

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/348326477>

Luchs und Wolf in Deutschland – Bewertung des Erhaltungszustands gemäß FFH-Richtlinie Lynx and wolf in Germany – Conservation status assessment under the Habitats Directive

Article in 0028-0615 · January 2021

DOI: 10.17433/1.2021.50153873.34-42

CITATIONS

3

READS

624

5 authors, including:



Annika Tiesmeyer

Bundesamt für Naturschutz

27 PUBLICATIONS 403 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Katharina Steyer

Bundesamt für Naturschutz

24 PUBLICATIONS 463 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Götz Ellwanger

Bundesamt für Naturschutz

114 PUBLICATIONS 469 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

NATUR UND LANDSCHAFT

Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege

96. Jahrgang 2021

Heft

Seiten

DOI:

© 2021 W. Kohlhammer, Stuttgart

Verlag W. Kohlhammer

Luchs und Wolf in Deutschland – Bewertung des Erhaltungszustands gemäß FFH-Richtlinie

Lynx and wolf in Germany – Conservation status assessment under the Habitats Directive

Annika Tiesmeyer, Katharina Steyer, Götz Ellwanger, Marion Ersfeld und Sandra Balzer

Zusammenfassung

Der Fokus des Artikels liegt auf der methodischen Herleitung der Bewertungsgrundlagen sowie der Vorgehensweise im Rahmen der Berichtspflichten nach Art. 17 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Detail werden am Beispiel der beiden Großraubtierarten Luchs (*Lynx lynx*) und Wolf (*Canis lupus*) die wissenschaftlichen Grundlagen und die methodische Vorgehensweise anhand der Parameter Verbreitungsgebiet und Population dargestellt, die eine Bewertung der Gesamtentwicklung des Erhaltungszustands in Deutschland ermöglichen. Der Erhaltungszustand von Luchs und Wolf in Deutschland für die Berichtsperiode 2013–2018 wird zudem anhand der Parameter Verbreitungsgebiet, Populationsstatus, Habitat der Art und Zukunftsaussichten sowie der Gefährdungen und Beeinträchtigungen dargestellt. Zusätzlich werden die Ergebnisse mit den Bewertungen in den nationalen Berichten der angrenzenden EU-Mitgliedstaaten in Bezug gesetzt.

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Erhaltungszustand – *Lynx lynx* – *Canis lupus* – Monitoring – Verbreitung – Vorkommen – Habitat – Population – Zukunftsaussichten

Abstract

Based on Article 17 of the Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC) all EU member states have to report at six-year intervals on the conservation status of the natural habitat types (Annex I) and of the species listed in Annex II. This article focuses on the methods for assessing the conservation status for Eurasian lynx (*Lynx lynx*) and wolves (*Canis lupus*) in Germany. The “range” and “population” parameters are discussed in detail with regard to the scientific basis and methodological approach applied for the assessment. In addition, the findings of the national report for the period 2013–2018 for lynx and wolves in the context of the Habitats Directive are explained, including the findings for the four parameters: “range”, “population”, “habitat for the species” and “future prospects”. Threats and main pressures are discussed briefly. The findings of the National Report 2019 for both species are compared with those from neighbouring countries.

Habitats Directive – Conservation status assessment – *Lynx lynx* – *Canis lupus* – Monitoring – Range – Occurrence – Habitat – Population – Future prospects

Manuskripteinreichung: 6.8.2020, Annahme: 15.10.2020

DOI: 10.17433/1.2021.50153873.34-42

1 Einleitung

Das Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) ist die Sicherung der Artenvielfalt in der Europäischen Union (EU) durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen. Die Zielerreichung erfolgt durch die Umsetzung eines strengen Artenschutzes und die Ausweisung und das Management von Natura-2000-Gebieten. Der Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen, die in den Anhängen der Richtlinie gelistet sind, wird regelmäßig überprüft (Art. 17 FFH-RL). Dabei sind alle sechs Jahre verschiedene Parameter zu bewerten, die durch die Berichtsformate der EU-Kommission (DG Environment 2016) vorgegeben sind. Insbesondere bei Arten mit großen Raumansprüchen werden besondere Anforderungen an die methodische Vorgehensweise gestellt.

Die Bewertung des Erhaltungszustands von FFH-Arten erfolgt anhand der vier Parameter „natürliches Verbreitungsgebiet“, „Population“, „Habitat der Art“ und „Zukunftsaussichten“ in einer Matrix (DG Environment 2016, Anhang C). Im Ergebnis werden die Parameter zu einer Gesamtbewertung mit den Bewertungsstufen „günstig“ (grün), „ungünstig-unzureichend“ (gelb) und „ungünstig-schlecht“ (rot) zusammengeführt. Die Parameter werden alle

gleichermaßen gewichtet und die schlechteste Bewertung eines Einzelparameters bestimmt das Gesamtergebnis. Bei unzureichender Datenlage werden die Parameter mit „unbekannt“ (grau) eingestuft. Zusätzlich wird ein Gesamttrend aus den Kurztrendentscheidungen der Einzelparameter abgeleitet (DG Environment 2017). Die Bewertung erfolgt getrennt für die drei biogeographischen Regionen, an denen Deutschland Anteil hat. Für sporadisch vorkommende Arten mit einzelnen Nachweisen in Deutschland, wie Goldschakal (*Canis aureus*, siehe Kasten 1) oder Braunbär (*Ursus arctos*), müssen keine Bewertungen erfolgen.

Veränderungen des Erhaltungszustands sowie des natürlichen Verbreitungsgebiets bzw. der Population zwischen dem jeweils aktuellen Bericht und dem vorangegangenen Bericht werden über den sog. audit trail/„change and reasons for change“ zusätzlich beurteilt (DG Environment 2017).

2 Referenzwerte für die Parameter Verbreitungsgebiet und Population

Zur Bewertung des Erhaltungszustands sind für die Parameter „Population“ und „natürliches Verbreitungsgebiet“ für alle Arten

Kasten 1: Unerkannt hergerannt – der Goldschakal (*Canis aureus*) in Mitteleuropa.

Box 1: Sneaking in unrecognised – the Golden Jackal (*Canis aureus*) in Central Europe.

Seit einigen Jahren taucht der Goldschakal vermehrt in Mitteleuropa und folglich auch in der öffentlichen Wahrnehmung auf. Die zunehmende Anzahl der Nachweise in Deutschland und angrenzenden Ländern zeigt, dass eine genauere Betrachtung des „neuen“ Kaniden nicht zu früh kommt.

Der Goldschakal (*Canis aureus*) ist ein mittelgroßer „Hundeartiger“, der v. a. aus Südosteuropa und Asien bekannt ist. Er lebt in Paaren oder kleinen Familiengruppen und ernährt sich als Nahrungsopportunist vorwiegend von kleinen bis mittelgroßen Säugetieren, Kleintieren, Insekten, Aas und Pflanzlichem – ähnlich wie der Fuchs (Lanszki et al. 2006, 2018). Wie andere Prädatoren wurde auch der Goldschakal in weiten Teilen seines Vorkommensgebiets in Südosteuropa stark verfolgt und zurückgedrängt. Nun breitet sich die Art seit Ende des 20. Jahrhunderts zunehmend aus. Als mögliche Ursache für die Ausbreitung des Goldschakals wird in der Wissenschaft eine Kombination verschiedener Faktoren diskutiert: Veränderungen durch den Klimawandel, Veränderungen im Umgang des Menschen mit Kulturlandschaft und Wildtieren sowie die Dezimierung der Wolfsbestände Europas in den vergangenen Jahrhunderten (Krofel et al. 2017, Spassov, Acosta-Pankov 2019).

In Mittel- und Nordeuropa war der Goldschakal nie heimisch. Goldschakale erschließen sich nun auf eigenen Pfoten neue Lebensräume. So werden aktuell Nachweise in mitteleuropäischen Ländern wie Deutschland, den Niederlanden, Frankreich, der Schweiz, Italien, Österreich, Tschechien und Polen und sogar einzelne Nachweise in Skandinavien bekannt. Der Goldschakal ist in der Europäischen Union durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) unter Schutz gestellt (Anhang V der FFH-RL). Der Goldschakal ist im Gegensatz zum Waschbär oder zum Marderhund nicht als gebietsfremde Art anzusehen, weil er ohne Einfluss des Menschen eingewandert ist (EU Commission 2016).

