

**Biotopeverbund-Konzept für die Wildkatze  
*Felis silvestris silvestris* in Hessen  
im Rahmen des BUND-Projektes  
„Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“**



**Bericht für den Aufgabenbereich 2  
– Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf Landesebene –  
Handlungsschwerpunkte für den Biotopverbund in Hessen**



**Institut für Tierökologie  
und Naturbildung**

Juli 2007

## **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  
Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf Landesebene  
Handlungsschwerpunkte für den Biotopverbund in Hessen

### **Auftraggeber:**



Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband  
Hessen e.V. (BUND Hessen)  
Triftstraße 47, 60528 Frankfurt am Main  
[www.bund-hessen.de](http://www.bund-hessen.de), [www-wildkatze.info](http://www-wildkatze.info)



Projektkoordination:  
Dipl. Ing. agr. Thomas Norgall, Naturschutzreferent des BUND  
Hessen

### **Auftragnehmer:**



Institut für Tierökologie und Naturbildung  
Altes Forsthaus, Hauptstraße 30  
35321 Gonterskirchen  
[www.tieroekologie.com](http://www.tieroekologie.com)

Projektleitung:  
Dipl. Biol. Olaf Simon

### **Kartographie:**



GPM – Büro für Geoinformatik, Umweltplanung und neue Medien  
Am Fort Gonsenheim 104a  
55122 Mainz  
[www.geopm.de](http://www.geopm.de)

Kartenbearbeitung:  
Dipl. Geogr. Christian Keil

### **Kartengrundlagen:**

Digitale Topographische Karte 1 : 25.000 mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für  
Bodenmanagement und Geoinformation vervielfältigt. Vervielfältigungsnummer: 2005-3-60  
Digitales Geländemodell Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, 2006.  
Die ATKIS-Daten wurden freundlicherweise vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und  
Geoinformation dem Projekt zur Verfügung gestellt (Aktenzeichen 5243-B-9/06 III 1.10 ATKIS).

Das Projekt „Rettungsnetz Wildkatze“ wird gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
(DBU) und die Zoologische Gesellschaft Frankfurt von 1858 e.V. (ZGF).

## Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	3
2 Populationsareale und Vorkommen der Wildkatze in Hessen.....	5
3 Aufgaben im Projekt.....	7
4 Methoden und Vorgehensweise bei der Entwicklung des „Wildkatzen-Wegeplan Hessen“.....	8
5 Ergebnisse: Wildkatzen-Korridore in Hessen.....	14
5.1 Korridore im nordost-hessischen Wildkatzen-Populationsareal.....	14
5.1.1 Korridor Harz – Kaufunger Wald und Korridor Solling - Reinhardswald.....	14
5.1.2 Korridor Knüll – Burgwald und Kellerwald.....	14
5.1.3 Korridor Ringgau / Schlierbachswald – Hainich / Thüringer Wald / Rhön.....	15
5.2 Korridore im südost-hessischen Waldareal.....	15
5.2.1 Korridor Spessart – Rhön – Thüringer Wald/ Hassberge.....	15
5.2.2 Korridor Spessart – Odenwald – Schwäbische Alb / Pfälzer Wald.....	15
5.2.3 Korridor Spessart – Büdinger Wald / Gieseler Forst – Vogelsberg.....	15
5.2.4 Korridor Spessart / Rhön – Michelsrombacher Wald / Schlitzer Land – Knüll.....	15
5.3 Korridore im südwest-hessischen Wildkatzen-Populationsareal.....	16
5.3.1 Korridor Rheingau-Taunus – Westerwald – Hessisches Rothaargebirge.....	16
5.3.2 Korridor Taunus – Hörre – Schelder Wald – Hessisches Rothaargebirge.....	16
5.3.3 Korridor Rheingau-Taunus – Hunsrück.....	17
5.4 Korridore im nordwest-hessischen Waldareal.....	17
5.4.1 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Kellerwald und Burgwald.....	18
5.4.2 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Rothaargebirge – Arnsberger Wald.....	18
5.4.3 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Lahn-Dill-Bergland – Taunus.....	18
5.4.4 Korridor Kellerwald – Waldecker Land – Eggegebirge.....	18
5.4.5 Korridor Kellerwald – Habichtswald - Reinhardswald.....	18
6 Konfliktanalyse.....	20
6.1 Konfliktschwerpunkte im nordost-hessischen Populationsareal.....	24
6.1.1 Zerschneidungen im Populationsareal – Neubau der BAB 44 und Ausbau der BAB 4.....	24
6.1.2 Zerschneidungen entlang des Korridors Knüll bis Rothaargebirge – Neubau der BAB 49.....	25
6.2 Konfliktschwerpunkte im südost-hessischen Waldareal.....	25
6.2.1 Zerschneidungen im Kinzigtal und Ausbau der BAB 66.....	25
6.2.2 Zerschneidungen entlang der Korridore von Spessart und Rhön bis Vogelsberg und Seulingswald.....	26
6.3 Konfliktschwerpunkte im südwest-hessischen Wildkatzen-Populationsareal.....	27
6.3.1 Zerschneidungen im Populationsareal Taunus.....	27
6.3.2 Zerschneidungen entlang des Korridors Taunus-Schelder Wald-Rothaargebirge.....	28
6.4 Konfliktschwerpunkte im nordwest-hessischen Waldareal.....	28
6.4.1 Zerschneidungen entlang des Korridors Rothaargebirge-Kellerwald-Knüll.....	28
6.4.2 Zerschneidungen entlang dem Korridor Kellerwald-Reinhardswald.....	29
6.4.3 Zerschneidungen entlang dem Korridor Kellerwald-Eggegebirge.....	29
7 Besonders starke Barrieren im Wildkatzen-Wegeplan Hessen.....	30
8 Verdichtung des Informationsnetzes und Datenbestandes zum Wildkatzen-Vorkommen in Hessen.....	35
8.1 Datenzusammenführung für Hessen.....	35
8.2 Dezentrale Sammelstellen von Totfunden.....	35
8.3 Schulung von Bediensteten in Ämtern für Straßen- und Verkehrswesen.....	35
8.4 Zusammenarbeit mit Kreisjagdvereinen und Hegeringen.....	36
9 Zusammenfassung.....	37
10 Literatur.....	40

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Quell- und Zielgebiete (Nummern 1-29, vgl. Tab. 1) für die Korridoranalyse sowie die Verbindungen zwischen Gebietspaaren, für die Korridore berechnet wurden. Flächenhaft dargestellte Zielgebiete sind die Gebiete, die aufgrund der Größe zusammenhängender Waldflächen extrahiert wurden; punktiert dargestellt sind die Waldgebiete, die aufgrund bekannter Wildkatzenvorkommen und geeigneter Trittsteinhabitats in der Migration manuell ergänzt wurden.....	9
Abbildung 2: Wildkatzenvorkommen in Hessen. Grundlage sind alle sicheren (rot) und glaubhaften (blau) Wildkatzenmeldungen der hessenweiten Umfrage 2003/2004 (HMULV 2004). Der Datenstand wurde 01/2007 aktualisiert (FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG/ M. DENK, schriftl.) .....	12
Abbildung 3: Korridorverläufe durch Hessen. Besonders robuste Korridorverläufe sind an einem dunkleren Farbton erkennbar. ....	13
Abbildung 4: Straßenverkehrstopfer Wildkatze. ....	21
Abbildung 5: Das Korridormodell zeigt für Hessen Verbindungs- und Ausbreitungswege der Wildkatze zwischen den Populationen. Aus der Überlagerung der Korridore mit überregionalen Verkehrswegen (Autobahnen, Bundesstraßen, ICE-Trassen) lässt sich der Grad der Zerschneidung von Wildkatzen- (und Wildtier) -Korridoren in Hessen bemessen (die Abbildung liegt als Karte 1 im Maßstab 1:200.000 als Anhang bei).....	23
Abbildung 6: Besonders konfliktträchtige Barrieren entlang der Wildkatzen-Wanderwege ergeben sich an den Kreuzungspunkten robuster Korridorverläufe mit Autobahnen und insbesondere den geplanten Autobahnneubauten. Die Verbindungswege zwischen den drei Populationsarealen in Hessen sind die einzig möglichen Verbindungen im gesamtdeutschen Verbund der Wildkatzenvorkommen.....	32

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die Zielgebiete der Cost-Distance-Analyse im „Wildkatzen-Wegeplan Hessen“. ..	10
Tabelle 2: Straßentypen der in Hessen auf Straßen verunfallten 52 Wildkatzen (Datenbestand 1980-2007).....	30
Tabelle 3: Anzahl überfahrener Wildkatzen auf verschiedene Straßentypen in Hessen pro 100 km nominiert (Datenbestand 1980-2007).....	30



## 1 Einführung

Für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* (PIECHOCKI 1990; STAHL & ARTOIS 1995) wie auch für andere bodengebundene Säugetierarten mit großem Lebensraumsanspruch und dem art-typischen Verhalten weiträumiger Wanderungen (DIETZ & BIRLENBACH 2006, HERRMANN & MÜLLER-STIESS 2003) bedeutet die fortschreitende Zerschneidung der Populationsareale durch Landschaftsverbrauch in Deutschland wie in Europa erhebliche Probleme wie Inselbildung und Isolation bis hin zum regionalen Aussterben (HOLZGANG ET AL. 2001, VÖLKL & GLITZNER 2000). In Hessen wurden in den letzten Jahren 62% der gemeldeten Totfunde auf Straßen überfahren (HMULV 2004, Gesamtstichprobe 84 Totfunde). In Rheinland-Pfalz resultierten sogar 80% der Totfunde aus Verkehrsunfällen (KAUTZ 2005, Gesamtstichprobe 195 Totfunde). Verkehrswege stellen heute eine der stärksten Beeinträchtigungen und Bedrohungen der Wildkatze dar. Um der fortschreitenden Gefährdung entgegenzuwirken, ist es notwendig, die wesentlichen Barrieren in der Landschaft zu identifizieren (KLAR 2007, MÜLLER ET AL. 2003, SCHADT ET AL. 2000) und nach Möglichkeit in ihrer Barrierewirkung zu entschärfen oder durch geeignete Maßnahmen aufzuheben (OGGIER ET AL. 2001, SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE 1995). In Deutschland sind dazu in den letzten Jahren vermehrt Konzepte erarbeitet worden (BECKER 1999, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2004, LEITSCHUH-FECHT & HOLM 2007, MÖLICH & VOGEL 2007, NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND 2007, SURKUS & TEGETHOF 2004). Die Bundesregierung hat ihre Bereitschaft zur Überwindung der Isolationswirkung von Verkehrswegen erst jüngst herausgestellt (DEUTSCHER BUNDESTAG 2007).

In Hessen wurde im Jahr 2005 im Auftrag des BUND Hessen durch das Institut für Tierökologie und Naturbildung mit konkreten Arbeiten zu einem Lebensraumverbund für die Wildkatze begonnen (BUND 2004). Die Arbeiten sind Bestandteil des BUND Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“, das von der deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Zoologischen Stiftung Frankfurt am Main (ZGF) gefördert wird und die Unterstützung der Landesregierung genießt. Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz, stellte freundlicherweise die aktuellen Wildkatzennachweise, aus dem amtlichen Datenbestand zur Verfügung.

Für Hessen liegt keine landesweite Planung und Darstellung zum Biotopverbund durch die Naturschutzverwaltung vor (vgl. HÄNEL 2006). Lediglich die verschiedenen Raumordnungspläne enthalten hierzu grobe Hinweise. Der Landesentwicklungsplan Hessen (LEP 2000), angelegt im Maßstab 1:200.000, nennt ökologische Vorzugsräume und ökologische Schwerpunkträume und verbindet diese durch ökologische Verbundräume, bandartige Verknüpfungsräume zwischen den Vorzugs- und Schwerpunkträumen. Für alle Großsäuger fehlt jedoch eine realistische Wegführung und geprüfte Durchlässigkeit dieser Verbundräume.

Ziel des Wildkatzen-Wegeplan Hessen ist es daher, auf der Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten, zentrale Verbundachsen zwischen den Wildkatzenpopulationen innerhalb von Hessen und zu den benachbarten Populationen in Thüringen, Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen zu ermitteln, so dass der Populationsaustausch langfristig gesichert bzw. wiederhergestellt werden kann. Die Wildkatze ist als typische Waldart als Zielart zur Entwicklung eines Biotopverbundsystems für die flugunfähige Waldfauna besonders geeignet. Dafür ist es notwendig, auf der Grundlage der Wildkatzenverbreitung in

Hessen (HMULV 2004), die aktuell noch passierbaren Lebensraumkorridore zu erfassen und gleichermaßen Hindernisse, Gefährdungen und undurchlässige Barrieren im Korridorverbund aufzuzeigen.

Das Projekt versucht, noch bestehende Nachweislücken in Hessen insbesondere durch eine Zusammenarbeit mit Jägern, Jagdverbänden und Hegegemeinschaften, Revierförstern, Forstämtern und den Naturschutzverbänden und gleichzeitig durch die Arbeit vor Ort in ausgewählten Verbreitungsgebieten zu schließen.

Der hier vorliegende Bericht behandelt aufbauend auf Aufgabenbereich 1 den Aufgabenbereich 2 „Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf Landesebene – Handlungsschwerpunkte für den Biotopverbund in Hessen“.

## 2 Populationsareale und Vorkommen der Wildkatze in Hessen

Bezeichnend für die Populationsareale der Wildkatze in Deutschland ist eine auffallende Verinselung und meist hohe Isolation gegenüber den nächstliegenden Vorkommen (RAIMER 1994). Die rezenten Vorkommen in Deutschland bilden näherungsweise zwei größere Populationskomplexe, für die jedoch in sich bereits größere Verbindungslücken festgestellt werden müssen. Es ist zum einen der Süd-West-Komplex Eifel, Hunsrück, Pfälzer Wald und Bienwald mit Verbindungen zu den Vorkommen in den französischen Vogesen und den belgischen Ardennen (KNAPP ET AL. 2002, TRINZEN & BÜTTNER 1998). Es ist zum anderen der Nord-Ost-Komplex, zu dem das nordosthessische Bergland, Solling, Harz, Harzvorland, Hainich und weitere westthüringische Waldgebiete gehören (MÖLICH & KLAUS 2003; PIECHOCKI 1990; POTT-DÖRFER & RAIMER 2004; SIMON & RAIMER 2005). Das rechtsrheinische Schiefergebirge mit Rheingau-Taunus, Kaup-Taunus, Westerwald, Hochtaunus und Hintertaunus (HMULV 2004, KOCK & ALTMANN 1999) stellt vermutlich einen isolierten, deutlich kleineren Populationskomplex dar, der das entscheidende „Verbindungsstück“ zwischen den beiden großen Populationskomplexen entlang einer Südwest-Nordost-Achse durch das Rheinische Schiefergebirge und Deutschland ist. In diesem Verbreitungsnetz kommt dem Vorkommen im Hessischen Rothaargebirge als Verbindung zwischen Taunus und Nordost-Hessischem Bergland eine herausragende Bedeutung zu (SIMON 2006). Im großräumigen, gesamtdeutschen Kontext stellen die großen Waldgebiete in Hessen die zentralen Verbindungen im Nordost-Südwest-Verbund der Wildkatzen-Populationsareale dar. Die Hessischen Wildkatzen-Vorkommen sind folglich von nationaler Bedeutung für den Populationsverbund.

Trotz der hohen Naturschutz- und Planungsrelevanz ist die Datengrundlage zur Verbreitung in Deutschland und Populationsgröße der Wildkatze in den Verbreitungsgebieten lückenhaft (HUPE 2006; POTT-DÖRFER & RAIMER 1998, SIMON ET AL. 2005). Zur Populationsgröße liegen lediglich Schätzungen vor (HMULV 2004, KNAPP ET AL. 2002, RAIMER 1994). Vor allem aber sind die Kenntnisse über rezente Wiederbesiedlungen und dabei genutzte Wanderungslinien und Ausbreitungskorridore unzureichend (SIMON 2006). Unveröffentlichte Datensammlungen existieren in Naturkundemuseen oder bei naturschutzfachlich interessierten Privatpersonen. Wichtige Informationen aus den Verbreitungsgebieten werden nur ausnahmsweise schriftlich dokumentiert, da die Wildkatze dort meist nicht im vorrangigen Interesse der Informationsträger (private Jäger, Revierförster, Straßenmeistereien) steht (SIMON & RAIMER 2005).

In Hessen existiert durch die Umfragen von PFLÜGER (1987), RAIMER (1988, 1991) und zuletzt durch das HMULV (2004) eine Übersicht über die Kernverbreitungsgebiete. Regionale Datensammlungen jüngerer Datums erfolgten für den Taunus (HOBFELD 1991; REIF 1994; KOCK & ALTMANN 1999), den Reinhardswald (DIETZE ET AL. 2001), den Kellerwald (SEMRAU 2000; SIMON & HUPE 2007) und den Spessart (EPPSTEIN 1995; DENK & SIMON 2005; SIMON 2001, 2005). Dennoch ist der Kenntnisstand auch für Hessen vor allem in den „Peripher- und Transit-Lebensräumen“, d.h. in der Peripherie der bekannten Verbreitungsgebiete unbefriedigend. Umfragen erlauben zwar einen schnellen Überblick (HERRMANN & MÜLLER-STIESS 2003, HMULV 2004), zeigen jedoch methodische Schwächen, insofern die Methode ausschließlich auf der Bereitschaft zur Zuarbeit sowie Interesse und Erfahrung der Befragten basiert. So verteilen sich die insgesamt 332 Rückmeldungen der jüngsten hessenweiten

Umfrage im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung zu Wildkatzenvorkommen auf 63% staatliche Forstbehörden (Forstämter, Revierförstereien) und nur 12% private Jäger und Hegegemeinschaften (HMULV 2004). Schlussfolgernd ist davon auszugehen, dass im Staatsforst, zumindest dort, wo Forstwirtschaft und Jagd in einer Hand liegen, bessere Daten zur Wildkatzenverbreitung vorliegen als für den privat verpachteten Nicht-Staatswald. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen KNAPP ET AL. (2002) anlässlich der landesweiten Umfrage zur Wildkatzenverbreitung in Rheinland-Pfalz. Unstimmigkeiten lassen sich auch durch die Intensität der Befragung erkennen. So erreichte HÖBFELD (1991) durch persönliches Auftreten im Taunus eine höhere Anzahl an Rückmeldungen als dies durch die Fragebogenumfrage durch das HMULV (2004) möglich war. Bedeutet die geringere Nachweisdichte im Jahr 2004 gegenüber 1991 nun einen Rückgang der Populationsgröße und eine Verringerung der Verbreitung im Taunus, oder aber spiegelt das Ergebnis vor allem das unterschiedliche Verfahren wider?

