



Luchs-Monitoring mittels Fotofallen

Fotofalleneinsatz in Ostbayern im Monitoringjahr 2016/2017



Luchs B37 am Dreissessel, Unterer Bayerischer Wald

Auftraggeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Auftragnehmer: Dipl.-Biol. Sybille Wölfel
Trailling 1a
93462 Lam
Tel. 09943-943478
E-Mail: sybille.woelfl@wildlink.de

unter Mitarbeit von:
Dipl.-Ing. (FH) Markus Schwaiger

Juli 2017

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	3
2	EINLEITUNG	4
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
4	MATERIAL UND METHODE	7
4.1	Auswahl der Standorte	8
4.2	Abstimmung mit Jagdpächtern und Revierleitern der BaySF	8
4.3	Aufbau und Kontrolle der Fotofallen	8
4.4	Identifizierung und Benennung der Luchse	9
5	ERGEBNISSE	10
5.1	Anzahl erzielter Fotofallenbilder	11
5.2	Anzahl fotografierter Luchse im Luchsjahr 2016	12
5.3	Erfasste Luchse	13
5.4	Dokumentierte Luchsfamilien	16
5.4.1	Luchsin B35 (Vroni) und ihre Jungtiere	17
5.4.2	Luchsin B272 (Julia) und ihr Jungtier	18
5.4.3	Luchsin B30 (Hope) und ihre Jungtiere	19
5.4.4	Luchsin B31 (Geli) und ihre Jungtiere	20
5.4.5	Luchsin B252 (Luna) und ihre Jungtiere	22
5.4.6	Luchsin B23 (Hakerl) und ihre Jungtiere	23
5.4.7	Luchsin B273 (Alina) und ihre Jungtiere	25
5.5	Vermisste und verunfallte Luchse	26
5.5.1	Luchsmännchen B33	26
5.5.2	Luchs B42	27
5.5.3	Luchsweibchen B46	27
5.6	Vorkommen des Luchses	29
6	DISKUSSION	31
7	VERZEICHNISSE	36
7.1	Abbildungsverzeichnis	36
7.2	Tabellenverzeichnis	37
7.3	Literaturverzeichnis	38
8	DANKSAGUNG	40

1 Zusammenfassung

Während des von Mai 2016 bis April 2017 dauernden Extensiveinsatzes von Fotofallen im Bayerischen Wald und im südlichen Oberpfälzer Wald wurden an 36 von 50 installierten Fotofallenstandorten 40 Luchse fotografiert. Mit den auf Nationalparkfläche erfassten Luchsen ergibt sich eine Gesamtanzahl von 56 Luchsen, die dauerhaft oder temporär im Untersuchungsgebiet anzutreffen waren. Zwanzig dieser Luchse besetzen ein Territorium (10 Weibchen, 8 Männchen, 2 unbekanntes Geschlecht), elf davon sind grenzüberschreitend unterwegs. Bei sieben Weibchen konnte Reproduktion mit insgesamt 15 Jungtieren nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsgebiet umfasste eine Konvexpolygonfläche von rund 2.100 Quadratkilometern. Gemessen in ETRS89-Rasterquadraten konnte der Luchs auf 1.570 Quadratkilometern nachgewiesen werden. Die Fläche des Luchsvorkommens ist im Vergleich zu den Vorjahren etwas geschrumpft. Gleichzeitig wurden aber mehr Luchse als in den Vorjahren nachgewiesen. Die Schrumpfung des Vorkommensgebiets ist vor allem durch die spärlichen Nachweise im Vorderen Bayerischen Wald bedingt. Während die Territorien im Inneren Bayerischen Wald entlang des bayerisch-tschechischen Grenzgebiets im Luchsjahr 2016 als besetzt gelten können, sind große Bereiche des Vorderen Bayerischen Waldes und der Regensenke noch bzw. wieder unbesetzt.

Der Innere Bayerische Wald beherbergte im Luchsjahr 2016 eine relativ große „Schattenpopulation“. Dies sind subadulte oder adulte Luchse, die auf der Suche nach einem eigenen Revier mehr oder weniger lange die Reviere der residenten Luchse durchstreifen. Die Größe der Schattenpopulation weist auf die grundsätzliche Vitalität der Luchspopulation hin. Faktoren, die für die beobachtete Verdichtung im Inneren Bayerischen Wald verantwortlich sein könnten, sind: a) Reduktion der illegalen Nachstellung, b) erhöhte Lebensraumkapazität und c) konservatives Dispersalverhalten von Luchsen.

Die hohe Anzahl der festgestellten dispersierenden oder nomadisierenden Luchse könnte für den Populationsdruck sorgen, der für eine Ausbreitung der Luchspopulation in verwaiste und bisher unbewohnte Lebensräume notwendig ist. Voraussetzung für eine Ausbreitung ist in jedem Fall, dass sich die menschlich bedingte Mortalität in der Luchspopulation nicht wieder erhöht.

2 Einleitung

Der Einsatz von Fotofallen ist eine inzwischen vielfach angewandte non-invasive Methode, um heimliche und/oder großräumig lebende Tierarten wie den Luchs (*Lynx lynx*) zu erfassen.

Da es sich beim Luchs um eine Tierart mit enormen Raumannsprüchen handelt (Weibchen 80-200 km², Männchen 200-400 km²), sind die Erfassung der An- oder Abwesenheit bzw. eine Schätzung der Populationsdichte aufwändig und methodisch anspruchsvoll.

Zeitlich und räumlich begrenzte Fotofallendurchgänge – so genannte intensive oder deterministische Fotofalleneinsätze – ermöglichen eine statistisch abgesicherte Schätzung von Abundanz und Dichte unter Anwendung der Fang-Wiederfang-Methode. Voraussetzung dafür ist eine individuelle Unterscheidung der Tiere, welche über das individuelle Fleckenmuster des Luchses gegeben ist. Regelmäßig durchgeführte Intensiveinsätze erlauben durch ihre Dichteschätzungen Aussagen zum Bestandstrend.

Die Methode wurde beim Luchs erstmals 1998 in den Schweizer Alpen und 2006 im Schweizer Jura, einem dem Bayerischen Wald vergleichbaren Mittelgebirge, angewandt (Laass 2001, 2002, Molinari-Jobin & Breitenmoser 2007, Zimmermann et al. 2007, Fattebert et al. 2008, Zimmermann et al. 2009). In Deutschland wurde das intensive Fotofallen-Monitoring erstmals im Winter 2007/2008 im Bayerischen Wald erprobt (Wölfel 2008a, Schwaiger 2008). Seit 2009 finden auch Intensiveinsätze als Gemeinschaftsprojekt von Nationalpark Bayerischer Wald und Nationalpark Sumava statt (Weingarth et al. 2012). Für das zweite Luchsvorkommen in Deutschland führte der Nationalpark Harz in den Jahren 2014/2015 und 2015/2016 ebenfalls Intensiveinsätze mit Dichteschätzungen durch (Middelhoff & Anders 2015, Middelhoff & Anders 2016).

Die in Bayern ermittelten Luchsdichten lagen bei 0,33 bzw. 0,35 bzw. 0,43 Luchsen pro 100 km² im Untersuchungsgebiet (Wölfel et al. 2009, Wölfel & Schwaiger 2010a, Wölfel & Schwaiger 2010b). Diese Werte liegen deutlich unter den Werten, die für ähnliche Naturräume, beispielsweise im Schweizer Jura, aber auch für das Kernverbreitungsgebiet des Luchses im Bayerisch-Böhmischen Grenzgebirge auf den Flächen der beiden Nationalparke Bayerischer Wald und Sumava festgestellt wurden (0,9 Luchse / 100 km², Weingarth et al. 2012:203).

Aufgrund methodischer Unterschiede bei der Definition des Gebiets für die Dichteschätzungen (feststehendes Referenzgebiet versus variable Schätzfläche mit Pufferzone, um zu berücksichtigen, dass ein Teil der Territorien der erfassten Luchse außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebiets liegt) ist ein Vergleich zwischen verschiedenen Naturräumen nur dort möglich, wo dieselbe Methode bzgl. der Schätzfläche angewandt wurde. Da sich der Nationalpark Harz an den 2007 eingeführten Referenzgebieten in der Schweiz orientiert hat, ist ein Vergleich mit den im Bayerischen Wald ermittelten Luchsdichten nicht möglich.

Der Wert von Intensiveinsätzen liegt daher vor allem in der quantitativen Schätzung einer bestimmten Teilpopulation und der Ermittlung von Bestandstrends,

wenn Intensiveinsätze regelmäßig (z.B. alle zwei oder drei Jahre) durchgeführt werden.

Parallel zu Intensiveinsätzen werden Fotofallen häufig auch opportunistisch eingesetzt, d.h. dass bei sich bietenden Gelegenheiten, wie z.B. der zufällige Fund eines vom Luchs gerissenen Beutetiers, Fotofallen zur Erfassung des Tiers gestellt werden. Opportunistische Fotofalleneinsätze an Beutetieren des Luchses ergänzen die Daten von Intensiveinsätzen und können die Identifikationsrate erhöhen. Sie können zudem aus Gebieten mit nur wenigen Kenntnissen zum Luchsvorkommen wichtige Ersthinweise erbringen sowie für einzelne Luchse Abwanderungsdistanzen, räumliche Nutzung oder Reproduktion dokumentieren.

Zeitlich und räumlich ausgedehnte Fotofallendurchgänge – so genannte extensive Fotofalleneinsätze – ermöglichen die Erhebung weiterer Populationsparameter. Die mit Hilfe des sog. extensiven bzw. opportunistischen Fotofallenmonitorings erhobenen Parameter sind beispielsweise räumliche Nutzung, Territoriumsgrößen, Reproduktion oder Abwanderungsdistanzen von Jungluchsen. Ebenso möglich ist die Feststellung der räumlichen Veränderung (Ausbreitung, Schrumpfung) einer Population, sofern das Untersuchungsgebiet groß genug gewählt wird. Als besonders wertvoll hat sich die Fotofallenmethode erwiesen, um Veränderungen innerhalb der Populationstruktur, d. h. um den ‚Turn-over‘ residenter Luchse in durch illegale Nachstellung beeinflussten Populationen nachvollziehen und belegen zu können (Wölfel 2012, Wölfel 2015).

Aus diesen Gründen wurde nach Abschluss des fünften Intensivdurchgangs im Jahr 2012 einem großräumigen, aber extensiven Fotofalleneinsatz der Vorzug gegeben und im grenzüberschreitenden deutsch-tschechischen Trans-Lynx-Projekts von Juni 2013 bis April 2015 erstmals umgesetzt (Wölfel 2015). Für die Luchsjahre 2013 und 2014 (1.5. bis 30.4. des jeweiligen Folgejahres) konnte so das Vorkommensgebiet des Luchses in Bayern nach deutschlandweit standardisierten Kriterien erfasst werden (vgl. Reinhardt et al. 2015).

Nach Abschluss des Trans-Lynx-Projektes Mitte 2015 wurde das extensive Fotofallenmonitoring weitergeführt, jedoch das Untersuchungsgebiet verkleinert und überwiegend auf das bis dahin bekannte Vorkommensgebiet des Luchses im ost-bayerischen Raum beschränkt (von rd. 3.500 km² auf ca. 2.100 km², Wölfel & Schwaiger 2016).

Die vorliegende Studie knüpft an die Arbeiten des Trans-Lynx-Projekts und des Extensiveinsatzes im Luchsjahr 2015 (1.5.2015-30.4.2016) an, um die Kontinuität der Datenerhebung zu gewährleisten und insbesondere zu ermöglichen, dass der Werdegang territorialer Luchse weiterhin verfolgt, reproduzierende Luchsweibchen festgestellt und ihr Nachwuchs dokumentiert werden können.

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckte sich auf einer Fläche von rund 2100 Quadratkilometern im Bayerischen und südlichen Oberpfälzer Wald, zwischen Dreissesselberg an der deutsch-tschechisch-österreichischen Grenze und dem Schwarzkopf (Cerchov) zwischen Waldmünchen und Furth im Wald. (Abb. 1). Mit Ausnahme des Teilbereichs zwischen Brotjackelriegel-Aschenstein-Ilzleite im Vorderen Bayerischen Wald, das bisher nur als Durchgangsgebiet bekannt ist, stellt das ausgewählte Gebiet das momentane dauerhafte Vorkommensgebiet des Luchses in Bayern dar.¹ Das Untersuchungsgebiet umfasste auch größtenteils jene Flächen, die mittels Intensiveinsatz in den Jahren 2009 bis 2012 untersucht worden sind (vgl. Wölfl et al. 2009, Wölfl & Schwaiger 2010a, Wölfl & Schwaiger 2010b, Wölfl & Schwaiger 2012). Aufgrund der nun 2,5-fachen Gebietsgröße im Vergleich zu den intensiven Fotofalleneinsätzen (rd. 800 km²) ist die Fotofalldichte jedoch geringer. Die Daten, die auf Fläche des Nationalparks Bayerischer Wald (rd. 240 km²) gewonnen wurden, sind im vorliegenden Bericht berücksichtigt.

