

2. Monitoringbericht LUNO2

Status Luchs Nordostschweiz Winter 2005/2006



Andreas Ryser, Kuno von Wattenwyl, Fridolin Zimmermann und
Urs Breitenmoser

KORA

Koordinierte Forschungsprojekte zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz.
Coordinated research projects for the conservation and management of carnivores in Switzerland.
Projets de recherches coordonnés pour la conservation et la gestion des carnivores en Suisse.

KORA Bericht Nr. 34

2. Monitoringbericht LUNO2 – Status Luchs Nordostschweiz Winter 2005/2006

Autor
Auteur
Author

Andreas Ryser, Kuno von Wattenwyl, Fridolin
Zimmermann und Urs Breitenmoser

Bearbeitung
Adaptation
Editorial

Andreas Ryser / Adrian Siegenthaler (Layout)

Bezugsquelle
Source
Source

KORA, Thunstrasse 31, CH-3074 Muri
T +41 31 951 70 40 / F +41 31 951 90 40
info@kora.ch
Als Pdf: <http://www.kora.unibe.ch>

Titelfoto
Photo de la page de titre
Front cover picture

Subadulter Luchs (B110) am Riss,
02.05.2006 *Unterwasser (SG), Region Alpstein*

2. Monitoringbericht LUNO2

Status Luchs Nordostschweiz Winter 2005/2006

Andreas Ryser, Kuno von Wattenwyl, Fridolin Zimmermann und Urs
Breitenmoser

Dank

Die Überwachung der umgesiedelten Luchse und deren Nachkommen erfolgt im Auftrag und mit finanzieller Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).

Wir danken zudem allen ganz herzlich, die uns bei der vorliegenden Arbeit in irgend einer Form unterstützt haben:

- Der Jagdverwaltung des Kantons Zürich, für die zusätzliche und grosszügige finanzielle Unterstützung der vorliegenden Arbeit und dem Zurverfügungstellen von Fotofallen;
- Den Wildhütern der Kantone St. Gallen, Zürich und der beiden Appenzell für ihren grossen Einsatz, namentlich (in alphabetischer Reihenfolge): Urs Büchler, Peter Eggenberger, Ueli Geiger, Rolf Kellenberger, Alfred Moser, Albert Spirig, Peter Spörri, Max Stacher, Beni Stromer und Mario Zanoli;
- den Mitarbeitern der Jagdverwaltungen der Kantone St. Gallen, Zürich, Thurgau, Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus und Schwyz;
- allen Verantwortlichen der beteiligten kantonalen und eidgenössischen Institutionen, namentlich R. Schnidrig, G. Ackermann, U. Philipp, R. Kistler, A. Moser, W. Mösch, R. Hauser und C. Winter, für ihre professionelle Unterstützung;
- K. Robin für die wertvolle logistische Unterstützung und die grosszügige Beherbung während der Feldarbeit;
- Ch. Jäggi für seine administrativen Hilfeleistungen;
- allen Melderinnen und Meldern von Zufallsbeobachtungen, Spuren- und Rissfunden;
- allen KORA-Mitarbeitern, die uns sowohl logistisch als auch bei der Spurensuche, der Auswertung und beim Erstellen dieses Berichtes geholfen haben, insbesondere A. Siegenthaler, Ch. Angst, A. Molinari-Jobin und Chr. Breitenmoser-Würsten.

Digitale geographische Daten:

Gewässer und politische Grenzen: GEOSTAT, © Bundesamt für Statistik; Euromaps, © Bartholomew;

Bevölkerungsdichte: GEOSTAT, © Bundesamt für Statistik;

Siedlungen, Verkehrswege und Wald: Vector 200, © Bundesamt für Landestopographie; Euromaps, © Bartholomew;

Digitales Höhenmodell: DHM25, RIMINI, © Bundesamt für Landestopographie; MONA Pro Europe 250 m, © GEOSYS DATA;

Landnutzung: AS85r, AS97, © Bundesamt für Statistik GEOSTAT; CORINE Land Cover, © Bundesamt für Statistik GEOSTAT für die Schweiz und Europäische Umweltagentur für die übrigen Gebiete;

Grenzen des Alpenraumes gemäss der Alpenkonvention: © Réseau Alpin des Espaces Protégés.

2. Monitoringbericht LUNO2

Statusbericht Luchs Nordostschweiz Winter 2005/2006

Inhalt

Zusammenfassung	6
1. Einleitung	7
2. Material und Methoden	9
2.1. Fotofallen	9
2.2. Fotofallen-Spurent transekte	9
2.4. Information	9
2.5. Zufallsbeobachtungen	9
3. Resultate	11
3.1. Fotofallen	11
3.2. Fotofallen-Spurent transekte	12
3.4. Zufallsbeobachtungen	12
4. Interpretation und Diskussion	17
5. Schlussfolgerungen	20
6. Literatur	20
7. Annahng	21

Zusammenfassung

Mit 32 Fotofallen, dem Erfassen und Überprüfen von gemeldeten Zufallsbeobachtungen und dem Auslaufen von Luchsspuren führten wir im Winter 2005/2006 erneut eine Bestandserhebung des Luches in der Region *Tössstock/Toggenburg/Churfirsten/Alvier/Alpstein/Bilten* durch. Das Monitoring 2006 bestätigte die letztjährigen Erhebungen. Aufgrund von 17 Luchs-Fotofallenaufnahmen konnten wir ein adultes Männchen (TURO), ein adultes Weibchen (NEMA, indirekt bestätigt über die Anwesenheit von Jungen) und drei Jungluchse nördlich des Rickens nachweisen, sowie das Luchsmännchen B88 in den westlichen *Churfirsten* und das Weibchen AIKA südlich der Linthebene im Kanton Glarus. Ein Zufallsfund bestätigte die Anwesenheit eines Luchses bei Schwanden (GL). Spurenfunde und Beobachtungen beschränkten sich mit einer Ausnahme weitgehend auf Gebiete mit fotografierten Luchsen. Zufallsbeobachtungen legten die Vermutung nahe, dass am westlichen Hang des Rheintales ein weiterer Luchs leben könnte. Bestätigt wurde er aber weder durch Fotofallen noch durch konkrete Spurenfunde. Verschwunden blieben wie bereits letztes Jahr AURA, BAYA und ODIN, sowie allfällige subadulte oder jungadulte Tiere (mit Ausnahme von NEMA und B88). Im Unterschied zum Winter 2005 wurde NURA nicht nachgewiesen. Aufgrund der Übereinstimmung der beiden Erhebungen gehen wir davon aus, dass die vermissten Tiere tatsächlich verschwunden sind. Damit ist das Erreichen des Zieles, den Luchs in der Nordostschweiz wieder in die einheimische Fauna zu integrieren und eine selbsterhaltende Luchspopulation aufzubauen, sehr unsicher und gewissermassen zufällig.

1. Einleitung

Nachdem in der Verlängerungsperiode (LUNO2, ab 2004) die Halsbandsender der umgesiedelten Luchse nicht mehr systematisch ersetzt wurden, verloren wir den direkten Kontakt zu den Tieren und ihrem jeweiligen Aufenthaltsort weitgehend. Nur zufällige Beobachtungen wiesen noch ab und zu auf die mögliche Anwesenheit einzelner Tiere hin (Tab. 1). Um eine möglichst objektive Erfolgskontrolle des Projektes LUNO auch ohne Radiotelemetrie zu gewährleisten, führten wir im Winter 2004/2005 in der Region *Tössstock/Toggenburg/Churfirsten/Alvier* eine Bestandesaufnahme der Luchse mit Hilfe von Fotofallen, Spurenttransekten und Zufallsbeobachtungen durch (Ryser *et al.* 2005). Von den fünf umgesiedelten Luchsen (TURO, AURA, NURA, BAYA, ODIN), die beim Ausfall ihrer Sender im Umsiedlungsgebiet lebten, konnten wir nur noch zwei nachweisen (TURO, NURA). Des weiteren dokumentierten wir das Weibchen NEMA, das aus einem Wurf von BAYA aus dem Jahr 2002 in der Alvier Region stammt (der Vater ist ODIN) und „B88“, einem ein Jahr jüngeren Bruder von NEMA. Die Resultate aus dem kombinierten Einsatz von Fotofallen, Spurenttransekten und Zufallsbeobachtungen bestätigen sich gegenseitig weitgehend. Von AURA, BAYA und ODIN, sowie allfälligen weiteren subadulten oder jungen Luchsen fehlten Hinweise. Diese konsistenten Ergebnisse liessen vermuten, dass die vermissten Luchse tatsächlich fehlten.

Während der Sommermonate 2005 sammelten wir weiterhin Zufallsbeobachtungen und verglichen diese laufend mit den früheren Erkenntnissen. Alle eingegangenen Zufallsbeobachtungen bestätigten die Resultate aus dem Winter. Im September 2005 wurde NURA ob Amden mit zuerst drei, später mit noch zwei Jungen beobachtet und dokumentiert. Als Anfang November der dritte und offenbar verwaiste Jungluchs behändigt werden konnte, zeigten genetische Untersuchungen, dass B88 der Vater (und NURA die Mutter) war. Dies bestätigte unsere Vermutung, dass ODIN verschwunden war.

Im Winter 2006 haben wir das Monitoring wiederholt, um folgende Fragen zu beantworten:

- Bestätigen sich die Erkenntnisse aus dem Monitoring 2004/2005?
- Welche der umgesiedelten Luchse sind in der Region *Tössstock/Toggenburg/Churfirsten/Alvier/Alpstein/Glarus* noch anwesend?
- In welchen Regionen halten sich Weibchen mit Jungen auf? Wie viele Junge können wir nachweisen?
- Halten sich bisher unbekannte subadulte Luchse in diesen Regionen auf?
- Halten sich allenfalls bekannte oder unbekannt Luchse in der Umgebung des

Kompartiments *Nordostschweiz*, bzw. *Zentralschweiz Ost* auf (Abb.1)?