Nach erheblichen Areal- und Populationsverlusten durch eine intensive Bejagung bis ins beginnende 20. Jahrhundert (RAIMER 2006) ist es der Wildkatze bis heute noch nicht gelungen, alle noch geeigneten Lebensräume wiederzubesiedeln (PIECHOCKI 1990). Eine neuerliche Ausbreitung ist durch Umfragen u.a. in Hessen seit den 1980er Jahren zu beobachten (PFLÜGER 1987), jedoch schreiten Migration und Etablierung in neuen Lebensräumen nur langsam voran (RAIMER 1991). Der entscheidende Hemmfaktor ist heute nicht mehr die Jagd, sondern vielmehr das enorm dicht gewachsene Verkehrsnetz und die sich ausdehnenden Siedlungsnetze. Vor allem Autobahnen stellen kaum noch zu überwindende Hindernisse dar und können zusammen mit Bundesstraßen und stark befahrenen Landes- und Kreisstraßen erhebliche Populationsverluste verursachen (HUPE ET AL. 2004; KLAR ET AL. 2005), die eine Ausbreitung erheblich verlangsamen oder sogar verhindern.

In Trägerschaft des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) wurde im Jahr 2004 mit dem „Rettungsnetz Wildkatze“ ein Projekt begonnen, das sich die länderübergreifende Vernetzung von Wildkatzenpopulationen und -lebensräumen zum Ziel gesetzt hat. Hessen hat in diesem großräumigen Kontext eine besondere Verantwortung, gilt es doch, die großen Waldkorridore quer durch Hessen für die Wildkatze wieder durchlässig zu machen.



### 3 Aufgaben im Projekt

Das Biotop-Verbundkonzept für die Wildkatze beinhaltet für den Projektteil Hessen drei Aufgabenschwerpunkte:

#### Aufgabe 1 – die Situation der Wildkatze in Hessen

Das Projektgebiet umfasst das Land Hessen. Aufgabe 1 beinhaltet eine hessenweite Situationsanalyse. Die für Hessen vorliegenden Daten werden zusammengeführt und textlich wie kartographisch dargestellt. Das von MÜLLER (2005) erarbeitete Korridormodell wird an die landesweit vorliegenden ATKIS-Daten angepasst (Erläuterungen zum Korridormodell siehe unter Kap. „Methoden und Vorgehensweise“). Die im Zuge der Grunddatenerfassung zum Vorkommen der Wildkatze in Hessen erarbeiteten Umfrageergebnisse (HMULV 2004) liegen als NATIS-Datenbank vor und wurden in das Kartenwerk eingearbeitet. Das Korridormodell wird mit den ökologischen Verbundräumen im Landesentwicklungsplan (LEP 2000) verglichen. Die Ergebnisse werden im Text und als Karte im Maßstab 1: 200.000 dargestellt.

#### Aufgabe 2 – Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf Landesebene – Handlungsschwerpunkte für den Biotopverbund in Hessen

Auf der Grundlage der in Aufgabe 1 erarbeiteten Ergebnisse werden die Wildkatzen-Korridore mit den überregionalen Verkehrswegen, insbesondere Bundesautobahnen und ICE-Strecken, verschnitten. Der Landesentwicklungsplan 2000 sowie die Regionalen Raumordnungspläne Süd, Mittel- und Nordhessen werden dabei besonders berücksichtigt. Es wird eine Wegeplan am Beispiel der Wildkatze entwickelt. Konflikte und Barrieren zwischen Verkehrswegen, Wildkatzenpopulationen und Wildtierwanderwegen werden aufgezeigt und Handlungsschwerpunkte für ein Biotopverbundsystem mit Blick auf Raumordnung und Landesplanung identifiziert. Die Ergebnisse werden im Text und als Karte im Maßstab 1: 200.000 dargestellt.

#### Aufgabe 3 - Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf regionaler Ebene des Hessischen Rothaargebirges, des Burgwaldes und des Kellerwaldes - Handlungsschwerpunkte auf regionaler Planungsebene für den Biotopverbund Kellerwald<sup>1</sup>

Anhand eines Fallbeispiels wird im Zuge einer Feinanalyse ein Maßnahmenpool des regionalen und lokalen Biotopverbundes zwischen dem Wildkatzenvorkommen im Hessischen Rothaargebirge und dem Burgwald und Kellerwald erarbeitet. Vorhandene und geplante Ausbreitungshindernisse werden in ihrer Wirkung aufgezeigt und die notwendigen Maßnahmen zu ihrer Beseitigung in einem Maßnahmenplan konkret beschrieben. Darüber hinaus sollen Hinweise zur Verbesserung der Lebens- und Ausbreitungsbedingungen der vorhandenen Population im Hessischen Rothaargebirge gegeben werden. Der Maßnahmenplan wird als Karte im Maßstab 1: 50.000 bzw. 1 : 25.000 dargestellt. Leitlinien und Verbindungsstrukturen, die aus dem Korridormodell, der Topographischen Karte oder dem Luftbild hervorgehen, werden im Gelände überprüft. Bei Bedarf werden prioritäre Maßnahmen im Maßstab 1 : 10.000 dargestellt.

<sup>1</sup> Der Projektteil 3 ist in Bearbeitung und wird zu einem späteren Zeitpunkt nach Fertigstellung veröffentlicht.

## 4 Methoden und Vorgehensweise bei der Entwicklung des „Wildkatzen-Wegeplan Hessen“

Wildkatzenkorridore sind verbindende Wege zwischen den Vorkommensgebieten der Wildkatze, die sich insbesondere durch ein zusammenhängendes Netz an Waldgebieten auszeichnen. Solche Korridore dienen der Verbindung und Wanderung zwischen den Populationen, können aber auch bei ausreichender Größe Teil des Populationsareals sein.

Zur Erfassung wildkatzenrelevanter Verbundkorridore und geeigneter Lebensräume bedient sich das „Rettungsnetz Wildkatze“ 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 (MÜLLER 2005). Das Modell wurde von MÜLLER ET AL. (2003) an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg entwickelt.

Für die Modellierung wurden aus den *CORINE* Daten vier verschiedene Klassen unterschieden (MÜLLER 2005):

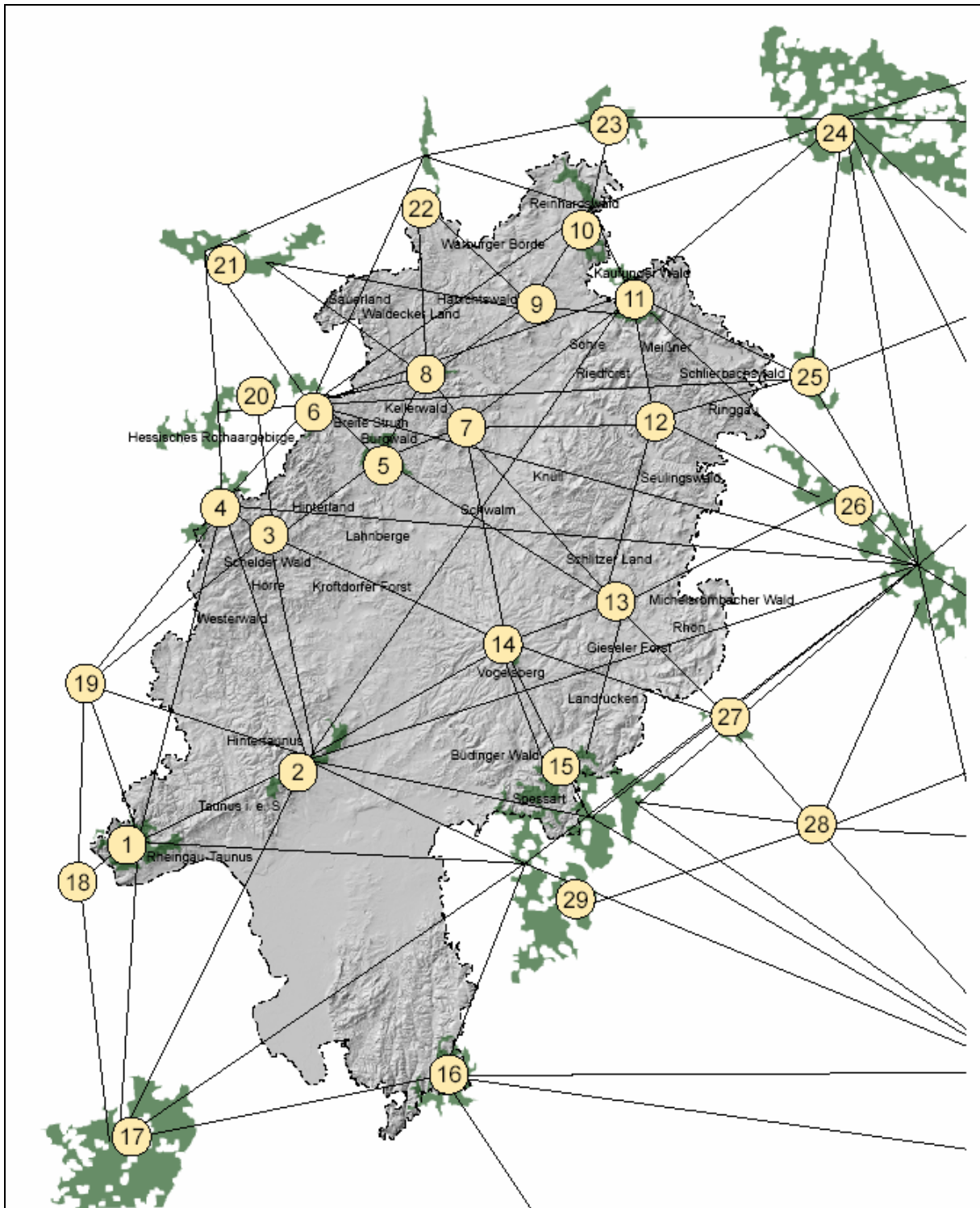
1. Wald
2. Landwirtschaft strukturreich, natürliches Offenland
3. Landwirtschaft strukturarm
4. Siedlung

Cost-Distance-Analysen erlauben, die günstigste Verbindung zwischen einem Start- und einem Zielgebiet zu ermitteln. Die Berechnungen erfolgen auf Basis eines Rasterdatensatzes, in dem jeder Zelle im Untersuchungsgebiet ein Widerstand zugewiesen ist, also ein Maß, das beschreibt, mit welchem Aufwand („Kosten=Widerstand“) die Zelle durchquert werden kann. Damit ist es möglich, ausgehend von einem Startgebiet die kumulativen Kosten (Cost-Distance) bis zu jeder anderen Zelle im Untersuchungsgebiet zu errechnen (MÜLLER 2005).

Die Auswahl der Quell- und Zielgebiete hat maßgeblichen Einfluss auf die Lage und Anzahl von Korridoren. Die Quell- und Zielgebiete der Cost-Distance-Analyse wurden anhand folgender Kriterien ausgewählt:

- große unzerschnittene Waldgebiete (Kriterien siehe MÜLLER 2005)
- aktuelle Wildkatzenvorkommen
- potenzielle Zuwanderungsgebiete nahe aktuellen Wildkatzenvorkommen

Insgesamt wurden 16 Zielgebiete in Hessen (Standorte 1-16) und 13 Zielgebiete außerhalb Hessens (Standorte 17-29) in Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Bayern definiert (Abb. 1 und Tab. 1). Die Landesgrenzen überschreitende Auswahl von Zielgebieten war notwendig, um vollständige Korridorverläufe zu erreichen.



**Abbildung 1:** Quell- und Zielgebiete (Nummern 1-29, vgl. Tab. 1) für die Korridoranalyse sowie die Verbindungen zwischen Gebietspaaren, für die Korridore berechnet wurden. Flächenhaft dargestellte Zielgebiete sind die Gebiete, die aufgrund der Größe zusammenhängender Waldflächen extrahiert wurden; punktiert dargestellt sind die Waldgebiete, die aufgrund bekannter Wildkatzenvorkommen und geeigneter Trittsteinhabitats in der Migration manuell ergänzt wurden.

**Tabelle 1:** Die Zielgebiete der Cost-Distance-Analyse im „Wildkatzen-Wegeplan Hessen“.

Standort	Zielgebiet	Bundesland
1	Rheingau-Taunus	Hessen
2	Hochtaunus	Hessen
3	Schelder Wald	Hessen
4	Lahn-Dill Bergland	Hessen
5	Burgwald	Hessen
6	Hessisches Rothaargebirge	Hessen
7	Hoher Kellerwald	Hessen
8	Nördlicher Kellerwald	Hessen
9	Habichtswald	Hessen
10	Reinhardswald	Hessen
11	Kaufunger Wald/ Meißner	Hessen
12	Riedforst	Hessen
13	Michelrombacher Forst/ Schlitzer Land	Hessen
14	Hoher Vogelsberg	Hessen
15	Hessischer Spessart	Hessen
16	Odenwald	Hessen
17	Pfälzer Wald	Rheinland-Pfalz
18	Hunsrück	Rheinland-Pfalz
19	Westerwald	Rheinland-Pfalz
20	Rothaargebirge	NRW
21	Arnsberger Wald	NRW
22	Eggegebirge	NRW
23	Solling	Niedersachsen
24	Harz	Niedersachsen / Sachsen-Anhalt
25	Hainich	Thüringen
26	Thüringer Wald	Thüringen
27	Bayrische Rhön	Bayern
28	Hassberge	Bayern
29	Bayrischer Spessart	Bayern

Cost-Distance-Modelle ergeben immer mindestens eine Verbindung zwischen Start- und Zielgebiet. Sie zeigen die günstigste Verbindung für die unterstellten Parameterwerte an. Sie sagen jedoch nichts darüber aus, ob die modellierte Verbindung tatsächlich genutzt wird, oder ob die kumulierten Kosten über den gesamten Streckenverlauf so hoch sind, das kein Individuum die gesamte Strecke zurücklegen kann (MÜLLER 2005).

Um die Zuverlässigkeit der Modellierung zu beurteilen, wurden Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Dabei wurde die eigentliche Cost-Distance-Berechnung sowie die Ableitung der Korridore wiederholt durchgeführt, wobei die Eingangsparameter innerhalb eines vorgegebenen Bereiches zufällig variiert wurden (MÜLLER 2005). Als Ergebnis resultierten Korridorverläufe hoher Übereinstimmung, sogenannte robuste Korridore, die kartographisch in einem kräftigen, dunklen Farbton hervorgehoben wurden (Abb. 3)

Um die Durchlässigkeit der Korridorverläufe zu überprüfen, wurde in einem ersten Schritt für Hessen das Korridormodell mit den ATKIS-Daten unterlegt, mit Luftbildern überprüft und mit Hilfe von sicheren Wildkatzennachweisen und glaubhaften Wildkatzenhinweisen (HMULV 2004) evaluiert (Abb. 2). Als „Sichere Wildkatzen-Nachweise“ gelten dabei anatomisch bzw. genetisch untersuchte Totfunde sowie genetisch verifizierte Haarproben (z.B. von „Lockstöcken“); als „Glaubhafte Wildkatzen-Hinweise“ gelten Beobachtungen, die nach den



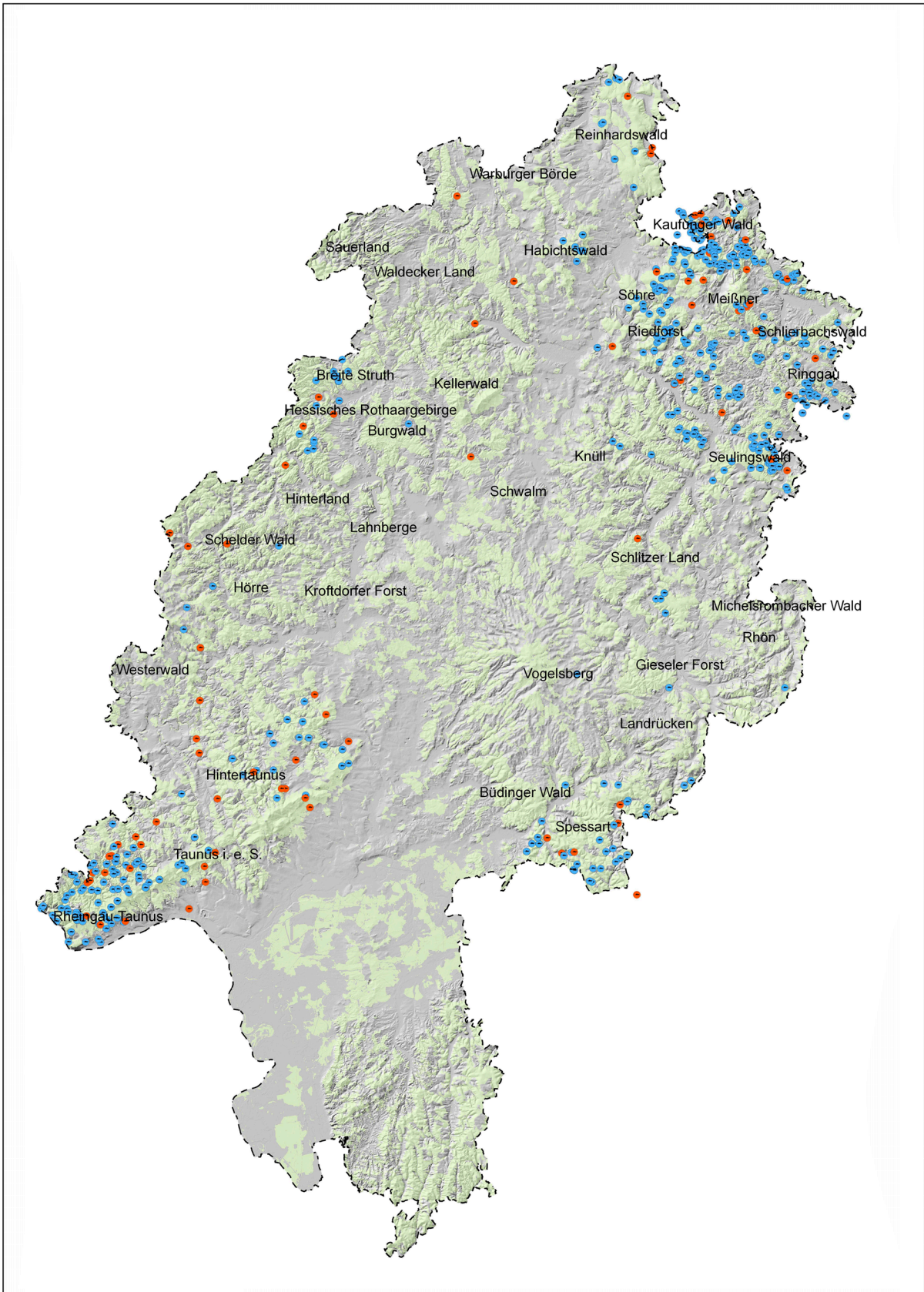
Beobachtungsumständen und dem Lebensraum wahrscheinlich sind. Solche Hinweise bedürfen jedoch immer einer exakten Überprüfung.