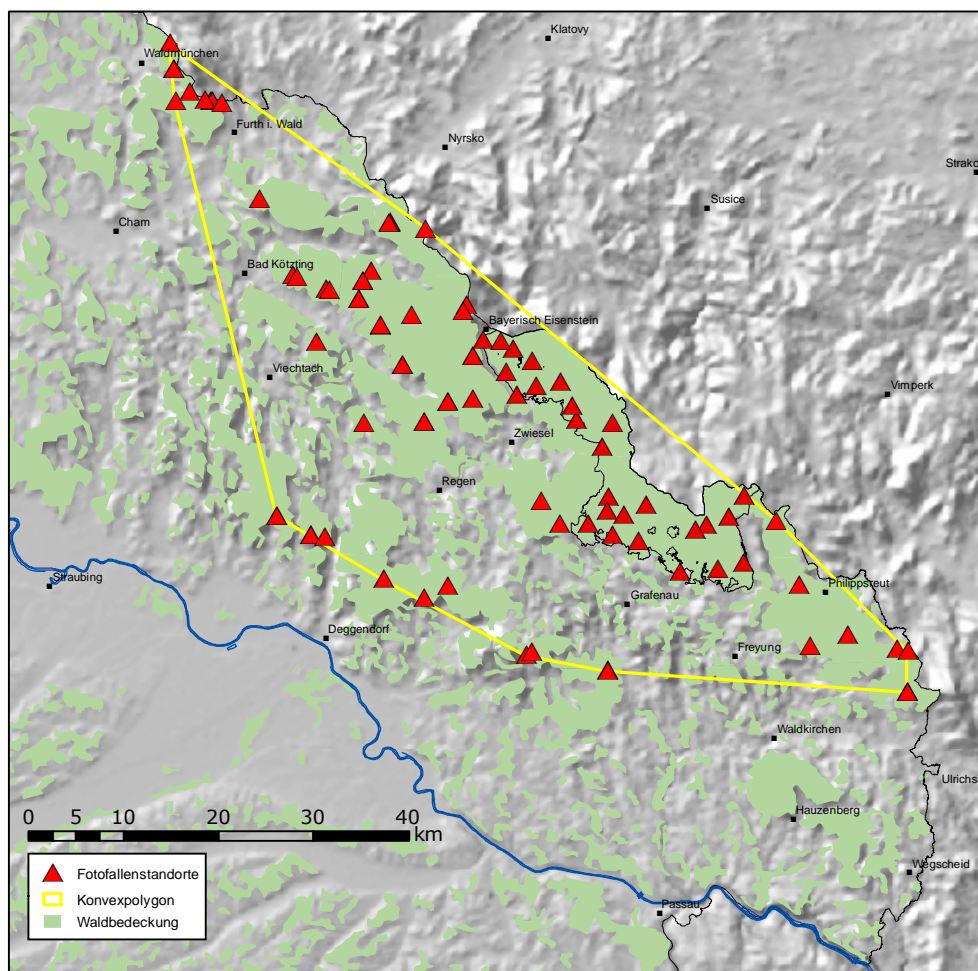


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit den Fotofallenstandorten. Die gelbe Linie verbindet die äußeren Standorte und bildet ein Konvexpolygon der Größe 2100 km². Die schwarze Linie kennzeichnet die Landesgrenze bzw. die Grenze des Nationalparks Bayerischer Wald.

¹ Das Luchsvorkommen im Steinwald (nördliche Oberpfalz) ist hierbei nicht berücksichtigt. Es beruht auf einer Wiederfreilassung eines im Bayerischen Wald verwaist aufgegriffenen Luchsweibchens. Das Jungtier wurde im August 2016 in den Steinwald verbracht.

4 Material und Methode

Zum Einsatz kamen sieben verschiedene Fotofallenmodelle (vgl. Tab. 1). Es handelte sich dabei um digitale Fotofallen, die mit Weiß- oder Infrarotblitz das vorbeilaufende Wildtier ablichten. Da die Infrarotgeräte bisher nicht in der Lage sind, vorbeigehende Luchse scharf genug abzubilden, wurden Infrarotgeräte nur an bekannten Markierstellen oder an aufgefundenen Beutetieren eingesetzt.

Tabelle 1: Die eingesetzten Fotofallenmodelle für den Fotofalleneinsatz 2016-2017. WB = Weißblitz, IR = Infrarot.

Modell	Funktion	Anzahl	Diebstahl
Cuddeback Attack	Digital, WB	7	1
Cuddeback Capture	Digital, WB	32	2
Cuddeback Ambush	Digital, WB	19	1
Cuddeback C1	Digital, WB	1	
Cuddeback E2	Digital, IR	1	
Scout Guard	Digital, IR	1	
Boly Guard	Digital, IR	1	
BolyGuard (Einsatz als Sicherungskamera)	Digital, IR	2	
Gesamt		64	4



Abbildung 2: Befestigte Fotofalle und laminierte Info-Tafel an einem Standort im vorderen Bayerischen Wald.

Die Fotofallen wurden in spezifischen Metallboxen auf ca. 0,5 m Höhe mittels Ketten an Bäumen befestigt, entsprechend ausgerichtet und mit Vorhängeschlössern gegen Diebstahl gesichert (Abb. 2).

Zur allgemeinen Information wurde ein laminiertes Info-Blatt in DinA5-Größe an oder neben der Fotofalle befestigt. Es enthielt eine Beschreibung des Vorhabens sowie die Telefonnummern der Bearbeiter zur Kontaktaufnahme.

Im Zeitraum März /April 2017 wurden vier Geräte an drei Standorten gestohlen. Alle drei Standorte haben schon erfolgreich Luchse abgelichtet. Zwei Standorte lagen im mittleren Bayerischen Wald (östlich Rinchnach), ein Standort im Vorderen Baye-

rischen Wald (nördlich Lalling). Der Diebstahl wurde bei den zuständigen Polizeidienststellen zur Anzeige gebracht.

4.1 Auswahl der Standorte

Im Untersuchungsgebiet wurden 50 Standorte installiert. Die Mehrzahl davon hat sich bereits in früheren Fotofalleneinsätzen bewährt. Sechs Standorte wurden neu ausgewählt, wobei diese nach dem bei Wölfl (2008b), Schwaiger (2008) und Wölfl et al. (2009) beschriebenen Verfahren bestimmt wurden. Die Fotofallendichte betrug damit rein rechnerisch 1 Fotofalle pro 42 km².

Auf dem Gebiet des Nationalparks Bayerischer Wald waren 26 Fotofallenstandorte dauerhaft installiert. Zusätzlich waren auf Nationalparkfläche zeitweise weitere 26 Fotofallen im Rahmen diverser Forschungsprojekte aufgebaut (Gahbauer mdl. Mitteilung). Damit ergibt sich eine rein rechnerische Fotofallendichte von 1 Fotofalle pro 4,5 – 9 km².

4.2 Abstimmung mit Jagdpächtern und Revierleitern der BaySF

Jagdpächter und Revierleiter, in deren Jagd- bzw. Forstrevier ein Fotofallenstandort gesetzt bzw. weiterbetrieben wurde, wurden darüber informiert. Die Einrichtung der Fotofallen wurde von allen angesprochenen Revierinhabern akzeptiert, Einige Jagdpächter äußerten ihr Interesse, bei den Fotofallenkontrollen mitzugehen bzw. machten dies für die Aufstellung zur Bedingung.

Die praktische Zusammenarbeit und die Gespräche mit den Jägern erfüllen mehrere Zwecke:

- Förderung des Dialogs mit den Revierpächtern inkl. Abbau evtl. vorhandener Vorurteile zwischen Jagd und Naturschutz;
- Erhalt von Detailinformationen zum Luchs (Spuren, Sichtungen, Risse) zur Förderung des passiven Monitorings;
- Erhalt von evtl. Luchshinweisen zur Feinjustierung der Fotofallenstandorte;
- Vertrauensbildung durch die zeitnahe und transparente Vermittlung der Monitoringergebnisse.

4.3 Aufbau und Kontrolle der Fotofallen

Die Überprüfung der bestehenden Standorte sowie der Aufbau neuer Standorte bzw. die Justierung von Standorten erfolgte im Zeitraum 16. Juni bis 31. Oktober 2016. Ein doppelbestückter Standort im Oberpfälzer Wald, Forstbetrieb Roding, musste zwischen 18.10.16 und 20.3.17 wegen Holzfällarbeiten abgebaut werden. Eine weitere Fotofalle im Oberpfälzer Wald war ca. 5 Wochen von Mitte September bis Mitte Oktober durch Verhängen des Objektivs sabotiert.

Insgesamt waren 37 der 50 Standorte mit jeweils einer Kamera und 13 Standorte doppelt, d. h. mit zwei gegenüberliegenden Kameras, bestückt. Bei 5 Standorten handelte es sich um sog. Makro-Standorte, die mit einzelnen, bis zu 300 m voneinander entfernten Kameras versehen waren (Wölfl & Schwaiger 2010a). Makro-Standorte wurden vor allem in Gegenden angewandt, in denen ein größerer Bereich oder Streckenabschnitt überwacht werden sollte.

Im Bereich des Staatsforstes lagen 27 Standorte (= 54%), in Privatjagdrevieren 23 Standorte (= 46%). Die Fotofallen wurden an Forststraßen bzw. -wegen (n=21), an Rückegassen (n=12), an Waldwegen (n=5) sowie innerhalb von Felsbereichen ohne vorhandene Wege (n=12) installiert.

Die erste Kontrolle der Geräte erfolgte erstmals nach acht Wochen, also Ende Juni/Anfang Juli 2016. Alle weiteren Kontrollen fanden im Abstand von 8 bis 12 Wochen statt, abhängig von der Batteriehaltedauer des jeweilig eingesetzten Fotofallenmodells. Fotos, auf denen Personen zu sehen sind, wurden aus Gründen des Datenschutzes umgehend gelöscht.

4.4 Identifizierung und Benennung der Luchse

Die Identifizierung der Luchse erfolgte über ihr individuelles Fleckenmuster, das auf jeder Körperflanke spezifisch ausgeprägt ist (Thüler 2002, Abb. 3).

Jedes fotografierte Tier erhielt einen alphanumerischen Code (soweit es diesen noch nicht besaß), der sich aus dem Buchstaben für die Flankenseite sowie einer fortlaufenden Ziffer zusammensetzt. Die Buchstaben stehen dabei für:

R = nur die rechte Flanke ist bekannt,

L = nur linke Flanke ist bekannt,

B = beide Flanken sind bekannt,

U = unidentifizierbares Tier, weil Bildqualität zu schlecht oder die Position des Tieres keine Identifikation des Fleckenmusters erlaubt.

Die Vergabe des alphanumerischen Codes wurde im Rahmen des Trans-Lynx-Projekts (2013-2015) grenzüberschreitend mit Nummernblocks geregelt. Demnach erhalten Luchse, die in Bayern ersterfasst werden Nummern zwischen 1 und 499 (Nationalpark Bayerischer Wald ab 200). Luchse, die in Tschechien ersterfasst werden, erhalten die Nummern 500-999. Auf diese Weise ist direkt aus der Nummer das Gebiet der Ersterfassung kenntlich.

Luchse, deren Geschlecht im Laufe der Untersuchungen bekannt wurde, erhielten zwecks der besseren Merkbarkeit auch einen Alias-Namen.

