



**Fachgutachten
zur potenziellen Beeinträchtigung
der Wildkatze durch
WEA-Planungen am Standort
Oberwesel
(Rhein-Hunsrück-Kreis)**



erstellt vom
BFL
**Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie**



im Auftrag der
Ulrich Kreuzberger Windkraft

Bingen am Rhein, 08.12.2016
aktualisiert am 16.02.2018

Auftragnehmer:

Büro für Faunistik und Landschaftsökologie
Dipl.-Ing. Thomas Grunwald
Gustav-Stresemann-Str. 8
55411 Bingen am Rhein
Tel. 06721-308860
e-mail: info@buero-t-grunwald.de



www.faunistik-landschaftsoekologie.de

Leitung:

Dipl.-Ing. Thomas Grunwald

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Alexander Geib
Dipl.-Ing. Thomas Grunwald

Rechtsvermerk:

Das Werk ist einschließlich aller seiner Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes¹ ist ohne Zustimmung des BFL (Büro für Faunistik und Landschaftsökologie) unzulässig und strafbar.

Auftraggeber:

Ulrich Kreuzberger Windkraft
Rosenweg 8
78655 Dunningen-Seedorf

¹ Vollzitat: „Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl. I S. 1273), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1974) geändert worden ist.“

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Biologie der Wildkatze	1
1.1.1	Verbreitung in Deutschland	1
1.1.2	Verhalten und Lebensweise	2
1.1.3	Lebensraumsprüche	2
1.2	Gefährdung und Schutz	3
2	Methode	4
2.1	Lockstockmethode	4
2.2	Recherche zum Wildkatzenvorkommen im Untersuchungsraum	5
2.3	Untersuchungsgebiet	5
3	Ergebnisse	6
3.1	Lockstockmethode	6
3.2	Recherche zum Wildkatzenvorkommen im Untersuchungsraum	7
4	Gesamtbeurteilung	8
4.1	Bewertung des Gebietes als Wildkatzenlebensraum	8
4.2	Beurteilung des Lebensraumes an den geplanten Anlagenstandorten	9
5	Bewertung des Konfliktpotenzials	10
5.1	Bauphase	10
5.1.1	Direkte Effekte durch den Eingriff	10
5.1.2	Indirekte Störungseffekte während der Bauphase	11
5.2	Langfristige Störungseffekte	12
6	Ausgleichsmaßnahmen und Auflagen	13
7	Fazit	15
8	Literatur	16

Anhang: Karte 1: Methode
Karte 2: Ergebnisse

1 Einleitung

Die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) gilt als eine der seltensten Säugetierarten Deutschlands. Ihre Verbreitung in Deutschland beschränkt sich auf Gebiete im Südwesten (Pfälzer Wald, Eifel, Hunsrück) sowie Mitteldeutschland (Nordhessisches Bergland, Solling und Harz). Aufgrund ihrer Lebensraumsprüche und ihrer zurückgezogenen Lebensweise fungiert sie als Leitart für besonders naturnahe, intakte Wälder und deren typische Artzusammensetzung.

Im Rahmen der Planung einer Windenergieanlage (WEA) auf Gemarkung der Gemeinde Damscheid (Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz) wurde das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Bingen am Rhein) durch die Firma Ulrich Kreuzberger Windkraft beauftragt, eine Konfliktprognose zur möglichen Beeinträchtigung des Lebensraumes der Wildkatze zu erstellen.

Der Konfliktprognose liegen unter anderem die Daten aus dem „Fachgutachten zur potenziellen Beeinträchtigung der Wildkatze durch die WEA-Planungen am Standort Badenhard“ (BIODATA 2012) zugrunde. Die Standorte der geplanten WEA liegen etwa 2 km von den WEA-Standorten des im besagten Fachgutachten untersuchten Windparks entfernt. Die im Gutachten untersuchten Bereiche bilden eine zusammenhängende Waldfläche mit denen des Planungsgebietes, sodass der Nachweis von Wildkatzen in einem Teil dieser Waldfläche auch auf ein Vorkommen in anderen Bereichen der gleichen Waldfläche hindeutet (HUPE & SIMON, 2007). Dadurch, sowie aufgrund der vergleichbaren Biotopstrukturen sind die durch das Fachgutachten gewonnenen Erkenntnisse auf die vorliegende Planung auf Gemarkung Damscheid für eine Konfliktbetrachtung hinreichend übertragbar. Daher werden im Folgenden zunächst die Daten des Fachgutachtens wiedergegeben. Eine Prognose für die Planung am Standort Oberwesel erfolgt im Anschluss auf Basis dieser Daten.

1.1 Biologie der Wildkatze

1.1.1 Verbreitung in Deutschland

Ursprünglich war die Wildkatze in weiten Teilen Europas verbreitet (HEMMER 1993, HEPTNER & SLUDSKIJ 1980). Durch Jagd und fortschreitende Lebensraumverluste ging der Bestand innerhalb der letzten Jahrhunderte, insbesondere im 19. Jahrhundert, gravierend zurück.

In Deutschland finden sich Vorkommen im Südwesten (Hunsrück, Eifel, Pfälzer Wald) und Mitteldeutschland (Nordhessisches Bergland, Solling und Harz) sowie einige Populationen in Folge von Wiederaussiedelungen in Bayern (SIMON & RAIMER 2007).

Das Vorkommen in Rheinland-Pfalz gehört zu den bedeutendsten mitteleuropäischen Vorkommen. Bei einer geschätzten Populationsgröße von ca. 1.100 bis 3.000 Tieren in Rheinland-Pfalz leben etwa 400 bis 1.000 Tiere im Hunsrück (HERRMANN et al 2006, KNAPP 2009).

In Rheinland-Pfalz zeigen Untersuchungen der vergangenen Jahre eine Zunahme der Bereiche, in denen Wildkatzen vorkommen oder regelmäßig nachgewiesen werden (HERMANN et al. 2013). Grund hierfür sind neben verbesserten Nachweismethoden und intensiveren Untersuchungen (u. a. STEYER et al 2012) auch Veränderungen der

Lebensräume durch nachhaltigere Forstwirtschaft und durch das Entstehen vielfältigerer Strukturen wie z. B. Windwurf- und Sukzessionsflächen. Auch in anderen Teilen Deutschlands wurden in den vergangenen Jahren Erstnachweise der Wildkatze erbracht (STEYER et al 2016).

1.1.2 Verhalten und Lebensweise

Allgemein wird die Wildkatze als sehr scheues und zurückgezogen lebendes Tier beschrieben, das die Nähe des Menschen meidet.

Nach PIECHOCKI (1990) ist sie überwiegend dunkelaktiv, ihre Aktivitätszyklen beginnen etwa eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und enden eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang. Allerdings ist hierbei auch eine gewisse Abhängigkeit von den jeweiligen Aktivitätsphasen der Beutetiere zu bedenken (STAHL et al. 1988), so dass durchaus auch Tagesaktivität zu beobachten ist.