In Deutschland werden Goldschakale über die Strukturen des Monitorings von Bär, Luchs und Wolf der Bundesländer erfasst. In den Jahren 2000–2019 wurden in Baden-Württemberg (2 Nachweise), Bayern (3), Brandenburg (2), Hessen (2), Mecklenburg-Vorpommern (4), Niedersachsen (1), Sachsen (2), Schleswig-Holstein (1) und Thüringen (3) in Summe 20 Einzelnachweise gezählt. Im Jahr 2020 wurden erstmals gehäuft Nachweise im Vogelsbergkreis (Hessen), im Wartburgkreis (Thüringen) und im Landkreis Ravensburg (Baden-Württemberg) registriert, die auf eine längere Anwesenheit des Goldschakals hindeuten könnten. In den Nachbarländern Polen, Tschechien und Österreich wurde bereits in den vergangenen Jahren eine erste Reproduktion nachgewiesen (Arnold et al. 2012; Hatlauf et al. 2017; Jirků et al. 2018; Kowalczyk et al. 2020).

Da der Goldschakal bisher selten in Deutschland vorkommt und wenig über ihn bekannt ist, wird er möglicherweise bei der Analyse von Spuren, Fotofallenbildern oder Beobachtungen übersehen oder die Ähnlichkeit zu anderen Kaniden erschwert eine Identifizierung. Es bleibt also weiter zu beobachten, ob sich der Goldschakal schon in Deutschland niedergelassen hat bzw. wo und wann weitere Nachweise durchziehender Goldschakale registriert werden.

Literatur

- Arnold J., Humer A. et al. (2012): Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. *Mammal Review* 42(1): 1–11.
EU Commission (2016): Golden jackal should not be treated as an alien species in Europe. European Commission DG Environment



Abb. K1-1: Der Goldschakal (*Canis aureus*) wird in Deutschland immer häufiger nachgewiesen. (Foto: Felix Böcker)

Fig. K1-1: Golden Jackal (*Canis aureus*) detections in Germany are becoming more frequent.

News Alert Service, edited by SCU, The University of the West of England, Bristol, 21 January 2016, Issue 443. Brüssel: 2 S.

- Hatlauf J., Heltai M. et al. (2017): Golden jackal (*Canis aureus*) occurrence in Austria: from first records to recent findings. 33rd International Union of Game Biologists Congress. Montpellier: 178.
Jirků M., Dostál D. et al. (2018): Reproduction of the golden jackal (*Canis aureus*) outside current resident breeding populations in Europe: evidence from the Czech Republic. *Mammalia* 82(6): 592–595.
Kowalczyk R., Wudarczyk M. et al. (2020): Northernmost record of reproduction of the expanding golden jackal population. *Mammalian Biology* 100: 107–111. DOI: 10.1007/s42991-020-00009-x
Krofel M., Giannatos G. et al. (2017): Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution? *Hystrix* 28(1): 9–15.
Lanszki J., Heltai M., Szabó L. (2006): Feeding habits and trophic niche overlap between sympatric golden jackal (*Canis aureus*) and red fox (*Vulpes vulpes*) in the Pannonian ecoregion (Hungary). *Canadian Journal of Zoology* 84:1 647–1 656.
Lanszki J., Hayward M.W., Nagyapáti N. (2018): Feeding responses of the golden jackal after reduction of anthropogenic food subsidies. *PLOS ONE* 13(12): e0208727.
Spassov N., Acosta-Pankov I. (2019): Dispersal history of the golden jackal (*Canis aureus moreoticus* GEOFFROY, 1835) in Europe and possible causes of its recent population explosion. *Biodiversity Data Journal* 7: e34825.

Autor

Felix Böcker
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
FVA-Wildtierinstitut
Wonnhaldestraße 4
79100 Freiburg i. Br.
E-Mail: felix.boecker@forst.bwl.de

Referenzwerte einer „günstigen Gesamtpopulation“ (favourable reference population, FRP) und eines „günstigen natürlichen Verbreitungsgebiets“ (favourable reference range, FRR) erforderlich (DG Environment 2016). Diese beiden Referenzwerte (favourable reference values, FRV) sind abgeleitet aus den Definitionen eines günstigen Erhaltungszustands in der FFH-RL (Art. 1 FFH-RL). Die FRV sollen einen günstigen Zustand abbilden, der das langfristige Überleben einer Art im natürlichen Lebensraum sicherstellt. Das Verhältnis des aktuellen natürlichen Verbreitungsgebiets und der

aktuellen Population zu den jeweiligen Referenzwerten bestimmt maßgeblich, ob diese Parameter als günstig oder ungünstig bewertet werden können.

Gemäß EU Guidance sollen die FRV auf Basis des wissenschaftlichen Kenntnisstands zur Biologie und Ökologie der Arten ermittelt werden (DG Environment 2017). Weiterhin sollen dabei das Vorsorgeprinzip und eine ausreichende Sicherheitsspanne (safety margin) berücksichtigt werden. Damit sind die FRV per Definition größer als die kleinste überlebensfähige Population (minimum viable

population, MVP), sie sind aber nicht automatisch identisch mit einem „historischen Maximum“ oder dem potenziell möglichen Bestand (carrying capacity) eines Gebiets; jedoch ist eine Berücksichtigung entsprechender Daten bei der Ermittlung der FRV sinnvoll.

In den „Explanatory Notes and Guidelines for the period 2013–2018“ wird ein schrittweises Vorgehen bei der Ermittlung der FRV vorgeschlagen (DG Environment 2017). Unter Berücksichtigung aller verfügbaren Daten zu Biologie, Ökologie, aktueller und vergangener Verbreitung, aktuellen und vergangenen Populationsgrößen, Trends und Beeinträchtigungen werden zwei Ansätze vorgeschlagen. Der erste Ansatz ist ein referenzbasierter Ansatz (reference-based approach), der zur Ableitung von FRV eine ausreichende Menge an Daten zu historischen Vorkommen und Populationen erfordert, also auch aus der Zeit, bevor die FFH-RL in Kraft trat. Da solche Daten nicht in ausreichendem Maße vorliegen und Luchs und Wolf bei Inkrafttreten der FFH-RL nicht in Deutschland vorkamen bzw. nur extrem selten waren, ist dieser Ansatz hier nicht geeignet. Daher wird ein modellbasierter Ansatz (model-based approach) verwendet, wobei der mehrstufigen Vorgehensweise nach Bijlsma et al. (2018) gefolgt wird, die auch in den EU Guidelines für Großraubtiere empfohlen wird (DG Environment 2017). Falls für die Bewertung entlang der verschiedenen Stufen (u. a. population viability analysis) nicht genügend biologische Daten und ausreichend gute Datengrundlagen vorliegen, ist es auch möglich, die FRV mit Hilfe von Operatoren anzugeben. Die Angabe von Operatoren wird auch speziell für Arten empfohlen, die ihr ursprüngliches natürliches Verbreitungsgebiet neu besiedeln. Es soll so lange mit Operatoren gearbeitet werden, bis die Populationsgröße und Verbreitung für einen längeren Zeitraum stabil sind. Daher wurde diese Vorgehensweise für die Bewertung beider Arten in Deutschland angewendet. Im Folgenden wird sie beschrieben.