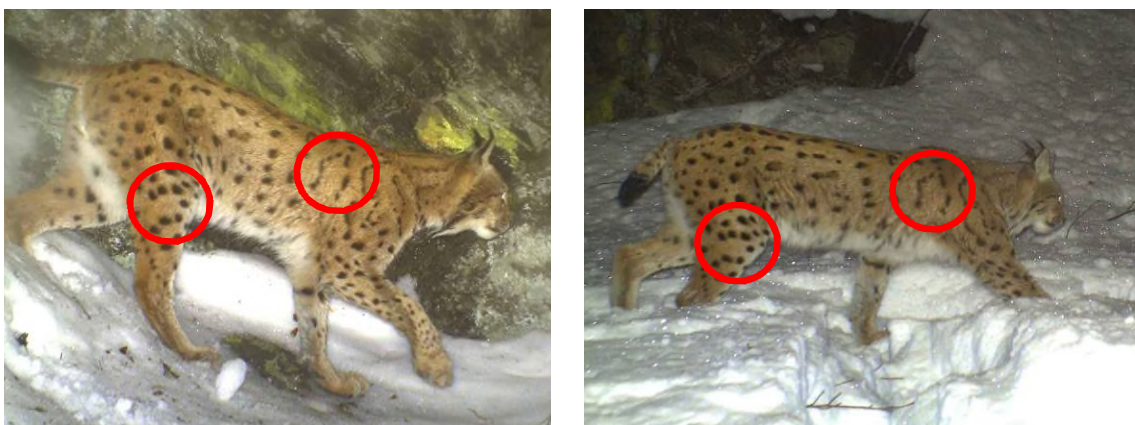


Abbildung 3: Vergleich des Fleckenmusters von Luchsen anhand von zwei rechtsflankigen Aufnahmen des Luchses B3.

5 Ergebnisse

Luchse wurden an 36 der insgesamt 50 Standorte fotografiert (72 % aller Standorte, Abb. 4). Von den fünf neu eingerichteten Standorten waren drei erfolgreich (60 %). Die drei neuen erfolgreichen Standorte lagen im Inneren Bayerischen Wald, eine vom Luchs dauerhaft besiedelte Region. Die zwei Standorte ohne Luchserfassungen lagen im Vorderen Bayerischen Wald, ein Bereich mit sporadischem Luchsvorkommen. Im Vergleich zur Untersuchung des Luchsjahres 2015 (mit 38 erfolgreichen von 48 Standorten bzw. 79 %) ist die Rate der erfolgreichen Standorte etwas geringer, spiegelt jedoch die veränderte Luchsan- bzw. abwesenheit im Luchsjahr 2016 wider.

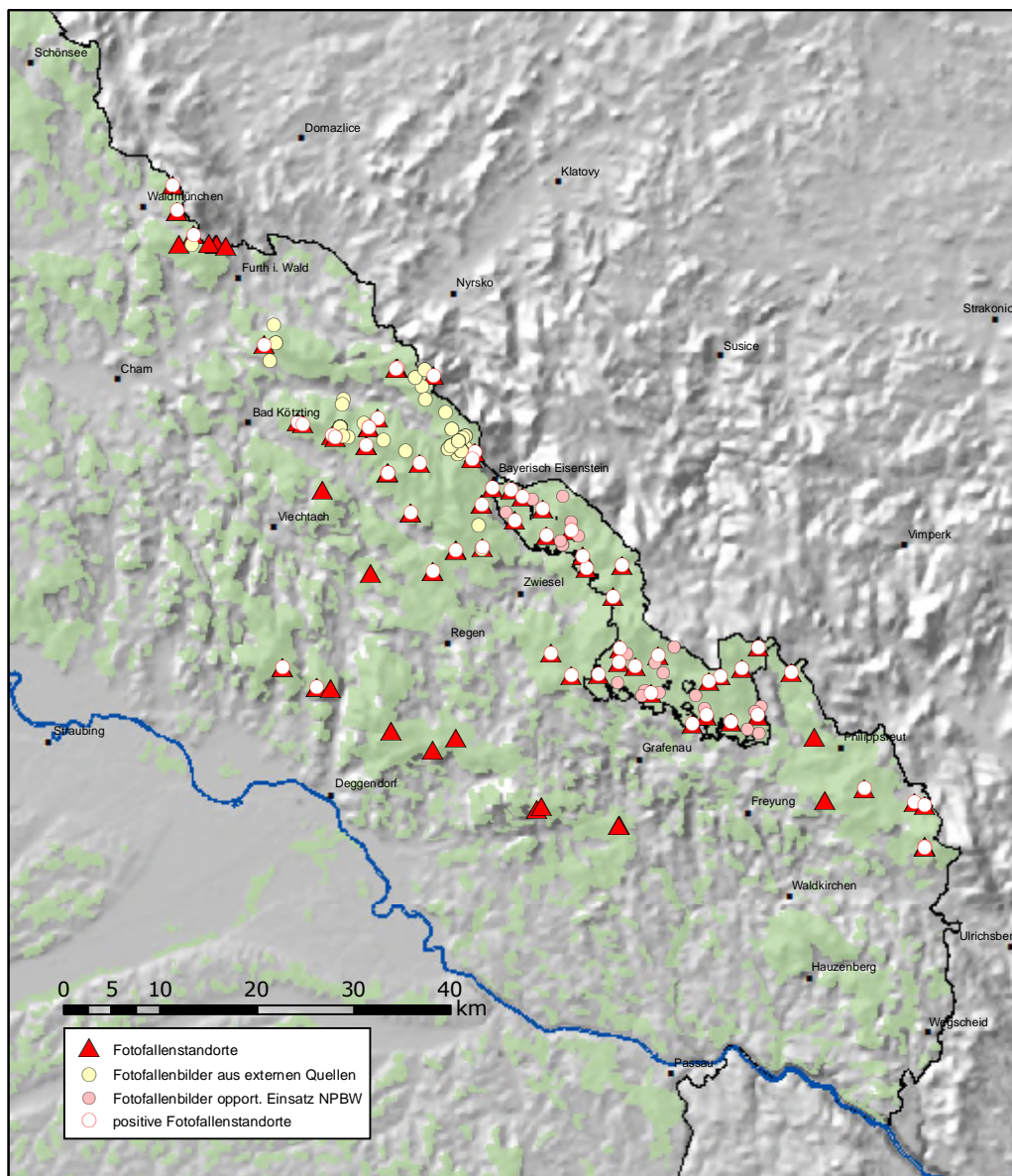


Abbildung 4: Untersuchungsgebiet mit installierten Fotofallenstandorten (rote Dreiecke), Standorte mit mindestens einer Luchserfassung (weiße Kreise), Fotofallenbilder aus externen Quellen (gelbe Kreise) sowie aus opportunistischem Einsatz auf Nationalparkfläche (rosa Kreise).

5.1 Anzahl erzielter Fotofallenbilder

Die folgende Datenanalyse des Luchsjahres 2016 (1.5.2016 – 30.4.2017) basiert insgesamt auf 714 Luchserfassungen, bei denen auswertbare ein- und beidflankige Fotos oder Videos von Luchsen entstanden. Die Gesamtanzahl der Erfassungen liegt etwas höher, jedoch gehen die unidentifizierbaren Luchse nicht in die weiteren Analysen ein (Tab. 2).

Aus externer Quelle stammen 90 Fotos oder Videos, die von Jagdpächtern (n=59), von Forstangestellten (n=4) oder von sonstigen Personen (n=27) zur Verfügung gestellt wurden bzw. die aufgrund einer Rissmeldung mit eigenen Fotofallen realisiert werden konnten (18 % der außerhalb der Nationalparkfläche gewonnenen Daten bzw. 10 % der Gesamtdaten). Die relativ hohe Anteil von nicht auswertbaren Fotos an diesen Daten ist dem Einsatz von Infrarotkameras geschuldet. Diese bilden einen vorbeiziehenden Luchs meist nicht scharf genug ab, um ihn hinreichend sicher identifizieren zu können.

Tabelle 2: Anzahl erzielter Fotofallenbilder im Luchsjahr 2016.

Zeitraum, Quelle	Erfassungen	davon nicht auswertbar, weil Luchs unidentifizierbar	Anzahl auswertbarer Fotos
Fotofallenmonitoring i.A. des LfU	354	11 (3%)	343
Fotofallenmonitoring d. Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald	303	7 (2,3%)	296
externe Quellen (Jäger, Nicht-Jäger)	90	15 (17%)	75
Summe	745	33 (4,4%)	714

Fotofalleneinsatz an gemeldeten Rissen, Kirrungen oder Wechseln

Die gesammelten Bilder aus externer Quelle entstanden meist an Rehkirrungen oder an Rissen und Wechseln (Tab. 3). Meist wurden damit residente Luchse erfasst, aber auch abwandernde Subadulte (B45, B275), dispersierende Tiere (B52) oder Jungluchse (B50, B51, B56, B57). Bis auf ein Jungtier (B57) war jeder dieser Luchse aus dem laufenden Fotofallenmonitoring bekannt.

5.2 Anzahl fotografiierter Luchse im Luchsjahr 2016

Die Zählung der im betrachteten Zeitraum anwesenden Luchse sowie der Kenntnisstand zu Alter und Geschlecht können sich durch Erhalt neuer Daten nachträglich noch ändern. Daher ist die folgende Datenauswertung als Momentaufnahme zu werten. Berücksichtigt werden muss zudem, dass ein Artenmonitoring nie 100 % des Tierbestands erfassen kann.

Die Anzahl der im Luchsjahr 2016 auf bayerischer Landesfläche erfassten Luchse sind in unten stehender Tabelle wiedergegeben (Tab. 3) und als Minimumzählung zu werten. Von den 10 nachgewiesenen territorialen Weibchen konnte bei 7 Weibchen Reproduktion nachgewiesen werden (vgl. Abschnitt 5.4. Luchsfamilien).

Tabelle 3: Anzahl der im Luchsjahr 2016 anwesenden Luchse sowie ihr Status, aufgeteilt nach Alter und Geschlecht sofern bekannt.

Status	Raumnutzung	Alter	Geschlecht	Anzahl
	territorial	adult	weiblich	10
	territorial	adult	männlich	8
	territorial	adult	unbekannt	2
				20
	Disperser	adult		7
	Disperser	subadult		4
		unbekanntes Alter u/o Geschlecht		10
unabhängig				41
			Luchsfamilien	7
abhängig		Juvenil		15
Anwesende Luchse im Luchsjahr 2016				56

Von den im Luchsjahr 2016 nachgewiesenen Luchsen sind 32 Tiere grenzüberschreitend unterwegs, also nicht alleine der bayerischen Landesfläche zuzurechnen.

5.3 Erfasste Luchse

Die im Luchsjahr 2016 erfassten Luchse sind im Detail in nachfolgender Tabelle aufgeführt (Tab. 4).

Tabelle 4: Übersicht über die im Luchsjahr 2016 nachgewiesenen Luchse, sortiert nach Fotofallen-Code.

Lfd.Nr	FF_Code	Luchs-name	Anzahl Er-fassungen	Geburts-jahr	Mutter	Ersterfassung	Bemerkung
1	B11	Kika	38	2008	Silva	17.12.2008	territorial
2	B14	Silva	2			17.12.2008	verdrängt durch Alina
3	B23	Hakerl	30	2011	Felis	08.03.2012	territorial
4	B24	Tanja	13			05.07.2013	territorial, Oberpfälzer Wald
5	B30	Hope	5	vmtl. 2012		14.06.2013	territorial Bodenmais-Zwiesel
6	B31	Geli	19			05.06.2014	Territorium überwiegend in CZ
7	B32	Gestie-felter Kater	5	vmtl. 2013		20.08.2014	grenz-überschreitend CZ-BY, vorw. CZ
8	B33	Buck	2			08.10.2013	vorderer B.W., vermisst seit 8.2016
9	B35	Vroni	25	2014	Hope	07.11.2014	erste Reproduktion 2016
10	B37		4			19.06.2015	Dreiländereck, vmtl. m
11	B38		41			29.06.2015	adult, dispersierend, ausschließlich im NP erfasst
12	B39	Veit	82			07.06.2015	Territorial
13	B41		11	2014	Hope	07.11.2014	Territorial
14	B42		1			02.10.2015	vermisst seit Mai 2016
15	B45	Gregor	19	2015	Luna	27.10.2015	Subadult
16	B46		25			08.04.2016	dispersierend, getötet bei Autounfall
17	B47	Marie	18			26.05.2016	Territorial
18	B48		2	2015	vmtl. Luna	17.04.2016	subadult, vmtl. Luna-Juv15-3
19	B49		3			08.02.2016	Dispersierend
20	B50		12	2016	Vroni	29.07.2016	Juvenil
21	B51		9	2016	Vroni	29.07.2016	Juvenil
22	B52		9	2015	Geli	25.11.2015	Subadult
23	B53		18			21.09.2016	
24	B54		12	2016	Julia	17.08.2016	Juvenil
25	B55		2			28.01.2017	
26	B56		10	2016	Geli	12.09.2016	Juvenil
27	B57		5	2016	Geli	12.09.2016	Juvenil
28	B238	Rico	20			17.09.2011	Territorial
29	B252	Luna	31	2011	Tessa	21.04.2012	Territorial
30	B255	Hawei	2	2011		20.10.2012	adult, nomadisierend
31	B265		2	2013	Luna	11.12.2013	adult, nomadisierend, ausschließlich im NP erfasst
32	B271		18	2014	Nora	15.01.2015	adult, nomadisierend,