Mittels telemetrischer Untersuchungen konnten für Wildkatzen Streifgebiete von 353 ha bis 1.884 ha bei Katzen und 379 ha bis 4.816 ha bei Kudern beobachtet werden (STEFFEN 2003, KLAR 2003, HUPE 2000). Hierbei werden jedoch nicht alle Bereiche des Reviers täglich besucht, die Tiere wechseln in unterschiedlichen zeitlichen Abständen zwischen verschiedenen Revierteilen. Die Populationsdichten liegen in den von Wildkatzen besiedelten Gebieten bei 0,1 - 0,5 Tieren pro km².

Die Jagdstrategie der Wildkatze besteht hauptsächlich aus dem Pirschen durch das Jagdhabitat und dem andauernden Ansitzen (RAIMER 1989). Als Beutetiere dienen in erster Linie kleinere, häufig vertretene Nagetiere (u. a. HEPTNER & SLUDSKIJ 1980, PIECHOCKI & MÖLLER 1983, STAHL 1984, RAIMER 1989). Vögel und sonstige Beutetiere spielen eine geringere Rolle.

Die Wurfzeit der Wildkatze beginnt im März (PIECHOCKI 1990) und erstreckt sich bis in den Mai. Die dafür aufgesuchten Wurforte sind sehr vielseitig. Es werden Baum- und Wurzelhöhlen, Felsspalten, aber auch Reisighaufen und tiefbeastete Fichten oder Gestrüpp genutzt, sowie Holzstapel und verlassene Fuchs- und Dachsbauten (PIECHOCKI 1990, GÖTZ & ROTH 2006). Höhlen werden, je nach Vorhandensein, als Wurfplatz allerdings bevorzugt (RAIMER 1989).

1.1.3 Lebensraumansprüche

Die Wildkatze zählt zu den Bewohnern von Landschaften mit hohem Waldanteil, wobei Laubwald bevorzugt wird (VOGT 1985, PIECHOCKI 1990). Idealerweise sollte der Lebensraum strukturreich sein, dabei sind auch aufgelockerte Bereiche wichtig. So werden etwa Windwurfflächen in verschiedenen Sukzessionsstadien stark präferiert, wobei Windwurfflächen mit Naturverjüngungen tendenziell häufiger genutzt werden als wieder aufgeforstete Windwurfflächen (KLAR 2003). Offene Flächen dienen dem Nahrungserwerb, sollten allerdings im Waldgebiet integriert sein, da sich die Wildkatze selten weiter als 100 m vom Waldrand entfernt (KLAR 2003).

Insgesamt dienen in der Regel große, möglichst unzerschnittene Waldflächen als Lebensraum, bei ausreichender Vernetzung durch Strukturen wie Hecken und Feldgehölze können aber auch mehrere kleinere Gebiete besiedelt werden (HEPTNER & SLUDSKIJ 1980).

Wichtig ist das Vorhandensein ausreichender Verstecke und Deckung als Rückzugsmöglichkeiten sowie trockene und warme Plätze, bevorzugt Höhlen, zur Jungenaufzucht.

1.2 Gefährdung und Schutz

Schutzstatus

Die Wildkatze ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als Art des Washingtoner Artenschutzabkommens nach § 10 Absatz 2 Nr.11 als streng geschützt eingestuft. Sie wird im Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat (FFH) Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992 aufgeführt und gilt somit als streng geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse. Im Anhang II der Berner Konvention vom 19.04.1979 wird sie ebenfalls als streng geschützte Art gelistet.

In der Roten Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten für Deutschland wird die Wildkatze in die Kategorie 3, gefährdet, eingestuft, für Rheinland-Pfalz wird sie als potenziell gefährdet (Kategorie 4) eingestuft.

Gefährdung

Die Ursachen der Gefährdung der Wildkatze sind vielfältig. In früheren Zeiten war insbesondere die Jagd sowie die zunehmende Kultivierung und Besiedelung bisher unbewohnter Gebiete und der damit einhergehende Verlust von Lebensraum maßgeblich am Rückgang der Wildkatze beteiligt. In neuerer Zeit ist die immer weiter fortschreitende Zerschneidung der Landschaft durch den Neubau von Verkehrswegen eine Gefahr für die noch bestehenden Wildkatzenvorkommen. Der Ausbau des Straßennetzes zieht den Verlust von Wildkatzen als Verkehrsoffer nach sich. Ein weiteres Problem ist die Fragmentierung der Wildkatzenpopulationen und der dadurch fehlende genetische Austausch.

Direkte Störungen durch den Menschen, etwa die forstliche Bewirtschaftung abgelegener Waldbereiche sowie deren Erschließung für Wanderer, führen zu weiteren Lebensraumverlusten.

2 Methode

2.1 Lockstockmethode

Der Nachweis des Vorkommens von Wildkatzen im nördlich an das Planungsgebiet angrenzende Untersuchungsgebiet Badenhard erfolgte mittels der Lockstock-Methode (HUPE & SIMON 2007; DENK 2006). Durch diese nichtinvasive Methode können Haarproben gewonnen werden, die eine anschließende DNA-Analyse ermöglichen.

Eine Bestimmung vorhandener Populationen erfolgte früher meist über die Auswertung von Totfunden als sicherer Nachweis des Vorkommens von Wildkatzen. Zusätzlich wurden Sichtungen von Wildkatzen, auch über umfangreiche Befragungsaktionen zur Ermittlung des Verbreitungsgebietes der Wildkatze, genutzt (VOGT 1985; KNAPP et al. 2002). Da hier jedoch Verwechslungen mit wildfarbenen Hauskatzen nicht auszuschließen sind, sollten entsprechende Ergebnisse kritisch bewertet werden (HUPE 2006, SIMON et al 2005, HUPE & SIMON 2007).

Die Lockstockmethode bietet die Möglichkeit der systematischen Untersuchung eines Gebietes. Mittels der nachfolgenden DNA-Analyse kann anschließend ein gesicherter Nachweis über das Vorkommen von Wildkatzen erbracht werden. (HUPE & SIMON 2007)

Im Untersuchungsgebiet wurden 60 cm lange, sägeraue Latten an geeigneten Stellen ausgebracht. Diese wurden in den Boden geschlagen, so dass etwa 40 cm der Latte aus der Erde ragten. Dieser Teil wurde nun mittels einer Sprühflasche mit unverdünnter Baldriantinktur tropfnass eingesprüht. Vom Baldriangeruch angelockt suchen die Wildkatzen den Lockstock auf und reiben sich daran. Dabei bleiben Haare an der rauen Oberfläche des Stocks hängen.

Nach ca. 10-14 Tagen wurden die ausgebrachten Lockstöcke kontrolliert. Anhaftende Haare wurden mittels einer Pinzette eingesammelt und zur späteren Analyse in verschließbaren Plastikbeuteln deponiert. Anschließend wurde der Lockstock mit einer Drahtbürste von allen verbliebenen Haaren befreit und erneut mit Baldriantinktur präpariert. Nach 10-14 Tagen erfolgte eine weitere Kontrolle nach oben beschriebener Vorgehensweise.