3 Datengrundlagen und Methodik der FFH-Bewertung bei Luchs und Wolf

Die räumliche Ebene für die Einschätzung des Erhaltungszustands ist die biogeographische Region innerhalb eines Mitgliedstaats. In Deutschland sind dies die atlantische (ATL), die kontinentale (KON) und die alpine Region (ALP, Abb. 1, 2). Das Format für den Bericht gemäß Art. 17 FFH-RL ermöglichte erstmals für den Zeitraum 2013–2018 bei grenzüberschreitenden und i. d. R. weit verbreiteten Arten eine gemeinsame Bewertung des Erhaltungszustands von zwei oder mehr Mitgliedstaaten. Dabei soll berichtet werden, welche Mitgliedstaaten gemeinsam berichten, welchen Anteil der Gesamtpopulation (in Prozent) die Art im betreffenden Mitgliedstaat ausmacht, welche Parameter gemeinsam erfasst

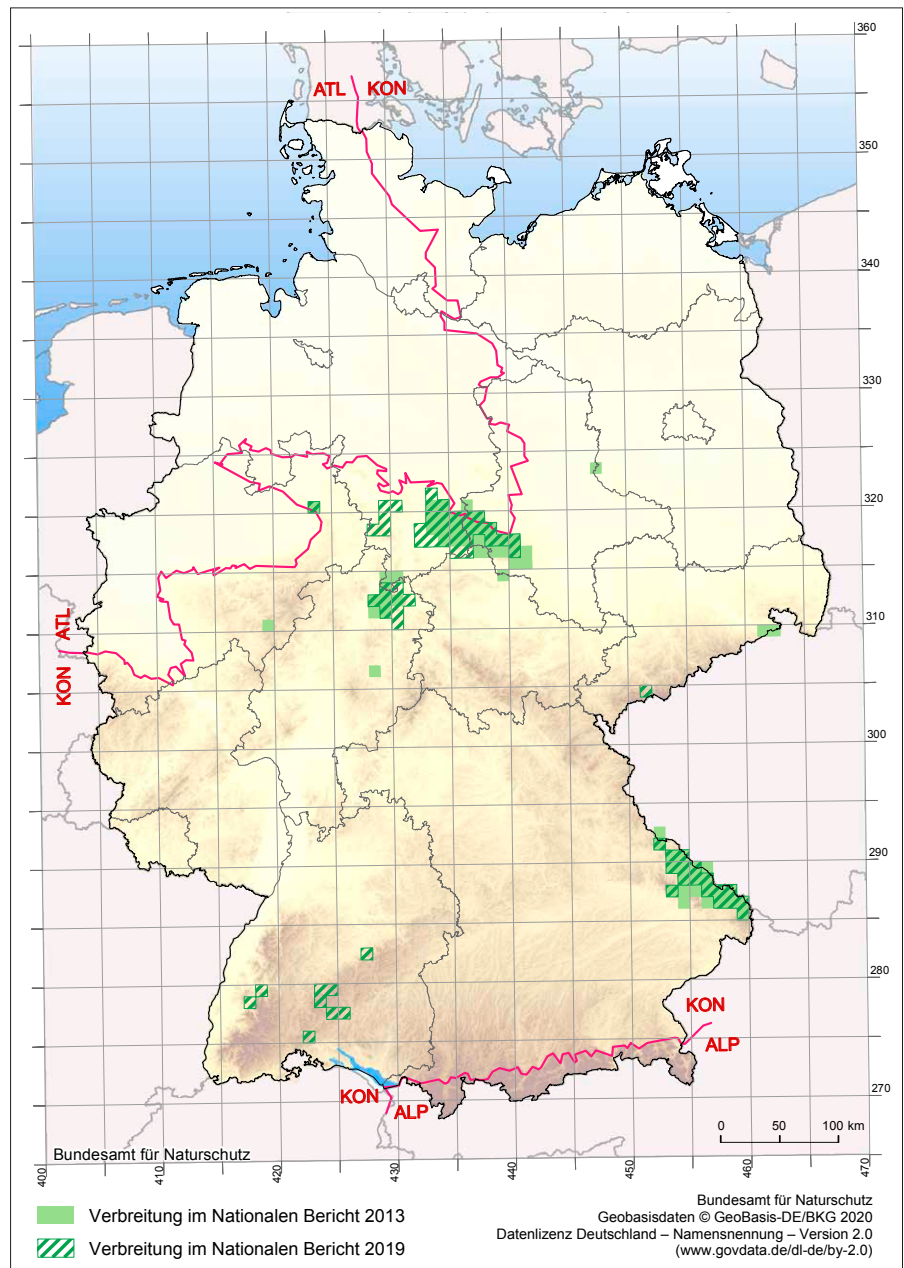


Abb. 1: Verbreitung des Luchses (*Lynx lynx*) in Deutschland anhand der Nationalen FFH-Berichte 2013 (flächig) sowie 2019 (schraffiert). Die Datengrundlage für die Verbreitungskarte des FFH-Berichts bilden die aggregierten Vorkommenskarten aus zwei aufeinanderfolgenden Monitoringjahren. Für den Bericht 2019 waren dies die Vorkommenskarten aus den Monitoringjahren 2015/16 sowie 2016/17. Zusätzlich dargestellt sind die drei biogeographischen Regionen in Deutschland (ATL = atlantisch, KON = kontinental, ALP = alpin).

Fig. 1: Lynx presence in Germany based on two National Reports under Art. 17 Habitats Directive (2013 and 2019). Red lines indicate biogeographical regions (ATL = Atlantic, KON = Continental, ALP = Alpine).

wurden (üblicherweise Verbreitungsgebiet und Population) und welche etwaigen gemeinsamen Bemühungen zur Sicherstellung des gemeinsamen Managements unternommen wurden. Daher ist für eine gemeinsame Berichterstattung ein abgestimmtes und standardisiertes Vorgehen beim Monitoring und Management Voraussetzung. Diese Voraussetzung wird bislang mit keinem anderen Nachbarstaat erfüllt (vgl. Trouwborst et al. 2017).

Als Grundlage der Berichterstattung zu Luchs und Wolf im Zeitraum 2013–2018 wurden für den Parameter Population die Daten aus dem Monitoringjahr 2016/2017 und für den Parameter Verbreitungsgebiet zusätzlich die Daten aus dem Monitoringjahr

