

Ergebnisse des Luchs-Monitorings der Nationalparke Šumava und Bayerischer Wald für die Saison 2022/23



NÁRODNÍ PARK ŠUMAVA
NATIONAL PARK BAYERISCHER WALD



Ergebnisse des Luchs-Monitorings der Nationalparke Šumava und Bayerischer Wald für die Saison 2022/23

Das Monitoring ist ein gemeinsames Projekt
der Nationalparke Bayerischer Wald und Šumava

Kontakte

Nationalpark Bayerischer Wald

Dr. Marco Heurich

marco.heurich@npv-bw.bayern.de

Martin Gahbauer

martin.gahbauer@npv-bw.bayern.de

Kontakte

Nationalpark Šumava

Dr. Luděk Bufka

ludek.bufka@npsumava.cz

Elisa Belotti, PhD.

elisa.belotti@npsumava.cz



0. ZUSAMMENFASSUNG:

Der Eurasische Luchs (*Lynx lynx*), die größte europäische Katzenart, steht in den meisten Teilen Europas vollständig unter Schutz und kommt in Mitteleuropa in mehreren kleinen und isolierten Populationen vor, die in den meisten Fällen auf Wiederansiedlung zurückzuführen sind. Jedes Individuum hat ein einzigartiges Fellmuster. Nachdem man dieses von beiden Seiten mit Hilfe von Wildkameras erfasst hat, ist es möglich, das Tier jederzeit auf Fotos und Videos wiederzuerkennen. So kann man das Schicksal einzelner Individuen verfolgen und erhält Informationen über die Struktur, Dichte und Dynamik von Luchspopulationen. Seit dem Winter 2009/10 führen die Verwaltungen des Nationalparks Bayerischer Wald und des Nationalparks Šumava ein standardisiertes Luchsmonitoring mit einem gleichbleibenden Netz von Standorten durch. Das Untersuchungsgebiet hat eine Größe von rund 820 km² und umfasst den gesamten NP Bayerischer Wald und einen kleinen Teil seiner Umgebung auf der deutschen Seite der Grenze sowie die nordwestlichen 2/3 des Nationalparks Sumava auf der tschechischen Seite. Obwohl dieses Gebiet relativ groß erscheint, ist es nur ein kleiner Teil des gesamten Verbreitungsgebiets der böhmisch-bayerisch-österreichischen (BBA) Luchspopulation. Aufgrund der großen räumlichen Anforderungen einzelner Luchse, deren Territorien weit über die Grenzen des Untersuchungsgebiets hinausreichen können, während andere von außerhalb in das Untersuchungsgebiet hineinreichen, ist ein standardisiertes Verfahren und die statistische Auswertung der Daten wichtig für die Berechnung lokaler Luchsdichten (nicht absoluter Zahlen). Die verwendete zeitliche Einheit zur Darstellung der Monitoringergebnisse ist das sogenannte „Luchsjahr“, das sich unter Berücksichtigung der Biologie der Luchse vom 1. Mai eines Kalenderjahres bis zum 30. April des folgenden Kalenderjahres erstreckt. Innerhalb jedes Luchsjahres wird ein standardisiertes Monitoring mit Hilfe von Wildkameras durchgeführt. Diese kommen in einem Zeitraum, in dem die Wahrscheinlichkeit die unabhängigen Luchse (d.h. die Luchsindividuen alter als 1 Jahr) zu erfassen am größten ist, für 100 Tage zum Einsatz. Zusätzliche wichtige Informationen, wie z.B die Anzahl erfolgreicher Luchsreproduktionen im Untersuchungsgebiet, werden für jedes Luchsjahr auch mit Hilfe von Daten aus zusätzlichen Quellen gewonnen.

Die Ergebnisse des Kameraeinsatzes zeigen, dass die Dichte der unabhängigen Luchse im Laufe der Jahre von 1,08 Individuen/100km² im Luchsjahr 2013 bis zu einem Maximum von 2,36 Individuen/km² im Luchsjahr 2020 anstieg, im Luchsjahr 2022 aber wieder auf 1,71 Individuen/km² zurückging, also auf den gleichen Wert wie im Monitoringjahr 2015. Weitere Analysen der Daten aus dem Untersuchungsgebiet konzentrieren sich einerseits auf die Anzahl der residenten Weibchen, d. h. Weibchen, die ein eigenes Revier halten und den stabilsten Teil einer Luchspopulation darstellen, aber auch auf die Anzahl sogenannter „Floater“, also junger selbständiger Luchse zwischen 1 und 2 Jahren, die auf der Suche nach einem freien Gebiet sind, um sich ein eigenes Revier zu sichern. Sie bilden den am wenigsten stabilen Teil der Luchspopulation. Diese Analysen ergaben, dass trotz der erwähnten jährlichen

Schwankungen in der Dichte unabhängiger Luchse die Anzahl der ansässigen Weibchen über die Jahre relativ konstant blieb, ebenso wie die Anzahl der jedes Jahr im Untersuchungsgebiet dokumentierten Jungtiere. Andererseits war die Zahl der „Floater“ von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich und korrespondierte recht gut mit den beobachteten Schwankungen der Luchsdichten. Anhand der Daten aus dem gesamten BBA-Populationsgebiet konnte außerdem errechnet werden, dass etwa 25% der in unserem Untersuchungsgebiet dokumentierten „Floater“ aus dem Untersuchungsgebiet selbst stammten, während die restlichen 75% sicher oder höchstwahrscheinlich aus den umliegenden Gebieten in das Untersuchungsgebiet einwanderten. Dies führt uns zu dem Schluss, dass die steigenden Luchsdichten bis 2020 wahrscheinlich mit einer verbesserten Überlebenswahrscheinlichkeit für Luchse außerhalb des Untersuchungsgebiets zusammenhängen, was auch mit dem im gleichen Zeitraum beobachteten positiven Trend der BBA-Populationsgröße übereinstimmt. Um auch die in den letzten beiden Jahren beobachtete Abnahme der Luchsdichte bewerten zu können, ist es wichtig, das Monitoring fortzuführen und die Ergebnisse auch mit den Daten zur Entwicklung der gesamten BBA-Population zu vergleichen.

