

Ansorge, H., Holzapfel, M., Kluth, G., Reinhardt, I., and Wagner, C. 2010. Die Rückkehr der Wölfe. Biol. Unserer Zeit 40, 244-253.

Keywords: 8DE/Canis lupus/diet/distribution/genetics/human attitude/Malme/monitoring/research/status/wolf

Abstract: Wolves returned to Saxony in the year 2000 since then they have been regularly rearing pups. Nowadays at least 60-80 wolves are living in Germany. To face its attendant conflicts a wolf management has been installed including wolf monitoring, public relation work and damage compensation. According to the monitoring wolves feed almost completely on wild ungulates, whereas livestock does not play a major role. The wolves' natural origin from north-eastern Poland could be proven by genetic analyses. By the use of radiotelemetry important information could be gained on the adaption of the wolves to the anthropogenic landscape.

Das erste Jahrzehnt:

Die Rückkehr der Wölfe

HERMANN ANSORGE | MAIKA HOLZAPFEL | GESA KLUTH | ILKA REINHARDT | CARINA WAGNER



ABB. 1 Wölfe im Nebel. Seit dem Jahr 2000 ziehen ursprünglich aus Nordost-Polen eingewanderte Wölfe und ihre Nachkommen in Deutschland wieder junge auf.
Bild: NABU/J. Noack

Seit dem Jahr 2000 ziehen Wölfe wieder in Deutschland ihre Jungen auf. Diesem herausragenden Ereignis für den Naturschutz stehen eine Vielzahl an Konflikten und Problemen der Menschen mit dem großen Beutegreifer Wolf gegenüber. Einst führten sie zur Ausrottung des Wolfes in Deutschland, heute machen sie ein umfassendes Monitoring, Aufklärungsarbeit und begleitende wissenschaftliche Untersuchungen notwendig.

Der Wolf (Abbildung 1) besiedelte seit jeher das Gebiet Mitteleuropas und gehörte durchgängig zur pleistozänen und holozänen Fauna Mitteleuropas – bis auf die kurze Zeitspanne der letzten 150 bis 200 Jahre. Aus der Saale-Eiszeit stammen die ersten Nachweise von *Canis lupus*, der dann in den spätglazialen Ablagerungen so häufig angetroffen wurde, dass er als typisches Mitglied des *Mammuthus-Coelodonta*-Faunenkomplexes angesehen wird [10].

Bereits im Frühmittelalter führte die Ausdehnung der menschlichen Siedlungen und Ackerflächen in den Lebensraum der Wölfe zunehmend zur Konfrontation. Obwohl die Bevölkerungsdichte des Menschen um das 15- bis 20fache anwuchs, blieb der Jagddruck auf den Wolf gering, da effektive Bejagungsmittel fehlten und die Jagd nur von den Feudalherren ausgeübt werden durfte [11]. Mit dem ausgehenden Mittelalter und in

der frühen Neuzeit gingen dann die offene Viehhaltung und die Waldweide mit erheblichen Verlusten an Nutztieren durch Wölfe einher, was von den Bauern als existenzbedrohend empfunden wurde. So zeugen die schriftlichen Berichte seit dem 14. Jahrhundert von stetigen Wolfsvorkommen in Mitteleuropa und von der Auseinandersetzung des Menschen mit dem Wolf. In Folge dessen setzte ab dem 15. Jahrhundert eine organisierte regelrechte Bekämpfung des Wolfes ein, die seine Ausrottung zum Ziel hatte. Den Bauern wurde die Jagd auf den Wolf beispielsweise ausdrücklich erlaubt, wohingegen sie dem Hochwild nicht nachstellen durften. Neben großangelegten Treibjagden wurden hohe Belohnungen für getötete Wölfe gezahlt. Die Jagden wurden auch fortgeführt, nachdem der Wolfsbestand Ende des 17. Jahrhunderts in Deutschland schon weitgehend zusammengebrochen war. An den Höfen der Landesherren wurden Wölfe auch gegessen – ebenso wie andere Raubsäugetiere.

Durch den anhaltenden Jagddruck waren zur Mitte des 18. Jahrhunderts bereits weite Teile Deutschlands nicht mehr dauerhaft von Wölfen besiedelt. Es wanderten zwar noch einzelne Tiere aus dem Osten ein, aber nach 1904 wurden 40 Jahre lang keine Wölfe mehr in Deutschland nachgewiesen.

Rückkehr aus dem Osten – Wölfe wandern wieder ein

Erst nach dem 2. Weltkrieg wurden selten, aber regelmäßig wieder einzelne, überwiegend männliche Wölfe in Deutschland registriert. Allein auf dem Gebiet der DDR, wo der Wolf seit 1984 als ganzjährig jagdbare Tier-

art eingestuft war, kamen seit 1945 mindestens 13 Wölfe zur Strecke. Zwar war der Wolf in der Bundesrepublik Deutschland seit 1980 eine „besonders geschützte Art“ nach der Bundesartenschutzverordnung, einzelne Länder stuften ihn aber als „jagdbare Art ohne Jagdzeit“ ein, d. h. mit ganzjähriger Schonzeit. Seit 1990 stand der Wolf auch in Ostdeutschland unter strengem Naturschutz. Ab dem Jahr 1995 wurde er in Westpolen, wo er nur regional begrenzt vorkommt, und seit 1998 in ganz Polen geschützt. Trotz weiterer illegaler Abschüsse von Wölfen bestanden somit günstige Bedingungen für einen Zuwachs des polnischen Wolfsbestandes und seiner Ausbreitung westwärts (Abbildung 2).

Nachdem über Jahre in Brandenburg und Mecklenburg immer wieder einzelne Wölfe aufgetaucht waren, wurden seit 1996 in der Muskauer Heide im Nordosten Sachsens zuerst ein Wolf und dann mehrere Tiere beständig festgestellt. Interessanterweise hatten hier um 1800 noch die letzten Wölfe gelebt, als die Art aus dem übrigen Sachsen bereits vertrieben worden war. Im Herbst des Jahres 2000 wurden hier zwei erwachsene Wölfe und vier Jungtiere beobachtet. Somit hatten nach einer Zwischenzeit von wohl über 200 Jahren erstmals wieder Wölfe in Deutschland Junge aufgezogen. Seitdem wurde in der Lausitz jährlich die Fortpflanzung von Wölfen nachgewiesen. Im Winter 2001/02 tauchten vier Nachkommen des Muskauer-Heide-Rudels 30 km westlich ihres Elternterritoriums im Gebiet der Neustädter Heide auf. Hier zog im Jahr 2003 eine Wölfin einen Wurf von Wolf-Hund-Mischlingen auf, die eingefangen wurden beziehungsweise seit Februar 2004 verschollen sind. Erst 2005 verpaarte sich diese Wölfin mit einem Wolfsrudel und gründete das zweite Wolfsrudel. Nachdem sich 2006 ein drittes Rudel in der Nähe etabliert hatte, wuchs der Wolfsbestand in der Lausitz bis 2010 auf sechs Rudel und ein Paar ohne Nachwuchs an. Je nach dem Stand von Geburt, Abwanderung und Tod der Wölfe halten sich demnach hier etwa 40 bis 60 Tiere in einem Gebiet von circa 2500 km² auf, das hauptsächlich auf sächsischem Territorium liegt, aber auch bis nach Brandenburg und Polen reicht.

