Göttinger Naturkundliche Schriften 6, 2005: 159–178
© 2005 Biologische Schutzgemeinschaft Göttingen

Wanderkorridore von Wildkatze und Rothirsch und ihre Relevanz für künftige infrastrukturelle Planungen in der Harzregion

OLAF SIMON & FRANK RAIMER

The wild cat (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER 1777) is a protected species according to the European FFH regulations. Their relative wide distribution and their high mobility are of significant importance in the protection and maintenance of wildlife corridors. The consideration of such corridors is of vital importance when considering the expansion or alteration of road, waterway and railway infrastructure.

The wild cat population in the Harz Mts. is one of the most important in Germany. The main habitat in the Harz region is still connected with surrounding habitats in the middle mountains and low lands. This is clearly indicated by the movement of wild cats from the Harz to neighbouring areas. Evidence collected since 1990 shows both wild cats and red deer have moved into new habitats outside the Harz to areas which are suitable for their continuing existence. The traditional population movement to the west has been broken through the A7 motorway. Population movements to the east, south, and north of the Harz, since 1990, through traffic planning, have also become endangered.

The collective work of wildlife managers, foresters, conservationists, and hunters is needed to establish the minimum requirements to maintain a stable wildlife population. It is only through such work that the necessary wildlife habitat (e.g. wild cat and red deer) can be pinpointed and subsequently protected.

Through the widespread presence of hunters and their focussed interest in red deer, extenisve information exists about migrating stags and knowledge of red deer trails beyond the main red deer habitats. Wild cats also use these trails and migrating corridors. The wild cat can be, through its FFH status, the key to the maintenance of wildlife corridors, which will not only benefit the wild cat, but also the red deer and possibly other wildlife species.

1 Einleitung

Die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER 1777) war in Europa und Deutschland noch bis vor etwa 250 Jahren weit verbreitet (PIECHOCKI 1990). Spätestens im 20. Jahrhundert war das einstige Vorkommen der Wildkatze durch Bejagung, Zerschneidung und Zerstörung der Lebensräume auf wenige, relativ kleinflächige und meist isolierte Vorkommensgebiete geschrumpft. Ein besonders starker Bestandsrückgang war in Mittel- und Westeuropa festzustellen (STAHL & ARTOIS 1995).

Heute zählt die Wildkatze in weiten Teilen ihres ehemaligen europäischen Verbreitungsgebietes zu den bedrohten Säugetierarten, wird in Deutschland in der Roten Liste stark bedrohter Säugetiere geführt und gehört den unter

Anhang IV aufgelisteten, europaweit gefährdeten Säugetierarten der FFH-Richtlinie an (Boye et al. 1998). Im Naturschutz gilt die Wildkatze als Charakterart für naturnahe, waldreiche Landschaften, die weitgehend unzerschnitten geblieben sind (Boye et al. 1996; Brinkmann 1998; Knapp et al. 2000). Im Umweltrecht wurde die Wildkatze - vor allem vor dem Hintergrund verschiedener Eingriffsplanungen - eine der bedeutendsten Leitarten für Tierlebensgemeinschaften der Mittelgebirgslagen. Die Wildkatze mit ihren hohen Ansprüchen auf große, unzerschnittene Lebensräume vertritt in dieser Hinsicht auch die Bedürfnisse des Rothirsches (*Cervus elaphus,* Linne 1758) wie auch weiterer mobiler Säugetierarten, z.B. Dachs (*Meles meles*, Linne 1758) und Baummarder (*Martes martes*, Linne 1758) (Boye et al. 1996; Boye & Meinig 1996; Boye et al. 1998; Herrmann & Müller Stieß 2003; Petrak1996; Simon 2004).

Trotz der hohen Planungsrelevanz von Wildkatzenvorkommen ist die Datengrundlage zur Verbreitung und zur Populationsgröße in den einzelnen Verbreitungsgebieten in Deutschland meist gering (u. a. Knapp et al. 2000; Simon et al. 2002). Vor allem sind die Kenntnisse über rezente Wiederbesiedlungen und in diesem Zusammenhang genutzte Wanderungslinien und Ausbreitungskorridore unzureichend. Eher zufällige Datensammlungen existieren in einzelnen Naturkundemuseen oder bei naturschutzfachlich interessierten Privatpersonen. Wichtige Informationen von vor Ort in den Verbreitungsgebieten werden meist nicht schriftlich dokumentiert, da die Wildkatze dort nicht im primären Interesse der Informationsträger (private Jäger, Forstbehörden) steht. Für den Rothirsch dagegen, der in Deutschland nahezu alle Wildkatzenhabitate besiedelt, ist eine ausreichend gute Datengrundlage zur Verbreitung, Raumnutzung und Ausbreitung durch die Hegegemeinschaften gewährleistet.

Genau an dieser Schnittstelle der Rotwild-Hegegemeinschaft besteht die Möglichkeit, Daten zusammenzutragen und dadurch u. a. gleichzeitig die Lebensräume des Rothirsches wie der Wildkatze zu erfassen, vor allem aber am Beispiel des Rothirsches die Wanderkorridore zwischen den heutigen Verbreitungsgebieten darzustellen, um diese durch geeignete Maßnahmen stützen bzw. umweltrechtlich schützen zu können.

2 Lebensraumansprüche von Wildkatze und Rothirsch

Die Vorkommen der Wildkatze in Deutschland beschränken sich heute nahezu ausschließlich auf die waldreichen Mittelgebirgslagen. Verbreitungsschwerpunkte sind der Harz, der Solling, das Nordhessische Bergland, der Taunus, die Eifel, der Hunsrück und der Pfälzer Wald (Meißner & Hupe 2003; Jost 1978; Kock & Altmann 1999; Kukkelhorn et al. 2003; Martnesen & Pott-Dörfer 1998; Pirechocki 1990; Plüger 1987; Pott-Dörfer et al. 1998; Raimer & Schneider 1983; Raimer 1988; Raimer 1991; Raimer 1994). Als ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt gilt der Spessart als Wiederansiedlungsgebiet seit 1980 (Nabulon & Hartmann-Furter 2001; Simon 2004; Worel 1991).

Gleichzeitig sind nahezu alle waldreichen Mittelgebirgslagen die wesentlichen Verbreitungsgebiete der Rothirschpopulationen im Westen Deutschlands (Becker1999; Bützler 1986; Raesfeld & Raulecke 1988; Wotschikowsky & Kern 2004).

Die Lebensraumansprüche sind weitgehend deckungsgleich: Beide Säugetierarten sind hochmobil und benötigen als Population große, unzerschnittene Gebiete. Darüber hinaus gehen die für den Wildkatzenschutz geforderten Maßnahmen (Dietze et al. 2001; Knapp et al. 2000; Piechocki 1990; Pflüger 1987; Pott-Dörfer & Raimer 1998) konform mit lebensraumverbessernden Maßnahmen für den

Rothirsch (Simon 2003; Meißner & Hupe 2003). Ideale Wildkatzenhabitate bedeuten u.a. auch einen hohen Strukturreichtum und damit einhergehend ein höheres und reichhaltigeres Äsungsangebot für Rothirsch und Reh. Der Waldgestaltung kommt damit insgesamt nicht nur als Säugetierlebensraum sondern auch im Hinblick auf die Wildschadanfälligkeit durch Verbiss und Schälung eine hohe Bedeutung zu (Beninde1937; Bubenik 1984; Bützler 1986; Führer &Hopp 2001; Petrak 2000; Petrak 2001; Reimoser & Reimoser 1997; Simon & Kugelschafter 1998; Wotschikowsky & Simon 2002):

- Strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholzbereichen
- "Störflächen" wie Windwürfe und Käferlöcher
- Strukturreiche Waldinnenränder
- Wildruhezonen (in Kernhabitaten, durch gezielte Lenkung von Freizeitnutzung, Forstbetrieb und Jagdausübung).
- Wiesentäler und naturnahe Wildwiesen
- Hecken, Feldgehölze und Auen (als Vernetzungselemente zwischen Waldgebieten)

Die Wildkatze hat ähnlich flexible, vor allem auch ähnlich große Raumansprüche wie der Rothirsch (Artois 1985; Berberich & Riechert 1994; Fiehlitz et al. 1996; Fiehlitz1999; Georgii 1980; Georgii 1995; Mahnke 1997; Liberek 1997; Olmo & Mino 1993; Scott et al. 1993; Sforzi & Ragni 1997; Stroka 1987; Szemethy 1993; Szemethy et al. 1998). Vor allem Wildkatzen-Kuder können große Räume beanspruchen, wie Telemetriestudien im Solling, im Hainich und in der Nordeifel für Mittelgebirgslagen in Deutschland eindrücklich gezeigt haben (Hupe 2002; Kuckelhorn et al. 2003; Mölich & Beck 1998).