Lfd.Nr	FF_Code	Luchs-name	Anzahl Erfassungen	Geburts-jahr	Mutter	Ersterfassung	Bemerkung
							ausschließlich im NP erfasst
33	B272	Julia	37	2014	Luna	09.12.2014	erste Reproduktion 2016
34	B273	Alina	14	2014	Luna	09.12.2014	erste Reproduktion 2016
35	B274		2	2014	Hakerl	26.11.2014	adult, nomadisierend
36	B275	Kristof	5	2014	Hakerl	24.12.2014	adult, Territorium überwiegend in CZ
37	B276	Filip	9			13.10.2015	adult, nomadisierend
38	B282		7	2016	Hakerl	08.07.2016	juvenil
39	B283		10	2016	Hakerl	07.07.2016	juvenil
40	B284		6	2016	Alina	06.09.2016	juvenil
41	B285		13	2016	Alina	06.09.2016	juvenil
42	B286		7	2016	Alina	16.10.2016	juvenil
43	B287		15			17.05.2016	ausschließlich im NP erfasst
44	B288	Robert	19			20.08.2016	
45	B289		6	2016	Luna	25.09.2016	juvenil
46	B290		6	2016	Luna	25.09.2016	juvenil
47	L52		1	2016	Geli	12.09.2016	juvenil
48	L54		2			29.11.2016	Oberer B.W., rosettiert
49	L55		2			22.10.2016	Dreiländereck
50	L56		2			07.04.2017	Dreiländereck, rosettiert, in CZ als B565 ersterfasst
51	R61		3	2016	Hope	13.02.2017	juvenil
52	R64		1	2016	Hope	13.02.2017	juvenil
53	L217		1	2015	Luna	19.01.2016	subadult, ausschließlich im NP erfasst
54	B009at	Tomas	8			25.08.2015	territorial, Dreiländereck
55	B015at		3			In AT	dispersierend, grenzüberschreitend
56	B541	Lubor	1			In CZ	

Die unten stehende Abbildung (Abb. 5) gibt die Orte bzw. Gebiete der erfassten Luchse grafisch wieder. Dabei markieren die Polygone das ungefähre Territorium der residenten Luchse, d.h. jener Luchse, die mindestens 6 Monate regelmäßig im selben Gebiet fotografiert wurden. Der/die jeweilige territoriale Luchs/Luchsin, inkl. die Anzahl abhängiger juveniler Tiere, ist daneben mit entsprechender Schriftfarbe angegeben. Die Kreisflächen geben sonstige unabhängige (selbständige) Luchse wieder, die mindestens subadult waren oder deren Alter unbekannt war. Diese Luchse durchstreifen auf der Suche nach einem eigenen Revier die bestehenden Territorien und werden dabei von den Fotofallen erfasst. Sie bilden die so genannte „Schattenpopulation“ und halten sich in der Regel nur einige Wochen bis Monate im selben Gebiet auf. Dies wird vor allem an der geringen Anzahl der Erfassungen kenntlich (15 Luchse mit nur 1 oder 2 Erfassungen, vgl. Tab. 4).

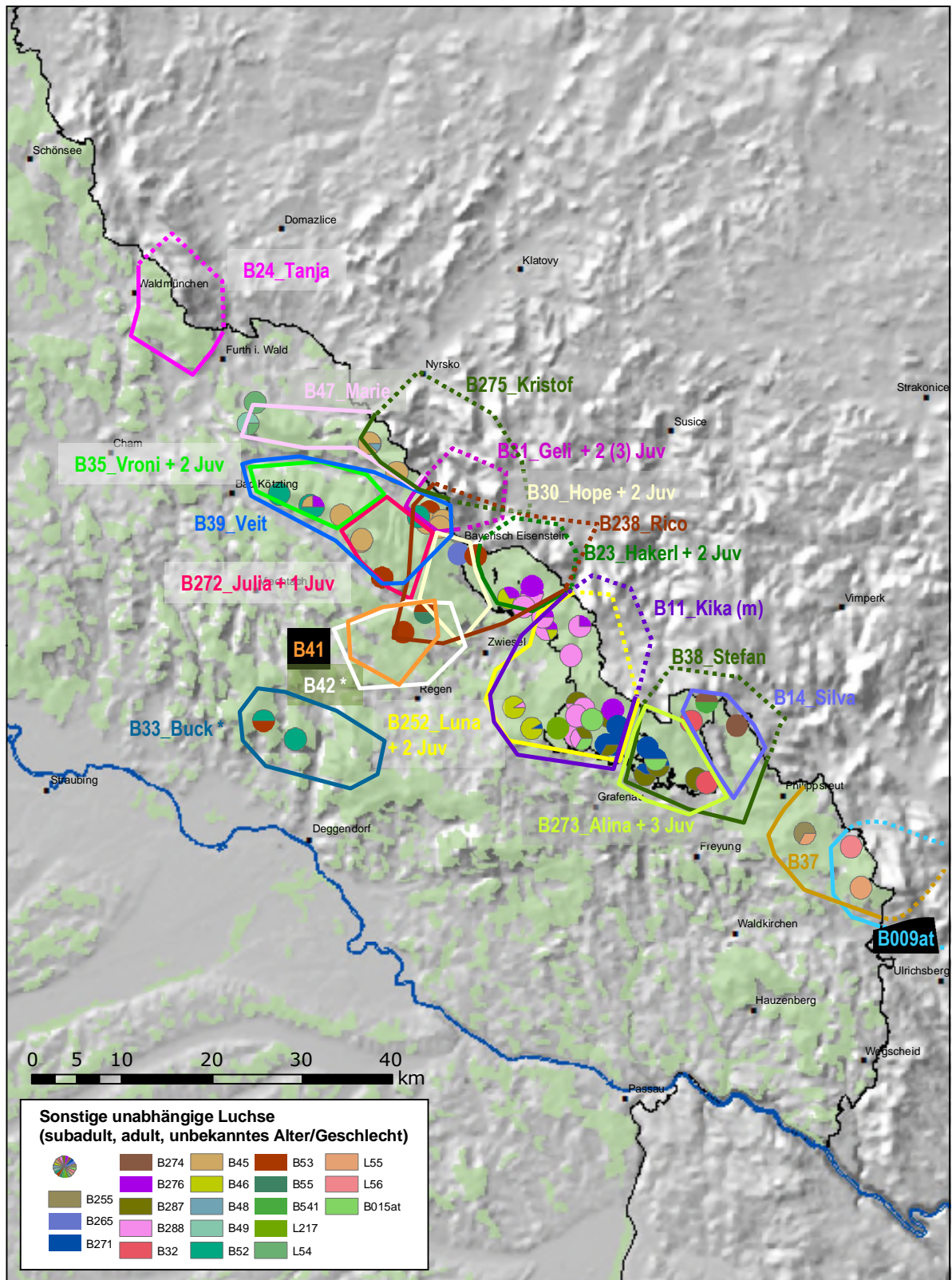


Abbildung 5: Orte bzw. Gebiete der im Luchsjahr 2016 erfassten Luchse. Die Polygone geben für die residenten Luchse das ungefähre Territorium an. Die Sternchen markieren vermisste oder tote territoriale Luchse. Die Erfassungsorte der sonstigen unabhängigen Luchse sind durch die verschiedenfarbigen Kreisflächen angegeben.

5.4 Dokumentierte Luchsfamilien

Im Luchsjahr 2016 wurden insgesamt 10 territoriale Weibchen erfasst. Bei 7 Weibchen konnte Reproduktion nachgewiesen werden. Bei 3 Weibchen (Tanja, Nora, Silva) konnten keine Reproduktionsnachweise erbracht werden.

Tanja ist eine seit Juli 2013 im südlichen Oberpfälzer Wald anwesende Luchsin. Sie hatte bisher zwei Würfe mit insgesamt drei Jungtieren: im Jahr 2014 ein Jungtier, im Jahr 2015 zwei Jungtiere. Im Jahr 2016 gelang kein Reproduktionsnachweis. Jedoch kann dies auch damit zusammenhängen, dass der letzte nachweisliche Kuder (B34_Tibor) im November 2015 plötzlich verschwand und so im Februar/März 2016 kein anderes Luchsmännchen anwesend war, das der Vater der Jungtiere hätte werden können.

Bei Nora und Silva handelt es sich um langjährig anwesende Luchsinnen, die ihr Territorium hauptsächlich auf Nationalparkfläche hatten. Eine Territoriumsausweitung von Luna in Noras altes Revier bzw. eine Territoriumsneubesetzung von Alina in einem Teil des Reviers von Silva (Gahbauer mdl. Mitt.) lassen auf ein Verdrängen bzw. eine Verdichtung der anwesenden Luchsinnen schließen.

Bei Nora könnte es sich um eine altersbedingte Verdrängung handeln, da sie mindestens 15 Jahre alt ist (Gahbauer, mdl. Mitt.). Silva ist eine Luchsin, die Fotofallen meidet und daher selten erfasst wird (Gahbauer, mdl. Mitt.). Die Feststellung ihres genauen Reviers ist daher schwierig und bleibt von zufälligen Erfassungsgelegenheiten abhängig. Auch bei ihr ist jedoch eine altersbedingte Verdrängung durch die junge zweijährige Luchsin Alina denkbar (Gahbauer, mdl. Mitt.).

5.4.1 Luchsin B35 (Vroni) und ihre Jungtiere

Die Luchsin B35, genannt Vroni, (Abb. 6) ist ein 2014 geborenes Jungtier der Luchsin B30_Hope. Sie wurde im November 2014 erstmals zusammen mit ihrer Mutter in deren Territorium erfasst. Ihre Abwanderung führte sie in das Gebiet, das ehemals Leoni besetzte, eine im März/April 2015 illegal getötete Luchsin. Vroni wird seit Juni 2015 regelmäßig am Kaitersbergmassiv zwischen Bad Kötzing und Drachselsried bzw. Lam (Zellertal und Teile des Lamer Winkels) mittels der aufgestellten Fotofallen erfasst. Im Jahr 2016 (vmtl. Ende Mai 2016) hatte sie ihren ersten eigenen Wurf mit zwei Jungtieren (B50, B51, vgl. Abb. 7 und Abb. 8).



Abbildung 6: Linke und rechte Flanke der Luchsin B35 (Vroni).



Abbildung 7: B50, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren von Vroni. Die Aufnahmen sind von Dezember 2016.



Abbildung 8: B51, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren von Vroni. Die Aufnahmen sind von Dezember 2016.

5.4.2 Luchsin B272 (Julia) und ihr Jungtier

Die Luchsin B272, genannt Julia (Abb. 9), ist ein 2014 geborene Tochter der Luchsin B252_Luna. Seit November 2015 hat sie sich zwischen Vroni und Hope geschoben und ein Territorium im Bereich Arnbruck (Zelltertal) – Bodenmais – Lohberg - Lam etabliert. Im Jahr 2016 hatte sie ihren ersten eigenen Wurf mit einem Jungtier (B54, Abb. 10).



Abbildung 9: Linke und rechte Flanke der Luchsin B272(Julia).



Abbildung 10: B54, 2016 geborenes Jungtier der Luchsin B272_Julia.

5.4.3 Luchsin B30 (Hope) und ihre Jungtiere

Die Luchsin B30, genannt Hope (Abb. 11), wanderte im September 2013 aus Tschechien zu. Dort wurde sie erstmals im Juni 2013 erfasst, ist also vermutlich im Jahr 2012 geboren. Sie etablierte ein Territorium im Bereich der Arberostflanke zwischen Bayerisch-Eisenstein, Zwiesel und Bodenmais. Dies war möglich geworden durch den Abgang der Vorgängerin, die 2013 erschossene Luchsin Tara. B30_Hope hatte 2014 zwei Jungtiere, B35 und B41. Aus dem Jahr 2015 liegen keine Reproduktionsnachweise vor. Erst im Jahr 2016 konnten von ihr wieder zwei Jungtieren nachgewiesen werden (R61, R64, Abb. 12, 13).



Abbildung 11: Linke und rechte Flanke der Luchsin Hope.



Abbildung 12: R61, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hope.



Abbildung 13: R64, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hope. Rechte Flanke des Jungluchses.