In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern wurden aus mindestens fünf weiteren Gebieten Wölfe über einen längeren Zeitraum bestätigt, ohne dass es gelang, dort Jungtiere nachzuweisen. Lediglich in Sachsen-Anhalt auf dem Truppenübungsplatz Altengrabow wurde 2009 erstmals außerhalb der Lausitz in Deutschland die Vermehrung von Wölfen festgestellt. Darüber hinaus hält sich in Hessen seit 2008 im Reinhardswald nördlich von Kassel ein männlicher Wolf auf, und in Niedersachsen wurde 2007 in der Lüneburger Heide bei Unterlüß über eine gewisse Zeit ein Wolf bestätigt. Aber auch in Nordwest- und in Süddeutschland ist mit dem gelegentlichen Auftreten von zuwandernden Wölfen zu rechnen, ohne dass dort bislang längere Aufenthalte oder eine Ansiedlung bemerkt wurden. Demnach

leben derzeit wohl mindestens 60 bis 80 Wölfe in Deutschland (Abbildung 3).

Der Wolf in den Köpfen – Akzeptanz des Wolfes in der Bevölkerung

Die Rückkehr der Wölfe nach Deutschland ist einerseits eine sehr positive und spannende Entwicklung, andererseits aber auch mit einer Vielzahl alter und neuer Konflikte und Probleme verbunden.

Die Anwesenheit dieses Wildtiers in unserer heutigen Kulturlandschaft ruft in der Öffentlichkeit viele Fragen hervor, schürt Ängste, weckt aber auch die Neugier und das Interesse der Menschen. Dies führt dazu, dass die verschiedenen Interessengruppen vom Nutztierhalter, Jäger und Naturschützer bis hin zum Politiker dem „Grauen“ auf emotionaler Ebene auf unterschiedliche Weise begegnen. Hier spielt die persönliche Betroffenheit eine entscheidende Rolle. Während ein Großteil der Bevölkerung dieser Wildtierart offen gegenüber eingestellt ist und gern mehr über die Tiere erfahren möchte [5], reagieren die Jäger im Wolfsgebiet überwiegend skeptisch. Hinzu kommt die Angst der Viehhalter um ihre Tiere.

Insbesondere unter den Jägern in Deutschland ist der Wolf als potenzieller Konkurrent um die gleiche Beute ein kontrovers diskutiertes Thema. Der Großteil der Jäger befürchtet einen Rückgang der Wildbestände und nur wenige sehen Räuber und Beute im ökologischen Gleichgewicht [3].

Eine Umfrage im Jahr 2005 unter den Jägern im beziehungsweise am Rande des Wolfsgebietes führte zu dem Ergebnis, dass 46 % der Befragten den Wolf in der heutigen Kulturlandschaft für nicht akzeptabel halten [3]. Dagegen stehen nur 16 % der Gesamtbevölkerung im Wolfsgebiet den Wölfen ausgesprochen negativ gegenüber [5].

Das heutige Vorkommen freilebender Wölfe in Deutschland ist vor allem auf gesamteuropäische Schutzbemühungen der letzten Jahrzehnte zurückzuführen [9]. Jedoch kann die fehlende Akzeptanz einzelner Interessengruppen gegenüber dieser Tierart fatale Auswirkungen haben. Auch heute noch gehören ille-

ABB. 2 Jungtiere erbetteln Futter.

Bild: S. Koerner





ABB. 3 Vorkommen von Wölfen im Jahr 2010.

gale Abschüsse, Fallen und Gift zu den Hauptursachen für stagnierende oder rückläufige Großräuberbestände in Europa [2]. Beispielsweise stimmten 62 % der Jäger in der Oberlausitz der Idee einer Aufnahme des Wolfes ins Jagdrecht zu. Damit verbunden befürworteten sogar 26 % einen grundsätzlichen Abschuss der Tiere [3].

Die Entwicklung des Wolfsbestandes in Deutschland ist also nicht nur von wissenschaftlichem Interesse und naturschutzpolitischer Relevanz, sondern erfordert auch die Akzeptanz der Bevölkerung. Aufklärung über die Biologie und das Verhalten der Wölfe stellen deshalb einen wesentlichen Bestandteil des Wolfmanagements in Sachsen (siehe auch Kasten auf Seite 247) dar.

Fakten aus Losungen – die Ernährung der Wölfe in Deutschland

Um Wahrheit, Spekulation und Märchen zu trennen und damit eine sachliche Grundlage in öffentlichen und politischen Diskussionen zu schaffen, ist es von besonderem Interesse, genaue und überprüfbare Daten zu den Ernährungsgewohnheiten der Wölfe in dem wieder besiedelten Gebiet zu erheben.

Seit Beginn der Wiederausbreitung in Deutschland werden zu diesem Zweck Wolfslosungen (Kot) gesamt

und am Senckenberg Museum für Naturkunde in Görlitz untersucht. Die Kotanalyse ist die weltweit am häufigsten angewandte Methode der Nahrungsanalyse, da die Tiere dadurch in ihrem natürlichen Verhalten nicht gestört oder eingeschränkt werden. Wölfe markieren mit ihrem Kot ihr Revier, hinterlassen diesen also bevorzugt gut sichtbar an Wegen und Kreuzungen, wodurch er für die Untersuchung recht leicht zu finden ist.

