Auftraggeber:** Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Kassel

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2012)**

**Titel:** Fachgutachterliche Begleitung zur Entwicklung eines für Wildkatzen (*Felis silvestris silvestris*) unüberwindbaren Wildschutzzaunes an Straßen

**Bearbeitungszeitraum:** 2011-2012, Gutachten

**Methode:** Verhaltensbeobachtungen und Langzeitbeobachtungen mittels Fotofallen in einem Wildkatzengehege

**Ergebnis:** Die an Straßen bislang verwendeten wildkatzensicheren Wildschutzzäune sind teuer, optisch auffällig und wartungsanfällig. Es wurde eine Zaunalternative eines für Wildkatzen nicht übersteigbaren Wildschutzzaunes entwickelt und im Wildkatzengehege im Wildpark Klein-Auheim bei Hanau über einen Zeitraum von drei Monaten geprüft und erfolgreich erprobt. Bei dem Zauntyp handelt es sich um einen 1,8m hohen Stabgitterzaun (2,0m Höhe in Gebieten mit Rothirschvorkommen), der in den Boden eingegraben ist und in der oberen Zaunhälfte nur wenige Querstreben in ausreichend großen Abständen hat, so dass ein Hochklettern verhindert wird. Die Zaunkrone hat zudem einen 20cm langen, abgewinkelten Übersteigschutz.

**Auftraggeber:** Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Kassel

**Autor: Hupe, K.**

**Jagdeinrichtungsbüro (2012)**

Bearbeitungszeitraum: 2012, Gutachten

Titel: Auswirkungen eines Windparks auf die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) am Rödeser Berg.

Methoden: Datenrecherche, Auswertung von Lockstocknachweisen

Ergebnis: Anlässlich des geplanten Windparks "Rödeser Berg" im Landkreis Kassel wird ein Vorkommen der Wildkatze im Untersuchungsraum geprüft und Auswirkungen der geplanten WEA auf das Wildkatzenvorkommen diskutiert und bewertet. Der Untersuchungsraum liegt in einem bekannten Verbreitungsgebiet der Wildkatze. Aus dem Untersuchungsraum liegen Nachweise einer männlichen und einer weiblichen Wildkatze durch eine 2011 durchgeführte Lockstockuntersuchung vor. Die Lockstockuntersuchung erfolgte durch die örtliche Bürgerinitiative. Die durch Errichtung von 4 WEA notwendigen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden beschrieben.

Auftraggeber: Stadtwerke Wolfhagen GmbH, Wolfhagen

**Autoren: Nowak, B., Schulz, B., Bellen, V., Lang, S.**

**Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung/Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2012)**

Titel: B 54 / A 45 – Überführungen der B 54 bei Haiger, Flora-Fauna-Gutachten

Bearbeitungszeitraum: 2012, Gutachten

Methoden: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: Im März und April 2012 wurden bei Haiger im Westerwald in den Kreuzungsbereichen B 54 / A 45 7 Lockstöcke in 5 Kontrollen beprobt. Es gelangen zwei Wildkatzennachweise, darunter ein männliches Tier.

Auftraggeber: Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Dillenburg



**Autor: Schuhmann, D. (2012)**

Titel: Altersstrukturanalyse von im Straßenverkehr getöteten Wildkatzen

Bearbeitungszeitraum: 2012, Diplomarbeit

Methode: Die Altersermittlung erfolgte durch Auszählen der Wachstumsringe (Annuli) im Zahnzement der Wurzelspitzen der oberen Canini. Die Wurzelspitzen wurden nach Longitudinalschnitten auf einem Schleifstein hoher Körnung dünngeschliffen. Anschließend wurden die Annuli ohne Färbung unter dem Mikroskop ausgezählt.

Ergebnis: Im Rahmen der Diplomarbeit werden Geschlecht und Alter von 193 überfahrenen Wildkatzen aus den Jahren 1986-2012 aus Rheinland-Pfalz analysiert. Eine Geschlechtsbestimmung war für 163 Wildkatzen (84% der Stichprobe) möglich, eine Altersbestimmung für 85 Wildkatzen (44% der Stichprobe). In der Unfallstichprobe fanden sich 97 männliche und 66 weibliche Wildkatzen, zudem 30 Tiere unbekanntes Geschlechts. 10 junge Wildkatzen wurden vor ihrem ersten Lebenswinter überfahren, weitere 36 Wildkatzen mit nur einem gelebten Winter. Diese 46 Wildkatzen (von insgesamt 85 Wildkatzen) wurden als juvenil klassifiziert und umfassen 54% der altersbekannten Wildkatzen. Die Auswirkungen des Straßenverkehrstods auf die Altersstruktur des Wildkatzenbestands wird diskutiert.

Wissenschaftliche Einrichtung: FB Biologie, Philipps-Universität Marburg

**Autor: Hartmann, S. (2011)**

Titel: Regional population structure of the European wildcat (*Felis silvestris*) - a landscape genetics approach

Bearbeitungszeitraum: 2011, Diplomarbeit

Methode: Lockstockuntersuchungen, genetisch-statistische Analysen

Ergebnis: Im Rahmen der Diplomarbeit wurden populationsgenetische Strukturen in Wildkatzenvorkommen in Hessen und Rheinland-Pfalz geprüft, die durch den Rhein und die BAB A 3 getrennt sind. Dazu wurden genetische Daten aus 2006-2011 von 188 Wildkatzen aus Hessen und Rheinland-Pfalz ausgewertet. Ergänzend wurden Lockstockhaarproben im Hochtaunus und dem Binger Wald gewonnen und in die Untersuchung integriert. Eine genetische Differenzierung diesseits und jenseits des Rheins ist deutlich erkennbar, es zeigen sich jedoch Hinweise auf Austausch über den Rhein hinweg.

Wissenschaftliche Einrichtung: FB Zoologie, Universität Greifswald und Forschungsinstitut Senckenberg, Gelnhausen

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2011 und Monitoring der Bestandsentwicklung

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2011, Gutachten, 2011

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Winter 2010/2011 wurden 90 Lockstöcke im Nationalpark in 7 Kontrollen von Februar bis Mai 2011 beprobt. Im fünften Jahr des Lockstock-Monitorings im Nationalpark konnten mindestens drei verschiedene Wildkatzen-Individuen nachgewiesen werden. Seit 2009 wurden mindestens sechs verschiedene Wildkatzen im Nationalpark (4 Männchen, zwei Weibchen) nachgewiesen. Der Kater „F“ wurde 2009 und 2010, aber nicht mehr 2011 nachgewiesen. Der Kater „A“ wurde 2010 und 2011 nachgewiesen, und auch die Kätzin „B“ wurde 2010 und 2011 nachgewiesen. Die beiden im März 2009 am Fahrendriesch nachgewiesenen Hauskater, konnten in den Folgejahren 2010 und 2011 nicht mehr festgestellt werden, auch keine weiteren Hauskatzen.

**Auftraggeber:** Nationalpark Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)**

**Titel:** Ermittlung von Maßnahmenräumen für die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) in Hessen auf der Grundlage des Biotopverbund-Konzeptes für die Wildkatze in Hessen

**Bearbeitungszeitraum:** 2011, Gutachten

**Methode:** Datenanalysen Wildkatzenverbreitung, Geländebegehungen, Luftbild- und GIS-Analysen

**Ergebnis:** Auf der Grundlage der in 2010 aktualisierten Biotopverbundplanung für die Wildkatze in Hessen wurden sechs Schwerpunkträume für die Vernetzung der Wildkatzenlebensräume auf Durchlässigkeit und Barrieren geprüft. Alle sechs Räume werden durch Autobahnen zerschnitten. Über diese ist eine Ausbreitung der Wildkatze in geeignete, aber bislang noch nicht besiedelte Waldgebiete besonders wahrscheinlich. Maßnahmen der Entschneidung werden in Text und Karten beschrieben.

**Auftraggeber:** Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden.

**Autoren: Simon, O., Keil, C.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

Titel: Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) in Hessen

Bearbeitungszeitraum: 2010, Gutachten

Methode: Datenanalyse Wildkatzenvorkommen, GIS gestützte Habitatmodellierungen

Ergebnis: Zur Erfassung wildkatzenrelevanter Verbundkorridore und geeigneter Lebensräume in Hessen bediente sich das Biotopverbund-Konzept als Werkzeug eines GIS-gestützten Korridormodells, das auf der Grundlage von CORINE - Landnutzungsdaten und Wildkatzen typischen Habitatparametern in einer Cost-Distance-Analyse gerechnet wurde und aktuelle sowie potenziell geeignete Wildkatzenlebensräume in Hessen und den angrenzenden Bundesländern durch Korridore verbindet. Die Arbeit ist eine Aktualisierung des im Rahmen des BUND Projektes „Rettungsnetz Wildkatze“ entwickelten Biotopverbundkonzeptes. Es werden 8 Populationsareale definiert, die durch 5 prioritäre Hauptkorridore verbunden sind. Weitere Haupt-, Neben- und Entwicklungskorridore werden aufgezeigt. Das überarbeitete Modell stellt die Grundlage für die Darstellung der planungsrelevanten Wildtierkorridore in Hessen im Rahmen der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes dar.

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden

**Autoren: Simon, O., Krannich, A., Dietz, M.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

Titel: Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) entlang des geplanten Autobahneubaus A 44 Kassel-Herleshausen in den Abschnitten VKE 40.1+40.2, VKE 50 und VKE 60

Bearbeitungszeitraum: 2010, Gutachten

Methode: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: Der geplante Autobahn-Neubau BAB 44 im nordosthessischen Bergland verläuft eine Streckenlänge von 60km durch bewaldete Mittelgebirgslandschaften durch ein Wildkatzenvorkommen. Mithilfe von Lockstöcken wurde in den Planungsabschnitten VKE 40.1 + 40.2, VKE 50 und VKE 60 die Präsenz der Wildkatze geprüft. Beidseitig der Neubautrasse A 44, VKE 40.1, 40.2, 50 und 60 wurden insgesamt 142 Lockstöcke gestellt und im Zeitraum März bis Mai 2010 4mal wöchentlich kontrolliert. 148 wildkatzentypische Haarproben wurden gewonnen, 65 Proben wurden genetisch analysiert. Es gelangen 56 Wildkatzennachweise, davon mindestens 23 Kater und 6 Weibchen. Verschiedene Wildkatzenindividuen konnten mehrfach nachgewiesen werden und damit Querungen der Trasse dokumentiert werden.

Auftraggeber: Hessisches Landesamt für Straßen und Verkehrswesen, Wiesbaden

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nutzen Wildkatzen bestehende Unterführungen? - Wissenschaftliche Untersuchung zur Nutzung von Querungshilfen durch die Wildkatze am Beispiel der A 3 Frankfurt-Köln im Abschnitt Niedernhausen – Idstein

**Bearbeitungszeitraum:** 2010, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen, Fotofallen, Sandspurbetten

**Ergebnis:** Die BAB 3 zerschneidet im Taunus ein großräumiges Wildkatzenvorkommen. Ein rund 8 km langer Wald- und Offenland-Korridor zwischen Niedernhausen und Idstein wurde auf die Anwesenheit von Wildkatzen mithilfe von Lockstöcken geprüft. Zwei bestehende Forstwirtschaftswegeunterführungen, eine Gewässerunterführung und eine Fußwegeunterführung wurden mithilfe von Fotofallen auf Wildtierquerungen untersucht. Im Zeitraum Januar-Mai 2010 wurden 53 Lockstöcke 11mal kontrolliert, 64 katzentypische Haarproben erbracht und 40 Proben genetisch analysiert. Es gelangen 14 genetische Wildkatzennachweise; sieben verschiedene Wildkatzenindividuen wurden in den Waldgebieten beidseitig der A 3 nachgewiesen. Zwischen Januar und August 2010 konnten in 390 Kameranächten insgesamt 17mal Wildkatzenpassagen an zwei Unterführungen mittels Fotofalldokumentation nachgewiesen werden, es gelang der Nachweis einer männlichen Wildkatze nahe einer Forstwegeunterführung beidseitig der Autobahn. Die Unterführungen wurden vor allem während der Nachtstunden von Wildkatzen belaufen. Im Verlauf der Untersuchung wurde eine Wildkatze auf der Autobahn nahe einer Waldwegeunterführung getötet. Eine wildkatzensichere Zäunung entlang der Autobahn fehlt. In den Feldgebieten um die Ortslagen bis in die Waldrandlagen wurden auffallend häufig Hauskatzen nachgewiesen.

**Auftraggeber:** Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden.

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2010 und Monitoring der Bestandsentwicklung

**Bearbeitungszeitraum:** 2010, Gutachten

**Ergebnis:** Im vierten Jahr des Lockstock-Monitorings im Nationalpark konnten mindestens fünf verschiedene Wildkatzen-Individuen nachgewiesen werden, darunter vier männliche Wildkatzen und mindestens eine weibliche Wildkatze.