5.4.4 Luchsin B31 (Geli) und ihre Jungtiere

Die Luchsin B31, genannt Geli, ist seit Juni 2014 bekannt (Abb. 14). Sie durchstreifte als vermutlich subadultes Tier das Arbergebiet und etablierte sich anschließend nördlich des Arbers. Sie ist vermutlich überwiegend auf tschechischer Seite unterwegs, da sie nur selten auf bayerischer Seite südlich des Zwerchecks erfasst wird. Ihren ersten nachweislichen Wurf mit mindestens einem Jungen hatte sie im Jahr 2015. Im November und Dezember 2015 ließ sie sich mit einem Jungtier (B52, ehemals L45) ablichten. Ein weiteres Foto, das ebenfalls zwei Tiere zeigte, war zu schlecht, um eine Identifizierung der Tiere als adult oder juvenil vorzunehmen. Fotofallenbilder, die ein Jäger aus dem Lohberger Raum im Mai 2017 übergab, zeigen jedoch, dass sie im Jahr 2015 bis mindestens Dezember 2015 drei Jungtiere führte. Im Jahr 2016 konnten drei Juvenile von ihr nachgewiesen werden (Abb. 15, 16, 17). Ein Jungtier (L52) wurde nur ein einziges Mal im September 2016 erfasst, so dass unklar bleibt, ob es den Winter überlebt hat.



Abbildung 14: Linke und rechte Flanke der Luchsin B31 (Geli).



Abbildung 15: B56, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.



Abbildung 16: L52, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.



Abbildung 17: B57, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.

5.4.5 Luchsin B252 (Luna) und ihre Jungtiere

Die Luchsin Luna ist seit ihrer Geburt im Jahr 2011 bekannt (Abb. 18). Sie ist eine Tochter der im Jahr 2012 vergifteten Luchsin Tessa. Luna hat nach dem Tod der Mutter ihr Territorium zwischen Zwiesel und Kirchdorf i. Wald übernommen und 2013 erstmals Junge geboren. Ihre 2014 geborenen Jungtiere (B272_Julia, B273_Alina) konnten im Luchsjahr 2015 während ihres Dispersals nachgewiesen werden. Inzwischen ist bekannt, dass beide Jungtiere Weibchen sind und im Jahr 2016 erstmals selbst Junge geboren haben. Im Luchsjahr 2016 hatte sie ihren vierten Wurf mit zwei Jungtieren (B289, B290, vgl. Abb. 19 und 20).



Abbildung 18: Linke und rechte Flanke der Luchsin B272 (Luna).



Abbildung 19: Linke und rechte Flanke des Jungluchses B289.



Abbildung 20: Linke und rechte Flanke des Jungluchses B290.

5.4.6 Luchsin B23 (Hakerl) und ihre Jungtiere

Die Luchsin B23 (Abb. 21), genannt Hakerl (wegen des hakenförmigen Flecks auf der linken Flanke), ist eine 2011 geborene Tochter der verschollenen Luchsin Felis. Nach einem Dispersal in den Vorderen Bayerischen Wald kehrte sie zurück und etablierte ein Territorium, das größtenteils das ehemalige mütterliche Territorium umfasste, allerdings gänzlich auf dem Gebiet der beiden Nationalparke Bayerischer Wald und Sumava lag. Im Jahr 2013 hatte sie ihren ersten Wurf mit einem Jungtier (B527_Catan), im Jahr 2014 ihren zweiten Wurf mit zwei Jungtieren (B274, B275_Kristof), im Jahr 2015 blieb sie offensichtlich ohne Reproduktion und wies eine Verletzung an der rechten Hinterflanke auf, die möglicherweise mit dem Verlust ihres Wurfs einherging (Gahbauer, Belotti, mdl. Mitt., Abb. 22). Im Jahr 2016 hatte sie schließlich wieder zwei Jungtiere (B282, B283, Abb. 23, 24).

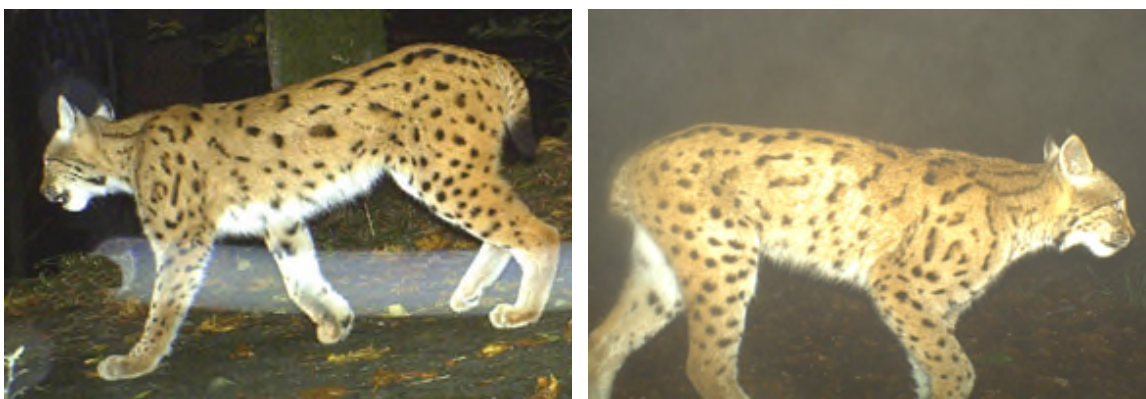


Abbildung 21: Linke und rechte Flanke der Luchsin B23 (Hakerl).



Abbildung 22: Rechte Flanke der Luchsin B23 (Hakerl) mit der sichtbaren Verletzung. Aufnahme vom 23.12.2015. Bildquelle: Nationalpark Sumava.



Abbildung 23: B282, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hakerl.
Bildquelle: Nationalpark Bayerischer Wald.



Abbildung 24: B283, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hakerl.
Bildquelle: Nationalpark Bayerischer Wald.

5.4.7 Luchsin B273 (Alina) und ihre Jungtiere

Die Luchsin B273, genannt Alina (Abb. 25), ist eine im Jahr 2014 geborene Tochter der Luchsin Luna. Sie konnte bei ihrem Dispersal einige Male erfasst werden (St. Oswald, Neuschönau, Freyung). Seit August 2015 wird sie regelmäßig im Bereich Neuschönau-Mauth festgestellt (Gahbauer, mdl. Mitt.). Ihr vermutliches Territorium zieht sich bis Freyung. Im Jahr 2016 hatte sie ihren ersten Wurf mit drei Jungtieren (Abb. 26-28).



Abbildung 25: Linke und rechte Flanke der Luchsin B273 (Alina).

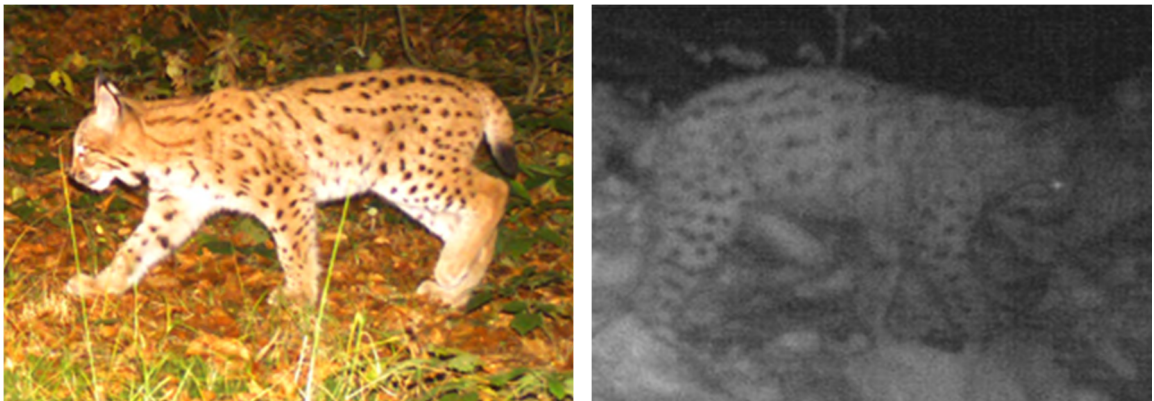


Abbildung 26: B284, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.



Abbildung 27: B285, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.

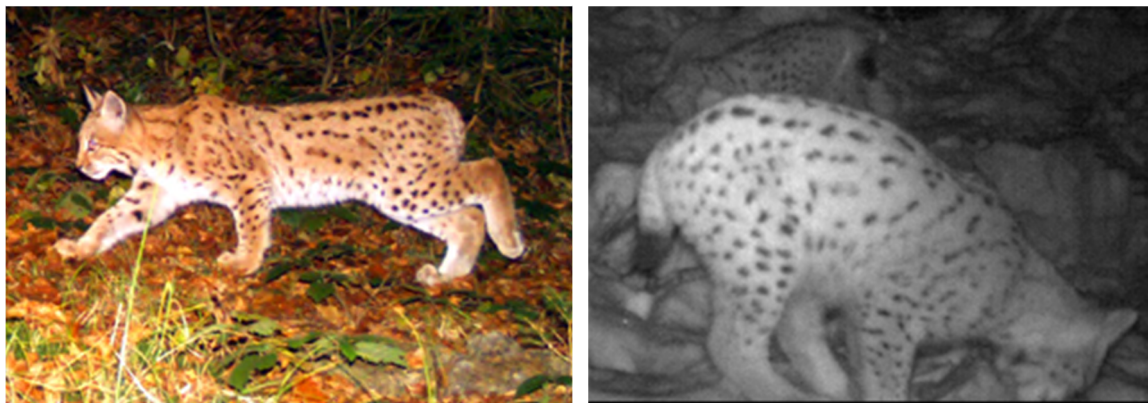


Abbildung 28: B286, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.

5.5 Vermisste und verunfallte Luchse

Zwei Luchse sind im Luchsjahr 2016 als verschollen zu werten (B33_Buck, m, Vorderer Bayerischer Wald, B42, mittlerer Bayerischer Wald). Ein weiterer Luchs (B46, w) ist bei Klingenbrunn, Landkreis Freyung-Grafenau durch ein PKW überfahren worden.

5.5.1 Luchsmännchen B33

Bei B33, genannt Buck (Abb. 29), handelte es sich um ein Männchen, das seit Oktober 2013 im Vorderen Bayerischen Wald erfasst wurde. Seitdem hielt er sich regelmäßig zwischen Bischofsmais, Grafing und Bernried auf und wurde fast jeden Monat durch die aufgestellten Fotofallen erfasst. Er war daher als territorialer, residenter Luchs zu werten. Die letzte Erfassung war im Juli 2016. Insgesamt konnten 43 Erfassungen in 34 Monaten realisiert werden. Nach 9 Monaten ohne weitere Erfassungen ist von der Abwesenheit des Luchskuders auszugehen. D.h. nach der Luchsin B6 (Eremitin), die seit November 2014 als vermisst eingestuft war (Wölfli & Schwaiger 2016), ist nun auch B33 als verschollen zu werten.



Abbildung 29: Luchs B33, genannt Buck, verschollen seit Juli 2016 im Vorderen Bayerischen Wald.

5.5.2 Luchs B42

Der Luchs B42 (Abb. 30) wird seit Oktober 2015 im Gebiet zwischen Zwiesel, Regen, Teisnach und Bodenmais erfasst. Bereits zwei Jahre zuvor wurde der Luchs in Tschechien am Lipno Stausee bei Predi Vyton vermutlich als subadultes, abwanderndes Tier erfasst (Engleder mdl. Mitt.). Zwischen Erstfassungsort und späterem Territorium liegen (in Luftlinie) rund 90 Kilometer. Durch eine Videoaufnahme an einem gemeldeten Rehriss (11.3.2016) wurde deutlich, dass der Luchs eine Verletzung am linken Hinterbein hatte, was dazu führte, dass er die Pfote schonte und teilweise nicht auf den Boden aufsetzte. Gleichwohl war er in der Lage Beute zu schlagen, zeigte sich mobil und unternahm Ausflüge in benachbarte Luchsterritorien. Am 5.5.2016 entstand die letzte Aufnahme südlich von Bodenmais am Kronberg. Zu diesem Zeitpunkt war er acht Monate regelmäßig erfasst worden.



Abbildung 30: Luchs B42, vermisst seit Mai 2016..

5.5.3 Luchsweibchen B46

Die Luchsin B46 (Abb. 31) wurde am 6.2.2017 um ca. 8 Uhr beim Versuch die Staatsstrasse 2132 zwischen Althütte und Flanitzhütte, Gemeinde Klingenbrunn, zu überqueren, von einem Auto erfasst und getötet (Abb. 32).