Wölfe fressen ihre Beute sprichwörtlich mit Haut und Haaren. Daher bleiben in den Losungen immer auch Haare und Knochen, manchmal sind sogar Zähne oder Hufschalen der Beutetiere enthalten (Abbildung 4). Nachdem die Losung im Labor desinfiziert, gewaschen und getrocknet wurde, werden diese Bestandteile hauptsächlich durch die mikroskopische Bestimmung der enthaltenen Haare einem Beutetier zugeordnet. Aus der Menge der unverdauten Nahrungsreste in den Losungen ist es möglich, die tatsächlich vom Wolf verzehrte Biomasse dieses Beutetieres zu berechnen. Das Ergebnis ist dann bei-

spielsweise die Menge an „Reh“ in Kilogramm, die ein Wolf fressen musste, um die Losung zu produzieren. Dazu werden verschiedene Formeln genutzt, die auf Fütterungsversuchen mit Wölfen in Gehegen beruhen. Aus diesen Daten erhält man - neben dem Beutespektrum - ein gutes Bild über den quantitativen Anteil verschiedener Beutetiere an der Wolfsnahrung.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind eindeutig: Die nach Deutschland zurückgekehrten Wölfe ernäh-



ABB. 4 Losungsinhalt: Zähne, Haare, Knochen und Hufschalen eines Rehs.

WOLFSMONITORING, SCHADENSPRÄVENTION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT – EIN MANAGEMENT FÜR DIE MENSCHEN

Artenschutz für den Wolf bedeutet vor allem, die Öffentlichkeit stetig zu informieren und die Konflikte zu entschärfen, die das Auftreten eines über Jahrzehnte abwesenden Großraubtieres in einer Kulturlandschaft mit sich bringt. Drei Aspekte stehen hierbei im Vordergrund: Die Sorge um Haustiere, die den Wölfen zum Opfer fallen können, die Befürchtung negativer Auswirkungen auf die Jagd und – nicht zuletzt – die Angst vor Angriffen von Wölfen auf Menschen.

Insbesondere die ersten erheblichen Übergriffe auf Hausschafe im Jahr 2002 – über 30 tote Schafe innerhalb weniger Tage – veranlassten den Freistaat Sachsen, ein erstes Wolfsmanagement in Deutschland einzurichten [6]. Es wird vom Sächsischen Umweltministerium geleitet, das die Koordinierung und fachliche Begleitung der Arbeiten in der Wolfsregion an das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz übertragen hat.

Das wissenschaftliche Wolfsmonitoring liegt in den Händen des Wildbiologischen Büros LUPUS (Dipl.-Biol. Gesa Kluth, Dipl.-Biol. Ilka Reinhardt), das darüber hinaus von speziell geschulten Wolfsbeauftragten der Umweltämter der Landkreise und durch das Museum Görlitz unterstützt wird. Mit dem Monitoring werden in erster Linie die Rudel, territorialen Paare und Einzelwölfe erfasst sowie die Wurfgrößen und das Verbreitungsgebiet ermittelt (Abbildung 1). Aber auch die wichtigen Fragen der Nahrungsökologie, der Herkunft und Verwandtschaft bis hin zur Einschätzung des Verhaltens der Tiere sind von Interesse [1].



ABB. 1 Das Vermessen von Wolfspuren gehört zu den vielfältigen Aufgaben von Gesa Kluth und Ilka Reinhardt vom Wildbiologischen Büro LUPUS.

ren sich genau wie ihre Verwandten in anderen Teilen Europas und der Welt fast ausschließlich von wildlebenden Huftieren (Abbildung 5). Dabei dominiert das Reh vor Rothirsch und Wildschwein. Besonders bei den größeren Huftierarten Rothirsch und Wildschwein werden bevorzugt Jungtiere erbeutet, die weniger wehrhaft sind. Gerade einmal knapp 4% entfallen auf die Hasen. Gelegentlich werden Kleinsäuger wie Mäuse oder mittelgroße Säugetiere gefressen – beispielsweise konnten ein Fuchs und ein Nutria nachgewiesen werden. Wie auch verschiedene Vögel, Fische, Früchte und



ABB. 2. Die Biologinnen untersuchen ein von einem Wolf gerissenes Schaf.

Das Land Sachsen unterstützt die Tierhalter finanziell bei der Sicherung ihrer Tiere vor Wolfsangriffen. Die Schadensprävention in der Nutztierhaltung, die Begutachtung gerissener Nutztiere (Abbildung 2) und die logistische Unterstützung des Schadensausgleiches sollen in Zukunft durch die Wolfsbeauftragten erfolgen, die vom Wildbiologischen Büro LUPUS beziehungsweise dem Herdenschutzbeauftragten des Freistaates Sachsen (Dipl.-Forstwirt André Klingenberg) für diese Aufgaben gesondert geschult werden.

Seit dem Jahre 2004 ist für die Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit zum Thema „Wölfe in Sachsen“ das Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“ (Dipl.-Forstwirtin Jana Schellenberg) verantwortlich, das mitten im Wolfsgebiet dafür eingerichtet wurde. Neben den staatlichen Stellen sind auch einige Vereine vornehmlich in der Öffentlichkeitsarbeit für den Wolf aktiv, wie z.B. die Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V. und der Freundeskreis freilebender Wölfe e.V. Für den Naturschutzbund Deutschland arbeitet sogar ein ständiger Wolfsbeauftragter im Wolfsgebiet. Es werden aber auch völlig gegenteilige Meinungen zum Wolf und zur Arbeit des Wolfsmanagements recht intensiv z.B. durch den Verein für „Sicherheit und Artenschutz“ e.V. oder die Bürgerinitiative „Sicher leben unter Wölfen“ vertreten. Mittlerweile ist 2009 ein offizieller „Managementplan für den Wolf in Sachsen“ in Kraft getreten, der mit Vertretern von mehr als 50 Vereinen, Verbänden, Bürgerinitiativen, Behörden und wissenschaftlichen Institutionen abgestimmt wurde.

Haustiere kommen sie zwar gelegentlich in der Wolfsnahrung vor, machen aber zusammen nur etwa 1% der konsumierten Biomasse aus.

Auch in den verschiedenen Populationen Polens, des Ursprungslandes der nach Deutschland eingewanderten Wölfe, besteht die Nahrung der Wölfe fast ausschließlich aus wildlebenden Huftieren. Allerdings dominiert hier deutlich der größere Rothirsch [4]. Wie Untersuchungen aus anderen Teilen der Welt bestätigen, ernährt sich der Wolf bevorzugt von den jeweils in seinem Lebensraum vorkommenden großen Huftieren,