Die gesammelten Haarproben werden im Senckenberg Labor für Wildtiergenetik genetisch untersucht. Zur methodischen Vorgehensweise siehe NOWAK et al. (2009).

Zunächst erfolgt per mitochondrialer DNA die Analyse, ob es sich beim vorliegenden Material um Wildkatzenhaare oder um Haare einer Hauskatze handelt (DRISCOLL et al. 2007). Anschließend wird mit Hilfe der Mikrosatelliten-DNA bei geeignetem Probenmaterial eine Bestimmung des Individuums durchgeführt, bei der auch Hybriden, sogenannte Blendlinge, erkannt werden können (OLIVEIRA et al. 2008).

Entsprechend der Empfehlungen von HUPE & SIMON (2007) zum Artnachweis wurden im Untersuchungsgebiet 19 Lockstöcke ausgebracht (siehe Karte 1). Die Verteilung erfolgte so, dass pro Quadratkilometer ein Lockstock platziert wurde. Als Standort wurden nicht einsehbare Bereiche im Umfeld verschiedener für Wildkatzen geeigneten Strukturen wie dichte Bestände, Bachläufe oder Wildwechsel gewählt. Flächen, deren Nutzung durch Wildkatzen aufgrund der strukturellen Gegebenheiten unwahrscheinlich oder ausgeschlossen ist, wie weitläufiges Offenland oder Siedlungen, wurden hierbei ausgelassen.

2.2 Untersuchungsgebiet des zugrundeliegenden Gutachtens

Das etwa 2550 ha große Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die Utzenhain, Badenhard und Birkheim umgebenden Waldflächen zwischen den Siedlungen Norath und Pfalzfeld im Westen und Hungenroth und Karbach im Norden (Karte 1).

Der untersuchte Bereich gehört zum Naturraum *Hunsrück*.

Der Großteil des Untersuchungsgebietes besteht aus einer zusammenhängenden Waldfläche in deren Zentrum sich ein Offenlandbereich mit drei kleineren Siedlungen befindet. Im Westen verläuft die Autobahn A61 in Nord-Süd-Richtung durch das Untersuchungsgebiet.

Die Wälder der untersuchten Fläche bestehen aus Nadelwald-Bereichen und Laubmischwäldern. Verschiedene, nebeneinander vorkommende Altersklassen mit Jungwuchs und Altbeständen erhöhen die Strukturvielfalt.

Im Südtteil des Untersuchungsgebietes liegen Flächen des FFH Gebietes *Rieinhänge zwischen Lahnstein und Kaub* (DE-5711-301), weitere Flächen umgeben den untersuchten Bereich von Norden bis Südosten. In etwa einem Kilometer Entfernung westlich des Untersuchungsgebietes beginnt das FFH-Gebiet *Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel* (DE-5809-301) das die untersuchte Fläche von West bis Nordwest umgibt und sich weiter nach Westen erstreckt. Das FFH-Gebiet *NSG Struth* (DE5911-301) liegt in etwa 5 km Entfernung im Süden. Die Wildkatze wird in diesen Gebieten zwar nicht explizit als Art aufgeführt, allerdings stellen Teile der in den FFH-Gebieten vorhandenen Biotope gute Lebensräume für Wildkatzen dar.

2.3 Recherche zum Wildkatzenvorkommen im Untersuchungsraum

Für eine bessere Einordnung der Ergebnisse, sowie im Bestreben einer weitestgehend vollständigen Datenübersicht zum Wildkatzenvorkommen im Betrachtungsraum, wurde eine Datenrecherche durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Lockstockmethode

Bei den Kontrollen konnten an mehreren Lockstöcken Haare gesammelt werden. Die Analyse der mtDNA ergab den eindeutigen Nachweis von Wildkatzenhaaren an insgesamt zwölf der 19 aufgestellten Lockstöcke. Diese waren über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt (Karte 2).

Somit erfolgte der Nachweis, dass die untersuchte Fläche in einem von Wildkatzen besiedelten Gebiet liegt und von Wildkatzen tatsächlich als Lebensraum genutzt wird.

Die Ergebnisse der Analyse der mitochondrialen DNA ergaben, dass Proben mit insgesamt drei verschiedenen Haplotypen, die als Wildkatzen nachweise identifiziert wurden, vorlagen. Dies zeigt, dass sich im Gebiet während des Untersuchungszeitraumes mindestens drei unterschiedliche Wildkatzen-Individuen aufhielten (Tab. 1).

Am häufigsten wurde mit insgesamt sechs Proben Haplotyp 4 nachgewiesen. Die Fundorte lagen über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt. Haplotyp 3 wurde an insgesamt drei Lockstöcken nachgewiesen. Zwei der Nachweise stammten aus den Waldflächen nördlich von Utzenhain, eine aus einem Bereich südlich von Badenhard. Für zwei weitere Proben konnte der Haplotyp 22 ermittelt werden. Sie stammten aus dem Nordosten der untersuchten Fläche. Das vorhandene Material einer Haarprobe aus einer Waldfläche etwas nordöstlich der geplanten Anlagenstandorte reichte für eine exakte Auswertung des genetischen Materials nicht aus. Die Struktur der Haare und der Fundort lassen jedoch ebenfalls auf Wildkatzenhaare schließen.

Aufgrund der Entfernung einiger Lockstöcke, an denen Proben des gleichen Haplotypen gesammelt wurden, ist es denkbar, dass die Haarproben von verschiedenen Individuen stammen könnten. Die weiterführende Mikrosatellitenanalyse, die für eine eindeutige Identifizierung einzelner Individuen nötig ist, stand zum Zeitpunkt der Erstellung des ursprünglichen Gutachtens allerdings noch aus. Auch über das Geschlecht der nachgewiesenen Tiere konnte zu diesem Zeitpunkt noch keine Aussage getroffen werden.

Zwar lassen sich aufgrund der Nachweise Bereiche des Untersuchungsgebietes ermitteln, in denen sich definitiv eine oder mehrere Wildkatzen aufhielten, eine genaue räumliche Erfassung der Streifgebiete oder der von Wildkatzen genutzten Lebensräume ist allerdings aus den Daten nicht abzuleiten. Wildkatzen nutzen größere Streifgebiete, bei denen einzelne Bereiche teilweise nur in größeren zeitlichen Abständen aufgesucht werden. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich nur über einen relativ kurzen Zeitraum des Jahres. Zusätzlich muss ein Tier von einem Lockstock auch tatsächlich angelockt werden und genügend Haare an diesem hinterlassen. Daher bedeutet das Fehlen eines positiven Nachweises an einem Lockstock nicht, dass der umgebene Bereich nicht von Wildkatzen genutzt wird. Vielmehr dient die verwendete Methode dazu, den sicheren Nachweis des Vorkommens von Wildkatzen in einem Gebiet grundsätzlich zu erbringen (HUPE & SIMON 2007). Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen auch in den Bereichen um die Lockstöcke, an denen kein positiver DNA-Nachweis erfolgte, ist in Verbindung mit den positiven Nachweisen an über das gesamte Gebiet verteilten Stöcken davon auszugehen, dass die Wildkatze im gesamten Untersuchungsgebiet im Bereich der für Wildkatzen geeigneten Strukturen verbreitet ist.