BBA-Berichte zu finden unter:

<https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/3Lynx.html>

1. EINLEITUNG:

Die ursprüngliche Luchspopulation im Böhmerwald wurde im 19. Jahrhundert ausgerottet. Die letzten Aufzeichnungen von geschossenen Luchsen stammen nach verschiedenen Quellen ungefähr aus den Jahren 1830 bis 1894. Danach galt die Tierart im Böhmerwaldökosystem als ausgestorben. Erst in den 1950er Jahren gibt es einige Beobachtungsberichte. Seit den 1970er Jahren gilt der Eurasische Luchs als geschützte Tierart. Die moderne Geschichte des Luchsvorkommens im Böhmerwald beginnt zwischen 1970 und 1974. Im Rahmen einer nicht offiziellen Aktion wurden im Bayerischen Wald vermutlich 5 bis 7 Tiere freigelassen. Bis 1978 konnten 10 bis 12 Jungtiere nachgewiesen werden, anschließend ging der Bestand zurück. Zur Stützung des Vorkommens gelang es in der damaligen Tschechoslowakei, ein offizielles Wiederansiedlungsprojekt vorzubereiten und durchzuführen.. Dazu wurden zwischen 1982 und 1989 insgesamt 17 Luchse aus der Slowakei auf dem Gebiet des heutigen Nationalparks Šumava freigelassen. Nachdem die Population zunächst anwuchs und sich in geeignete angrenzende Waldgebiete entlang des Grenzkammes Richtung Oberpfalz und Österreich ausbreitete, kam es in den Folgejahren zu einem Rückgang und schließlich einer Stagnation.

Nach Wegfall des Eisernen Vorhangs wurden in den 90-er Jahren zunächst koordinierte Abspüraktionen auf beiden Seiten der Grenze durchgeführt, um mehr Informationen zum Zustand der Luchsbestände zu erhalten. Dadurch konnte man sich Überblick zur Verbreitung der Tiere und vor allem der führenden Weibchen verschaffen. Seit 1996 hat eine umfassende Forschung mit Radiotelemetrie begonnen, in der Luchse mit Funkhalsbändern ausgestattet und mit Peilantennen geortet wurden. Schließlich gelang es in den 2000er Jahren mehrere von der Europäischen Union geförderte Projekte zu starten, um das Monitoring der Luchse zu verbessern und mehr über die Ökologie der Tiere als Grundlage für ihren Schutz zu erfahren. Dazu wurden moderne Methoden der Wildtierforschung wie die GPS-Telemetrie und Fotofallenmonitoring eingesetzt. Im Rahmen der Projekte gelang es schließlich, ein grenzüberschreitendes Monitoring aufzubauen, das seit 2009 in Zusammenarbeit der beiden Parke jährlich durchgeführt wird. Hierzu werden „Fotofallen“ genutzt, das sind Kameras mit Bewegungs- und Wärmesensor. Geht ein Tier an der Fotofalle vorbei, wird es automatisch aufgenommen. Die Färbung des Luchses ist äußerst variabel und bei jedem einzelnen Tier so einzigartig wie ein Fingerabdruck. Durch eine Analyse der Fellzeichnung lassen sich einzelne Tiere eindeutig identifizieren. An geeigneten Standorten werden meist zwei gegenüberliegende Fotofallen angebracht, da sich die Färbungen an der linken und rechten Seite des Tieres unterscheiden. Durch die Untersuchung der Aufnahmen des Fotomonitorings kann ermittelt werden, wo sich das jeweilige Tier aufhielt, wie alt es ist, oder welches Weibchen Junge mit sich führt und wie lange diese im Untersuchungsgebiet bleiben. Wenn ein größeres Gebiet langfristig untersucht wird, kann man erfahren, wohin die Jungen abwandern, ob sie überleben und wo sie sich eventuell ansiedeln. Diese Daten tragen dazu bei, die Struktur und

Dynamik des Luchsbestandes zu dokumentieren und dadurch Informationen zu Bestandesdichte und Demographie zu erhalten, um dadurch besser zu verstehen, wie sich die Luchspopulation verhält und entwickelt.

Die Ergebnisse des gemeinsamen intensiven Monitorings in den beiden Nationalparks aus dem Herbst 2022 werden in diesem Bericht vorgestellt.



Bild 1: Katze B70 Stummel mit Jungtier

2. DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET:

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von 820 km² über die beiden Nationalparke Bayerischer Wald und Šumava (Abb.1) in einer Höhenlage zwischen 500 und 1450 m ü. N.N. Damit liegt es im Kernbereich der Ausbreitung der sogenannten „tschechisch-bayerisch-österreichischen Luchspopulation“ (BBA-Population). Diese erstreckt sich über ein großes grenzüberschreitendes Gebiet vom Böhmerwald/Oberpfälzer Wald bis nach Novohradské Mountains/Freiwald und von der Donau bis Brdy in der Tschechischen Republik.