Wiederum kamen verschiedene Monitoring-Methoden zur Anwendung, namentlich der intensive und systematische Einsatz von 32 Fotofallen, Spurenttransekten bei der Kontrolle dieser Fallen, sowie Erfassung und Überprüfung von Zufallsbeobachtungen.

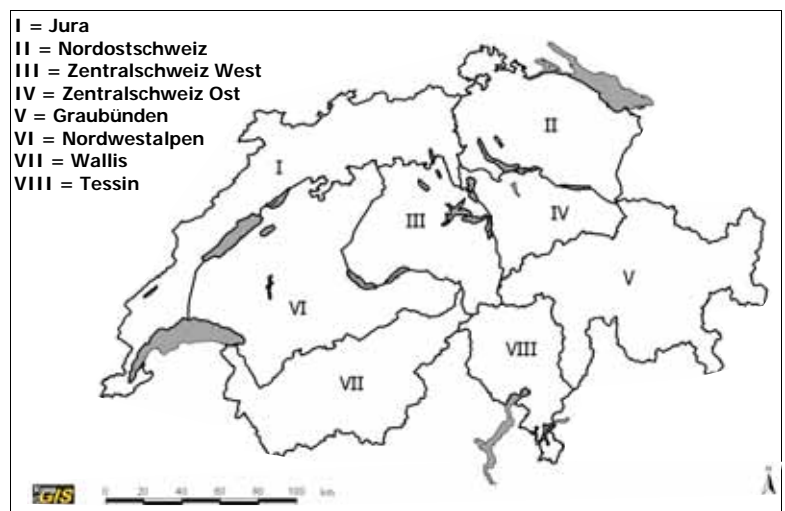


Abb. 1: Einteilung der Schweiz in Grossraubtier-Management-Kompartimente

2. Material und Methoden

2.1. Fotofallen

Wir verwendeten Fotofallen der Firma *CamTrakker* (Georgia, USA), des *Theodor-Kocher-Instituts* der Universität Bern und der *Bandgenossenschaft* (Bern).

Zwischen Mitte Februar und Anfang Mai 2006 installierten wir 32 Fotofallen. Drei Fotofallen waren bereits im Dezember 2005 im Raum Tössstock in Betrieb (nicht systematisch überwacht). Zwei dieser Geräte wurden für die intensive Überwachung verschoben, eines für das weitere Monitoring am Standort belassen.

21 Geräte stellten wir im Gebiet mit bekanntem oder vermuteten Luchsvorkommen auf (15 zwischen Rickenpass und Rheintal, 6 nördlich des Ricken), 11 Fotofallen in geeignetem Luchshabitat ausserhalb des bekannten Vorkommens (Tab. 2, Abb. 3). Eine Fotofalle stellten wir zudem im Wohngebiet von Luchsweibchen AIKA (Kanton GL, Kompartiment IV, Ryser *et al.*, 2004) auf. Da es mehrere unbestätigte Luchshinweise auf der Südseite des Säntis gegeben hatte, installierten wir dort 4 Fotofallen. Die Apparate stellten wir vor allem auf Forststrassen (n = 21) und Wanderwegen (n = 8) auf, seltener auf reinen Wildwechsellern (n = 3). Um die unterschiedlich gefleckten Luchse gleichzeitig von zwei Seiten fotografieren zu können, installierten wir an 22 Standorten auf der anderen Seite des Durchgangs passive „Slaves“ auf, die auf den Blitz des gegenüberliegenden Apparats auslösen (Details siehe Ryser *et al.* 2005). 19 Fotofallen wurden hauptsächlich durch Kantonale Wildhüter (SG, AI, AR) oder durch nebenamtliche Wildhüter (ZH) kontrolliert. Die Geräte wurden mindestens alle sieben Tage kontrolliert, um Batterien und – wenn nötig – Filme zu wechseln.

Für die Auswertung der Anzahl fotografierte Tiere berücksichtigten wir synchrone Bilder von Fotofalle und Slave nur als eine Aufnahme.

2.2. Fotofallen-Spurentransekte

Luchsspuren, die beim Kontrollieren der Fotofallen gefunden wurden, haben wir registriert und bei ausreichenden Bedingungen ausgelassen. Dabei wollten wir vor allem feststellen, ob es sich um ein Einzeltier, um eine Familiengruppe oder um zwei erwachsene Tiere handelte. Fanden wir dabei ein aktuelles Beutetier, stellten wir dort eine Fotofalle auf.

2.3. Spurentransekte

Transekte ausserhalb des bekannten Luchsvorkommens wurden vorgängig auf der Karte festgelegt, um bei überprüfbareren Zufallsbeobachtungen rasch, grossflächig und systematisch das Gebiet nach weiteren Luchshinweisen (möglichst nach einem gerissenen Beutetier) absuchen zu können.

2.4. Information

Die Jagdreviere im Untersuchungsgebiet wurden durch die kantonalen Behörden über die Fotofallenstandorte informiert. Die Jägerschaft war wiederum aufgerufen, Spuren, Risse und andere Hinweise auf Luchspräsenz umgehend an die Wildhut zu melden.

Wir verfassten felddaugliche Merkblätter zum Thema Luchsrisse und -spuren, um die Aufmerksamkeit interessierter Naturkundler auf Luchshinweise zu lenken (Anhang 1).

2.5. Zufallsbeobachtungen

Bei zufällig von Dritten gemachten und gemeldeten Beobachtungen wurde der Melder in der Regel umgehend vom Wildhüter oder von uns kontaktiert und die Beobachtung nach Möglichkeit verifiziert (Spuren, Risse) oder durch die Befragung zumindest nach SCALP-Kriterien qualifiziert (siehe Textbox).

SCALP-Kriterien: (*Status and Conservation of the Alpine Lynx Population*).

Um einen standardisierten Vergleich der Monitoringdaten im ganzen Alpenraum zu gewährleisten, haben sich die Verantwortlichen für das Luchs-Monitoring in allen sieben Alpenländern auf eine gemeinsame Darstellung und Interpretation der erhobenen Daten geeinigt (Molinari-Jobin *et al.* 2003).

Die Hinweise werden nach ihrer Aussagekraft und Überprüfbarkeit in drei Kategorien eingeteilt:

C1: „Hard facts“ wie tot gefundene Luchse, Beobachtungen mit fotografischem Beleg, eingefangene (Jung-)tiere und genetische Nachweise.

C2: von ausgebildeten Personen bestätigte Meldungen wie Risse, Spuren und Kotfunde.

C3: nicht überprüfte Risse, Spuren- und Kotfunde, und alle nicht überprüfbareren Hinweise wie Lautäusserungen und Sichtbeobachtungen.

Tab. 2: Fotofallenstandorte im Winter 2006. Zu den Standort-Nummern vergleiche auch Abb. 2.

Standort-Nr.	Flurname	x-Koordinate	y-Koordinate	Slave	Standort	Luchs	Luchsspur
1	Hörnli	713296	247791	Nein	Wanderweg		
2	Äpli	715979	245453	Nein	Forststrasse		Ja
3	Ragenbuech	714960	243600	Nein	Forststrasse	Ja	
4	Tösswald	713443	243594	Nein	Wechsel		
5	Haldenwald	718105	242259	Ja	Wanderweg	Ja	Ja
6	Höchhand	716263	239362	Nein	Forststrasse	Ja	Ja
7*	Trunzel	722060	230255	Nein	Wanderweg		
8	Abschlagen	727700	232878	Ja	Forststrasse		
9	Gleiterbach	724175	227153	Ja	Wechsel		
10	Ramisbach	723637	225935	Ja	Forststrasse	Ja	
11	Flytal	727177	224339	Ja	Forststrasse	Ja	Ja
12	Rotberg	718858	223090	Nein	Wanderweg	Ja	Ja
13	Rittersberg	724553	222407	Ja	Forststrasse	Ja	Ja
14	Henk	732190	230415	Ja	Forststrasse		
15	Stigenrain	734160	228253	Ja	Forststrasse		
16	Beerenwiti	735935	231946	Ja	Forststrasse		
17	Rappenloch	737652	234638	Nein	Wanderweg		
18	Bettenloch	741289	237962	Nein	Wanderweg		
19	Sönderliwald	747053	239912	Nein	Forststrasse		
20	Tobelwald	739630	227307	Ja	Forststrasse		
21	Mittelberg	739680	229810	Ja	Wanderweg		
22	Stein	743328	230931	Ja	Forststrasse		
23	Cholgrueb	742672	222012	Ja	Forststrasse		
24	Tschölla	745560	219052	Ja	Forststrasse		
25	Stutz	750322	214391	Ja	Wanderweg		
26	Torggelbaum	753004	218428	Ja	Forststrasse		
27	Schwemmi	753302	219269	Ja	Forststrasse		
28	Lidmälwald	748364	225446	Ja	Wechsel		
29	Hinter der Egg	749948	231198	Ja	Forststrasse		
30	Guferen	751172	233817	Ja	Forststrasse		
31	Kobel	753403	235530	Ja	Forststrasse		
32	Wannen	756649	238604	Ja	Forststrasse		

* Diese Fotofalle wurde nach 10 Tagen vom Breitmooswald (724105/232443) nach Trunzel verschoben.

3. Resultate

3.1. Fotofallen

Zwischen dem 14.02.2006 und dem 11.05.2006 brauchten wir mit den 32 Fotofallen in 1'880 Fallennächten 259 Filme (davon 63 für die Slaves). Auf den Forststrassen und Wildwechselln entstanden 3'969 Fotos. Auf 1'227 Fotofallenfotos (plus 783 Slave-Bilder) war kein Auslösegrund erkennbar, weitere 188 Fotos waren schlecht belichtet (plus 106 Slave-Bilder). Auf 1'250 Fotofallenbildern (plus 417 Slaves) war der Auslösegrund ersichtlich (Abb. 2).

Luchse

Luchse wurden an 7 fest installierten Fotofallen-Standorten fotografiert. Bei insgesamt 10 Ereignissen entstanden so 21 Aufnahmen – 17 Fotofallen- und 4 Slave-Bilder (Abb. 3, Abb. 7-16). Zusätzlich entstanden an zwei Rissen 6 (Flytal), bzw. 32 Fotos (Unterwasser, Abb. 3, Abb. 17 und 18). Alle erfassten Luchse konnten wir individuell bestimmen.