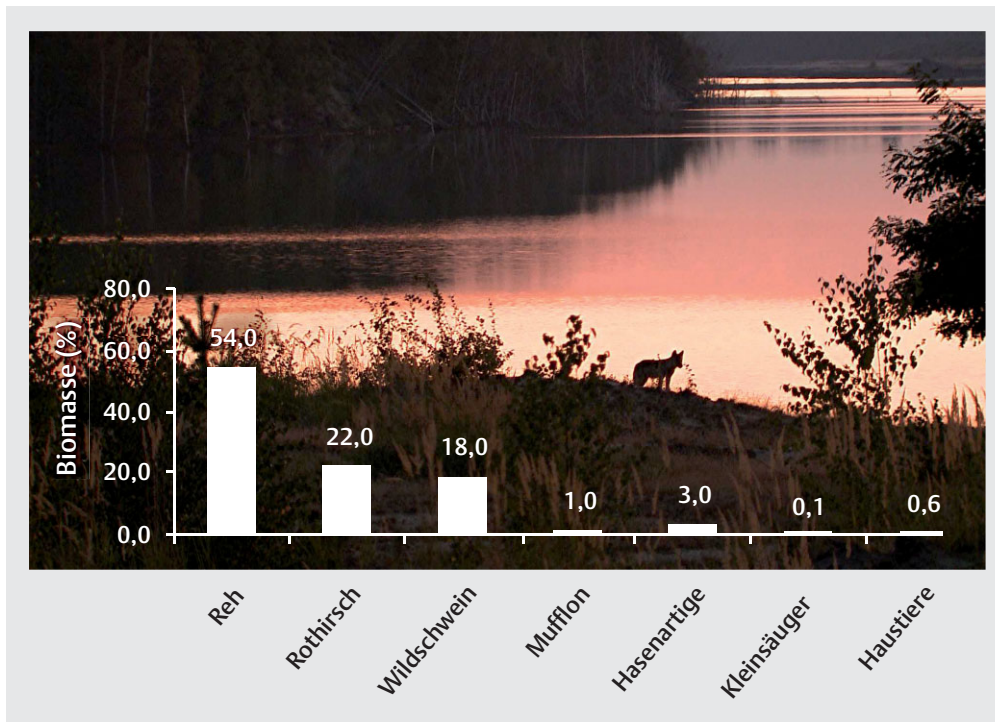


ABB. 5 Zusammensetzung der Wolfsnahrung in Deutschland. n = 1811 untersuchte Losungen.

Bild: S. Koerner

wie beispielsweise Rothirsch, Wapiti oder Rentier [8]. Die wenigen bisher in Deutschland etablierten Wolfsrudel bevorzugen dagegen als Sonderfall das kleinere Reh, obwohl Hirsche auch hier oft in einer hohen Dichte vorkommen. Mögliche Erklärungen sind einerseits ein hoher Anteil an Offenflächen, der dem Rothirsch in seiner Fluchtstrategie entgegenkommt und andererseits eine Bevorzugung des weniger wehrhaften Rehes, das in hoher Dichte auch in landwirtschaftlich genutzten Flächen vorkommt. Eine befriedigende Bewertung steht noch aus.

Die Probleme mit der Wolfsernährung

Obwohl die Wölfe in Deutschland sich fast ausschließlich von wildlebenden Huftieren ernähren, sagt dies noch nichts darüber aus, ob und wie sie die Wildbestände beeinflussen. Zur Beantwortung dieser Frage tragen die Untersuchungen von Alter und Kondition der gerissenen Beutetiere bei. Frischlinge, Kälber und Kitze, gerissen in den ersten Lebenswochen, können über die Analyse der Losungen identifiziert werden. Außerdem erlauben es frisch aufgefundene Wildtierriese oft noch, über den Stand des Zahnwechsels, die Zahnabnutzung und die jährlichen Wachstumslinien im Zahnzement das Lebensalter des getöteten Beutetieres zu bestimmen (Abbildung 6). Darüber hinaus gibt der Fettgehalt im Knochenmark Auskunft über die physische Kondition der gerissenen Beutetiere. Erste Ergebnisse aus kombinierten Daten der Losungsanalysen und der Rissbegutachtungen zeigen für die Wolfsrudel der Lausitz, dass beim Reh die Jungtiere nicht häufiger von den Wölfen erbeutet werden als erwachsene Rehe.

Beim Rothirsch bevorzugen die Wölfe aber deutlich die Jungtiere und bei den Tieren, die älter als 1 Jahr sind, die weiblichen Tiere gegenüber den männlichen. Dies ist für diese große Beutetierart auch zu erwarten. Die bisher untersuchten Rothirschrisse lassen außerdem erkennen, dass die Tiere einen hohen Fettgehalt im Knochenmark aufwiesen und sich damit in überwiegend guter Kondition befanden.

Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass die Beutejagd der Wölfe einen regulierenden, wenn nicht sogar limitierenden Faktor der Huftierpopulationen darstellt [7]. Darüber hinaus existieren aber noch weitere Einflüsse auf den Wildbestand, wie beispielsweise Witterung und Krankheiten oder Bejagung, Störungen und Förderung durch den Menschen, die insgesamt mit der Anwesenheit der

Wölfe komplex wirken. Betrachtet man vergleichend die Jagdstrecken (das gesamte in einem Jagdjahr und in einem bestimmten Gebiet erlegte Wild) als langfristigen und großräumigen Weiser für die Wilddichte, so lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine eindeutigen Schlüsse zum Einfluss der Wölfe auf die Jagdstrecken beziehungsweise auf die Wildbestände ziehen. Insbesondere beim Wildschwein verläuft die Jagdstrecke im Wolfsgebiet von Jahr zu Jahr nahezu parallel zur Jagdstrecke in ganz Sachsen. Andererseits muss berücksichtigt werden, dass nach Berechnungen aus den Nahrungsuntersuchungen in der Lausitz beispielsweise etwa ebenso viele Rehe von den Wölfen gerissen werden, wie die Jagdstrecke an Rehen im Wolfsgebiet ausmacht.

Das Mufflon ist nach der Rückkehr der Wölfe weitestgehend aus dem Wolfsgebiet verschwunden. Die

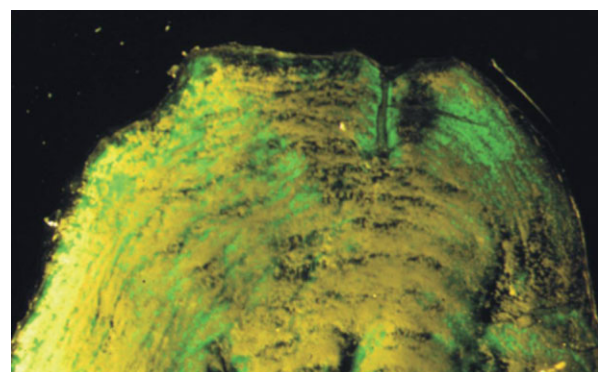


ABB. 6 Jahreslinien im Zahnschnitt eines zwölf Jahre alten Rothirsches.

NICHT NUR WÖLFE WANDERN – DIE INTERNATIONALE WANDERAUSSTELLUNG „WÖLFE“

Die Wölfe breiten sich aus. Mit ihrem Auftauchen ist in fast allen Bundesländern zu rechnen. Die Wanderausstellung „Wölfe“ des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz eignet sich hervorragend dazu, über den Wolf aufzuklären – auch dort, wo er noch nicht angekommen ist.