Die Standortauswahl orientierte sich an einem Raster von 2,7 × 2,7 km, in dem in jedem zweiten Quadrat ein Fotofallenstandort festgelegt wurde. Damit wird sichergestellt, dass jeder im Untersuchungsgebiet vorkommende Luchs auch von einer Kamera fotografiert werden kann.

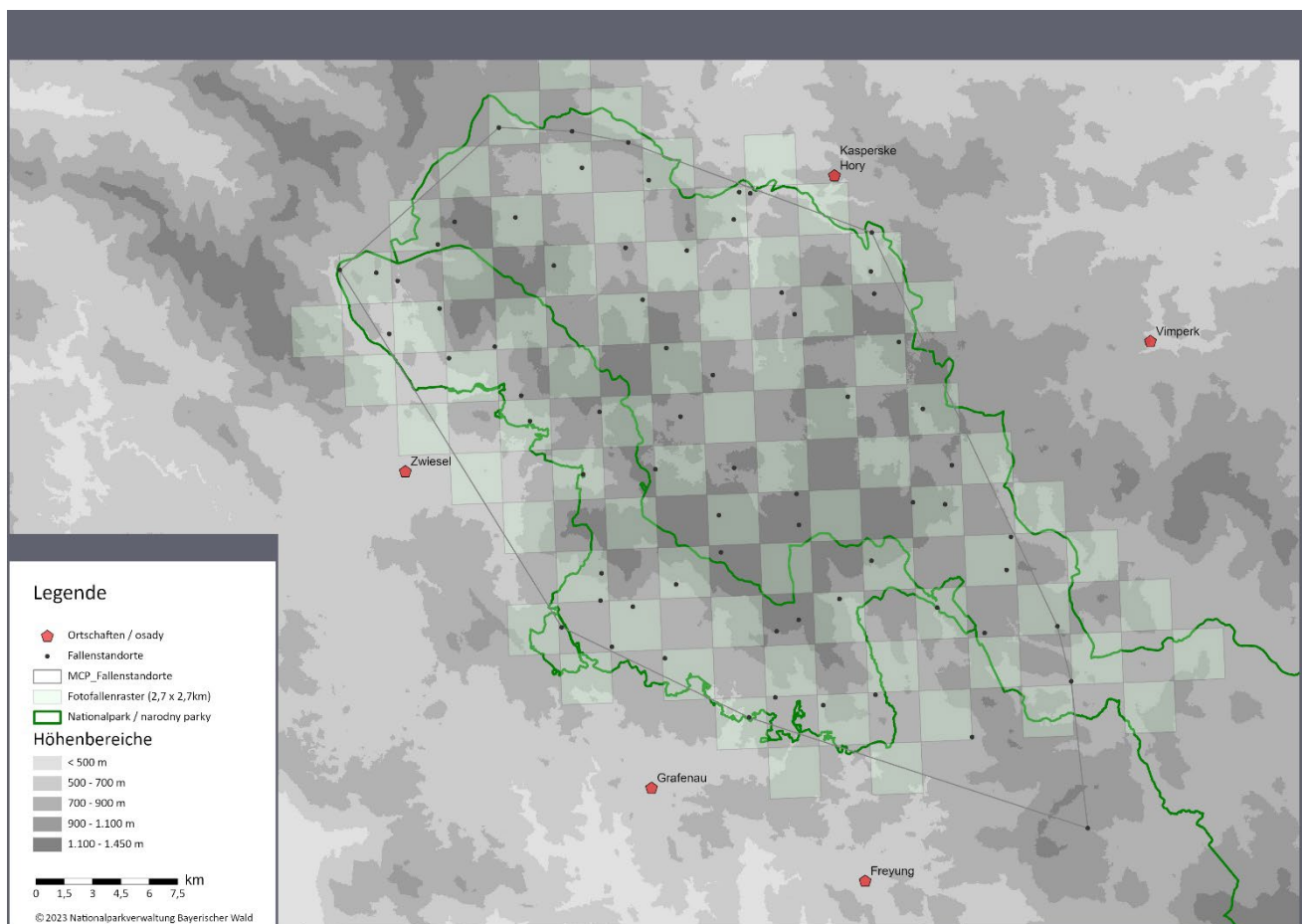


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über beide Nationalparke. An 69 Standorten wurden 110 Kameras aufgestellt. Zur Definition der Untersuchungsgebietsgröße wurden die äußersten Fotofallenstandorte miteinander verbunden = MCP (Minimal Convex Polygon)

3. METHODIK:

3.1 Begriffsdefinitionen:

Minimalzählung:

Anzahl der Luchse die innerhalb einer Zeitspanne von 100 Tagen individuell bestimmt werden konnten.

Luchsjahr:

Das Luchsjahr beginnt am 01.05. und dauert bis zum 30.04. des Folgejahres. Grundlage für diese Einteilung ist der Jahreszyklus der Luchse: Geburt im Mai/Juni und Trennung der Jungtiere von der Mutter im März/April des darauffolgenden Jahres.

Luchsstatus:

selbständig:

Tiere die mindestens ein Jahr alt sind.

abhängig:

Jungtiere von der Geburt bis zum 30.4. des Folgejahres (bis dahin werden sie gewöhnlich mit der Mutter erfasst).

Familiengruppe:

Weibchen, die im Zeitraum des intensiven Monitorings nachgewiesen wurden und im entsprechenden Luchsjahr Junge führten.