Als Partner im Leitartenkonzept zusammenhängender großer Waldgebiete hat sich der Rothirsch als besonders geeignet erwiesen (SIMON & RAIMER 2005). Die Rothirschverbreitung in Hessen (KOPP 1992, WOTSCHIKOWSKY & KERN 2004) wurde mit der Wildkatzenverbreitung (HMULV 2004) abgeglichen und gemeinsame Vorkommen und Flächenkongruenzen herausgearbeitet (SIMON 2006). Die Korridorverläufe wurden schließlich mit dem Wildtier- und Lebensraumkataster Hessen (LANDESJAGDVERBAND HESSEN E.V. 1992) und den Daten aus dem Atlas der Wildtierlebensräume und –Korridore in Hessen (LANDESJAGDVERBAND HESSEN E.V. 2002) sowie mit den „Bewegungsräumen und Migrationskorridoren der deutschen Rotwildvorkommen“ (ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006) verglichen und bewertet.

Für die Konfliktdanalyse wurden die besonders robusten Wildtierkorridore mit den über-regionalen Verkehrswegen (Bundesstraßen, Autobahnen, Schnellbahntrassen) und den Verkehrswegen in Planung (LANDESENTWICKLUNGSPLAN HESSEN 2000; REGIONALPLAN SÜDHESSEN 2000; REGIONALPLAN MITTELHESSEN 2001) überlagert. Zerschneidungen der Wanderkorridore, Barrieren und potenzielle Konflikte wurden so identifiziert. Ziel sollte es sein, Schwerpunkte im Handlungsbedarf zu erkennen. Aufgrund einer notwendigen Gewichtung im Handlungsvollzug erschien eine Abstufung nach Prioritäten für den Maßnahmenplan sinnvoll:

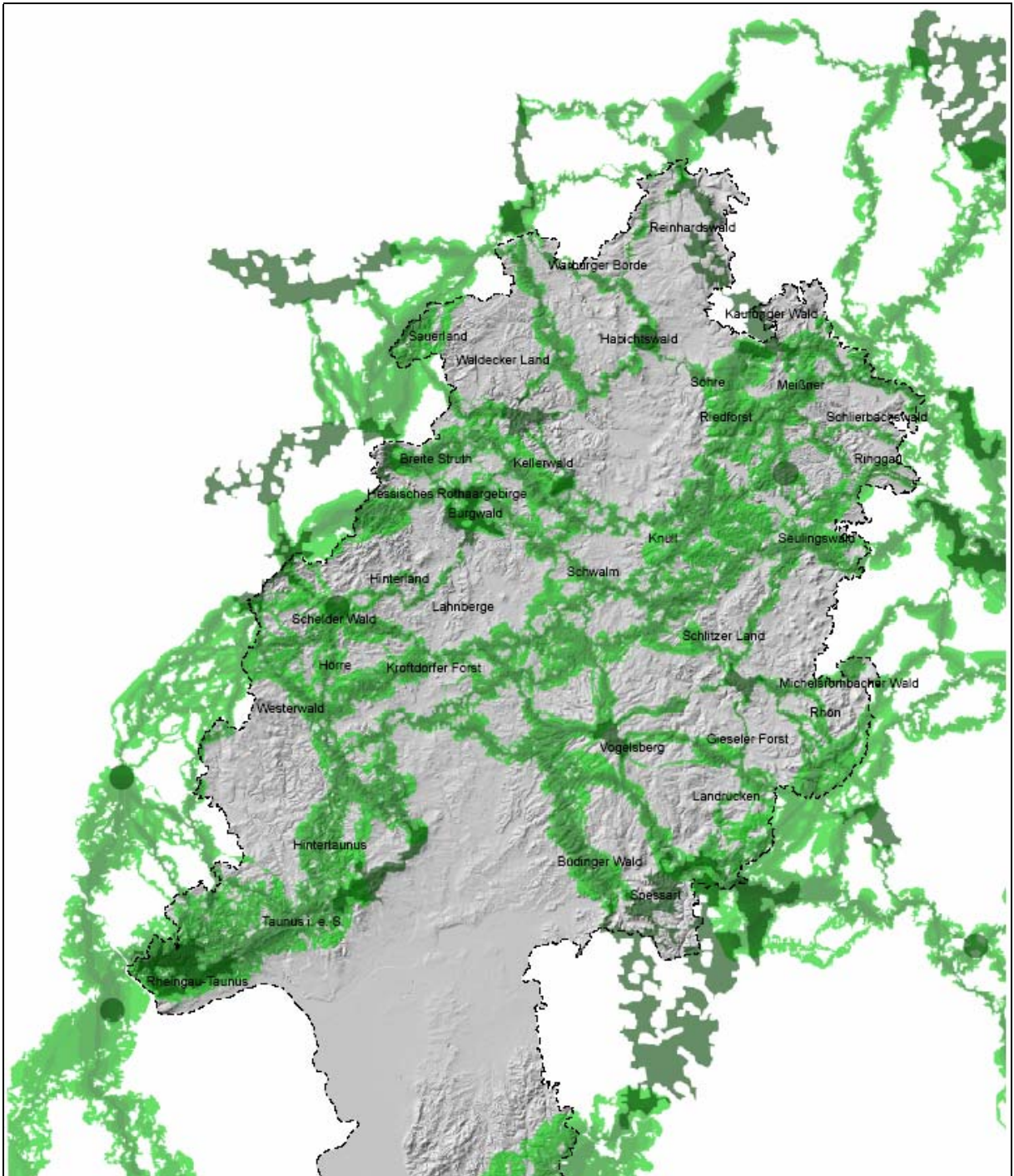
1. Erste Priorität haben in Hessen die Bundesautobahnen in Planung: die A49 und die A44
2. zweite Priorität haben die bestehenden Bundesautobahnen und oberirdisch geführten ICE-Trassen
3. dritte Priorität haben Bundesstraßen in Wildkatzengebieten
4. vierte Priorität haben Landes- und Kreisstraßen in Wildkatzengebieten sowie Bundesstraßen außerhalb von Wildkatzengebieten, die Korridore geeigneter Lebensräume zwischen Wildkatzengebieten zerschneiden

Für konfliktträchtige Verkehrstrassenabschnitte im Kellerwald wurden im Rahmen einer Pilotstudie Wildunfallsschwerpunkte herausgearbeitet (SIMON 2006b). Insbesondere Verkehrs-unfallsschwerpunkte mit Rothirschen und Wildschweinen weisen auf auch für Wildkatzen geeignete Korridorverläufe und Barrieren hin (MÜLLER ET AL. 2003, SIMON 2005, 2006b).



**Abbildung 2:** Wildkatzenvorkommen in Hessen. Grundlage sind alle sicheren (rot) und glaubhaften (blau) Wildkatzenmeldungen der hessenweiten Umfrage 2003/2004 (HMULV 2004). Der Datenstand wurde 01/2007 aktualisiert (FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG/ M. DENK, schriftl.).





**Abbildung 3:** Korridorverläufe durch Hessen. Besonders robuste Korridorverläufe sind an einem dunkleren Farbton erkennbar.

## 5 Ergebnisse: Wildkatzen-Korridore in Hessen

Die Cost-Distance-Modellierung stellt verschieden stark ausgeprägte Korridorverläufe zwischen den waldreichen Mittelgebirgen Hessens dar. Besonders auffällig ist eine hohe Dichte an Korridorverläufen im Zentrum Hessens. Eine Ursache der sich hier kreuzenden Korridore sind die verschiedenen der für die Modellierung vorgegebenen Mittelgebirgs-Verbindungen. Wesentlich ist jedoch der hohe Waldanteil Hessens für diese zahlreichen Korridorverläufe ursächlich. Die besonders robusten Korridorverläufe werden als übereinstimmende Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen in dunklem Farbton hervorgehoben (Abb. 3).

Große Areale ohne Korridorverläufe sind das Waberner Becken südlich von Kassel im Norden von Hessen und das Limburger Becken im Westen von Hessen. Frei von Korridoren ist insbesondere das Rhein-Main-Tiefland gemeinsam mit der Wetterau (Abb. 3). Diese Tiefland-Region von der Landesgrenze Baden-Württemberg bis nach Mittelhessen südlich Gießen (Gambacher Kreuz BAB 5 / BAB 45) stellt das größte Areal ohne Korridorquerungen dar. Die hohe Siedlungs- und Verkehrswegedichte bedeutet für Hessen die stärkste und großflächigste Barriere in Nord-Süd-Ausrichtung.

### 5.1 Korridore im nordost-hessischen Wildkatzen-Populationsareal

#### 5.1.1 Korridor Harz – Kaufunger Wald und Korridor Solling - Reinhardswald

Das nordost-hessische Populationsareal ist das größte zusammenhängende Wildkatzenverbreitungsgebiet in Hessen. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom Reinhardswald im Norden, über den Kaufunger Wald, den Meißner und den Schlierbachswald bis in den Ringgau im Osten und den Seulingswald im Süden. Im Zentrum liegen Söhre und Riedforst und im Südwesten das Knüll-Gebirge. Das Areal bemisst eine Nord-Süd-Ausdehnung von 100 km und eine Ost-West-Ausdehnung von mehr als 40 km. Drei voneinander unabhängige Korridorverläufe erreichen aus dem Solling (Niedersachsen) über Reinhardswald und Kaufunger Wald bzw. aus dem Harz (Niedersachsen) das nordosthessische Wildkatzen-Populationsareal in den Mittelgebirgslagen von Kaufunger Wald, Meißner, Riedforst, Söhre, Schlierbachswald, Ringgau und Seulingswald (Abb. 3).

#### 5.1.2 Korridor Knüll – Burgwald und Kellerwald

Die weiteren Verläufe der Korridore durchziehen das Knüll-Gebirge in Richtung Kellerwald und Burgwald, Waldgebiete, die nicht von der Wildkatze besiedelt sind. Dabei sind zwei bedeutsame und robuste Korridore zu erkennen. Der eine Korridor verläuft nördlich von Treysa und südlich von Jesberg in den Hohen Keller, der zweite Korridor verläuft südlich zwischen Treysa und Neustadt über den Neustädter Sattel in den Burgwald. Aus dem Knüll und Seulingswald zieht ein weiterer robuster Korridor nördlich von Bad Hersfeld, der mehrfach die BAB 7 und die BAB 5 kreuzt bzw. tangiert, über den Neustädter Sattel in den Burgwald hinein (Abb. 3, 5 und 6). Verbindungen zwischen Knüll und Kellerwald haben auch GUEMMOGNE ET AL. (2006) in einer Cost-Distance-Analyse auf der Datengrundlage von MÜLLER (2005) berechnet.



### **5.1.3 Korridor Ringgau / Schlierbachswald – Hainich / Thüringer Wald / Rhön**

Nach Osten hin zeigen sich Anbindungen an den Hainich und den Thüringer Wald. Eine besonders robuste Verbindung besteht zwischen dem Seulingswald und dem Nordwesten des Thüringer Waldes. Weitere Anbindungen verlaufen aus dem Thüringer Wald in die Hessische und Bayrische Rhön (Abb. 3).

## **5.2 Korridore im südost-hessischen Waldareal**

Das südost-hessische Waldareal erstreckt sich über den hessischen Spessart, den Vogelsberg und die hessische Rhön. Das einzige größere Wildkatzenvorkommen im südosthessischen Waldareal liegt im Spessart und ist auf Auswilderungen seit 1984 zurückzuführen (WOREL 1991, FROBEL & THEIN 2006). Der Status dieses Vorkommens ist jedoch nach wie vor unklar, da überlebensfähige Reproduktionen bis heute nicht nachgewiesen werden konnten (DENK & SIMON 2005). Aus dem Vogelsberg liegen keine Hinweise auf ein Wildkatzenvorkommen vor, aus dem Büdinger Wald nördlich dem Kinzigtal existiert ein Hinweis; aus der hessischen Rhön liegt lediglich ein Hinweis vor (HMULV 2004). Im Kontext der Populationsverbindungen zwischen Hessen und Thüringen bzw. Bayern sind mehrere glaubhafte Hinweise im Michelsrombacher Forst zwischen Hünfeld und Landenhausen und ein Totfund im Schlitzer Land südlich Niederjossa bemerkenswert (HMULV 2004) (Abb. 5).

### **5.2.1 Korridor Spessart – Rhön – Thüringer Wald/ Hassberge**

Nach Nordosten verlaufen aus dem Spessart Korridore durch die hessische, bayrische und thüringische Rhön in den Thüringer Wald und nach Osten in die Hassberge (Abb. 3). Die Rhön (MÖLICH, mündl.) und die Hassberge (THEIN, mündl.) werden zur Zeit auf mögliche Wildkatzenvorkommen mit der Hair-Catcher-Methode der Lockstöcke (HUPE ET AL. 2004) untersucht. Ergebnisse lagen zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Berichtes noch nicht vor.

### **5.2.2 Korridor Spessart – Odenwald – Schwäbische Alb / Pfälzer Wald**

Robuste Korridore verlaufen aus dem Spessart nach Süden durch den hessischen und bayrischen Spessart über den Main bis in den Odenwald. Anbindungen nach Osten in die Schwäbische Alb und nach Westen über den Oberrheingraben bis in den Pfälzerwald sind modelliert (Abb. 3).

### **5.2.3 Korridor Spessart – Büdinger Wald / Gieseler Forst – Vogelsberg**

Nach Norden verlaufen aus dem Spessart robuste Korridore über das Kinzigtal in den Büdinger Wald und den Nördlichen Vogelsberg, über den Hohen Vogelsberg in den Nördlichen Vogelsberg und über den Landrücken und Gieseler Forst in den Hohen und Nördlichen Vogelsberg (Abb. 3).

### **5.2.4 Korridor Spessart / Rhön – Michelsrombacher Wald / Schlitzer Land – Knüll**

Besonders bemerkenswert sind die glaubhaften Hinweise im Michelsrombacher Wald und der Totfund im Schlitzer Land (HMULV 2004), die etwa 15 km voneinander entfernt liegen. Verbindungen zu den Wildkatzenvorkommen im Seulingswald und Knüll sind nicht auszu-

schließen. Die Modellierung zeigt hier weitgehend robuste Korridorverläufe über 20 bzw. 30 km überwiegend bewaldetes Gebiet. Aus dem Michelsrombacher Wald erstreckt sich ein weiterer Korridor über 15–20 km nach Osten bzw. Südosten in die hessische Rhön. Aus der hessischen Rhön existiert einzig ein Hinweis nahe Rotem Moor (Abb. 5).

Der hier beschriebene Raum Schlitzer Land und Michelsrombacher Wald ist aus unserer Sicht einer der Räume in Hessen, der vorrangig auf ein bislang möglicherweise verstecktes Wildkatzenvorkommen zu untersuchen wäre.

### **5.3 Korridore im südwest-hessischen Wildkatzen-Populationsareal**

Das Taunusgebirge vom Rheingau-Taunus über den Wiesbadener Hochtaunus bis in den Hochtaunus bei Königstein und Glashütten und den Hintertaunus bis Bad Camberg und Butzbach umfasst nach dem nordosthessischen Populationsareal ein zweites großes Populationsareal, das sich vom Rhein im Westen bis an die BAB 5 im Osten und vom Taunusvorland zwischen Wiesbaden und Frankfurt im Süden bis über die Landesgrenze Rheinland-Pfalz und zwischenzeitlich möglicherweise bis zur B 49 im Norden erstreckt. Die BAB 3 schneidet in Nord-Süd-Richtung dieses Vorkommen. Inwieweit die Autobahn eine unüberwindbare Barriere darstellt, ist nicht bekannt (vgl. Kap. 6). Die höchsten Nachweisdichten liegen östlich der B 54 im Rheingau-Taunus (HMULV 2004, KOCK & ALTMANN 1999).

#### **5.3.1 Korridor Rheingau-Taunus – Westerwald – Hessisches Rothaargebirge**

Direkte Anbindungen existieren aus dem Rheingau-Taunus an die Wildkatzen-Vorkommen im rheinland-pfälzischen Kaup-Taunus und Westerwald bis auf die Montabaurer Höhe (vgl. KNAPP ET AL. 2002) und nach Norden über den Westerwald bis ins Hessische Rothaargebirge und die Breite Struth (Abb. 3 und Abb. 6).