Abbildung 31: Luchsin B46, überfahren am 6.2.2017 bei Klingenbrunn, Landkreis Freyung-Grafenau.

Die Meldung des Wildunfalls erging an die Polizeidienststelle Grafenau, die den Vorfall dokumentierte. Beim Jagdausübungsberechtigten handelte es sich in diesem Fall um die Bayerischen Staatsforsten, der von seinem Aneignungsrecht Gebrauch machte, zuvor jedoch einer tierärztlichen, radiologischen Untersuchung des Kadavers zustimmte. Der Kadaver wurde am selben Tag einem Präparator übergeben, der das Fell abzog und den Schädel abtrennte. Der Kern des Tieres wurde durch einen LfU-Verantwortlichen für eine weitere Verwendung sichergestellt und eingefroren.



Abbildung 32: Lage und Auffindsituation der verunfallten Luchsin B46. Bildquelle: PI Grafenau.

Durch Fellmustervergleich konnte das Tier als B46 identifiziert werden. Die Erfassung war am 8.4.2016 bei Bayerisch-Eisenstein, wo die Luchsin offensichtlich von Tschechien als junges, subadultes Tier einwanderte. Sie wurde danach im Gebiet zwischen Kirchdorf, Frauenau und Spiegelau durch die dort aufgestellten Fotofallen insgesamt 25 Mal erfasst.

5.6 Vorkommen des Luchses

Durch das extensive Fotofallenmonitoring konnte der Luchs im Luchsjahr 2016 in 20 ETRS89-Rasterquadrate nachgewiesen werden, was einer Fläche von 1.570 Quadratkilometern entspricht. Das mittels Fotofallenmonitoring festgestellte Vorkommen umfasst Teile des Bayerischen Waldes sowie den südlichen Oberpfälzer Wald (Abb. 33).

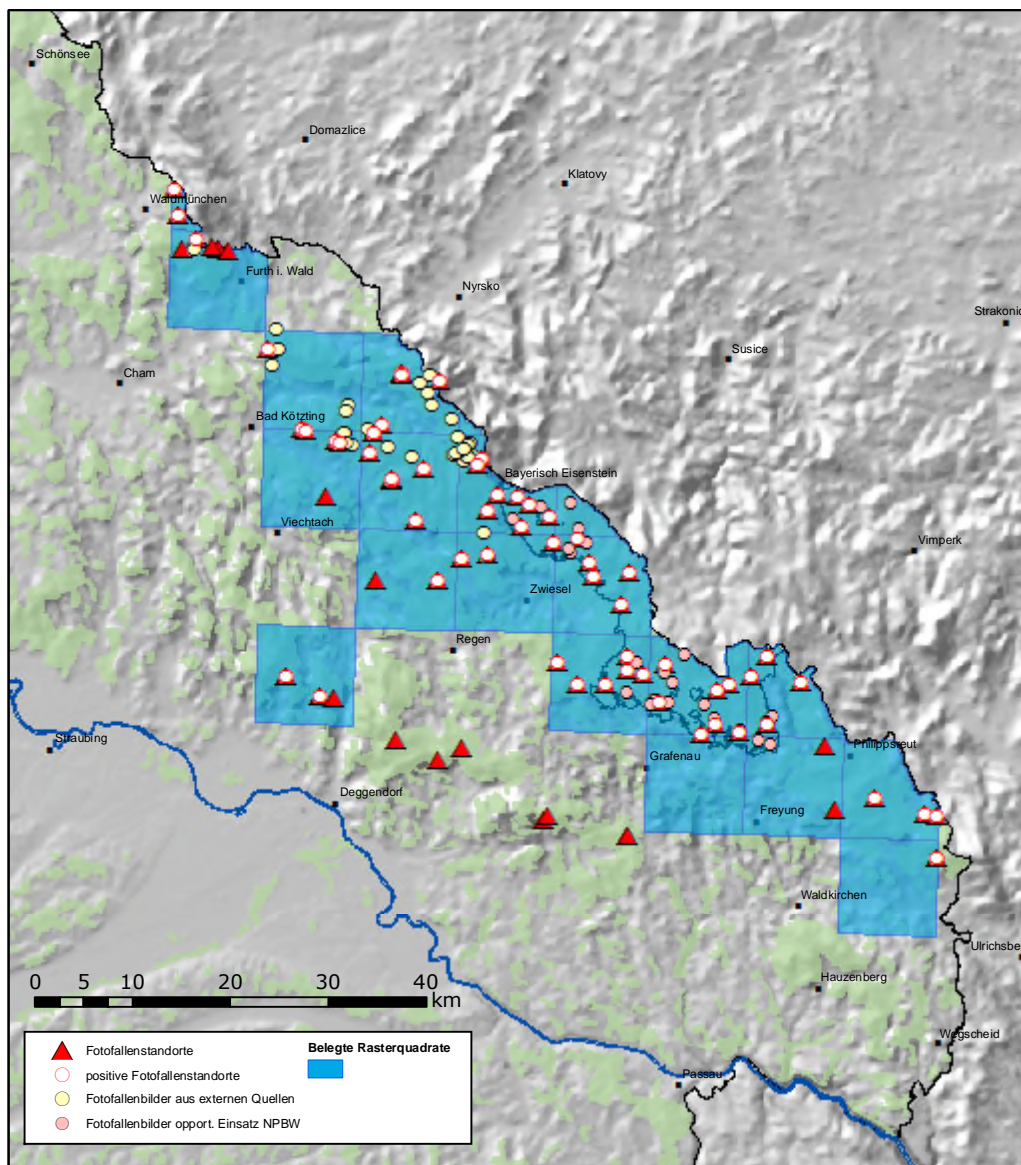


Abbildung 33: Im Luchsjahr 2016 durch Fotofallendaten belegte ETRS89-Rasterquadrate.

Ein Vergleich der belegten Rasterquadrate in den Luchsjahren 2013, 2014 und 2015 ergibt im Luchsjahr 2016 ein etwas reduziertes Vorkommensgebiet (Tab. 5, vgl. a. Wölfel 2015, Wölfel & Schwaiger 2016). Dies liegt vorwiegend an den spärlichen bzw. fehlenden Nachweisen im Vorderen Bayerischen Wald.

Tabelle 5: Vergleich des Luchsvorkommens in den Luchsjahren 2013 bis 2016 in Bezug auf die Anzahl der belegten ETRS89-Rasterquadrate und der damit belegten Fläche in Quadratkilometern.

Luchsjahr	Anzahl belegter Rasterquadrate	Belegte Fläche
2013	21	1.848 km ²
2014	22	1.948 km ²
2015	22	1.948 km ²
2016	20	1.570 km ²

In dem hier skizzierten Luchsvorkommensgebiet für das Luchsjahr 2016 ist das Luchsvorkommen im Steinwald ausgenommen. Dieses Vorkommen begründet sich auf die Wiederfreilassung eines im Dezember 2015 verwaist aufgegriffenen und im August 2016 in den Steinwald verbrachten weiblichen Jungluchses (Wölfel 2016, Wölfel 2017). Zudem sind die Zufallshinweise der Kategorie C1 bzw. C2 nicht integriert, da dieses sog. passive Monitoring im Luchsjahr 2016 nicht finanziert werden konnte. Das Vorkommensgebiet für das Luchsjahr 2016 kann sich also durch die Erfassung der Zufallsdaten und durch den Erhalt neuer Daten nachträglich noch ändern.

6 Diskussion

Die Anzahl der Luchse, die im Luchsjahr 2016 (1.5.2016-30.4.2017) dauerhaft oder temporär auf bayerischer Landesfläche mit Hilfe des Fotofallenmonitorings erfasst werden konnten, ist mit 56 Tieren die bisher höchste festgestellte Anzahl. Dies wird aus einem Vergleich mit den Bestandserfassungen in den Luchsjahren 2013, 2014 und 2015 (vgl. Wöfl 2015, Wöfl & Schwaiger 2016, Tab. 6) deutlich.

Tabelle 6: Vergleich der Anzahl der mittels Fotofallenmonitoring erfassten Luchse in den Luchsjahren 2013 – 2016.

Luchs-jahr	Sub-adulte	Adulte / unbekannt	Residente Luchse	Summe unabhängiger Luchse	Luchs-familien	Juvenile	Anwesende Luchse
2013	4	7	17	28	5	8	36
2014	5	6	18	29	7	11	40
2015	6	12	14	32	4	10	42
2016	4	17	20	41	7	15	56

Die Steigerung der Minimumzählungen innerhalb der letzten vier Luchsjahre ist zum Teil auf eine numerische Bestandszunahme zurückzuführen, zum Teil ist dies methodisch bedingt. Seit Beginn des Fotofallenmonitorings im Jahr 2007 wurden die Fotofallenstandorte im Verlauf diverser Durchgänge feinjustiert, wodurch die Erfassungsraten gesteigert werden konnten. Zudem wurde die systematisch und durchgehend beprobte Monitoringfläche ab dem Jahr 2013 in den südlichen Oberpfälzer Wald und in den östlichen Vorderen Bayerischen Wald ausgedehnt und damit nicht nur das bisher bekannte dauerhafte Vorkommensgebiet des Luchses vollständig abgedeckt, sondern auch Randgebiete mit sporadischem Vorkommen eingeschlossen. Ein dritter Aspekt ist die zunehmende Verbreitung von Fotofallen in der Jägerschaft und deren Bereitstellung von Luchsbildern. Dies führte zwar bisher nicht zu einer Erfassung einer höheren Luchsanzahl, jedoch zu einem detailreicheren Bild zur Verbreitung des Luchses in Ostbayern.

Zwei Zahlen in dieser Tabelle stechen etwas heraus: zum einen die relativ geringe Anzahl residenter Luchse im Luchsjahr 2015, zum anderen die relativ hohe Anzahl nicht-residenter (subadulter, adulter, unbekannter) Tiere im Luchsjahr 2016.

Der geringe Zahl residenter Luchse im Luchsjahr 2015 ist vor allem auf den Abgang residenter Luchse bzw. ihre illegale Tötung zurückzuführen: In den Luchsjahren 2012, 2013 und 2014 sind insgesamt 12 residente Luchse spurlos verschwunden, 4 Luchse nachweislich illegal getötet sowie 5 Tiere durch Verkehrsunfall ums Leben gekommen. Diese Häufung von Abgängen (n=21) reißt Lücken in die Raumorganisation der Luchspopulation und führt oft auch zu einer Störung der Sozialstruktur.

Die räumlichen Lücken können nur dann schnell geschlossen werden, wenn eine ausreichende Anzahl an Subadulten mit jeweils passendem Geschlecht vorhanden ist. Der im Luchsjahr 2016 erfasste Bestand an residenten Tieren macht deutlich,

dass solche Dezimierungen relativ schnell wieder ausgeglichen werden können. So konnten 4 von 6 Subadulten des Luchsjahres 2015 im darauffolgenden Luchsjahr 2016 die Lücken schließen und die verwaisten Territorien wiederbesetzen (B35, B41, B272, B273).

Zum anderen kann eine Störung der sozialen Organisation zur Überkompensation mit (zeitweiser) Verdichtung der Luchsterritorien führen. Im Luchsjahr 2015 deutete sich dies bereits im Kaitersberg-Arber-Gebiet an. Dieser Höhenzug ist der am besten untersuchte ca. 300 Quadratkilometer große Raum außerhalb der Nationalparkfläche (240 km²). Die Luchsterritorien liegen vollständig auf bayerischer Landesfläche und gehören zu den wenigen, die sich nicht beidseits der deutsch-tschechischen Landesgrenze erstrecken. Der Zu- und Abgang residenter Luchse konnte hier besonders genau dokumentiert werden (Wölfl 2012, Wölfl 2015, Wölfl & Schwaiger 2016).