Am Beispiel der Lausitzer Rudel informiert die Ausstellung über die Ökologie und Biologie des europäischen Grauwolfes. Als roter Faden führen die Spuren und Stimmen des Wolfes durch die Ausstellung und die Lausitzer Wölfe und ihre Lebensräume werden in zahlreichen Fotos und Filmaufnahmen vorgestellt. Ein besonderer Schwerpunkt der Ausstellung ist die Nahrungsökologie der Wölfe, denn gerade um den Wolfshunger ranken sich viele Legenden und Fabeln. Klanginstallationen, Filme und Präparate des Wolfes, seiner Hinterlassenschaften und seiner Beute sowie ein „bewohnter Wolfsbau“ lassen den Besucher ganz dicht an den Wolf heran. Die Ausstellung beinhaltet auch einen Spielbereich für Kinder, „das Waldlabyrinth“, in dem sie im Halbdunkel unter dem Sternenhimmel verschiedene Nachtstimmen von Waldbewohnern hören und in einer Märchenhöhle Geschichten zum Wolf lauschen können. Derzeit wird die Ausstellung mit den neuesten Daten zur Verbreitung und Abwanderung aktualisiert und ab Mai 2011 voraussichtlich in Lübeck gezeigt.

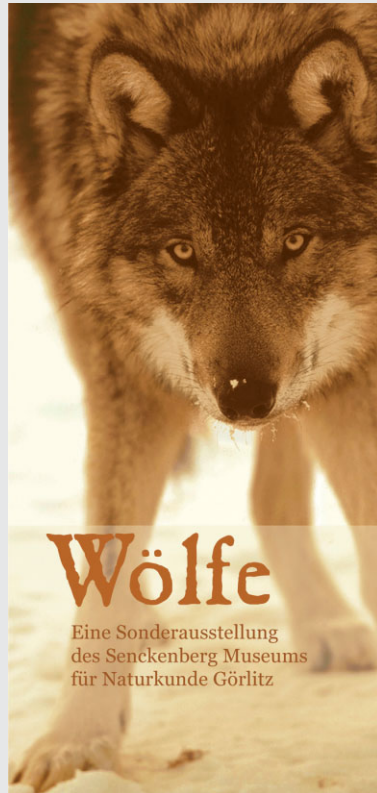


ABB. Die Wanderausstellung „Wölfe“ des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz informiert über Biologie und Ökologie des Wolfes sowie über die Konflikte mit den Wölfen.

einzigste Strategie dieses Wildschafes zur Feindvermeidung ist die Flucht in felsreiches steiles Gelände, die es in der flachen Lausitz nicht anwenden kann. Für die anderen Wildtiere ist mit den Wölfen ihr natürlicher Gegenspieler zurückgekehrt, mit dem sie sich über Jahr-millionsen gemeinsam entwickelt haben und der ihre Fitness und Reaktionsschnelligkeit auf eine ganz andere Art fordert als die Bejagung durch den Menschen.

Zur Beantwortung noch offener Fragen und um dem Konflikt zwischen der Anwesenheit der Wölfe und den jagdlichen Interessen zu begegnen, werden weitere komplexe Untersuchungen von Wölfen und Beutetieren in der Lausitz angestrebt.

In Teilen des sächsischen Wolfsgebietes werden Schafe zur Fleischproduktion und Landschaftspflege eingesetzt. Außerdem ist die private Haltung von Schafen und Ziegen in der ländlichen Region recht beliebt. Dies ließe größere Konflikte erwarten, denn ein Schaf oder eine Ziege ist eine leichte Beute – wehrlos und

langsam – und viel leichter zu erbeuten als ein Rothirsch oder auch ein Reh. Dennoch machen Schafe und Ziegen in der Wolfsnahrung nur 0,4% der verzehrten Biomasse aus. Das liegt zum einen daran, dass der Wolf ein reiches Angebot an natürlicher Beute vorfindet, aber ebenso an den vom Land Sachsen mit 60% der Anschaffungskosten geförderten Maßnahmen zum Herdenschutz. Bewährt haben sich 90 cm hohe stromführende Netzzäune, die ohnehin allgemein verwendet werden. Bei Bedarf kann darüber als zusätzlicher Übersprungschutz ein so genanntes Flatterband gezogen werden (eine breitere, nicht stromführende weiße Litze, die im Wind flattert). Einen sehr guten Schutz von Nutztieren vor Wölfen bieten auch gut ausgebildete Herdenschutzhunde. Diese Hunde wachsen mit den Nutztieren auf, die sie später beschützen sollen. Sie sehen die Herde als ihre Familie, ihr Rudel an, welches sie vor jedem Eindringling beschützen. Diese Methode ist sehr effektiv, wenn man darauf achtet, dass die Hunde gut ausgebildet sind und die Anzahl der Hunde mit der Größe der zu bewachenden Herde abgestimmt ist.

Dennoch kann es keinen hundertprozentigen Schutz geben. Manchmal finden Wölfe eine Stelle, an der sie sich unter dem Zaun

durchdrücken können, oder die Hunde sind abgelenkt. Wölfe, die über Zäune springen, bilden jedoch die absolute Ausnahme. Kommt es im Wolfsgebiet trotz der Schutzmaßnahmen zu Wolfsrissen, werden die Eigentümer vom Freistaat Sachsen finanziell entschädigt.

Wölfe oder Mischlinge – die Antwort der Genetik

Wenn Wölfe in bisher nicht besiedeltem Gebiet auftreten, ist die Frage nach ihrer Herkunft immer aktuell (Abbildung 7). Eine recht genaue Antwort darauf können genetische Untersuchungen geben, mit denen die Verwandtschaftsverhältnisse der Wölfe bestimmt werden. Dazu eignen sich am besten Gewebeproben wie Muskeln, Blut oder Haare, die allerdings schwer zu bekommen sind. An den Losungen der Wölfe haften meist ebenfalls Zellen des Darmepithels des jeweiligen Wolfes. Eine frische Losungsprobe, die umgehend in 96% Alkohol konserviert wird, enthält häufig ausreichend





ABB. 7 Sechs Wochen alter Wolfswelpe. Bild: S. Koerner

genetisches Material, das in verwertbarer Menge isoliert werden kann. Daraus kann dann anhand der mitochondrialen DNA sicher geklärt werden, ob eine Probe wirklich von einem Wolf stammt oder von einer anderen Tierart. Tiefergehende Analysen wie die Identifikation von Individuen und deren Verwandtschaftsverhältnisse sind dagegen nur möglich, wenn anhand von hochvariablen Abschnitten der Kern-DNA (Mikrosatelliten) für jede Probe der Genotyp bestimmt wird. Deshalb wurde seit Beginn des Wolfsmonitorings im Jahr 2001 von frischen, für die Nahrungsanalyse gesammel-