Bis auf drei im Gebiet von Nema nachgewiesene Jungluchse (L82, B110, B111), fotografierten wir nur uns bereits bekannte Tiere: die beiden Männchen TURRO (2-mal) und B88 (5-mal) sowie das 2003 umgesiedelte Weibchen AIKA (1-mal). An den beiden Rissen konnten wir zudem nochmals B88 (Flytal) und einen der Jungluchse (B110) aus dem Tössstockgebiet dokumentieren. Letzterer befand sich zu diesem Zeitpunkt oberhalb Unterwasser, ca. 30 km südöstlich

vom Tössstockgebiet, offensichtlich bereits auf der Suche nach einem Wohngebiet.

Andere Tiere

Wie bereits im letzten Winter wurden Füchse (385) und Dachse (268) am meisten fotografiert, gefolgt vom Menschen bei seinen sportlichen Aktivitäten (183 Skifahrer, Schneeschuhwanderer oder Spaziergänger). An vierter und fünfter Stelle wurden Feldhasen und Gemsen abgelichtet (105, bzw. 80). Autos lösten bei 54 Gelegenheiten die Kamera aus. Immer wieder erfassten die Kameras auch Rehe (47), Hauskatzen (33) und Marder (21) sowie Hirsche (21). Schneehasen (17), Hunde (14), Singvögel (2) und Eichhörnchen (2) waren eher selten vertreten. Wie letztes Jahr fotografierten wir auch in diesem Winter ein Haselhuhn.

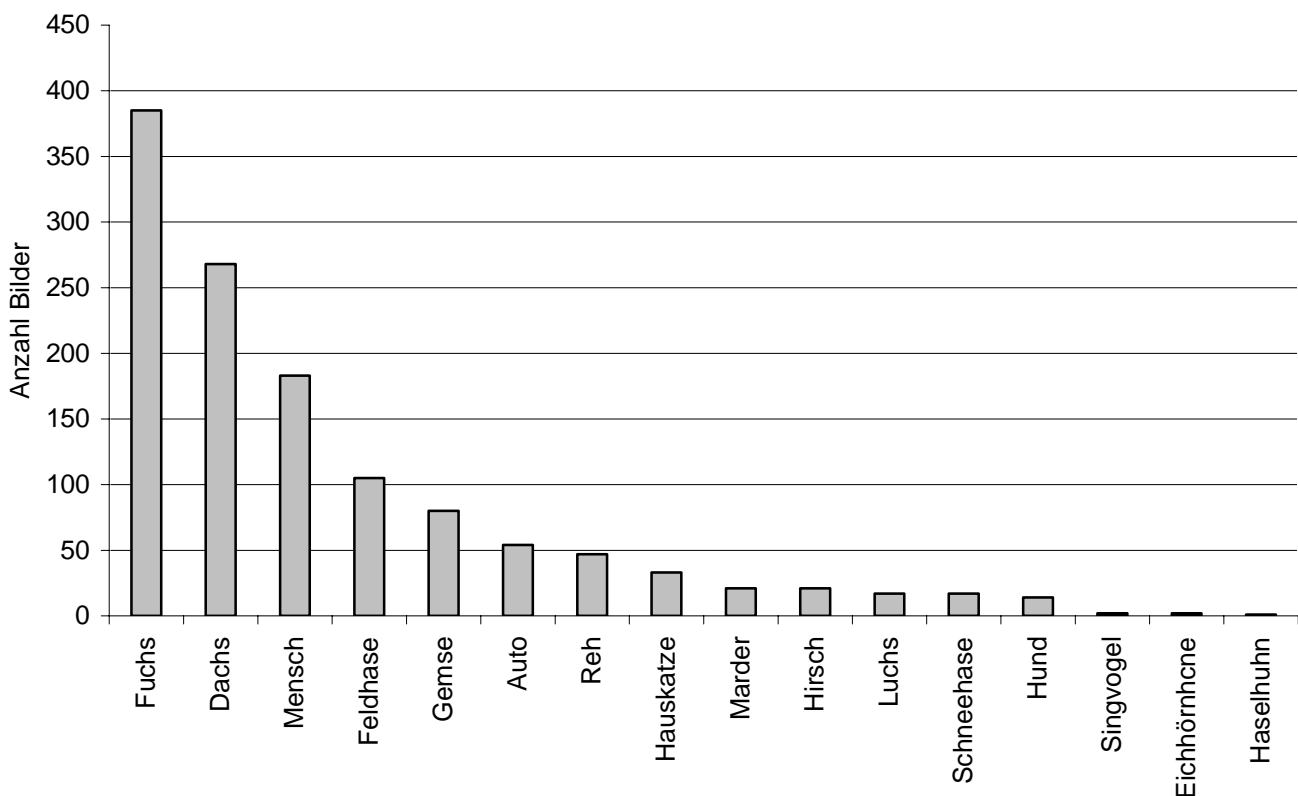


Abb. 2: Verteilung der Fotofallenbilder im Winter 2006 (ohne Slaves) auf die verschiedenen erkennbaren Auslösefaktoren.

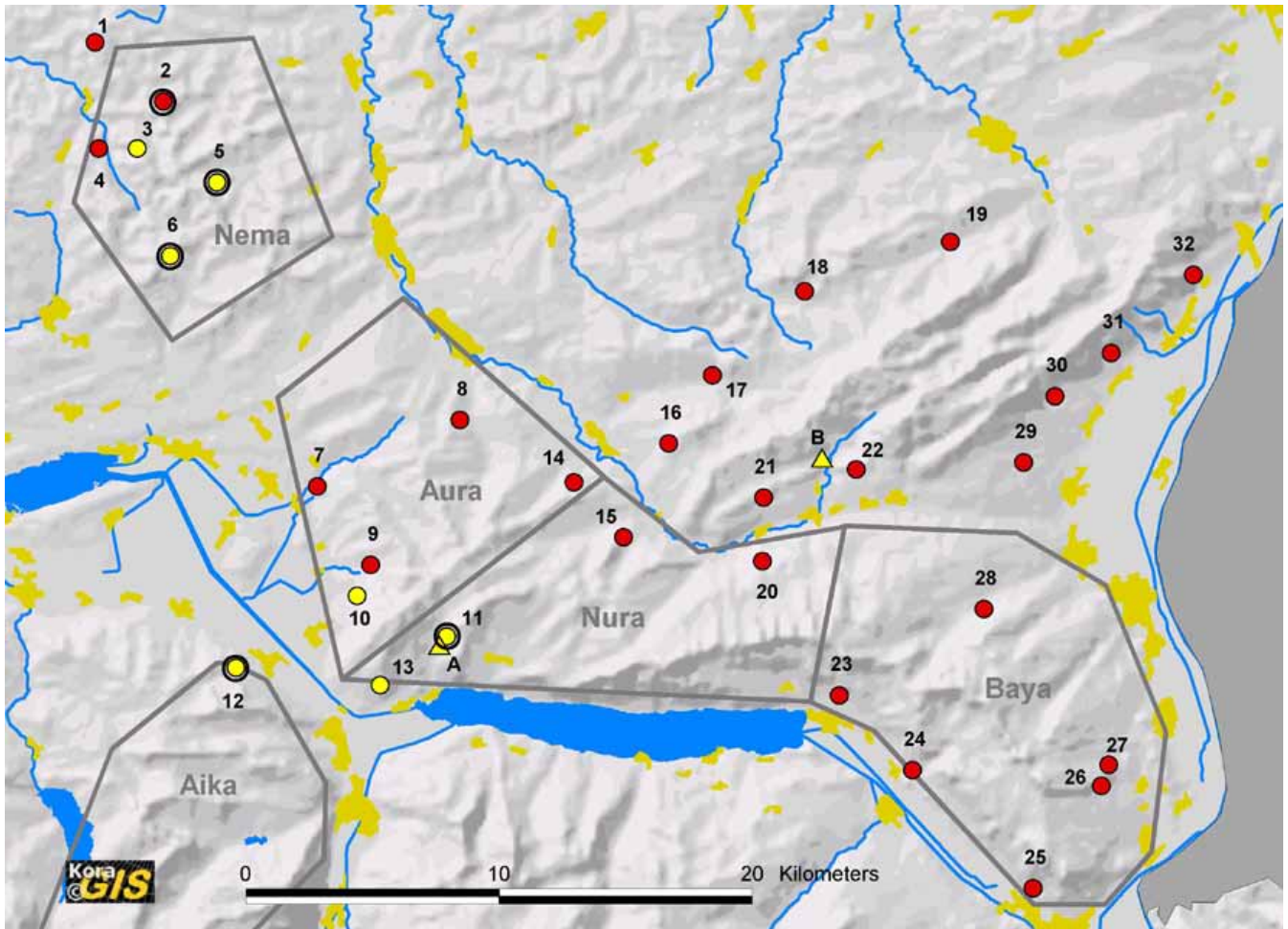


Abb. 3: Verteilung der Fotofallen im Winter 2006. Gelb markierte Punkte stellen Fotofallen dar mit Luchsfotos, gelbe Dreiecke Risse mit Luchsfotos. Bei Riss A wurde B88, bei Riss B wurde ein Jungluchs fotografiert (B110), der drei Monate zuvor im Tösstock (Fotofalle Nr. 3) festgestellt worden war. Zusätzlich eingekreiste Punkte weisen auf Spurenfunde bei der Kontrolle von Fotofallen hin. Die Polygone zeigen die ungefähre Verteilung der bekannten Wohngebiete der Weibchen in den Jahren 2001-2004.