Residente Weibchen:

Weibchen, die mindestens in zwei aufeinander folgenden Jahren im gleichen Gebiet nachgewiesen wurden.

Floater:

- bekannte Tiere im zweiten Lebensjahr;
- unbekannte Tiere im ersten Jahr, in dem sie als selbständiges Tier in einem Gebiet erfasst werden.

Diese Tiere beanspruchen noch kein eigenes Territorium.

Event:

Da an den meisten Fallenstandorten zwei gegenüberliegende Kameras angebracht sind, wird jedes vorbeilaufende Tier zwei Mal fotografiert. Darüber hinaus kann es vorkommen, dass sich Tiere kurz vor der Kamera aufhalten und dabei mehrfach fotografiert werden. Um diese Fälle auszuschließen, werden alle Bilder einer Tierart, die innerhalb von 5 Minuten am gleichen Standort entstehen, zu einem Event zusammengefasst.

3.2 Methodik des Monitorings:

An 69 Standorten wurden 110 Kameras über einen Zeitraum von 100 Tagen aufgestellt (15.09. – 24.12.2022). Grundlage für die Auswahl dieser Standorte waren Kenntnisse zur Raumnutzung der Luchse, die aus Zufallsbeobachtungen, Abspüraktionen und der Telemetrie vorlagen. Da die Tiere oft Forststraßen und Wanderwege für die Fortbewegung in ihrem Streifgebiet nutzen, sind die meisten Fotofallen dort platziert. Um die Identifikation der Tiere zu gewährleisten, werden an den meisten Standorten zwei gegenüber aufgestellte Kameras eingesetzt, um beide Seiten der Tiere fotografieren zu können. Die Kameras sind mit einem Bewegungs- und Wärmesensor ausgestattet, so dass vorbeigehende Tiere fotografiert werden. Die Bilder werden auf SD-Karten gespeichert und in regelmäßigen Intervallen vor Ort ausgelesen. Anschließend werden die individuellen Luchse durch visuellen Vergleich der aktuellen und aus den Vorjahren vorliegenden Bilder identifiziert. Der Zeitraum von 100 Tagen wurde basierend auf Modellrechnungen ausgewählt, um die Wahrscheinlichkeit, unabhängige Luchse zu fotografieren, zu optimieren. In dieser Periode wurden die Kameras in einem Raster aufgestellt, bei dem die individuellen Fotofallenstandorte über die Jahre immer an etwa den gleichen Standorten aufgestellt und nach der gleichen Methodik ausgewertet wurden, mit dem Ziel, die Dichte der unabhängigen Luchse im Kerngebiet der Bayerisch-Böhmisch-Österreichischen Population zu bestimmen. Durch die immer gleiche Vorgehensweise über die Jahre ist es möglich, die Entwicklung der Populationsparameter zu verfolgen. Allerdings ist diese Periode nicht am besten geeignet, auch die Jungtiere zu erfassen, welche sich in den ersten Lebensmonaten nur wenig bewegen. Um die Jungtiere dennoch vollständig zu erfassen, werden weitere Daten aus dem gesamten Luchsjahr aus verschiedenen anderen Quellen in der Auswertung berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass sich die Anordnung dieser zusätzlichen Kameras von Jahr zu Jahr unterscheiden kann und insbesondere in den Jahren seit 2016/17 mehr Kameras im Einsatz sind als die Jahre davor.



Bild 2: Kuder B97 Hans an Markierstelle

4. ERGEBNISSE:

4.1 Luchsnachweise im Zeitraum 2022/2023:

Im Rahmen des 100-tägigen Untersuchungszeitraumes konnten an 53 % der ausgewählten Standorte Luchse fotografiert werden (Abb. 2). Insgesamt waren es 23 selbständige Luchse. Darunter befanden sich 11 Weibchen und 11 Männchen, bei einem Tier ist das Geschlecht unbekannt. Von vier Weibchen konnte während dieser Zeit jeweils ein Jungtier erfasst werden (Tab1).

100 TAGE		2009/10*	2010/11*	2011/12*	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
selbständige Tiere		16	16	18	16	18	22	27	29	25	28	33	25	23
davon	residente Weibchen (mit Jungtieren)	6 (4)	6 (4)	6 (3)	8 (6)	9 (6)	9 (2)	12 (5)	9 (4)	9 (7)	9 (2)	10 (2)	9 (1)	9 (4)
	Floater	-	4	7	0	2	6	6	10	4	8	8 (+3**)	2	4
Jungtiere		8	8	5	8	9	5	11	6	15	3	4	1	4
Luchsdichte/100 km ²		1,37	1,19	1,32	1,08	1,29	1,72	1,89	1,92	1,77	1,81	2,36	1,76	1,71

Tabelle 1: Entwicklung der Luchspopulation im Untersuchungsgebiet seit 2009 im 100-tägigen Untersuchungszeitraum vom 15.09. – 24.12.

* in den ersten drei Jahren des Luchsmonitorings lag der Beobachtungszeitraum zwischen dem 10.11.-18.02. und aus technischen Gründen konnte in der Saison 2012/13 das Monitoring nicht im ganzen Umfang durchgeführt werden (zur Definition der Begriffe siehe Abschnitt 3.1).

** Anzahl der Weibchen, die auf Grund ihres Alters keine Floater mehr sind, aber auch noch kein festes Revier für sich in Anspruch nehmen.