Abb. 1: Wildkatzenvorkommen in Deutschland (nach Raimer 1994).

Tab. 1: Streifgebietsgrößen von Wildkatze und Rothirsch (Corbett 1978, 1979, Heinrich 1992, Hupe 2002; Kuckelhorn et al. 2003; Mölich 2000; Liberek 1997; Sforzi & Ragni 1997 sowie Fiehlitz 1999; Szemethy et al. 1998).

Wildkatze	Rothirsch
100 ha – 5.000 ha	200 ha – 7.000 ha

3 Zunehmende Lebensraumverluste und Zerschneidungen

Der Lebensraumverlust vieler Wildtiere hat im 20. Jahrhundert ein bis dahin nie erreichtes Ausmaß erlangt. Vor allem durch den Bau von Verkehrsschneisen, aber auch durch enorme Siedlungserweiterungen und gravierende Land-

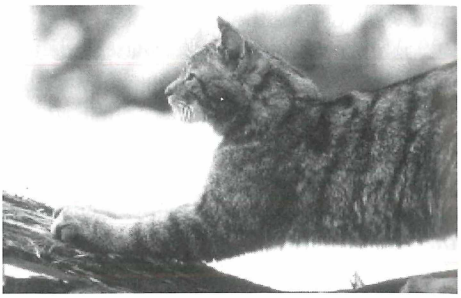

Abb. 2: Die Vorkommen der Wildkatze in Deutschland beschränken sich nahezu ausschließlich auf die waldreichen Mittelgebirgslagen. Gleichzeitig sind dieselben Waldmittelgebirge auch die wesentlichen Verbreitungsgebiete der Rothirschpopulationen im Westen Deutschlands (Foto: F. Raimer/J. Jenrich).

nutzungsveränderungen ist in den letzten 100 Jahren ein erheblicher Lebensraumverlust bei gleichzeitig enormen Zerschneidungseffekten entstanden: In den 1960er Jahren war in den alten Bundesländern eine Fläche von ca. 6% der Landesfläche verbaut. Bereits Mitte der 1980er Jahre – nach nur 25 Jahren – hat sich der Verbauungsgrad auf 12% der Landesfläche verdoppelt. Aktuell werden in Deutschland jedes Jahr ca. 40.000 ha Felder, Wiesen und Wald verbaut (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998)!

Entlang der niedersächsischen Randlagen des Nordharzes erreichte der Flächenverbrauch zwischen 1960 und 2000 ein Ausmaß vergleichbar mit dem der Zeitspanne von 1500 bis 1960.

Derartig massive Eingriffe und Lebensraumveränderungen führen - vor allem bei großräumig lebenden Säugetieren – zu einer Trennung von Populationen, Verkleinerung der Populationsgrößen bis hin zu einem lokalen, regionalen und überregionalen Verschwinden der Art (HOLZGANG et al. 2001; ROTH et al. 2000; SCHADT et al. 2000; VÖLKL & GLITZNER 2000).

Die Wildkatze wurde in Deutschland auf ca. 5% ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes zurückgedrängt (GRABE & WOREL 2001). Durch anhaltende Zersiedlungen, den Ausbau von Verkehrswegen, vor allem aber den Neubau von Verkehrstrassen, werden die noch größeren, zusammenhängenden Waldgebiete wie Eifel, Spessart, Pfälzer Wald und Harz weiterhin zerschnitten und die noch bestehenden Populationen weiter zertrennt (KNAPP et al. 2000; POTT-DÖRFER & RAIMER 1998; SIMON 2004).

4 Die Wildkatzenpopulation im Harz

Der Harz erstreckt sich über eine Fläche von ca. 2.500 km² über die Bundesländer Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (NIEDERSÄCHISCHES FORSTPLANNUNGSAMT 1992). Der Waldanteil beträgt 70%. Die Wildkatze ist im Harz auf ganzer Fläche verbreitet und besitzt hier eines ihrer stärksten Verbreitungsvorkommen in Deutschland (RAIMER 1994). Gleichzeitig stellt der Harz die nördliche Verbreitungsgrenze der Wildkatze in Deutschland dar (PIECHOCKI 1990).

Im südlichen Harzvorland existieren kleinere Wildkatzen-Vorkommen, die noch Kontakt zu der Harzpopulation haben. Ohne die regelmäßigen Zuwanderungen aus dem Harz wären diese Vorkommen mittelfristig vermutlich jedoch nicht überlebensfähig, so beispielsweise

das Vorkommen im Raum Rotenberg am südlichen Harzrand und das Vorkommen im Raum Heinberg nördlich des Harzes (vgl. Abb. 4). Eine Ausbreitung in die weiter nördlich gelegenen großen Waldgebiete, z. B. die Heide, gelang jedoch bis heute nicht (vgl. auch RAIMER 1988; RAIMER 1991).

Von besonderer Bedeutung hinsichtlich der langfristigen Erhaltung der Wildkatze im Harz ist deshalb vor allem die Sicherstellung ihres Lebensraumes. Die Hochlagen des Harzes – eine Fläche von rund 300 km² – sind aufgrund der Winterwitterung nicht ganzjährig besiedelbar (RAIMER & SCHNEIDER 1983; RAIMER 1991). Die mittleren, montanen Lagen des Harzes sind deshalb als suboptimaler Lebensraum von großer Bedeutung, die submontanen und kollinen Randlagen als optimaler Lebensraum existenziell wichtig.

Kalte Winter, über einige Jahre in Folge, mit anhaltenden Schneelagen, die auch in den submontanen Randlagen des Harzes über 30 Tage hinweg eine anhaltende Schneehöhe von 50cm erreichen, würden vermutlich dazu führen, dass ein beträchtlicher Teil der Harzpopulation den Winter nicht überleben würde (RAIMER & SCHNEIDER 1983). Abwanderungskorridore und gut geeignete Ausweichgebiete am Harzrand sind für das langfristige Überleben der Harzer Wildkatzenpopulation deshalb entscheidend und müssen daher auch langfristig gesichert werden.

Aktuell umfaßt das Wildkatzenvorkommen auf der niedersächsischen Seite des Harzes ca. 150 bis max. 200 Tiere, im gesamten Harz schätzungsweise 400 Tiere. Zum langfristigen Überleben einer Population gilt eine Mindestgröße von 500 ausgewachsenen, geschlechtsreifen Individuen als Voraussetzung (PRIMACK 1995). Für eine solche Populationsgröße ist der Harz allein zu klein. Erst im Verbundsystem mit den benachbarten Mittelgebirgslagen Solling, Reinhardswald, Kaufunger Wald und Hainich sowie in Verbindung mit den umliegenden Waldgebieten Huy, Luttersche Berge, Fallstein, Hakel, Windleite, Hainleite, Schrekke, Schmücke, Finne, Ohmgebirge, Eichsfeld, Rotenberg, Reinhäuser Wald, Northeimer Wald und weiteren Waldgebieten kann diese Forderung einer ausreichend großen und vitalen Population erfüllt werden.

4.1 Verkehrsachsen, Zerschneidungen und verunfallte Wildtiere am Beispiel Harz

Seit der Grenzöffnung 1989 sind bis heute im Naturraum Harz 16 Straßenverbindungen zwischen Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen wiederhergestellt worden. Im einzelnen sind es 5 Bundesstraßen, 7 Landesstraßen und 4 Kreisstraßen. 2 Autobahnneubauten befinden sich in der Planungs- bzw. Bauphase.

Tab. 2: Zerschneidungsachsen im Nordharz.

- BAB 395 Streckenabschnitt Braunschweig-Bad Harzburg
- B 82 Streckenabschnitt Langelsheim-Goslar-Bad Harzburg
- B 6 Streckenabschnitt Bad Harzburg-Wernigerode-Quedlinburg
- BAB 7 Streckenabschnitt Hildesheim-Seesen-Göttingen-Kassel

Tab. 3: Zerschneidungsachsen im Süd- und Südostharz.

