



**Fachgutachten
zur potenziellen Beeinträchtigung
der Wildkatze durch
Planung einer Windkraftanlage
am Standort Laudert III
(Rhein-Hunsrück-Kreis)**



erstellt vom
BFL
Büro für Faunistik und
Landschaftsökologie



im Auftrag der
juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

Bingen am Rhein, 20.11.2020

Auftragnehmer:

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



www.faunistik-landschaftsoekologie.de

Leitung:

Dipl.-Ing. Thomas Grunwald

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Alexander Geib
Dipl.-Ing. (FH) Vanessa Korn

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:

juwi AG
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

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	1
1.1.3	Lebensraumansprüche	2
1.2	Gefährdung und Schutz	2
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	9
4.1	Bewertung des Gebietes als Wildkatzenlebensraum	9
4.2	Beurteilung des Lebensraumes am geplanten Anlagenstandort	9
5	Bewertung des Konfliktpotenzials	11
5.1	Bauphase	11
5.1.1	Direkte Effekte durch den Eingriff	11
5.1.2	Indirekte Störungseffekte während der Bauphase	12
5.2	Langfristige Störungseffekte	12
6	Ausgleichsmaßnahmen und Auflagen	14
7	Fazit	16
8	Literatur	17

Anhang: Karte 1: Ergebnis

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 Laudert (Rhein-Hunsrück-Kreis, Rheinland-Pfalz) wurde das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie (BFL, Bingen am Rhein) durch die juwi AG, Wörrstadt, beauftragt, eine Untersuchung zur möglichen Beeinträchtigung des Lebensraumes der Wildkatze durchzuführen.

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 hauptsächlich 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 Untersuchungsgebiet 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).

Im Untersuchungsgebiet werden 60 cm lange, sägeraue Latten ausgebracht. Diese werden in den Boden geschlagen, so dass etwa 40 cm der Latte aus der Erde ragen. 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 werden die ausgebrachten Lockstöcke kontrolliert. Anhaftende Haare werden mittels einer Pinzette eingesammelt und zur späteren Analyse in verschließbaren Plastikbeuteln deponiert. Anschließend wird der Lockstock mit einer Drahtbürste von allen verbliebenen Haaren befreit und erneut mit Baldriantinktur präpariert. Nach 10-14 Tagen erfolgt eine weitere Kontrolle nach oben beschriebener Vorgehensweise.

Im Zeitraum Februar und März 2020 wurden im Untersuchungsgebiet an insgesamt elf Probestellen Lockstöcke ausgebracht und mit Baldriantinktur präpariert (Karte 1). Es erfolgten insgesamt drei Kontrollen, bei denen vorhandene Haare abgesammelt wurden. Anschließend wurden die Lockstöcke erneut mit Baldrian präpariert.

Die Empfehlungen von HUPE & SIMON (2007) zum Artnachweis sehen vor, dass pro Quadratkilometer ein Lockstock platziert werden sollte. Da im Rahmen der Untersuchung jedoch speziell der Aufenthalt von Wildkatzen im direkten Umfeld der Planungsfläche betrachtet werden sollte, wurden diese innerhalb der Planungsfläche platziert und zudem die Dichte deutlich erhöht (siehe Karte 1). Als Standorte wurden nicht einsehbare Bereiche im Umfeld verschiedener für Wildkatzen geeigneten Strukturen wie dichte Bestände oder Wildwechsel gewählt. Flächen, deren Nutzung durch Wildkatzen aufgrund der strukturellen Gegebenheiten unwahrscheinlich oder ausgeschlossen ist, wie weitläufiges Offenland, wurden hierbei ausgelassen.

Die gesammelten Haarproben wurden im Labor für Wildtiergenetik der SEQ-IT GmbH & Co. KG, Kaiserslautern 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).

Die Empfehlungen von HUPE & SIMON (2007) zum Artnachweis sehen vor, dass pro Quadratkilometer ein Lockstock platziert werden sollte. Als Standorte 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 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.

2.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (ca. 2 km Radius um die Planungsfläche abzüglich der besiedelten Flächen) erstreckt sich zwischen den Siedlungen Laudert im Süden, Maisborn im Südwesten, Lingerhahn im Westen und Netzhäuserhof im Norden (Karte 1).

Großlandschaftlich gehört der untersuchte Bereich zum *Hunsrück*, genauer zum Landschaftsraum *Innere Hunsrückhochfläche*.