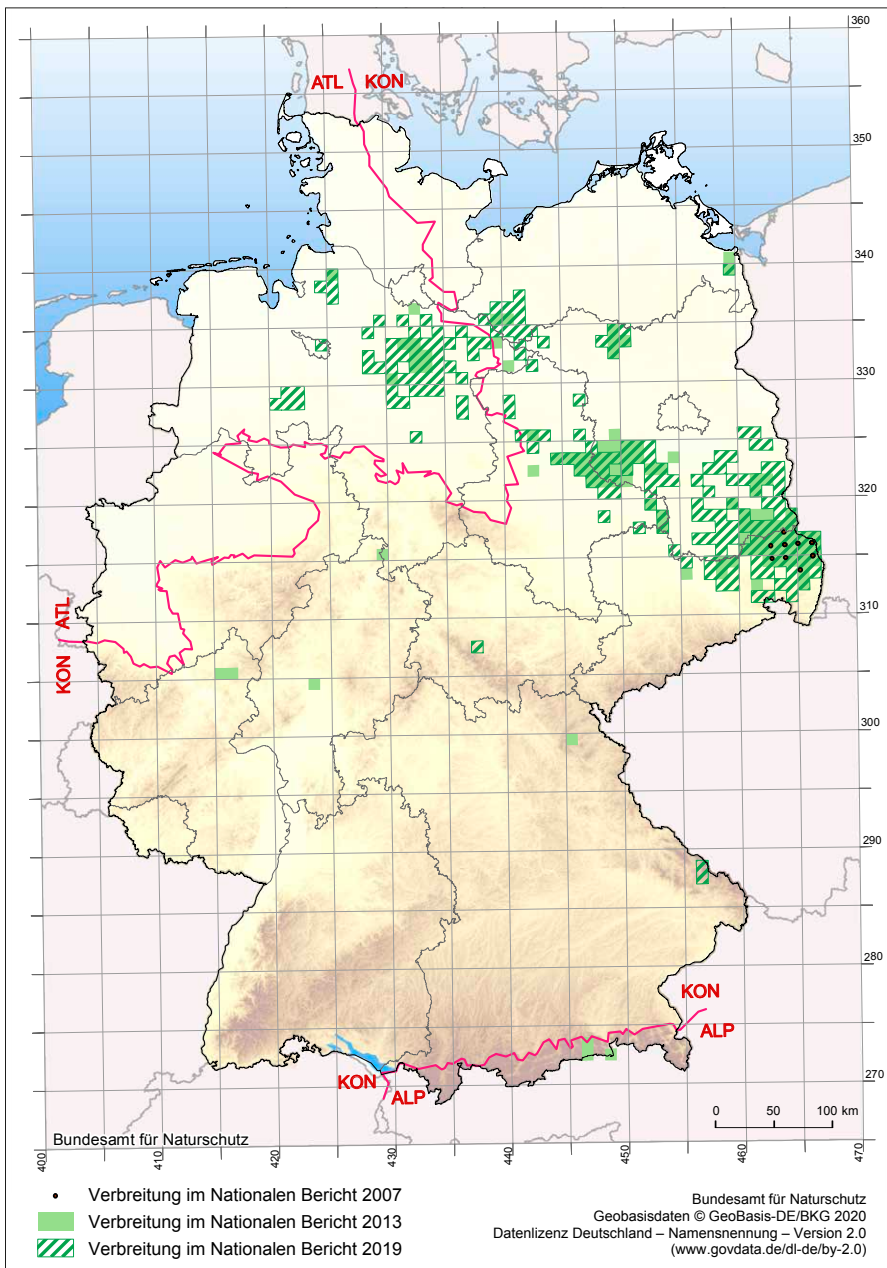


Abb. 2: Verbreitung des Wolfs (*Canis lupus*) in Deutschland anhand der Nationalen FFH-Berichte 2006 (Punkte), 2013 (flächig) sowie 2019 (schraffiert). Die Datengrundlage für die Verbreitungskarte des FFH-Berichts bilden die aggregierten Vorkommenskarten aus zwei aufeinanderfolgenden Monitoringjahren. Für den Bericht 2019 waren dies die Vorkommenskarten aus den Monitoringjahren 2015/16 sowie 2016/17. Zusätzlich dargestellt sind die drei biogeographischen Regionen in Deutschland (ATL = atlantisch, KON = kontinental, ALP = alpin).

Fig. 2: Wolf presence in Germany based on three National Reports under Art. 17 Habitats Directive (2006, 2013 and 2019). Red lines indicate biogeographical regions (ATL = Atlantic, KON = Continental, ALP = Alpine).

2015/2016 herangezogen (s. Abschnitt 5, S.38 f.). Auf diese Weise fließen die aktuellen Daten in den Bericht ein. Ein Monitoringjahr umfasst bei Luchs und Wolf einen Fortpflanzungszyklus und läuft jeweils vom 1. Mai bis 30. April des darauf folgenden Jahres. Da bereits im Sommer 2018 der erste Berichtsentwurf vorliegen musste, konnten die Daten aus dem Monitoringjahr 2017/2018 nicht herangezogen werden (Bundesamt für Naturschutz/BfN 2020b). Zusätzlich wird ein Kurzzeittrend für die drei Parameter Verbreitungsgebiet, Population und Habitat aus den letzten zwölf Jahren ermittelt (DG Environment 2016, 2017). Auch werden vorliegende Informationen zu Reproduktion, Altersstruktur und genetischem

men in Europa u.a. auf Grund der Unterschutzstellung wieder erholt (Chapron et al. 2014). Die heutigen Vorkommen des Luchses in Mitteleuropa gehen auf verschiedene Projekte zur Wiederansiedlung zurück. In Deutschland gibt es aktuell drei Vorkommen: ein grenzüberschreitendes böhmisch-bayerisch-österreichisches Vorkommen, eines im Harz, das bis an die Weser und nach Nordhessen reicht, und ein weiteres in der Region des Pfälzerwalds (Abb. 1; siehe Wölfl et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 2 ff.). Weiterhin wurden im betrachteten Zeitraum mehrere wandernde Einzeltiere in Baden-Württemberg, Brandenburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen nachgewiesen (BfN 2020a).

Austausch aus dem Feld- und Totfundmonitoring und dem genetischen Monitoring berücksichtigt (u.a. Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf/DBBW 2017; Mueller et al. 2020).

Als Datengrundlage für die Bewertung werden aktuelle und historische Informationen zur Verbreitung der Art, Populationsgröße und -struktur, Bestandsentwicklung (kurz- und langfristig) sowie zu Gefährdungen und Beeinträchtigungen und zur Habitatqualität und -quantität benötigt. Für Luchs und Wolf werden die erforderlichen Daten u.a. im Rahmen des bundesweiten jährlichen Großraubtiermonitorings gewonnen, das nach den vom BfN veröffentlichten, mit den Ländern abgestimmten bundesweiten Standards durchgeführt wird (Reinhardt et al. 2015; Kaczensky et al. 2009). Die Vergleichbarkeit der in den Bundesländern erhobenen Monitoringdaten wird durch die Anwendung der standardisierten Status-and-Conservation-of-the-Alpine-Lynx-Population (SCALP)-Kriterien gewährleistet (Molinari-Jobin et al. 2003; 2012; siehe Kasten 2 in Reinhardt et al. 2021 in dieser Ausgabe, S.21). Durch Erfassung und Auswertung aller Hinweise und Nachweise wird eine Gesamterhebung für beide Arten angestrebt. Zusätzlich werden wissenschaftliche Analysen zu Hybridisierung und genetischem Austausch (u.a. Hindrikson et al. 2017; Lesniak et al. 2017; Mueller et al. 2020) sowie zu Habitatansprüchen (u.a. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/BMUB 2015; Reinhardt et al. 2019; Schadt et al. 2002), Habitatverfügbarkeit und -qualität (u.a. Reinhardt, Kluth 2016; Anders et al. 2012) durchgeführt und berücksichtigt. Die Daten werden um Einschätzungen von Artexpertinnen und -experten aus den unterschiedlichen Regionen Deutschlands ergänzt, vom Bundesamt für Naturschutz zusammengeführt und mit den Bundesländern abgestimmt (BfN 2020b).

4 Parameter Population am Beispiel Luchs

Der Eurasische Luchs (*Lynx lynx* LINNAEUS, 1758) ist durch den Einfluss des Menschen in vielen Regionen stark zurückgegangen und in Mitteleuropa sogar ausgestorben (Breitenmoser et al. 2000). Seit Mitte des 20. Jahrhunderts haben sich die Vorkommen

Der Luchs kommt aktuell nur in wenigen Regionen Deutschlands vor und nimmt somit auch nur begrenzt seine ökologische Funktion in natürlichen Lebensräumen ein. Anhand von Habitatsignalanalysen wurde gezeigt, dass es auch in der heutigen anthropogen geprägten Landschaft in Deutschland weitere potenziell geeignete Lebensräume für den Luchs gibt (siehe [Wölfl et al. 2021](#) in dieser Ausgabe, S.2 ff.). Die FFH-RL definiert den günstigen Zustand einer Population dahingehend, dass „aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird“. Diese Definition geht über die Sicherstellung der demographischen Lebensfähigkeit hinaus, weil sie auch die Erhaltung des evolutionären Potenzials (genetische Lebensfähigkeit) und die ökologische Funktion und Anpassungsfähigkeit (ökologische Lebensfähigkeit) voraussetzt ([Redford et al. 2011](#); [Epstein et al. 2016](#)). Dabei schließt eine Erhaltung als „lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes“ die ökologische Interaktion zwischen Arten und zwischen der Art und deren natürlichem Lebensraum ein ([Epstein et al. 2016](#)). Zugleich ist die genetische Variabilität von essenzieller Bedeutung dafür, eine evolutionäre Anpassungsfähigkeit bei sich zukünftig ändernden Umweltbedingungen zu erhalten ([Laikre et al. 2009](#); [Redford et al. 2011](#)). Diese Grundprinzipien kommen bei der Bewertung des Erhaltungszustands und insbesondere bei Betrachtung einer FRP zur Anwendung ([DG Environment 2017](#)). Die Kriterien zur Bewertung des Parameters Population sind gemäß EU-Matrix die Größe der aktuellen Population im Verhältnis zur FRP ([Tab. 1](#)), der ermittelte „Trend“ sowie Fortpflanzung, Mortalität und Altersstruktur ([DG Environment 2016](#)).

Im Nationalen FFH-Bericht 2019 wurden für den Luchs 47–69 adulte Individuen angegeben (KON). Dabei ist die Mindestanzahl die Zahl der sicher adulten Individuen. Die Maximalanzahl schließt Individuen ein, bei denen nicht festzustellen war, ob sie subadult oder adult waren. Weder in der alpinen noch in der atlantischen Region in Deutschland sind permanente Vorkommen nachgewiesen worden.