- B 243 Streckenabschnitt Seesen-Münchehof-Osterode-Herzberg-Bad Lauterberg-Nordhausen-Sangerhausen

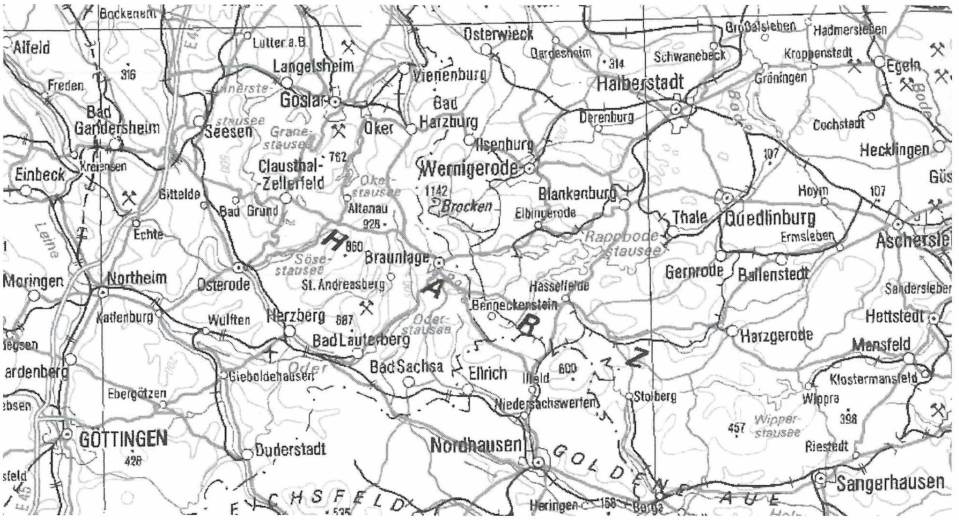

Abb. 3: Hauptverkehrswege im Lebensraum Harz.

Zusätzlich zu den bereits bestehenden Zerschneidungsachsen befinden sich zwei weitere den Lebensraum zerschneidende Verkehrswege in fortgeschrittener Planung: Es sind dies der Autobahn-Neubau BAB 7 Kassel-Göttingen-Nordhausen-Sangerhausen-Halle sowie der Autobahn-Neubau Bad Harzburg-Halberstadt-Quedlinburg-Halle.

Nachfolgend aufgeführte Verkehrsopferzahlen zeigen am Beispiel Harz (Flächenbezug 2.500 km²) anschaulich die Gefährdung des Wildtierlebensraumes durch fortschreitende Verkehrstrassenzerschneidungen und Verkehrsaufkommen selbst in den zentralen Bereichen des Naturraums. Innerhalb von 6 Jahren (1995-2000) wurden im Nationalpark Harz (158 km²) 290 Rothirsche, Rehe und Wildschweine (9 % der Sechs-Jahres-Jagdstrecke) durch den Straßenverkehr getötet (NATIONALPARK HARZ 2000). Noch wesentlich stärker ist der Zerschneidungseinfluss in den Randlagen des Harzes, der Zone, die einen wesentlichen Trittstein für Wanderbewegungen in das Harzvorland darstellt. Am nördlichen Harzrand, der von Verkehrszerschneidungen noch stärker betroffen ist als der Nationalpark, wurden als Beispiel im Jagdjahr 1999/00 35 von 113 Rehen (31% der Jagdstrecke), 12 von 31 Wildschweinen (39% der Jagdstrecke) und alle 6 in der Jagdstrecke gelisteten Dachse durch den Straßenverkehr getötet (HEGERING GOSLAR/ ANONYMUS 2001). Derart hohe Straßenverkehrsverluste unter den mobilen, größeren Säugern lassen befürchten, dass kleine Wildkatzenpopulationen in den stark zerschnittenen Randlagen des Harzes durch Verkehrstod vom regionalen Aussterben bedroht sind, wenn die Wanderungsbewegungen zu benachbarten Populationen abbrechen. Der Dachs ist für solche Situationen das bekannteste Beispiel unter größeren Säugetieren (u.a. HERRMANN 1998; MULDERS 1989; ROTH et al. 2000; SIMON 2002).

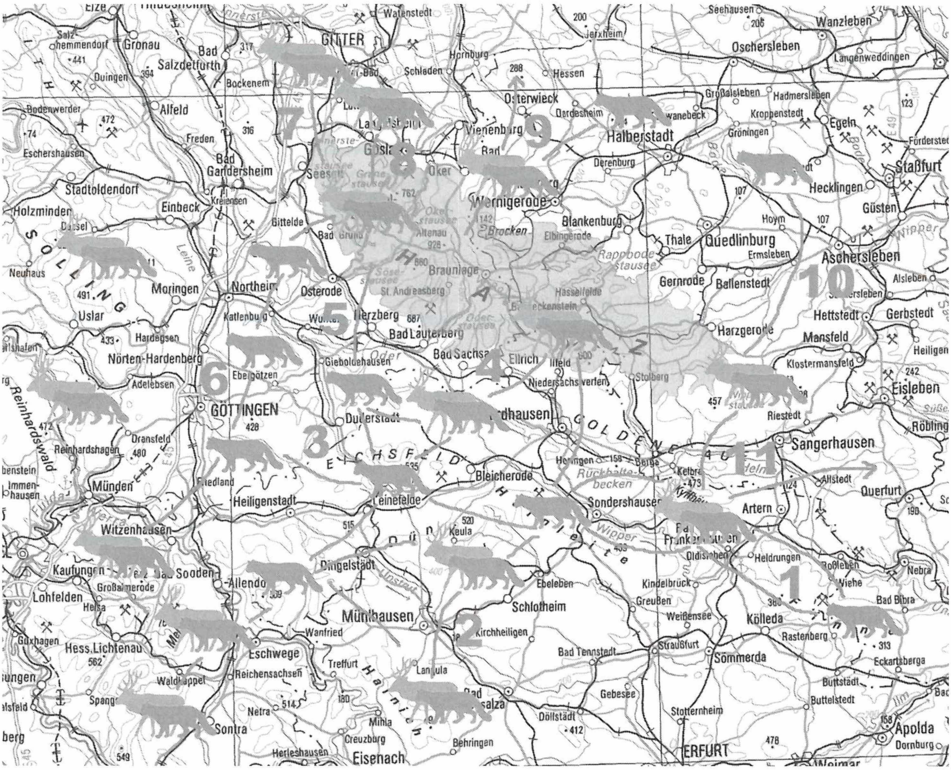

Abb. 4: Rothirsch- und Wildkatzenvorkommen im Harz und seiner überregionalen Umgebung. Die bedeutendsten Wanderkorridore und Ausbreitungsachsen (Korridore 1-11) im überregionalen, vier Bundesländer übergreifenden Naturraumgefüge Harz-Nordhessisches Bergland-Hainich-Hakel sind markiert

4.2 Wanderkorridore, Ausbreitungs- und Verbindungsachsen von Wildkatze und Rothirsch zwischen dem Harz und benachbarten Mittelgebirgen

Zwischen dem Harz und den umliegenden Mittelgebirgslagen wie Heinberg, Kyffhäuser, Hainich, Kaufunger Wald bestehen nach wie vor überregionale Wanderverbindungen. Für den Zeitraum ab 1990 belegen Beobachtungen, Fänge und Verkehrsopfer die Verbreitung und Wanderachsen der Wildkatze; Beobachtungen, Abschüsse und Verkehrsopfer zeigen die des Rothirsches zwischen dem Harz und weiteren Waldgebieten. Diese Verbindungen sind durch die als Korridore benannten Wanderachsen 1-11 dargestellt (vgl. auch Anders 2004; Görner 2000; Hupe et al. 2004; Mölich & Beck 1998; Piechocki 1990; Pott-Dörfer & Raimer 1998; Raimer 1988, 1991; Stubbe & Stubbe 2001). Im niedersächsischen Teil des Harzes wurden in den Jahren 1991-2003 16 Wildkatzen entlang dieser Korridore als Verkehrsopfer bekannt.

Nach Westen hin bildet die BAB 7 heute eine unüberwindbare Barriere zu den Rothirschvorkommen im Solling und Reinhardswald. Noch in den 1960er Jahren querten Rothirsche nachweislich die Autobahntrasse A7 zwischen Harz und Solling.

Korridor 1: Harz-Kyffhäuser-Windleite-Hainleite-Schrecke-Schmücke-Finne

Wanderachse in das südöstliche Harzvorland. Als wesentliche Verbindungselemente des Korridors gelten die Unstrut als Fließgewässer und die Feuchtgebiete bei Kelbra und Helme.

Korridor 2: Harz-Kyffhäuser-Windleite-Hainleite-Dün-Ohmgebirge-Naturpark Werratal-Eichsfeld-Hainich

Wanderachse in das südöstliche Harzvorland (siehe Korridor 4).

Korridor 3: Harz-Ohmgebirge-Werratal-Eichsfeld-Reinhäuser Wald

Wanderachse in das südöstliche Harzvorland (siehe Korridor 4).