Der geplante Anlagenstandort befindet sich im Wald, auf Kahlschlag- und Jungwuchsflächen. Der Waldanteil am Untersuchungsgebiet beträgt rund 70 % und setzt sich hauptsächlich aus Nadelwald- und Laub-Nadelmischwaldparzellen zusammen. Reiner Laubwald stockt kleinflächig im Süden des Untersuchungsgebietes, im Bereich des Kulturdenkmals *Alte Burg*. Im Bereich der Planung stocken vorrangig junge und mittelalte Bestände, ältere Gehölze stocken vereinzelt im Süden, im Umfeld der *Alten Burg*, insgesamt betrachtet dominieren im Untersuchungsgebiet junge bis mittelalte Bestände. Innerhalb des Waldbestandes finden sich mehrere Windwurf- und Kahlschlagflächen mit aufkommender Sukzession, bereits vorhandene Anlagenstandorte sowie eine Stromtrasse unweit des geplanten Anlagenstandortes. Der geschlossene Waldbestand wird hier durch offene Flächen unterbrochen, sodass eine mosaikartige Landschaft vorliegt. Weiterhin schneiden die Landstraßen L116 und L214 das Untersuchungsgebiet in Ost-West und Nord-Süd-Richtung und im Osten des Gebietes schneidet die A61 parallel zur Stromtrasse eine breite Schneise in den Waldbestand. Im Süden des Gebietes schließen einzelne Grünlandflächen an, hier befindet sich zudem ein kleiner Teich sowie zeitweise wasserführende Gräben. Ein weiteres kleines Stehgewässer befindet sich am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes, innerhalb des Waldbestandes.

Rund 3,5 km nordwestlich der Planung befindet sich das FFH-Gebiet *Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel* (Nr. DE-5809-301). Etwa 4 km südöstlich liegt das FFH-Gebiet *NSG Struth* (Nr. DE-5911-301).

Die Wildkatze wird in diesen Gebieten zwar nicht explizit als Schutzgut aufgeführt, allerdings stellen die vorhandenen Biotope gute Lebensräume für Wildkatzen dar.

3 Ergebnisse

3.1 Lockstockmethode

Bei den Kontrollen konnten an mehreren Lockstöcken Haarproben gesammelt werden. Die Analyse der mtDNA ergab den eindeutigen Nachweis von Wildkatzenhaaren an insgesamt fünf der elf ausgebrauchten Lockstöcke. Diese Lockstöcke mit Nachweisen befanden sich hauptsächlich im Osten sowie im Norden der Untersuchungsfläche (Karte 1).

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

Mittels der Ergebnisse der Analyse der mitochondrialen DNA wurden alle acht gesammelten Proben als Haarproben von Wildkatzen bestimmt (Tab. 1).

Die weiterführende Mikrosatelliten-Analyse zeigte, dass es sich um Proben von mindestens fünf verschiedenen Individuen handelte. Insgesamt wurden laut Geschlechtsmarker vier männliche Tiere und ein weibliches Tier identifiziert. (Tab. 1).

Individuum 1, das weibliche Tier, wurde an Lockstock 3 im Südosten der Untersuchungsfläche nachgewiesen. Bei der Mikrosatelliten-Analyse ließ sich für dieses Tier nicht eindeutig bestimmen, ob es sich um eine reine Wildkatze handelte. Die mitochondriale DNA wird nur vom mütterlichen Tier vererbt. Hier konnte die Abstammung von einer Wildkatze für Individuum 1 eindeutig belegt werden. Das Ergebnis der Mikrosatelliten-Analyse zeigte jedoch Hinweise auf eine mögliche Einkreuzung einer männlichen Hauskatze.

Für Individuum 2 waren die Ergebnisse beider Analysen eindeutig. Die männliche Wildkatze wurde an zwei Lockstöcken nachgewiesen (Lockstock 6 am 02.03.2020 und Lockstock 9 am 20.03.2020). Beide Lockstöcke waren nicht weit voneinander entfernt im Umfeld eines bestehenden Windparks im Osten des Untersuchungsgebietes.

Ebenfalls an Lockstock 6 wurde das Individuum 3, ein weiterer Kuder, nachgewiesen, jedoch bei einer anderen Kontrolle (am 20.03.2020) als Individuum 2.

Das Individuum 4, ebenfalls ein männliches Tier, wurde bei zwei Kontrollen an Lockstock 10 nachgewiesen. Der Lockstock befand sich im Norden des Untersuchungsgebietes, nordwestlich der Siedlung Nerzhäuserhof.