Über die letzten beiden Berichtsperioden zeigte die Populationsgröße einen zunehmenden Trend: von 24 adulten Individuen, die für die FFH-Berichtsperiode 2007–2012 angegeben wurden, auf 47–69 adulte Individuen in der Berichtsperiode 2013–2018. Die Anzahl nachgewiesener reproduzierender Weibchen lag bei 16 im Monitoringjahr 2016/2017. Die Populationsgröße und der Anteil reproduzierender Weibchen am Gesamtbestand liegen damit insgesamt auf einem sehr geringen Niveau. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass sich die Anzahl adulter Individuen und reproduzierender Weibchen auf drei isolierte Vorkommen verteilt, die bisher nicht in einem Austausch zueinander stehen ([Abb. 1](#), S.36). Kleine Populationen ohne Austausch mit benachbarten Populationen sind besonders von einer Gefährdung durch eine verringerte genetische Variabilität betroffen, die sich auf die evolutionäre Anpassungsfähigkeit auswirkt. Zudem sind kleine Populationen mit geringen Reproduktionsraten durch natürliche demogra-

Tab. 1: Schwellenwerte für die Parameter Population und Verbreitungsgebiet. Es wird die Größe der aktuellen Population im Verhältnis zur „günstigen Population“ (FRP) bzw. die Größe des aktuellen Verbreitungsgebiets im Verhältnis zum „günstigen natürlichen Verbreitungsgebiet“ (FRR) betrachtet.

Table 1: Excerpt of the evaluation matrix for conservation status assessment for the two parameters range and population. Values indicate deviation from favourable reference range/favourable reference population.

Parameter		U2	U1	günstig
Verbreitungsgebiet	Unterschreitung des FRR	> 10 %	> 0–10 %	0 %
Population	Unterschreitung der FRP	> 25 %	> 0–25 %	0 %

phische Schwankungen in ihrem Fortbestand gefährdet. Auf Grund der geringen Zeitspanne seit der Wiederansiedlung befinden sich die Populationen des Luchses in Deutschland noch in einer dynamischen Entwicklung. So sind in einigen Regionen Ausbreitungserfolge, aber regional auch Rückgänge von Vorkommen zu beobachten (siehe [Wölfl et al. 2021](#) in dieser Ausgabe, S.2 ff.). Der Kurzzeittrend für den Zeitraum 2007–2017 wurde insgesamt zwar mit „zunehmend“ angegeben, unterscheidet sich aber regional. Die Trendrichtung für den Luchs im Bayerischen Wald wird abweichend als „stabil“ angegeben.

In der FFH-Berichtsperiode 2013–2018 wurde der Parameter Population für den Luchs in der kontinentalen biogeographischen Region, wie in der vorherigen Berichtsperiode 2007–2012, als „ungünstig-schlecht“ bewertet ([Tab. 2](#)), weil die Art in Deutschland noch deutlich davon entfernt ist, die Kriterien für einen günstigen Erhaltungszustand eines langfristig lebensfähigen Elements des natürlichen Lebensraums zu erfüllen.

5 Parameter natürliches Verbreitungsgebiet am Beispiel Wolf

Wenn das natürliche Verbreitungsgebiet ausreichend groß ist, um das langfristige Überleben der Art zu ermöglichen, und wenn es alle relevanten ökologischen Variationen abdeckt, wird dieser Parameter im Rahmen der FFH-Bewertung als „günstig“ betrachtet (vgl. Art. 1 (i) FFH-RL, s. [Abschnitt 4](#), S.37 f.). Dementsprechend wird auch die repräsentative Verteilung der Vorkommen verstanden. Hierzu zählen u. a. die Besiedlung der naturräumlichen Regionen Deutschlands mit deren verschiedenen Lebensraumbedingungen, die Vernetzung von (Teil)populationen auch in benachbarte Staaten und eine geographische Ausdehnung der Vorkommen (Nord-Süd-/Ost-West-Richtung), die sich am besiedelbaren Raum orientiert. Zudem muss das FRR größer sein als das Mindestareal zur Erhaltung der FRP (s. [Einleitung](#), S.34). Die Bewertung des Parameters natürliches Verbreitungsgebiet erfolgt anhand eines Kurzzeittrends (zwölf Jahre) sowie anhand der Größe des aktuellen Verbreitungsgebiets im Verhältnis zum FRR ([Tab. 1](#)).

Das Verbreitungsgebiet wird vom Vorkommensgebiet abgeleitet. Hierzu haben sich die Bundesländer auf eine standardisierte Vorgehensweise verständigt ([Reinhardt et al. 2015](#)). Im Rahmen des Monitorings werden für jede Rasterzelle (10 km × 10 km) die Nachweise zusammengetragen. Eine Zelle gilt dann als vom Wolf besetzt, wenn basierend auf den SCALP-Kriterien (s. o.) ein C1-Nachweis oder

Tab. 2: Bewertung des Erhaltungszustands für den Luchs in Deutschland – Ergebnisse des Nationalberichts 2019. Abk.: Region (biogeographische R.): ATL – atlantisch, KON – kontinental, ALP – alpin, AT – Audit trail, EHZ – Erhaltungszustand, GT – Gesamttrend, EHZ: U1 – ungünstig-unzureichend, U2 – ungünstig-schlecht, GT: a – keine Veränderung, b – tatsächliche Veränderung, c – verbesserte Kenntnisse/genauere Daten, d – Anwendung einer anderen Methode, fett – Hauptgrund für den Unterschied.

Table 2: Conservation status assessment for lynx in Germany for the four different parameters. Findings from the National Report in the context of reporting under Art. 17 Habitats Directive (reporting period 2013–2018).

Region	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsansichten	Erhaltungszustand	Gesamttrend	AT EHZ	AT GT
ATL	kein Vorkommen							
KON	U2	U2	U1	U1	U2	stabil	a	b, c, d
ALP	kein Vorkommen							

Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustands für den Wolf in Deutschland – Ergebnisse des Nationalberichts 2019. Abk.: Region (biogeographische R.): ATL – atlantisch, KON – kontinental, ALP – alpin, AT – Audit trail, EHZ – Erhaltungszustand, GT – Gesamttrend, EHZ: U1 – ungünstig-unzureichend, U2 – ungünstig-schlecht, GT: a – keine Veränderung.

Table 3: Conservation status assessment for wolves in Germany for the four different parameters. Findings from the National Report in the context of reporting under Art. 17 Habitats Directive (reporting period 2013–2018).

Region	Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsaussichten	Erhaltungszustand	Gesamttrend	AT EHZ	AT GT
ATL	U2	U2	U1	U1	U2	sich verbessernd	a	a
KON	U2	U2	U1	U1	U2	sich verbessernd	a	a
ALP	kein Vorkommen							

drei unabhängige C2-Hinweise vorliegen. Für Individuen, bei denen Telemetriedaten vorliegen, gelten Sonderbestimmungen. Das Verbreitungsgebiet für Großraubtiere wird aus den Daten zweier aufeinander folgender Monitoringjahre zusammengeführt. Nur Zellen, die in den beiden Jahren besetzt waren oder in denen in einem oder beiden Jahren Reproduktion festgestellt wurde, werden mithilfe eines minimum convex polygon nach einheitlichen Kriterien zusammengefasst (DG Environment 2017). Somit werden vornehmlich Nachweise sesshafter Individuen abgebildet. Dadurch ergeben sich für jeden Bericht kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarten.

Nach der vollständigen Ausrottung des Wolfs Mitte des 19. Jahrhunderts konnte im Jahr 2000 die erste Reproduktion wild lebender sesshafter Wölfe in Deutschland nachgewiesen werden. Die Herkunft der Elterntiere liegt in Westpolen (siehe Reinhardt et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 19 ff.). Zum damaligen Zeitpunkt lagen die nächsten Quellpopulationen von Wölfen mehrere Hundert Kilometer entfernt im Norden und Südosten Polens sowie in den Alpen (italienisch-französische Population). Seit 2000 wuchs die deutsch-westpolnische Population stetig an, mittlerweile ist sie eine Quellpopulation für die Besiedlung angrenzender Länder wie Dänemark, der Niederlande oder auch Belgien. Zudem lassen sich sporadisch auch Wölfe in Deutschland nachweisen, die aus der Alpenpopulation eingewandert sind (DBBW 2019). Somit zeigt die deutsche Wolfspopulation im Gegensatz zu vielen anderen FFH-Arten eine dynamische Entwicklung und befindet sich in einer anhaltenden rezenten natürlichen Wiederbesiedlungsphase.