Korridor 4: Harz-Ohmgebirge-Werratal-Eichsfeld-Hainich

Wanderachse in das südöstliche Harzvorland. Die Wanderachsen der Korridore 1-4 gelten sowohl für die Wildkatze als auch für den Rothirsch zumindest auf Teilabschnitten noch als funktionsfähig. Sowohl im Ohmgebirge wie auch in den Waldgebieten der angrenzenden Hügelregion werden Wildkatzen und Rothirsche regelmäßig beobachtet (vgl. PIECHOCKI 1990). Das zunehmende Verkehrsaufkommen nach der Grenzöffnung hat jedoch ab etwa 1992 die Wanderbewegungen des Rotwildes stark behindert. Mit weiteren negativen Veränderungen durch den Autobahn-Neubau Kassel-Halle/Abschnitt Göttingen ist zu rechnen.

Korridor 5: Harz-Rotenberg-Ohmgebirge

Wanderachse in das südliche und südwestliche Harzvorland. Noch in den 1960er Jahren wechselte Rotwild aus dem Harz bis in den Rotenberg. Diese Achse ist für den Rothirsch aufgrund der Zerschneidung durch die B 243 Seesen-Bad Lauterberg und die B 27 Herzberg-Göttingen kaum noch zu nutzen. Wildkatzen dahingegen werden regelmäßig in dem weiter südlich gelegenen Waldgebiet Rotenberg beobachtet. 1996 wurde im September eine juvenile, weibliche Wildkatze zwischen Harz und Rotenberg an der L 530/ K 9 Herzberg-Pöhlde überfahren.

Korridor 6: Harz-Stauffenburg-Northeimer Wald-Göttinger Wald-Reinhäuser Wald-Werratal-Kaufunger Wald

Wanderachse in das südwestliche Harzvorland. Die B 243 hat diese Achse für den Rothirsch heute vollständig unterbrochen, für die Wildkatze bieten sich Querungsmöglichkeiten in Form von Durchlässen, die jedoch nur bedingt genutzt werden können. Entlang dieses Korridors, im Reinhäuser Wald südöstlich von Göttingen, war noch in den 1960er Jahren ein Rotwildvorkommen bekannt. Wildkatzen werden im Reinhäuser Wald auch heute noch regelmäßig beobachtet. Diese Tiere sind vermutlich aus dem Harz und Kaufunger Wald zugewandert. Der Korridor gilt für beide Arten als regenerierbar. Am Rand des Göttinger Waldes bei Waake (FA Reinhausen) wurde 2002 eine Wildkatze überfahren.

Korridor 7: Harz-Brune-Heide-Heinberg

Die Wanderachse verläuft vom Nordharz/ Hahausen über den Osterberg zum Heinberg. In der Gemengelage von Staatswald und Bauernwald existiert noch ein kleines Rotwildvorkommen. Die Wildkatze wandert von hier weiter in Richtung Norden, ohne dort jedoch einen Bestand etablieren zu können. Die Straßenverkehrsverluste sind vermutlich zu gravierend. Die Besiedlung der dem Harz nördlich vorgelagerten Waldflächen durch die Wildkatze ist vermutlich nur durch Zuwanderungen aus der Harzpopulation möglich. Gleiches gilt für die noch bestehende Rotwildpopulation im ehemaligen Forstamt Lutter (Heinberg, Osterberg, Brune Heide), wohin auch heute noch Hirsche aus dem Harz zur Brunft zuwandern.

Korridor 8: Harz-Steinkuhlenberg-Radberg-Luttersche Berge-Heinberg

Die Wanderachse läuft vom Nordharz bei der Stadt Langelsheim in das nördliche Harzvorland über den Steinkuhlenberg, den Ohberg, den Radberg, das Wilde Meer und die Lutterschen Berge bis zum Heinberg. Wildkatze und Rothirsch ziehen hier in nördlicher Richtung. Die Wanderachse wurde u.a. über Straßenverkehrsopfer dokumentiert: Im August 2000 wurde auf der B 82 bei Langelsheim ein ausgewachsener Wildkatzenkuder überfahren.

Korridor 9: Harz-Schimmerwald-Ecker-Großer Fallstein-Huy-Elm-Lappwald-Drömling

Die Wanderachse in das nördliche Harzvorland war vor der Grenzöffnung aufgrund des Sperrgebietscharakters wenig zerschnitten und gut strukturiert (PIECHOCKI 1990). Seit 1990 ist diese Wanderachse durch Verkehrswegeausbau und eine Intensivierung der Landwirtschaft zunehmend gefährdet. Zur Zeit kann diese Wanderachse noch von Wildkatze und Rothirsch genutzt werden. Über diese Achse ist ein Korridor aus dem Harz in die waldreichen Heidegebiete gegeben. Eine besonders konfliktträchtige Zerschneidungslinie resultiert aus dem Neubau der Autobahn/Bundesstraße von Harzburg in Richtung Halberstadt/Halle, die im Oktober 2001 fertiggestellt wurde. Eine bereits bestehende Zerschneidungslinie ist die Autobahn BAB 2 Braunschweig-Magdeburg-Berlin. Im Raum Bad Harzburg entlang der Bundesstraßen B 6 und B 4 wurden vier Wildkatzen als Verkehropfer gemeldet: im Dezember 1995 eine juvenile weibliche Wildkatze, im August 1997 eine nicht näher bestimmbare Wildkatze, im April 2001 eine nicht näher bestimmbare Wildkatze und im Juli 2001 eine nicht näher bestimmbare Wildkatze.

Korridor 10: Harz-Selketal-Hakel

Wanderachse in das nördliche Harzvorland entlang der Fließgewässer Selke und Bode, u. a. in den Hakel. Der Hakel wurde erst in den 1990er Jahren durch die Wildkatze besiedelt (STUBBE & STUBBE 2001).

Korridor 11: Harz-Nordhausen-Sangerhausen-Kyffhäuser-Hainich

Wanderachse in das südöstliche Harzvorland. Beobachtungen zwischen 1950-1990 belegen die Verbindungswege bis in den Hainich für Wildkatze und Rothirsch (PIECHOCKI 1990). Die Achse ist heute durch den Neubau der Autobahn Kassel-Halle erheblich gestört.

5 Gesetze und Informationsbündelung zum Schutz von Wildkatze und Rothirsch und ihren Lebensräumen

Die Wildkatze ist in Deutschland eine unter fünf größeren, landlebenden Säugetierarten, deren Lebensräume durch Gesetze des Naturschutz- und Planungsrechtes gegen Eingriffsplanungen wirkungsvoller geschützt sind. Neben der Wildkatze sind es unter den größeren Säugetieren nur noch Wolf, Luchs, Biber und Fischotter, die in Deutschland den FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Schutzstatus nach europäischem Naturschutzrecht besitzen (BOYE et al. 1998; BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ1998; STAHL & ARTOIS1995).

Die Wildkatze gehört ebenso wie der Rothirsch nach dem Bundesjagdgesetz - §2 (1) BJG – zum jagdbaren Wild. Die Wildkatze ist ganzjährig geschont, der Rothirsch wird im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen Jagdzeiten bejagt. Beide Arten besitzen durch das Bundesjagdgesetz jagdlicherseits einen rechtlichen Schutz. Während der Rothirsch keinen weiteren rechtlichen Schutz genießt, ist die

Abb. 5: Die Wildkatze ist mit Blick auf das Planungs- und Eingriffsrecht neben den verschiedenen Fledermausarten eine der bedeutendsten Säugetierarten der Mittelgebirge. Wildkatze und Rothirsch haben ähnliche Ansprüche in Bezug auf die Großflächigkeit und die Unzerschnittenheit der Lebensräume.

Wildkatze im Anhang II des internationalen Washingtoner Artenschutzabkommen erfasst, steht im Anhang A der EG-Verordnung 338/97 und wird darüber hinaus in Deutschland durch die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützt. Im Bundesnaturschutzgesetz ist die Wildkatze in der Roten Liste gefährdeter Tierarten als stark gefährdete Säugetierart eingestuft (BOYE et al. 1998).

Auch in anderen europäischen Staaten gilt die Wildkatze aus Gründen großräumiger Lebensraumverluste innerhalb des letzten Jahrhunderts als gefährdet (ARTOIS & STAHL 1995). Damit wurden einheitliche, europaweit gültige Schutzstrategien notwendig, um seltene und bedrohte Arten, Biotope und Lebensgemeinschaften zu bewahren. 1992 erließen die EU-Staaten neue Richtlinien und Handlungsanleitungen zur Umsetzung des Schutzes europaweit bedrohter Lebensräume und in diesen lebender Wildtierarten. Ein wesentlicher Beitrag hierzu war die Erarbeitung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie zum Schutz und zur Erhaltung großflächiger Naturräume und Lebensgemeinschaften (SSYMANK 2000). Die FFH-Richtlinie (92/43 EWG) des Europäischen Rates führt die Wildkatze in Anhang VI (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998).