Tab. 1: Nachweise der Wildkatze im Untersuchungsgebiet mittels DNA-Analyse. (WK = Wildkatze; n.a. = Probenmaterial nicht auswertbar).

Stock Nr.	Sammeldatum	Ergebnis	Haplotyp
3	16.03.12	WK	4
5	03.03.12	WK	4
6	03.03.12	WK	22
8	03.03.12	WK	4
9	16.03.12	WK	22
10	16.03.12	WK	3
11	03.03.12	n.a.	n.a.
12	03.03.12	WK	3
13	03.03.12	WK	4
14	16.03.12	WK	3
15	16.03.12	WK	4
19	16.03.12	WK	4

Die Populationsdichte, die sich anhand der vorliegenden Daten errechnen lässt, liegt bei mindestens 0,12 Individuen / km², ausgehend von den drei bestätigten Tieren. Die Populationsdichte einer Kernzone wird mit etwa 0,2-0,5 Individuen / km² angegeben, die eines besiedelten Raumes mit bis zu 0,2 Individuen / km². Aufgrund der drei eindeutigen Nachweise entspricht die Populationsdichte somit der eines besiedelten Raumes. Hierbei sollte aber beachtet werden, dass die Anzahl der nachgewiesenen Tiere einen Minimumwert darstellt. Die Haarproben, für die gleiche Haplotypen ermittelt wurden, können von verschiedenen Tieren stammen, womit sich die Gesamtzahl der Individuen im untersuchten Gebiet erhöhen würde. Auch bei einer höheren Anzahl von Lockstöcken und längerer Untersuchungsdauer wäre es denkbar, mehr Individuen zu finden. Der weitläufige, besiedelte Offenlandbereich im Zentrum des Untersuchungsgebietes sowie die Siedlungsbereiche am westlichen und nordwestlichen Rand stellen zudem für Wildkatzen ungeeignete Lebensräume dar. Diese Flächen sollten daher nicht in die Berechnung einfließen, wodurch sich für die verbleibenden geeigneten Lebensräume ebenfalls eine höhere Populationsdichte ergeben würde.

3.2 Recherche zum Wildkatzenvorkommen im Planungsraum

Bestehende Daten und Nachweise aus früheren Untersuchungen und Meldungen über Wildkatzenfunde wurden gesammelt.

Eigene Untersuchungen der Gutachter mittels der oben aufgeführten Lockstockmethode in Waldflächen in unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes ergaben mehrere verschiedene Wildkatzenindividuen in den dort untersuchten Flächen. Diese sind teilweise über eine geschlossene Waldfläche mit dem Untersuchungsgebiet des Gutachtens von Biodata (2012) verbunden.

4 Gesamtbeurteilung

4.1 Bewertung des Gebietes als Wildkatzenlebensraum

Das Untersuchungsgebiet besteht zu einem großen Teil aus einer zusammenhängenden Waldfläche, die sich in allen Richtungen weit über die untersuchte Fläche hinaus fortsetzt. Der Südosten ist geprägt von einem großen Offenlandbereich mit drei Siedlungen. Diese Fläche ist vollständig von Wald umgeben.

Neben reinen Laubwäldern und Nadelwäldern gibt es auch Bereiche mit gemischten Beständen. Junge, dichte Wälder sind ebenso vorhanden wie Altholzbestände. Dazwischen liegen Rodungs- und Windwurfflächen sowie Bereiche mit Waldwiesen und zum Teil weitläufigen Sukzessionsflächen. In Teilen der Waldflächen findet sich stehendes und liegendes Totholz z. B. in Form von Reisighaufen oder Wurzeltellern. Innerhalb der untersuchten Fläche liegen mehrere kleinere Fließgewässer und Feuchtgebiete. Im Umfeld der geplanten Anlagenstandorte liegen ein Bereiche mit größeren Sukzessionsflächen, die teilweise dicht mit jungen Bäumen, meist Birken, bewachsen sind. Auch mehrere kleine Fließgewässer sind zu finden.

Die Strukturvielfalt bietet gute Bedingungen für die vielfältigen Lebensraumansprüche der Wildkatze. Sie findet zahlreiche für die Jagd gut geeignete Bereiche wie Waldwiesen und Windwurfflächen (PIECHOCKI & MÖLLER 1983, HOFMANN 1986, RAIMER 1989). Als Rückzugsgebiete sind Waldflächen mit Versteckmöglichkeiten und ausreichender Deckung vorhanden. Zur Jungenaufzucht werden trockene, geschützte Plätze, bevorzugt Höhlen, benötigt (HEPTNER & SLUDSKIJ 1980, SCHAUENBERG 1981, PIECHOCKI & MÖLLER 1983). In den dichten Beständen stehen Strukturen zur Verfügung, die als potenzielle Wurfplätze dienen können. Hierzu gehören neben Ast- und Reisighaufen auch Wurzelteller, tiefbeastete Fichten oder Gestrüpp, die ebenfalls als Wurfplätze genutzt werden (PIECHOCKI 1990). Die für Wildkatzen wichtigen störungsarmen Kernzonen (HELLER 1985, VOGT 1985) sind innerhalb der zusammenhängenden Waldflächen des Untersuchungsgebietes ebenfalls gegeben.

Nach KNAPP et al. (2002) liegt die untersuchte Fläche im Bereich der Grenze eines besiedelten Raumes und eines Kernraumes. Im besiedelten Raum ist von einer Populationsdichte von 0,1-0,2 Tieren pro km² auszugehen, im Kernraum von 0,2-0,5 Tieren pro km² sowie einer regelmäßigen Reproduktion.

Ein Nebenweg des Wildkatzenwegeplanes verläuft in Ost-West-Richtung durch den südlich an den Planungsraum angrenzenden Bereich. Diese von KLAR (2007) mittels eines Modells entwickelten Vernetzungen sind Teil des Projektes „Rettungsnetz Wildkatze“, welches Teil des Life+-Kommunikationsprojektes „Biotopvernetzung – Netze des Lebens“ ist. Die Ausweisung eines Bereichs des Gebietes als Teil des Wildkatzenwegeplans verdeutlicht ebenfalls die Bedeutung des untersuchten Areals als Wildkatzenlebensraum.