Durch den Einsatz von Kameras, die im Rahmen anderer Projekte im Untersuchungsgebiet aufgebaut waren, konnte für das gesamte Luchsjahr bei 8 Weibchen Reproduktion nachgewiesen werden. Vier davon hatten je zwei Jungtiere, eine Katze hatte drei Junge und bei drei Weibchen wurde jeweils nur ein Junges erfasst. Somit konnten für das Luchsjahr insgesamt 14 Jungtiere bestätigt werden (Tab2).

LUCHSJAHR	2009/10*	2010/11*	2011/12*	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Familiengruppen	6	4	3	7	6	5	6	6(7)	7(9)	6	6	5	8
Jungtiere	12	9	5	10	9	11	13	14	22	13	10	10	14

Tabelle 2: Anzahl der im gesamten Luchsjahr im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Familiengruppen und die dazugehörigen Jungtiere.

Die Zahl in Klammern bei den Familiengruppen beinhaltet auch die während des Monitorings nicht an den Intensivstandorten nachgewiesenen Weibchen mit Jungtieren.

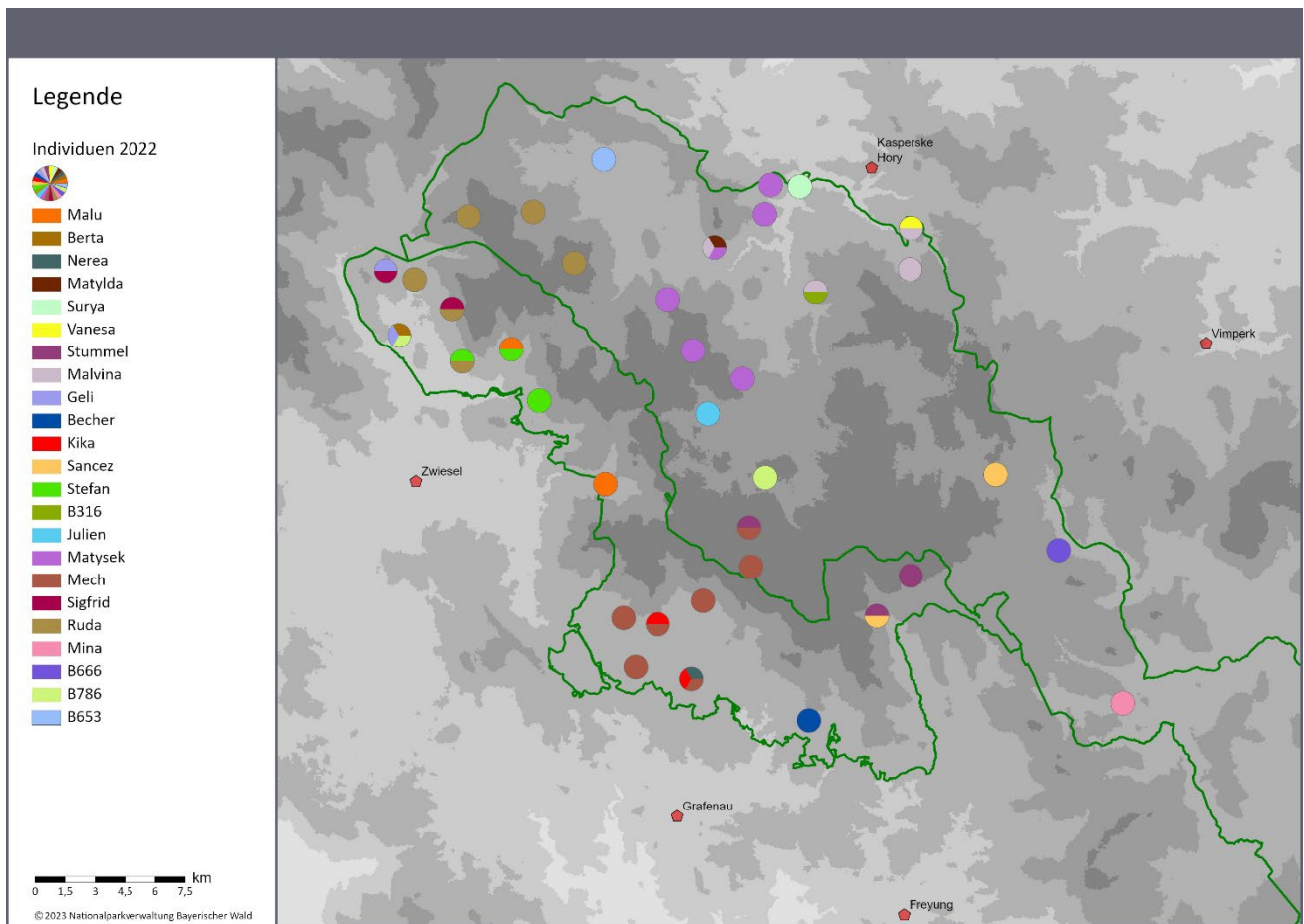


Abb. 2: Darstellung der an den verschiedenen Standorten fotografierten Luchse. Jede Farbe entspricht einem Individuum. Standorte, an denen mehrere Luchse beobachtet wurden, sind entsprechend mehrfarbig dargestellt