3.2. Fotofallen-Spurentransekte

Auf dem Weg zu den Fotofallen wurden ungefähr 350 km unter winterlichen und somit spurentauglichen Bedingungen zurückgelegt. Dabei fanden wir 17 verschiedene Luchsspuren. 12 dieser Spuren fanden wir auf dem Weg zu Fotofallen, die auch Luchs fotografierten (Flytal [5-mal, fotografiert wurde B88], Rotberg [2, AIKA], Haldenwald [4, B111], Höchhand [1, TURO]), 5 Spuren fanden wir bei der Kontrolle der Älplifalle, ohne dass aber ein Luchs fotografiert worden war. Nur eine dieser Spuren führte unmittelbar vor der Fotofalle durch, allerdings war die Falle zu diesem Zeitpunkt ausser Betrieb. Vier dieser Spuren stammten von TURO, welcher mit Hilfe seines Senderhalsbandes regelmässig lokalisiert wurde. Die fünfte Spur konnte keinem bekannten Luchs zugeordnet werden, da TURO zu diesem Zeitpunkt nicht überwacht wurde. 10 Spuren fanden wir nördlich des Rickens (Gebiet NEMA), 5 am Mattstock (Gebiet NURA/B88) und 2 ob Bilten (GL, Gebiet AIKA).

3.3. Zufallsbeobachtungen

Zwischen Dezember 2005 und Mai 2006 wurden uns 39 Zufallsbeobachtungen gemeldet: je 13 Rissfunde, 13 Spurenfunde und 13 Direktbeobachtungen (Abb. 4, Tab. 3). 18 Meldungen waren witterungsbedingt oder durch zu späte Meldung nicht überprüfbar. Von den 21 überprüften Hinweisen bezogen sich 11 mit Sicherheit auf einen Luchs. Bei 4 Meldungen kann ein Luchs nicht ausgeschlossen werden, 4 sind zweifelhaft und 2 Hinweise haben mit Luchs nichts zu tun. Bei den nicht überprüften Hinweisen kann ein Luchs bei 14 Meldungen nicht ausgeschlossen werden, drei sind eher zweifelhaft und eine bezieht sich aufgrund der Beschreibung nicht auf Luchs. Von 36 als sicher oder „grundsätzlich möglich“ eingestuft Hinweisen, lagen 13 im Gebiet von NEMA, 6 im Gebiet von AURA und je 2 im Gebiet von BAYA und AIKA. 6 Hinweise kamen aus der Region Alpstein, wobei der zeitlich letzte Hinweis einen Riss von B110 betraf (siehe 3.1. Luchse). Je 1 isolierter Hinweis wurde aus Schwanden (GL, Abb. 5) und aus dem Taminatal (SG), sowie von Künsnacht und

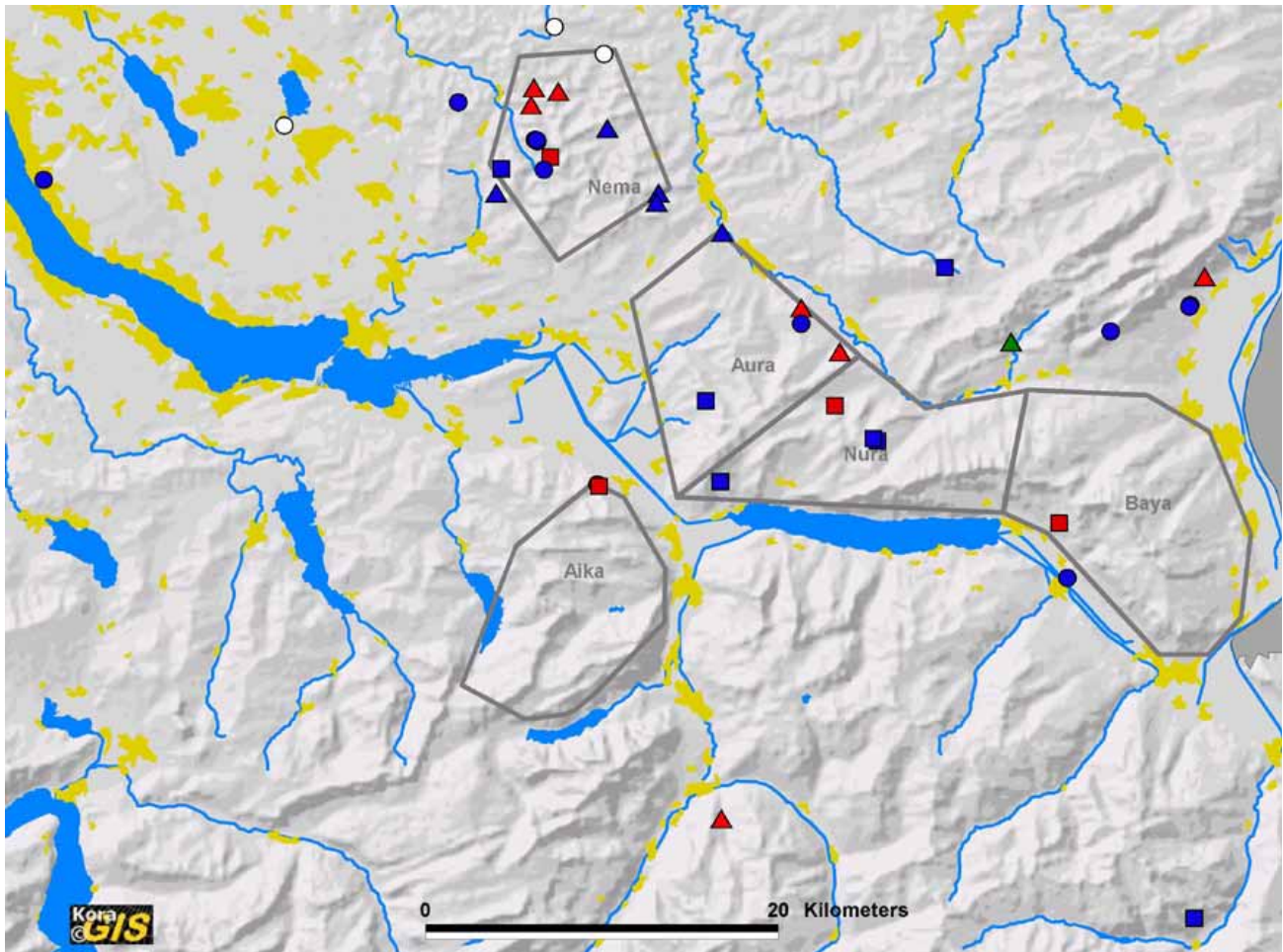


Abb. 4: Gemeldete Zufallsbeobachtungen Dezember 2005 bis Mai 2006, dargestellt nach Art der Beobachtung und Einteilung nach SCALP Kriterien: rote Symbole = C2; blaue Symbole = C3; grünes Symbol = C1; Kreise = Beobachtungen; Dreiecke = Risse; Vierecke = Spuren; graue Polygone = Lebensräume der Weibchen in den Jahren 2001-2004. Zusätzlich dargestellt sind die Zufallsbeobachtungen aus dem November 2005, die einen verwaisten Jungluchs betreffen (weisse Kreise).

südlich von Bauma (ZH) gemeldet. Aus dem Prättigau (GR), aus Liechtenstein und aus Vorarlberg (A) erhielten wir keine Meldungen.

Im November 2005 erreichten uns mehrere Zufallsbeobachtungen aus dem Gebiet nördlich des Rickens, die einen offensichtlich verwaisten Jungluchs betra-

fen. Die ersten Beobachtungen stammten aus dem Gebiet Mosnang (SG), später tauchte das Tier in der Gemeinde Bäretswil (ZH) auf Bauernhöfen auf (Abb. 6). Fangversuche blieben erfolglos, dafür konnte das Tier mehrmals in unmittelbarer Nähe von menschlichen Be-



Abb. 5: Zufällig gefundener Gemskadaver ob Schwanden (GL). Die umgestülpte Haut ist ein typisches und sicheres Merkmal für einen Luchsriss. Foto R. Hauser & M. Menzi.



Abb 6: 19.11.2005, verwaister Jungluchs auf einem Bauernhof bei Bäretswil (ZH). Foto A. Hubmann.