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Auftraggeber:** Nationalpark Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autor: Simon, O., Lang, J.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in den Waldgebieten der Breiten Struth, des Kellerwaldes und des Burgwaldes mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2009

**Bearbeitungszeitraum:** 2008-2010, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Winter 2008/2009 wurden im Kellerwald, im Hessischen Rothaargebirge und im Burgwald 205 mit Baldrian beköderte Lockstöcke auf einer Untersuchungsfläche von ca. 1.440 km<sup>2</sup> gestellt. Im Zeitraum Februar bis Mai 2009 wurden 128 Haarproben in 1.287 Stockkontrollen gesammelt, 68 dieser Proben wiesen vom Phänotyp der Haare auf Wildkatze hin. 67 Haarproben wurden molekulargenetisch untersucht. Wildkatzen wurden 42mal an 19 verschiedenen Lockstöcken nachgewiesen. Hauskatzen wurden 21mal an 16 verschiedenen Lockstöcken nachgewiesen. Erstmals gelangen stetige Nachweise der Wildkatze im zentralen Burgwald im Zentrum des Untersuchungsgebietes. Die Beprobung des Wollenberges südwestlich von Wetter im Süden des Untersuchungsgebietes blieb ohne Ergebnis. Erstmals gelang auch im zentralen Kellerwald (außerhalb von Nationalpark und Lengelbachtal) im Norden des Untersuchungsgebietes der Nachweis einer Wildkatze. Wildkatzenachweise konnten erneut in den Wäldern um das Nuhnetal und das Orketal im Nordwesten des Untersuchungsgebietes bestätigt werden. In den Wäldern nördlich von Wollmar und Münchhausen, die im Westen des Untersuchungsgebietes eine wichtige Waldbrückenverbindung zwischen dem Rothaargebirge und dem Burgwald darstellen, gelang kein Wildkatzenachweis.

**Auftraggeber:** Förderverein für den Nationalpark Kellerwald-Edersee e.V., Bad Wildungen

**Autoren: Simon, O., Schütz, F., Archinal, A.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Burgwald mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2009 und 2010

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2010, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Aktuelle Nachweise der Wildkatze im Burgwald fehlten bis dato. Die letzten Nachweise datierten um 1950. Mehrfache glaubhafte Sichtbeobachtungen seit 2005 wurden nun durch eine systematische Erfassung mithilfe von Lockstöcken überprüft. Im Burgwald und der Ostabdachung des Rothaargebirges auf einer Fläche von 400 km<sup>2</sup> erfolgten von Februar-Mai 2009 insgesamt 620 Stockkontrollen an 90 mit Baldrian beköderten Lockstöcken. 90 Haarproben wurden gesammelt. Weitere 60 Stockkontrollen mit 13 gewonnenen Haarproben erfolgten von März-Mai 2010 im nördlichen Burgwald an 10 weiteren Stöcken. Wildkatzen wurde 37mal an 16 verschiedenen Lockstöcken nachgewiesen. Den räumlichen Schwerpunkt der Wildkatzenachweise bildet der zentrale Burgwald mit 35 Nachweisen an 14 Standorten. Insgesamt wurden im Burgwald mindestens sieben verschiedene männliche Wildkatzen und zwei weibliche Wildkatzen nachgewiesen.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit dem Verein „Rettet den Burgwald“ e.V. und der BUND Kreisgruppe Waldeck-Frankenberg im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autor: Nowak, C., Haase, P., Steyer, K., Frosch, C.**

**Forschungsinstitut Senckenberg (2010)**

**Titel:** Artgutachten 2009 - Genetische Analyse von Katzenhaarproben zur Ermittlung der Siedlungsdichte der Wildkatze (*Felis silvestris*) im Rheingau-Taunus-Kreis

**Bearbeitungszeitraum:** 2006-2010

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen, Mikrosatellitenanalyse

**Ergebnis:** Zwischen Februar und März 2007 wurden im Gebiet 1 (Rheingau-Taunus) auf 204 km<sup>2</sup> bei 7 Beprobungen 704 Stockkontrollen durchgeführt. 334 katzentypische Haarproben wurden abgesammelt, bei 214 Proben wurde eine Mikrosatellitenanalyse durchgeführt, 149 Proben wurden erfolgreich auf Wildkatze getestet (Erfolgsquote 69,6%). Insgesamt konnten mindestens 63 Wildkatzenindividuen nachgewiesen werden, darunter 13 Kätzinnen und 50 Kuder, zudem 2 Hauskatzen. Die Populationsgrößenabschätzung ergab einen Wert von 119 Individuen/ 204 km<sup>2</sup> bzw. 0,58 Tiere/ km<sup>2</sup>. Die Erfolgsquote bei Beprobungen im Zeitraum Februar/März lag um den Faktor 3 mal höher als bei Beprobungen zwischen Oktober bis Dezember.

**Auftraggeber:** Land Hessen, vertreten durch Hessen-Forst FENA Naturschutz, Gießen

**Autor: Haase, P., Denk, M., Theissinger, K., Nickel, C.**

**Forschungsinstitut Senckenberg (2009)**

Titel: Artgutachten Wildkatze 2006: Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen -Teil 2: Genetische Analysen

Bearbeitungszeitraum: 2004-2009

Methoden: Baldrian beköderte Lockstöcke; Untersuchungsgebiet 1 Rheingau-Taunus-Kreis 204 km<sup>2</sup>, Untersuchungsgebiet 2 Waldems/Bad Camberg im Landkreis Limburg-Weilburg 64 km<sup>2</sup>; Rasterfeldgrößen von jeweils 200 ha mit einem Lockstock; insgesamt 164 Haarfallenstandorte, 7 Kontrollen zwischen dem 28.10.-13.12.2006; Artnachweis durch mt-DNA-Analyse und Mikrosatellitenanalyse.

Ergebnis: Bei insgesamt 938 Stockkontrollen in sieben Wochen fanden sich 150mal katzentypische Haare am Lockstock. Im Gebiet 1 ergab die Analyse von 93 Haarfunken 46 Nachweise von Wildkatzen und 15 Nachweise von Hauskatzen, zudem 32 Haarproben ohne Ergebnis (Erfolgsquote Wildkatze 50%). Im Gebiet 2 ergab die Analyse von 56 Haarfunken 21 Nachweise von Wildkatzen und 14 Nachweise von Hauskatzen, zudem 21 Haarproben ohne Ergebnis (Erfolgsquote Wildkatze 38%). Ab Mitte November nahm die Anzahl an Katzenhaarfunken an den Lockstöcken deutlich zu. Insgesamt ergab die Beprobung von 268 km<sup>2</sup> 67 Wildkatzenachweise und 29 Hauskatzenachweise. Die Methode erwies sich als selektiv für Katzen und grundsätzlich geeignet zum Nachweis der Wildkatze.

Auftraggeber: Land Hessen, vertreten durch Hessen-Forst Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen, Naturschutzdaten, Gießen

**Autor: Weiland, C.**

**BUND Kreisgruppe Königstein im Taunus im BUND Landesverband Hessen (2009)**

Titel: Untersuchung zu den Wildkatzenvorkommen im südlichen Hochtaunuskreis im Jahr 2009. – Versuch einer Bestandsaufnahme mit Hilfe des ehrenamtlichen Naturschutzes.

Bearbeitungszeitraum: 2009, Gutachten

Methoden: Lockstockuntersuchungen

Ergebnis: Im südlichen Hochtaunus um Königstein wurden im Januar und Februar 2009 29 Lockstöcke geprobt. Es gelangen drei Nachweise der Wildkatze.

Auftraggeber: Arbeit in Eigenregie der BUND Kreisgruppe

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Raum Idstein-Eschenhahn/ Taunus mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2008/09. – Untersuchung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan der Nordumfahrung B 275 der Ortsgemeinde Eschenhahn/ Idstein.

**Bearbeitungszeitraum:** 2009, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Taunus um Eschenhahn beidseitig der B 275 wurden zwischen Februar und April 2009 15 Lockstöcke in 6 Kontrollen beprobt. Es gelangen 14 Wildkatzennachweise mit mindestens 6 verschiedenen Individuen, darunter 3 Männchen und 2 Weibchen.

**Auftraggeber:** Herrchen & Schmitt, Wiesbaden und Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Wiesbaden

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009)**

**Titel:** Zum Vorkommen der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Westen von Hessen

**Bearbeitungszeitraum:** 2009, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Von Januar bis März 2009 wurde im Westen Hessens in den Waldregionen Taunus, Westerwald und Rothaargebirge in Zusammenarbeit mit den Kreisverbänden des BUND Hessen, weiteren Naturschutzverbänden, dem Naturpark Hochtaunus und den 5 örtlichen Forstämtern auf einer Fläche von 1.400 km<sup>2</sup> im Rahmen des Bundesprojektes „Rettungsnetz Wildkatze“ ein großräumiges Monitoring zum Nachweis der Wildkatze durchgeführt. 400 Lockstöcke wurden gestellt. 58 katzentypische Haarproben wurden genetisch untersucht. 45 verschiedene Wildkatzen-Individuen konnten nachgewiesen werden. Für den Zeitraum 2007-2009 wurden im Untersuchungsraum 22 Totfunde gemeldet, nicht alle konnten jedoch durch Sektion als Nachweis dokumentiert werden.

**Auftraggeber:** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V., Frankfurt



**Autoren: Simon, O., Keil, C.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009)**

**Titel:** Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“ - Bericht für den Aufgabenbereich 2: Konflikte und Maßnahmenräume in der Vernetzung von Wildkatzenlebensräumen im Biotopverbund Taunus-Rothaargebirge

**Bearbeitungszeitraum:** 2006-2009, Gutachten

**Methode:** Datenanalyse Wildkatzenvorkommen, GIS gestützte Habitatmodellierungen, Luftbildanalysen und Geländebegehungen

**Ergebnis:** Ausgehend von dem im Rahmen des Projektes erarbeiteten Wildkatzen-Wegeplan Hessen im Maßstab 1:200.000 wurden für die landesweit besonders bedeutsamen Verbundkorridore in den nachgeschalteten Aufgabenbereichen 2 und 3 Feinanalysen erarbeitet. Im Aufgabenbereich 2 wurde in einer Feinanalyse M 1:25.000 ein weiterer, hessenweit besonders bedeutender Verbundkorridor, die Waldachsen zwischen Taunus und Hessischem Rothaargebirge, über Korridorlängen von insgesamt 191 km anhand von Luftbildanalysen und Geländebegehungen beschrieben. Im Ergebnis wurden Maßnahmen zur Aufhebung von Lebensraumzerschneidungen und Maßnahmen zur günstigen Lebensraumentwicklung an 27 Landschaftsorten benannt. Ziel ist es, die Distanzen strukturarmer Räume zwischen geeigneten Habitaten deutlich zu verringern.

**Auftraggeber:** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autoren: Simon, O., Lang, J.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2008/09

**Bearbeitungszeitraum:** 2008-2009, Gutachten, 2009

**Ergebnis:** Seit 2008 wurde es labortechnisch möglich, genetisch durch die Mikrosatellitenanalyse Individuum und Geschlecht der Wildkatzenhaarproben zu erkennen. Im Frühjahr 2009 wurden drei verschiedene Wildkatzen und zwei verschiedene Hauskatzen im Nationalpark nachgewiesen.

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Auftraggeber:** Nationalpark Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autoren: Dietz, M., Bögelsack, K., Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008)**

**Titel:** Vorkommen von Wildkatzen im Bereich der geplanten Erweiterung des Quarzittagebaus Köppern/Saalburg im Taunus

**Bearbeitungszeitraum:** 2008, Gutachten

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Anlässlich der Erweiterung des im Wald liegenden Quarzittagebaus Köppern im Hintertaunus wurde das Vorkommen der Wildkatze in den bewaldeten Randlagen des Tagebaus mithilfe von Lockstöcken geprüft. Das Untersuchungsgebiet liegt im Wildkatzenvorkommen des Taunus. 12 Lockstöcke wurden von Januar bis Ende März 2008 in 9 Kontrollen beprobt. Lediglich an einem Lockstock fanden sich phänotypisch auf Wildkatze hinweisende Haare, die genetisch jedoch nicht analysiert wurden.

**Auftraggeber:** Cemex Kies & Splitt GmbH, Heuchelheim

**Autor: Simon, O., Hupe, K.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Nationalpark Kellerwald-Edersee und den umgebenden Waldgebieten der Breiten Struth, des Hohen Kellers und des nördlichen Burgwaldes mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2007/08

**Bearbeitungszeitraum:** 2007-2008, Gutachten, 2008,

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Im Rahmen des BUND Landesprojektes „Rettungsnetz Wildkatze“ wurde im Nationalpark Kellerwald-Edersee, dem Forstamt Frankenberg und der Domänialforstverwaltung Haina auf rund 400 km<sup>2</sup> mithilfe von Lockstöcken ein großflächiges Monitoring zum Nachweis der Wildkatze eingerichtet. 308 Lockstöcke wurden von Dezember 2007 bis Mai 2008 in 2.582 Stockkontrollen beprobt. 100 Haarproben wurden gesammelt, 44 dieser Proben wiesen vom Phänotyp auf Wildkatze hin, 20 Proben konnten erfolgreich auf Wildkatze getestet werden. Nachdem die Wildkatze im Kellerwald im Frühjahr 2007 an zwei Orten erstmals genetisch nachgewiesen wurde, gelangen im Winter 2007/08 im Nationalpark Kellerwald-Edersee und seiner Umgebung bis ins Hessische Rothaargebirge 17 weitere Nachweise der Wildkatze. Neben bestätigten Wildkatzenachweisen aus dem bekannten Verbreitungsareal im Revier Karlsburg (Hessisches Rothaargebirge), gelang der Nachweis der Ausbreitung nach Nordosten über die Breite Struth, das Nuhnetal und Orketal über die Eder nach Osten in das Lengelbachtal.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit dem Förderverein des Nationalparks Kellerwald-Edersee, dem Nationalparkamt, dem Domänium Haina und der BUND Kreisgruppe Waldeck-Frankenberg im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Auftraggeber:** Förderverein für den Nationalpark Kellerwald-Edersee e.V. und Nationalpark Kellerwald-Edersee

**Autoren: Simon, O., Keil, C.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008)**

**Titel:** Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“ - Bericht für den Aufgabenbereich 3: Konflikte und Maßnahmenräume in der Vernetzung von Wildkatzenlebensräumen im Biotopverbund Rothaargebirge-Burgwald-Kellerwald-Knüll

**Bearbeitungszeitraum:** 2008, Gutachten

**Methoden:** Datenanalyse Wildkatzenvorkommen, GIS gestützte Habitatmodellierungen, Luftbildanalysen und Geländebegehungen

**Ergebnis:** Ausgehend von dem im Rahmen des Projektes erarbeiteten Wildkatzen-Wegeplan Hessen im Maßstab 1:200.000 wurden für die landesweit besonders bedeutsamen Verbundkorridore in den nachgeschalteten Aufgabenbereichen 2 und 3 Feinanalysen erarbeitet. Im Aufgabenbereich 3 wurde in einer Feinanalyse M 1:25.000 einer der hessenweit bedeutendsten Verbundkorridore, die Waldachsen zwischen Hessischen Rothaargebirge und dem Knüllgebirge über die Wälder des Burgwaldes und Kellerwaldes über einen Nordkorridor (52 km Länge) und einen Südkorridor (67 km Länge), anhand von Luftbildanalysen und Geländebegehungen beschrieben. Im Ergebnis wurden Maßnahmen zur Aufhebung von Lebensraumzerschneidungen und Maßnahmen zur günstigen Lebensraumentwicklung an 24 Landschaftsorten benannt. Ziel ist es, die Distanzen strukturarmer Räume zwischen geeigneten Habitaten deutlich zu verringern.