Das europaweit geltende Instrument der FFH-Richtlinie findet auf weltweiter Ebene seine Ergänzung durch die 1992 in Rio de Janeiro/Brasilien verabschiedete Biodiversitätskonvention der Staatengemeinschaft. Hier bekräftigten die Vertragsparteien im Rahmen eines internationalen Staatentreffens ihre Aufgabe und Pflicht, bedrohte Arten zu erhalten und gleichzeitig die Lebensräume dieser Arten zu bewahren bzw. zu regenerieren.

Deutschland befindet sich noch im Prozess, diese verbindliche Richtlinie bundesweit umzusetzen. Dabei könnte die FFH-Richtlinie ein wesentliches Instrument sein, einer weiteren Zersiedelung von Naturräumen entgegenzuwirken und somit zur Erhaltung großer zusammenhängender Lebensräume und Naturlandschaften beizutragen. Darüber hinaus beinhaltet die FFH-Richtlinie ein Verschlechterungsverbot der zu schützenden Lebensräume sowie die Forderung zur Verbesserung der Habitate und Wiederherstellung gestörter Teilgebiete dieser Lebensräume (DIETZ et al. 2003; SIMON et al. 2004; SSYMANK 2000).

Die enge rechtliche Verknüpfung zwischen Wildkatze und Rothirsch wird an folgendem Beispiel deutlich. Bei allen Verkehrswegeplanungen sind - gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie – Arten und Schutzgebiete des sogenannten FFH-Schutzgebietsnetzes Natura 2000 zu berücksichtigen. Die Wildkatze wird als Anhang-IV-Art der FFH-Richtlinie geführt. Als Bewohner waldreicher Mittelgebirge ist die Wildkatze in Deutschland fast immer mit dem Rothirsch vergesellschaftet. Damit müssen planerische Eingriffe in diesen Lebensraum gründlichst geprüft werden. Berühren Verkehrswe-

geplanungen Wildkatzenlebensräume, so ist grundsätzlich eine Prüfung nach wildtierökologischen Gesichtspunkten erforderlich. Zu prüfen ist, ob und inwieweit das Planungsprojekt den Lebensraum erheblich beeinträchtigen wird (JUNGELEN 2000)!

Im Jahr 2002 ist das novellierte Bundesnaturschutzgesetz verabschiedet worden. Das reformierte Gesetz stellt im Sinne eines großräumigen Wildtiermanagements sehr wesentliche Anforderungen an die Planungspolitik in Deutschland. BNatSchG § 3 "Biotopverbund" steht dabei ganz im Sinne einer großräumigen Vernetzung der bestehenden Rotwildgebiete:

(1) Die Länder schaffen ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund), das mindestens 10% der Landesfläche umfassen soll.

(2) Ein Biotopverbund dient der nachhaltigen Sicherung von standorttypischen Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

(3) Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind geeignete Gebiete im Sinne des § 22 Abs. 1 oder geeignete Teile dieser Gebiete sowie nach Absatz 4 gesicherte Flächen.

(4) Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch Ausweisung geeigneter Gebiete im Sinne des § 22 Abs. 1, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz) oder geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern.

In diesen Strategien eines großräumig orientierten Lebensraumschutzes lassen sich grundsätzliche Gemeinsamkeiten zwischen dem Naturschutz und den Forderungen und Zielstellungen erkennen, die auch von den Rotwild-Hegegemeinschaften in Deutschland vertreten werden (BECKER 1999; PETRAK 1997). Hegegemeinschaften als freiwillige, jagdorganisatorische Zusammenschlüsse von Jagdpächtern, Forstbeamten und Grundeigentümern koordinieren primär die Abstimmung der Abschussplanung und Jagdstrategien, setzen sich darüber hinaus aber auch für die grundsätzlichen Bedürfnisse des Rotwildes an einer möglichst großräumigen Erhaltung seines Lebensraumes und der Korridore (Fernwechsel) zwischen den Rotwildpopulationen ein. Eine wichtige Aufgabe der Hegegemeinschaften ist der Informationsaustausch und die Fortbildung seiner Mitglieder. Über die Institution der Hegegemeinschaft ergibt sich hierbei die Möglichkeit, über Vorkommen, Verhalten und Raumanspruch der Wildkatze zu informieren und

Abb. 6: Über die Kenntnisse zum Raumverhalten des Rotwildes ergeben sich Rückschlüsse auf intakte über regionale Wanderkorridore, die auch von der Wildkatze genutzt werden. Die Rotwild-Hegegemeinschaften besitzen darüber hinaus auch die wichtige Multiplikatorfunktion, Beobachtungen zur Wildkatze zu bündeln und an die Fachbehörden weiterzuleiten.

gleichzeitig aber auch Information über die Wildkatze aus der Hegegemeinschaft heraus zusammenzutragen (Beobachtungen von Katzen und Jungenaufzuchten, Totfunde, etc.).

Gleichzeitig ergeben sich über die Kenntnisse zum Raumverhalten des Rotwildes Rückschlüsse auf intakte überregionale Wanderkorridore, die auch von der Wildkatze genutzt werden. Über die Bestandserfassung und Raumnutzung des Rotwildes innerhalb der Rotwildbewirtschaftungsgebiete kann es deshalb auch Aufgabe der Hegegemeinschaften sein, die Raumnutzung außerhalb der Rotwildgebiete sowie Wanderbewegungen und Verbindungen zu den nächstliegenden Rotwildvorkommen zu erfassen (BECKER 1999; HUPE 2002; PETRAK 1997; TRINZEN 1998). Jagdausübungsberechtigte in Wildkatzen- und Rotwildlebensräumen besitzen fallweise ein sehr detailliertes Wissen über aktuelle und frühere Wanderbewegungen des Rotwildes und wissen von vielen Beobachtungen und einigen Totfunden der Wildkatze (KOCK & ALTMANN 1999).

Aufgrund der bestehenden Verwaltungseinrichtung der Forstämter bzw. der Zusammenschlüsse der Jagdausübungsberechtigten zu Hegegemeinschaften ließen sich in den Wildkatzengebieten Koordinationsstellen einrichten (z. B. innerhalb eines Forstamtbüros über einen interessierten Mitarbeiter oder Forstbeamten, über den Kreisjägermeister oder aber über die untere Jagdbehörde im Kreisamt oder einen vor Ort tätigen Berufsjäger). Insgesamt gilt es, möglichst viele Beobachtungen und Totfunde von Wildkatzen zu registrieren, vor allem aber auch die regionalen und überregionalen Wanderkorridore durch beobachtete oder verunfallte Wildkatzen und Rothirsche zu dokumentieren.

Als Voraussetzung für ein solches Monitoring wäre eine intensivere Informationsarbeit seitens der Landesjagdverbände und Forstbehörden gegenüber ihren nachgeschalteten Behörden und Institutionen wünschenswert und notwendig. Die Deklaration des Deutschen Jagdschutzverbandes (DJV) und des Word Wildlife Fund for Nature (WWF) im Oktober 2001 zur "Zerschneidung der Landschaft und von Lebensräumen wildlebender Tiere" ist ein wichtiger Schritt in dieser Zusammenarbeit. Es ist zu hoffen, dass die enge fachliche und rechtliche Verknüpfung zwischen Wildkatze und Rothirsch die Zusammenarbeit zwischen dem Naturschutz und den Rotwild-Hegegemeinschaften weiter stärken wird.

6 Der geplante ICE-Trassen-Neubau durch den Spessart als aktuelles Beispiel zum Eingriff in einen Wildkatzen- und Rothirschlebensraum

Das Mittelgebirge Spessart umfasst 2.000 km² (MOLLENHAUER 1995). Die Flüsse Kinzig und Main begrenzen den Naturraum. Die Höhenlagen reichen von 200 m bis 600 m über NN. Der überwiegende Teil des Mittelgebirges ist von Rotwild besiedelt. 4 Rotwild-Hegegemeinschaften auf einer Fläche von mehr als 1.500 km² begrenzen den durch die Landesjagdgesetze Hessen und Bayern ausgewiesenen Rotwildlebensraum. Insgesamt umfasst die Rothirschpopulation im Spessart schätzungsweise 1.000 Tiere. Wanderkorridore bestehen im Osten über die bayrische Rhön nach Thüringen hin, im Süden über den südwestlichen Mainbogen in den Odenwald und im Norden über das Kinzigtal bei Steinau und Schlüchtern in den Vogelsberg (MOLLENHAUER, WOLF & SIMON1999). Diese Wanderkorridore sind in den Hegegemeinschaften und Forstämtern bekannt, ohne daß bislang detaillierte Schutzkonzepte für diese Wanderkorridore erarbeitet wurden. In den Orts-, Bauleit- und Regionalplanungen sind diese Korridore nicht ausgewiesen. Im Rahmen der Ausweisung von FFH-Schutzgebieten in Hes-

sen sind Überlegungen, Wanderkorridore durch FFH-Gebietsschutz langfristig zu schützen, bis heute nicht berücksichtigt worden.