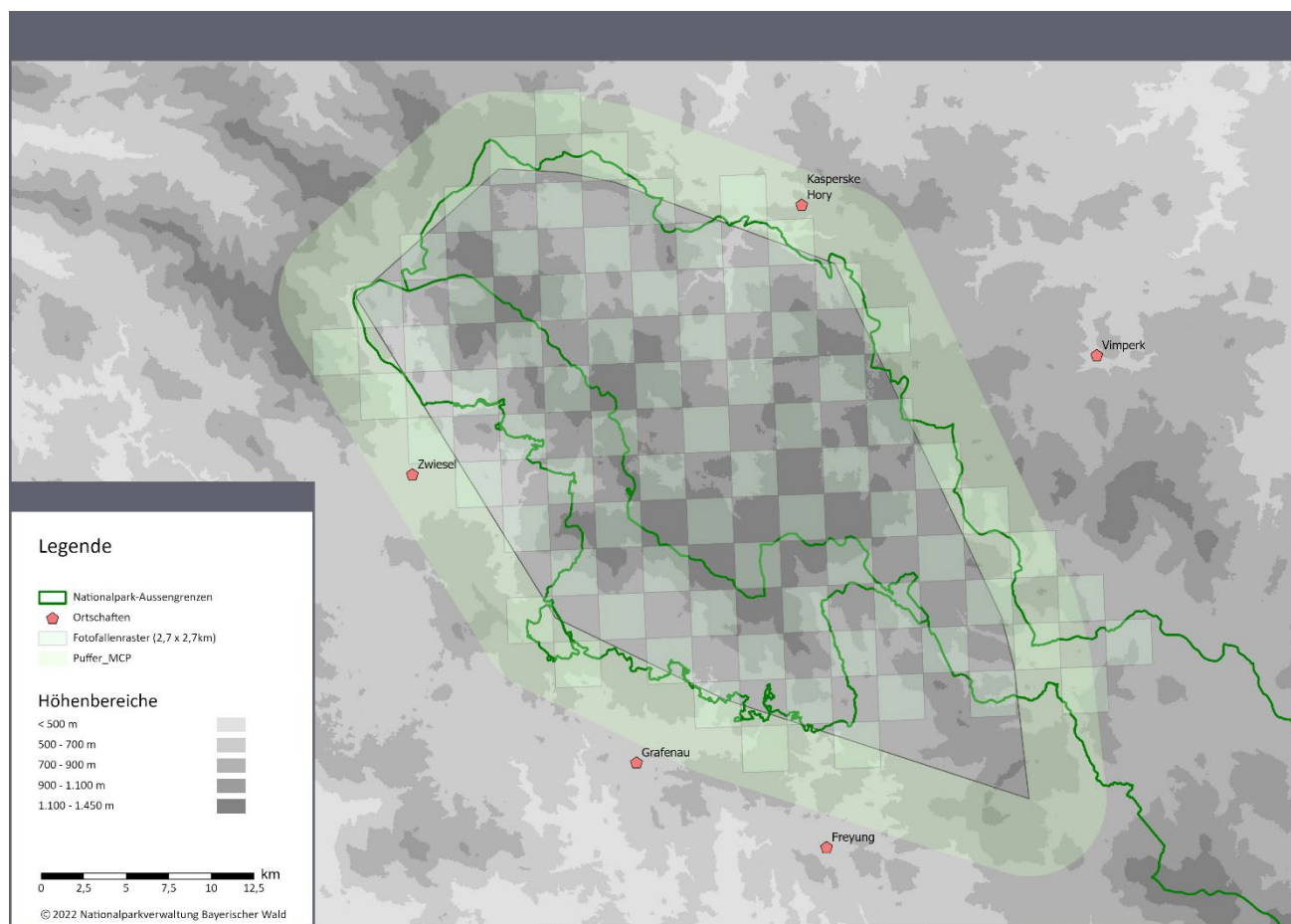
4.2. Berechnung der Luchsdichte:

Das Untersuchungsgebiet ist nur ein Teil der Fläche, die zur Zeit von Luchsen besiedelt wird. Einige von ihnen haben den Kern ihrer Territorien innerhalb des Untersuchungsgebiets, beanspruchen aber viel mehr Raum und bewegen sich oft weit über die Grenzen der Nationalparke hinaus. Umgekehrt kommen aber auch Luchse in die Schutzgebiete, die den Schwerpunkt ihres Streifgebietes außerhalb der Nationalparke haben. Dazu kommen noch halb-wüchsige Tiere, die auf der Suche nach einem freien Streifgebiet sind. Ohne Berücksichtigung dieses räumlichen Verhaltens würde man die Bestandesdichte der Tiere im Untersuchungsgebiet überschätzen. Deshalb wurde die Dichteberechnung mit der $\frac{1}{2}$ MMDM Methode (Mean Maximum Distance Moved) durchgeführt: dafür wird ein Puffer um das Untersuchungsgebiet gelegt, dessen Radius der Hälfte des Mittelwerts der zurückgelegten Strecken der erfassten Luchse entspricht. Dazu werden für jedes Individuum die maximalen Abstände zweier Fotofallenstandorte herangezogen, an denen es beobachtet wurde. Als Resultat ergab sich ein Pufferradius von 4,04 km, woraus eine Referenzgebietsfläche von 1.347 km² hergeleitet werden konnte (Abb.3).

Unter Berücksichtigung der selbständigen Luchse (inklusive Floater!) ergibt sich daraus eine Dichte von 1,71 Luchsen/100 km² (Tab.3).

Abb. 3:

Da Luchse auch über die Untersuchungsgebietsgrenzen hinaus unterwegs sind, wurde ein Pufferradius von 4,04 km um die Untersuchungsfläche gelegt. Dieser Puffer errechnet sich nach bestimmter Formel aus den zurückgelegten Distanzen der Tiere.