Abb. 7: L82 (links) und B110, 24.01.2006, *Ragenbuech*



Abb. 8: L82, 13.02.2006, *Ragenbuech*



Abb. 9: B111, 20.02.2006, *Haldenwald*



Abb. 10: AIKA, 01.03.2006, *Rotberg*



Abb. 11: B88, 06.03.2006, *Rittersberg*



Abb. 12 TURO, 22.03.2006, *Ragenbuech*



Abb. 13: B88, 24.03.2006, *Ramisbach*



Abb. 14: TURO, 29.03.2006, *Höchhand*



Abb. 15: B88, 26.04.2006, *Flytal*



Abb. 16: B88, 08.05.2006, *Flytal*



Abb. 17: B88, 06.04.06, *Hasenboden*, an einem Riss



Abb. 18: B110, 02.05.2006, *Unterwasser*, an einem Riss

Tab. 3: Als Luchshinweis gemeldete Zufallsbeobachtungen

Datum	Art der Beobachtung	Gebiet	Überprüfung durch KORA/Wildhut	Pers. Einschätzung bez. Luchs	SCALP Kriterien
01.12.2005	Rissfund	Alpstein	ja	möglich	C2
05.12.2005	Spur	NEMA	ja	sicher	C2
13.12.2005	Beobachtung	Alpstein	nein	möglich	C3
21.12.2005	Spur	AURA	nein	möglich	C3
02.01.2006	Rissfund	AURA	ja	möglich	C2
08.01.2006	Spur	BAYA	ja	sicher	C2
11.01.2006	Spur	BAYA	ja	kein Luchs	
09.01.2006	Rissfund	AURA	ja	sicher	C2
23.01.2006	Rissfund	NEMA	ja	sicher	C2
24.01.2006	Beobachtung	NEMA	nein	möglich	C3
28.01.2006	Rissfund	NEMA	nein	möglich	C3
31.01.2006	Rissfund	NEMA	ja	sicher (TURO)	C2
05.02.2006	Beobachtung	Alpstein	nein	möglich	C3
02.03.2006	Beobachtung	NEMA	nein	möglich	C3
04.03.2006	Beobachtung	NEMA	nein	möglich	C3
06.03.2006	Rissfund	AURA	ja	unsicher	C3
06.03.2006	Beobachtung	NEMA	nein	möglich	C3
06.03.2006	Beobachtung	AURA	nein	möglich	C3
10.03.2006	Rissfund	NEMA	ja	unsicher	C3
13.03.2006	Spur	Südl. Seez	ja	kein Luchs	
16.03.2006	Spur	NURA	ja	sicher	C2
17.03.2006	Beobachtung/Spur	Alpstein	nein	kein Luchs	
28.03.2006	Beobachtung	BAYA	nein	unsicher	C3
01.04.2006	Beobachtung/Spur	AIKA	ja	sicher	C2
03.04.2006	Rissfund	Schwanden (GL)	ja	sicher	C2
03.04.2006	Spur	AIKA	ja	sicher	C2
07.04.2006	Spur	NURA	ja	möglich	C3
07.04.2006	Beobachtung	südl. Bauma	nein	unsicher	C3
09.04.2006	Spur	ALPSTEIN	ja	möglich	C3
10.04.2006	Rissfund	NEMA	nein	möglich	C3
10.04.2006	Beobachtung	Küsnacht	nein	unsicher	C3
15.04.2006	Spur	NEMA	nein	möglich	C3
17.04.2006	Rissfund	NEMA	ja	sicher	C2
18.04.2006	Beobachtung	Alpstein	nein	möglich	C3
23.04.2006	Spur	Taminatal (SG)	ja	unsicher	C3
25.04.2006	Spur	NURA	nein	möglich	C3
26.04.2006	Spur	NURA	nein	möglich	C3
02.05.2006	Rissfund	Alpstein	ja	sicher (B110)	C1
20.05.2006	Rissfund	NEMA	ja	unsicher	C3

4. Diskussion und Interpretation

Die Resultate des Monitorings 2006 bestätigen die Ergebnisse der letztjährigen Erhebungen (Statusbericht 2005/06). Nachweisen konnten wir die Anwesenheit der bereits bekannten Luchse TURO, NEMA und B88 im LUNO Gebiet (Kompartiment II, Nordostschweiz), sowie AIKA im Kanton Glarus (Kompartiment IV, Zentralschweiz Ost). Zusätzlich stellten wir 3 Jungluchse im Gebiet von NEMA fest, von denen mindestens einer das Gebiet der Mutter verlassen hat und Richtung Rheintal dispersierte. Konkrete Hinweise auf AURA, BAYA, NURA und ODIN, sowie allfällige in der Nordostschweiz geborene Luchse der Jahrgänge 2002 bis 2004 fehlen, mit Ausnahme von NEMA und B88 (Tab. 4). Ein Luchs machte sich durch einen Riss südlich von Schwanden (GL, Kompartiment IV, Zentralschweiz Ost) bemerkbar. Mehrere – allerdings unbestätigte – Zufallsbeobachtungen weisen auf einen bisher unbekanntem Luchs im Raum Alpstein hin.

Region Tösstock

TURO und NEMA haben sich in der Tösstock-Region erfolgreich fortgepflanzt. Obwohl wir NEMA nicht fotografiert haben und uns keine genetischen Resultate zur Verfügung stehen, können wir davon ausgehen, dass NEMA die Mutter und TURO der Vater der drei in diesem Gebiet fotografierten Jungen ist. Da die Jungen ohne ihre Mutter den Winter nicht überstanden hätten, nehmen wir an, dass NEMA Ende Winter noch in diesem Gebiet lebte. Möglicherweise wurde sie in mindestens zwei Fällen beim Auslösen des Blitzes durch die Jungen vor den Fotofallen gewarnt. Mindestens einer der Jungluchse (B110) hat sich auf der Suche nach einem freien Territorium nach Südosten begeben. Damit folgt er dem Weibchen AYLÄ, welches im Frühjahr 2003 im Tösstock ausgesetzt und ein Jahr später im Rheintal überfahren worden war.

Unklar ist indes die Herkunft des im November 2005 in der Gemeinde Bärenswil (ZH) aufgetauchten Luchswaisen (Abb. 6). Grundsätzlich kommen drei mögliche Weibchen als Mutter in Frage: a) NEMA, b) ein unbekanntes Weibchen das angrenzend an NEMA lebt und c) NURA. Eine illegale Freilassung eines noch nicht überlebensfähigen Jungluchses stufen wir als unwahrscheinlich ein. Diese Möglichkeit schliessen wir mit grosser Sicherheit aus.

a) Da die ersten zwei Hinweise auf diesen Jungluchs aus der Gemeinde Mosnang (SG) stammen, drängte sich NEMA vorerst als Mutter auf (Abb. 4). Nach dem Nachweis von 3 Jungluchsen im Winter 2006 im Gebiet von NEMA, stellen wir diese Annahme aber in Frage. Luchse können zwar selten bis zu vier Junge pro Wurf haben (siehe auch Breitenmoser-Würsten *et al.* 2001), dies ist allerdings eine grosse Ausnahme, die in der Schweiz

bisher nur drei Mal beobachtet worden ist. Bei 150 Geburten von Zooluchsen aus Norwegen, Schweden, Finnland, der Schweiz und Tschechien wurden nur bei 5 Geburten (3,3 %) Vierlinge beobachtet (Henriksen *et al.* 2005). Dass zudem 4 Junge bis in den November überlebten, dürfte zusätzlich selten sein.

- b) Bestätigte Luchshinweise nördlich des Rickens, aber ausserhalb des Gebietes von TURO und NEMA fehlen. Dass TURO während der Paarungszeit 2005 sein Wohngebiet Gebiet nicht verlassen hatte, weisst ebenfalls darauf hin, dass ausserhalb seines Wirkungskreises kein weiteres adultes Weibchen lebt.
- c) Ein Hinweis auf die mögliche Herkunft dieses Tieres könnte die Fellfärbung sein: Der Jungluchs ist auffällig ungefleckt und ähnelt damit dem einen Jungen von NURA (Abb. 19). Diese Fellfärbung ist eher selten: nur 8 % der Luchse aus den Alpen weisen diese Fellfärbung auf (siehe Thüler 2002). Das Auftauchen eines Jungen von NURA im Kanton Zürich würde bedeuten, dass dieses von seiner Mutter getrennt worden war. Der letzte Hinweis auf NURA stammt vom 29.09.2005, als sie zusammen mit zwei Jungen ob Amden beobachtet worden war. Am 14.10.2005 wurden die beiden jungen Luchse nochmals von Touristen beobachtet, seither fehlen Hinweise sowohl auf die Jungen, wie auch auf NURA. Etwa zeitgleich mit den ersten Beobachtungen des „Bärenswiler-Jungen“ (09.11.2005) fiel ein verwaistes Junges von NURA bei einem Bauernhof bei Betlis (Weesen) auf, welches am 03.11.2005 gefangen wurde. Bemerkenswert — aber im Bereich des Möglichen — wäre allerdings, dass das Junge aus Bärenswil innerhalb 27 Tagen rund 25 km Luftlinie zurücklegen konnte, ohne dass dazwischen eine gemeldete Beobachtung erfolgt wäre.

Bei allen Vorbehalten ist die Annahme, dass der Jungluchs von Bärenswil ein Junges von NURA ist, die naheliegendste. Eine sichere Bestätigung dieser Hypothese könnte allerdings nur eine genetische Untersuchung dieses Tieres ergeben. Die dazu nötigen Proben fehlen. Der Jungluchs war noch nicht überlebensfähig und ist mit Sicherheit eingegangen, umso mehr als Ende November eine Zeit mit sehr tiefen Temperaturen und Schneefall einsetzte.



Abb. 19: Kaum gefleckter Jungluchs ob Amden (SG, links, Foto A. Ryser) und der ebenfalls ungeflechte Junge aus Bäretswil (ZH, Foto A. Hubmann). Ein oder zwei Tiere? Die Distanz zwischen den beiden Aufnahmen beträgt nahezu 30 km.

Region Toggenburg/Churfürsten/Alvier

Ähnlich wie im letzten Winter konzentrierten sich die Fotofallenbilder ebenso wie die Luchsspurenfunde auf das Gebiet Schärerberg/Flytal. In dieser Region wurde das Männchen B88 innerhalb zweier Monate fünf Mal fotografiert. Zusätzlich fanden wir fünf verschiedene Luchsspuren in der Nähe der Fotofalle Flytal. Keine dieser Spuren führten direkt vor der Fotofalle durch. Eine weitere Spur fanden wir bei der Überprüfung einer Zufallsmeldung am Talboden des Flytals. Alle Spuren stammten von Einzeltieren. Nur in einem Fall führte eine Fährte zu einem aktuellen Riss. Daran fotografierten wir B88.

Weder NURA noch eines ihrer Jungen vom letzten Jahr haben wir fotografiert. Bei den Standorten, an denen sie letztes Jahr fotografiert worden war (Ramisbach, Flytal), erwischten wir nur das Männchen B88. Die meisten Zufallsbeobachtungen wurden im Grenzgebiet der Weibchen AURA/NURA gemacht. Ob sich diese Hinweise auch auf NURA, ein Junges von ihr oder auf B88 beziehen, können wir zur Zeit nicht abschliessend beantworten. Da keine der gefundenen Spuren von einer Familiengruppe stammte – mindestens am Anfang der Monitoringperiode hätten Mutter und Jungtiere noch gemeinsam unterwegs sein müssen –, stammt der letzte konkrete Hinweis auf NURA vom September 2005, als sie mit zwei Jungen beobachtet und fotografiert werden konnte (Ryser *et al.* 2005). Die geringe Anzahl von nur 2 Zufallsbeobachtungen (C2, C3) aus den östlichen Churfürsten, bzw. aus dem Alviergebiet deuten darauf hin, dass diese Region nur mehr sporadisch von einem Luchs begangen wird.

Region Alpstein/Rheintal

Mehrere unbestätigte Hinweise legten die Vermutung nahe, dass sich am östlich Abhang des Säntismassivs ein Luchs aufhalten könnte. Deshalb installierten wir in diesem Gebiet vier Fotofallen. Wir konnten dieses Tier allerdings weder mit Spurenfunden noch mit den Fotofallen bestätigen. Ein gemeldeter Riss in diesem

Gebiet (Unterwasser/Wildhaus) stammte von einem uns bereits bekannten Luchs, einem Jungen aus dem Tössstock (B110, durch Foto am Riss am 02.05.2006 bestätigt; Abb. 18), der zu diesem Zeitpunkt bereits auf der Suche nach einem Territorium war.