#### **5.3.2 Korridor Taunus – Hörre – Schelder Wald – Hessisches Rothaargebirge**

Robuste und überwiegend breite Korridore ziehen sich aus dem Hochtaunus über den Hintertaunus nach Norden in die Hörre, den Kroftdorfer Forst und den Schelder Wald bis ins Hessische Rothaargebirge. Aus diesen Transiträumen zwischen Bad Camberg, Weilburg und Herborn liegen vier Wildkatzennachweise durch Totfunde aus jüngster Zeit vor (DENK, schriftl.). Bemerkenswerterweise fehlen aus diesem Raum Sichtbeobachtungen (Abb. 5). Ein stetes Vorkommen ist erst für das Hessische Rothaargebirge bestätigt (HMULV 2004).

Der hier beschriebene Raum zwischen Taunus und Hessischem Rothaargebirge ist im großräumigen Kontext durchgängiger Populationsverbindungen in Deutschland von sehr hoher Bedeutung. Hessen trägt hier eine besondere Verantwortung. Aus unserer Sicht ist dieser Korridor ein weiterer Raum in Hessen, der vorrangig auf ein bislang möglicherweise verstecktes Wildkatzenvorkommen zu untersuchen wäre.

### 5.3.3 Korridor Rheingau-Taunus – Hunsrück

Zwischen den Wildkatzenvorkommen im Rheingau-Taunus und dem Hunsrück verläuft der Rhein. Robuste Korridore queren den Rhein in Rheinland-Pfalz zwischen Boppard und Bad Salzig, sowie zwischen Bacharach und Kaup (Abb. 3). Inwieweit die dichtbesiedelte Rheinschiene mit beidseitig verbauten Ufern, beidseitig verlaufenden Bundesstraßen B 8 und B 42 und beidseitig verlaufenden Bahnstrecken nach Westen überwunden werden kann, um Anbindung aus dem Rheingau-Taunus an die Wildkatzenvorkommen im Hunsrück zu erreichen, ist unklar (siehe auch KNAPP ET AL. 2002).

Unüberwindbare Barrieren bilden nach Südosten das dicht besiedelte Taunusvorland und die Untermainebene von Wiesbaden bis Frankfurt sowie im Westen die dichtbesiedelte Wetterau entlang der BAB 5 zwischen Frankfurt und Gießen über eine Strecke von mehr als 100 km. Aufgrund auch langfristig fehlender Lebensraumeignung bestehen Anbindungen zu benachbarten Vorkommen aus dem Taunus heraus insbesondere nach Norden.

## 5.4 Korridore im nordwest-hessischen Waldareal

Das nordwest-hessische Waldareal ist durch große Waldflächen, ein hohes Bewaldungsprozent und eine nur geringe Zerschneidung charakterisiert. Die Zunahme der Landschaftszerschneidung seit 1930 ist hier im hessischen Vergleich sehr gering (ROEDENBECK ET AL. 2005). Umso bemerkenswerter ist es, dass aus den großen Waldgebieten des Kellerwaldes und Burgwaldes die letzten Wildkatzennachweise um 1900 datieren (PIECHOCKI 1990). Einzelnachweise durch Tötung sind bis 1950 dokumentiert (FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG, ZOOLOGISCHE SAMMLUNG). Neuere Daten weisen auf eine unsichere Beobachtung aus dem Burgwald (Sichtbeobachtung 1983, N.N., nahe der Gemeinde Rosenthal) hin und beschreiben einen nicht näher bestimmten Totfund am nordöstlichen Rand des Kellerwaldes (nicht verifizierter Totfund einer wildfarbenen Katze, Mai 2004, Straße zwischen Hemfurt und Affoldern) (HMULV 2004). Umso überraschender war schließlich der zweifelsfrei nachgewiesene Totfund einer Wildkatze im südöstlichen Burgwald südlich von Gilserberg (Genetikanalyse Uta BÖHLE; DENK, mündl.). Fünf Sichtbeobachtungen mit Hinweis auf Wildkatze folgten im den zentralen Waldgebieten zwischen Bracht und Rosenthal sowie südlich Gemünden in den Jahren 2005 und 2006 (WACK, mündl.; BECKER, mündl.). Aus dem Kellerwald fehlen verifizierte Nachweise aus den letzten zehn Jahren (HMULV 2004, SEMRAU 2000). Einzelne Sichtbeobachtungen wildfarbener Katzen liegen für den nordöstlichen Rand des Nationalparks (BECKER, mündl.), für den Nationalpark (WIECK, mündl.) sowie den westlichen und hohen Kellerwald (ALBUS, mündl.) vor. Bestätigte Nachweise jedoch stehen aus. Während der Ranz 2006/07 wurde mit Hilfe von Lockstöcken versucht, diese Hinweise zu überprüfen (SIMON & HUPE 2007). Die Ergebnisse der genetischen Haaranalysen liegen erst im Herbst 2007 vor. Das einzige bestätigte Vorkommen im nordwest-hessischen Waldareal existiert im Hessischen Rothaargebirge (HMULV 2004). Circa 14 Hinweise und vier verifizierte Totfunde (Sektion Dr. Franz MÜLLER, Fulda) erstrecken sich über eine Waldfläche von etwa 30 km<sup>2</sup> (Abb. 5). Die Population im Hessischen Rothaargebirge gilt als sehr junge Population, der vermutlich erst zwischen 1990 und 1995 die Wiederbesiedlung gelang (HMULV 2004). Die Quellpopulation ist bislang unbekannt.

#### **5.4.1 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Kellerwald und Burgwald**

Korridore verlaufen aus dem Hessischen Rothaargebirge über die Breite Struth nach Osten in den Kellerwald und Burgwald. Insbesondere die Korridorverläufe in den Kellerwald zwischen Frankenberg und Herzhausen sind robust und breit in der Fläche (Abb. 3 und Abb. 6).

#### **5.4.2 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Rothaargebirge – Arnsberger Wald**

Nahtlos schließen sich an das Wildkatzenvorkommen im Hessischen Rothaargebirge nach Westen der wesentlich größere, in Nordrhein-Westfalen gelegene Teil des Rothaargebirges und der Arnsberger Wald an (Abb. 3). Aus beiden Gebieten konnten im Rahmen einer landesweiten Umfrage in Nordrhein-Westfalen keine Hinweise auf ein Wildkatzenvorkommen erbracht werden (TRINZEN & BÜTTNER 1998). Zur Zeit wird der Status eines möglichen Vorkommens im Rothaargebirge noch einmal überprüft (Hessen-Forst FENA / JOKISCH, mündl.).

#### **5.4.3 Korridor Hessisches Rothaargebirge – Lahn-Dill-Bergland – Taunus**

Nach Südwesten verlaufen aus dem Rothaargebirge Korridore über Struth, Schelder Wald und Hörre in das Lahn-Dill-Bergland. Aus diesem Raum liegen drei Totfundmeldungen westlich Dillenburg und westlich Haiger sowie auf der BAB 45 nahe der Landesgrenze vor (Abb. 5). Inwieweit in diesem Raum ein Vorkommen existiert, ist unbekannt. Glaubhafte Hinweise im engeren Raum fehlen (HMULV 2004).

Der hier beschriebene Raum im Lahn-Dill-Bergland zwischen Taunus und Hessischem Rothaargebirge ist im großräumigen Kontext durchgängiger Populationsverbindungen in Deutschland von sehr hoher Bedeutung (Abb. 6). Hessen trägt hier eine besondere Verantwortung. Aus unserer Sicht ist dieser Korridor ein weiterer Raum in Hessen, der vorrangig auf ein bislang möglicherweise verstecktes Wildkatzenvorkommen zu untersuchen wäre.

#### **5.4.4 Korridor Kellerwald – Waldecker Land – Eggegebirge**

Aus dem Kellerwald heraus verlaufen schmale Korridore, die nach Norden in ein breites, robustes Korridorband übergehen, über das Waldecker Land, den Langer Wald und das Rote Land in das Egge-Gebirge. Aus dem Roten Land nördlich Bad Aarolsen wird ein Totfund genannt (HMULV 2004). Weitere Hinweise fehlen (Abb. 5). Aus dem Eggegebirge konnten im Rahmen einer landesweiten Umfrage in Nordrhein-Westfalen keine Hinweise auf ein Wildkatzenvorkommen erbracht werden (TRINZEN & BÜTTNER 1998). Zwischenzeitlich wird ein Vorkommen im Eggegebirge nicht mehr ausgeschlossen, jedoch fehlen nach wie vor sichere Wildkatzen-Nachweise.

#### **5.4.5 Korridor Kellerwald – Habichtswald - Reinhardswald**

Aus dem Kellerwald heraus verläuft ein schmales Korridorband nach Nordwesten in den Habichtswald und von dort weiter in den Reinhardswald. Während der Reinhardswald ein stetes Vorkommen nachweisen kann (DIETZE ET AL. 2001; RAIMER 1988), liegen für den



Habichtswald mehrere Hinweise vor, ohne dass dort bislang ein Nachweis erbracht werden konnte (HMULV 2004) (Abb. 5). Verbindungen zwischen Kellerwald, Habichtswald und Reinhardswald haben auch GUEMMOGNE ET AL. (2006) in einer Cost-Distance-Analyse auf der Datengrundlage von MÜLLER (2005) berechnet.

## 6 Konfliktanalyse

Bereits zu Beginn der 1990er Jahre stellte man sich im Zuge der intensiveren Beschäftigung mit der Wildkatze (u.a. HERRMANN 1991, RAIMER 1991) die drängende Frage, warum sich die Wildkatze trotz konsequenter Unterschutzstellung in den vorausgegangenen Jahrzehnten in Hessen nicht weiter ausgebreitet hat (REIF 1994). HOSSFELD (1991) kommt zu dem Ergebnis, dass der Wildkatze im Hochtaunus nicht nur eine Ausbreitung nicht gelungen ist; vielmehr ist die Art aus Teilgebieten in den letzten Jahrzehnten sogar verschwunden. Zwischen 1978 und 1990 wurden im Hochtaunus lediglich zwei juvenile Totfunde und ein Geheck dokumentiert, und auch eine Umfrage zu Sichtbeobachtungen ergab keine Hinweise auf ein stabiles Vorkommen (HOSSFELD 1991). HOSSFELD (1991) bemisst den Straßentod neben Jagdunfällen rückblickend für die vergangenen zwei Jahrzehnte als stärksten Gefährdungsfaktor im Taunus. Allein an der Saalburgstraße B 456 Bad Homburg-Usingen wurden in vier Jahren drei Verkehrstopfer dokumentiert, an der Aartalstraße B 275 im benachbarten Rheingau-Taunus allein im Jahr 1992 zwei überfahrene Wildkatzen (REIF 1994). Die Dunkelziffer nicht dokumentierter Verkehrstopfer ist dabei hoch. RAIMER (1991) charakterisiert insbesondere die Vorkommen im Hochtaunus und Knüll als „sehr gefährdet“ und problematisiert in diesem Zusammenhang die zunehmende Zerschneidung der Mittelgebirge am Beispiel Hessen und Niedersachsen (RAIMER 1994). Als Ergebnis der jüngsten Umfrage in Hessen der Jahre 2001/2002 hat die Wildkatze im Knüll „gegenüber den 1980er Jahren einen deutlichen Rückgang im Bestand erlitten“ (HMULV 2004). Der Status der Population im Hochtaunus (stagnierend bei geringer Individuenzahl? oder abnehmend im Bestand?) bleibt auch nach der aktuellen Umfrage unbekannt, die Anzahl jährlicher Hinweise ist gering (HMULV 2004).

Andererseits gelang es anderen Vorkommen offensichtlich zu erstarken, so insbesondere im Seulingswald, bzw. ihr Areal auszudehnen, so im Söhrewald und Meißnergebirge. Der Ringgau und das Hessische Rothaargebirge wurden sogar neu besiedelt. Insgesamt kommen die Autoren der „Grunddatenerfassung zum Vorkommen der Wildkatze in Hessen“ (HMULV 2004) zu dem Ergebnis, dass in Hessen „eine positive Entwicklung“ in den vergangenen Jahrzehnten stattgefunden hat, der „Bestand insgesamt aber noch klein und gefährdet“ ist (HMULV 2004).

Ähnlich positive Trends im Wildkatzenvorkommen sind für Niedersachsen zu beobachten (POTT-DÖRFER & RAIMER 2004). Trotz zu beobachtender Arealausweitungen auch in Niedersachsen ist eine dauer- und flächenhafte Wiederbesiedlung und Etablierung noch nicht gelungen. „So können zurückeroberte Gebiete innerhalb weniger Jahre wieder völlig verwaisen: zufällige, zeitgleiche, negativ wirkende Faktoren können von einer stabilen Population aufgefangen werden. Kleine, sich neu entwickelnde Teilpopulationen drohen aber innerhalb kurzer Zeit zu erlöschen, wenn z.B. kühle, nasse Frühjahre und Sommer die gesamte Reproduktion einer Saison fordern und zufällig im selben Jahr mehrere Tiere dem Straßenverkehr zum Opfer fallen (POTT-DÖRFER & RAIMER 2004)“. Ein nur unregelmäßig stattfindender Austausch mit der „Spenderpopulation“ verstärkt die Gefährdung des neuerlichen Erlöschens (HUPE ET AL. 2004).



**Abbildung 4:** *Straßenverkehrsoffer Wildkatze.*

Der rasant zunehmende Straßenverkehr und das wachsende Netz an Verkehrswegen haben einen bedeutenden negativen Einfluss auf die Populationsentwicklung und Ausbreitung der Wildkatze (HMULV 2004, HUPE ET AL. 2004, KLAR ET AL. 2005, KNAPP ET AL. 2002, MÖLICH & KLAUS 2003, POTT-DÖRFER & RAIMER 1998, SIMON ET AL. 2005). Der Trend wachsender Verkehrsinfrastrukturen ist in Deutschland nicht mehr umzukehren. Um dennoch Wildkatzen-Vorkommen schützen zu können bzw. ihnen eine Arealausweitung zu ermöglichen, ist es notwendig zu wissen,

1. welche Verkehrswege besonders gefährlich sind und
2. welche Leitlinien und Strukturen Wildkatzen im Zuge der Ausbreitung nutzen und
3. welche Strukturen für eine erfolgreiche Abwanderung unerlässlich sind.

Die Beispiele Knüll und Hochtaunus zeigen, dass es für den Populationserhalt entscheidend ist, die Populationsgröße zumindest annähernd einschätzen zu können, die Gefährdungsfaktoren identifizieren zu können und vor allem auch erkennen zu können, in welchen Arealen bzw. Vorkommensgebieten z. B. die Verkehrsmortalität den Geburtenzuwachs übersteigt (SIMON ET AL. 2005).

Wiederbesiedlungen nicht von Wildkatzen bewohnter Gebiete verlaufen entlang von Wäldern. Schwierigkeiten bereitet die Überquerung von Offenland. So stellte im Hainich die offene Feldflur eine unüberwindbare Barriere dar (MÖLICH & KLAUS 2003). Auch HUPE ET AL. 2004 schildern im Harzvorland die Meidung deckungsarmen Geländes, zeigen aber auch, dass einzelne Tiere (im dortigen Fall ein ausgewachsener Kuder) von dieser Verhaltensnorm abweichen können, indem sich z.B. besagter Kuder während der Vegetationszeit auch abseits des Waldes in Acker- und Gründlandflächen bewegte. Lineare Strukturen wie

Waldränder, Bäche und bewachsene alte Bahndämme dienen der Orientierung (KLAR 2007). Fehlen durchgehende Strukturen, werden zum Beispiel kleine Feldgehölze genutzt, um offenes Gelände zu überqueren; dabei bewegten sich besenderte Katzen in der Eifel nie weiter als 300m von deckungsreichen Strukturen. Die maximale Entfernung vom Waldrand betrug drei Kilometer (KLAR 2007). Nur drei von über 300 Totfunden aus Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen liegen weiter als einen Kilometer vom Waldrand entfernt (KLAR 2007). In Gebieten mit nur kleinflächigen Wäldern begünstigt eine strukturreiche Kulturlandschaft die Wanderung und Arealausweitung. Trittsteine können Hecken, Feldgehölze und bewachsene Bach- und Flussufer sein (KNAPP ET AL. 2002). Selbst größere Flüsse stellen kein Hindernis dar und werden durchschwommen, solange die Ufer unverbaut sind und einen Einstieg und Ausstieg ermöglichen. Die Wiederbesiedlung des Havel, einem kleinen rund 16 km nördlich des Harzes gelegenen Waldgebiet, gelang trotz großer Feldfluren in den 1990er Jahren nach rund 100jähriger Abwesenheit der Wildkatze (STUBBE & STUBBE 2001). Die Wahrscheinlichkeit der Besiedlung solcher Gebiete nimmt jedoch ab, je stärker Barrieren in der Landschaft wirken.

Vor allem Autobahnen stellen kaum noch zu überwindende Hindernisse dar und können zusammen mit Bundesstraßen und stark befahrenen Landes- und Kreisstraßen erhebliche Populationsverluste bedeuten (HUPE ET AL. 2004; KLAR 2007), die eine Ausbreitung und Etablierung verlangsamen oder sogar verhindern.

Abwanderungs- und Ausbreitungsmechanismen sind im Detail noch nicht verstanden. Bekannt ist, dass insbesondere subadulte Männchen wandern (PIECHOCKI 1990). Nähere Erkenntnisse begründen sich auf Einzelbeispielen (HUPE ET AL. 2004; KLAR ET AL. 2005). Wesentliche Fragen stehen erst am Anfang ihrer Beantwortung:

- Wieviele subadulte Männchen wandern jedes Jahr aus etablierten Populationen ab?
- Wie hoch ist die Mortalität bedingt durch Abwanderung?
- Existieren saisonale Schwerpunkte der Abwanderung?
- Wie lange dauert es, bis erstmals geschlechtsreife Kätzinnen dem erfolgreich beschrittenen Weg der Kuder folgen?
- Wie lange dauert es von dem Zeitpunkt an, wo eine Kätzin erstmals Junge in einem Neubesiedlungsgebiet setzt, bis zu der Zeit, wo ein Vorkommen als gesichert gelten kann?