**Auftraggeber:** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autor: Simon, O., Hupe, K., Lang, J.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2007)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee und seiner Umgebung im Winter 2006/07 mit Hilfe der Lockstockmethode

**Bearbeitungszeitraum:** 2007, Gutachten

**Methoden:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Der letzte gesicherte Wildkatzennachweis aus dem Kellerwald stammt aus den Jahren um 1950. Seither liegen keine neueren Nachweise mehr vor. Im Frühjahr 2007 wurde mit Hilfe der Lockstock-Methode überprüft, ob inzwischen Wildkatzen den Kellerwald wiederbesiedelt haben. Sieben Untersuchungsräume wurden ausgewählt: Der Nationalpark Kellerwald-Edersee, die Kahle Hardt, Waldgebiete bei Haina und Löhlbach sowie Waldgebiete um das Lengeltal, Orketal und Nuhnetal. 124 Stöcke wurden gestellt. Von Februar bis Ende April 2007 erfolgten 5 Kontrollen im zwei wöchigen Turnus. 13 wildkatzentypische Haarproben wurden gesammelt, die genetische Analyse am Forschungsinstitut Senckenberg folgt.

**Auftraggeber:** Förderverein für den Nationalpark Kellerwald-Edersee e.V. und Nationalpark Kellerwald-Edersee

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2007)**

**Titel:** Naturschutzgroßprojekt Kellerwald-Region, Anhang zum Pflege- und Entwicklungsplan, Einzelgutachten Wildkatze

**Bearbeitungszeitraum:** 2007, Gutachten

**Methoden:** Datenrecherche vorliegender Daten, keine Felderhebungen

**Ergebnis:** Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Kellerwald werden Vorkommen und Habitateignung der Region für die Wildkatze geprüft und bewertet. Aus der Region liegen Hinweise und erste Einzelnachweise vor. Der Raum wird nach drei Habitatkategorien klassifiziert: 1) Optimaler Lebensraum mit ganzjährig hoher Bedeutung, 2) Suboptimaler Lebensraum mit hoher saisonaler Bedeutung als Nahrungshabitat, 3) Translokationsraum und Migrationskorridor. Aufgrund seiner hohen Bewaldung und geringen Zerschneidung durch Verkehrswege und Siedlungsbänder weist der Kellerwald eine hohe Habitateignung für die Wildkatze auf. Im funktionalen Verbund mit Rothaargebirge und Burgwald kann sich mittelfristig ein großes Populationsareal mit hoher Habitateignung etablieren. Die Kellerwald-Region kann hierbei als zukünftiges Kerngebiet entwickelt werden. Im Hinblick auf nationale Verbindungsachsen kommt der Kellerwald-Region als großflächiges, zentrales Waldgebiet zwischen Taunus und Westerwald sowie nordosthessischem Bergland, Solling, Harz und westthüringischen Mittelgebirgen eine Schlüsselfunktion zu.

**Auftraggeber:** PNL, Hungen und Zweckverband Naturpark Kellerwald – Edersee

**Autoren: Simon, O., Keil, C.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2007)**

**Titel:** Wildkatzen-Wegeplan Hessen: Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“

**Bearbeitungszeitraum:** 2006-2007, Gutachten

**Methoden:** Datenanalyse Wildkatzenvorkommen, GIS gestützte Habitatmodellierungen

**Ergebnis:** Ausgehend von aktuellen Bestandsbeschreibungen der Wildkatze in Hessen auf der Grundlage des Landesdatensatzes an Wildkatzennachweisen und mit Hilfe einer GIS-gestützten Cost-Distance-Modellierung wird am Beispiel der Wildkatze ein landesweites Biotopverbundsystem für waldgebundene Arten erarbeitet („Wildkatzen-Wegeplan“). Mithilfe der Modellierung können insgesamt 15 robuste Wildtierkorridore für die Wildkatze und zahlreiche andere waldgebundene Arten beschrieben werden. Die Arbeit ist Bestandteil des BUND Bundesprojektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Zoologischen Stiftung Frankfurt am Main (ZGF) gefördert und von der Hessischen Landesregierung unterstützt wird. Erstmals wird für Hessen ein landesweites Biotopverbundsystem nach ökologischen Ansprüchen im Maßstab 1:200.000 erarbeitet.

**Auftraggeber:** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autoren: Haase, P., Denk, M.**

**Forschungsinstitut Senckenberg (2006)**

**Titel:** Artgutachten Wildkatze 2006: Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen -Teil 1: Geländeerfassung

**Bearbeitungszeitraum:** 2004-2006

**Methoden:** Baldrian beköderte Lockstöcke; Untersuchungsgebiet 1 Rheingau-Taunus-Kreis 204 km<sup>2</sup>, Untersuchungsgebiet 2 Waldems/Bad Camberg im Landkreis Limburg-Weilburg 64 km<sup>2</sup>; Rasterfeldgrößen von jeweils 200 ha mit einem Lockstock; insgesamt 164 Haarfallenstandorte, 7 Kontrollen zwischen dem 28.10.-13.12.2006.

**Ergebnis:** Pilotstudie zur Erprobung der Haarfallenmethode mithilfe von Baldrian beköderten Lockstöcken. Prüfung der Methode auf ihre Eignung als Erfassungsmethode im Rahmen des FFH-Monitorings. Bei insgesamt 938 Stockkontrollen fanden sich 150mal katzentypische Haare am Lockstock. Die Klärung der Art der Haarfunde durch DNA-Analyse erfolgt im Teil 2 des Artgutachtens. Zudem erfolgte eine Aktualisierung der Wildkatzenmeldungen in Hessen mit weiteren 48 Meldungen, davon 14 sicheren Nachweisen durch bestätigte Totfunde.

**Auftraggeber:** Land Hessen, vertreten durch Hessen-Forst Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen, Naturschutzdaten, Gießen

**Autoren: Denk, M., Haase, P., Jung, J.**

**Forschungsinstitut Senckenberg (2004)**

**Titel:** FFH-Artgutachten zur gesamthessischen Situation der Wildkatze (*Felis silvestris* SCHREBER, 1777)

**Datenzeitraum:** 1980-2004

**Methoden:** Daten- und Literaturrecherche, landesweite Fragebogenaktion, schriftliche und telefonische Interviews fachkundiger Personen

**Ergebnis:** Für den Zeitraum ab 1980 wurden 760 Funddaten (Nachweise, glaubhafte Hinweise, unsichere Hinweise) der Wildkatze für Hessen zusammengestellt. 37 sichere Nachweise (untersuchte Totfunde) werden aufgeführt. Die Vorkommensschwerpunkte befinden sich aktuell in Nordosthessen, Spessart, Taunus und Rothaargebirge. Im Vergleich zu einer früheren Erfassung der Verbreitung der Wildkatze in Hessen in 1986 hat offensichtlich eine Ausweitung des besiedelten Areals stattgefunden. Gefährdet ist die Wildkatze vor allem durch Landschaftszerschneidung und Verkehr.

**Auftraggeber:** Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Kassel

## 5.2 Publikationen

**Autoren: Steyer, K., Simon, O., Kraus, R., Haase, P., Nowak, C.**

**Forschungsinstitut Senckenberg, Institut für Tierökologie und Naturbildung (2013)**

Titel: Hair trapping with valerian-treated lure sticks as a tool for genetic wildcat monitoring in low-density habitats

Bearbeitungszeitraum: 2006-2011, Publikation, European Journal of Wildlife research, 59, S. 39-46

Methode: Lockstockuntersuchungen, Mikrosatellitenanalyse

Ergebnis: 2006 gelang mithilfe von Lockstöcken der Erstnachweis der Wildkatze im Nationalpark Kellerwald-Edersee. Seitdem werden in einer als Langzeit-Monitoring angelegten Untersuchung jedes Jahr im Winter in einem systematisch gestellten Raster Lockstöcke in einem 10-14tägigen Turnus von Januar bis April kontrolliert und die Haarproben einer mtDNA- und Mikrosatellitenuntersuchung unterzogen. Die Lockstockuntersuchungen im Nationalpark Kellerwald-Edersee beschreiben beispielhaft methodische Vorgehensweisen und Auswertungsmöglichkeiten der Methodenkombination von Haarfallen und genetischen Analysen auf der Grundlage mehrjähriger Probenreihen.

Kooperationspartner: Nationalparkamt Kellerwald-Edersee, Bad Wildungen

**Autoren: Hartmann, S.A., Steyer, K., Simon, O., Kraus, R., Segelbacher, G., Nowak, C.**

**Forschungsinstitut Senckenberg (2012)**

Titel: Potential barriers to gene flow in the endangered European wildcat (*Felis silvestris*)

Bearbeitungszeitraum: 2006-2011, Publikation, Conservation Genetics, March 2013, 1-14.

Methode: Lockstockuntersuchungen, Mikrosatellitenanalyse

Ergebnis: Auf einer Untersuchungsfläche von 3.500 km<sup>2</sup> in Taunus und Hunsrück wurden 260 Haar- und Totfundproben aus den Jahren 2006-2011 genetisch ausgewertet. 188 verschiedene Wildkatzenindividuen konnten erkannt werden. Der populationstrennende Langzeiteffekt des Rheins ist genetisch nachweisbar. Inzwischen zeigen sich jedoch auch genetische Trenneffekte der 1961 gebauten Autobahn A 3, die den Taunus trennt. Die Daten lassen aber auch rezent noch mögliche Austauschbeziehungen über den Rhein und die Autobahn hinweg erkennen.

**Autoren: Simon, O., Lang, J., Steeb, S., Eskens, U., Müller, F., Volmer, K.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2011)**

**Titel:** Relevanz der Totfundanalyse von Wildkatzen für das FFH-Monitoring in Deutschland

**Bearbeitungszeitraum:** 2000-2010, Publikation, Beiträge zur Jagd- und Wildtierforschung, Bd. 36, S. 1-11

**Methode:** Totfundanalysen (pathologisch, anatomisch und genetisch)

**Ergebnis:** Im Projekt FELIS am Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V. wurden von März 2009 bis Januar 2011 in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Hessenforst FENA und der Universität Gießen 100 tote Wildkatzen aus Hessen, weiteren Bundesländern und Luxemburg pathologisch, anatomisch und genetisch analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Totfundanalysen einen bedeutenden Beitrag zur Bewertung der für die Einschätzung des Erhaltungszustandes notwendigen Kriterien „Verbreitung“, „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ leisten können. Das Projekt zeigt modellhaft Möglichkeiten einer länderübergreifend einheitlichen Vorgehensweise und zentralen Erfassung von Wildkatzentotfunden auf, die es ermöglichen, den Kenntnisstand auf nationaler Ebene zusammenzuführen und damit den EU-Berichtspflichten nachzukommen.