Eine Haarprobe des vierten Kuders, Individuum 5, wurde an Lockstock 11 im Südosten der untersuchten Fläche gesammelt.

Bei einer Probe war die Mikrosatelliten-Analyse nicht eindeutig auswertbar. Zwar konnte ermittelt werden, dass es sich um ein männliches Tier handelte, eine weitere Zuordnung war aber nicht möglich. Die Probe wurde an Lockstock 3 gesammelt, an dem auch das weibliche Tier nachgewiesen wurde. Es könnte sich um einen Nachweis eines der bereits identifizierten männlichen Individuen handeln oder um einen weiteren Kuder.

Zwar lassen sich aufgrund der bestätigten Nachweise Bereiche des Untersuchungsgebietes ermitteln, in dem sich im Zeitraum der Untersuchung definitiv 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 umliegende 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 dem positiven Nachweis innerhalb der zusammenhängenden Waldfläche 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 (m : männlich, w : weiblich, n.a. := nicht auswertbar).

Lockstock	Datum	Haplotyp	Mikrosat.	Gesamtbefund	Geschlecht	Individuum
3	02.03.2020	Felis silvestris	n.a.	Wildkatze (mütterl. Linie)	m	-
3	20.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris, evtl Hybrid	Wildkatze, evtl. Hybrid	w	1
6	02.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	2
6	20.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	3
9	20.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	2
10	02.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	4
10	20.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	4
11	02.03.2020	Felis silvestris	Felis silvestris	Wildkatze	m	5

3.2 Recherche zum Wildkatzenvorkommen im Untersuchungsraum

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

Entsprechend der durch das Landesamt für Umwelt herausgegebenen Karte zur Verbreitung der Wildkatze in Rheinland-Pfalz (Abb. 1) wird für das Planungsgebiet ein Kernraum angegeben.

KNAPP et al. (2002) teilen Wildkatzenlebensräume in drei Kategorien ein: In einem Kernraum wird von einer stabilen Wildkatzenpopulation mit etwa 0,2-0,5 Individuen / km² ausgegangen. Zusätzliche Kriterien sind regelmäßige Sichtungen und Reproduktion. Die Populationsdichte eines besiedelten Raumes liegt bei bis zu 0,2 Individuen / km². In den Randzonen finden sich nur vereinzelt Wildkatzen. 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. Im Bereich der Randzonen sind Wildkatzen nur sporadisch anzutreffen. Nach KNAPP et al. (2002) sowie HERRMANN et al. (2013) liegt die untersuchte Fläche im Bereich einer Randzone. Die Ergebnisse der Untersuchung in Verbindung mit den Voruntersuchungen des BUND zeigen allerdings, dass das Untersuchungsgebiet aufgrund der verschiedenen nachgewiesenen Individuen sowie der anhand der Videoaufnahmen vermuteten Reproduktion zumindest als besiedelter Raum oder sogar als Kernraum eingeordnet werden kann.

Zur Datenrecherche wurde u.a. die Datensammlung des LfU (Internetplattform ArteFakt) genutzt. Für die TK-Blätter 5911 und 5811 sind jeweils mehrere Vorkommen der Wildkatze gelistet.

Auch aus eigenen Untersuchungen der Gutachter aus früheren Jahren liegen zahlreiche Nachweise von Wildkatzen aus der Umgebung des Untersuchungsgebietes vor. Sie stammten aus verschiedenen Bereichen, die alle Teil der großen, zusammenhängenden Waldfläche sind, in der sich auch der geplante Anlagenstandort befindet.