**Abbildung 5:** Das Korridormodell zeigt für Hessen Verbindungs- und Ausbreitungswege der Wildkatze zwischen den Populationen. Aus der Überlagerung der Korridore mit über-regionalen Verkehrswegen (Autobahnen, Bundesstraßen, ICE-Trassen) lässt sich der Grad der Zerschneidung von Wildkatzen- (und Wildtier) -Korridoren in Hessen bemessen (die Abbildung liegt als Karte 1 im Maßstab 1:200.000 als Anhang bei).



## 6.1 Konfliktschwerpunkte im nordost-hessischen Populationsareal

Massive Barrieren bilden im nordost-hessischen Verbreitungsareal insbesondere die BAB 7, die BAB 5 und die BAB 4. Das circa 3.500 km<sup>2</sup> große Verbreitungsgebiet ist von der BAB 7 zwischen Hattenbacher Dreieck und Kassel im Westen und der BAB 4 zwischen Hattenbacher Dreieck und der Landesgrenze zu Thüringen bei Herleshausen/ Eisenach regelrecht eingeklammert. Erhebliche weitere Zerschneidungen der Korridore drohen durch die geplanten Autobahnneubauten der BAB 44, BAB 49 und der BAB 4 (Abb. 5).

### 6.1.1 Zerschneidungen im Populationsareal – Neubau der BAB 44 und Ausbau der BAB 4

Die BAB 5 ab Alsfeld über das Hattenbacher und Kirchheimer Dreieck entlang der BAB 4 bis zur thüringischen Grenze bei Herleshausen bildet für den Populationsverbund eine der stärksten Zerschneidungslinien in Hessen und möglicherweise einen erheblichen populationsbiologisch bedeutsamen Aderlass durch Verkehrstopfer, der bis heute weitgehend unbemerkt blieb; bislang sind einzig im Streckenabschnitt der BAB 4 zwischen Bad Hersfeld und Herleshausen einige überfahrene Wildkatzen dokumentiert (HMULV 2004) (Abb. 5). Autobahnen queren in diesem Abschnitt besonders robuste und breite Korridorverläufe, so dass Populationsausdünnungen durch regelmäßige Verkehrstopfer in Autobahnnähe erwartet werden können. Wichtige Querungen liegen gemäß dem Korridormodell entlang der BAB 4 ca. 10 km östlich von Bad Hersfeld bei Friedewald und Wildeck (NABU 2007) und ca. 3 km westlich des Hattenbacher Dreiecks entlang der BAB 5 auf der Höhe von Machtlos/ Gehau (Abb. 5) (vgl. auch NABU 2007). Die Querung bei Friedewald / Wildeck ist auch als Rothirschwechsel bekannt (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b; ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006).

Betrachtet man die Verteilung der Verkehrstopfer, so verunfallen Wildkatzen insbesondere an den Bundesstrassen B 83, B 7, B 451 und B 27. Totfunde mehren sich auf Streckenabschnitten der B 7 und der B 27 und hier insbesondere auf dem Streckenabschnitt zwischen Bebra und Sontra.

Eine erhebliche Barriere wird die das Populationsareal zerschneidende Achse der BAB 44 neu bedeuten, die von Kaufungen bei Kassel nach Südosten durch den Kaufunger Wald, den Meißner und den Ringgau über mehr als 60 km durch waldreiches Mittelgebirge im Zentrum des Populationsareals verläuft und bei Wommen auf die BAB 4 trifft. Der Autobahnneubau BAB 44 soll u.a. die stark frequentierte B 7 entlasten. An mindestens vier verschiedenen Abschnitten kollidiert der Autobahnneubau mit robusten Korridorverläufen (Abb. 5):

1. die Vorkommen Kaufunger Wald und Söhre werden zwischen Kaufungen und Helsa getrennt; hier verläuft ein bedeutender Rothirschfernwechsel (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b).
2. ein zweiter robuster Korridor verläuft zwischen Küchen und Hartmuthsachsen. Auch hier verläuft ein bedeutender Rothirschfernwechsel (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b).
3. im Bereich Reichensachsen und Hoheneiche (nördlich Sontra) werden die Vorkommen Schlierbachswald und Riedforst getrennt

4. etwa 8 km südöstlich Sontra zwischen Unhausen und Wölfterode werden die Vorkommen Seulingswald und Ringgau zerschnitten.

Im Zuge der Planungen zum Neubau der BAB 44 und dem Ausbau der BAB 4 machen GEORGII & WOTSCHIKOWSKY (2005) Vorschläge für Wildtierquerungen.

### **6.1.2 Zerschneidungen entlang des Korridors Knüll bis Rothaargebirge – Neubau der BAB 49**

Der Knüll ist das verbindende Waldgebiet zwischen den nordosthessischen Vorkommen und dem Vorkommen im Rothaargebirge. Der Korridor führt über den Burgwald und den Kellerwald. Am Beispiel Knüll zeigen sich zwei sehr gewichtige Probleme. Das Wildkatzenvorkommen im Knüll ist vermutlich sehr klein (HMULV 2004) und von daher möglicherweise besonders stark von Verkehrsmortalität bedroht und die Verbindungen mit benachbarten Vorkommen werden durch stark befahrene Verkehrswege beeinträchtigt. Nach Südwesten verlaufende Korridore aus dem Riedforst queren die B 83 zwischen Morschen und Melsungen sowie ca. 15 km südöstlich erneut die B 83 nördlich von Rothenburg. Dieselben Korridore kollidieren ca. 15 km südwestlich mit der BAB 7 im Knüllgebirge auf der Höhe zwischen Ellingshausen und Völkershain (NABU 2007). Der weitere Verlauf des Korridors führt über den Neustädter Sattel in den Burgwald. Auf diesem Korridor verunfallte im Winter 2004 eine Wildkatze, die genetisch nachgewiesen aus dem nordost-hessischen Populationsareal stammte (DENK, mündl.). Das Verkehrsoffer war der erste Nachweis seit mehr als 20 Jahren im Burgwald. Ein weiterer Korridor quert die BAB 49 neu nördlich von Schwalmstadt und Gilserberg (Abb. 5). Beide Korridore sind als Rothirschwanderwege bekannt (LANDESJAGD-VERBAND HESSEN 2002b; ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006). Die BAB 49 neu, die einen Parallelverlauf mit geringerer Steigung zur BAB 7 darstellt, schneidet beide Korridore auf mehr als 40 km Strecke und wird die Möglichkeit weiterer Zuwanderungen aus dem Riedforst und Knüllgebirge erheblich behindern oder sogar verhindern.

## **6.2 Konfliktschwerpunkte im südost-hessischen Waldareal**

### **6.2.1 Zerschneidungen im Kinzigtal und Ausbau der BAB 66**

Das auf Auswilderungen begründete Wildkatzenvorkommen im Spessart ist mit Abstand das individuenstärkste Vorkommen im südosthessischen Waldareal. Einen erheblichen Widerstand bedeutet die zentral durch den Spessart verlaufende BAB 3 Frankfurt-Würzburg. Eine Wildkatze aus dem Auswilderungsprojekt ist als Verkehrsoffer auf dieser Autobahn im bayrischen Spessart dokumentiert (DENK & SIMON 2005). Die weitaus größere Zahl erfasster Verkehrsoffer, 35 verunfallte Tiere, fanden im Spessart auf Bundestrassen sowie Landes- und Kreisstraßen den Tod (DENK & SIMON 2005). Bemerkenswert ist, dass in den großen Waldgebieten im Südspessart, südlich der BAB 3 keine Wildkatzen nachgewiesen sind (DENK & SIMON 2005), obwohl zwei große Talbrücken entlang der BAB 3 Verbindungsachsen innerhalb des Waldes nach Süden bieten. Ebenso gelangen auch nach Norden bis heute – 23 Jahre nach den ersten Auswilderungen – keine nachgewiesenen Ausbreitungen über das Kinzigtal. Die stärkste Barriere nach Norden in den Vogelsberg und Büdinger Wald bilden die im Kinzigtal verlaufende BAB 66 und die parallel dazu begleitende ICE-Trasse. Das

Korridormodell zeigt einen besonders robusten Verlauf zwischen Gelnhausen und Wirtheim und einen zweiten Korridorverlauf zwischen Bad Soden Salmünster und Steinau. Auf der Höhe von Wirtheim ist der Totfund einer ausgewilderten Wildkatze auf der B 276 dokumentiert. Vereinzelt Querungen des Kinzigtales sind in diesem Abschnitt möglich und für Wildschweine bekannt, für Rothirsche sind keine Querungen seit dem Bau der BAB 66 dokumentiert (SIMON 2005). Die Autobahn endet zur Zeit bei Schlüchtern. Der Lückenschluss der BAB 66 zwischen Schlüchtern und Fulda wird bis August 2007 vollzogen sein. Exakt diesen Streckenabschnitt zwischen Neuhoef und Fulda auf der Höhe von Tiefengruben und Kerzell queren zwei parallel verlaufende Korridore, die durch regelmäßige Verkehrsunfälle mit größeren und großen Säugetieren bestätigt sind (SIMON 2005). Das Nadelöhr bei Tiefengruben und Kerzell besitzt eine Schlüsselposition im Verbund „Spessart/ Rhön – Landrücken – Gieseler Forst – Vogelsberg“ (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b; ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006, SIMON 2005) und stellt zur Zeit vermutlich die wichtigste (und vielleicht einzige) Verbindung aus dem Spessart nach Norden in den Gieseler Forst dar (Abb. 5).

### **6.2.2 Zerschneidungen entlang der Korridore von Spessart und Rhön bis Vogelsberg und Seulingswald**

Das Waldgebiet des Gieseler Forstes wird nach Norden hin durch größere Offenlandbereiche und die B 254 von den Waldgebieten des Michelsrombacher Waldes und dem Schlitzer Land getrennt. Ein mehr oder weniger robuster Korridorverlauf zeigt sich einzig zwischen Bad Salzschlirf und Großenlüder über die B 254 in den Michelsrombacher Wald an. Dieser Korridor ist als Rotwildfernwechsel bekannt (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b). Der weitere Korridor nach Osten in die Rhön verläuft sehr robust, muss jedoch die BAB 7 und die B 27 bei Marbach queren. Über das Konfliktpotenzial an dieser Stelle ist nichts bekannt. Die ICE-Trasse Fulda-Kassel verläuft hier im Tunnel. Aus dem Michelsrombacher Wald verläuft ein robuster Korridor nach Norden in den Seulingswald, der die kürzeste Verbindung zwischen dem Wildkatzenvorkommen im Seulingswald und dem möglichen Vorkommen im Michelsrombacher Wald darstellt. Der Korridor quert südwestlich von Rothenkirchen erneut die BAB 7 und 2 km nördlich die B 27. Der Verlauf ist als Rotwildfernwechsel kartiert (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b). Weitere Rotwildwechsel über die BAB 7 (vgl. LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b; ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006) stimmen sehr gut mit den Korridorverläufen „Michelsrombacher Wald – Seulingswald“ und „Michelsrombacher Wald – Rhön“ überein. Die zur Autobahn parallel verlaufende ICE-Strecke liegt hier weitgehend in langen Tunnelabschnitten und ist daher als Trennungslinie nachrangig. Die BAB 5 schließlich blockiert die Korridorverläufe aus dem Nördlichen Vogelsberg und dem Schlitzer Land nach Norden über eine Strecke von mehr als 40 km (vgl. LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b; ARBEITSGEMEINSCHAFT LEBENSRAUM ROTWILD 2006). Überquerungen von Rothirschen über die BAB 5 sind seit der Zäunung der Autobahn vor wenigen Jahren nahezu unmöglich geworden. Robuste Korridore, die vom Hohen Vogelsberg nach Norden verlaufen bzw. parallel südlich die BAB 5 begleiten, vereinigen sich zwischen Ehringshausen und Romrod, ca. 7 km südwestlich von Alsfeld, und überqueren nach Norden hin die BAB 5. Dieser Bereich bedeutet vermutlich die wichtigste Wildtier-Querung zwischen Reiskirchener Dreieck und Alsfeld und ist als solche auch vom NABU (2007) beschrieben und

als Rotwildfernwechsel dokumentiert (LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b). Nördlich der BAB 5 verzweigt sich der Korridorverlauf nach Nordwesten in Richtung Knüll (Querung der BAB 7 auf Höhe Ellinghausen), nach Westen in Richtung Westerwald (Querung der geplanten BAB 49 südlich Homberg) und nach Nordwesten entlang des Neustädter Sattels in den Burgwald und Kellerwald (Querung der geplanten BAB 49 zwischen Neustadt und Wiera). Etwa 15 km südwestlich der Querung Ehringshausen / Romrod zeigt der Korridorverlauf eine weitere Querung der BAB 5 zwischen Grünberg und Niederohmen (NABU 2007) und quert die zwischen Gießen und Marburg autobahngleich ausgebaute B 3 südlich von Fronhausen (vgl. LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b) in Richtung Schelder Wald, Gladenbacher Bergland, Kroftdorfer Forst und Westerwald bzw. Hintertaunus (Abb. 5 und Abb. 6).

## **6.3 Konfliktschwerpunkte im südwest-hessischen Wildkatzen-Populationsareal**

### **6.3.1 Zerschneidungen im Populationsareal Taunus**

Die BAB 3 von Frankfurt nach Köln, die eng begleitende ICE-Trasse und acht Bundesstraßen durchziehen das südwest-hessische Wildkatzen-Populationsareal. Insbesondere die BAB 3 bedeutet eine scharfe Trennung zwischen Wiesbadener Taunus und Hochtaunus bzw. Hintertaunus, dokumentierte Verkehrstopfer von der BAB 3 liegen nicht vor. Ob die BAB 3 und die ICE-Trasse entlang des Theißtales bei Niedernhausen nach Osten unterquert werden, ist nicht bekannt. Im Zuge der Bauarbeiten zur ICE-Trasse wurde dort eine Wildkatze auf einem Zufahrtsweg überfahren (KOCK & ALTMANN 1999).

Ein besonders robuster Korridor verläuft nahezu ost-west-gerichtet vom Rhein im Westen bis zur BAB 5 im Osten (Höhe Ober-Mörlen / Friedrichsdorf). Dieser Korridor quert die BAB 3 nördlich Niedernhausen (vgl. LANDESJAGDVERBAND HESSEN 2002b, NABU- 2007). Eine Querung der BAB 3 ist an dieser Stelle ohne Querungshilfe jedoch unmöglich. Hinweise auf noch mögliche Querungen der BAB 3 bestehen 20 km weiter nördlich zwischen Niederselters und Oberbrechen. Acht durch den Taunus verlaufende Bundesstraßen bergen ein hohes Verkehrsunfallrisiko innerhalb des Verbreitungsareals. Nord-Süd gerichtet verlaufen die B 260 (Rheingau-Taunus), B 54 und B 417 (Wiesbadener Hochtaunus), sowie die B 8 und B 456 (Hochtaunus); Ost-West gerichtet verlaufen die B 275 und B 455 (Wiesbadener Hochtaunus und Taunus) sowie entlang des Rheins die B 42 (Rheingau-Taunus). Verkehrstopfer sind auf allen Bundesstraßen dokumentiert (HMULV 2004) (Abb. 5), wobei die B 260 auf einem Streckenabschnitt von ca. 20 km im Rheingau-Taunus und die B 275 auf einer Strecke von ca. 30 km im Hochtaunus vermutlich einen besonders erheblichen populationsbiologischen Aderlass bedeuten.

Insbesondere im Wiesbadener Hochtaunus, im Hochtaunus und im Hintertaunus liegt nach den Wildkatzenverbreitungsdaten von HOSSFELD (1991), RAIMER (1994), REIF (1994) und dem HMULV (2004) die Vermutung nahe, dass durch die Verkehrstopfer auf den Straßen der Geburtenzuwachs kompensiert wird und sich die Population seit nunmehr mindestens 20 Jahren möglicherweise auf einem mehr oder weniger kritischen Niveau befindet. Die Dichte an Nachweisen und Hinweisen ist jedenfalls bemerkenswert gering (HMULV 2004).

### **6.3.2 Zerschneidungen entlang des Korridors Taunus-Schelder Wald-Rothaargebirge**

Bemerkenswert sind vier dokumentierte Wildkatzen-Verkehrsoffer seit 2004 nördlich der BAB 3 über Weilburg hinweg bis über die B 49 bei Niedershausen (DENK, schriftl.). Die sicheren Nachweise geben Hinweise auf eine Verbindung aus dem Hintertaunus bis in den Schelder Wald (!) (Abb. 6) und möglicherweise auf ein bis dahin nicht entdecktes Vorkommen (vgl. Kap. 5.4). Ein erhebliches Zerschneidungsrisiko birgt der Ausbau der B 49 zwischen Limburg und Wetzlar. Die B 49 schneidet als Ost-West-Achse potenzielle Wanderwege nach Norden ins das Rothaargebirge. Insbesondere westlich von Weilburg und zwischen Leun und Burgsolms sind nord-süd-gerichtete Korridorverläufe durch den Ausbau betroffen. Dieselben Korridore schneiden die BAB 45 Wetzlar – Siegen

1. nördlich Aßlar und Werdorf,
2. zwischen Edingen und Katzenfurt,
3. zwischen Burg und Niederscheld sowie
4. sowie auf Höhe der Anschlussstelle Haiger/ Burbach (vgl. NABU 2007).