4.2 Beurteilung des Lebensraumes am geplanten Anlagenstandort

WEA O IV 1

Der Standort der geplanten WEA O IV 1 liegt in einem Fichtenwald. Der BHD (Brusthöhendurchmesser) der Bäume beträgt etwa 40 cm. Die geplante Zuwegung führt entlang eines bestehenden, gut ausgebauten Weges südlich der geplanten Anlage. Von diesem Weg zweigt sie nach Nordosten ab und verläuft schräg zu einem bestehenden Waldweg durch einen Fichtenjungbestand und eine offene Wiesenfläche zur Anlage. Der geplante Anlagenstandort und die Rodungsflächen weisen gute Versteckmöglichkeiten innerhalb der Fichtenjungbestände auf, die sich im Bereich der Zuwegung und nördlich der Anlage befinden. Auch im Umfeld bis 200m sind weitere Jungbestände mit entsprechenden Versteckmöglichkeiten. Zudem sind mehrere kleinere Lichtungen und Sukzessionsflächen vorhanden, die in Kombination mit den Versteck- und Ruheplätzen eine gute Eignung als Jagdhabitat aufweisen. Nach Nordosten grenzt eine weitläufigere Windwurffläche an die Rodungsflächen an. Aufgrund des Bewuchses stellen die Flächen im Umfeld der Planung wertvolle Wildkatzenlebensräume dar. Sie dienen als Nahrungshabitate und je nach Bewuchs im jahreszeitlichen Verlauf auch als Verstecke und Ruhezone.

Somit weist der Bereich um den geplanten Anlagenstandort insgesamt eine gute Eignung als Wildkatzenlebensraum auf.

Bewertung des Konfliktpotenzials

Bei der Beurteilung des Einflusses, den das geplante Bauvorhaben auf die Wildkatzenpopulation im Untersuchungsgebiet hat, sind die verschiedenen Verbotstatbestände gemäß des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG):

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“, (...)

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG):

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Hierbei muss zwischen kurzfristigen Störungen aufgrund des Baus der Anlagen und zwischen langfristigen Effekten durch den Betrieb der Anlagen unterschieden werden.

4.3 Bauphase

4.3.1 Direkte Effekte durch den Eingriff

Zur Vorbereitung der für den Bau vorgesehenen Flächen sowie für die Verbreiterung und Neuanlage der Zuwegungen sind Rodungsarbeiten nötig. Hierbei kommt es zum direkten Verlust potenzieller Wildkatzenlebensräume.

Die geplante Anlage liegt im Bereich von Wald- und Offenlandflächen, denen verschiedene Funktionen als potenzieller Wildkatzenlebensraum zukommen.

Aufgrund der im Bereich der Rodungsfläche liegenden Waldstrukturen ist mit dem Verlust von Verstecken und Ruheplätzen sowie, im geringeren Maße, mit dem Verlust von potenziellen Wurfplätzen und Jagdgebieten zu rechnen.

Aufgrund der Größe der Fläche, die für das Bauvorhaben gerodet werden muss, ist die Planung in Hinblick auf den direkten Lebensraumverlust als vertretbar zu bewerten. Die Strukturen, die durch Rodung verloren gehen, können durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen ersetzt werden.

Die notwendigen Rodungsarbeiten sollten im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar stattfinden, um die Zerstörung von Wurfplätzen und damit die Tötung von Jungtieren sowie gravierende Störungen bei der Aufzucht zu vermeiden. Somit ist eine Verträglichkeit in Hinblick auf ein Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG grundsätzlich gegeben.

4.3.2 Indirekte Störungseffekte während der Bauphase

Neben dem direkten Verlust von Lebensraum durch Rodung und Versiegelung von Flächen verursacht der geplante Bau der WEA auch indirekte Störungen. Während der Bauphase entsteht durch die notwendigen Arbeiten während eines längeren Zeitraums eine hohe Lärmbelastung. Dazu kommen die Störungen durch die hohe Frequentierung der zuführenden Wege und umgebenden Flächen durch den Menschen und durch Fahrzeuge bis hin zu schwerem Baugerät. Aufgrund der scheuen und zurückgezogenen Lebensweise der Wildkatze führt dies zu einer, zumindest kurzfristigen, Vertreibung auch aus den angrenzenden Bereichen. Problematisch ist dies insbesondere beim Vorhandensein von Gehecken anzusehen, da diese aufgegeben und nicht wieder aufgesucht werden könnten.

Im Umfeld des geplanten Anlagenstandorts liegen zahlreiche Strukturen, die als Verstecke, zur Jagd oder als Wurfplätze geeignet sind. Wegen der geringen Entfernung dieser Flächen zum geplanten Anlagenstandort lässt sich hier eine Störung durch die baubedingte Lärmemission nicht ausschließen. Von Störungseffekten durch Lärmemission wären somit Teile des umliegenden Bereichs um die geplante Anlage sowie im Bereich der Zuwegungen betroffen. Es gibt kaum Informationen dazu, ob kurzfristige Störungen lediglich ein kurzfristiges Vertreiben bedingen oder ob die Tiere anschließend die entsprechenden Bereiche dauerhaft z. B. als Wurfplatz meiden.

Das Störungspotenzial ist abhängig vom Zeitraum der Bauarbeiten. Die Aufzucht der Jungen findet hauptsächlich im Zeitraum von März bis Ende Juli statt. Das Entfernen von potenziell als Wurfplatz geeigneten Strukturen wie Reisighaufen, dichten Fichtenschonungen oder Holzpoltern aus vorher ungestörten Bereichen muss während dieser Zeit unbedingt vermieden werden. Bei einem Beginn der Bauarbeiten vor der Wurfzeit wird davon ausgegangen, dass der betroffene Bereich bereits vor Anlage der Gehecke gemieden wird und die Tiere für die Jungenaufzucht in andere Bereiche ausweichen, sofern dort ausreichend geeignete potenzielle Wurfplätze zur Verfügung stehen. Während der Wurf- und Hauptaufzuchtzeit sollten keine längeren Baupausen entstehen. Der Sinn dieser Maßnahme ist es, das Umfeld der geplanten Anlagen für die bereits durch Rodungs- und Bauarbeiten aus diesem Bereich vergrämten Wildkatzen auch während der weiteren Bauphase unattraktiv zu machen. So soll vermieden werden, dass Wildkatzen (insbesondere weibliche Tiere) möglicherweise während entstehender Baupausen wieder in die Nähe der geplanten Anlage zurückkehren und umliegende Bereiche als Wurfplatz nutzen. Bei Wiederaufnahme der Bauarbeiten wären diese Tiere dann massiv in der Jungenaufzucht gestört, bis hin zum Verlust der Jungtiere.

Das Bauvorhaben wird hinsichtlich der Störungseffekte während der Bauphase als problematisch bewertet. Bei Einhaltung des aufgeführten Bauablaufes bzw. der genannten Einschränkungen und einer zuvor erfolgten Ausbringung geeigneter Ersatzstrukturen wie Reisighaufen, Wurztellern oder Wurfkisten in geeigneten Waldbereichen wird aber davon ausgegangen, dass die potenzielle lokale Wildkatzenpopulation nicht dauerhaft beeinträchtigt wird und das Vorhaben wird diesbezüglich als vertretbar gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG angesehen.

4.4 Langfristige Störungseffekte

Im laufenden Betrieb gehen von Windenergieanlagen verschiedene Störungseffekte aus, von denen die Wildkatze betroffen sein kann.