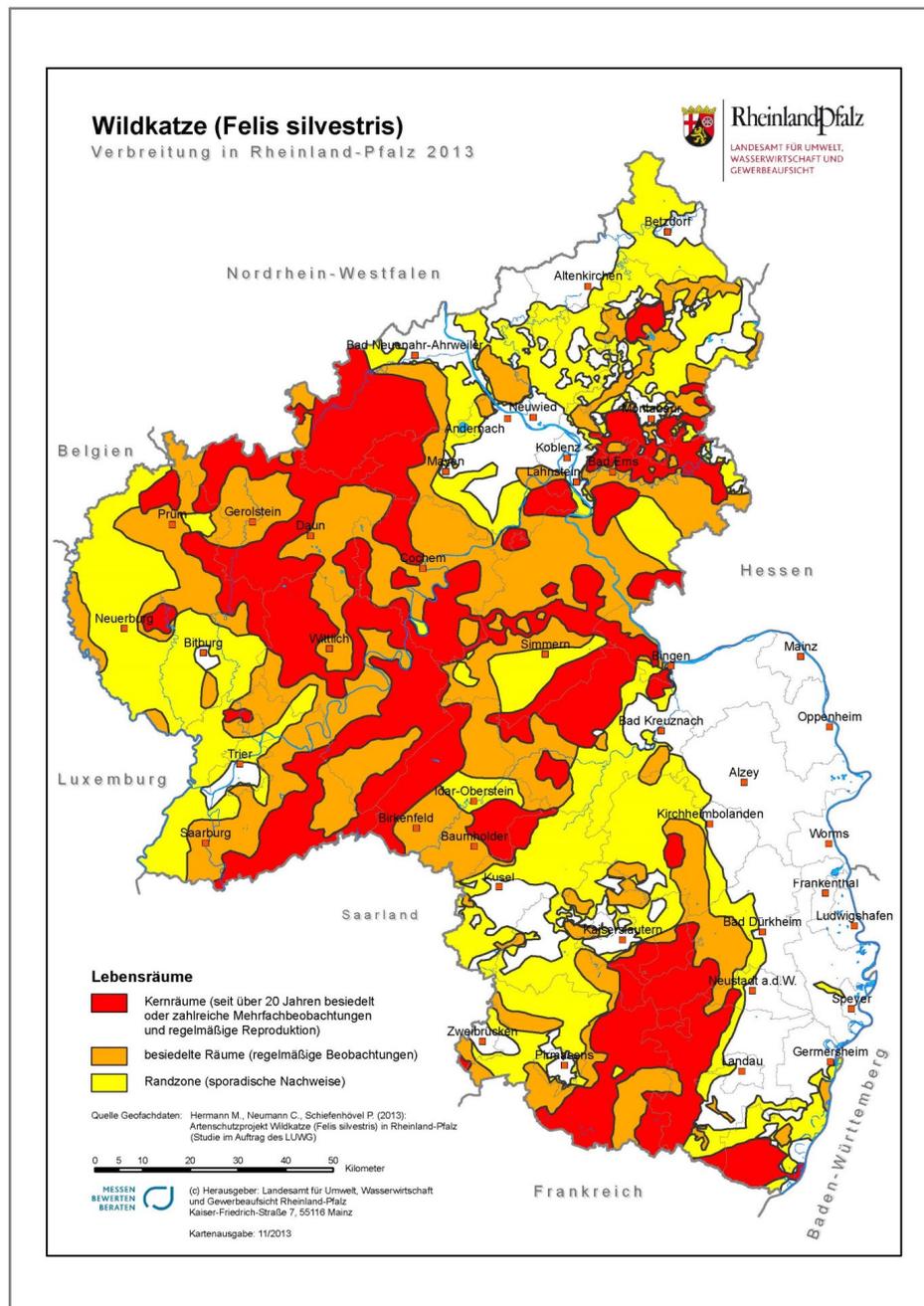


Abb. 1: Verbreitung der Wildkatze in Rheinland-Pfalz, Stand 2013. Herausgegeben durch das Landesamt für Umwelt, Rheinland-Pfalz (2013).

4 Gesamtbeurteilung

4.1 Bewertung des Gebietes als Wildkatzenlebensraum

Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird von einem zusammenhängenden Waldbestand geprägt. Neben reinen Laubwäldern und Nadelwäldern gibt es auch Bereiche mit gemischten Beständen und reinen Nadelwaldflächen, jeweils in unterschiedlichen Altersklassen. Junge, dichte Wälder sowie Altholzbestände erhöhen die strukturelle Vielfalt des Gebietes. Dazwischen liegen offene Bereiche mit Waldwiesen und 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. Zusätzlich sind im Süden und Südwesten, Westen und Norden offene Landschaftsteile mit Acker- und Grünlandnutzung zu finden. Die angrenzenden Waldsäume sind teilweise gut strukturiert und gehen an einigen Stellen in Baumreihen und Heckenzüge über.

Die Strukturvielfalt bietet gute Bedingungen für die vielfältigen Lebensraumansprüche der Wildkatze. Sie findet zahlreiche für die Jagd gut geeignete Bereiche wie Waldwiesen und Windwurfflächen oder gut strukturierte Waldränder (PIECHOCKI & MÖLLER 1983, HOFMANN 1986, RAIMER 1989). Als Rückzugsgebiete sind Waldflächen mit Versteckmöglichkeiten und ausreichender Deckung vorhanden. Zur Jungenaufzucht werden trockene, geschützte Plätze benötigt (HEPTNER & SLUDSKIJ 1980, SCHAUBENBERG 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.