**Kooperationspartner:** Arbeitskreis Wildbiologie an der Universität Gießen e.V. in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Hessenforst FENA und der Universität Gießen

**Autoren: Lang, J., Godt, J., Bitsch, S., Hellmuth, J., Simon, O., Arend, T., Gruber, J.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Der Status der Wildkatze in der Stadt und im Landkreis Kassel

**Bearbeitungszeitraum:** 2010, Publikation in PHILIPPICA 14/4, S. 281-288

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Initiiert durch die Wildkatzenachweise im Kellerwald wurden im Rahmen des BUND Projektes „Rettungsnetz Wildkatze“ die Waldgebiete nordöstlich des Nationalparks zwischen Kellerwald und Reinhardswald mithilfe von Lockstöcken untersucht. Im Landkreis Kassel führte die Lockstockuntersuchung zum Nachweis der Wildkatze mit mindestens fünf Individuen in mehreren Waldgebieten.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit der Universität Kassel, dem Forstamt Wolfhagen und der BUND Kreisgruppe Kassel im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autoren: Lang, J., Godt, J., Bitsch, S., Schnücker, M.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Die Wildkatze (*Felis silvestris*) zwischen Reinhardswald und Kellerwald

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2010, Publikation in Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Bd. 13, S. 56-60

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Initiiert durch die Wildkatzenachweise im Kellerwald und das bekannte Vorkommen im Reinhardswald wurden in den Jahren 2009 und 2010 die Waldgebiete nordöstlich des Nationalparks zwischen Kellerwald und Reinhardswald mithilfe von Lockstöcken untersucht. Die Wildkatze konnte mit mindestens 13 Individuen in 10 MTBQ aus mehreren Waldgebieten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit der Universität Kassel, dem Landesbetrieb HessenForst und der BUND Kreisgruppe Kassel im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autoren: Simon, O., Schütz, F., Archinal, A.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Burgwald mit Hilfe der Lockstockmethode im Spätwinter 2009 und 2010

**Bearbeitungszeitraum:** 2009-2010, Publikation in Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Bd. 13, S. 61-66

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Ergebnis:** Aktuelle Nachweise der Wildkatze im Burgwald fehlten bis dato. Die letzten Nachweise datierten um 1950. Mehrfache glaubhafte Sichtbeobachtungen aus den letzten Jahren führten schließlich zu einer systematischen Erfassung mithilfe von Lockstöcken. Die Lockstockuntersuchungen im Burgwald erfolgten von Februar bis Mai 2009 und März bis Mai 2010. Insgesamt wurden im Burgwald mindestens sieben verschiedene männliche Wildkatzen und zwei weibliche Wildkatzen erstmals seit 60 Jahren wieder nachgewiesen.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit dem Verein „Rettet den Burgwald“ e.V. und der BUND Kreisgruppe Waldeck-Frankenberg im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main



**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2010)**

**Titel:** Nutzen Wildkatzen bestehende Unterführungen? - Wissenschaftliche Untersuchung zur Nutzung von Querungshilfen durch die Wildkatze am Beispiel der A 3 Frankfurt-Köln im Abschnitt Niedernhausen – Idstein

**Bearbeitungszeitraum:** 2010, Publikation in der Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen

**Methode:** Lockstockuntersuchungen, Fotofallen

**Ergebnis:** Die BAB 3 zerschneidet im Taunus ein großräumiges Wildkatzenvorkommen. Ein rund 10 km langer Wald- und Offenland-Korridor zwischen Niedernhausen und Idstein wurde auf die Anwesenheit von Wildkatzen mithilfe von Lockstöcken geprüft. Zwei bestehende Forstwirtschaftswegeunterführungen, eine Gewässerunterführung und eine Fußwegeunterführung wurden mithilfe von Fotofallen auf Wildtierquerungen untersucht. Sieben verschiedene Wildkatzenindividuen wurden in den Waldgebieten beidseitig der A 3 nachgewiesen. Wildkatzenpassagen konnten an zwei Unterführungen mittels Fotofalldokumentation nachgewiesen werden, zudem gelang der genetische Nachweis einer männlichen Wildkatze beidseitig einer Forstwegeunterführung der Autobahn. Die Unterführungen wurden vor allem während der Nachtstunden von Wildkatzen belaufen. Im Verlauf der Untersuchung wurde eine Wildkatze auf der Autobahn nahe einer Waldwegeunterführung getötet. Eine wildkatzensichere Zäunung entlang der Autobahn fehlt. In den Feldgebieten um die Ortslagen bis in die Waldrandlagen wurden auffallend häufig Hauskatzen nachgewiesen.

**Auftraggeber:** Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden.

**Autor: Simon, O.,**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009)**

**Titel:** Wildkatzen-Wegeplan Hessen – Identifikation von Kerngebieten und prioritären Korridoren

**Bearbeitungszeitraum:** 2007-2008, Publikation in Zukunft der Wildkatze in Deutschland: Ergebnisse des internationalen Wildkatzen-Symposiums 2008 in Wiesenfelden, S. 87-94

**Methode:** Datenrecherche, Lockstockuntersuchungen und GIS Habitatmodellierungen

**Ergebnis:** Ausgehend von aktuellen Bestandsbeschreibungen der Wildkatze in Hessen auf der Grundlage des Landesdatensatzes an Wildkatzennachweisen und mit Hilfe einer GIS-gestützten Cost-Distance-Modellierung wird am Beispiel der Wildkatze ein landesweites Biotopverbundsystem für waldgebundene Arten im Maßstab 1:200.000 erarbeitet („Wildkatzen-Wegeplan“). Mithilfe der Modellierung können insgesamt 15 robuste Wildtierkorridore für die Wildkatze und zahlreiche andere waldgebundene Arten beschrieben werden. Konflikte und Barrieren durch Straßen werden benannt.

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit GPM, Büro für neue Medien, und dem BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autor: Simon, O., Hupe, K.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2008)**

**Titel:** Nachweis der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Nationalpark Kellerwald-Edersee und den umgebenden Waldgebieten der Breiten Struth, des Hohen Kellers und des nördlichen Burgwaldes mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2007 / 08

**Bearbeitungszeitraum:** 2007-2008, Publikation in Jahrbuch Naturschutz in Hessen, Bd. 12, S. 18-24

**Ergebnis:** Im Rahmen des BUND Landesprojektes „Rettungsnetz Wildkatze“ wurde im Nationalpark Kellerwald-Edersee, dem Forstamt Frankenberg und der Domänialforstverwaltung Haina auf rund 400 km<sup>2</sup> mithilfe von Lockstöcken ein großflächiges Monitoring zum Nachweis der Wildkatze eingerichtet. Im Winter 2007/08 gelang im Nationalpark Kellerwald-Edersee und seiner Umgebung bis ins Hessische Rothaargebirge der Nachweis der Wildkatze. Im Nationalpark wurden nun auch erstmals im Zentrum und im Norden Wildkatzen nachgewiesen.

**Methode:** Lockstockuntersuchungen

**Kooperationspartner:** In Zusammenarbeit mit dem Förderverein des Nationalparks Kellerwald-Edersee, dem Nationalparkamt, dem Domänium Haina und der BUND Kreisgruppe Waldeck-Frankenberg im BUND Landesverband Hessen e.V., Frankfurt am Main

**Autor: Simon, O.**

**Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006)**

**Titel:** Die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* als Leitart für den Lebensraumverbund Kellerwald-Burgwald-Rothaargebirge

**Bearbeitungszeitraum:** 2003-2006, Publikation in der NAH Reihe Akademie-Berichte 5, „Kleine Katzen – Große Räume – Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“, S. 53-68

**Ergebnis:** Bedeutende Wildkatzenvorkommen in Hessen liegen im nordosthessischen Bergland und im Taunus. Die Hauptverbindungsachsen zwischen den Populationsarealen führen durch den Kellerwald und den Burgwald. Für die gesamtdeutschen Wildkatzenpopulationen sind diese Verbundachsen von hoher Bedeutung. Im Rahmen des Biotopverbund-Konzeptes „Rettungsnetz Wildkatze“ werden mithilfe eines GIS gestützten Korridormodells geeignete Verbundachsen errechnet und auf Eignung überprüft. Barrieren und Zerschneidungen mit hohem Konfliktpotenzial, ebenso wie Handlungsschwerpunkte, werden benannt. Wildkatzen- und Rothirschverbreitung laufen in Hessen weitgehend konkurrent. Aufgrund seiner größerflächigen Verbreitung ist der Rothirsch in Hessen ein besonders geeigneter, weil auffälliger Indikator für die Durchlässigkeit der Lebensräume.

**Naturschutzakademie Hessen, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Landesverband Hessen e.V., Institut für Tierökologie und Naturbildung (2006)**

2006, Publikation in NAH Reihe Akademie-Berichte 5, „Kleine Katzen – Große Räume – Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“

**Inhaltsangabe**

Grußwort, Wilke, C.

Einführung: Die Wildkatze braucht ein Rettungsnetz!, Nitsch, J. & Norgall, T.

Die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber, 1777) – Biologie und Verhalten – ein Steckbrief. Simon, O.; Hupe, K.; Götz, M. & Trinzen, M.

Die Wildkatze – eine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie in Hessen, Geske, C.

Lebensraumfragmentierung und die Bedeutung der FFH-Richtlinie für den Schutz von Säugetieren mit großen Raumansprüchen, Dietz, M. & Birlenbach, K.

Lebensraum oder Transitzone für die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). Das Leinebergland zwischen Solling und Harz, Hupe, K.

Ein Rettungsnetz für die Wildkatze: Das Drei-Länder-Projekt Hessen, Thüringen und Bayern, Mölich, T.

Konzept eines Lebensraumverbundes für waldgebundene Säugetierarten für Hessen und benachbarte Bundesländer, Müller, U.

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) als Leitart für den Lebensraumverbund Kellerwald-Burgwald-Rothaargebirge, Simon, O.

Zur Entwicklung der Wildkatzenpopulationen seit dem 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart in Hessen und Niedersachsen - Verfolgung, Bedrohung, Schutz und Ausbreitung der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* SCHREBER, 1777) im Spiegel der Jahrhunderte, Raimer, F.

Methoden zur Erfassung des Erhaltungszustandes von Wildkatzenpopulationen – Ein Methodenkonzept im Rahmen der FFH-Richtlinie, Simon, O.; Hupe, K.; Götz, M. & Trinzen, M.

Reproduktion und Jugendentwicklung von Wildkatzen (*Felis silvestris silvestris*) im „Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz“, Götz, M. & Roth, M.

Lebensräume für Rotwild und Wildkatze aus Sicht des LJV Hessen, Becker, R.

Die Wildkatze in Bayern: Stand und Ausblick, Frobel, K. & Thein, J.

## 6 Perspektiven

Seit dem letzten gesamthessischen Gutachten zur Situation der Wildkatze (HMULV 2004) sind zehn Jahre vergangen. In dieser Zeit hat sich der Kenntnisstand zur Wildkatze in Hessen erheblich verbessert. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass in diese Zeitspanne eine Ausbreitung in bis dahin nicht besiedelte Bereiche fiel. Die Dokumentation dieser Ausbreitung gelang unter anderem auch, weil in den letzten Jahren neue Methoden zum Nachweis der Wildkatze entwickelt wurden und das Interesse an dieser charismatischen Säugetierart in der Öffentlichkeit stark zugenommen hat.

Einen sehr wichtigen Anteil daran hatte der BUND mit seinem Projekt „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“, das seit Sommer 2004 die Wildkatze als Leitart für den Waldbiotopverbund öffentlichkeitswirksam in den Fokus gerückt hat (u.a. MÖLICH 2006; GÄRTNER & NORGALL 2008). Gleichzeitig wurde mit diesem Projekt der Anstoß für weitere Projektarbeiten mit der Wildkatze gegeben.

Das Artgutachten Wildkatzen 2004 hatte den damaligen Faktenstand zur Wildkatze in Hessen gut dokumentiert und Perspektiven für die Weiterentwicklung von Nachweisverfahren aufgezeigt (HMULV 2004). Inzwischen wurden geeignete Nachweisverfahren entwickelt und etabliert. Der Kenntnisstand zur Wildkatze in Hessen hat sich deutlich erweitert. In zwei Zeitintervallen von jeweils sechs Jahren (2001-2006 und 2007-2012) wurde im Rahmen der FFH Berichtspflicht der Erhaltungszustand der Wildkatze in Hessen beschrieben und bewertet. Der Erhaltungszustand ist nach wie vor „ungünstig, unzureichend“. Eine nicht immer ausreichende Datenlage erschwert die Bewertung anhand der Kriterien 1) Verbreitung („range“), 2) Zustand der Population („population“), 3) Habitatqualität („habitat for the species“) und 4) Beeinträchtigungen („future prospects“).

Um eine möglichst gute Datenlage zur Beschreibung der vier geforderten Kriterien für das dritte Zeitintervall 2013-2018 zu erhalten, wird nachfolgender Arbeitskatalog empfohlen. Die einzelnen Maßnahmen werden dabei kurz erläutert.

- Fortführung und Sicherung der Qualitätsstandards im Totfundmonitoring auf dem aktuell hohen Niveau mithilfe der Sammelstellen und der Sektion durch fachlich qualifizierte Personen.
- Prüfung der Verbreitung in ausgewählten Räumen mithilfe der Lockstockmethode.
- Dichtebestimmung der Wildkatzenvorkommen in ausgewählten Räumen zur Beschreibung des Populationszustandes und der Populationsentwicklung mithilfe der Lockstockmethode.
- Standardisierte jährliche Dokumentation aller Geheck- und Jungtierbeobachtungen, zumindest in den Forstämtern mit Wildkatzenpatenschaft.
- Untersuchungen zum Reproduktionserfolg der Weibchen auf der Grundlage der Totfundsektionen.
- Untersuchung zur Sterblichkeit der Jungkatzen in den ersten Lebensmonaten.
- Analyse der potentiell möglichen Wildkatzenverbreitung in Hessen („favourable reference range“).
- Relevanz der Autobahnneubauten bzw. Neubauabschnitte A44, A49 und A66 auf die jeweils lokalen Wildkatzenpopulationen.
- Untersuchungen der Störwirkungen durch Windenergieanlagen im Wald.

## 6.1 Totfundmonitoring

Im Rahmen der Wildkatzentagung 2005 in Fulda wurden von LANG et al. (2006) die Notwendigkeit eines effizienten Totfundmonitorings für Hessen wie folgt beschrieben: „Die dokumentierte Ausbreitung der Wildkatze aus den etablierten Kernlebensräumen in bisher unbesiedelte Gebiete lässt den Handlungsbedarf für eine offizielle Liste von Sammelstellen und eine gute Zusammenarbeit zwischen Jägerschaft und Wildkatzenschützern dringlich erscheinen.“ Zwei Jahre später war es unter der Federführung von Hessenforst FENA gelungen, in fünf ausgewählten Forstämtern und einer Unteren Naturschutzbehörde ein über Hessen verteiltes Sammelsystem einzurichten. Das Projekt FELIS am Arbeitskreis Wildbiologie der Universität Gießen e.V. (AKW) gewährleistete die Totfundanalyse (SIMON et al. 2011).