Von Bedeutung sind hier insbesondere die Lärmemission durch die laufenden Rotoren sowie die erhöhte Frequentierung der betroffenen Waldbereiche, etwa zu Wartungszwecken. Die Wildkatze benötigt ruhige Rückzugsgebiete, in denen sie sich dauerhaft aufhalten kann. Auch für die Aufzucht der Jungen sind solche störungsarmen Kernzonen besonders wichtig. Wie sich die entstehenden Störungen langfristig auf die Wildkatzenpopulation eines Gebietes auswirken, ist aufgrund fehlender belastbarer Daten nur indirekt bewertbar. Die dauerhafte Lärmbelastung könnte einen Vergrämungseffekt ähnlich dem im Umfeld von Siedlungsräumen oder stark befahrenen Straßen bewirken, was zur Folge hätte, dass das betroffene Gebiet nicht mehr in dem Maße von Wildkatzen genutzt würde wie es zurzeit der Fall ist. Zumindest im Randbereich von Siedlungen und Straßen sind Qualitätsminderungen von Habitaten durch die Emission von Lärm und Licht bekannt (RASSMUS et al. 2003, RECK et al. 2001). Zwar gibt es Sichtungen und Hinweise darauf, dass auch die Bereiche um bestehende WEA von Wildkatzen aufgesucht werden. Ob dies allerdings auch für die Jungenaufzucht gilt, ist ungewiss. So beschreibt VOGT (1985), dass Wildkatzen in rheinland-pfälzischen Revieren mit hohen Besucherzahlen fehlen und sich die Fundorte von Gehecken durchschnittlich 930 m von stark befahrenen Straßen entfernt befinden. Eine dauerhafte Störung der Bereiche durch den Betrieb der WEA könnte somit zumindest teilweise eine Vergrämung der Wildkatzen aus den betroffenen Flächen nach sich ziehen, so dass diese zwar noch als Streifgebiete dienen, möglicherweise allerdings nicht mehr zur Reproduktion genutzt werden.

Die Auswirkungen eines Verlustes von Flächen, die potenziell zur Anlage von Gehecken dienen, sind schwer abschätzbar, weshalb dringend empfohlen wird, diese Verluste vor Beginn der Jungenaufzucht zu kompensieren.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Waldflächen, in denen eine Reihe weiterer störungsarmer Bereiche vorhanden ist. Ausgleichende Maßnahmen in diesen Flächen können insgesamt zu einer Aufwertung des Gebietes für Wildkatzen führen und somit als Ersatz für die Lebensraumverluste durch den geplanten Eingriff dienen. Durch ein Ausbringen geeigneter Ersatzstrukturen wie Reisighaufen, Wurzeltellern oder Wurfkisten vor der Wurfzeit kann Ersatz für den Verlust potenzieller Wurfplätze geschaffen werden (siehe Kapitel 5).

Bei einer Ausbringung entsprechender Ersatzstrukturen vor Beginn der Aufzuchtzeit, sowie der Schaffung von ausreichend großen Ausgleichsflächen, wird die Planung als vertretbar bewertet.

5 Ausgleichsmaßnahmen und Auflagen

Im Umfeld der geplanten Anlage befinden sich einige Bereiche, die als potenzielle Verstecke und teilweise auch als Geheckstrukturen dienen könnten. Durch Rodungen während der Bauphase oder beim Entfernen von Gestrüpp und Reisighaufen besteht das Risiko, vorhandene Gehecke zu zerstören oder die Wildkatze aufgrund des erhöhten Lärmpegels aus den jeweiligen Bereichen zu vertreiben. Bei einem Baubeginn vor Aufzucht der Jungen wird aber davon ausgegangen, dass Wildkatzen die entsprechenden Bereiche frühzeitig meiden und dementsprechend nicht als Standort für Gehecke nutzen. Somit ist die Gefahr einer direkten Zerstörung von Gehecken weitgehend ausgeschlossen. Aus gutachterlicher Sicht sollten nötige Baumaßnahmen daher außerhalb der Hauptaufzuchtzeit (März - August) beginnen. Zusätzlich sollten keine längeren Baupausen entstehen.

Der geplante Eingriff bedeutet den Verlust einer Reihe für Wildkatzen potenziell bedeutsamer Strukturen. Neben der gerodeten Fläche selbst wirkt sich dies auch auf die angrenzenden Bereiche aus. Ein reiner Ausgleich der Rodungsflächen 1:1 wird daher nicht als ausreichend angesehen, um den Verlust durch Rodung zu kompensieren. Die Strukturänderungen und Verringerung der Nutzbarkeit der direkt angrenzenden Bereiche muss ebenfalls berücksichtigt werden. Daher sollte für die gerodeten Flächen ein Ausgleich von 1:3 erfolgen. Ein Teil der für die geplante WEA O IV 1 vorgesehene Fläche liegt im Offenland. Auch wenn hier nur in geringerem Maße Rodungen von Waldflächen vorgesehen sind, werden vorhandene Strukturen (z. B. Bewuchs der Windwurfflächen) durch den Eingriff entfernt oder verändert. Daher sollte ein Ausgleich von 1:3 auch für alle weiteren durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen (z. B. dauerhaft versiegelte Bereiche, Kranausleger, Zuwegung) gelten.

Der sich hieraus für das Planungsgebiet Oberwesel am geplanten WEA-Standort und der Zuwegung insgesamt ergebende Ausgleichsflächenbedarf kann zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht konkret erfasst werden. Er sollte nach Abschluss aller Rodungs- und Erdarbeiten bilanziert und ermittelt werden.

Als geeignete Ausgleichsmaßnahmen werden der dauerhafte Erhalt, die Aufwertung sowie die Neuschaffung von für Wildkatzen wichtigen Lebensräumen angesehen. Aufgrund der Lebensraumsansprüche, die eine strukturreiche Waldlandschaft mit einem Wechsel von dichten und aufgelockerten Bereichen umfassen, stehen hierzu zahlreiche unterschiedliche Maßnahmen zur Verfügung.

Wichtige Aspekte hierbei sind die Beruhigung von Waldbereichen und die Verfügbarkeit geeigneter Ruhezeiten und potenzieller Wurfplätze. Hierzu tragen unter anderem bei:

- Nutzungsverzicht in bereits bestehenden, für Wildkatzen gut geeigneten Bereichen, etwa in Altholzbeständen
- Anlage von Strukturen die als Wurfplatz geeignet sind, z. B. Reisighaufen oder Wurfkisten
- Umbau reiner Fichtenbestände zu Laubmischwäldern
- Umwandlung weitläufiger, gleichförmiger Flächen durch Schaffung kleinerer Parzellen mit höherer Artenvielfalt
- Rodung kleiner Flächen mit anschließender Bildung von Waldwiesen oder Sukzessionsflächen
- Freilegung von Felskuppen als sonnenexponierte Ruheplätze
- Förderung von Unterholz und Dickichten

- Erhaltung bestehender Waldwiesen und Lichtungen
- Aufforstung
- Anlage von an den Waldrand angrenzenden Extensivwiesen
- Renaturierung von Bachläufen

Neben den oben aufgeführten, meist flächenintensiven Maßnahmen, stehen weitere Möglichkeiten zur Verfügung, deren Flächenbedarf geringer ist, die aber positive Auswirkungen auf die Umgebung nach sich ziehen.