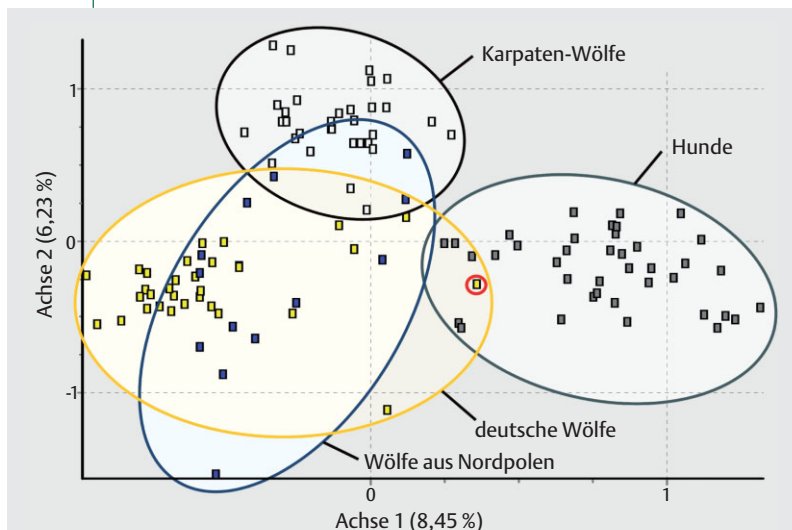
ten Losungen auch jeweils eine Probe für genetische Untersuchungen gesichert, um die Herkunft beziehungsweise Verwandtschaftsbeziehungen der Lausitzer Wölfe zu klären.

Im Herbst 2003 bekam dieses grundlegende Interesse an der Genetik der Wölfe eine ganz neue Relevanz. Bei Neustadt/Spree hatte eine junge Wölfin zusammen mit einem zweiten Wolf ein Territorium etabliert. Im Juli konnten anhand von Spuren neun Welpen nachgewiesen werden, von denen sechs nach Filmaufnahmen im September den starken Eindruck erweckten, dass es sich nicht um Wölfe, sondern um Hybriden aus Wolf und Haushund handelte. Im Rahmen des Sächsischen Wolfsmanagements wurde daraufhin der Lebendfang der Welpen in die Wege geleitet, um eine mögliche Weitergabe der Haushund-Gene in der kleinen Wolfspopulation zu verhindern. Im Winter 2003/2004 gelang es, zwei der vier zu diesem Zeitpunkt noch vorhandenen Mischlingswelpen einzufangen und ihre Mutter mit einem Senderhalsband auszustatten. Mit einer genetischen Analyse der Mikrosatelliten aus Speichelproben der Wölfin und ihrer zwei Welpen bestätigte Dr. Maciek Konopinski (Naturschutzinstitut der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Krakau) den Verdacht eindeutig: Der Genotyp der Mutter entsprach den 76 zum Vergleich untersuchten polnischen Wölfen. Die Genotypen der Welpen gruppierten sich in der Clusteranalyse dagegen mitten zwischen den Wölfen und 41 untersuchten Haushunden. Die beiden eingefangenen Mischlingswelpen wurden in einem Gehege im Nationalpark Bayerischer Wald untergebracht. Die beiden weiteren Hybriden sind seit Februar 2004 verschollen.

In den folgenden Jahren wurden die genetischen Analysen weitergeführt. Im Jahr 2005 wurden 93 Proben und 2007 weitere 113 Proben aus dem sächsischen Wolfsgebiet und seiner Umgebung am Naturschutzinstitut der Akademie in Krakau untersucht. Weitere 15 Proben analysierte im Jahr 2008 Dr. Luca Fumagalli an der Universität Lausanne. Keine dieser Untersuchungen erbrachte Hinweise auf eine weitere Verpaarung von Wölfen mit Hunden. Im Gegenteil, alle 51 insgesamt in den Untersuchungen ermittelten Genotypen zeigten nur geringe genetische Unterschiede. Dies legt nahe, dass die im untersuchten Zeitraum zugewanderten Tiere aus der näheren Umgebung stammten, den großen Wald- und Seengebietern Westpolens. Die ursprüngliche Heimat der Vorfahren dieser Wölfe ist allerdings der Nordosten von Polen. Vergleiche der Lausitzer Genotypen mit 13 Genotypen aus Nordostpolen und 33 Genotypen aus der Karpatenregion, die 2007 in Krakau durchgeführt wurden, zeigten dies deutlich (Abbildung 8).

Bisher ist es noch nicht gelungen, einen in der Lausitz genetisch nachgewiesenen Jungwolf später in anderen Teilen Deutschlands wieder zu bestätigen. Die ak-

ABB. 8 | WOLF ODER HUND?



Auf Mikrosatellitenuntersuchungen basierende genetische Distanzen zwischen Individuen von Hunden (graue Punkte), deutschen Wölfen (gelbe Punkte) und Wölfen aus zwei polnischen Populationen (Karpaten = weiße Punkte, Nordpolen = blaue Punkte). Eng beieinander liegende Punkte deuten auf ähnliche Genotypen und damit einen engen Verwandtschaftsgrad der Individuen hin. Eine vermutete Wolfsprobe aus Brandenburg stellte sich hier als Hund heraus (= rote Markierung).

tuell anlaufenden Untersuchungen der seit 2008 gesammelten Proben am Senckenberg Forschungsinstitut Gelnhausen werden aber auch Auskunft zu solchen Fragestellungen geben.

Telemetrie – ein Wolf im Dienste der Wissenschaft

Die Telemetrie von Wildtieren stellt eine der modernsten Methoden der Freilandforschung dar. Zur Radiotelemetrie werden die Tiere mit einem Sender versehen, der Informationen zum jeweiligen Aufenthaltsort bis hin zu physiologischen Daten des Tieres übermitteln kann. So kann die Telemetrie Antworten auf viele Detailfragen geben: Wie groß sind die Wohngebiete der untersuchten Tiere? Wie nutzen sie diese räumlich und zeitlich? Welche Aktivitätsmuster haben sie?