Tab. 3: Zusammenstellung der Informationen zur Berechnung der Luchsdichte

Fotofallen	Untersuchungsgebiet	Referenzgebiet (MMDM)	Unabhängige Luchse	Dichte der unabhängigen Luchse
69 sites / 110 cameras	820 km ²	1.347 km ²	23	1,71/100 km ²

4.3. Lebensläufe von Luchsen:

Tabelle 4 zeigt die Lebensläufe von 62 Luchsen, die in den beiden Nationalparks seit Beginn des Fotofallenmonitorings und zum Teil auch schon davor nachgewiesen werden konnten. Für die Zusammenstellung wurden neben Daten aus den regelmäßigen Monitoring-Durchgängen auch Zufallsbeobachtungen berücksichtigt. Von den bereits 2009 erfassten Tieren leben jetzt nur noch Kika, der damals als Jungtier fotografiert und Matylda, die als Jungtier besendert wurde. Die ältesten bislang nachgewiesenen Tiere sind die Luchsin Nora und der Kuder Kika mit jeweils 14 Jahren. Das Durchschnittsalter der Tiere die in mindestens zwei aufeinander folgenden Jahren beobachtet wurden, beträgt aktuell 5,9 Jahre.



Bild 3-5 (von links nach rechts): Der Kuder Kika als Jungtier, Floater und im stolzen Alter von 14 Jahren

	Luchsname	Luchsjahr (1.Mai - 30.April folgendes Jahr)															Mindestalter
		Ersterfassung	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Katzen (Azahl Jungtiere)	Felis	2003	2	0	2	0											10
	Kubicka	2003	2	0	2	0	1	1									12
	Nora	2003	3	2	2	1	2	1									14
	Silva	2007	1	3	0	2	1	2	3								10
	Cherry	2009	2	2	0	2	2	0									6
	Matylda (Kubicka_Juv.09)	2009				2	2	1	2	1 (2)	2	2		2	2	2	13
	Tessa	2010			2	vergiftet 03/12											2
	Hakerl (Fells_Juv.11-2)	2011					1	2		2	2	3		2			9
	Sonea	2011				3											2
	Luna (Tessa_Juv.11-2)	2011					1 (2)	2	2	2	2	2				1**	11
	Hawei (Juv.11)	2011									1**	1	(2)?	1?			9
	Otis	2012					1	0		2							6
	Hope	2012						2	?	2							9
	Shiva (Silva_Juv.13)	2013							1	3							3
	Gell (Luna_Juv.13-1)	2013									2	3	3	2			9
	Misa (Matylda_Juv.13-2)	2013							/	/	2	/1	3	2			6
	Najka	2014							2		1						4
	Nika (Nora_Juv.14)	2014									2	3	2				5
	Alina (Tessa_Juv.14-2)	2014									3	2					3
	Olina (Alina_Juv.16-2)	2016										2	von Auto überfahren 10/18				2
	Holly (Hope_Juv.16-1)	2016								/	/	/	/2	?			4
	Malu (Luna_Juv.17-2)	2017										2	3	2		2	5
	Kassandra (Matylda_Juv.17-1)	2017											1	1	2	3	5
	Berta (Hakerl_Juv.18-1)	2018														1	4
	Vina (Vroni_Juv.18-1)	2018										/	/				2
	Julinka (Iris_Juv.18-1)	2018												2**	2		3
	Surya (Zoe_Juv.18-1)	2018										/	/	1**	3	2	4
	Marta (Matylda_Juv.18-1)	2018											/	1**			2
	Stummel	2018										/				2	4
	Lara (Luna_Juv.18-1)	2018													2	von Auto über	3
	Nerea (Nika_Juv.19-1)	2019													3	1	3
	Malvina (Terka_Juv.19-2)	2019															3
	Vanesa	2020													/2		2
Küder	Milan	2003														13	
	Patrik	2006								von Auto überfahren 03/16						10	
	Kika (Silva_Juv.08)	2008														14	
	Krasny (Kubicka_Juv.08-1)	2008														6	
	Ctirad	2009														10	
	Nimo	2010														3	
	Daleko (Silva_Juv.10)	2010														3	
	Rico	2011													von Zug überfahren 02/21		10
	Julien	2011															12
	Stopař	2013			/	/											4
	Tomas	2013															3
	Bystry	2013															3
	Filip	2014															3
	Gestiefler Kater	2014															8
	Sanchez (Hakerl_Juv.14-1)	2014															8
	Stefan	2015															8
	Robert (Shiva_Juv.15-1)	2015											/	/		/	7
	Moritz	2016															5
	Veit	2016															4
	Zdenek	2016									/		/				7
	lingo	2017															4
	Sigfrid	2017															6
	Mech (Hvezda_Juv.18-2)	2018										/					4
	Matysek	2019															4
	Barnabas (Viola_Juv.19-3)	2019											/			/	3
	Becher (Frieda_Juv.19-1)	2019											/				3
	Mirecek (Anna_Juv.19-3)	2019											/			/	3
B325 (Hanna_Juv.19-1)	2019											/				3	
B316	2020											/				3	

Tabelle 4: Lebensläufe der einzelnen Luchse seit ihrer ersten Erfassung in den Nationalparks. Dabei wurden nur Tiere berücksichtigt, die mindestens in zwei aufeinander folgenden Luchsjahren fotografiert werden konnten. Jedes Jahr, in dem der betreffende Luchs nachgewiesen wurde, ist farblich hinterlegt.