Kanton Glarus

Mit nur einer Fotofalle in ihrem Gebiet konnten wir AIKA nachweisen. Ein weiterer sicherer Hinweis auf einen Luchs stammt aus Schwanden, rund 10 km Luftlinie vom Klöntal entfernt, dem südlichsten uns bekannten Aufenthaltsgebiet von AIKA. Es besteht die Möglichkeit, dass der bei der Schneeschmelze gefundene Riss sogar von ihr stammt. Möglicherweise streifte sie auf der Suche nach einem Geschlechtspartner weit umher, wie dies auch in den Nordwestalpen beobachtet worden war (Breitenmoser-Würsten *et al.* 2001). Allerdings kann dieser Riss auch von einem unbekanntem Luchs stammen. Für diese Option spricht, dass bereits in früheren Jahren Luchshinweise aus dieser Region gemeldet wurden. Bei den in der Nähe der Fotofalle gefundenen Luchsspuren hatte es sich immer um ein Einzeltier gehandelt und auch bei den Zufallsbeobachtungen wurde immer nur ein Tier beobachtet. Wir gehen deshalb davon aus, dass AIKA – die sich bisher nicht reproduziert hat – keinen Kontakt zu einem männlichen Artgenossen gefunden hat.

Kanton St. Gallen südlich der Seez, und Prättigau (GR)

Trotz einer Meldung (C3) aus dem Taminatal (SG), ist die Anwesenheit eines Luchses in dieser Region zumindest unsicher. Der fotografierte Pfotenabdruck lässt keine eindeutige Zuordnung zu.

Kanton Zürich, ausserhalb des Gebietes von NEMA

Ausserhalb des von NEMA und TURO begangenen Gebiets wurde nur eine eher zweifelhafte Beobachtung (C3) gemeldet. Obwohl ein Luchs nicht *a priori* ausgeschlossen werden kann, so ist ein uns unbe-

Tab. 4: Vergleich der Bestandesuntersuchungen zum Luchs in den Wintern 2005 und 2006

	Monitoring Winter 2005	Monitoring Winter 2006
Methoden:	Fotofallen, Fotofallentransekte, Spurenschnitte, Zufallsbeobachtungen	Fotofallen, Fotofallentransekte, Spurenschnitte bei Bedarf, Zufallsbeobachtungen
Untersuchungsgebiet	Tösstock, Toggenburg, Churfürsten, Alvier	Tösstock, Toggenburg, Churfürsten, Alvier, Alpstein, Glarus (WG AIKA); Weitere Gebiete mit Kontakt zu Jagdbehörden: GL, SG (südl. der Seez), GR (Prättigau), FL, A (Voralberg)
Durchschnittliche Dichte der Fotofallen im Kerngebiet:	1/13 km ²	1/21 km ² , zusätzliche Fotofallen im Raum Säntis und Bilten
Fallennächte:	2'021	1'880
Auswertbare Fotofallenbilder (Slaves):	1'434 (606)	1'250 (417)
Anz. Ereignisse mit Luchsfotos (Fotofallen):	15	10
Anz. Risse mit Luchsbildern:	3	2
Anz. Luchse individuell bestimmt:	Alle	Alle
Spurenfunde bei Kontrolle Fotofalle:	7	17
Anzahl nachgewiesener umgesiedelter Luchse mit Fotofallen:	2 (TURO, NEMA)	2 (TURO, AIKA)
Anzahl weiterer umgesiedelter Luchse mit Zufallsbeobachtungen:	1 (AIKA)	0
Anzahl nachgewiesener Luchse der 2. Generation (F1):	2 (B88, NEMA)	2 (B88, NEMA [indirekt durch die Jungen nachgewiesen])
Junge Luchse	0	3
Zufallsbeobachtungen (überprüft):	27 (14)	39 (21)

kanntes Tier doch unwahrscheinlich. Zur Zeit können wir davon ausgehen, dass der Luchs im Kanton Zürich nur im Tösstockgebiet vorkommt. Möglicherweise werden sich die beiden verbliebenen Jungluchse früher oder später bemerkbar machen (L82 & B111). Nach der Auflösung der Familiengruppe – üblicherweise in der ersten Hälfte April – ist lediglich B110 ausserhalb des Aufenthaltsgebiets von NEMA nachgewiesen worden. Jungluchse bleiben aber nicht selten während mehrerer Monate selbständig im Wohngebiet der Mutter, bis sie abwandern um ein eigenes Revier zu etablieren.

5. Schlussfolgerungen

Das Monitoring 2006 bestätigte die Existenz eines einzigen sich fortpflanzenden Paares (NEMA und TURO im Tössstock). NURA, die nachweislich im Sommer 2005 mit B88 drei Junge hatte, ist hingegen während der ganzen Beobachtungszeit im Winter nicht nachgewiesen worden. Mit nur noch einem sicher nachgewiesenen Luchspaar (TURO/NEMA) und einem vermutlich isolierten Männchen (B88,) ist der Aufbau einer überlebensfähigen Luchspopulation in der Nordostschweiz (Kompartiment II, *Nordostschweiz*) weiterhin äusserst kritisch zu beurteilen. Damit bestätigen sich die Schlussfolgerungen aus den Erhebungen vom Winter 2004/2005. Positiv kann der Nachweis der drei Jungluchse aus dem Tössstock betrachtet werden. Diese Jungen sind besonders wertvoll, weil sie von einem Männchen aus dem Jura (TURO) und einem Weibchen aus der Alpenpopulation (NEMA) abstammen. Damit ist das Ziel erreicht, die seit 30 Jahren isolierten Populationen genetisch wieder zu mischen. Die Erwartungen in diesen einen Wurf dürfen allerdings nicht zu hoch sein, da die Jungensterblichkeit bis zur eigenen Fortpflanzung erfahrungsgemäss bei ca. 50 % liegt.

Luchse werden im Monitoring immer mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erfasst. Wir können nie mit Sicherheit ausschliessen, dass einer der unbestätigten Hinweise ausserhalb des Gebiets der bekannten und nachgewiesenen Tiere tatsächlich einen Luchs betraf. Aber die Konsistenz der Monitoringergebnisse der beiden Jahre ist ausgeprägt. Es ist äusserst unwahrscheinlich, dass mit diesem intensiven Monitoring eine sich reproduzierende Luchsgruppe – Männchen und Weibchen mit Jungen in überlappenden Wohngebieten – verpasst worden ist. Selbst wenn wir die nicht bestätigten Beobachtungen am Osthang des Säntis und die diversen Spurenfunde am Mattstock als Hinweis für zwei weitere Luchse werten (einer davon könnte noch immer NURA betreffen), ist der Aufbau, bzw. das Überleben der Population bei einer so geringen Reproduktion unsicher.

Von der LUNO-Luchspopulation getrennt, hat sich AIKA bisher nicht fortgepflanzt. Ob südlich von Schwanden ein weiterer Luchs lebt oder ob der als sicher eingestufte Luchsriss auf das Konto der während der Ranzzeit umherstreichenden AIKA geht, bleibt spekulativ.

Im Hinblick auf eine anstehende Entscheidungsfindung über den Fortgang dieses Projektes erscheint es uns sinnvoll, die vorliegenden Resultate aufgrund von Zufallsbeobachtungen laufend zu überprüfen. Deshalb werden im Sommer 2006 weiterhin Zufallsbeobachtungen gesammelt und nach Möglichkeit im Feld beurteilt. Zudem unterhalten wir zusammen mit der Wildhut einzelne Fotofallen, die sporadisch (z. B. bei gemeldeten Rissen) oder dauerhaft im Einsatz sind.

6. Literatur

- Breitenmoser-Würsten, Ch, F. Zimmermann, A. Ryser, S. Capt, J. Laass & U. Breitenmoser. 2001. Untersuchungen zur Luchspopulation in den Nordwestalpen der Schweiz 1997-2000. KORA Bericht Nr. 9, pp 88.
- Molinari-Jobin, A., P. Molinari, Ch. Breitenmoser-Würsten, M. Wölf, C. Stanisa, M. Fasel, P. Stahl, JM. Vandell, L. Rotelli, P. Kaczensky, T. Huber, M. Adamic, I. Koren & U. Breitenmoser. 2003. The pan-Alpine conservation strategy for the lynx. Nature and environment No. 130, Council of Europe, Strasbourg, 25 pp.
- Ryser, A., K. v. Wattenwyl, C. Willis, I. Leathwood, F. Zimmermann und U. Breitenmoser. 2005. 1. Monitoringbericht LUNO2. Statusbericht Luchs Nordostschweiz Winter 2004/2005. KORA Bericht Nr. 31, pp 29.
- Thüler, K. 2002. Spatial and Temporal Distribution of Coat Patterns of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in two reintroduced Populations in Switzerland. KORA Bericht Nr. 13, pp 35.

Anhang 1

Merkblätter

Um interessierte Naturnutzer auf Luchshinweise aufmerksam zu machen, verfassten wir zwei feldtaugliche Merkblätter mit den typischen Merkmalen von Luchsfährten und -kot (Merkblatt 1), und Rissen (Merkblatt 2).

Merkblatt 1, Luchsfährte (verkleinert)

Luchsfährten: Verwechslungen mit...

Hund

- **Allgemeiner Eindruck:** eher länglich, Krallenabdrücke, Größe und Form von Rasse abhängig.
- Zehenballen nicht versetzt zu einander, häufig geschneit.
- häufig zusammen mit Menschenspuren.
- Spur umsteht, „folgt der Nase“, macht kurze Ausflüge vom einem allfälligen Weg weg und wieder zurück.

Hundspuren (gleiches Tier)

Fuchs

- **Allgemeiner Eindruck:** länglich, Krallenabdrücke.
- 4-6 cm lang, 3-5 cm breit.
- Zehenballen nicht versetzt zu einander, schreitend.
- Spur eher umsteht, „folgt der Nase“.
- Markierung mit Harn: stechender Geruch.