Auch im Lausitzer Wolfsgebiet tauchten viele dieser Fragen auf. Wie sieht der Tagesablauf eines Lausitzer Wolfes aus? Wo verbringt er den Tag, wo ist er nachts unterwegs? Immer wieder wird die Meinung geäußert, „Wölfe können im dichtbesiedelten Deutschland doch gar nicht leben“. Im Wolfsmonitoring wird deshalb auch besonders der Frage nachgegangen, wie die Wölfe mit den vom Menschen besiedelten und geprägten Landschaften und mit der ständigen Anwesenheit der Menschen klarkommen. Eine Wölfin aus der Lausitz war zwei Jahre lang – nicht ganz freiwillig – „wissenschaft-



ABB. 10 Ein Beispiel für die Ergebnisse der Telemetrie: Am 15.11.2005 legte die Wölfin innerhalb einer Nacht 58 km in ihrem Territorium zurück.



ABB. 9 Die Neustädter Wölfin bei ihrer Besenderung.

liche Mitarbeiterin“ und half, Licht ins Dunkel der vielen Fragen zu bringen.

Diese Wölfin wurde im Jahr 2004 mit einem Halsbandsender versehen und wieder freigelassen (Abbildung 9). Der im Halsband integrierte Sender gibt permanent Radiosignale in einer bestimmten Frequenz ab, die mit einem Empfänger geortet werden können, in diesem Fall bis etwa einen Kilometer weit. Mit einer Richtantenne wird das Signal von verschiedenen Orten aus angepeilt, bis die Verlängerung der Richtungslinien auf der Karte eine Kreuzpeilung und somit den Standort des Tieres angeben. Obwohl die Wildbiologinnen der Wölfin während der Telemetrie in gebührendem Abstand mit dem Auto folgten, passierte es auch immer wieder, dass sie das Sendesignal verloren, etwa wenn die Wölfin Bahnschienen überquerte oder durch einen Fluss schwamm, während die „Verfolger“ erst einen Bahnübergang oder die nächste Brücke suchen mussten.

Die Neustädter Wölfin konnte zwei Jahre lang radiotelemetrisch überwacht werden. Insgesamt 933 Stunden an 176 Tagen waren die Wildbiologinnen ihr auf der Spur. Zwanzigmal gelang es, die vollständigen Tages- beziehungsweise Nachttouren des Tieres zu dokumentieren (Abbildung 10). Dabei legte die Wölfin von einem Tagesschlafplatz bis zum Ruheplatz des



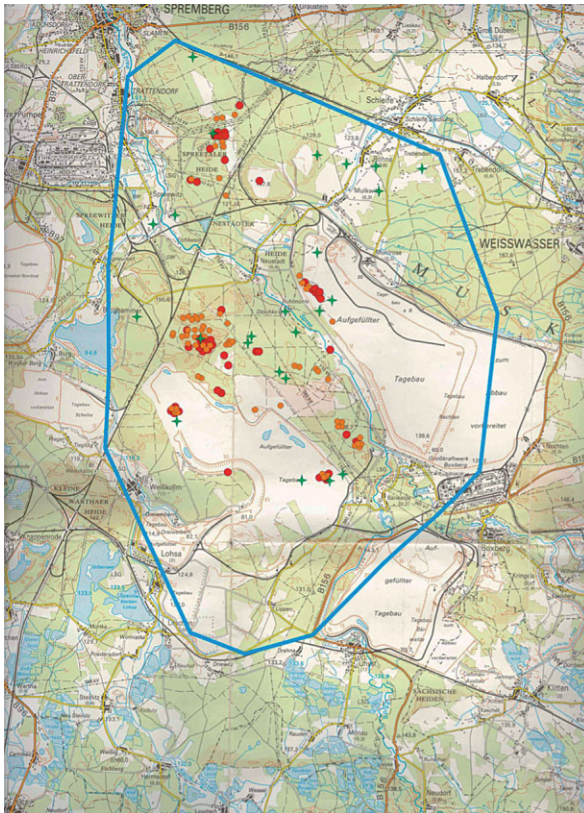


ABB. 11 Der Überblick über Schlafplätze und Risse aus den Jahren 2004 (orange) und 2005 (rot) zeigt, dass die Risse (grün) räumlich deutlich weiter gestreut sind als die Schlafplätze.

nächsten Tages durchschnittlich eine Strecke von circa 26 km zurück (12,5–58 km).

Die Wölfin nutzte in diesen zwei Jahren ein Territorium von 239 km² (Abbildung 11). Mehr als die Hälfte ihrer Tagesschlafplätze befanden sich auf dem Truppenübungsplatz Oberlausitz, der aber nur zehn Prozent ihres Territoriums ausmachte. Verbrachte sie den Tag außerhalb des Truppenübungsplatzes, so bevorzugte sie vier weitere Bereiche, die recht weit entfernt von Siedlungen lagen und unzugängliche Flächen, wie ausgedehnte Dickungen, umfassten.

Nachts dagegen durchstreifte die Wölfin ihr gesamtes Territorium, also auch all die Gebiete, in denen sie tagsüber nie anzutreffen war. Dann lief sie im Schutz der Dunkelheit auch in unmittelbarer Nähe von Dörfern entlang, überquerte Straßen und Eisenbahnlinien und durchschwamm die Spree oder überquerte diese auf einer Brücke. Teilweise lief sie auf Bahngleisen entlang oder auch einige hundert Meter auf einer wenig befahrenen Straße. Sie durchquerte den Braunkohleabgabebau Nochten, lief an riesigen Tagebaumaschinen vorbei, die mit ihren elektromagnetischen Störungen den Empfang des Sendersignals fast unmöglich machten. Mehrfach konnte sie geortet werden, als sie in unmittelbarer Nähe zum Kraftwerk Boxberg das laufende Kohleförderband unterquerte.

Insgesamt brachten diese zwei Jahre, in denen die Wölfin radiotelemetrisch überwacht werden konnte, viele neue Erkenntnisse über das Leben der Wölfe in der Lausitz. Sie meiden zwar den Menschen, aber nicht die vom Menschen geschaffenen Strukturen. Nachts, wenn die Wahrscheinlichkeit gering ist, auf Menschen zu stoßen, nutzen sie ihr gesamtes Territorium. Dann kann es sein, dass sie wie Fuchs, Reh und Wildschwein auch direkt an Ortschaften entlang laufen. Wölfe sind anpassungsfähig und kommen auch in der heutigen Kulturlandschaft zurecht.

Zusammenfassung

Seit dem Jahr 2000 ziehen in Sachsen wieder Wölfe ihre Jungen auf. In ganz Deutschland leben derzeit mindestens 60 bis 80 Wölfe. Um den damit verbundenen Konflikten zu begegnen, wurde ein „Wolfsmanagement“ entwickelt, das Wolfsmonitoring, Öffentlichkeitsarbeit und Schadensausgleich umfasst.