In der kontinentalen Region war das Vorkommen des Wolfs im Berichtszeitraum 2001 – 2006 auf Ostachsen begrenzt. Das Verbreitungsgebiet wurde im FFH-Bericht 2007 mit knapp 1 500 km² angegeben. In der atlantischen Region lebten zu diesem Zeitpunkt noch keine Wölfe (Abb. 2, S. 37). Im FFH-Bericht 2013 wurde das Verbreitungsgebiet bereits mit 10 023 km² angegeben, in der Folge wuchs es auf 22 490 km² (FFH-Bericht 2019). Auch in der atlantischen Region, in der für den Berichtszeitraum 2007 – 2012 ein Verbreitungsgebiet von 1 123 km² angegeben worden war, konnte im Bericht 2019 mit einer Größe von 8 039 km² eine starke Zunahme des Verbreitungsgebiets festgestellt werden. Der Kurzzeittrend wurde in beiden biogeographischen Regionen in den Berichten von 2013 und 2019 dementsprechend mit „zunehmend“ bewertet. Die Zunahme des Verbreitungsgebiets korreliert mit der wachsenden Wolfspopulation: Konnten im Monitoringjahr 2005/2006 insgesamt 3 Wölfsterritorien in Sachsen nachgewiesen werden, waren es im Monitoringjahr 2011/2012 bereits 24 Territorien in 5 Bundesländern und im Monitoringjahr 2016/2017 86 Territorien in 7 Bundesländern (siehe Reinhardt et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 19 ff.). Die Wiederbesiedlung erfolgte von der Lausitz in Ostachsen in nordwestlicher Richtung bis nach Niedersachsen, wobei große Vorkommenslücken auftraten (Abb. 2, S. 37). Die Lücken lassen sich auf die Bevorzugung von Truppenübungsplätzen bei der Wiederbesiedlung zurückführen, die als Trittsteine fungiert haben (Reinhardt et al. 2019). Im Vergleich der letzten beiden Zeitabschnitte zeigt sich, dass nun auch Bereiche zwischen den verstreut liegenden Vorkommen besiedelt werden (Abb. 2, S. 37). Die Territorien mit Reproduktionsnachweisen lagen jedoch nahezu alle im Norddeutschen Tiefland, wohingegen z. B. in den Mittelgebirgen sowie im Alpenvorland zu diesem

Zeitpunkt keine territorialen Wolfsvorkommen mit Reproduktion vorhanden waren (BfN 2018b).

Auf Grund der o.g. Bedingungen und Schwellenwerte, die einer „günstigen“ bzw. „ungünstig-unzureichenden“ Bewertung zu Grunde liegen, wurde in beiden biogeographischen Regionen der Parameter natürliches Verbreitungsgebiet im FFH-Bericht 2019 wie in den beiden vorangehenden Berichten mit „ungünstig-schlecht“ bewertet (Tab. 3). Dabei ist u. a. die weitgehende Beschränkung des Verbreitungsgebiets auf Teile Nord- bzw. Ostdeutschlands maßgeblich.

6 Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts 2019 zum Erhaltungszustand von Luchs und Wolf

Der Nationale FFH-Bericht für den Berichtszeitraum 2013 – 2018 beinhaltet die Bewertung der Erhaltungszustände von 93 Lebensraumtypen, 199 Einzelarten sowie vier Artengruppen und wurde am 2.7.2019 an die Europäische Kommission übermittelt (BfN 2019a). Für Luchs (KON) und Wolf (ATL/KON) wurden die Parameter natürliches Verbreitungsgebiet und Population mit „ungünstig-schlecht“ (U2) bewertet, da FRR und FRP viel größer als das aktuelle natürliche Verbreitungsgebiet oder die aktuelle Gesamtpopulation im Berichtszeitraum waren (Tab. 2, 3). Die Gesamtbewertung des Parameters Habitat ist für beide Arten als „ungünstig-unzureichend“ (U1) angegeben. Für eine Bewertung mit „günstig“ müsste die Fläche des genutzten Habitats ausreichend groß und zudem stabil oder zunehmend und die Qualität des genutzten Habitats ausreichend für den langfristigen Erhalt der Art sein. Dies wurde für beide Arten in der Berichtsperiode 2013 – 2018 als nicht zutreffend bewertet. Dabei gehen auch Beeinträchtigungen des Habitats wie eine Zerschneidung durch Verkehrswege in die Bewertung ein. Die Bewertung der Zukunftsaussichten ist für beide Arten „ungünstig-unzureichend“ (U1). Dabei werden zunächst die Zukunftsaussichten der drei anderen Parameter bewertet, wobei der schlechteste Einzelwert laut EU-Matrix die Gesamtbewertung bestimmt. Da bei beiden Arten die Zukunftsaussichten mehrerer Parameter nur „mäßig“ sind, aber für keinen der Parameter „schlecht“, ergibt sich aus der EU-Matrix die Gesamtbewertung „ungünstig-unzureichend“ (U1).

Bei der Gesamtbetrachtung wurde der Erhaltungszustand für Luchs und Wolf mit „ungünstig-schlecht“ (U2) angegeben, da jeweils zwei Parameter mit „ungünstig-schlecht“ bewertet wurden. Der Gesamttrend wird anhand einer Bewertungsmatrix ermittelt und ist beim Wolf in beiden Regionen mit „sich verbessernd“ eingestuft worden, da zwei der drei Parameter (Verbreitungsgebiet, Population) mit „zunehmend“ und ein Parameter (Habitat) mit „stabil“ bewertet wurde (vgl. DG Environment 2017). Für den Luchs wurden zwei der Parameter (Verbreitungsgebiet, Population) als „zunehmend“ und einer (Habitat) als „abnehmend“ bewertet. Daraus wurde beim Luchs der Gesamttrend mit „stabil“ abgeleitet.

7 Beeinträchtigungen, Gefährdung und Erhaltungsmaßnahmen

Im Rahmen der Berichterstattung werden aktuelle Beeinträchtigungen und zukünftig voraussichtlich wirksame Gefährdun-

gen in Bezug auf die Arten an die Europäische Kommission übermittelt. Die Verkehrsinfrastruktur wird sowohl bei Luchs als auch bei Wolf als starke Beeinträchtigung und Gefährdung eingestuft. So wurden zwischen 2000 und 2019 nachweislich insgesamt 316 Wölfe sowie in den 3 vergangenen Monitoringjahren (2016/2017 – 2018/2019) 18 Luchse im Verkehr tödlich verletzt (DBBW 2020; BfN 2018a, 2019b, 2020a). Die illegale Tötung von Wölfen (n = 45, 2000 – 2019, DBBW 2020) sowie von Luchsen wird ebenfalls als starke Beeinträchtigung und Gefährdung eingestuft (Heurich et al. 2018; Magg et al. 2016). Weitere Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind u. a. der Flächenverbrauch oder auch Sport-, Tourismus- und Freizeitaktivitäten. Erhaltungsmaßnahmen sollen Beeinträchtigungen und Gefährdungen verringern. So sind für beide Arten Maßnahmen identifiziert worden, die die Erweiterung des aktuellen Verbreitungsgebiets zum Ziel haben. Solche Maßnahmen sind u. a. die Reduktion der Auswirkungen von Verkehrsinfrastruktur und die Unterbindung illegaler Tötungen.