Durch die im Jahr 2015 nachgewiesene illegale Tötung des residenten Männchens (B28_Leo) und des residenten Weibchens (B26_Leoni) war das Kaitersberg-Arber-Gebiet verwaist. Zwei Monate später, im Juni 2015, wanderten jedoch bereits junge, subadulte Luchse ein und etablierten dort ihr Territorium. Das junge Männchen war vorher nicht erfasst worden und stammt vermutlich aus Tschechien. Das Weibchen war als B35_Vroni bekannt und eine 2014 geborene Tochter der benachbarten Luchsin B30_Hope, die selbst erst im September 2013 aus Tschechien zugewandert war und ihrerseits das durch illegale Tötung verwaiste Revier östlich des Arbers eingenommen hatte. Im November 2015 schob sich jedoch eine weitere subadulte Luchsin B272_Julia zwischen Vroni und Hope, so dass das vormals von zwei Luchsinen besetzte Gebiet aktuell drei Weibchen beherbergt (vgl. a. Wölfl & Schwaiger 2016). Eine solche Verdichtung von Luchsterritorien kann mehrere Gründe haben, am wahrscheinlichsten ist hier die Störung der sozialen Organisation durch den fortgesetzten Ausfall residenter Tiere (d.h. hier: systematische illegale Nachstellungen), so dass die Reviergrenzen durch neu einwandernde Luchse erst wieder „ausgehandelt“ werden müssen. Ebenso denkbar ist, dass die Lebensraumkapazität noch nicht erreicht war, d.h., dass alle potentiellen Reviere noch nicht besetzt waren bzw. wegen fortgesetzter illegaler Nachstellung nicht vollständig besetzt werden konnten. Denn die Beobachtung solcher Verdichtungen setzt voraus, dass Luchse lange genug überleben. Dies war bisher im Kaitersberg-Arber-Gebiet nicht der Fall, so dass meist nur der häufige Wechsel von residenten Luchsen festgestellt werden konnte (Wölfl 2015, Wölfl & Schwaiger 2016). Ob sich die drei Luchweibchen auf Dauer in dieser Raumanordnung halten können, hängt nicht zuletzt von einer ausreichenden Nahrungsbasis ab, da die Lebensraumkapazität ganz entscheidend von den Nahrungsressourcen (d.h. der Anzahl der Beutetiere) abhängt.

„Revierdrängeleien“ mit eventueller Verdichtung der Territorien spielen sich möglicherweise auch gerade im mittleren Bayerischen Wald inkl. der Nationalparkfläche ab (Rachelgebiet bis Rinchnach). Insbesondere die Luchse B287 und B288_Robert sind während 5 bzw. 10 Monate regelmäßig im Park erfasst worden, in einem Gebiet, das eigentlich Luchskuder B11_Kika bzw. Luchweibchen B252_Luna seit 2012 als Territorien beanspruchen (vgl. a. Abb. 5). Ein weiteres subadultes Tier des Luchsjahres 2015, B271, hielt sich im Luchsjahr 2016 ebenfalls 7 Monate im östlichen Teil des Parks auf (im ehemaligen Revier seiner Mutter Nora). Möglicherweise

haben diese Überlappungen und Verdichtungen mit einer Erhöhung der Lebensraumkapazität bzw. Nahrungsverfügbarkeit zu tun, da die großflächigen Sukzessionsflächen im Park nach den Borkenkäfer- und Windwurfkalamitäten ein verbessertes Nahrungsangebot für das Hauptbeutetier des Luchses bieten. Andererseits spielen sich auch hier gerade Prozesse von Verdrängung und Wohngebietsneuanordnung ab, die durch das fortgeschrittene Lebensalter zwei residenter Luchsinnen (Nora, Silva) jedoch natürliche Ursachen hätten.

Die vielen (subadulten) dispersierenden und adulten nomadisierenden Luchse, die im Luchsjahr 2016 festgestellt worden sind (n=21), bilden eine relativ große „Schattenpopulation“. Diese Schattenpopulation dient als eine Art Reservoir für die Luchspopulation. Die dispersierenden und nomadisierenden Luchse stehen zum einen bereit, um Ausfälle bei den residenten Luchsen zu kompensieren, zum anderen sorgen sie für die Ausbreitung der Population (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008).

Die bisherige langjährige Stagnation der Luchspopulation (Wölfl 2015) ist darauf zurückzuführen, dass die Abgänge bei residenten Luchsen bisher so erheblich waren, dass der Zuwachs an Jungluchsen nur die Lücken schließen konnte, jedoch kein Überschuss für die Ausbreitung der Population entstand.

Da dispersierende Luchse versuchen, den Kontakt zu Artgenossen aufrechtzuerhalten, werden unbewohnte Gebiete nur zögerlich besiedelt. Ein Beispiel dafür lieferte im Luchsjahr 2016 der Luchs B52. Er wurde im Jahr 2015 als Jungtier der Luchsin Geli geboren und wurde im Herbst 2015 gemeinsam mit seiner Mutter nördlich des Arbers bei Bayerisch-Eisenstein erstmals erfasst. Im August und September 2016 wurde er bei seinem Dispersal am Kaitersberg (Bad Kötzing) fotografiert, im Oktober 2016 im Vorderen Bayerischen Wald bei Deggendorf. Dort hielt er sich bis Februar 2017 auf, lief im gleichen Monat aber zurück zum Kaitersberg und wurde im März 2017 wieder im mütterlichen Territorium fotografiert. Da B33_Buck, der residente Luchs im Vorderen Bayerischen Wald, im Juli 2016 zuletzt erfasst wurde, ist davon auszugehen, dass zwischen Oktober 2016 und Februar 2017 kein anderer Luchs dort anwesend war. Dies dürfte B52 veranlasst haben umzudrehen und wieder Anschluss an seine Artgenossen im Inneren Bayerischen Wald zu suchen.

Ein ähnliches Dispersal zeigte Luchs B53: Er wurde im August 2016 im Inneren Bayerischen Wald ersterfasst, im September 2016 ließ er sich im Vorderen Bayerischen Wald mehrmals fotografieren. Schließlich wanderte er zurück und hielt sich ab November 2016 vermehrt in dem Gebiet auf, in dem im Mai 2016 der Luchs B42 verschwand.

Während ihres Dispersals durchstreifen subadulte Luchse die Reviere von residenten Luchsen, werden von diesen aber normalerweise nicht geduldet und müssen nach einer gewissen Zeit weiterwandern. Fällt ein residenter Luchs aus (z.B. B500_Patrik durch Verkehrsunfall im März 2016) dauert es oft eine Weile bis die Besitzverhältnisse unter den zuwandernden Luchsen wieder geregelt sind. Bis dahin kann die Luchsdichte höher sein. Ein mögliches Beispiel dafür liefern B32 und B38. Der Luchs B32 (genannt Gestiefelter Kater) wurde im August 2014 im Landkreis Freyung-Grafenau bei Bauzing zum ersten Mal erfasst, wanderte dann innerhalb von zwei Monaten in nordwestlicher Richtung durch den gesamten Bayerischen

Wald bis zum Hohen Bogen (Luftlinie ca. 90 Kilometer), drehte dann um und wanderte vermutlich über Tschechien bis nach Philippsreut zurück. Er wird auf tschechischer Seite seit September 2015 regelmäßig im Bereich Borova Lada-Srni erfasst (Belotti, mdl. Mitt.) und schaut hin und wieder im östlichsten Bereich des Nationalparks Bayerischer Wald vorbei (5 Erfassungen im Luchsjahr 2016). Dort versucht auch B38_Stefan sein Revier zu etablieren. Nachdem er im Juni 2015 im Vorderen Bayerischen Wald ersterfasst wurde, wanderte er in den Inneren Bayerischen Wald (zurück) und fand das seit März 2016 verwaiste Revier von Patrik vor (Raum Philippsreut-Mauth). Der Ostteil des Parks ist das vermutliche Überlappungsgebiet der beiden Luchsmännchen B32 und B38. Wie sie ihre Reviergrenzen weiter abstecken werden, inkl. Revierverschiebung oder Verdrängung, bleibt nun abzuwarten.

Die angeführten Beispiele zeigen, wie der Ausfall residenter Luchse (ob durch illegale Nachstellung, Verkehrstod oder altersbedingt) Bewegung in die Raumorganisation der Luchse bringt und zu einer - zumindest temporären - Verdichtung bzw. zur großräumigen Überlappung von Luchsterritorien führt.

Während jedoch die Territorien im Inneren Bayerischen Wald entlang des bayerisch-tschechischen Grenzgebiets im Luchsjahr 2016 als besetzt gelten können, sind große Bereiche des Vorderen Bayerischen Waldes und der Regensenke noch bzw. wieder unbesetzt. Eine Erhebung der Luchsdichte, die nur den inneren Bereich des Bayerischen Waldes berücksichtigt, würde also den Status der Population nicht repräsentativ bzw. fehlerhaft darstellen und kann deshalb nicht auf den gesamten Bayerischen Wald extrapoliert werden.

Das auf Basis der Fotofallendaten erhobene Vorkommensgebiet der Luchspopulation in Bayern zeigt sich gegenüber den Vorjahren geschrumpft bei gleichzeitig erhöhter Anzahl erfasster Luchse. Mehr Luchse scheinen sich also auf engerem Raum zu drängen. Dies ist ein Bild, das durch die weiträumigen Dispersale junger Luchse und bei Berücksichtigung der individuellen Anwesenheitsdauer pro Flächeneinheit jedoch etwas relativiert werden muss. Die vergleichsweise hohe Anzahl der im Luchsjahr 2016 erfassten selbständigen Luchse (n=41) darf also nicht darüber hinwegtäuschen, dass:

- 1.) der Anteil dispersierender/nomadisierender Luchse den Anteil residenter Luchse übertrifft: 20 residenten Luchsen stehen 21 nicht-residente Luchse gegenüber. Sie stellen 37,5% der im Luchsjahr 2016 erfassten Gesamtanzahl dar,
- 2.) 25 (61%) dieser selbständigen Luchse grenzüberschreitend unterwegs waren, also nicht alleine der bayerischen Landesfläche zuzurechnen sind (dies betont die Wichtigkeit grenzüberschreitender Zusammenarbeit beim Monitoring).
- 3.) 15 Luchse nur 1 oder 2 Mal erfasst wurden, also nur kurzzeitig anwesend waren und das Untersuchungsgebiet durchwandert haben.

Auch eine Angabe des Luchsbestands in Bayern muss folglich die Komponenten Zeit (temporäre Anwesenheit) und Raum (räumliche Verteilung, hohe Mobilität) berücksichtigen, so dass sinnvollerweise über längere Zeiträume (z.B. 3, 6 oder 12 Jahre) gemittelt und der Sozialstatus bei der Bestimmung des besetzten Raums in Betracht gezogen werden sollte.

Der hohe Anteil dispersierender/nomadisierender Luchse im Luchsjahr 2015 (n=18, 55% der selbständigen Luchse) und im Luchsjahr 2016 (n=21, 51% der selbständigen Luchse) belegt eine große Schattenpopulation, die die grundsätzliche Vitalität der Luchspopulation aufzeigt und einen Populationsdruck, i.S.v. Überschuss an reviersuchenden Luchsen, erzeugt. Zudem weist die momentane Verdichtung im Inneren Bayerischen Wald auf drei potentiell wirksame Faktoren hin:

- a) Eine verringerte Rate an illegaler Nachstellung. Dies ist eine Schlussfolgerung aus der festgestellten Überlebensrate der im Luchsjahr 2015 und 2016 überlebenden residenten Luchse.
- b) Eine Erhöhung der Lebensraumkapazität durch eine Verbesserung der Nahrungsbasis des Luchses im Nationalparkbereich: Erhöhtes Äsungsangebot für Rehwild aufgrund großer Sukzessionsflächen, Einstellung der Rehwildjagd im Jahr 2013.
- c) Das konservative Dispersalverhalten von Luchsen. Bisher wurden die Dispersale von Jungluchsen nur anekdotisch und unsystematisch nachvollzogen. Gleichwohl bringen die vereinzelt gesammelten Abwanderungsdistanzen bereits jetzt die große Mobilität von Luchsen zum Vorschein, die beispielsweise auch aus der Schweiz bekannt sind (Männchen: 70 km (31-97 km), Weibchen: 58 km (28-81 km), vgl. Zimmermann 2004, Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Die Untersuchung des Dispersalverhaltens junger Luchse, inkl. ihrem Verbleib, bedarf zukünftig einer systematischen und vor allem grenzüberschreitenden Betrachtung. Die Ergebnisse können im Rahmen weiterer Entscheidungen im Rahmen des Luchsschutzes genutzt werden (vgl. a. Wölfel 2008b).

Der Populationsdruck (Überschuss an Jungluchsen) und zögerliches Dispersalverhalten wirken als Gegenspieler bei der Ausbreitung der Luchspopulation. Ob der in den vergangenen beiden Luchsjahren aufgebaute Populationsdruck die notwendige Schwelle erreicht hat, um für eine Ausbreitung der Luchspopulation in bisher unbesiedelte Lebensräume zu sorgen, bleibt abzuwarten. Dies sollte sich im nächsten Luchsjahr gerade an den Populationsrändern bemerkbar machen. Zumindest scheinen gerade günstige Voraussetzungen dafür gegeben zu sein.