Diese Methode hat seither den Kenntnisstand zur Verbreitung der Wildkatze in Hessen deutlich vorangebracht. 202 Totfunde aus Hessen wurden seit 2008 im Rahmen der Kooperation zwischen der FENA und dem Projekt FELIS am AKW untersucht. Für den Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2014 liegen nun 209 Datensätze zu eindeutig bestimmten Totfunden vor. Diese liegen in 122 Mess-tischblattquadranten (Abb. 7). Damit war die Analyse der Totfunde im dargestellten Zeitraum für die Feststellung der Verbreitung der Wildkatze von wesentlicher Bedeutung.

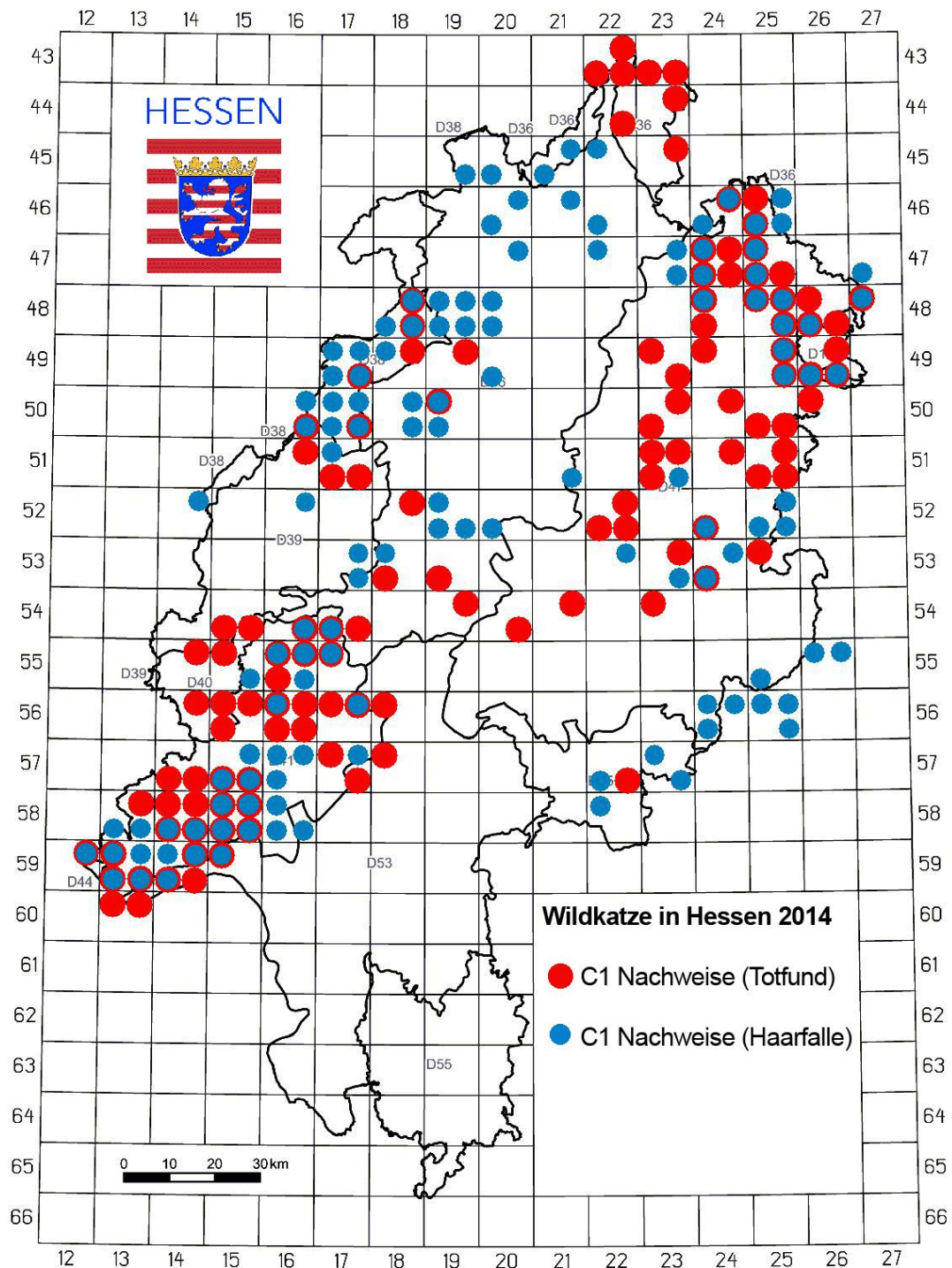
In seiner Durchführung und Effizienz fand das Projekt auch über Hessen hinaus hohe Beachtung. Mit dem FELIS Symposium am 16./17.10.2014 in Gießen endeten die Sektionen durch den Arbeitskreis Wildbiologie. Die Fortführung der Sektionen ist bis in das erste Quartal 2016 durch Dr. Franz Müller sichergestellt. Um den hohen Standard des Monitorings sicherzustellen, werden sechs Parameter im Zuge der Routinesektion erhoben und für mindestens fünf weitere Parameter Proben für weiterführende Untersuchungen asserviert.

Dokumentation von

- Datum und Ort des Totfunde (Karte und/oder GPS Koordinaten)
- Unterscheidung Hauskatze/Wildkatze
- Unterscheidung Männchen/Weibchen
- Unterscheidung Juvenil/Adult
- Todesursache
- Gesundheitszustand
- Ernährungszustand

Aufbewahren von

- Kopf bzw. Kieferast (Altersbestimmung durch Zahnschliff)
- Uterus (Reproduktionszustand)
- Magen (Inhaltsanalyse, Ernährung)
- Gewebe (Genetik, Umweltgifte)
- Unterarm (Ulna) (Altersbestimmung durch Verknöcherungsgrad der Epiphysen)



**Abbildung 7:** Erfassungsmethoden, die zum aktuellen Kenntnisstand der Verbreitung der Wildkatze in Hessen geführt haben (C1-Nachweise zwischen 2000 und 2014; Stand 28.10.2014). rot: Erfassungsmethode „Totfund“ (n=209 Datensätze in 122 MTBQ), blau: Erfassungsmethode „Haarfalle“ (n=925 Datensätze in 122 MTBQ).

## 6.2 Verdichtung der Kenntnisse um die Verbreitung im Westhessischen Bergland und im Osthessischen Bergland

Seit wenigen Jahren liegen erste Nachweise der Wiederbesiedlung sowohl für den Hohen Vogelsberg und den Oberwald wie auch für den Unteren Vogelsberg vor. Die Verbreitung in der Fläche im Vogelsberg ist jedoch unklar. Nachweislücken sind im Osthessischen Bergland nach wie vor auch im Knüll und Fulda-Haine-Tafelland festzustellen. Dieser Zustand wurde bereits im Artgutachten 2004 kritisch bewertet (HMULV 2004). Auch im Westhessischen Bergland existieren seit einigen Jahren erste Nachweise der Wiederbesiedlung. Bemerkenswert sind vor allem auch die Neunachweise in den Regionen Oberhessische Schwelle, Amöneburger Becken, Ohmsenke, Ebsdorfer Grund, Marburg-Gießener Lahntal, Marburger Bergland, Marburger Rücken, Lahnberge, Marburger Lahntalsenke, Gießener Becken, Gießener Lahntalsenke, Großlindener Hügelland und Vorderer Vogelsberg. Hier zeichnet sich eine Ausbreitung und damit auch ein weiterer Verbund in Richtung Osthessisches Bergland ab.

Für beide Naturräume wird in ausgewählten Gebieten ein Lockstockmonitoring empfohlen, um die weitere Entwicklung (Ausbreitung, Stagnation, Rückgang) beobachten zu können.

## 6.3 Bestimmung der Bestandsdichte in ausgewählten Räumen als Monitoring

Die Dichtebestimmungen eines Wildkatzenvorkommens in einem definierten Raum wurde auf der Grundlage eines systematisch gestellten Lockstockrasters im Rheingau-Taunus auf 203 km<sup>2</sup> Fläche (DENK & HAASE 2006) erstmals für Hessen erprobt und erfolgreich durchgeführt (NOWAK et al. 2010).

Systematisch beprobte Lockstock-Untersuchungsgebiete existieren zudem für den Nationalpark Kellerwald-Edersee (SIMON & HUPE 2008, STEYER et al. 2012, SIMON 2014), Kaufunger Wald, Söhre und nordosthessisches Bergland (SIMON 2010, 2012), den Wiesbadener Taunus (HARTMANN et al. 2013, SIMON & SCHMIEDEL 2016) und die Rhön (SCHADE et al. 2013). Für alle diese Gebiete liegen in einem definierten Raum bezogen auf das jeweilige Untersuchungsjahr Kenntnisse über Individuenzahlen vor.

Eine Wiederholungsuntersuchung nach zum Beispiel fünf Jahren ließe Entwicklungen des Bestandes und Überlebensraten einzelner Individuen erkennen. Über Fang-Wiederfang Modelle (KERY et al. 2011, STEYER et al. in prep.) lassen sich Individuendichten abschätzen. Hintergrund ist, dass die Individuendichten in Abhängigkeit von Höhenlage, Bewaldungsstruktur, Habitatausstattung und Klima regional verschieden sind und darüber keine näheren Kenntnisse in Hessen vorliegen. Um Gefährdungen der Vorkommen durch Verkehrstod und weitere Todesfaktoren ausschließen zu können, muss zuvor die Bestandsdichte bekannt sein.

## 6.4 Wildkatzenförderräume

Die aktuell zu beobachtende Ausbreitung der Wildkatze dürfte durch die Sturmwurfflächen seit Vivian und Wiebke gefördert worden sein (DIETZ et al. in prep.). Die Jugendsterblichkeit in den ersten Lebensmonaten ist dennoch sehr hoch. Ein hoher Totholzanteil in reich strukturierten Laub- und

Laubmischwäldern erweitert das Ressourcenangebot und bietet Wildkatzengehecken somit Schutz vor Prädatoren wie Fuchs und Baumarder und vor Witterungsunbilden. Totholzstrukturen begünstigen sowohl das Überleben der Jungkatzen als auch die Wahl der Ruheplätze adulter Wildkatzen. Lichtreiche Blößen, Waldinnensäume, Waldwiesen und offene Bachtäler gewährleisten ein ausreichendes Angebot ergiebiger Jagdhabitats. Ziel ist eine forstliche Praxis, die Wildkatzenhabitats in Wirtschaftswäldern fördert und die unbeabsichtigte Tötungen von Jungkatzen durch einen rück-sichtsvollen Maschineneinsatz vermeidet (siehe dazu Kapitel Maßnahmen im Artensteckbrief).

In Hessen bietet sich insbesondere in den Forstämtern, die unter artenschutzrechtlichen Themen-schwerpunkten eine Wildkatzenpatenschaft übernommen haben (siehe Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald, Hessenforst 2010), namentlich die Forstämter FA Bad Schwalbach, FA Bieden-kopf, FA Reinhardshagen, FA Rüdenheim, FA Schlüchtern und FA Weilrod, modell- und beispielhaft wildkatzenförderliche Maßnahmen an (SIMON & GÖTZ 2013), die im Rahmen des praktischen Forstbe-triebes auf Revierebene auch von den übrigen Forstämtern übernommen werden können.

Gute Praxisbeispiele für forstliche Maßnahmen der Lebensraumoptimierung sind die „Wildkatzen-förderräume“ in Rheinland-Pfalz (HERRMANN 2005). In den Wildkatzenvorkommen der Mittelgebirge in Rheinland-Pfalz weisen die dort zuständigen Forstämter an verschiedenen Waldorten Waldflächen extensiver Nutzung bzw. Waldflächen ohne Nutzung aus, um die Potenziale der Jungenaufzucht qualitativ zu verbessern.

Synergien mit den in der Naturschutzleitlinie von Hessenforst (2010) aufgestellten Arbeits- und Maßnahmenkatalogen sowie den Forderungen der Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung nach Waldwildnis und „Flächen alten Waldes ohne Nutzung“ lassen sich hierbei finden.

## **6.5 Reproduktionserfolg der Weibchen und Sterblichkeit der Jungkatzen**

Die Sektionsanalysen toter Wildkatzenweibchen aus Hessen haben gezeigt, dass mehr als 50% der in der Hauptfortpflanzungszeit von Januar bis Mai verunfallten Weibchen im reproduktionsfähigen Alter nicht reproduzierend waren. Das Ergebnis korrespondiert mit den Erfahrungen aus Telemetrie-studien in der Eifel, im Solling, im Harz und im Rothaargebirge, wo jahrweise keine Reproduktion der besenderten Weibchen festgestellt werden konnte.

Gleichzeitig zeigt eine an Jungkatzen durchgeführte Untersuchung im Südharz, dass 75% der Jungkatzen die ersten vier Lebensmonate nicht überleben und drei von vier Jungtieren sterben (GÖTZ 2009). Ursachen sind Fressfeinde und ungünstige Witterung. Hinzu kommt der erst in späteren Lebensmonaten mit dem zunehmenden Mobiler werden der Jungtiere wirksam werdende Faktor Verkehrstod.