Drei Wildkatzen-Todfunde entlang dieses BAB-Abschnittes weisen auf bedeutende Transitstrecken zwischen Taunus und Rothaargebirge hin. Der Korridor Werdorf – Aßlar quert nach Osten hin schließlich die B 3 nördlich Gießen zwischen Lollar und Fronhausen in Richtung der nordost-hessischen Populationsareale. Vermutlich stellt dieser Korridorverlauf zwischen Gießen und Marburg die südlichste Verbindung zwischen den nordwest-hessischen und den nordost-hessischen Wildkatzenvorkommen dar (Abb. 6). Wildkatzen-Nachweise fehlen in diesem Bereich jedoch auf einer Strecke von rund 100 km.

## **6.4 Konfliktschwerpunkte im nordwest-hessischen Waldareal**

### **6.4.1 Zerschneidungen entlang des Korridors Rothaargebirge-Kellerwald-Knüll**

Robuste Korridore verlaufen aus dem Hessischen Rothaargebirge, dem einzigen gesicherten Wildkatzenvorkommen im nordwest-hessischen Waldareal, in den Burgwald und den Kellerwald. Dabei werden die Bundesstraßen B 236, B 252 und B 253 gequert. Der von der Sackpfeife aus dem Rothaargebirge her verlaufende Korridor quert die B 253 und die B236 südlich Battenberg, um schließlich nach Querung der B 252 zwischen Ernsthausen und Burgwald in den Burgwald einzumünden. Ein zweiter Korridor verläuft nördlich von Frankenberg, überquert nördlich von Viermünden die Eder und die B 252, um in den nördlichen Kellerwald einzumünden. Der weitere Korridorverlauf kreuzt südlich von Frankenu die B 253 in südöstlicher Richtung quer durch den zentralen Kellerwald und verläuft nördlich von Gilserberg über die B 3 nach Osten in Richtung Knüll-Gebirge. Die dabei kaum zu überwindende Barriere der BAB 49 neu, insbesondere im Abschnitt zwischen Jesberg und Neustadt, wurde bereits mehrfach genannt. Auf der Höhe zwischen Kirchlotheim und Schmittlotheim, im Westen des Nationalparks Kellerwald-Edersee, vereinigen sich östlich der B 252 aus dem Rothaargebirge und dem Arnsberger Wald kommende Korridore.

Eine besondere Chance in der Verbindung Rothaargebirge – Burgwald besteht aktuell durch die Verlegung der B 252 als Ortsumgehung um Münchhausen und Ernsthausen am Westrand



des Burgwaldes. Im Zuge der zu bauenden Ortsumgehungen besteht die Möglichkeit, planungsrechtlichen Eingriffsausgleich zu schaffen, indem der Korridor von der Sackpfeife in den Burgwald, der gleichermaßen als Rothirschfernwanderwechsel bekannt ist, stabilisiert wird (Abb. 5 und Abb. 6).

#### **6.4.2 Zerschneidungen entlang dem Korridor Kellerwald-Reinhardswald**

Nach Nordosten verläuft eine Verbindung vom Nationalpark Kellerwald-Edersee südlich von Giflitz / Edertal über die B 485 und durch die Ederaue nach Nordosten in Richtung Habichtswald (vgl. GUEMMOGNE ET AL. 2006). Die B 450 wird südlich von Bad Emstal und schließlich die B 520 um Schauenburg gequert. Südlich des „Hohen Grases“ verläuft der Korridor schließlich über die BAB 44 in den Habichtswald. Aus dem Habichtswald liegen mehrere Sichtbeobachtungen vor, ein bestätigtes Vorkommen existiert jedoch nicht (HMULV 2004). Ein robuster Korridor verläuft nach Norden und mündet nördlich von Hofgeismar nach Querung der B 7 und B 83 in den Reinhardswald, für den ein stabiles Wildkatzenvorkommen bestätigt ist (HMULV 2004). Zwischen den Wildkatzenpopulationen Reinhardswald und Rothaargebirge liegen ca. 80 km Luftlinie, in deren Verlauf  $\pm$  sieben Bundesstraßen und eine Autobahn überquert werden müssen. Sichtbeobachtungen möglicher Wildkatzen südlich von Calden (LANG, mündl.) weisen auf eine direkte Verbindung zwischen Reinhardswald und Habichtswald entlang kleiner Waldgebiete und Feldgehölze hin.

#### **6.4.3 Zerschneidungen entlang dem Korridor Kellerwald-Eggegebirge**

Aus dem Nationalpark Kellerwald-Edersee erstreckt sich nach Norden über eine Distanz von ca. 30 km ein robuster Korridorverlauf ins Eggegebirge nach Nordrhein-Westfalen. Der Korridor verläuft aus dem Kellerwald kommend über drei verschiedene Äste nach Norden

1. zwischen Waldeck und Niederwerbe,
2. nördlich von Buhlen über die B 485 und quert bei Hemfurth die Eder [exakt aus diesem Bereich liegt eine Sichtbeobachtung (BECKER, mündl.) und ein nicht verifizierter Totfund (HMULV 2004) vor] oder
3. südlich von Bergheim durch die Ederaue, über die B 485 und südlich von Giflitz in die Wälder des Nationalparks.

Der Korridor quert die B 251 um Freienhagen, die B 450 östlich von Bad Arolsen und die B 252 nördlich von Bad Arolsen. Exakt auf dieser Verbindung B 252 liegt die Meldung einer verunfallten Wildkatze vor (HMULV 2004). Die BAB 44 wird im Kreuzungsbereich mit der B 7 nördlich von Orphetal / Diemelstadt gequert (Abb. 5).

Die analytische Überlagerung der robusten Korridorverläufe mit Bundesstraßen und Autobahnen macht am Beispiel des nordwest-hessischen Waldareals deutlich, wie schwierig eine Gewichtung besonders konfliktträchtiger Kreuzungsbereiche ist, auf die sich schließlich die Prioritätenfindung hinsichtlich von Handlungsempfehlungen anschließen soll. Vorrangig sind sicherlich die räumlich eng zu den Populationsarealen Rothaargebirge und Reinhardswald liegenden Querungsbarrieren in Form von Bundesstraßen sowie insbesondere der Autobahnneubau BAB 49 neu zu behandeln (Abb. 6).

## 7 Besonders starke Barrieren im Wildkatzen-Wegeplan Hessen

Kreuzungspunkte zwischen Verkehrswegen und Korridoren sind in Hessen zahlreich (Abb. 5). Der Wildkatzen-Wegeplan versucht, besonders konfliktreiche Barrieren zu identifizieren und darauf aufbauend Handlungsempfehlungen herauszuarbeiten.

Ein Maß für Handlungsschwerpunkte können Häufigkeiten und Verteilung verunfallter Wildkatzen sein. Insgesamt liegen 84 Meldungen von Totfunden seit 1980 in Hessen vor (HMULV 2004, Ergänzungen durch FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG, DENK, schriftl.). 52 dieser Totfunde sind Straßenverkehrsoffer, bei weiteren 32 gemeldeten Wildkatzen ist die Todesursache nicht bekannt, diese Tiere wurden nicht an Straßen gefunden (HMULV 2004).

**Tabelle 2:** *Straßentypen der in Hessen auf Straßen verunfallten 52 Wildkatzen (Datenbestand 1980-2007).*

Straßentyp	Anzahl verunfallter Wildkatzen
Autobahn	4
Bundesstraße	14
Landes- und Kreisstraße	28
Nachgeordnete Nebenstraße	6
<b>Summe</b>	<b>52</b>

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass unter den 52 auf Straßen verunfallten Wildkatzen vier Totfunde auf Autobahnen und 14 Totfunde auf Bundesstraßen, 28 Totfunde auf Landes- und Kreisstraßen sowie sechs Totfunde auf kleinen, nachgeordneten Straßen gemeldet wurden. Für 35% der Verkehrsoffer waren Bundesstraßen und Autobahnen ursächlich. 2/3 der Wildkatzen verunfallten auf Landes-, Kreis- und nachgeordneten Straßen. Mit einer hohen Dunkelziffer nicht erkannter, verunfallter Wildkatzen muss auf allen Straßentypen gerechnet werden.

**Tabelle 3:** *Anzahl überfahrener Wildkatzen auf verschiedene Straßentypen in Hessen pro 100 km nominiert (Datenbestand 1980-2007).*

Straßentyp	Gesamtlänge Straßentyp in km (HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2007)	Anzahl überfahrener Wildkatzen	überfahrene Wildkatzen pro 100 km
Autobahn	962	4	0,4
Bundesstraße	3.489	14	0,4
Landes- und Kreisstraße	12.302	28	0,2
Nachgeordnete Nebenstraße	k.A.	6	-

Für Rheinland-Pfalz konnte KLAR (2007) herausarbeiten, dass die größte Gefährdung von Autobahnen und Bundesstraßen ausgeht. Normiert auf 100 km Straßenlänge wurden auf Autobahnen 2,7 und auf Bundesstraßen 1,8 Wildkatzen überfahren. Auf Landes- und Kreisstraßen waren es 0,7 überfahrene Wildkatzen pro 100 km. Für Hessen lässt sich eine solche Gefährdungsrangfolge nicht erkennen (Tab. 3). Mit 0,4 überfahrenen Wildkatzen pro 100 km Autobahn bzw. 0,4 überfahrenen Wildkatzen pro 100 km Bundesstraße und 0,2 überfahrenen Wildkatzen pro 100 km Landes- und Kreisstraßen ergeben sich einerseits deutlich weniger Unfallmeldungen, insbesondere lassen sich aber auch keine eindeutigen Unterschiede hinsichtlich der Gefährdungswirkung der verschiedenen Straßentypen erkennen.

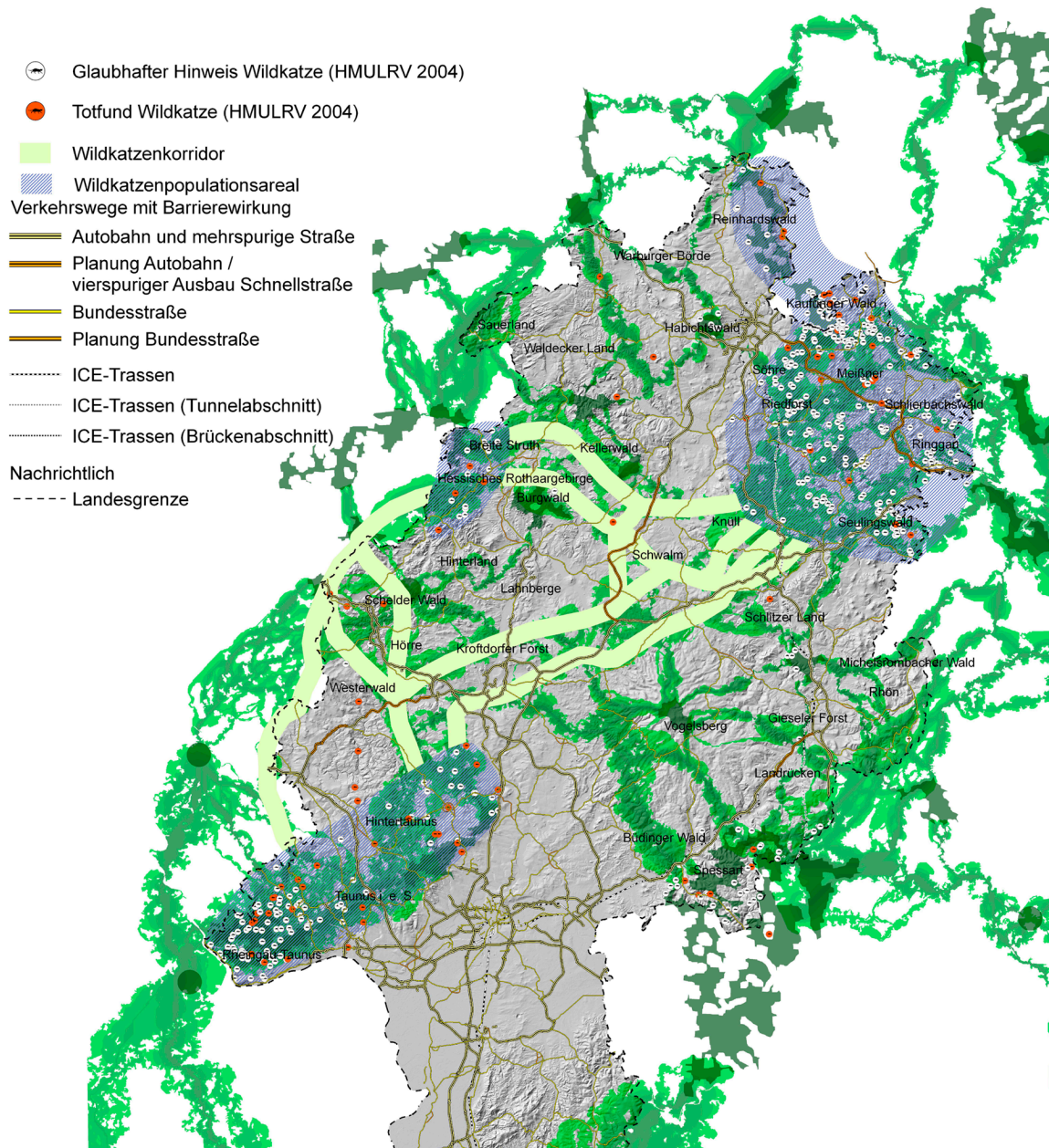
Unklar bleibt anhand der normierten Verkehrsofferanalyse in Hessen, welche Verkehrswege und Straßentypen besonders konfliktrichtig sind, insbesondere welche Straßen sogenannte „sink habitats“ darstellen und dabei so empfindlich in die Wildkatzenpopulation einschneiden, dass die Population nicht nur in ihrer Ausbreitung, sondern auch in ihrem Fortbestand im Quellgebiet gefährdet ist (vgl. HUPE ET AL. 2004; KLAR ET AL. 2005). Beispielhaft für diese Problematik stehen in Hessen die Vorkommensgebiete Hochtaunus und Knüll sowie die vermuteten Ausbreitungsgebiete Hintertaunus / Schelder Wald und Michelsrombacher Wald / Schlitzer Land.

Unbestritten wirken Autobahnen und Bundesstraßen nicht nur als Todesfallen, sondern auch als starke bzw. unüberwindbare Barrieren. Welche Wirkung nachgeordnete Straßentypen auf die Vorkommen haben, ist jedoch unbekannt (vgl. POTT-DÖRFER & RAIMER 2007).

Die Dokumentation verunfallter Wildkatzen ist für Hessen (wie für alle anderen Bundesländer auch) unvollständig. Die Dunkelziffer nicht erkannter Verkehrsoffer ist unbekannt hoch. Insbesondere die Wirkung von oberirdisch verlaufenden ICE-Trassen lässt sich bislang nicht fassen. Die Stichprobe von 52 dokumentierten Todesfällen auf 16.700 km hessischer Straßen ist relativ klein und mit Unsicherheiten behaftet.

Vor diesem Hintergrund sollte daher ein besonderes Augenmerk insbesondere auf die Vorkommen im Hochtaunus, Knüll und Rothaargebirge sowie gleichermaßen auf die Ausbreitungsachsen im Schelder Wald im Westen und im Michelsrombacher Wald im Osten Hessens gelegt werden:

- Schwerpunkte können auf der Stärkung der Population im Rothaargebirge und einer Realisierung der Arealausweitung bis in den Kellerwald und den Nationalpark Kellerwald-Edersee liegen, ebenso wie in
- einer Stärkung der Korridorachsen aus dem Seulingswald über den Michelsrombacher Wald in die Rhön im Osten und
- dem Taunus über den Schelder Wald in das Rothaargebirge im Westen.
- Gleichermäßen sollten in beiden Räumen die Kenntnisse zur Wildkatze verdichtet werden, um geeignete Habitate zu schützen, Gefährdungen zu reduzieren und letztendlich auch, um die Ausbreitung zu dokumentieren.



**Abbildung 6:** Besonders konflikträchtige Barrieren entlang der Wildkatzen-Wanderwege ergeben sich an den Kreuzungspunkten robuster Korridorverläufe mit Autobahnen und insbesondere den geplanten Autobahnneubauten. Die Verbindungswege zwischen den drei Populationsarealen in Hessen sind die einzig möglichen Verbindungen im gesamtdeutschen Verbund der Wildkatzenvorkommen.



Betrachtet man die relativ hohe Dichte an Korridoren im Zentrum von Hessen, lassen sich darüber hinaus weitere kritische Bereiche lokalisieren. Auf den Streckenabschnitten der BAB 7 und BAB 4 nordöstlich von Bad Hersfeld liegen offensichtlich die einzigen möglichen Kreuzungspunkte mit Autobahnen, um die Wildkatzen-Vorkommen im Nordosten von Hessen mit den Wildkatzen-Vorkommen im Westen (Taunus, Westerwald) zu verbinden. Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse (MÜLLER 2005) zeigen, dass diese Beurteilung robust ist, selbst wenn die dem Modell zugrunde liegenden Parameter variiert werden (Abb. 6).

- Die **BAB 5 und BAB 7** stellen von Alsfeld bis Homberg / Efze über einen Streckenverlauf von mehr als 40 km eine erhebliche Migrationsbarriere zwischen dem nordosthessischen Populationsareal und geeigneten Lebensräumen im Kellerwald und Burgwald sowie den Populationsarealen im Taunus dar.
- Die **BAB 4** zerschneidet das Wildkatzenvorkommen im Knüll über eine Strecke von ca. 30 km zwischen Bad Hersfeld und der Landesgrenze nach Thüringen.

In das hessenweit vermutlich individuenstärkste nordost-hessische Populationsareal greift der Autobahnneubau der BAB 44 besonders stark ein (Abb. 6).

- Der **Autobahnneubau BAB 44** zerschneidet auf einer Strecke von circa 50 km das nordosthessische Populationsareal zwischen Kassel und der Landesgrenze nach Thüringen.