Fuchspote, stark gestreut

Hase

- **Allgemeiner Eindruck:** grosse Unterschiede zwischen Vorder- und Hinterpfoten.
- Krallen können sichtbar sein.
- Hinterpfoten zwischen 7 und 12 cm Länge.
- Hoppelnde Fortbewegung mit typischem Spurbild.

Hinterpfoten eines Fehhases, Massstab = 15 cm

Gems- und Hirschspur im Tiefschnee

- **Allgemeiner Eindruck:** grosse Abdrücke (Löcher).
- Schrittlänge 80 cm - 150 cm (wie Luchs).
- Spur +/- geschneit.
- zwischen den einzelnen Abdrücken manchmal in Laufrichtung zwei parallele „Kratzer“ der Schalen.

Hirschspur, Länge des Meters 1 m

Merkblatt Luchsfährte

KORA

Pfotenabdruck

- **Allgemeiner Eindruck:** rund, Krallen nicht sichtbar (außer selten in steilem Gelände);
- Vorderpfote: 7-9 cm im Durchmesser;
- Hinterpfote: 7-8 cm im Durchmesser;
- **Zehenballen sind versetzt zu einander** (rote Linie im Bild rechts).

Versetzte Zehenballen

Originalgröße Luchs, Länge ca. 7,5 cm

Luchspur (reine Vorderpfote), Massstab = 15 cm

Luchspur schreitend, Länge des Meters 1 m

Spur

- Meist schreitend (einzelne Trittsiegel bilden eine gerade Linie, siehe oben rechts);
- Spurverlauf weiträumig geradlinig;
- Schrittlänge: 80 cm - 140 cm;
- Markierung mit Harn: Geruch nicht stechend wie beim Fuchs. Erinert an Hauskatze, bzw. Raubtierhaus im Zoo.

Spur eines sitzenden Luchses

Fährtenlesen

Wichtig:

Einzelne Abdrücke können irreführende Informationen vermitteln: z.B. werden kleine Fuchspfoten plötzlich luchsgröss, verschwinden Fährten oder tauschen urplötzlich auf (siehe Foto rechts).

Unterschiedliche Expositionen führen zu unterschiedlichen Schneebedingungen, diese wiederum beeinflussen das Erscheinungsbild eines Trittsiegels.

Vorgehen beim Fährtenlesen:

1. Unvoreingenommen und kritisch an eine Spur herantreten. Nicht zu rasch einen Entscheid fällen.
2. Mehrere Trittsiegel genau anschauen: Wie gross sind sie? Was kann ich erkennen (Zehenballen, Krallen, Hufschalen, usw. „Löcher“ im pulverigen Schnee)?
4. Falls die Trittsiegel nicht optimal zeichnen oder ausgeschmolzen sind, der Spur durch unterschiedliche Schneeeigenschaften folgen! (Sonne, Schatten, Steil, Flach, Wald, Exposition usw. ;)
5. Beim Folgen einer Spur nicht auf die Trittsiegel treten (u.U. müssen die Trittsiegel erneut untersucht werden).
6. Spurverlauf beschreiben: schreitend, schreitend, geradlinig, mäandrierend.

Dokumentation:

- Alle Spurfotos mit Grössenvergleich;
- Mehrere Trittsiegel fotografieren;
- Nicht nur senkrecht von oben, auch von hinten in die Spur hinein fotografieren;
- möglichst ohne Blitz;
- Spurverlauf fotografieren;
- Spurverlauf in Karte einzeichnen.

Luchs?

Hauskatze?

Ausgeschmolzene Luchspur, nur konsequentes Ausfahren führt zu einem Ergebnis!

Unterschiedlich gefrorenen Schnee lässt die Hase Spur verschwinden

Kot

Beschreibung:

- Taunuspfendick, Durchmesser ca. 3 cm.
- Besteht aus mehreren walzenförmigen stängelförmigen Teilstücken;
- Meistens sind im Kot Haare der Beutetiere (Reh oder Gemse) zu erkennen;
- Bei anschließlichem Fleischanteil kann der Kot auch breit sein (eher selten).

Ungedeckter Luchskot, bestehend aus mehreren stängelförmigen Teilstücken

Fundort:

- Meist mit Laub oder Schnee zugedeckt.

Katzenspur mit einem Kot (der Kot wurde mit Demantiniten abgedeckt)

Abgedeckter 2-4kgiger Luchskot mit Rohhaaren

Kot: Verwechslungen mit...

Fuchs:

- Durchmesser sehr unterschiedlich (2-3 cm)
- Länge: 5-12 cm;
- Ende meist schraubenförmig zugespitzt;
- Häufig an exponierter Stelle (Markierung);
- Je nach Jahreszeit auch Insekten-, Beerenreste.

Grosser Fuchskot mit zugespitztem Ende

Anhang 1

Merkblatt 2, Luchsriss (verkleinert)

Verwechslung mit...

Hunderiss

- Kehlbiss vorhanden, Gewebe oft stark zerrissen („Todschnitteln“);
- Kadaver selten angefressen;
- Häufig (aber nicht immer!) Bissverletzungen an Bauch oder Beinen (oft ohne Perforation).
- Meist erst erkennbar, wenn die Haut abgezogen wird!

(1) Hunderiss mit kaum sichtbaren äusseren Verletzungen an Kehle und Bauch. (2) Nach dem Abschärfen werden die massiven Blütnagen sichtbar. (3) Hunderiss mit Bissspuren in der Unterhaut

Fuchsriss

- Kehlbiss vorhanden, zahlreiche Perforationen („Schrotschüsse“);
- Oft von Bauch oder After angefressen. Manchmal wird auch Kehle gefressen;
- Bissverletzungen an Bauch, Beinen oder Gelenke. Meist erst erkennbar, wenn die Haut abgezogen wird!
- Körperteile (Kopf, Gliedmassen) werden häufig verschleppt;
- Pansen häufig genutzt;
- Manchmal sehr rasche Nutzung (ein Reh kann in einer Nacht skelettiert sein);

Fuchsriss mit vielen punktförmigen Bissspuren im Kehlbereich. „Schrotschussartige“ Bissverletzungen vom Fuchs. Vom Fuchs abgetrennter Kopf

Nicht mehr beurteilbar

Nur noch Skelett. Keine Merkmale mehr erkennbar. Sehr stark verwest. Keine Merkmale mehr erkennbar. Sehr stark von Aasfressern genutzt. Kehle gefressen. Keine typischen Merkmale mehr erkennbar.

Merkblatt Luchsriss

KORA

Typische Merkmale eines Luchsrisses

- Beutetiere: Reh, Gemse, seltener Schaf oder Ziege;
- Kadaver mit Laub, Schnee zugedeckt;
- Nur ein totes Tier;
- Kehlbiss mit wenigen Löchern in der Haut. Kehlkopf perforiert;
- Keine Verletzungen am übrigen Körper;
- Nutzungsverlauf von hinten nach vorne;
- Nutzung über 3-5 Nächte;
- Alle Körperteile (Kopf, Gliedmassen) sind noch vorhanden;
- Haut an Gliedmassen oder Körper zurückgestülpt;
- Pansen ist vorhanden;
- Knochen sauber abgenagt.

Luchsriss, teilweise zugedeckt. Luchsriss, mit (ungewöhnlich massiver) Verletzung im Kehlbereich. Luchsriss, von hinten angefressen, Nutzungsbild nach der 1. Nacht. Luchsriss, vollständig genutzt. Beachte die zurückgestülpte Haut und die sauber abgenagten Knochen.

Raubtier Luchs

Luchs:
Der Luchs ist ein Überraschungsjäger, der seine Beutetiere anschleicht, sie ohne lange Verfolgungsjagd überwältigt und durch einen gezielten Biss in die Kehle tötet. Bevorzugt reist der Luchs wilde Paarhufer, welche er im Verlauf mehrerer Nächte bis auf das Skelett, die Haut und den Pansen vollständig aussutzt.

Beutetiere:
Wildtiere: Reh, Gemse, Fuchs, seltener Feld- und Schneehase
Nutztiere: Schaf (meist zwischen 30-40 kg), Ziege

Rissbild:
Beutetier oft zugedeckt. Einzelne Körperteile (Kopf, Gliedmassen) werden nicht abgetrennt, das Skelett bleibt intakt. Grössere Beutetiere werden nicht weit verzogen, allenfalls einige Dutzend Meter in Deckung geschleift.

Verletzungen:
Kehlbiss mit wenigen blutigen Perforationen, wenig Gewebeerletzungen im Halsbereich (oft erst sichtbar nach Entfernung der Haut). Kehlkopf perforiert. Keine Verletzungen am übrigen Körper, allenfalls feine, die Haut durchdringende Krallenverletzungen (eher selten).

Nutzungsverlauf:
Von hinten nach vorne. Verdauungstrakt (Pansen) wird nicht gefressen. Die Haut wird oft übergestülpt. Die Knochen werden sauber „geputzt“. Rippen sind oft abgefressen. Ein erwachsenes Reh wird in ca. 4-5 Nächten genutzt. Nutztiere werden oft schlechter ausgenutzt als Wildtiere. Beutetiere eines Luchses werden vom Fuchs meist erst nach der Aufgabe durch den Luchs angenommen.

Bemerkungen
Luchse töten und nutzen ihre Beutetiere in den weitest häufigsten Fällen in der oben beschriebenen Art und Weise. Für die Rissidentifikation bedeutet dies, dass atypische Luchsrisse meist keine sind!