Die Nummer in den Jahresfeldern der Weibchen gibt die Anzahl der nachgewiesenen Jungtiere wieder, dabei wurden auch Nachweise außerhalb des intensiven Fotofallendurchgangs berücksichtigt. Zahlen in Klammern geben im Gebiet nachgewiesene, dem im entsprechenden Bereich ansässigen Weibchen aber nicht eindeutig zuordenbare Jungtiere an.

Das Alter der Luchse wird als das in einem bestimmten Monitoringzeitraum (im Luchsjahr) erreichte Mindestalter angegeben. Für Luchse, die zum ersten Mal als unabhängig erfasst werden und deren Geburtsjahr nicht bekannt ist, wird das Alter zum Zeitpunkt der ersten Erfassung auf ein Jahr festgelegt. Farblich hell hinterlegt ist in diesen Fällen somit das vermutete Geburtsjahr.

/ in den mit diesem Zeichen markierten Jahren wurde der Luchs nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

? in diesem Fall gibt es für das Weibchen keine Informationen über eventuelle Jungtiere im entsprechenden Jahr.

5.0 DISKUSSION:

Während der Monitoringperiode 2022/23 (Luchsjahr 2022), nach einem Höchststand im Luchsjahr 2020, gefolgt von einem ersten Rückgang im Luchsjahr 2021, gingen sowohl die Zahl der im Untersuchungsgebiet erfassten selbstständigen Luchse als auch die berechnete Luchsdichte pro 100 km² zurück auf die Werte vom Luchsjahr 2015 (siehe Tabelle 1). Die Anzahl der nachgewiesenen residenten Weibchen und der Familiengruppen blieb jedoch auch in diesen beiden letzten Durchgängen recht konstant. Was im Vergleich zu den Luchsjahren 2019 und 2020 tatsächlich abnahm und damit die Gesamtzahl beeinflusste, war die Anzahl der als "Floater" eingestuftem Luchse. Sie bilden den am wenigsten stabilen Teil einer Luchspopulation.

Dies bestätigt unsere bisherige Interpretation der Situation im Kerngebiet der BBA-Luchspopulation, dass die ansässigen Weibchen das soziale und räumliche Skelett der Population darstellen und die Schwankungen in der Gesamtzahl der Individuen, die wir in den letzten Jahren beobachtet haben, hauptsächlich auf die Schwankung der Zahl der "Floater" von Luchsjahr zu Luchsjahr zurückzuführen sind.

Wenn man die Familiengruppen, also die Weibchen mit Jungtieren betrachtet, fällt auf, dass im letzten Monitoring-Durchgang während der 100 Tage zwar insgesamt 14 Jungtiere nachgewiesen wurden, davon allerdings nur 4 an den Intensivstandorten. Dies zeigt erneut, was bereits in den vorhergehenden Jahren beobachtet wurde, dass das systematische Monitoring dahingehend ausgerichtet ist, mit hoher Wahrscheinlichkeit alle selbstständigen Luchse zu erfassen. Um auch die Jungtiere möglichst vollständig dokumentieren zu können, müssen daher zusätzliche Daten erhoben und berücksichtigt werden. Betrachtet man alle Daten aus dem Untersuchungsgebiet, blieben die Anzahl der Familiengruppen und die Anzahl der Jungtiere über den Zeitraum 2013 bis 2022 relativ konstant und die Daten aus dem Durchgang 2022/23 stimmen mit denen der Vorjahre überein. Die über die Jahre im Untersuchungsgebiet dokumentierte weitestgehend gleichbleibende Anzahl von Jungtieren deutet auch darauf hin, dass die hier erfassten Schwankungen in der Anzahl und Dichte unabhängiger Tiere stark von Prozessen außerhalb des Untersuchungsgebiets beeinflusst werden. Insbesondere die in den vergangenen Jahren beobachtete Zunahme der Anzahl unabhängiger Tiere (einschließlich Floater) innerhalb des Untersuchungsgebiets, hängt wahrscheinlich mit einer insgesamt höheren Überlebensrate von Luchsen im gesamten BBA-Gebiet zusammen. Dafür spricht, dass etwa 25 % der in unserem Untersuchungsgebiet dokumentierten Subadulten aus dem Untersuchungsgebiet selbst stammen, während die restlichen 75 % sicher oder höchstwahrscheinlich aus dem übrigen Teil der BBA-Region stammen und auf der Suche nach neuen freien Territorien durch die Nationalparks gewandert sind. Dies ist wahrscheinlich hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass sich das Untersuchungsgebiet fast über die gesamte Breite des Gebirgszugs erstreckt und Luchse, die von Norden nach

Süden und umgekehrt wandern, höchstwahrscheinlich die beiden Nationalparks durchqueren müssen.

Die Hauptursachen für die beobachteten Schwankungen und ihre relative Bedeutung können jedoch anhand der verfügbaren Daten nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Eine fortgesetzte „standardisierte“ Überwachung in den nächsten Jahren wird notwendig sein, um die Bedeutung dieser jüngsten Entwicklung der Luchsdichte im Zentrum der Population zu klären. Um langfristige Trends zu erkennen und die Ursachen und Mechanismen kurzfristiger Schwankungen zu verstehen ist eine fortlaufende Datenerfassung von grundlegender Bedeutung. Die für den gleichen Zeitraum auf ganzer Populationsebene erfassten Daten werden sicherlich zu einem besseren Verständnis der aktuellen Situation beitragen.