Die Wanderwege nach Westen, ausgehend vom nordost-hessischen Populationsareal, werden durch den Neubau der A49 erheblich beeinträchtigt.

- Der **Autobahnneubau BAB 49** zerschneidet zwei bedeutende Verbindungskorridore, insbesondere den Korridor zwischen Kellerwald/ Burgwald und Knüll auf der Höhe von Jesberg und Treysa

Als weitere besonders konflikträchtige hessischen Autobahnstrecken gelten:

- Die **BAB 45** zerschneidet zwischen Wetzlar und der Landesgrenze nach Nordrhein-Westfalen die westhessische Wanderachse zwischen Taunus, Schelder Wald, Kroftdorfer Forst, Gladenbacher Bergland und Rothaargebirge. Der **Ausbau der B 49** zwischen Wetzlar und Limburg verschärft die Barriere.
- Der **Lückenschluss der BAB 66** von Schlüchtern nach Fulda wird im August 2007 fertiggestellt. Der Autobahnneubau zerschneidet den Korridor aus Rhön und Spessart in den Vogelsberg.
- Die **BAB 5** trennt zwischen Alsfeld und Hattenbacher Dreieck den Nord-Süd-Korridor aus dem nördlichen Vogelsberg.
- Die **BAB 7** zerschneidet zwischen Bad Brückenau und Fulda den Verbindungskorridor zwischen Gieseler Forst und Rhön und 30 km weiter nördlich den Verbund zwischen Michelrombacher Forst, Schlitzer Land und Knüll.
- Die **BAB 3** trennt die Taunuspopulation zwischen Wiesbaden und Limburg

Abbildung 5 zeigt, dass sich an verschiedenen Straßentypenabschnitten Tode von Wildkatzen wiederholen. Insbesondere sind dies Streckenabschnitte von Bundesstraßen in Wildkatzenarealen. Um die Verbindung der Populationen zu gewährleisten, vor allem aber die



verkehrsbedingte Mortalität zu senken, ist an diesen Stellen ein durchgehend geschlossener Schutzzaun für Wildkatzen, der auf geeignete Querungsmöglichkeiten hinführt, zu prüfen und bei Bedarf zu realisieren (vgl. JUNGELEN 2000; KLAR 2007). Geeignete Querungsmöglichkeiten sind Talüberbrückungen, breite Rohrdurchlässe, unterführende Wirtschaftswege oder gezielt errichtete Wildtierquerungen.

Aus den Arbeiten am Wildkatzen-Wegeplan Hessen resultiert ein Kartenwerk im DIN A1 Format (Karte 1 im Anhang), das Planern, Behörden und Kommunen Handlungsempfehlung für den Biotopverbund waldgebundener Säugetiere an die Hand gibt. Für den Landesentwicklungsplan Hessen unterbreitet das Kartenwerk konkrete Vorschläge ökologischer Verbundräume am Beispiel der Wildkatze, stellvertretend für im Wald lebende Säugetiere. Damit ergänzt der Wildkatzen-Wegeplan das dem Landesentwicklungsplan beiliegende Kartenwerk „ökologischer Verbundräume“ auf fachlicher Basis (vgl. LANDESENTWICKLUNGSPLAN HESSEN 2000).

## **8 Verdichtung des Informationsnetzes und Datenbestandes zum Wildkatzen-Vorkommen in Hessen**

Die jüngsten hessenweiten Umfragen zum Vorkommen der Wildkatze in den Jahren 2003 und 2004 zeigt eine aktualisierte Darstellung der rezenten Wildkatzenvorkommen in Hessen (HMULV 2004). Die Sichtung unveröffentlichter Fachgutachten rundete das Bild ab. Als Folge verschiedener Aktivitäten zur Wildkatze seit der Wildkatzenveranstaltung in Dodenau bei Battenberg im Jahr 2000 und nicht zuletzt aufgrund der Arbeiten im Rahmen des „Rettungsnetzes Wildkatze“ ist das Interesse an der Wildkatze und insbesondere auch die Aufmerksamkeit und Sensibilität gegenüber Beobachtungen und Totfunden von Wildkatzen gewachsen. Überraschend werden noch immer neue Daten bekannt, wie jüngst mehrere Beobachtungsdaten aus dem Burgwald und Kellerwald im Rahmen einer lokalen Veranstaltung in Frankenberg / Eder. Es zeigt sich daher, dass es sich lohnt, das Informationsnetz enger zu spannen, um den Datenbestand zur Wildkatze weiter zu verdichten. Letztendlich auch mit dem Ziel, möglichst konkrete Handlungsempfehlungen für Hessen erarbeiten zu können.

### **8.1 Datenzusammenführung für Hessen**

Die Natis-Datenbank zum Wildkatzenvorkommen in Hessen wird durch das Forschungsinstitut Senckenberg, Außenstelle Mittelgebirgsforschung in Gelnhausen, gepflegt.

### **8.2 Dezentrale Sammelstellen von Totfunden**

Die überwiegende Mehrzahl an verunfallten Wildkatzen auf Verkehrsstraßen wird übersehen, oder aber nicht gemeldet, da häufig die Kenntnis über Kontaktadressen fehlt. Ein breit diskutiertes Thema auf der Wildkatzen-Tagung in Fulda im November 2005 war daher die Einrichtung und öffentliche Bekanntmachung eines hessenweiten Netzes an Sammelstellen von Totfunden. Zur Zeit sind lediglich die Mittelgebirge Rhön (Naturkundemuseum Fulda, Franz Müller), Taunus und Spessart (Forschungsinstitut Senckenberg Gelnhausen, Martina Denk) sowie Kellerwald (Nationalpark Kellerwald-Edersee Bad Wildungen, Wolfgang Kommallein) durch dezentrale Sammelstellen abgedeckt. Die Einrichtung eines flächendeckenden Netzes könnte kurzfristig in Zusammenarbeit mit Dr. Franz Müller, ehem. Leiter der Naturkundeabteilung des Fonderau Museums in Fulda, und Dipl. Biologin Martina Denk am Forschungsinstitut Senckenberg erfolgen. Im Rahmen des Wildkatzen-Tagungsband „Kleine Katzen – große Räume“ wurden durch Johannes LANG, Stefan LANG und Franz MÜLLER wesentliche Hinweise und rechtliche Grundlagen zur Sammlung, Bewahrung und Weiterleitung verunfallter Wildkatzen publiziert (LANG ET AL. 2005).

### **8.3 Schulung von Bediensteten in Ämtern für Straßen- und Verkehrswesen**

Im Oktober 2005 wurde im Rahmen einer Wildkatzen-Veranstaltung in der Ederberglandhalle in Frankenberg / Eder angeregt, insbesondere in Wildkatzenausbreitungsgebieten mit spora-

dischen Hinweisen und Totfunden u.a. auch die zuständigen Straßenverkehrsämter und Straßenmeistereien im Zuge regelmäßiger Streckenkontrollen mit der Sammlung und Dokumentation von verunfallten Wildkatzen und wildfarbenen Katzen zu betrauen. Eine entsprechende Fortbildungsveranstaltung für Mitarbeiter wäre Voraussetzung, um Interesse und Kenntnis für das Sammeln von Totfunden zu schaffen. Für die Modellregion Burgwald-Kellerwald könnte eine entsprechende Kooperation mit dem Straßenverkehrsamt in Arolsen initiiert werden.

#### **8.4 Zusammenarbeit mit Kreisjagdvereinen und Hegeringen**

Eine bedeutende Schnittstelle in der Datenverdichtung zum Vorkommen der Wildkatze sind erfahrungsgemäß Jäger und Förster. Die Förster sind über Forstämter organisiert und leiten in der Regel Beobachtungen und Totfunde zentral an Hessen-Forst FENA nach Gießen weiter. Die Kooperation im Zuge der letzten Umfrage zur Wildkatzenverbreitung verlief reibungslos (HMULV 2004). Schwieriger ist es, private Jäger zu erreichen. Im Zuge der Arbeiten am Rettungsnetz wurden daher im Rahmen der durch verschiedene BUND-Kreisverbände organisierten Informationsveranstaltungen insbesondere auch die Kreisjagdvereine und örtliche Jäger eingeladen, so bislang geschehen in Frankenberg / Eder, Idstein und Fritzlar. Der Kontakt mit den Kreisjagdvereinen könnte intensiviert werden.

## 9 Zusammenfassung

Ausgehend von aktuellen Bestandsbeschreibungen der Wildkatze in Hessen durch die Naturschutzverwaltung des Landes Hessen und mit Hilfe einer GIS-gestützten Cost-Distance-Modellierung wurde am Beispiel der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* ein landesweites Biotopverbundsystem für waldgebundene Arten erarbeitet („Wildkatzen-Wegeplan“). Die Arbeit ist Bestandteil des BUND Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“, das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Zoologischen Stiftung Frankfurt am Main (ZGF) gefördert wird und die Unterstützung der Landesregierung genießt.

Damit wurde für Hessen erstmals ein landesweites Biotopverbundsystem nach ökologischen Ansprüchen erarbeitet. Die so entstandene Naturschutzplanung im Maßstab 1:200.000 erlaubt die unmittelbare Umsetzung in Regionalpläne und kann so mit anderen Nutzungsansprüchen an den Raum abgestimmt werden. Sie konkretisiert insbesondere das ökologische Verbundsystem des Landesentwicklungsplans (LEP).

Bezeichnend für die Populationsareale der Wildkatze in Deutschland ist eine auffallende Inselbildung und meist hohe Isolation gegenüber den nächstliegenden Vorkommen. Die aktuellen Vorkommen in Deutschland bilden näherungsweise zwei größere Populationskomplexe, für die jedoch in sich bereits größere Verbindungslücken festgestellt werden müssen. Es ist zum einen der Süd-West-Komplex Eifel, Hunsrück, Pfälzer Wald und Bienwald mit Verbindungen zu den Vorkommen in den französischen Vogesen und den belgischen Ardennen. Es ist zum anderen der Nord-Ost-Komplex, zu dem das nordosthessische Bergland, Solling, Harz, Harzvorland, Hainich und weitere westthüringische Waldgebiete gehören.

In Hessen liegt das entscheidende „Verbindungsstück“ zwischen diesen beiden großen Populationskomplexen: die Wildkatzenvorkommen im rechtsrheinischen Schiefergebirge mit Rheingau-Taunus, Westerwald, Hochaunus und Hintertaunus über das Wildkatzenvorkommen im Hessischen Rothaargebirge bis hin zu den Vorkommen im nordosthessischen Bergland. Die hessischen Wildkatzen-Vorkommen sind folglich von nationaler und internationaler Bedeutung für den Populationsverbund und im großräumigen Kontext ermöglichen nur die großen Waldgebiete in Hessen die Wiederherstellung des Ost-West-Verbundes mit dem die Trennung der europäischen Wildkatzen-Populationen überwunden werden kann.

Als eng an den Lebensraum Wald gebundene Tierart mit großem Raumansprüchen ist die Wildkatze als Leitart zur Entwicklung des Biotopverbundes in Hessen auch deshalb gut geeignet, weil sie in Hessen mit schätzungsweise 400 Individuen noch relativ häufig ist.

Bedingt durch den hohen Waldreichtum in Hessen konnten mit der Cost-Distance-Modellierung insgesamt 15 robuste Wildtierkorridore für die Wildkatze und zahlreiche andere Arten beschrieben werden. Die Arbeit zeigte weiter, dass außer dem Ost-West-Verbund vorrangig zwei weitere zentrale Verbundachsen in Nord-Südrichtung gesichert werden müssen. Sie führen vom **Taunus über den Westerwald in den Nationalpark Kellerwald-Edersee und das östliche Rothaargebirge** sowie vom **Werra-Meißner-Kreis über Knüll und Rhön in den Spessart** und würden so die noch individuenstärkeren Populationen im Taunus und Werra-Meißner-Kreis mit kleinen Vorkommen und geeigneten, bisher jedoch noch nicht besiedelten Wäldern verbinden.



Falls das vermutete Vorkommen der Wildkatze in Osthessen im Schlitzerland und Michelsrombacher Wald belegt werden könnte, hätte dies große Bedeutung für die Herstellung eines Nord-Süd-Verbundes über Knüll und Rhön in den Spessart und die sich anschließenden Verbindungen in die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg.

52 dokumentierte Todesfälle an hessischen Straßen unterstreichen, dass Autobahnen und Bundesstraßen starke bzw. unüberwindbare Barrieren darstellen. Welche Wirkung nachgeordnete Straßentypen auf die Vorkommen haben, ist noch unbekannt. Zur Dunkelziffer nicht erkannter Verkehrstote gibt es keine Schätzungen. Zur Verbesserung des Kenntnisstandes wird empfohlen, beispielhaft an speziellen Problemstrecken wie der Bundesstraße 260 im Rheingau-Taunus und den Bundesstraßen 275 und 456 im Taunus die Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Straßenbauverwaltung bei der Erfassung der Straßenopfer zu beginnen.

Für die Konfliktanalyse wurden alle 15 besonders robusten Wildtierkorridore mit den überregionalen Verkehrswegen (Bundesstraßen, Autobahnen, Schnellbahntrassen) und den Verkehrswegen in Planung (Landesentwicklungsplan Hessen 2000; Regionalplan Südhessen 2000; Regionalplan Mittelhessen 2001) überlagert. Zerschneidungen der Wanderkorridore, Barrieren und potenzielle Konflikte wurden identifiziert und beschrieben. Auch wenn eine vollständige Lösung des Konfliktes „Straße – Wildkatze“ nicht erwartet werden kann, sollte der Weg zur Konfliktminimierung konsequent beschritten werden.

Hohes Konfliktpotenzial für die rezenten Wildkatzenpopulationen bestehen mit folgenden Straßen

- Die **A 3** zwischen Wiesbaden und Limburg trennt die Taunuspopulation von Rheingau- und Hochtaunus. Innerhalb des Taunus stellen die stark befahrenen Bundesstraßen in den bewaldeten Höhenlagen Unfallschwerpunkte dar.
- Die Streckenabschnitte der **A 7** und **A 4** nordöstlich von Bad Hersfeld durchschneiden den südlichen Vorkommensbereich des nordosthessischen Populationsareals, dessen Zentrum der Werra-Meißner-Kreis darstellt. Die **A 4** zerschneidet das Wildkatzenvorkommen im Knüll über eine Strecke von ca. 30 km zwischen Bad Hersfeld und der Landesgrenze nach Thüringen. Beide Autobahnen kreuzen den möglichen Wildtierkorridor, der die Verbindung zwischen den östlichen und westlichen Wildkatzenpopulationen Mitteleuropas darstellt. Zudem wird die Wiederherstellung der Nord-Süd-Verbindung über Knüll und Rhön in den Spessart erschwert.

Extrem kritisch für den Biotopverbund sind die **A 49** und die **A 44** zu beurteilen.

- Die in Nord-Südrichtung verlaufende **A 49** wird ohne begleitende Maßnahmen wie Grünbrücken und Schutzzäune die Wiederherstellung der wichtigsten Biotopverbundachse für die Wildkatze zwischen der östlichen und westlichen Wildkatzenpopulation in Mitteleuropa unmöglich machen.
- Mit der Realisierung der **A 44** von Kassel nach Eisenach wird eines größten Vorkommensgebiete der Wildkatze in Hessen und gleichermaßen ein bedeutendes Populationsareal für Deutschland durchschnitten. In das hessenweit vermutlich individuenstärkste Populationsareal greift der Autobahnneubau der **A 44** besonders stark ein. Auch

wenn im Zuge der Realisierung spezielle Schutzmaßnahmen für die Wildkatze und den Biotopverbund vollzogen werden können, ist deren Erfolg eher zweifelhaft.

Ebenfalls sehr problematisch für die Entwicklung des Biotopverbundes sind folgende bestehenden und geplanten Straßenabschnitte

a) Konflikte im Verlauf der Verbundachse **Werra-Meißner-Kreis über Knüll und Rhön in den Spessart**

- Die **A 7** zerschneidet zwischen Bad Brückenau und Fulda den Verbindungskorridor zwischen Gieseler Forst und Rhön und 30 km weiter nördlich den Verbund zwischen Michelsrombacher Wald, Schlitzerland und Knüll.
- Der **Lückenschluss der A 66** von Schlüchtern nach Fulda wurde im August 2007 fertig gestellt. Der Autobahnneubau zerschneidet den Korridor aus Rhön und Spessart in den Vogelsberg.

b) Konflikte im Verlauf der Verbundachse **Taunus über den Westerwald in den Nationalpark Kellerwald und das östliche Rothaargebirge**

- Die **A 45** zerschneidet zwischen Wetzlar und der Landesgrenze nach Nordrhein-Westfalen die westhessische Wanderachse zwischen Taunus, Schelder Wald, Kroftdorfer Forst, Gladenbacher Bergland und Rothaargebirge. Der **Ausbau der B 49** zwischen Wetzlar und Limburg verschärft die Barriere.

Weitere kritische Bereiche:

- Die **A 5** trennt zwischen Alsfeld und Hattenbacher Dreieck den Nord-Süd-Korridor aus dem nördlichen Vogelsberg
- Die **A 5** und **A 7** stellen von Alsfeld bis Homberg / Efze über einen Streckenverlauf von mehr als 40 km eine potenzielle Migrationsbarriere zwischen dem nordosthessischen Populationsareal und geeigneten Lebensräumen im Kellerwald und Burgwald sowie den Populationsarealen im Taunus dar.