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigten, dass die Wölfe sich fast ausschließlich von wildlebenden Huftieren ernähren, Haus- und Nutztiere dagegen kaum eine Rolle spielen. Über genetische Analysen konnte die ursprüngliche Herkunft der nach Deutschland zugewanderten Wölfe aus Nordost-Polen geklärt werden. Mit Hilfe der Radiotelemetrie wurden wichtige Erkenntnisse über die Anpassung der Wölfe in die vom Menschen veränderte Landschaft gewonnen.

Summary

The first decade: the return of the wolves

Wolves returned to Saxony in the year 2000 since then they have been regularly rearing pups. Nowadays at least 60-80 wolves are living in Germany. To face its attendant conflicts a wolf management has been installed including wolf monitoring, public relation work and damage compensation.

According to the monitoring wolves feed almost completely on wild ungulates, whereas livestock does not play a major role. The wolves' natural origin from north-eastern Poland could be proven by genetic analyses. By the use of radiotelemetry important information could be gained on the adaptation of the wolves to the anthropogenic landscape.

Schlagworte

Wölfe, Wolfsmonitoring, Oberlausitz, Biodiversität

Literatur

- [1] H. Ansoerge, J. Schellenberg, Die Rückkehr des Wolfes (*Canis lupus*) in die Oberlausitz, Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 2007, 15, 105–112.
- [2] L. Boitani, Action Plan for the Conservation of Wolves in Europe (*Canis lupus*), Nature and environment 2000, No. 113. Council of Europe publishing.
- [3] S. Gärtner, M. Hauptmann, Das sächsische Wolfsvorkommen im Spiegelbild der Jägerschaft vor Ort – Ergebnisse einer anonymen Umfrage, Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 2005, 30, 223-230.

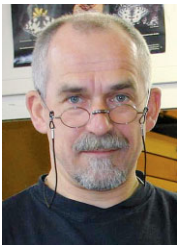
- [4] W. Jedrzejewski, B. Jedrzejewska, H. Okarma, K. Schmidt, K. Zub, M. Muslani, Prey selection and predation by wolves in Bialowieza primeval forest, Poland, J. Mammal. 2000, 81, 197–212.
- [5] P. Kaczensky, Medien- und Akzeptanzstudie – Wölfe in Deutschland, Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften, Universität Freiburg, 2006.
- [6] G. Kluth, M. Gruschwitz, H. Ansorge, Wölfe in Sachsen – 2002, Naturschutzarb. Sachsen 2002, 44, 41–46.
- [7] D. Mech, L. Boitani, Wolves, behavior, ecology, and conservation, The University of Chicago Press, Chicago and London, 2003.
- [8] H. Okarma, The trophic ecology of wolves and their predatory role in ungulate communities of forest ecosystems in Europe, Acta Theriol. 1995, 40, 335–386.
- [9] I. Reinhardt, G. Kluth, Leben mit Wölfen. Leitfaden für den Umgang mit einer konflikträchtigen Tierart in Deutschland, BfN-Scripten 201, Bonn, 2007
- [10] R. Sommer, N. Benecke, Late-Pleistocene and early Holocene history of the canid fauna of Europe (Canidae), Mamm. Biol. 2005, 70, 227–241.
- [11] C. Winkelmann, Wölfe in Sachsen, Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 1996, 5, 59–79.

Dank

Die Autoren sind den folgenden Personen für ihre Mitarbeit an diesem Artikel wie auch für ihre Arbeit im Wolfsmanagement zu ganz besonderem Dank verpflichtet:

Klaus Hertweck, Karin Hohberg (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz), Sebastian Koerner (Wildbiologisches Büro LUPUS), Maciek Konopinski (Naturschutz-Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften Krakau), Jana Schellenberg (Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“).

Die Autoren



Hermann Ansorge, Jahrgang 1955, Leiter der Abteilung Zoologie des Senckenberg Museums für Naturkunde in Görlitz, nach dem Studium der Biologie wissenschaftlicher Assistent bis Hauptkonservator an der Wirbeltiersammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde in Görlitz, 1990 Promotion zu einem zoologisch-ökologischen Thema am Rotfuchs an der Martin-Luther-Universität Halle, seit 1997 akademische Lehre an der Hochschule Zittau/Görlitz und dort 2005 zum Honorarprofessor berufen, Forschungen zur Populationsökologie, Populationsgenetik und Ernährungsökologie von Säugetieren, Engagement in Forschung und Lehre in der Mongolei.



Maika Holzapfel, geb. 1984, studierte Ökologie und Umweltschutz an der Hochschule Zittau/ Görlitz, nach der Mitarbeit an einem biologischen Institut in Argentinien und der Erforschung von Kleinsäu- gern in den Anden beendete sie 2009 ihr Ingenieursstudium mit einer Diplomarbeit zur Nahrungsökologie der Wölfe in der Lausitz. Momentan ist sie wissenschaftliche Volontärin am Senckenberg Museum für Naturkunde in Görlitz, Abteilung Allgemeine Zoologie, Forschungsschwerpunkt Wolf; nahrungsökologische Untersuchungen (Losungsanalysen/ Haarbestimmung von Beutetieren), Wolfsmonitoring, Öffentlichkeitsarbeit.



Gesa Kluth, geb. 1970, Biologiestudium in Bremen und Ilka Reinhardt, geb. 1966, Biologiestudium in München. Seit Januar 2003 mit der GbR LUPUS Wildbiologisches Büro selbstständig in Wolfsmanagement und -for-

schung tätig. LUPUS führt derzeit Monitoringaufträge in Sachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt aus und ist im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz in einem Telemetrieprojekt zum Abwanderungsverhalten von Jungwölfen engagiert. Darüber hinaus leistet das Büro auf Landes- und Bundesebene Fachberatung zu vielen Aspekten von Wolfsschutz und Management.



Carina Wagner, geboren 1984, Studium der Biologie an der Universität Leipzig, Abschluss 2008, Mitarbeit beim Wolfsmonitoring in Süd-Polen und Sachsen (unter anderem Tracking, Telemetrie, GIS, Datenbanken, Rissbewertung), momentan wissenschaftliche Volontärin am Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Abteilung Allgemeine Zoologie, mit den Forschungsschwerpunkten Nahrungsökologie des Wolfes in Deutschland, Räuber-Beute- Beziehungen, populationsökologische Untersuchungen an Schalenwild, Wilddichtermittlung sowie Wolfsmonitoring und Öffentlichkeitsarbeit.

Korrespondenz:

Prof. Dr. Hermann Ansorge
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
Am Museum 1
D-02826 Görlitz
Email: hermann.ansorge@senckenberg.de