Das Untersuchungsgebiet liegt im *Hunsrück*. Die zusammenhängende, geschlossene Waldfläche ist somit Teil des Lebensraumes eines deutschlandweit bedeutsamen Vorkommens der Wildkatze.

4.2 Beurteilung des Lebensraumes am geplanten Anlagenstandort

Der geplante Anlagenstandort befindet sich im Bereich einer bereits deutlich fortgeschrittenen Sukzessionsfläche.

Am Standort selbst sowie direkt östlich angrenzend wachsen junge Birken mit einem Stammdurchmesser von etwa 10 cm. Die Bäume stehen sehr locker, sodass ein reicher Unterwuchs und Grasflächen vorhanden sind. Neben guten Verstecken ergeben sich somit auch gute Jagdmöglichkeiten. Auch im südlich und westlich angrenzenden Bereich setzt sich die Sukzessionsfläche fort. Hier dominiert eine Grasfläche mit kleineren Bäumen (hauptsächlich Birke und Fichte), sodass auch hier ein gutes Jagdgebiet vorhanden ist. Im Nordosten grenzt eine dichte Waldfläche an. Sie besteht aus Birken und Fichten mit Durchmessern zwischen 10 und 20 cm sowie einigen Buchen von 30 bis 40 cm als Überhältern. Aufgrund der dichten Struktur bietet der Wald gute Versteckmöglichkeiten, eventuell auch potenzielle Wurfplätze. Nordwestlich des Anlagenstandortes liegt eine kleinere Rodungsfläche, die relativ strukturarm ist, allerdings eine gewisse Eignung als Jagdfläche aufweist. Daran angrenzend liegt ein offener Fichtenwald mit Bäumen von 20 bis 30 cm Durchmesser mit wenig Unterwuchs. Westlich des Standorts erstreckt sich eine

weitere Grasfläche, südlich befindet sich ein dichter Bestand mit jungen Birken von etwa 2 m Höhe.

Die Kombination aus dichten Beständen und dort vorhandenen Verstecken und möglichen Ruhe- und Wurfplätzen sowie den angrenzenden Gras- und Sukzessionsflächen mit guten Jagdmöglichkeiten stellt einen sehr gut geeigneten Lebensraum für die Wildkatze dar.

5 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.“

Bei der Beurteilung des Einflusses, den das geplante Bauvorhaben auf die Wildkatzenpopulation im Untersuchungsgebiet hat, muss zwischen temporären Störungen aufgrund der Bauarbeiten und zwischen langfristigen Effekten aufgrund der veränderten Nutzung der umliegenden Bereiche unterschieden werden.

5.1 Bauphase

5.1.1 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.

Der geplante Anlagenstandort liegt in einem Bereich, dem verschiedene Funktionen als Wildkatzenlebensraum zukommen.

Es ist aufgrund der im Bereich der Rodungsfläche liegenden Waldstruktur mit dem Verlust von Verstecken und Ruheplätzen sowie, im geringeren Maße, mit dem Verlust von potenziellen Gehecken zu rechnen. Auch wertvolle Jagdgebiete, etwa Teile der Wiesenfläche an der geplanten Anlage gehen aufgrund der erforderlichen Rodungsarbeiten direkt verloren.

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

5.1.2 Indirekte Störungseffekte während der Bauphase

Neben dem direkten Verlust von Lebensraum durch Rodung und Bebauung 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 betroffen. Es gibt kaum Informationen dazu, ob kurzfristige Störungen auch nur ein kurzfristiges Vertreiben bedingen oder ob die Tiere anschließend die entsprechenden Bereiche dauerhaft z. B. als Geheckstandort meiden.

Das Störungspotenzial ist abhängig vom Zeitraum der Bauarbeiten. Bei einem Beginn 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 Gehecke zur Verfügung stehen. Auf diese Weise sollte die Gefahr, dass Jungtiere durch Rodungsarbeiten oder durch das Entfernen von Strukturen zu Tode kommen, minimiert werden. Die Aufzucht der Jungen findet hauptsächlich im Zeitraum von März bis Ende Juli statt. Ein Baubeginn in diesem Zeitraum oder ein Entfernen von potenziell als Wurfplatz geeigneten Strukturen wie Reisighaufen, dichten Fichtenschonungen oder Holzpoltern aus vorher ungestörten Bereichen sollte während dieser Zeit unbedingt vermieden werden.