- Schaffung arten- und struktureicher Säume an Waldrändern, Lichtungen und Wegen
- Pflanzung von Hecken als Sichtschutz und Deckung um bereits bestehende, waldnahe Acker- und Grünlandflächen, so dass gegen Störungen geschützte Jagdhabitats entstehen
- Anlage kleinerer Gehölzflächen wie Heckenzüge oder Baumreihen als Leitstrukturen zur Vernetzung von Lebensräumen bzw. Schließung von Lücken in bereits bestehenden Strukturen
- Besucherlenkung und Rückbau von Waldwegen

Die genannten Maßnahmen können auch im Rahmen eines multifunktionalen Ausgleichs durchgeführt werden.

In den Ausgleichsflächen entwickeln sich Strukturen, die als Ersatz für potenzielle Wurfplätze dienen können, mitunter erst im Laufe der Zeit und stehen somit nicht unmittelbar zur Verfügung. Damit eine kontinuierliche Nutzung des Lebensraumes zur Reproduktion gewährleistet wird, müssen zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Dazu sollten an mindestens **drei** verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet Ersatzstrukturen wie Reisighaufen, Wurzelteller oder Wurfkisten in geeigneten Waldbereichen ausgebracht werden. Hierbei wird empfohlen, jeweils zwei bis drei dieser Strukturen nahe beieinander anzulegen, um eine Auswahl bzw. einen Wechsel zwischen den Wurfplätzen zu ermöglichen. Die Bereiche selbst sollten ruhig und störungsarm sein sowie möglichst über das Untersuchungsgebiet verteilt sein um dadurch mehreren Individuen die Möglichkeit zur Nutzung zu geben. Um eine Nutzung noch im selben Jahr zu ermöglichen sollten diese Ersatzstrukturen vor Beginn der Wurfzeit im März fertiggestellt sein.

6 Fazit

Das Planungsgebiet ist aufgrund der verschiedenen vorhandenen Lebensraumstrukturen und seiner Heterogenität grundsätzlich als Wildkatzenlebensraum gut geeignet. Versteckmöglichkeiten und ruhige, abgelegene Bereiche zur Aufzucht der Jungen sind ebenso vorhanden wie Flächen, die zur Jagd genutzt werden können. Zusätzlich liegt ein Teil des umgebenden Bereichs innerhalb eines Nebenweges des „Rettungsnetz Wildkatze“.

Mittels an Lockstöcken gesammelter Haare und anschließender DNA-Analyse konnte das Vorkommen der Wildkatze in nördlich direkt an das Planungsgebiet angrenzenden Flächen eindeutig belegt werden. Hierbei wurden mindestens drei Individuen nachgewiesen. Die Waldflächen der zugrundeliegenden Untersuchung bilden eine zusammenhängende Waldfläche mit dem Planungsgebiet. Daher ist auch von einem Vorkommen der Wildkatze im Bereich der geplanten Anlagenstandorte auszugehen.

Der geplante Eingriff bedingt mehrere unterschiedliche Störungen der Wildkatzenpopulation des Untersuchungsgebietes.

Während der Bauphase werden durch Rodung und Bebauung Lebensräume der Wildkatze dauerhaft zerstört. Dieser Verlust ist allerdings durch entsprechende Ausgleichmaßnahmen minimierbar und wird daher, bei Umsetzung dieser Maßnahmen, als unkritisch eingestuft.

Die Lärmbelastung während der Bauarbeiten kann eine Vergrämung der Tiere auch in angrenzenden Bereichen nach sich ziehen. Folgen können ein dauerhaftes Fernbleiben oder das Zurücklassen von bestehenden Gehecken und der daraus resultierende Tod von Jungtieren sein und wären als kritisch für den lokalen Bestand zu sehen. Dies gilt auch für den Tod von Jungtieren durch eine mögliche Zerstörung von Gehecken während der Rodungsarbeiten oder beim Entfernen von Strukturen wie Reisighaufen, Baumwurzeltellern oder dichterem Gestrüpp während der Bauphase. Daher wird die dringende Empfehlung ausgesprochen, den Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Hauptaufzuchtzeit (März – August) zu legen, so dass potenzielle Geheckstrukturen im Umfeld der WEA schon vor Beginn der Aufzuchtzeit gemieden werden und dort keine Gehecke angelegt werden.

Zu den langfristigen Auswirkungen durch Störeffekte und Vergrämung während des Betriebs der geplanten Anlage liegen nach aktuellem Wissensstand noch keine belastbaren Daten vor. Zwar wird eine dauerhafte Vergrämung hinsichtlich der Nutzung als Streifgebiet und zur Jagd nicht erwartet, zur Reproduktion benötigt die Wildkatze allerdings ruhige, abgelegene Zonen. Der Einfluss einer dauerhaften Lärmemission durch Windenergieanlagen auf die Nutzung betroffener Flächen durch die Wildkatze ist bislang allerdings nicht untersucht und daher nur indirekt ermittelbar. Um einer möglichen Meidung des Bereiches durch die Wildkatze, insbesondere bei der Aufzucht der Jungtiere, und einer Verringerung der Lebensraumqualität entgegenzuwirken, sind umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen nötig. Unter dieser Voraussetzung kann das Vorhaben für den dauerhaften Erhalt des lokalen Wildkatzenbestandes im untersuchten Bereich als vertretbar bewertet werden.