Viele der planungsrelevanten Säugetierarten mit FFH-Status wurden spätestens im letzten Jahrhundert im Spessart ausgerottet und sind damit für das aktuelle Planungsvorhaben nicht mehr relevant:

- 1693 wurde der Luchs im Spessart ausgerottet
- 1919 wurde im Spessart die letzte Wildkatze durch Fallenfang getötet
- 1949 wurde der letzte Fischotter im Spessart erlegt
- Bereits im 17. Jahrhundert verschwand der Biber im Spessart

Das Rothirschvorkommen im Spessart ist aufgrund seiner Großräumigkeit und seiner Anbindung an die Vorkommen in der Rhön und dem Odenwald von landesübergreifender, nationaler Bedeutung, für die aktuell laufenden faunistischen Erhebungen zur ICE-Trassenplanung jedoch ohne Belang! Berücksichtigt werden ausschließlich FFH-Arten. Unter den Säugetieren sind es vor allem die Fledermausarten und unter den erdgebundenen Säugern Wildkatze und Biber. Beide Arten wurden in den 1980er Jahren im Spessart wiedereingebürgert.

7 Säugetier-Lebensgemeinschaften als planungsrechtliche Grundlage

Bei Eingriffsplanungen in Naturlebensräume genießen heutzutage vor allem FFH-Arten und FFH-Lebensräume Aufmerksamkeit seitens der Bauplaner: Beispiele für große Bauprojekte aus jüngster Zeit sind der Autobahn-Neubau durch die Eifel (planungsrelevante Art: Wildkatze, gleichzeitig großräumiges Rot- und Schwarzwildvorkommen), der in Planung befindliche Flughafenausbau Frankfurt/Main im Rhein-Main-Tiefland (planungsrelevante Artengruppe Fledermäuse, gleichzeitig individuenstarkes Dam- und Schwarzwildvorkommen in einem der letzten großen Waldgebiete im Rhein-Main-Tiefland), der in Planung befindliche ICE-Trassenneubau durch den Spessart (planungsrelevante Arten Wildkatze und Biber sowie die Artengruppe der Fledermäuse, gleichzeitig großräumiges Rot- und Schwarzwildvorkommen), sowie der Autobahn-Neubau in Schleswig-Holstein (Ringschluss der Autobahnen durch das dortige Rotwildvorkommen, planungsrelevante Artengruppe?).

Der Landschaftsverbrauch schreitet uneingeschränkt fort. Ein verbindendes Netz an Lebensräumen zwischen den Mittelgebirgen und einigen Tiefland-Waldgebieten Deutschlands ist zur Zeit nicht mehr als eine Vision (SCHADT et al. 2000). In Anbetracht der weiterhin schnell fortschreitenden Lebensraumzerschneidungen ist es jedoch von wesentlicher Bedeutung, ein Leitbild zu entwickeln, welche Lebensräume und Wanderachsen langfristig für Wildtiere in Deutschland gesichert werden sollen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998; SSYMANK 2000). Für Österreich und die Schweiz liegen bereits konkrete Ausarbeitungen über die bedeutendsten Wanderkorridore und ihre aktuelle Funktionsfähigkeit vor (HOLZGANG et al. 2001; VÖLK & GLITZNER 2000). Großräumig koordinierte Bestrebungen verbindender Lebensräume existieren bereits länger in Nordamerika und Südamerika (CHADWICK 2000; CHADWICK 2001).

Wildkatze, Wolf, Luchs, Fischotter, Biber und Haselmaus bieten, dort wo sie vorkommen, gemeinsam mit den Fledermausarten und weiteren Säugerarten mit großen Raumansprüchen wie Rothirsch, Baummarder und Dachs eine vielgestaltige Lebensgemeinschaft mit sich ergänzenden Raumansprüchen. Je umfangreicher das Datenmaterial zur Raumnutzung gerade entlang von "brüchigen" Wanderkorrido-

ren ist, um so wirksamer lassen sich Lebensräume mit ihren Verbindungskorridoren aus wildtierökologischer Sicht langfristig sichern (BARTH & POHLMEYER 2000; BRINKMANN 1998; DIETZ & SIMON 2003; HOLZGANG et al. 2001; HUPE 2002; JUNGELEN 2000; POTT-DÖRFER & RAIMER1998; ROTH et al. 2000; SCHADT et al. 2000; TRINZEN 1998; VÖLK & GLITZNER 2000).

8 Zusammenfassung

Die Wildkatze hat aufgrund ihrer hohen Mobilität (HUPE 2000; LIBEREK 1997; MÖLICH 2000; SORZI & RAGNI 1997) und ihres Schutzstatus als FFH-Art (BfN 1998; BOYE et al. 1998; BRINKMANN 1998; MÜLLER-STIEß 1999; SIMON et al. 2004) eine besondere Bedeutung für den Schutz von Wildtier-Wanderkorridoren. Dadurch spielen Wildkatzenvorkommen auch für die Sicherung und Vernetzung von Lebensräumen des Rothirsches (*Cervus elaphus*) eine entscheidende Rolle: Berühren Verkehrswegeplanungen Wildkatzenlebensräume, so ist grundsätzlich eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach wildtierökologischen Gesichtspunkten erforderlich. Eine bundesweite Bündelung von Verbreitungs- und Verhaltensdaten zur Wildkatze ist deshalb wichtig! Rotwild-Hegegemeinschaften können hierbei eine wichtige Multiplikatorfunktion einnehmen, da die Wildkatzengebiete in den meisten Fällen deckungsgleich mit Rotwildvorkommen sind und Jäger und Forstbeamte häufiger als andere Personengruppen Kontakt mit Wildkatzen haben. Gleichzeitig ergeben sich über die Kenntnisse zum Raumverhalten des Rotwildes Rückschlüsse auf intakte überregionale Wanderkorridore, die auch von der Wildkatze genutzt werden.

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) besitzt heute im Harz eines ihrer bedeutendsten Verbreitungsvorkommen in Deutschland (RAIMER1994). Am Beispiel des Harzes werden Wanderkorridore in benachbarte, von Wildkatzen besiedelte Lebensräume aufgezeigt. Für den Zeitraum ab 1990 belegen Beobachtungen, Fänge und Verkehrsopfer die Verbreitung und Wanderachsen der Wildkatze, Beobachtungen, Abschüsse und Verkehrsopfer die des Rothirsches zwischen Harz, Hakel, Huy, Hainich, Nordhessischem Bergland und weiteren Waldgebieten. Ursprüngliche Wanderachsen nach Westen in den Solling und Reinhardswald sind heute durch die BAB 7 zerstört. Wanderachsen im Osten, Süden und Norden des Harzes (PIECHOCKI 1990) sind durch Verkehrsplanungen ab 1990 zum Teil erheblich bedroht. Ein nachhaltiger Schutz der Wanderkorridore ist bis heute nicht gewährleistet.

Da länderübergreifende Datensammelpools und Koordinierungsstellen fehlen, bietet letztendlich nur die fachübergreifende, ehrenamtliche Zusammenarbeit von Wildbiologie, Jägerschaft, Forstverwaltung und Naturschutz die Möglichkeit, Kenntnisse über Beobachtungen, Totfunde und Vorkommen der Wildkatze zusammenzutragen (DIETZE et al. 2001; GÖRNER 2000; HUPE 2002; KNAPP et al. 2000; KOCK & ALTMANN 1999; MARTENSEN & POTT-DÖRFER 1998; RAIMER 1994; SEMRAU 2001; STUBBE & STUBBE 2001). Nur auf diesem Wege können Ausbreitungsachsen und Wanderkorridore dokumentiert werden. Je detaillierter die Kenntnis- und Datengrundlage ist, umso wirksamer können Lebensräume gegen Verkehrs- und Siedlungsplanungen geschützt werden. Als gemeinsames Ziel gilt es, Wildtier-Korridore langfristig zu schützen, um großräumige Wanderungen von Wildtieren weiterhin zu gewährleisten oder aber wieder zu ermöglichen. Die Wildkatze kann hier als Leitart für die Vernetzung von Rotwildlebensräumen aufgrund ihrer hohen planungsrechtlichen Bedeutung gelten.

9 Literatur

ANDERS, O. (2004): Straßensituation um den Harz und mögliche vernetzungswege für den Luchs. Fachtagung Wildtierkorridore in Mainz und Fischbach am 23./24.01.2004

ANONYMOUS (2001): Wildtod durch Straßen.- Goslarsche Zeitung

ARTOIS, M. (1985): Utilisation de l'espace et du temps chez le renard (*Vulpes vulpes*) et le chat forestier (*Felis silvestris*) en Lorraine.- Gibier Faune Sauvage 3: 33-57

BARTH, W.-E. & K. POHLMEYER (2000): Der Luchs als Botschafter für ein neues Naturverständnis.- Sonderdruck Niedersächsischer Jäger, 12 S.