Daher wird das Bauvorhaben hinsichtlich der Störungseffekte während der Bauphase als problematisch bewertet. Bei Einhaltung eines Baubeginns vor der Wurfzeit und einer zuvor erfolgten Ausbringung von Wurfkisten als Ersatzgeheckemöglichkeiten in geeigneten Waldbereichen wird aber davon ausgegangen, dass die lokale Wildkatzenpopulation nicht beeinträchtigt wird und das Vorhaben wird diesbezüglich als vertretbar angesehen.

5.2 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 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 Baubeginn zu kompensieren.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Waldflächen in denen eine Reihe weiterer störungsarmer Bereiche vorhanden sind. 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 von Wurfkisten vor Baubeginn kann Ersatz für den Verlust potenzieller Gehecke geschaffen werden.

Bei einer ausreichend großen Schaffung von Ausgleichsflächen und dem zusätzlichen Ausbringen von Wurfkisten, in denen die Tiere potenzielle Geheckmöglichkeiten finden, vor Baubeginn und vor dem Beginn der Aufzuchtzeit, wird das Vorhaben für den Erhalt der lokalen Wildkatzenpopulation als vertretbar bewertet.

6 Ausgleichsmaßnahmen und Auflagen

Der geplante Eingriff bedeutet den Verlust bzw. die Verminderung der Nutzbarkeit von Teilen des lokalen Wildkatzenlebensraumes und von für Wildkatzen bedeutsamer Strukturen. Um diese zu ersetzen sind Ausgleichsmaßnahmen mit Bezug zum lokalen Bestand nötig.

Der Verlust der stark anthropogen geprägten Flächen innerhalb des Planungsraumes selbst ist hierbei nur als sehr gering einzustufen. Aufgrund der Nähe zu den direkt angrenzenden Siedlungsbereichen ist hier bereits eine hohe Vorbelastung vorhanden, so dass ihr Wert als Wildkatzenlebensraum nur gering ist. Allerdings werden die umliegenden, vormals als gute Wildkatzenlebensräume geeigneten Bereiche, in ihrer Funktionalität reduziert und erfahren dadurch eine Qualitätsminderung. Um die Störung während der Bauphase möglichst gering zu halten wird empfohlen, die Bauarbeiten sowie Fahrten zur Anlieferung und ähnliches nur während des Tages durchzuführen.

Als geeignete Ausgleichsmaßnahmen werden der dauerhafte Erhalt, die Aufwertung sowie die Neuschaffung von für Wildkatzen wichtigen Lebensräumen angesehen. Aufgrund der Lebensraumsprüche, 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 Ruhezonen und potenzieller Wurfplätze. Hierzu tragen unter anderem bei:

- Nutzungsverzicht in bereits bestehenden, für Wildkatzen gut geeigneten Bereichen, etwa in Altholzbeständen
- 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 strukturreicher 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, sollten zusätzliche Maßnahmen durchgeführt werden. Hierfür eignet sich das Ausbringen von Ersatzstrukturen wie Reisighaufen, Wurzelteller oder Wurfkisten in geeigneten beruhigten Waldbereichen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Für die vorliegende Planung sollten jeweils 1-2 Ersatzstrukturen an drei verschiedenen Stellen ausgebracht werden.

7 Fazit

Die Sukzessionsflächen und Waldbestände am Standort der geplanten Anlage sowie die angrenzenden Waldbereiche sind aufgrund der verschiedenen vorhandenen Lebensraumstrukturen und ihrer 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.

An den Lockstöcken konnten im Untersuchungsjahr 2020 mehrere Proben gesammelt werden. Die Analyse ergab, dass es sich um Proben von mindestens fünf verschiedenen Individuen handelte. Es konnten vier männliche und ein weibliches Tier nachgewiesen werden. Auch aus früheren Untersuchungen liegen zahlreiche Nachweise von Wildkatzen innerhalb derselben zusammenhängenden Waldfläche vor. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines Kernraums, in dem von einer hohen Individuendichte und regelmäßiger Reproduktion ausgegangen wird.

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 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.

8 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.
- 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): Éléments 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: Doeringhaus, 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.
- 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., FROSC, 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
- STEFFEN, C. (2003): Räumliche Organisation der Wildkatze in der Kylburger Waldeifel. Unveröffentlichte Diplomarbeit im Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.
- 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.