7 Literatur

- BIRLENBACH, K., KLAR, N. (2009): Aktionsplan zum Schutz der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*, Schreber, 1775) in Deutschland. Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 155–216.
- BIODATA (2012): Fachgutachten zur potenziellen Beeinträchtigung der Wildkatze durch die WEA-Planungen am Standort Badenhard. Gutachten im Auftrag der Firma Ulrich Kreuzberger Windkraft. biodata GmbH, Mainz.
- DENK, M. (2006): Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen. Teil 1: Untersuchung im Rheingau-Taunus. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz.
- DRISCOLL, C.A., MENOTTI-RAYMOND, M., ROCA, A.L., HUPE, K., JOHNSON, W.E., GEFFAN, E., HARLEY, E., DELIBES, M., PONTIER, D., KITCHENER, A., YAMAGUCHI, N., O'BRIEN, S.J. & MACDONALD, D.W. (2007): The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* 317: 519-523.
- HARTMANN, S.A., STEYER, K., KRAUS, R.H.S., SEGELBACHER, G., NOWAK, C. 2013. Potential barriers to gene flow in the endangered European wildcat (*Felis silvestris*). *Conservation Genetics* 14(413-426).
- HERRMANN, M., NEUMANN, C., SCHIEFENHÖVEL P. (2013) Artenschutzprojekt Wildkatze (*Felis silvestris*) in Rheinland-Pfalz (Studie im Auftrag des LUWG)
- HELLER, M. (1985): Merkblatt zum Schutz und zur Hege der Wildkatze in Baden Württemberg, Aktionsgemeinschaft Natur und Umweltschutz, Baden Württemberg.
- HEMMER, H. (1993): *Felis silvestris* (Schreber 1777) - Die Wildkatze in: Stubbe, M & Krapp F. *Handbuch der Säugetiere Europas*. p. 1076-1118.
- HEPTNER, V. G. & SLUDSKIJ, A. A. (1980): Die Säugetiere der Sowjetunion Band III: Raubtiere (Feloidea). Jena: Gustav Fischer Verlag .
- HOFMANN, H. (1986): Die verleumdete Wildkatze. *Neue Züricher Zeitung*, 15.5. 1986/108:41-42
- HUPE, K. (2000): Home range size and development of European wildcats (*Felis silvestris silvestris*) in the Solling, Lower Saxony. Abstractband International Symposium on Wildcats, Nienover, April 2000.
- HUPE, K. (2006) : Lebensraum oder Transitzone für die Europäische Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*): Das Leinebergland zwischen Solling und Harz. *NAH Akademie-Berichte* 5: 33-38.
- Hupe, K. & Simon, O. (2007): Die Lockstockmethode – eine nicht invasive Methode zum Nachweis der Europäischen Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*). – *Inform. d. Naturschutz Niedersachs.* 27, Nr. 1 (1/2007): 66-69.
- KLAR, N. (2003). Windwurfflächen und Bachtäler: Habitatpräferenzen von Wildkatzen (*Felis silvestris silvestris*) in der Eifel. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Freie Universität, Berlin.
- KLAR, N., FERNÁNDEZ, N., KRAMER-SCHADT, S., HERRMANN, M., TRINZEN, M., BÜTTNER, I., NIEMITZ, C. (2008): Habitat selection models for European wildcat conservation. *Biological Conservation* 141: 308-319.
- KNAPP, J., HERRMANN, M. & TRINZEN, M. (2002): Artenschutzprojekt Wildkatze (*Felis silvestris*) in Rheinland-Pfalz. (Studie im Auftrag des LUWG).
- KNAPP, J. (2009): Die Wildkatze in Rheinland-Pfalz und Saarland. In: Fremuth, W., Jedicke, E., Kaphegyi, T. A. M., Wachendörfer, V., Weinzierl, H., Hrsg., *Zukunft der Wildkatze*

- in Deutschland – Ergebnisse des internationalen Wildkatzen-Symposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 55-62.
- NOWAK, C., SAUER, J., HAASE, P. (2009): Genetische Haaranalysen zur Erfassung der Wildkatze in Deutschland – Chancen und Grenzen der Lockstockmethode. In: Fremuth, W., Jedicke, E., Kaphegyi, T. A. M., Wachendörfer, V., Weinzierl, H., Hrsg., Zukunft der Wildkatze in Deutschland – Ergebnisse des internationalen Wildkatzen-Symposiums 2008 in Wiesenfelden, Initiativen zum Umweltschutz 75, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 101-106.
- OLIVEIRA, R., GODINHO, R., RANDI, E., FERRAND, N. & ALVES, P. C. (2007): Molecular analysis of hybridisation between wild and domestic cats (*Felis silvestris*) in Portugal: implications for conservation. *Conserv. Genet.* 9, 1–11.
- PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze *Felis silvestris*. – Neue Brehm Büch. 189 – Wittenberg.
- PIECHOCKI, R. & MÖLLER, H. (1983): Schutz und Lebensweise der Wildkatze. - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. 20(2): 11-18.
- PIERPAOLI, M., HERRMANN, M., HUPE, K., LOPES-FERNANDES, M., RAGNI, B., SZEMETHY, L., ZSOLT, B. & E. RANDI (2003): Genetic distinction of wildcat (*Felis silvestris*) populations in Europe, and hybridization with domestic cats in Hungary. *Molecular Ecology* (2003) 12: 2585-2598.
- RAIMER, F. (1989): Die Wildkatze in Hessen und Niedersachsen. Historischer Überblick, Biologie, Meinungsbild. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Gesamthochschule Kassel.
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H., SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. *Schr. R. Angewandte Landschaftsökologie* 51: 1-225.
- RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J., WALTER, R. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konvertierungsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. *Lärm und Landschaft. Schr. R. Angewandte Landschaftsökologie* 44: 125-151.
- SCHAUENBERG, P. (1977): Longueur de l'intestin du chat forestier (*Felis silvestris*). *Mammalia* 41: 357-360.
- SCHAUENBERG, P. (1981): Eléments d'écologie du chat forestier d'Europe (*Felis silvestris* Schreber, 1777). - *Rev.Ecol. (Terre et Vie)*, 35: 3-36.
- SIMON, O., HUPE, K. & M. TRINZEN (2005): Wildkatze (*Felis silvestris*).- In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & E. Schröder (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 20: 395-402.
- SIMON, O. & F. RAIMER (2007): Wanderkorridore von Wildkatze und Rothirsch und ihre Relevanz für künftige infrastrukturelle Planungen in der Harzregion. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 27/1: 27-37.
- STAHL, P. (1984): Le chat forestier (*Felis silvestris*). - *Arvicola*. 1(2): 21-24.
- STAHL, P. (1986): Le chat forestier d'Europe (*Felis silvestris* Schreber 1777) exploitation des ressources et organization spatiale. *Diss. Univ. Nancy*.
- STAHL, P., ARTOIS, M. & AUBERT, M. F. A. (1988): Organisation spatiale et déplacements des chats forestiers adultes (*Felis silvestris*) en Lorraine. - *Revue Ecology (Terre Vie)*. 43: 113-132.
- STEFFEN, C. (2003): Räumliche Organisation der Wildkatze in der Kylburger Waldeiffel. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
-

- STEYER K., SIMON, O., KRAUS, R.H.S., HAASE, P., NOWAK, C. (2013) Hair trapping with valerian-treated lure sticks as a tool for genetic wildcat monitoring in low-density habitats. *Eur J Wildl Res* 59:39–46.
- STEYER, K., KRAUS, R.H.S., MÖLICH, T., ANDERS, O., COCCHIARARO, B., FROSCH, C., GEIB, A., GÖTZ, M., HERRMANN, M., HUPE, K., KOHNEN, A., KRÜGER, M., MÜLLER, F., PIR, J.B., REINERS, T.E., ROCH, S., SCHADE, S., SCHIEFENHÖVEL, P., SIEMUND, S., SIMON, O., STEEB, S., STREIF, S., STREIT, B., THEIN, J., TIESMEYER, A., TRINZEN, M., VOGEL, B., NOWAK, C. (2016): Large-scale genetic census of an elusive carnivore, the European wildcat (*Felis s. silvestris*). *Conservation Genetics*, pp 1–17
- VOGT, D. (1985): Verbreitung und Lebensstätten der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber 1777) in den linksrheinischen Landesteilen von Rheinland-Pfalz und Beiträge zu ihrer Biologie. *Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz* 10: 130-165.