Vorgehen bei Rissverdacht

Jede ernsthafte Beurteilung eines Kadavers setzt ein **systematisches Vorgehen** voraus. **Nicht jedes tote Tier wurde gerissen!** Am Besten arbeitet man sich „von aussen nach innen“ vor. Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- 1. Fundort**
 - Im Wald oder im Offenen?
 - In Nähe von Häusern, Strassen?
 - Zäune?
 - Schnee?
 - ein oder mehrere Kadaver?
- 2. Umstände am Kadaver**
 - Kadaver zugedeckt?
 - Fehlen Gliedmassen oder Kopf?
- 3. Spuren**
 - Trittsiegel, Kot, Haare
- 4. Untersuchung des Kadavers**
 - Nährzustand;
 - Haut (Verletzungen, Parasiten);
 - Verbissene oder fehlende Körperteile;
 - Im Zweifelsfalle ganze Haut abziehen und Unterhaut beurteilen!
- 5. Beurteilung**
 - Ist eine Beurteilung überhaupt möglich?
 - Blutungen in Unterhaut? Hautperforationen?
 - Verteilung der Verletzungen, fehlende Körperteile?
 - Fundumstände, Spuren?
 - Was spricht für einen Riss?
 - Was spricht für Luchs, was für Fuchs, was für Hund?



Bisher erschienene KORA Berichte / Rapports KORA parus / Published KORA reports

- KORA Bericht Nr. 33e Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch., von Arx, M., Zimmermann, F., Ryser, A., Angst, Ch., Molinari-Jobin, A., Molinari, P., Linnell, J., Siegenthaler, A. & Weber, J.-M. 2006. Guidelines for the Monitoring of Lynx. Workshop on the Conservation and Monitoring of the Balkan lynx.
- KORA Bericht Nr. 32 Angst, Ch. & J.-M. Weber. 2005. Evaluation de la faisabilité d'une réintroduction de la perdrix grise en Ajoie (JU).
- KORA Bericht Nr. 31 Ryser, A., von Wattenwyl, K., Willisich, Ch., Leathwood, I., Zimmermann, F., Breitenmoser, U., 2005. 1. Monitoringbericht LUNO2 – Statusbericht Luchs Nordostschweiz Winter 2004/2005.
- KORA Bericht Nr. 30 Boutros, D., 2005. Luchs & Co. eine Lernwerkstatt.
- KORA Bericht Nr. 29 f, d Zimmermann, F., Molinari-Jobin, A., Weber J.-M., Capt, S., Ryser, A., Angst, Ch., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Breitenmoser, U., 2005. Monitoring der Raubtiere in der Schweiz 2004.
- KORA Bericht Nr. 28 Zajec, P., Zimmermann, F., Roth, H.U. & Breitenmoser, U., 2005. Die Rückkehr des Bären in die Schweiz – Potentielle Verbreitung, Einwanderungsrouten und mögliche Konflikte.
- KORA Bericht Nr. 28 e Zajec, P., Zimmermann, F., Roth, H.U. & Breitenmoser, U., 2005. The return of the Brown bear to Switzerland – Suitable habitat distribution, corridors and potential conflicts.
- KORA Bericht Nr. 27 f Weber, J.-M., 2004. Monitoring Loup 1999-2003.
- KORA Bericht Nr. 26 Zimmermann, F., Molinari-Jobin, A., Capt, S., Ryser, A., Angst, Ch., von Wattenwyl, K., Burri, A., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Breitenmoser, U., 2004. Monitoring Luchs Schweiz 2003.
- KORA Bericht Nr. 25 f, d Burri, A., Kläy E.-M., Landry, J.-M., Maddalena, T., Oggier, P., Solari, C., Torriani, D., Weber, J.-M., 2004: Rapport final Projet Loup Suisse – Prévention 1999-2003.
- KORA Bericht Nr. 24 d Capt, S., Lüps, P., Nigg, H. & Fivaz, F., 2005: Relikt oder geordneter Rückzug ins Réduit – Fakten zur Ausrottungsgeschichte des Braunbären *Ursus arctos* in der Schweiz.
- KORA Bericht Nr. 24 f Capt, S., Lüps, P., Nigg, H. & Fivaz, F., 2005: Reliquat ou retrait coordonné dans le réduit suisse - Récit historique de l'éradication de l'ours brun *Ursus arctos* en Suisse (en préparation).
- KORA Bericht Nr. 23 Ryser, A. et al., 2004: Der Luchs und seine Beutetiere in den schweizerischen Nordwestalpen 1997-2000 (in Vorbereitung).
- KORA Bericht Nr. 22 Ryser, A., von Wattenwyl, K., Ryser-Degiorgis, M.-P., Willisich, Ch., Zimmermann, F. & Breitenmoser, U., 2004: Luchsumsiedlung Nordostschweiz 2001-2003, Schlussbericht Modul Luchs des Projektes LUNO.
- KORA Bericht Nr. 21 f Doutaz, J. & Koenig A., 2004: Le retour du Loup (*Canis lupus* L.) en Suisse: Analyse des données disponibles en vue de la réalisation d'un modèle de distribution potentielle.
- KORA Bericht Nr. 20 Boutros, D. & Baumgartner, HJ., 2004: Erfahrungen der Kontaktgruppe Luchs Simmental und Saanenland: Auswertung einer Umfrage unter den Mitgliedern.
- KORA Bericht Nr. 19 e von Arx, M., Breitenmoser-Würsten, Ch., Zimmermann, F. & Breitenmoser, U., 2004. Status and conservation of the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001.
- KORA Bericht Nr. 18 e Weber, J.-M. (ed.), 2003. Wolf monitoring in the Alps.
- KORA Bericht Nr. 17 f Waeber, P., 2003. Evaluation de l'estivage ovin en fonction du retour du loup.
- KORA Bericht Nr. 17 d Waeber, P., 2003. Evaluation der Schafsömmern im Hinblick auf die Rückkehr des Wolfes.
- KORA Bericht Nr. 16 f Zimmermann, F., von Wattenwyl, K., Ryser, A., Molinari-Jobin, A., Capt, S., Burri, A., Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Angst, Ch., 2003. Monitoring Lynx Suisse 2002.
- KORA Bericht Nr. 16 Zimmermann, F., von Wattenwyl, K., Ryser, A., Molinari-Jobin, A., Capt, S., Burri, A., Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Angst, Ch., 2003. Monitoring Luchs Schweiz 2002.
- KORA Bericht Nr. 15 f Zimmermann, F., von Wattenwyl, K., Ryser, A., Molinari-Jobin, A., Capt, S., Burri, A., Breitenmoser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Angst, Ch., 2002. Monitoring Lynx Suisse 2001.

Bezugsquelle
Source
Source

Kora, Thunstrasse 31, CH-3074 Muri
 T +41 31 951 70 40 / F +41 31 951 90 40
 info@kora.ch / <http://www.kora.unibe.ch>

Bisher erschienene KORA Berichte / Rapports KORA parus / Published KORA reports

- KORA Bericht Nr. 15 Zimmermann, F., von Wattenwyl, K., Ryser, A., Molinari-Jobin, A., Capt, S., Burri, A., Breitenloser, U., Breitenmoser-Würsten, Ch. & Angst, Ch., 2002. Monitoring Luchs Schweiz 2001.
- KORA Bericht Nr. 14 Laass, J., 2002. Fotofallen-Monitoring im westlichen Berner Oberland 2001. Fotofallen-Extensiv-Einsatz 2001. Fotofallen-Intensiv-Einsatz Winter 2001/2002.
- KORA Bericht Nr. 13 *e* Thüler, K., 2002. Spatial and Temporal Distribution of Coat Patterns of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in two reintroduced Populations in Switzerland.
- KORA Bericht Nr. 12 *e* Boutros, D., 2002. Characterisation and Assessment of Suitability of Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) Den Sites.
- KORA Bericht Nr. 11 *f* Breitenmoser, U., Capt, S., Breitenmoser-Würsten, Ch., Angst, Ch., Zimmermann, F., & Molinari-Jobin, A., 2002. Le Lynx dans le Jura – Aperçu de l'état actuel des connaissances.
- KORA Bericht Nr. 11 *d* Breitenmoser, U., Capt, S., Breitenmoser-Würsten, Ch., Angst, Ch., Zimmermann, F. & Molinari-Jobin, A., 2002. Der Luchs im Jura – Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand.
- KORA Bericht Nr. 10 *d* Angst, Ch., Haagen, S. & Breitenmoser, U., 2002. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Teil II: Massnahmen zum Schutz von Nutztieren.
- KORA Bericht Nr. 9 Breitenmoser-Würsten, Ch., Zimmermann, F., Ryser, A., Capt, S., Lass, J. & Breitenmoser, U., 2001. Untersuchungen zur Luchspopulation in den Nordwestalpen der Schweiz 1997-2000.
- KORA Bericht Nr. 8 Ryser-Degiorgis M.-P., 2001. Todesursachen und Krankheiten beim Luchs – eine Übersicht.
- KORA Bericht Nr. 7 *e* Breitenmoser-Würsten, Ch., Breitenmoser, U., (Eds), 2001. The Balkan Lynx Population – History, Recent Knowledge on its Status and Conservation Needs.
- KORA Bericht Nr. 6 Laass, J., 2001. Zustand der Luchspopulation im westlichen Berner Oberland im Winter 2000. Fotofallen-Einsatz Nov./Dez. 2000.
- KORA Bericht Nr. 5 *d* Angst, Ch., Olsson, P. & Breitenmoser, U., 2000. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Teil I: Entwicklung und Verteilung der Schäden.
- KORA Bericht Nr. 4 Zimmermann, F., 1998. Dispersion et survie des Lynx (*Lynx lynx*) subadultes d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura.
- KORA Bericht Nr. 3 Workshop on Human Dimension in Large Carnivore Conservation. Contributions to the Workshop 26.11.97 at Landshut, Switzerland, with Prof. Dr. Alistair J. Bath. 1998.
- KORA Bericht Nr. 2 *e* Landry, J.M., 1999. The use of guard dogs in the Swiss Alps: A first analysis.
- KORA Bericht Nr. 2 *d* Landry, J.-M., 1999. Der Einsatz von Herdenschutzhunden in den Schweizer Alpen: erste Erfahrungen.
- KORA Bericht Nr. 2 Landry, J.-M., 1998. L'utilisation du chien de protection dans les Alpes suisses: une première analyse.
- KORA Bericht Nr. 1 Landry, J.-M., 1997. La bête du Val Ferret.