Eine solche Hypothese muss selbstverständlich vor dem Hintergrund der natürlichen Fluktuation von Wildtierpopulationen gesehen werden, welche zahlreichen Einflussfaktoren unterliegen. Ob die aktuelle Situation nur ein kurzzeitiges Aufflackern der Luchspopulation ist oder den Beginn eines langfristig-positiven Trends darstellt, wird nicht zuletzt durch die Intensität der illegalen Nachstellung entschieden. Voraussetzung für eine positive Wendung ist in jedem Fall, dass sich die menschlich bedingte Mortalität in der Luchspopulation nicht wieder erhöht.

7 Verzeichnisse

7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet mit den Fotofallenstandorten. Die gelbe Linie verbindet die äußeren Standorte und bildet ein Konvexpolygon der Größe 2100 km ² . Die schwarze Linie kennzeichnet die Landesgrenze bzw. die Grenze des Nationalparks Bayerischer Wald.	6
Abbildung 2:	Befestigte Fotofalle und laminierte Info-Tafel an einem Standort im vorderen Bayerischen Wald.	7
Abbildung 3:	Vergleich des Fleckenmusters von Luchsen anhand von zwei rechtsflankigen Aufnahmen des Luchses B3.	9
Abbildung 4:	Untersuchungsgebiet mit installierten Fotofallenstandorten (rote Dreiecke), Standorte mit mindestens einer Luchserfassung (weiße Kreise), Fotofallenbilder aus externen Quellen (gelbe Kreise) sowie aus opportunistischem Einsatz auf Nationalparkfläche (rosa Kreise).	10
Abbildung 5:	Orte bzw. Gebiete der im Luchsjahr 2016 erfassten Luchse. Die Polygone geben für die residenten Luchse das ungefähre Territorium an. Die Sternchen markieren vermisste oder tote territoriale Luchse. Die Erfassungsorte der sonstigen unabhängigen Luchse sind durch die verschiedenfarbigen Kreisflächen angegeben.....	15
Abbildung 6:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B35 (Vroni).....	17
Abbildung 7:	B50, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren von Vroni. Die Aufnahmen sind von Dezember 2016.....	17
Abbildung 8:	B51, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren von Vroni. Die Aufnahmen sind von Dezember 2016.....	17
Abbildung 9:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B272(Julia).....	18
Abbildung 10:	B54, 2016 geborenes Jungtier der Luchsin B272_Julia.	18
Abbildung 11:	Linke und rechte Flanke der Luchsin Hope.	19
Abbildung 12:	R61, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hope.	19
Abbildung 13:	R64, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hope. Rechte Flanke des Jungluchses.	19
Abbildung 14:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B31 (Geli).....	20
Abbildung 15:	B56, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.....	20
Abbildung 16:	L52, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.....	21
Abbildung 17:	B57, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtiere der Luchsin B31_Geli.....	21
Abbildung 18:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B272 (Luna).....	22
Abbildung 19:	Linke und rechte Flanke des Jungluchses B289.	22
Abbildung 20:	Linke und rechte Flanke des Jungluchses B290.	22
Abbildung 21:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B23 (Hakerl).	23
Abbildung 22:	Rechte Flanke der Luchsin B23 (Hakerl) mit der sichtbaren Verletzung. Aufnahme vom 23.12.2015. Bildquelle: Nationalpark Sumava.	23
Abbildung 23:	B282, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hakerl. Bildquelle: Nationalpark Bayerischer Wald.	24
Abbildung 24:	B283, eines von zwei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Hakerl. Bildquelle: Nationalpark Bayerischer Wald.	24
Abbildung 25:	Linke und rechte Flanke der Luchsin B273 (Alina).	25
Abbildung 26:	B284, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.	25
Abbildung 27:	B285, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.	25

Abbildung 28:	B286, eines von drei im Jahr 2016 geborenen Jungtieren der Luchsin Alina.	26
Abbildung 29:	Luchs B33, genannt Buck, verschollen seit Juli 2016 im Vorderen Bayerischen Wald.	26
Abbildung 30:	Luchs B42, vermisst seit Mai 2016.....	27
Abbildung 31:	Luchsin B46, überfahren am 6.2.2017 bei Klingenbrunn, Landkreis Freyung-Grafenau.	27
Abbildung 32:	Lage und Auffindesituation der verunfallten Luchsin B46. Bildquelle: PI Grafenau.	28
Abbildung 33:	Im Luchsjahr 2016 durch Fotofallendaten belegte ETRS89-Rasterquadrate.	29

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Die eingesetzten Fotofallenmodelle für den Fotofalleneinsatz 2016-2017. WB = Weißblitz, IR = Infrarot.	7
Tabelle 2:	Anzahl erzielter Fotofallenbilder im Luchsjahr 2016.	11
Tabelle 3:	Anzahl der im Luchsjahr 2016 anwesenden Luchse sowie ihr Status, aufgeteilt nach Alter und Geschlecht sofern bekannt.	12
Tabelle 4:	Übersicht über die im Luchsjahr 2016 nachgewiesenen Luchse.	13
Tabelle 5:	Vergleich des Luchsvorkommens in den Luchsjahren 2013 bis 2016 in Bezug auf die Anzahl der belegten ETRS89-Rasterquadrate und der damit belegten Fläche in Quadratkilometern.....	30
Tabelle 6:	Vergleich der Anzahl der mittels Fotofallenmonitoring erfassten Luchse in den Luchsjahren 2013 – 2016.	31

7.3 Literaturverzeichnis

- Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten C. (2008). Der Luchs. Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm-Verlag. 600 Seiten.
- Fattebert J. & F. Zimmermann (2007). Piègeage photographique du lynx dans le Jura vaudois: rapport sur la session semi-intensive de l'automne 2006. KORABericht Nr. 36.
- Laass J. (2001). Zustand der Luchspopulation im westlichen Berner Oberland im Winter 2000. Fotofallen-Einsatz Nov./Dez. 2000. KORA-Bericht Nr. 6 d.
- Laass J. (2002). Fotofallen-Monitoring im westlichen Berner Oberland 2001. KORA-Bericht Nr. 14 d.
- Middelhoff, T. L. & Anders, O. (2015) Abundanz und Dichte des Luchses im westlichen Harz. Fotofallenmonitoring 2014/15, Projektbericht, Nationalpark Harz.
- Middelhoff, T. L. & Anders, O. (2016) Abundanz und Dichte des Luchses im westlichen Harz. Fotofallenmonitoring 2015/2016, Projektbericht, Nationalpark Harz.
- Molinari-Jobin A. & U. Breitenmoser (2007). Systematisches Fotofallen-Monitoring im Kompartiment III und VI-Ost (Kt. BE, OW, NW, UR) im Winter 2006/07. KORA-Bericht Nr. 38.
- Reinhardt I., Kaczensky P., Knauer F., Rauer G., Kluth G., Wölfel S. Huckschlag D., Wotschikowsky U. (2015). Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. BfN-Skripten 413.
- Schwaiger M. (2008). Evaluation des Einsatzes von Fotofallen in einem Mittelgebirgsraum als Beitrag zum Monitoring des Luchses (*Lynx lynx* L.) - dargestellt am Beispiel des Bayerischen Waldes. Diplomarbeit im Studiengang Naturschutz und Landschaftsplanung an der HS-Anhalt (FH).
- Thüler K. (2002). Spatial and temporal distribution of coat patterns of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in tow re-introduced populations in Switzerland. KORA-Bericht Nr. 13 e.
- Weingarth et al. (2012). First estimation of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) abundance and density using digital cameras and capture-recapture techniques in a German national park. *Animal Biodiversity and Conservation* 35.2, pp 197-207.
- Wölfel S. (2008a). Fotofallen-Monitoring, Ergebnisse der Pilotstudie. Projektbericht im Auftrag des Naturparks Bayerischer Wald e.V., 35 Seiten.
- Wölfel S. (2008b). Artenschutzprojekt Luchs in Bayern, Projektbericht 2007/2008. Im Auftrag des Naturpark Bayerischer Wald e.V., 19 Seiten.
- Wölfel S. (2008c). Luchs-Monitoring. Konzept für ein langfristiges Luchs-Monitoring mittels Fotofallen. Im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 15 Seiten.
- Wölfel S., Schwaiger M. (2008). Fotofallen-Monitoring Luchs. Extensiveinsatz und Schulung relevanter Personen im Umgang mit Fotofallen. Im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 16 Seiten.
- Wölfel S., Schwaiger M., Sandrini J. (2009). Luchsmonitoring mittels Fotofallen im Bayerischen Wald, Wintereinsatz 2009. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 51 Seiten.
- Wölfel S., Schwaiger M. (2010a). Luchsmonitoring mittels Fotofallen im Bayerischen Wald, Wintereinsatz 2009/2010. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 46 Seiten.
- Wölfel S., Schwaiger M. (2010b). Luchsmonitoring mittels Fotofallen im Bayerischen Wald, Wintereinsatz 2010. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 42 Seiten.

- Wölfel S., Schwaiger M. (2012). Luchsmonitoring mittels Fotofallen. Systematischer Fotofalleneinsatz im Bayerischen Wald von September bis Dezember 2012. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, 44 Seiten.
- Wölfel S. (2012). Projekt zur Umsetzung des Luchs-Managementplans "Luchse in Bayern". Abschlussbericht. Im Auftrag der Trägergemeinschaft, bestehend aus Bund Naturschutz in Bayern e.V., Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V und der Wildland-Stiftung Bayern. 58 Seiten.
- Wölfel S. (2015). Trans-Lynx-Projekt. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei Erhalt und Management der Bayerisch-Böhmischen Luchspopulation. Im Auftrag der Regierung von Niederbayern, 52 Seiten.
- Wölfel S. (2016). Organisation und Durchführung der Wiederfreilassung eines Jungluchses im Steinwald. Im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 9 Seiten.
- Wölfel S. (2017). Monitoring eines wieder freigelassenen Luchses im Steinwald. Kurzbericht. Im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 20 Seiten.
- Wölfel S., Schwaiger M. (2016). Luchs-Monitoring mittels Fotofallen. Extensiver Fotofalleneinsatz in Ostbayern im Monitoringjahr 2015/2016. Projektbericht im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 40 Seiten.
- Zimmermann F., Weber, J.-M., Molinari-Jobin A., Ryser A., Wattenwyl v. K, Siegenthaler A., Molinari P., Angst C., Breitenmoser-Würsten C., Capt S. & U. Breitenmoser (2006). Monitoring der Raubtiere in der Schweiz 2005. KORA-Bericht Nr. 35.
- Zimmermann F., Fattebert J., Breitenmoser-Würsten C. & U. Breitenmoser (2007). Abundanz und Dichte der Luchse: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im nördlichen Schweizer Jura. KORA-Bericht Nr. 37 d.
- Zimmermann F., Hebeisen Ch., Anna, Eichholzer A., Theus M., Breitenmoser-Würsten Ch., Breitenmoser U. (2009). Abondance et densité du lynx dans le Sud du Jura suisse: estimation par capture-recapture photographique dans le C-I durant l'hiver 2008/09. KORA Bericht Nr. 47.

8 Danksagung

Vier ehrenamtliche Mitglieder aus dem Netzwerk Große Beutegreifer halfen bei der Betreuung und Kontrolle der Fotofallen: Hans Bauer, Manfred Pichler, Walter Pledl und Harald Schäfer sei an dieser Stelle sehr herzlich für ihre Unterstützung gedankt.

Die Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald hat ihre Luchsdaten dankenswerterweise zur Verfügung gestellt, wodurch sie in diesen Bericht eingearbeitet werden konnten. Martin Gahbauer stand für alle Nachfragen wie immer sympathisch und kompetent zur Verfügung.

Danke an die beteiligten Revierleiter der Forstbetriebe Bodenmais und Roding sowie des Forstbetriebs Fürstlich Hohenzollern, die uns entweder bei der Fotofalleninstallation und Standortfindung unterstützten oder dafür sorgten, dass Holzlagerstätten nicht den Fotofallenstandort blockierten.

Zudem sei jenen Jagdpächtern und Revierinhabern gedankt, die mit dem Aufstellen der Fotofallen in ihrem Revier einverstanden und an den Ergebnissen interessiert waren. Danke für die vielen Fotofallenbilder, die von Jägern, Förstern oder Naturfreunden zur Verfügung gestellt wurden. Hervorzuheben sind hier einige Jäger der Jagdkreisgruppe Bad Kötzting. Diese Fotos fügen wichtige und spannende Puzzlesteine zum Vorkommen des Luchses in Ostbayern hinzu.