8 Ausblick

Die Datengrundlage für die Bewertung des Erhaltungszustands umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen zur Biologie und Ökologie, die nicht nur standardisiert, sondern auch kontinuierlich erhoben werden müssen. Dadurch können die Veränderungen der wichtigen Kenngrößen rechtzeitig erkannt und bei Bedarf Managementmaßnahmen eingeleitet werden. So ermöglichen die Monitoringstandards jährliche, vergleichbare Daten aus den Bundesländern zu Vorkommen und Population. Hierbei müssen bei Bedarf auch die Kapazitäten des von den Bundesländern durchgeführten Monitorings an steigende Vorkommen von Luchs und Wolf vorausschauend angepasst werden, um weiterhin die Vergleichbarkeit der Daten gewährleisten zu können. Neben den Daten zu Vorkommen und Population sind jedoch zusätzliche Informationen und wissenschaftliche Studien in regelmäßigen Abständen notwendig, um eine bestmögliche Datenbasis für die Bewertung des Erhaltungszustands von Luchs und Wolf zu erreichen. Hierzu zählen wissenschaftliche Untersuchungen zu genetischem Status und Austausch, Altersstruktur und Mortalität, Hybridisierung sowie Habitatverfügbarkeit und -qualität (siehe Heurich et al. 2021 und Reinhardt et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 11 ff. und S. 19 ff.).

Der Erhaltungszustand der beiden Arten hat sich über die letzten Berichtsperioden graduell verbessert. Dies liegt auf der einen Seite an der eigenständigen Wiederbesiedlung durch den Wolf über die letzten zwei Dekaden und dem Vorhandensein geeigneter Habitate und auf der anderen Seite an den Maßnahmen des Naturschutzes zur Wiederansiedlung des Luchses. Dennoch sind die Zukunftsaussichten für beide Arten mit „ungünstig-unzureichend“ und die Gesamtbewertung mit „ungünstig-schlecht“ bewertet worden. Somit sind beide Arten noch weit von sich selbstständig und langfristig erhaltenden Populationen in den jeweiligen biogeographischen Regionen in Deutschland entfernt.

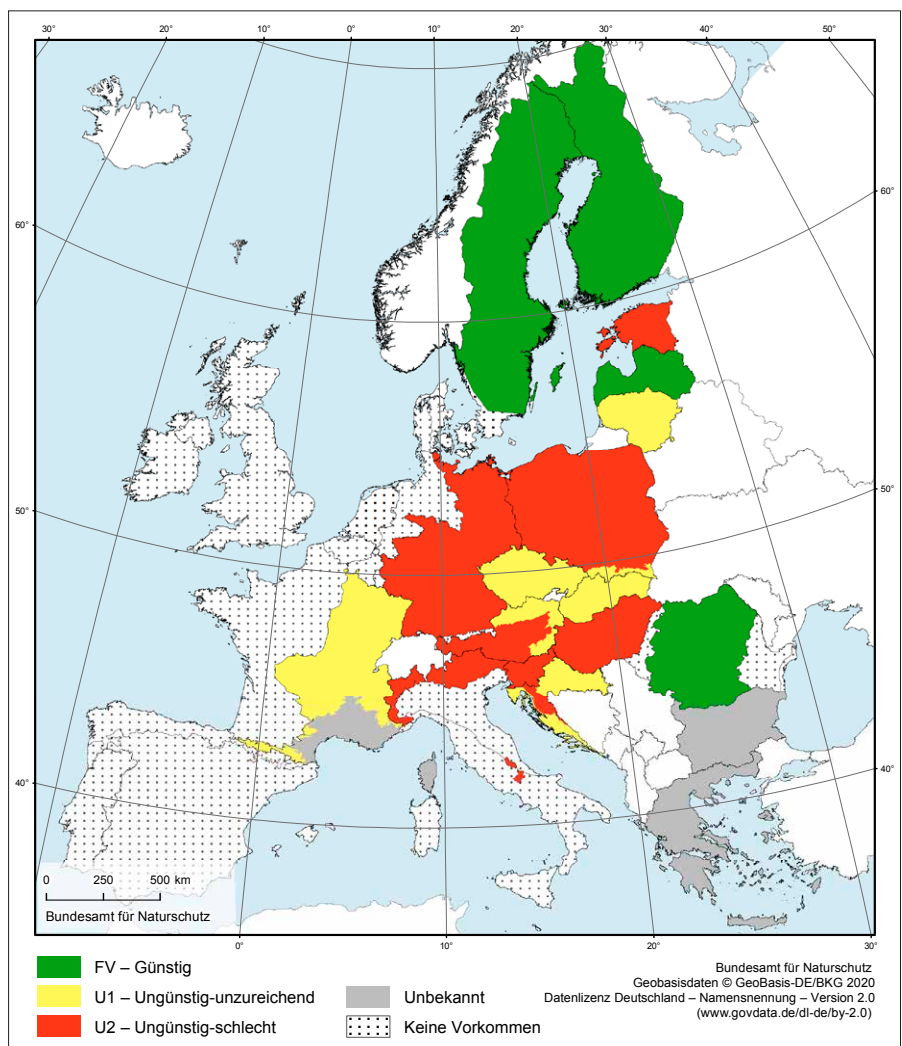


Abb. 3: Bewertung des Erhaltungszustands des Luchses in Europa basierend auf den Nationalberichten 2019.

Fig. 3: Results of conservation status assessment for European lynx based on Article 17 of the Habitats Directive for the period 2013 – 2018 for each member state (green = favourable, yellow = unfavourable-inadequate, red = unfavourable-bad, grey = unknown, dots = no lynx presence).

Die Vorkommen des Luchses in den angrenzenden Staaten Deutschlands sind mit „ungünstig-schlecht“ (Polen) oder „ungünstig-unzureichend“ bewertet worden (Abb. 3). Die Nachbarländer bewerten den Erhaltungszustand beim Wolf in der kontinentalen Region unterschiedlich: Luxemburg gibt ihn wie Deutschland mit „ungünstig-schlecht“ an, Tschechien und Polen mit „ungünstig-unzureichend“, Frankreich mit „günstig“. Da beim Wolf die Einwanderung in einige benachbarte Staaten erst in den letzten Jahren begonnen hat, bleibt abzuwarten, wie sich die Vorkommen u. a. in Dänemark, Belgien und den Niederlanden entwickeln. Auch für Österreich sind Wolfsvorkommen bekannt, deren Erhaltungszustand jedoch nicht bewertet wurde (ALP und KON).

Im Gegensatz zum Wolf sind beim Luchs weitere bestandsfördernde Maßnahmen dringend notwendig (siehe Wölfl et al. 2021 in dieser Ausgabe, S. 2 ff.). Bezüglich beider Arten muss jedoch auch die Akzeptanz in der Bevölkerung nachhaltig erhalten und zeitgleich gefördert werden, um illegale Tötungen zu vermeiden und ein Nebeneinander von Luchs, Wolf und Mensch zu ermöglichen. Nur so können stabile, sich selbst erhaltende Vorkommen von Luchs und Wolf langfristig in Deutschland etabliert werden.