Die Summe der angeführten Faktoren „Reproduktionserfolg der Weibchen“ und „Sterblichkeit der Jungkatzen“ in Zusammenhang mit der hohen Zahl an jährlich im Straßenverkehr verunfallten Wildkatzen spiegelt den Grad der Gefährdung wider.

Die Erkenntnisse der hohen Jugendsterblichkeit basiert bislang auf einer einzigen Studie in Deutsch-land. Hier wäre es notwendig, weitere Vergleichsstudien durchzuführen, um den Kenntnisstand abzu-sichern oder neu zu bewerten. Der Reproduktionszustand der Weibchen wird über die Sammlung



und Sektion der Totfunde sichergestellt. Entscheidend ist, dass der Uterus anlässlich der Sektion asserviert wird, um später eingehender auf Reproduktion untersucht werden zu können.

## **6.6 Landesweite Umfrage zu Jungkatzenbeobachtungen**

Insgesamt ist nicht nur die Nachweisfrequenz, sondern auch die Hinweisfrequenz auf Reproduktion bemessen über einen Zeitraum von 15 Jahren sehr gering (s.o.). Das Ergebnis ist einerseits auf die versteckte Lebensweise während der Jungenaufzucht, die häufig gut versteckten Orte der Gehecke und die damit verbundene zufallsbedingte Beobachtung von Jungtieren zurückzuführen. Andererseits stand die Meldung von Jungtieren bislang nicht im Fokus des landesweiten Erfassungsprogrammes. So wurden sicherlich nicht alle Sichtbeobachtungen von Jungtieren gemeldet. Hier besteht Verbesserungsbedarf, um ein besseres Bild über das Reproduktionsgeschehen (Orte der Jungenaufzucht, Zeitpunkt der Beobachtung und Größe der Jungtiere, Anzahl an Jungtieren, mögliche Gefährdungen) zu erhalten.

Empfohlen wird daher die gezielte Abfrage der Forstämter in jedem Sommer im aktuellen Berichtszeitraum bis 2018, um ein vollständigeres Bild des Reproduktionsgeschehens zu erlangen. Geheckefunde sollten dazu nach Möglichkeit mit Fotobeleg dokumentiert werden.

## **6.7 Modellierung und Analyse des Potenzials der zukünftigen Wildkatzenverbreitung in Hessen**

Erste Modellierungen zum Vorkommen geeigneter Wildkatzenhabitats und Ausbreitungswege in Hessen erfolgten ab 2004. Die Ergebnisse wurden im Wildkatzen-Wegeplan Hessen dargestellt und im Landesentwicklungsplan 2010 aktualisiert. Die zukünftig weitere Ausbreitung der Wildkatze ist nicht allein abhängig von Barrieren in der Landschaft, sondern auch von der Eignung und Habitatausstattung der Waldlebensräume. Waldlebensräume mit strukturreichen älteren Laubwäldern und naturnahen Fließgewässern in kolliner Lage sind z.B. anders zu bewerten als strukturarme submontane Fichtenwälder, um zwei Extreme zu nennen. Eine Potenzialanalyse zur Darstellung des „Wildkatzenwartungslandes“ analog der Vorgehensweise im Artgutachten Wildkatze für Sachsen-Anhalt (GÖTZ & JEROSCH 2011) hat den Vorteil, den Parameter „Verbreitung“ besser bewerten zu können. Die Verbreitung der Wildkatze würde dann als Anzahl bzw. Anteil besetzter Raster dargestellt, wobei in der Regel nur die tatsächlich besiedelbaren Raster zugrunde gelegt werden. Dies entspräche dem „günstigen natürlichen Verbreitungsgebiet („favourable reference range“) der Art. Diese wurde für die Wildkatze in Hessen bislang noch nicht ermittelt (vgl. Kap. 3.3).

## **6.8 Relevanz der Autobahneubauten bzw. Neubauabschnitte A44, A49 und A66 auf die jeweils lokalen Wildkatzenpopulationen**

Die Tötung im Straßenverkehr ist heute die bedeutendste bekannte Todesursache für Wildkatzen in Hessen. In den letzten Jahren wurden in Hessen drei Autobahnen fertiggestellt (A66) oder weitergebaut (A49, A44), die Wildkatzenvorkommen beeinträchtigen. Die A44 zerschneidet das Vorkommen im osthessischen Bergland auf einer Länge von rund 60 km. Die A49 behindert die von Westen her voranschreitende Ausbreitung im Westhessischen Bergland auf einer Länge von rund 40 km und die

A66 schneidet die Verbindung zwischen Landrücken, Ostspessart und Gieseler Forst auf einer Länge von rund 15 km (SIMON 2009). Auswirkungen auf die direkt betroffenen lokalen Populationen sollten aufgrund der neuen, weitreichenden Lebensraumzäsuren in den nächsten beiden Berichtszeiträumen 2013-2018 und 2019-2025 beobachtet und dokumentiert werden (siehe Kap. 4.3). Zu erwarten ist, dass sich Ausbreitungen aufgrund der verringerten Landschaftsdurchlässigkeit erheblich verlangsamen werden. Ob erhöhte Verkehrsmortalitäten die Folge sind, ist vor allem in den ersten Jahren nach Inbetriebnahme der Autobahnabschnitte zu beobachten und dokumentieren. NINA KLAR und Kollegen konnten an der Eifelautobahn A60 nach Inbetriebnahme eine Betroffenheit von 40% der lokalen Population trotz vorsorglicher und konfliktvermeidender Maßnahmen feststellen (KLAR et al. 2009).

## **6.9 Grad der Störwirkungen durch Windenergieanlagen im Wald**

Neue Herausforderungen, auch für die Wildkatzenverhaltensforschung, stellt der Ausbau der erneuerbaren Energien durch den Bau von Windenergieanlagen im Wald dar. Die Wirkung von WEA im Wald auf die Wildkatze ist unbekannt. Effekte der Walderschließung in den bis dahin häufig ungestörten Kuppenlagen, Wegeneubau, erhöhte Kfz- und Besucherfrequenzen auf den zuführenden Waldwegen auf Raumnutzung und Reproduktionserfolg sind nicht untersucht. Konfliktverschärfend kommt hinzu, dass Anlagen bevorzugt auf Sturmwurfflächen errichtet werden. Hier liegen bevorzugte Tagesschlafplätze, Jagdgebiete und aufgrund der hohen Strukturdiversität und Sonneneinstrahlung auch überproportional häufig die Orte der Jungenaufzucht.

Modellhaft wäre hierzu ein Forschungsvorhaben, möglicherweise in Zusammenarbeit mit weiteren Bundesländern, anzugehen. Ziel des Projektes sollte es sein, Raum-Zeit-Verhalten, Bestandsdichte und Reproduktionserfolg vor Eingriff, während des Eingriffes und nach dem Eingriff in der Betriebsphase zu beobachten, um einen fachlich guten Katalog konfliktvermeidender Maßnahmen bereitstellen zu können.

## 7 Literatur

- ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F.W.; TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ANILE, S., AMICO, C. & RAGNI, B. (2012): Population density estimation of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Sicily using camera trapping. *Wildlife Biology in Practice* 8: 1-12.
- ANILE, S., ARRABITO, C., MAZZAMUTO, M.V., SCORNAVACCA, D. & RAGNI, B. (2012): A non-invasive monitoring on European wildcat (*Felis silvestris silvestris* SCHREBER, 1777) in Sicily using hair trapping and camera trapping: does scented lure work? *Hystrix* 23: 44-49.
- ANILE, S., BIZZARRI, L. & RAGNI, B. (2009): Camera trapping the European Wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Sicily (southern Italy): preliminary results. *Hystrix* 20: 55-60.
- ANILE, S., BIZZARRI, L. & RAGNI, B. (2010): Estimation of European wildcat population size in Sicily (Italy) using camera trapping and capture-recapture analyses. *Italian Journal of Zoology* 77: 241-246.
- BAREA-AZCÓN, J.M., VIRGÓS, E., BALLESTEROS-DUPERÓN, E., MOLEÓN, M. & CHIROSA, M. (2007): Surveying carnivores at large spatial scales: a comparison of four broad applied methods. *Biodivers. Conserv.* 16: 1213-1230.
- BIRKS, J.D.S., MESSENGER, J.E., BRAITHWAITE, T.C., DAVISON, A., BROOKES, R.C. & STRACHAN, C. (2004): Are scat surveys a reliable method for assessing distribution and population status of pine martens? In: HARRISON, D.J., FULLER, A.K. & PROULX, G. (Eds.): *Martens and fishers (Martes) in human-altered environments: an international perspective*. New York, Springer: 235-252.
- BIRLENBACH, K. & KLAR, N. (2009), unter Mitarbeit von JEDICKE, E., WENZEL, M., WACHENDÖRFER, W., FREMUTH, W., KAPHEGYI, T.A.M., MÖLICH, T., VOGEL, B.: Aktionsplan zum Schutz der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER, 1775) in Deutschland. *Initiativen zum Umweltschutz 75*, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 155-216.
- BIZZARRI, L. ; LACRIMINI, M. & RAGNI, B. (2010): Live capture and handling of the European wildcat in Central Italy. *Hystrix* 21 : 73-82.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Bearb.: RECK, H., HÄNEL, K., BÖTTCHER, M. & WINTER, A. Konzept zur Entwicklung eines Netzes bundesweit bedeutsamer Lebensraumkorridore in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Jagdschutzverband: Kartendruck.
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ (BUND) (2004): Ein Rettungsnetz für die Wildkatze. –Vorhaben zur Wiederherstellung eines Verbundes geeigneter Waldlebensräume. Projektskizze zur Erarbeitung eines Korridorverbundnetzes für die Wildkatze in Thüringen, Hessen und Bayern.
- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND (BUND) (2007): Wildkatzenwegeplan des BUND. CD mit Text Anhang und Karten. URL: <http://www.bund.net/wildkatze>

- BÜTEHORN, N., GESKE, C., JOKISCH, S., MAHN, D. & WEIßBECKER, M. (2010): Erhaltungszustand von Lebensräumen und Arten – der hessische Beitrag zum Bericht nach Artikel 17. Jahrbuch Naturschutz in Hessen, 13: 12-22.
- DENK, M., JUNG, J. & HAASE, P. (2004): Die Situation der Wildkatze in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Hrsg., Reihe Natura 2000, Wiesbaden, 104 S.
- DENK, M. & HAASE, P. (2006): Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen. Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main.
- DENK, M. (2009): Neuere Entwicklung der Wildkatzenverbreitung in Hessen. In: FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M., WEINZIERL, H. (Hrsg.): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin: 43-48.
- DIETZ, M. & BIRLENBACH, K. (2006): Lebensraumfragmentierung und die Bedeutung der FFH-Richtlinie für den Schutz von Säugetieren mit großen Raumannsprüchen. In: Naturschutz-Akademie Hessen; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Institut für Tierökologie und Naturbildung (Hrsg.): Kleine Katzen-Große Räume. Tagungsband zur Wildkatzentagung in Fulda am 11.11.2005, NAH Akademie-Berichte (5), NZH Verlag, Wetzlar, 21-32.
- DIETZ, M., BÖGELSACK, K., LANG, J. & SIMON, O. (in prep.): Kyrill und die Wildkatze: Ergebnisse einer Telemetriestudie aus dem Rothargebirge. In: VOLMER, K. & SIMON, O. (Hrsg.): FELIS Symposium vom 16.-17. Oktober 2014 in Gießen „Der aktuelle Stand der Wildkatzenforschung in Deutschland“, Schriften des Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 26, VVB LAUFERSWEILER Verlag Gießen, 191-208.
- DIETZ, M.; MEINIG, H. & SIMON, O. (2003): Entwicklung von Bewertungsschemata für die Säugetierarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft, 78 (12): 541-542.
- DIETZE, W., FRÖHLICH, H., RAPP, H.-J. & TEUWSEN, N. (2001): Die Wildkatze im Reinhardswald. Eine Statusbeschreibung auf der Grundlage einer Umfrage im Jahr 2000.- Hessenjäger, 1: 12-14.
- DOERPINGHAUS, A.; VERBÜCHELN, G.; SCHRÖDER, E.; WESTHUS, W.; MAST, R.; & NEUKIRCHEN, M. (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland. Natur und Landschaft 78, (8): 337-342.
- DRISROLL, C.A., MENOTTI-RAYNOND, M., ROCA, A.L., HUPE, K., JOHNSON, W.E., GEFFEN, E., HARLEY, E.H., DELIBES, M., PONTIER, D., KITCHENER, A.C., YAMAGUCHI, N., O'BRIEN, S.J. & MACDONALD, D. W. (2007): The near eastern origin of cat domestication. Science, 317:519-523.
- ESKENS, U., STEEB, S. & MÜLLER, F. (in prep.): Postmortale Untersuchungen an Wildkatzen - Pathologie-Ergebnisse, Todesursachen. In: VOLMER, K. & SIMON, O. (Hrsg.): FELIS Symposium vom 16.-17. Oktober 2014 in Gießen „Der aktuelle Stand der Wildkatzenforschung in Deutschland“, Schriften des Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 26, VVB LAUFERSWEILER Verlag Gießen, 145-166.
- FORSYTH, D.M.; ROBLEY, A.J. & REDDIEX, B. (2005): Review of methods used to estimate the abundance of feral cats. Final report for the Australian Government Department of the Environment and Heritage, Heidelberg, Victoria. 28 pp.

- FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M. & WEINZIERL, H. (Hrsg.) (2009): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin: 236 S.
- GÄRTNER, S. & NORGALL, T. (2008): Ein Rettungsnetz für die Wildkatze – Die Artenschutz- und Biotopkampagne des Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 12: 13-17.
- GÖRNER, M. (1977): Zur Kartierung der Säugetiere auf Meßtischblattbasis. Säugetierk. Inf. 1: 69-70.
- GÖTZ, M. & ROTH, M. (2006): Reproduktion und Jugendentwicklung von Wildkatzen im Südharz – eine Projektvorstellung. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 43: 3-10.
- GÖTZ, M. & ROTH, M. (2007): Verbreitung der Wildkatze (*Felis s. silvestris*) in Sachsen-Anhalt und ihre Aktionsräume im Südharz. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 32, 437-447.
- GÖTZ, M. & JEROSCH, S. (2008): Untersuchungen zur Straßenverkehrsmortalität von Wildkatzen (*Felis s. silvestris*) im Ostharz (ST). Unveröffentl. Gutachten, 25 S.
- GÖTZ, M. & JEROSCH, S. (2011): Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt – Wildkatze Monitoringdurchgang 2011. Bericht im Auftrag des Landesamts für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 4 – Naturschutz, Halle, 60 S.
- GÖTZ, M. (2009): Reproduktion und Jugendmortalität einer autochthonen Wildkatzenpopulation im Südharz. In: FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M., WEINZIERL, H. (Hrsg.): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin: 31-36.
- GÖTZ, M. (2015): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt – Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* SCHREBER, 1777). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 2/2015, Halle, 136 S.
- GÖTZ, M., JEROSCH, S., ROTH, M. (2009): Reproductive parameters of European wildcat and the importance of dead wood structures. Mamm. Biol., Special issue to volume 74: 83rd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy, Dresden, 13 to 17 September 2009, Abstracts of Oral Communications and Poster Presentations, S. 11
- HARTMANN, S.A. (2011): Regional population structure of the European wildcat (*Felis silvestris*) - a landscape genetics approach. Diplomarbeit, FB Zoologie, Universität Greifswald und Forschungsinstitut Senckenberg, Gelnhausen, 79 S.
- HARTMANN, S.A., STEYER, K., KRAUS, R.H.S., SEGELBACHER, G. & NOWAK, C. (2013): Potential barriers to gene flow in the endangered European wildcat (*Felis silvestris*). Conservation Genetics 14: 413-426.
- HERRMANN, M. (2005): Artenschutzprojekt Wildkatze – Umsetzung der Maßnahmen in Wildkatzenförderräumen. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim, 38 S.
- HERRMANN, M., GRÄSER, P., FEHLING, S., KNAPP, J. & KLAR, N. (2007): Die Wildkatze im Bienwald.- Ergebnisse aus dem PEP Naturschutzgroßprojekt Bienwald und dem Projekt „Grenzüberschreitende Begegnungen mit der Wildkatze“. Gutachten im Auftrag der Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße, 58 S.

- HERTWIG, S.T., SCHWEIZER, M., STEPANOW, S., JUNGNICHEL, A., BÖHLE, U.R. & M.S. FISCHER (2009): Regionally high rates of hybridization and introgression in German wildcat populations (*Felis silvestris*, Carnivora, Felidae). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 47, 3: 283-297.
- HESSENFORST FENA (2009): Tote Katze gefunden? – Anleitung zum Umgang mit Totfunden von Wildkatzen und wildfarbenen Hauskatzen. Hessenforst FENA Fachbereich Naturschutz, Gießen, Faltblatt, 2 S.
- HOßFELD, E. (1991): Verbreitung und Lebensraum der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Taunus. Diplomarbeit J.-W.-Goethe-Universität; Frankfurt am Main, 115 S.
- HÖTZEL, H., KLAR, N., SCHRÖDER, S., STEFFEN, C. & THIEL, C. (2007): Die Wildkatze in der Eifel. – Habitate, Ressourcen, Streifgebiete. *Ökologie der Säugetiere* 5. Laurenti, Bielefeld, 191 S.
- HOVESTADT, T., ROESER, M., MÜHLENBERG, M. (1994): Flächenbedarf von Tierpopulationen. *Berichte aus der ökologischen Forschung*, 1. 3. unveränd. Nachdruck. Forschungszentrum Jülich.
- HUPE, K. (2002): Die Wildkatze – Wild ohne Lobby? *Wild und Hund* 10: 16-22.
- HUPE, K., M. GÖTZ, B. POTT-DÖRFER & SEMRAU, M. (2004): Nutzung autobahnnaher Habitate im Bereich der BAB7 nördlich von Seesen durch die europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) unter dem Aspekt der Lebensraumzerschneidung. *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.*, 24 (6), 266-278.
- HUPE, K & SIMON, O. (2007): Die Lockstockmethode – eine nicht invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 27: 66-69.
- JEROSCH, S., GÖTZ, M., KLAR, N. & ROTH, M. (2010): Characteristics of diurnal resting sites of the endangered European wildcat (*Felis silvestris silvestris*): Implications for its conservation. *Journal for Nature Conservation* 18: 45-54.
- JEROSCH, S. & GÖTZ, M. (2011): Ist die offene Kulturlandschaft ein Wildkatzenlebensraum? – Erste Ergebnisse einer Telemetriestudie in einem Verbundlebensraum. *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.*, 36: 369-376.
- JEROSCH, S. & GÖTZ, M. (2014): Populationsdynamik und Migrationsmuster von Wildkatzen im Verbundlebensraum Südharz, Kyffhäuser, Hainleite, Hohe Schrecke/Finne und Ziegelrodaer Forst. TU Dresden, Forstzoologie, Abschlussbericht: 49 S.
- KÉRY, M., GARDNER, B., STOECKLE, T., WEBER, D. & ROYLE, A. (2011): Use of Spatial Capture-Recapture Modeling and DNA Data to Estimate Densities of Elusive Animals. *Conservation Biology* 25: 356-364.
- KILSHAW, K., JOHNSON, P.J., KITCHENER, A.C. & MACDONALD, D.W. (2014): Detecting the elusive Scottish wildcat *Felis silvestris silvestris* using camera trapping. *Oryx* 1-9.  
doi:10.1017/S0030605313001154
- KLAR, N., HERRMANN, M. & KRAMER-SCHADT, S. (2009): Effects and mitigation of road impacts on individual movement behaviour of wildcats. *Journal of Wildlife Management* 73: 631-638.
- KNAPP, J. & MÜLLER-STIESS, H. (1995): Befragungen als eine Standardmethode zur Erfassung von großen und mittelgroßen Säugetieren. In: STUBBE, M. (Hrsg.): *Methoden feldökologischer Säugetierforschung*. Halle/Saale: 35-38.

- KNAPP, J., KLUTH, G. & HERRMANN, M. (2002): Wildkatzen in Rheinland-Pfalz. Naturschutz bei uns, 4: S. 1-24.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere in Hessen; 3. Fassung (Stand Juli 1995). In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. - Natur in Hessen, Wiesbaden, 54 S.
- KOCK, D. & ALTMANN, J. (1999): Die Wildkatze (*Felis silvestris* SCHREBER 1777) im Taunus. Jb. Nass. Ver. Naturkde., 120: S. 5-21.
- LANG, J., LANG, S. & MÜLLER, F. (2006): Hinweise für den Umgang mit Totfunden von Wildkatzen. In: Naturschutz-Akademie Hessen; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Institut für Tierökologie und Naturbildung (Hrsg.): Kleine Katzen-Große Räume. Tagungsband zur Wildkatzentagung in Fulda am 11.11.2005; NAH Akademie-Berichte 5; Wetzlar, NZH Verlag: 101-106.
- LANG, J. (in prep.): Die Katze lässt das Mäusen nicht: Aktuelle Ergebnisse einer Nahrungsanalyse an Europäischen Wildkatzen aus dem Zentrum ihrer Verbreitung. In: VOLMER, K. & SIMON, O. (Hrsg.): FELIS Symposium vom 16.-17. Oktober 2014 in Gießen „Der aktuelle Stand der Wildkatzenforschung in Deutschland“, Schriften des Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 26, VVB LAUFERSWEILER Verlag Gießen, 119-128.
- LANDESHAUPTSTADT WIESBADEN, UMWELTAMT, FACHBEREICH LANDSCHAFTSPLANUNG (2011): Umweltbericht Nr. 22: Stadtklima Wiesbaden. Teiluntersuchung zum Landschaftsplan auf Flächennutzungsplanebene.
- LECIS, R., PIERPAOLI, M., BIRÓ, Z.S., SZEMETHY, L., RAGNI, B., VERCILLO, F. & RANDI, E. (2006): Bayesian analyses of admixture in wild and domestic cats (*Felis silvestris*) using linked microsatellite loci. *Molecular Ecology* 15 : 119-131.
- LIBEREK, M. (1999): Eco-Ethologie du chat sauvage (*Felis s. silvestris* SCHREBER 1777), dans le Jura vaudois (Suisse). Influence de la couverture neigeuse. These presentee a la Faculte des sciences de l'Universite de Neuchâtel pour l'obtention du grade de docteur es sciences.
- LOZANO, J., VIRGÓS, E. & CABEZAS-DIAZ, S. (2013): Monitoring European wildcat *Felis silvestris* populations using scat surveys in central Spain: are population trends related to wild rabbit dynamics or to landscape features? *Zoological Studies* 52: 16 (doi:10.1186/1810-522X-52-16)
- LOZANO, J., VIRGÓS, E., MALO, A.F., HUERTAS, D.L. & CASANOVAS, J.G. (2003): Importance of scrub-pastureland mosaics for wild-living cats occurrence in a Mediterranean area: implications for the conservation of the wildcat (*Felis silvestris*). *Biodiversity and Conservation* 12: 921-935.
- MEINIG, H. (2002): Erste Ergebnisse von Mageninhaltsanalysen bei Wildkatzen (*Felis silvestris*) aus West-Deutschland mit Hinweisen zur Artbestimmung. *Säugetierkundl. Informationen* 5: 211-217.
- MEINIG, H. (2007): Mageninhaltsanalysen niedersächsischer Wildkatzen (*Felis silvestris*). *Beiträge zur Situation der Wildkatze in Niedersachsen* 2: 70-72.

- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere Deutschlands. Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. BfN, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70, 1: 115-158
- MÖLICH, T. & KLAUS, S. (2003): Die Wildkatze in Thüringen. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 40:109-135.
- MÖLICH, T. (2006): Ein Rettungsnetz für die Wildkatze: Ein Drei-Länder-Projekt in Hessen, Thüringen und Bayern. In: Naturschutz-Akademie Hessen; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Institut für Tierökologie und Naturbildung (Hrsg.): Kleine Katzen-Große Räume. Tagungsband zur Wildkatzentagung in Fulda am 11.11.2005; NAH Akademie-Berichte 5; Wetzlar, NZH Verlag: 39-44.
- MÖLICH, T. & VOGEL, B. (2007): Wie ein Brückenschlag für die Wildkatze gelang – Das Beispiel aus Thüringen. In: LEITSCHUH-FECHT, H. & HOLM, P. (Hrsg.): Lebensräume schaffen – Artenschutz im Verkehrsnetz. Umwelt und Verkehr 5: 129-138.
- MONTERROSO, P., RICH, L.N., SERRONHA, A., FERRERAS, P. & ALVES, P.C. (2014): Efficiency of hair snares and camera traps to survey mesocarnivore populations. European Journal of Wildlife Research 60: 279-289.
- MÜLLER, F. (2005): Zur Diagnostik von Wild- und Hauskatze (*Felis silvestris* und *F. catus*, *Felidae*) nach morphologischen und anatomischen Merkmalen. Beitr. Jagdk. Osthessen, 41: 9-18.
- MÜLLER, F. (2011a): Zur individuellen Variabilität von Körpermerkmalen, insbesondere des Fell-Zeichnungsmusters bei adulten Wildkatzen (*Felis s. silvestris*, *Felidae*) aus Mitteleuropa. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 36: 351-358.
- MÜLLER, F. (2011b): Merkmale als Unterscheidungskriterien zwischen wildfarbenen Hauskatzen (*Felis s. catus*) und Wildkatzen (*Felis s. silvestris*, *Felidae*) aus Mitteleuropa. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 36: 359-368.
- MÜLLER-STIESS, H. (1999): Säugetiere. In: Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände e.V. (Hrsg.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen: 70-94.
- NLWKN (HRSG.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wildkatze (*Felis silvestris*).- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover: 11 S.
- NOWAK, C., SAUER, J. & HAASE, P. (2009): Genetische Haaranalysen zur Erfassung der Wildkatze in Deutschland Chancen und Grenzen der Lockstockmethode In: FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M., WEINZIERL, H. (Hrsg.): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 101-105.
- NOWAK, C., HAASE, P., STEYER, K., FROSCH, C. (2010): Artgutachten 2009 - Genetische Analyse von Katzenhaarproben zur Ermittlung der Siedlungsdichte der Wildkatze (*Felis silvestris*) im Rheingau-Taunus-Kreis. Gutachten im Auftrag von Hessenforst FENA, Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main.