BECKER, R.W. (1999): Zielstellung der Arbeitsgemeinschaft Rotwild/Deutschland.- Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 24: 213-214

BENINDE, J. (1937): Zur Naturgeschichte des Rothirsches.- Verlag Paul Schöps

BERBERICH, W. & V. RIECHERT (1994): Raumnutzung des Rotwildes (*Cervus elaphus*) im Nationalpark Berchtesgaden.- In: Nationalpark Berchtesgaden: Zur Situation des Schalenwildes in Berchtesgaden. Forschungsbericht 28: 27-55

BOYE, P., KUGELSCHAFTER, K., MEINIG, H. & H.-J. PELZ (1996): Säugetiere in der Landschaftsplanung.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46. Bonn, Bad-Godesberg, 186 S.

BOYE, P. & H. MEINIG (1996): Ökologische Besonderheiten von Raubtieren und ihre Nutzung für Beiträge zur Landschaftsplanung.- In: BOYE et al. (1996): Säugetiere in der Landschaftsplanung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 55-67

BOYE, P., HUTTERER, H. & 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.- Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4: 57-128

BUBENIK, A.B. (1984): Ernährung, Verhalten und Umwelt des Schalenwildes.- BLV

BÜTZLER, W. (1986): Rotwild. Biologie, Verhalten, Umwelt und Hege.- BLV

BUNDEAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. Bonn, Bad-Godesberg, 560 S.

CHADWICK, D.H. (2000): Yellowstone to Yukon.- National Geographic, 199 S.

CHADWICK, D.H. (2001): Phantom der Nacht.- National Geographic Deutschland 5: 80-99

CORBETT, L.K. (1978): Current research on wildcats: why have they increased?- Scottish Wildlife 14: 17-21

CORBETT, L.K. (1979): Feeding ecology and social organisation of wildcats (*Felis silvestris*) and domestic cats (*Felis catus*) in Scotland. Unpubl. PhD thesis, University of Aberdeen

DIETZ, M., MEINIG, H., & M. SIMON (2003): Entwicklung von Bewertungsschemata für die Säugertierarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft, 12: 541-542

DIETZ, M. & M. SIMON (2003): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten in Mittelhessen.- Studie für das RP Gießen, 60 S.

DIETZE, W., FRÖHLICH, H., RAPP, H.-J. & N. TEUWSEN (2001): Die Wildkatze im Reinhardswald. Eine Statusbeschreibung auf der Grundlage einer Umfrage im Jahr 2000.- Hessenjäger 1: 12-14

EPPSTEIN, A. et al. (1999): Artenschutzprogramm für die Wildkatze im Freistaat Thüringen.- Abschlussbericht mit Maßnahmenteil. Bund für Umwelt und Naturschutz, Landesverband Thüringen e.V., Erfurt

FIEHLITZ, U., RENNER, U., SCHULTE, R. & H. WÖLFEL (1996): Satellitentelemetrie an Rothirschen im Harz. Eine Pilotstudie.- Z. Jagdwiss. 42: 1-11

FIEHLITZ, U. (1999): Satellitentelemetrie an Rothirschen im Harz. Januar 1995 - März 1998.- Abschlussbericht, 29 S.

FÜHRER, E. & N. MOPP (2001): Ursachen, Vorbeugung und Sanierung von Waldschäden. Facultas, Wien, 514 S.

GEORGII, B. (1980): Untersuchungen zum Raum-Zeitsystem weiblicher Rothirsche (*Cervus elaphus* L.) im Hochgebirge.- Diss., Universität München

GEORGII, B. (1995): Raum- und Zeitverhalten von Rotwild – Bedeutung für die Rotwildbejagung.- In: Landesjagdverbände Bayern, Hessen und Thüringen (Hrsg.): Gemeinsame Lösungsansätze zum Rotwildmanagement in Bayern, Hessen und Thüringen. Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e.V. 1:31-38

Görner, M. (2000): Zum Vorkommen der Wildkatze (*Felis silvestris*) in Thüringen von 1800-2000.- Artenschutzreport 10: 54-60

GRABE, H. & G. WOREL (Hrsg.) (2001): Die Wildkatze. Zurück auf leisen Pfoten.- Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg

HEINRICH, U. (1992): Erkenntnisse zum Verhalten, zur Aktivität und zur Lebensraumnutzung der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, SCHREBER, 1777)

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. & Stubbe, A.: Methoden feldökololgischer Säugtierforschung, Bd. 2: 11-33

HERZOG, A. (1995): Zur genetischen Struktur isolierter Rotwildpopulationen.- In: Gemeinsame Lösungsansätze zum Rotwildmanagement in Bayern, Hessen und Thüringen. Fachsymposium am 17.-18.11.1995 in Bad Brückenau. Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e.V. Bd. 1: 13-32

HOLZGANG, O., PFISTER, H.P., HEYNEN, D., BLANT, M., RIGHETTI, A., BERTHOUD, G., MARCHESI, P., MADDALENA, T., MÜRI, H., WENDELSPIESS, M., DÄNDLIKER, G., MOLLETT, P. & U. BORNHAUSER-SIEBER (2001): Korridore für Wildtiere in der Schweiz.- Schriftenreihe Umwelt 326. BUWAL, SGW & Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.), Bern, 116 S.

HUPE, K. (2000): Wildcats at the Solling.- International Symposium on Wildcats, Nienover

HUPE, K. (2002): Die Wildkatze – Wild ohne Lobby? - Wild und Hund, 10:16-22

HUPE, K., GÖTZ, M., SEMRAU, M., CALABRO, S., & B. POTT-DÖRFER (2004): Telmetrische Untersuchungen an Wildkatzen zur Raumnutzung autobahnaher Habitate sowie Raum-Zeit-Untersuchungen im nordwestichen Harzvorland. NLÖ, 36 S.

JOST, O. (1978): Über die Verbreitung der Wildkatze (*Felis s. silvestris* Schreber) in Osthessen und Nachbargebieten – insbesondere in der Rhön – nach älteren und neuen Angaben.- Beitr. Naturkunde Osthessen, 13/14: 81-99

JUNGELEN, H. (2000): Straßenverkehr und Wildkatze – Konzepte zur Konfliktvermeidung.- Wildkatzensymposium am 31.03.-1.04.2000, Erbeskopf/ Hunsrück

KNAPP, J., HERRMANN, M. & M. TRINZEN (2000): Artenschutzprojekt Wildkatze in Rheinland-Pfalz.- Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim

KOCK, D. & J. ALTMANN (1999): Die Wildkatze (*Felis silvestris* SCHREBER 1777) im Taunus.- Jb. Nass. Ver. Naturkde. 120: 5-21

Kuckelhorn, K-H., TRINZEN, M. & I. BÜTTNER (2003): Der kleine Eifeltiger hat überlebt.- Pirsch 3: 8-11

MAHNKE, I. (1997): Studie zum Raumnutzungsverhalten des Rotwildes in der Niederung am Ostufer der Müritz, Müritz-Nationalpark.- Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern

MARTENSEN, P. & B. POTT-DÖRFER (1998): Erfassung der Wildkatze im Solling.- Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.), Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2: 24-26

MEIßNER, M. & C. HUPE (2003): Rückkehr auf leisen Sohlen.- Pirsch 3: 4-7

MOLLENHAUER, D. (Hrsg.) (1995): Wissenschaftliche Landeskunde und Landnutzung im Spessart. Bestandsaufnahme und Perspektiven.- Courier Forsch.-Inst. Senckenberg 194, 123 S.

MOLLENHAUER, D., WOLF, J., SIMON, O., KRETTEK, R., JUNG, J., HUCK, S., MATHES, M., SCHIDDEL, J. & M. STELZER (1999): Regionalökologisches Gutachten Spessart.- Forschungsinstitut Senckenberg, 430 S.

Mölich, T. & U. BECK (1998): Die Wildkatze – Spurensuche im Nationalpark Hainich.- Nationalparkverwaltung Hainich, Thüringen

Mölich, T. (2000): Telemetrische Untersuchungen an der Wildkatze im Hainich.- Wildkatzensymposium 31.03.-1.04.2000, Erbeskopf/Hunsrück

MULDERS, J.L. (1989): Effects of roads on bagder (*Meles meles*) and stoat (*Mustela erminea*) populations in the Netherlands – a research programm.- Abstract of Papers and Posters 5th International Theriological Congress, Rome, 2: 613

MÜLLER-STIEß, H. (1999): Säugetiere – Leistungsbeschreibung und Zeitbedarf für zoologische Untersuchungen.- In: VUBD (Hrsg.): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. VUDB, Nürnberg.