## 10 Literatur

- BECKER, R.W. (1999): Zielstellung der Arbeitsgemeinschaft Rotwild/Deutschland.- Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, 24: 213-214.
- BOYE, P. & H. MEINIG (1996): Ökologische Besonderheiten von Raubtieren und ihre Nutzung für Beiträge zur Landschaftsplanung. – in BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Säugetiere in der Landschaftsplanung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 55-67, Bonn - Bad Godesberg.
- BOYE, P., H. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (Bearbeitungsstand: 1997).- In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 33-39; Bonn, Bad-Godesberg.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung.- In: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4: 57-128.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BnatSchG „Biotopverbund“. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 2. Bonn – Bad Godesberg, 84 S.
- 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, 50 S.
- DENK, M. & O. SIMON (2005): Heimliche Mäusejägerin – Wildkatzen erobern den Spessart zurück. Spessart, 8: 1-7.
- DEUTSCHER JAGDSCHUTZVERBAND E.V. (2005): DJV Handbuch 2005. Mainz (Hoffmann-Verlag), 606 S.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2007): Bundeswildwegeplan als Ergänzung zum Bundesverkehrswegeplan. Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Anfrage. Drucksache 16/ 6049 vom 11.07.2007, Berlin: 6 S.
- DIETZ, M., MEINIG, H. & O. SIMON (2003): Entwicklung und Bewertungsschemata für Säugetierarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft (78), 12: 541-542.
- DIETZE, W., H. FRÖHLICH, H.-J. RAPP & N. TEUWSEN (2001): Die Wildkatze im Reinhardswald. Eine Statusbeschreibung auf der Grundlage einer Umfrage im Jahr 2000.- Hessenjäger, 1: 12-14.
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., UND E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, Bonn / Bad Godesberg, 449 S.
- EPPSTEIN, A. (1995): Die Wildkatze im Spessart. Diplomarbeit, FB Biologie, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main.
- FROBEL, K. & J. THEIN (2006): Die Wildkatze in Bayern: Stand und Ausblick. 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: 109-114.

- GEORGII, B. & U. WOTSCHIKOWSKY (2005): Fernstraßen und Wildtierwege. – Größere Säugetiere in der Straßenplanung. (Hrsg.): HESSISCHE STRABEN- UND VERKEHRSVERWALTUNG. Schriftenreihe Heft 51, Wiesbaden, 22 S.
- GUEMMOGNE, G., FALAHY, S., BUCZAK, S. & A. KÄTZEL (2006): Wege der Wildkatze in die Nationalparkregion Kellerwald/ Edersee. – Möglichkeiten der Lebensraumvernetzung für eine Raum beanspruchende Tierart zwischen Quellpopulationen und potenziellen Lebensräumen. Universität Kassel, Projektarbeit im FB Architektur, Stadtplanung und Landschaftsplanung SS 2005 bis WS 2005/06, 71 S. plus Anhang.
- HÄNEL, K. (2006): Der Stand landesweiter Biotopverbundplanungen in Deutschland – ein aktueller Überblick. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft: 5-15.
- HERRMANN, M. (1991): Säugetiere im Saarland. Schriftenreihe des Naturschutzbundes Saarland e.V., 166 S.
- HERRMANN, M. (1998): Verinselung der Lebensräume von Carnivoren – von der Inselökologie zur planerischen Umsetzung.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 1: 45-49.
- HERRMANN, M. & H. MÜLLER-STIESS (2003): Methodische Ansätze zur Erhebung und Einbeziehung wildbiologischer Daten in ein Wildtierkorridorsystem. – In: STUBBE, M. & A. STUBBE: Methoden feldökologischer Säugetierforschung, Bd. 2: 11-33.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg., Dezember 2004): Die Situation der Wildkatze in Hessen. – Reihe Natura 2000. Bearbeitet von DENK, M., J. JUNG & P. HAASE. 104 S.; Wiesbaden.
- HOLZGANG, O., PFISTER, H.P., HEYNE, D., BLANT, M., RIGHETTI, A., BERTHOUD, G., MARCHESI, P., MADDALENA, T., MÜRI, H., WENDELSPIESS, M., DÄNDLIKER, G., MOLLET, P. & BORNHAUSER-SIEBER, U. (2001): Korridore für Wildtiere in der Schweiz.- Schriftenreihe Umwelt 326. BUWAL, SGW & SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (Hrsg.), Bern, 116 S.
- HÖFFELD, E. (1991): Verbreitung und Lebensraum der Wildkatze *Felis silvestris silvestris* im Taunus. Diplomarbeit J.-W.-Goethe-Universität; Frankfurt am Main.
- HUPE, K., M. GÖTZ, B. POTT-DÖRFER & M. SEMRAU (2004): Nutzung autobahnnaher Habitate im Bereich der BAB7 nördlich von Seesen durch die europäische Wildkatze (*Felis felis silvestris*) unter dem Aspekt der Lebensraumzerschneidung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 24 (6): 266-278.
- HUPE, K. (2006): Lebensraum oder Transitzone für die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*): Das Leinebergland zwischen Solling und Harz. 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: 33-38.
- KLAR, N., M. HERRMANN & J. JUNGELN (2005): How do roads affect the spatial behaviour of European wildcats? Symposium on the biology and Conservation of the European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Fischbach, Germany. Abstracts: 43 S., Fischbach. URL: [http://carnivorelibrary1.free.fr/wildcat2005\\_abstracts.pdf](http://carnivorelibrary1.free.fr/wildcat2005_abstracts.pdf)
- KLAR, N. (2007): Der Wildkatze könnte geholfen werden – Das Beispiel eines Wildtierkorridorsystems für Rheinland-Pfalz. In: LEITSCHUH-FECHT, H. & P. HOLM (Hrsg.): Lebensräume schaffen – Artenschutz im Verkehrsnetz. Umwelt und Verkehr, 5: 115-128.
- KNAPP, J., G. KLUTH & M. HERRMANN (2002): Wildkatzen in Rheinland-Pfalz. - Naturschutz bei uns 4: 1-24, Mainz.

- KOCK, D. & J. ALTMANN (1999): Die Wildkatze (*Felis silvestris* SCHREBER 1777) im Taunus. - Jb. Nass. Ver. Naturkde. 120: 5-21.
- KOPP, R. (1992): Strategie einer jagdlichen Raumordnung für die Rotwildgebiete in Hessen. AFZ, 6: 264-268.
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN HESSEN (2000): Karte des Landesentwicklungsplanes, festgestellt durch die Landesregierung Hessen am 14.11.2000; Wiesbaden.
- LANDESJAGDVERBAND HESSEN E.V. (1992): Wildtier- und Lebensraum-Kataster des Landesjagdverbandes Hessen e.V., überarbeitet 2002. Manuskript, 6 S.; Bad Nauheim.
- LANDESJAGDVERBAND HESSEN E.V. (2002a): Atlas der Wildtierlebensräume und -Korridore in Hessen. 102 S.; Bad Nauheim.
- LANDESJAGDVERBAND HESSEN E.V. (2002b): Status-Bericht zur Erfordernis von Querungshilfen über Verkehrs-Trassen in Hessen. 58 S.; Bad Nauheim.
- LANG, J., LANG, S. & F. MÜLLER: 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.
- LEITSCHUH-FECHT, H. & P. HOLM (Hrsg.) (2005): Lebensräume schaffen – Artenschutz im Verkehrsnetz. Umwelt und Verkehr 5. Haupt Verlag: Bern, Stuttgart, Wien. 175 S.
- MODER, F. & E. REISINGER (2005): Entscheidungskonzepte und Verbesserung von Wildtierkorridoren in Thüringen – unter besonderer Berücksichtigung des Thüringer Waldes. Tagungsband des Biosphärenreservates Vessertal, Thüringen: 33-43.
- MÖLICH, T. & S. KLAUS (2003): Die Wildkatze in Thüringen. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 40, 4:109-135.
- MÖLICH, T. (2005): Ein Rettungsnetz für die Wildkatze. Tagungsband des Biosphärenreservates Vessertal, Thüringen: 44-46.
- MÖLICH, T. & B. VOGEL (2007): Wie ein Brückenschlag für die Wildkatze gelang – Das Beispiel aus Thüringen. In: LEITSCHUH-FECHT, H. & P. HOLM (Hrsg.): Lebensräume schaffen – Artenschutz im Verkehrsnetz. Umwelt und Verkehr, 5: 129-138.
- MÜLLER, F. (2006): Sammelarchiv 1970-2006 von Wildkatzentotfunden aus Hessen und Thüringen, sowie Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Vonderaumuseum Fulda.
- MÜLLER, U., M. STREIN & R. SUCHANT (2003): Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung, 48. 46 S.; Freiburg.
- MÜLLER, U. (2005): Modellierung potenzieller Korridore für die Wildkatze im Rahmen des Verbundprojektes "Ein Rettungsnetz für die Wildkatze". Arbeitsbericht GEOPS GEOINFORMATICS, 8. S.; veröffentl. in: MÜLLER, U. (2006): Konzept eines Lebensraumverbundes für waldgebundene Säugetierarten für Hessen und benachbarte Bundesländer. 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: 45-52.
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) (2007): Der NABU-Bundeswildwegeplan. Berlin, 33 S.
- OGGIER, P., RIGHETTI, A., & L. BONNARD (Hrsg.) (2001): Zerschneidungen von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen COST 341. Schriftenreihe Umwelt, 332. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft; Bundesamt für Raumentwicklung; Bundesamt für



- Verkehr; Bundesamt für Straßen. Bern, 102 S.
- PETRAK, M. (1996): Erfassung von Schalenwildarten und deren Bewertung für die Landschaftsplanung. In: BOYE, P., K. KUGELSCHAFTER, H. MEINIG & H.-J. PELZ (Hrsg.): Säugetiere in der Landschaftsplanung. Bundesamt für Naturschutz: 69-76; Bonn, Bad Godesberg.
- 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: 232 S., Wittenberg-Lutherstadt.
- POTT-DÖRFER, B. & RAIMER, F. (1998): Wildkatzen in Niedersachsen - erobern sie verlorenes Terrain zurück? Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2: 18-23
- POTT-DÖRFER, B. & F. RAIMER (2004): Zur Verbreitung der Wildkatze in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24, 6: 279-281.
- POTT-DÖRFER, B. & F. RAIMER (2007): Wildkatzen-Todfunde in Niedersachsen.- Konsequenzen für den Wildkatzenschutz. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 27, 1: 15-22.
- RAIMER, F. (1988): Die Wildkatze in Hessen und Niedersachsen.- Projektarbeit an der Gesamthochschule Kassel, Ökologische Umweltsicherung, Witzenhausen.
- 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 BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (Hrsg.): Die Wildkatze in Deutschland. - Wiesenfelder Reihe 13: 15-34.
- RAIMER, F. (2006): Die Wildkatzenpopulationen in Hessen und Niedersachsen seit dem 18. Jahrhundert – Verfolgung, Bedrohung, Schutz und Wiederausbreitung. 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: 69-78.
- REGIONALPLAN SÜDHESSEN (2000): Regierungspräsidium Darmstadt als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Südhessen. Beschlossen durch die Regionalversammlung am 10.12.1999, genehmigt durch die Hessische Landesregierung am 14.11.2000, veröffentlicht im Staatsanzeiger 6/2001, neu genehmigt und veröffentlicht am 13.09.2004 im Staatsanzeiger 37/2004. 93 S.; Darmstadt.
- REGIONALPLAN MITTELHESSEN (2001): Regierungspräsidium Gießen als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Mittelhessen. Beschlossen durch die Regionalversammlung am 20.10.2000, genehmigt durch die Hessische Landesregierung am 24.04.2001, veröffentlicht im Staatsanzeiger 25 vom 18.06.2001. 183 S.; Gießen.
- REIF, U. (1994): Die Wildkatze im Taunus. Wiesenfeldener Reihe, 13: 41-56.
- ROEDENBECK, I.A., ESSWEIN, H. & W. KÖHLER (2005): Landschaftszerschneidung in Hessen. Entwicklung, Vergleich zu Baden-Württemberg und Trendanalyse als Grundlage für ein landesweites Monitoring. Naturschutz und Landschaftsplanung 37, (10): 293-300.
- ROTH, M., WALLISER, G., HENLE, K., HERTWECK, K., BINNER, U., WATERSTRAAT, A., KLENKE, R. & A. HAGENGUTH (2000): Habitatzerschneidung und Landnutzungsstruktur – Auswirkungen auf populationsökologische Parameter und das Raum-Zeit-Muster marderartiger Säugetiere. – In: Laufener Seminarbeiträge: Zerschneidung als ökologischer Faktor. – Bayerische

- Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 47-64.
- SCHADT, S., F. KNAUER & P. KACZENSKY (2000): Habitat- und Ausbreitungsmodell für den Luchs in Deutschland. – In: Laufener Seminarbeiträge: Zerschneidung als ökologischer Faktor. – Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 37-45.
- SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR WILDTIERBIOLOGIE (Hrsg.) (2005): Wildtiere, Straßenbau und Verkehr. Chur, 53 S.
- SEMRAU, M. (2000): Studie zur Situation der Wildkatze im Kellerwald. Wissenschaftl. Untersuchung am Inst. f. Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen im Auftrag der Obersten Jagdbehörde im Hessischen Ministerium für ULV, (unveröffentl.); Wiesbaden.
- SIMON, O. & F. RAIMER (2001): Lebensräume und Wanderkorridore der Wildkatze – Habitate und Vernetzungslinien für das Rotwild. Zweite Fortbildungstagung der AG Rotwild Deutschland am 16./17.06.2001 in Unkeroda, Thüringen. Sammelband der Manuskripte: 15 S.: Landesjagdverband Hessen, Bad Nauheim.
- SIMON, O. (2001): Erhebungen zur Verbreitung der Wildkatze im Nordspessart. In: HUCK, S., M. DIETZ, F. HENNING, J. JUNG, S. LOHSE & O. SIMON: Grunddatenerhebung für die Raumempfindlichkeitsstudie für die Verkehrsplanung der ICE-Strecke Main-Kinzig-Fulda im Auftrag der Deutschen Bahn AG.- Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Mittelgebirgsforschung, Frankfurt am Main
- SIMON, O. (2005): Wildkatze und Rothirsch im Spessart - Verbreitung und Wanderkorridore. 28 S. und Karten. In: HUCK, S., M. DIETZ, F. HENNING, J. JUNG, S. LOHSE & O. SIMON (2005): Umweltverträglichkeitsstudie zur ABS und NBS Hanau-Fulda-Würzburg im Auftrag der Deutschen Bahn AG. Teilgutachten Faunistische Untersuchungen; Nürnberg.
- SIMON, O. & F. RAIMER (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., & M. TRINZEN (2005) : WILDKATZE (*FELIS SILVESTRIS*, SCHREBER 1777). IN: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., UND E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 395-402.
- SIMON, O. (2006): Die Wildkatze (*Felis silvestris*) als Leitart für den Lebensraumverbund Kellerwald-Burgwald-Rothaargebirge. 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: 53-68.
- SIMON, O. (2006b): Auswertung der durch die Polizeidirektion Waldeck-Frankenberg dokumentierten Wildunfälle in den Jahren 2005 und 2006. – Teilprojekt in: Die Wildkatze als Leitart für den Lebensraumverbund Rothaargebirge-Kellerwald-Burgwald. Gutachten im Auftrag des BUND Hessen. Frankfurt am Main, 10 S.
- SIMON, O. & K. HUPE (2007): Nachweis der Wildkatze *Felis silvestris* im Nationalpark Kellerwald-Edersee und seiner Umgebung im Winter 2006/07 mit Hilfe der Lockstockmethode. Forschungsstudie im Auftrag des Fördervereins für den Nationalpark Kellerwald-Edersee e.V., Bad Wildungen, 13 S.
- STAHL, P. & M. ARTOIS (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.
- STUBBE, M. & A. STUBBE (2001): Wiederbesiedlung des nördlichen Harzvorlandes durch die Wildkatze. – Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 26: 179-180.
- SSYMANK, A. (Bearb.) (2000): Vorrangflächen, Schutzgebietssysteme und naturschutzfachliche Bewertung großer Räume in Deutschland. Referate und Ergebnisse einer Fachtagung auf der Insel Vilm vom 19.-21.11.98. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 63, Bonn-Bad Godesberg, 425 S.
- SURKUS, B. & U. TEGETHOF (2004): Standorte für Grünbrücken. Ermittlung konfliktreicher Streckenabschnitte gegenüber großräumigen Wanderungen jagdbarer Säugetiere. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bast), Verkehrstechnik, Heft V 117. Wirtschaftsverlag NW: Bergisch Gladbach, 38 S.
- OGGIER, P., RIGHETTI, A., & L. BONNARD (Hrsg.) (2001): Zerschneidungen von Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen COST 341. Schriftenreihe Umwelt, 332. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft; Bundesamt für Raumentwicklung; Bundesamt für Verkehr; Bundesamt für Straßen. Bern, 102 S.
- TRINZEN, M. & I. BÜTTNER (1998): Artenschutzprojekt Wildkatze in Nordrhein-Westfalen. Ein Projekt der Biologischen Station im Kreis Euskirchen e.V., Nettersheim
- VÖLK, F. & GLITZNER, I. (2000): Habitatzerschneidung für Schalenwild durch Autobahnen in Österreich und Ansätze zur Problemlösung.- In: Laufener Seminarbeiträge: Zerschneidung als ökologischer Faktor. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege: 9-36
- WOREL, G. (1991): Die Wiedereinbürgerung der Europäischen Wildkatze in Bayern durch den Bund Naturschutz. - Wiesenfeldener Reihe 8: 60-69.
- WOTSCHIKOWSKY, U. & M. KERN (2004): Verbreitung des Rothirsches in Deutschland. In: MÜNCHHAUSEN, H., M. BECKER, S. HERZOG. & U. WOTSCHIKOWSKY (HRSG.): Ein Leitbild für den Umgang mit dem Rothirsch in Deutschland – Vom Reden zum Handeln. Tagungsband zum 2. Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung vom 7.-8. Mai 2004, Bonn: 31-42.
- WOTSCHIKOWSKY, U. & O. SIMON (2002): Ein Leitbild für das Rotwild-Management in Deutschland. In: HOLST, S. & S. HERZOG, S. (HRSG.): Der Rothirsch - Ein Fall für die Rote Liste? Neue Wege für das Rotwildmanagement. Tagungsband zum Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung am 30.05.-01.06.2002, Bonn: 211-255.