9 Literatur

- Anders O., Kaphegyi T.A., Kubik F. (2012): Untersuchungen zum Dispersionsverhalten eines männlichen Luchses (*Lynx lynx*) im Dreiländereck zwischen Thüringen, Niedersachsen und Hessen. Säugetierkundliche Informationen 8(45): 455 – 462.
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2018a): 77 Luchse leben in Deutschland. Natur und Landschaft 93(4): 187 – 188.
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2018b): Monitoring: 60 Wolfsrudel in Deutschland bestätigt. Natur und Landschaft 93(2): 84 – 85.
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2019a): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html> (aufgerufen am 7.7.2020).
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2019b): Zählung der Luchse in Deutschland. Natur und Landschaft 94(8): 353 – 354.
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2020a): Luchs-Monitoring: Nachwuchs in vier Bundesländern. Natur und Landschaft 95(4): 185 – 186.
- BfN/Bundesamt für Naturschutz (2020b): Methodik und Ablauf der FFH-Berichterstellung. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/methodik-ablauf.html> (aufgerufen am 7.7.2020).
- Bijlsma R., Agrillo E. et al. (2018): Defining and applying the concept of Favourable Reference Values for species and habitats under the EU Birds and Habitats Directives. Draft Technical Report for the EC Service Contract No 07.0202/2015/715107/SER/ENV.B-3, version February 2017. Brüssel: 92 S.
- BMUB/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015): Bericht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit zur Lebensweise, zum Status und zum Management des Wolfes (*Canis lupus*) in Deutschland. Ausschussdrucksache 18(16)313 zum Fachgespräch am 4.11.2015. Deutscher Bundestag Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin: 79 S.
- Breitenmoser U., Breitenmoser C. et al. (2000): Action Plan for the Conservation of the Eurasian Lynx in Europe (*Lynx lynx*). Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). Nature and environment, No. 112. Council of Europe Publishing, Strasbourg: 69 S.
- Chapron G., Kaczensky P. et al. (2014): Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. Science (New York, N.Y.) 346(6216): 1517 – 1519. DOI: 10.1126/science.1257553
- DBBW/Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2017): Wölfe in Deutschland – Statusbericht 2015/16. <https://www.dbb-wolf.de/mehr/literatur-download/statusberichte> (aufgerufen am 7.7.2020).
- DBBW/Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2019): Wölfe in Deutschland – Statusbericht 2018/2019. <https://www.dbb-wolf.de/mehr/literatur-download/statusberichte> (aufgerufen am 7.7.2020).
- DBBW/Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2020): Totfunde von Wölfen – Statistik der Todesursachen. <https://dbb-wolf.de/totfunde/statistik-der-todesursachen> (aufgerufen am 7.7.2020).
- DG Environment/Directorate-General for Environment (2016): Reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Report format for the period 2013 – 2018. Brüssel: 29 S.
- DG Environment/Directorate-General for Environment (2017): Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013 – 2018. Brüssel: 188 S.
- Epstein Y., López-Bao J.V., Chapron G. (2016): A legal-ecological understanding of favorable conservation status for species in Europe. Conservation Letters 9(2): 81 – 88. DOI: 10.1111/conl.12200
- Heurich M., Schultze-Naumburg J. et al. (2018): Illegal hunting as a major driver of the source-sink dynamics of a reintroduced lynx population in Central Europe. Biological Conservation 224: 355 – 365. DOI: 10.1016/j.biocon.2018.05.011
- Heurich M., Premier J. et al. (2021): Erforschung der Populations- und Bewegungsökologie des Luchses als Grundlage eines Metapopulationsmanagements der kontinentaleuropäischen Luchspopulationen (*Lynx lynx*). Natur und Landschaft 96(1): 11 – 18.
- Hindrikson M., Remm J. et al. (2017): Wolf population genetics in Europe: a systematic review, meta-analysis and suggestions for conservation and management. Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society 92(3): 1601 – 1629. DOI: 10.1111/brv.12298
- Kaczensky P., Kluth G. et al. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. BfN-Skripten 251: 89 S.
- Laikre L., Nilsson T. et al. (2009): Importance of genetics in the interpretation of Favourable Conservation Status. Conservation Biology 23(6): 1378 – 1381. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2009.01360.x
- Lesniak I., Heckmann I. et al. (2017): Population expansion and individual age affect endoparasite richness and diversity in a recolonising large carnivore population. Scientific Reports 7(1): 41730. DOI: 10.1038/srep41730
- Magg N., Müller J. et al. (2016): Habitat availability is not limiting the distribution of the Bohemian-Bavarian lynx *Lynx lynx* population. Oryx 50(4): 742 – 752. DOI: 10.1017/S0030605315000411
- Molinari-Jobin A., Kéry M. et al. (2012): Monitoring in the presence of species misidentification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. Animal Conservation 15(3): 266 – 273. DOI: 10.1111/j.1469-1795.2011.00511.x
- Molinari-Jobin A., Molinari P. et al. (2003): The Pan-Alpine conservation strategy for the lynx. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). Nature and environment, No. 130: 25 S.
- Mueller S.A., Reiners T.E. et al. (2020): The rise of a large carnivore population in Central Europe: genetic evaluation of lynx reintroduction in the Harz Mountains. Conservation Genetics 21(3): 577 – 587. DOI: 10.1007/s10592-020-01270-w
- Redford K.H., Amato G. et al. (2011): What does it mean to successfully conserve a (vertebrate) species? BioScience 61(1): 39 – 48. DOI: 10.1525/bio.2011.61.1.9
- Reinhardt I., Ansoorge H. et al. (2021): Wiederausbreitung des Wolfs in Deutschland. Natur und Landschaft 96(1): 19 – 26.
- Reinhardt I., Kaczensky P. et al. (2015): Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. BfN Skripten 413: 99 S.
- Reinhardt I., Kluth G. (2016): Abwanderungs- und Raumnutzungsverhalten von Wölfen (*Canis lupus*) in Deutschland. Ergebnisse einer ersten Telemetriestudie. Natur und Landschaft 91(6): 262 – 271. DOI: 10.17433/6.2016.50153396.262-271
- Reinhardt I., Kluth G. et al. (2019): Military training areas facilitate the recolonization of wolves in Germany. Conservation Letters 10(1): e12635. DOI: 10.1111/conl.12635
- Schadt S., Revilla E. et al. (2002): Assessing the suitability of central European landscapes for the reintroduction of Eurasian lynx. Journal of Applied Ecology 39(2): 189 – 203. DOI: 10.1046/j.1365-2664.2002.00700.x
- Trouwborst A., Boitani L., Linnell J.D. (2017): Interpreting 'favourable conservation status' for large carnivores in Europe: how many are needed and how many are wanted? Biodiversity and Conservation 26(1): 37 – 61. DOI: 10.1007/s10531-016-1238-z
- Wölfl S., Anders O. et al. (2021): Status des Luchses in Deutschland. Natur und Landschaft 96(1): 2 – 10.

Dank

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Großraubtierarten ist nur möglich aufgrund des gemeinsamen standardisierten Monitorings von Bund und Ländern. Den im Monitoring von Großraubtieren erfahrenen Personen sei an dieser Stelle für die langjährige, konstruktive und sehr gute Zusammenarbeit gedankt.

Annika Tiesmeyer, M. Sc. in Biologie
Korrespondierende Autorin
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet II 1.1 – Zoologischer Artenschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: annika.tiesmeyer@bfn.de



Annika Tiesmeyer, Jahrgang 1987, studierte Biologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Universität Leipzig mit dem Schwerpunkt Biodiversität und Evolution der Tiere. In der Masterarbeit am Museum für Tierkunde in Dresden im Forschungsbereich Phylogeographie befasste sie sich mit der Fragestellung, ob die Vorkommen Europäischer Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) in Slowenien autochthon oder eingeschleppt sind. Seit 2013 Promotion im Fachgebiet Naturschutzgenetik des Senckenberg Forschungsinstituts zum Thema der genetischen Erfassung von Hybridisierung zwischen Wildkatzen und Hauskatzen und deren Auswirkungen auf Populationen. Seit 2017 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bundesamt für Naturschutz im Fachgebiet Zoologischer Artenschutz.

Dr. Katharina Steyer
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet II 1.1 – Zoologischer Artenschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: katharina.steyer@bfn.de

Dipl.-Biol. Götz Ellwanger
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet II 2.2 – FFH-Richtlinie/Natura 2000
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: goetz.ellwanger@bfn.de

Marion Ersfeld
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet II 2.2 – FFH-Richtlinie/Natura 2000
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: marion.ersfeld@bfn.de

Dr. Sandra Balzer
Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet II 1.1 – Zoologischer Artenschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: sandra.balzer@bfn.de

Anzeigen



Junge Familie sucht ruhiges Zuhause mit viel Platz zum Spielen.
Tel.: 030.284984-1574

Werden Sie Wolf-Pate!

Damit der Wolf in Deutschland eine sichere Heimat findet.

www.NABU.de/wolf-pate
 Paten@NABU.de

12609 / Foto: J. Borris



Gestalten Sie die Zukunft!

Fordern Sie kostenlos und unverbindlich **unseren Testamentsratgeber an.**

Deutsche Umwelthilfe e.V. | Ansprechpartnerin: Annette Bernauer
 Tel. 07732 9995-60 | bernauer@duh.de | l.duh.de/legat

Deutsche Umwelthilfe

© WavebreakMediaMicro/Fotolia, Kostenlose Freizeitzüge

euRONATUR

Schenken Sie sich Unendlichkeit.

Mit einer Testamentsspende an EuroNatur helfen Sie, das europäische Naturerbe für kommende Generationen zu bewahren.

Interessiert? Sabine Günter informiert Sie gerne: Telefon +49 (0)7732/9272-0 • testamentsspende@euronatur.org