NABULON, T. & M. HARTMANN-FURTER (2001): Wildkatzen nach ihrer Freilassung im Wiederansiedlungsgebiet.- In: GRABE, H., WOREL, G. (Hrsg.): Die Wildkatze. Zurück auf leisen Pfoten.- Buch & Kunstverlag Oberpfalz, Amberg

NATIONALPARK HARZ (2000): Der Nationalpark Harz – mitten in Deutschland.- Nationalparkverwaltung Harz, Sankt Andreasberg

LIBEREK, M. (1997): Radio-tracking wildcats in Jura mountain.- In: International Symposium on the Biology and Conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*) in Kyllburg, Germany

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (1992): Waldentwicklung Harz.- Fachgutachten im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Wolfenbüttel

OLMO, J.R. & A. MINO (1993): Reintroduction of wildcats in Catalonia, NE-Spain.- In: Council of Europe (ed.): Seminar on the biology and conservation of the wildcat (*Felis silvestris*) in Nancy, France. Environmental encounters 16: 111-114

PLÜGER, H. (1987): Die Wildkatze in Hessen. Merkheft zum Schutz der Wildkatze.- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (Hrsg.)

PETRAK, M. (1996): Erfassung von Schalenwildarten und deren Bewertung für die Landschaftsplanung.- In: BOYE et al. (1996): Säugetiere in der Landschaftsplanung. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 46: 69-77

PETRAK, M. (1997): Hegegemeinschaften: Aufgaben und Perspektiven.- LÖBF/LafAO NRW (Hrsg.), Dezernat Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, Bonn, 33 S.

PETRAK, M. (2000): Jagdreviergestaltung: Wildlebensräume planen, entwickeln, erhalten.- Kosmos

PETRAK, M. (2001): Verhütung von Wildschäden im Walde: Aufgabe für Waldbesitzer, Forstleute und Jäger.- LÖBF/LafAO NRW (Hrsg.), Dezernat Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, Bonn, 33 S.

PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze.- Die neue Brehmbücherei, Ziemsen

POTT-DÖRFER, B. & F. RAIMER (1998): Wildkatzen in Niedersachsen - erobern sie verlorenes Terrain zurück?- Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2: 18-23

POTT-DÖRFER, B., HULLEN, M., LÜCKE, M. & J. SCHIERS (1998): Erfassung der Wildkatze im niedersächsischen Harz. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2: 27-28

PRIMACK, R.B. (1995): Naturschutzbiologie.- Spektrum Akademischer Verlag

RAESFELD, v.F. & K. REULECKE (1988): Das Rotwild: Naturgeschichte, Hege, Jagdausübung. 9. Aufl.- Paul Parey

RAIMER, F. & E. SCHNEIDER (1983): Vorkommen und Status der Wildkatze im Harz.- Säugetierkdl. Mitt. 31: 61-68

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: Die Wildkatze in Deutschland. Bund Naturschutz in Bayern e.V., Wiesenfelder Reihe 13: 15-34

Reimoser, F. & S. Reimoser (1997). Wildschaden und Wildnutzen - zur objektiven Beurteilung zum Einflusss des Schadenwildes auf die Waldvegetation. Z. Jagdwiss., 43: 186-196

ROTH, M. et al. (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., KNAUER, F. & 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

SCOTT, R., EASTERBEE, N. & D. JEFFERIES (1993): A radio-tracking study of wildcats in Western Scotland.- In: Council of Europe (ed.): Seminar on the biology and conservation of the wildcat (*Felis silvestris*) in Nancy, France. Environmental encounters 16: 94-97

SEMRAU, M. (2001): Zum Vorkommen der Wildkatze im Nördlichen Kellerwald.- Unveröff. Studie im Auftrag des Hessischen Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden

SFORZI, A. & E. RAGNI (1997): Home range and spacing patterns of the European Wildcat in a Mediterranean coastal area.- In: International Symposium on the Biology and Conservation of the Wildcat (*Felis silvestris*) in Kyllburg, Germany

SIMON, O. & K. KUGELSCHAFTER (1998): Das Rotwild der Montabaurer Höhe. Nutzerkonflikte und Lösungsansätze.- Schriftenreihe des Arbeitskreises Wildbiologie an der JL-Universität Gießen e.V. 24. Hennecke, 172 S.

SIMON, O. (2000): Wild cat observations during spot light counts in Belgium.- Säugetierkdl. Inf., Jena, 23/24: 561-566

SIMON, O. (2002): Erfassung von Mittel- und Großsäugern im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main.- In: Malten, A., Bönsel, D., Fehlow, M. & Zizka, G. (Hrsg.) (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Biotopkartierung, Frankfurt am Main

SIMON, O. (2003): Rotwild im Salmwald – Situationsanalyse, Konzepte zur Wildschadensreduzierung und revierübergreifenden Wildbewirtschaftung. Lebensraumgutachten Gerolstein, Zeitbuch Verlag, 165 S.

SIMON, O. (2004): Erhebungen zu Verbreitung und Wanderkorridoren von Wildkatze und Rothirsch im Spessart. Grunddatenerhebung für die Umweltverträglichkeitsstudie der ICE-Strecke Gelnhausen-Fulda/ Würzburg.- Forschungsinstitut Senckenberg, Arbeitsgruppe Mittelgebirgsforschung, Frankfurt am Main

SIMON, O. & F. RAIMER (2002): Lebensräume und Wanderkorridore der Wildkatze.- Habitate und Vernetzungslinien für das Rotwild. In: HOLST, S., HERZOG, S. (Hrsg.): Der Rothirsch – in Fall für die Rote Liste? – Neue Wege für das Rotwildmanagement. Tagungsband zum Rotwildsymposium der Deutschen Wildtierstiftung in Bonn:291-300

SIMON, O., TRINZEN, M. & K. HUPE (2004): Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). In: Handbuch zur Erfassung und Bewertung von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz, Bonn

STAHL, P. & ARTOIS, M. (1995): Status and conservation of the wildcat (*Felis silvestris*) in Europe and around the Mediterranean rim.- Council of Europe Press (ed.), Nature and environment 69

STROKA, I. (1987): Untersuchungen zur Raum-Zeitnutzung an Rothirschen (*Cervus elaphus* L. 1758) im Nationalpark Berchtesgaden.- Nationalparkverwaltung Berchtesgaden, 94 S.

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.

SZEMETHY, L. (1993): The actual status of wildcat (*Felis silvestris*) in Hungary.- In: Council of Europe (ed.): Seminar on the biology and conservation of the wildcat (*Felis silvestris*) in Nancy, France. Environmental encounters 16: 52

SZEMETHY, L., HELTAI, M., RITTER, D., PETO, Z. & Z. BIRO (1998): Seasonal home ranges of red deer (Cervus elaphus) on a lowland area.- In: ZOMBORSZKY, Z. (ed.): Advances in Deer Biology. Proceedings of the 4th International Deer Biology Congress in Kaposvar: 38

TRINZEN, M. (1998): Artenschutzprojekt Wildkatze in Nordrhein-Westfalen. Ein Projekt der Biologischen Station im Kreis Euskirchen e.V., Nettersheim

VÖLK, F. & I. GLITZNER (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.- In: Die Wildkatze und ihre Wiedereinbürgerung in Bayern. Bund Naturschutz in Bayern e.V. Wiesenfelder Reihe 8: 60-69

WOTSCHIKOWSKY, U. & M. KERN (2004): Rotwildverbreitung in Deutschland. Aktuelle GIS-gestützte Verbreitungskarte. In: Deutsche Wildtierstiftung: Neue Wege im Rotwildmanagement, Bd. 2. Bonn

WOTSCHIKOWSKY, U. & O. SIMON (2002): Ein Leitbild für das Rotwild-Management in Deutschland. In: HOLST, S., HERZOG, S. (Hrsg.): Der Rothirsch – in Fall für die Rote Liste? – Neue Wege für das Rotwildmanagement. Tagungsband zum Rotwildsymposium der Deutschen Wildtierstiftung in Bonn: 211-256

Anschriften der Verfasser:
Dipl.-Biol. Olaf Simon
Institut für Tierökologie
und Naturbildung
Zamenhofstraße 3
64521 Groß-Gerau
Olaf.Simon@tieroekologie.com
www.tieroekologie.com

Frank Raimer
Oderhaus 7
37444 Sankt Andreasberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Göttinger Naturkundliche Schriften

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Simon Olaf, Raimer Frank

Artikel/Article: Wanderkorridore von Wildkatze und Rothirsch und ihre Relevanz für künftige infrastrukturelle Planungen in der Harzregion 159-177