- NUSSBERGER, B., WEBER, D., HEFTI-GAUTSCHI, B. & LÜPS, P. (2007): Neuester Stand des Nachweises und der Verbreitung der Wildkatze (*Felis silvestris*) in der Schweiz. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern», Band 64: 67-68.
- O'BRIEN, J., DEVILLARD, S., SAY, L., VANTHOMME, H., LÉGER, F., RUETT, S. & D. PONTIER (2009): Preserving genetic integrity in a hybridising world: are European Wildcats (*Felis silvestris silvestris*) in eastern France distinct from sympatric feral domestic cats? Biodivers. Conserv. 18: 2351-2360.
- PFLÜGER, H. (1987): Die Wildkatze in Hessen. Merkheft zum Schutz der Wildkatze. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen (Hrsg.): 22 S.
- PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze *Felis silvestris*. Die Neue Brehm Bücherei, 189, Wittenberg-Lutherstadt.
- PIERPAOLI, M., BIRÒ, S., HERRMANN, M., HUPE, K., FERNANDES, M., RAGNI, B., SZEMETHY, L. & RANDI, E. (2003): Genetic distinction of wildcat (*Felis silvestris*) populations in Europe, and hybridization with domestic cats in Hungary. Molecular Ecology 12: 2585-2598.
- PIGOTT, P. M. & A. C. TAYLOR (2003): Remote collection of animal DNA and its application in conservation management and understanding the population biology of rare and cryptic species. Wildlife Research 30: 1-13.
- POTOCNIK, H.; KLJUN, F.; RACNIK, J.; SKRBINSEK, T.; ADAMIC, M. & KOS, I. (2002): Experience obtained from box trapping and handling wildcats in Slovenia. Acta Theriologica 47: 211-219.
- POTT-DÖRFER, B. & K. DÖRFER (2007): Zur Ausbreitungstendenz der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Niedersachsen. – Ist die niedersächsische Wildkatzenpopulation gesichert? Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27: 56-62.
- POTT-DÖRFER, B. & F. RAIMER (2007): Wildkatzen-Totfunde in Niedersachsen – Konsequenzen für den Wildkatzenschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27: 15-22.
- RACNIK, J., SKRBINSEK, T., POTOCNIK, H., KLJUN, F., KOS, I. & TOZON, N. (2008): Viral infections in wildliving European wildcats in Slovenia. European Journal of Wildlife Research 54: 767-770.
- RAIMER, F. (1988): Die Wildkatze in Hessen und Niedersachsen.- Projektarbeit an der Gesamthochschule Kassel, Ökologische Umweltsicherung, Witzenhausen: 150 S.
- RAIMER, F. (1991): Lebensraumnutzung der Wildkatzenpopulation in Niedersachsen und Hessen. - Wiesenfeldener Reihe 8: 46-51.
- RAIMER, F. (1994): Die aktuelle Situation der Wildkatze in Deutschland. In: Die Wildkatze in Deutschland. Hrsg.: Bund Naturschutz in Bayern e.V. Wiesenfeldener Reihe, 13: S. 15-34.
- RAIMER, F. (2001): Heimlichkeit in weiten Wäldern. In: GRABE, H., WOREL, G., Hrsg., Die Wildkatze – zurück auf leisen Pfoten, Buch und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg, 71-90.
- RAIMER, F. (2006): Die Wildkatzenpopulationen in Hessen und Niedersachsen seit dem 18. Jahrhundert – Verfolgung, Bedrohung, Schutz und Wiederausbreitung. In: Kleine Katzen – Große Räume., NAH Akademie-Berichte 5, NZH Verlag, Wetzlar, 69-78.
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Schr. R. Angewandte Landschaftsökologie 51: 1-225.

- RECK, H., HÄNEL, K., BÖTTCHER, M. & WINTER, A. (2005): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Teil I – Initiativskizze. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 17: 11-53.
- REIF, U. (1994): Die Wildkatze im Taunus. *Wiesenfeldener Reihe*, 13: 41-56.
- ROBLEY, A.; GORMLEY, A.; WOODFORD, L.; LINDEMAN, M.; WHITEHEAD, B.; ALBERT, R.; BOWD, M. & SMITH, A. (2010): Evaluation of camera trap sampling designs used to determine change in occupancy rate and abundance of feral cats. Arthur Rylah Institute for Environmental Research Technical Report No. 201. Department of Sustainability and Environment, Heidelberg, Victoria. 33pp.
- ROBLEY, A., RAMSEY, D., WOODFORD, L., LINDEMAN, M., JOHNSTON, M. AND FORSYTH, D. (2008). Evaluation of detection methods and sampling designs used to determine the abundance of feral cats. Arthur Rylah Institute for Environmental Research Technical Report Series No. 181. Department of Sustainability and Environment, Heidelberg, Victoria. 28pp.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22, 456 S.
- SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, S. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. - BfN Skripten 278, Bonn, Bad Godesberg, 184 S.
- SARMENTO, P.; CRUZ, J.; TARROSO, P. & FONSECA, C. (2006): Space and habitat selection by female European Wild Cats (*Felis silvestris silvestris*). *Wildlife Biology in Practice* 2: 79-89.
- SCHIEFENHÖVEL, P., ARNOLD, S. & KUNZ, B. (2010): Autobahnunterführungen als Querungsmöglichkeiten für Wildtiere. *Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens e.V., Decheniana* 162, Bonn: 13 S.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2*:
- SIMON, O. (2000): Wild cat observations during spot light counts in Belgium. *Säugetierkd. Inf.*, Jena, 23/24: 561-566.
- SIMON, O. & RAIMER, F. (2005): Wanderkorridore von Wildkatze und Rothirsch und ihre Relevanz für künftige infrastrukturelle Planungen in der Harzregion. *Göttinger Naturkundliche Schriften* 6: 159-178.
- SIMON, O., HUPE, K. & TRINZEN, M. (2005): Wildkatze (*Felis silvestris*, SCHREBER 1777). In: *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*. In: A. DOERPINGHAUS, C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & SCHRÖDER, E. (Hrsg.): *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 20: 395-402.
- SIMON, O. (2006): Die Wildkatze als Leitart für den Lebensraumverbund Kellerwald-Burgwald-Rothaargebirge. In: *Kleine Katzen – Große Räume*. NAH Akademie-Berichte 5, NZH Verlag, Wetzlar, 53-68.
- SIMON, O. (2007): Wildkatzen-Wegeplan Hessen – Biotopverbundkonzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“. BUND Hessen, Frankfurt.

- SIMON, O. & KEIL, C. (2008): Biotopverbundkonzept Rothaargebirge-Kellerwald-Burgwald-Knüll. - Wildkatzen-Wegeplan Hessen – Biotopverbundkonzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“. BUND Hessen, Frankfurt.
- SIMON, O. & HUPE, K. (2008): Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee und den umgebenden Waldgebieten der Breiten Struth, des Hohen Kellers und des nördlichen Burgwaldes mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2007/08. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 12: 18-22.
- SIMON, O. & KEIL, C. (2009): Biotopverbundkonzept Taunus-Rothaargebirge. - Wildkatzen-Wegeplan Hessen – Biotopverbundkonzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“. BUND Hessen, Frankfurt.
- SIMON, O. (2009a): Wildkatzen-Wegeplan Hessen - Identifikation von Kerngebieten und prioritären Korridoren. In: FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M., WEINZIERL, H. (Hrsg.): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 87-94.
- SIMON, O. (2009b): Zum Vorkommen der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Westen von Hessen. Projektteil Kartierung im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“. BUND Hessen, Frankfurt.
- SIMON, O. (2009c): Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Raum Idstein-Eschenhahn / Taunus mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2008/09. Untersuchung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan der Nordumfahrung B 275 der Ortsgemeinde Eschenhahn/ Idstein. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: 71 S.
- SIMON, O., SCHÜTZ, F. & ARCHINAL, A. (2010): Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Burgwald mit Hilfe der Lockstockmethode im Winter 2007/08. Jahrbuch Naturschutz in Hessen, 12: 18-22.
- SIMON, O. (2010): Nutzen Wildkatzen bestehende Unterführungen? - Wissenschaftliche Untersuchung zur Nutzung von Querungshilfen durch die Wildkatze am Beispiel der A 3 Frankfurt-Köln im Abschnitt Niedernhausen – Idstein.
- SIMON, O., LANG, J., STEEB, S., ESKENS, U., MÜLLER, F. & VOLMER, K. (2011): Relevanz der Totfundanalyse von Wildkatzen für das FFH-Monitoring in Deutschland. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 36: 377-387.
- SIMON, O. (2012): Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden.
- SIMON, O. & GÖTZ, M. (2013): Artenschutzmaßnahmen für die Wildkatze in der forstlichen Praxis. AFZ-DerWald, 10: 7-10.
- SIMON, O. & SCHMIEDEL, K. (2016): Untersuchung zum Vorkommen der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) im Wiesbadener Wald im Winter 2011/2012. Magistrat der Landeshauptstadt Wiesbaden, Umweltamt (Hrsg.), Umweltbericht 23, 75 S.

- SIMON, O., LANG, J., STEEB, S., ESKENS, U., MÜLLER, F. & VOLMER, K. (in prep.): Relevanz der Totfundanalyse von Wildkatzen für das FFH-Monitoring in Hessen. In: VOLMER, K. & SIMON, O. (Hrsg.): FELIS Symposium vom 16.-17. Oktober 2014 in Gießen „Der aktuelle Stand der Wildkatzenforschung in Deutschland“, Schriften des Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 26, VVB LAUFERSWEILER Verlag Gießen, 67-96.
- STAHL, P. & ARTOIS, M. (1995): Status and conservation of the wildcat (*Felis silvestris*) in Europe and around the Mediterranean rim. - Council of Europe Press (ed.): Nature and environment, 69 S.
- STEEB, S., ESKENS, U. & MÜLLER, F. (2011): Postmortale Untersuchungen an der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris* SCHREBER 1777) - ausgewählte Krankheiten und Todesursachen. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 36: 339-345.
- STEEB, S. (2015): Epidemiologische Untersuchungen an Totfunden der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER 1777). Dissertation am Arbeitskreis Wildbiologie der Universität Gießen und dem Veterinärmedizinischen Institut der Universität Gießen.
- STEYER, K., SIMON, O., KRAUS, R.H.S., HAASE, P. & NOWAK, C. (2013): Hair trapping with valerian-treated lure sticks as a tool für genetic wildcat monitoring in low-density habitats. European Journal of Wildlife Research 59: 39-46.
- STEYER, K., TIESMEYER, A., MÖLICH, T., VOGEL, B. & NOWAK, C. (in prep.): Populationsstruktur und Hybridisierungsgrad im Deutschen Wildkatzenbestand – Ergebnisse einer 7-jährigen Bestandsaufnahme. In: VOLMER, K. & SIMON, O. (Hrsg.): FELIS Symposium vom 16.-17. Oktober 2014 in Gießen „Der aktuelle Stand der Wildkatzenforschung in Deutschland“, Schriften des Arbeitskreis Wildtierbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Heft 26, VVB LAUFERSWEILER Verlag Gießen, 97-110.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, CH. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, Heft 53.
- TRINZEN, M. (2006): Zur Ökologie der Wildkatze *Felis silvestris* in der Nordeifel. LÖBF-Mittl. 2: 21-24.
- TRINZEN, M. (2009): Wildkatzen in der Eifel. In: FREMUTH, W., JEDICKE, E., WACHENDÖRFER, W., KAPHEGYI, T.A.M. & WEINZIERL, H. (Hrsg.): Zukunft der Wildkatze in Deutschland - Ergebnisse des internationalen Wildkatzensymposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 49-53.
- VOGEL, B.; MÖLICH, T. & KLAR, N. (2009): Der Wildkatzenwegeplan - Ein strategisches Instrument des Naturschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 41: 333-340.
- VOGT, D. (1985): Aktuelle Verbreitung und Lebensstätten der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* SCHREBER 1777) in den linksrheinischen Landesteilen von Rheinland-Pfalz und Beiträge zu ihrer Biologie. Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz 10: 130-165.
- VOLMER, K., SIMON, O. (2010): Projekt FELIS am Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen. – der aktuelle Stand von Verbreitung und Forschung der Wildkatze in Hessen. Hessenjäger 7: 15-17.
- WEBER, D. & ROTH, T. (2008): Überwachung von Hermelin, Mauswiesel, Iltis, Baumwilder und Wildkatze im Kanton Aargau. Unveröff. Konzeptstudie im Auftrag des Departementes Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald, Sektion Jagd und Fischerei; 43 S.

WEBER, D., STOECKLE, T. & ROTH, T. (2008): Entwicklung und Anwendung einer neuen Wildkatzen-Nachweismethode. Schlussbericht, Hintermann & Weber AG, Rodersdorf, 29 S.

WITTMER, H.U. (2001): Home range size, movements, and habitat utilization of three male European wildcats (*Felis silvestris* SCHREBER, 1777) in Saarland and Rheinland-Pfalz (Germany). *Mammalian Biology* 66: 365-370.

ZIELINSKI, W. J. & KUCERA, T. E. (Hrsg.) (1995): American Marten, Fisher, Lynx and Wolverine: Survey Methods for their Detection. – Albany CA-General Techn. Report PSW-GTR-157: 163 S.

## Anhang

### A Dokumentation der Dateneingabe in ■NATIS

Insgesamt wurden 439 Kartierungsdatensätze in 62 Gebieten neu in ■NATIS eingegeben. Alle Datensätze enthalten positive Wildkatzenachweise.

Änderungen an der Datenstruktur wurden nicht vorgenommen.

#### Datenprüfung

Eine Datenprüfung wurde durchgeführt und ergab keine Fehler (Prüfbericht im Ordner NATIS).



## HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)  
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: [www.hessen-forst.de/FENA](http://www.hessen-forst.de/FENA)

E-Mail: [naturschutzdaten@forst.hessen.de](mailto:naturschutzdaten@forst.hessen.de)

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

*Sachgebietsleiter, Libellen*

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

*Säugetiere (inkl. Fledermäuse)*

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber*