

Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO

Projektbericht 2004 bis 2006



Vorwort

Im Dezember 2000 wurde mit der Unterzeichnung des Vertrags über die Umsiedlung von Luchsen in die Nordostschweiz durch die Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, St. Gallen, Thurgau und Zürich sowie dem Bund der Startschuss für das Projekt LUNO und somit für die gezielte Wiederansiedlung von Luchsen in der Nordostschweiz gegeben.

In den beiden folgenden Jahren wurden neun Luchse aus den Nordwestalpen und dem Jura umgesiedelt. Die Luchse gewöhnten sich schnell an ihren neuen Lebensraum; sie bauten das gleiche Sozialsystem auf und zeigten das gleiche Verhalten wie es aus den Herkunftsregionen bekannt war. Die Luchse waren auch für Überraschungen gut, so wanderten zwei Tiere unerwartet grossräumig ab: eines in den Kanton Glarus, das andere hielt sich sogar für einige Tage von der Öffentlichkeit unbemerkt in der Stadt Zürich auf, bevor es via Pfannenstiel in das Gebiet Tössstock zurückkehrte. Dort sorgte es bereits für Nachwuchs. Trotz dieser und anderer nachgewiesener Fortpflanzungen gelang es den umgesiedelten Luchsen bisher nicht, eine überlebensfähige Population zu begründen. In den beiden intensiven Überwachungsperioden in den Wintern 2004-2005 und 2005-2006 wurden deutlich

weniger Luchse als erwartet nachgewiesen. Über die möglichen Ursachen wurde viel spekuliert – methodische Mängel beim Monitoring, ungeeigneter Lebensraum, illegale Tötungen, Abwanderungen, natürliche Sterblichkeit und Inzucht – ohne dass es für eine der Hypothesen wirklich Beweise gibt. Die Operative Projektleitung – die Jagdverwalter der Vertragskantone sowie ich als Bundesvertreter – kam aber zum Schluss, dass bei der geringen Anzahl umgesiedelter Luchse sowie den frühen bekannten Abgängen sich jeder weitere Verlust, unabhängig von dessen Ursache, gravierend für die Population auswirken wird. Entsprechend stellte die Projektleitung dem Strategischen Lenkungsausschuss – die zuständigen Regierungsräte der Vertragskantone und ein Direktionsmitglied des BAFU – den Antrag, das Projekt LUNO um weitere drei Jahre zu verlängern und nochmals drei Luchse umzusiedeln, damit das ursprüngliche Vertragsziel, nämlich die Schaffung der Voraussetzungen für einen den Verhältnissen angepassten und überlebensfähigen Luchsbestand, vielleicht doch noch erreicht wird. Der Strategische Lenkungsausschuss folgte diesem Antrag und gab grünes Licht für die Freilassung von einem Paar im Frühjahr 2007 sowie einem oder zwei weiteren Luchsen im darauf folgenden Frühling.

Mit beigetragen zu diesem für den Luchs positiven Entscheid haben nebst der prekären Situation des Luchsbestandes auch die Ergebnisse aus den begleitenden Untersuchungen: so konnte bereits in der ersten Projektperiode gezeigt werden, dass der Luchs keine Gefahr für andere, seltene Arten wie das Auerhuhn darstellt. Als Jäger und Fleischfresser tötet und nutzt er zwar Gämsen und Rehe, aber grossräumig konnten keine negativen Effekte auf die Wildbestände festgestellt werden, obwohl es natürlich lokal durchaus zu einer spürbaren, teilweise sogar starken Reduzierung der Jagdstrecke kommen kann. Auch wurde in den vorangegangenen sechs Jahren nur ein einziges Nutztier, eine Ziege, von einem Luchs gerissen.

Der Entscheid, weitere Luchse umzusiedeln, setzt aus meiner Sicht ein starkes Signal: die Politik steht zu ihrem vor sechs Jahren

gegebenen Ja zum Luchs, trotz den Schwierigkeiten und den Emotionen rund um diese Tierart. Der Entscheid hat für gewisse Interessengruppen aber auch Konsequenzen. Er verlangt von den Jägern, dass sie sich für alle einheimischen Tierarten einsetzen. Von den Landwirten und Kleinviehhaltern muss erwartet werden, dass sie helfen, Massnahmen zum Schutze ihrer Tiere zu ergreifen, sollte dies denn nötig werden. Die Naturschutzorganisationen müssen einsehen, dass ein Ja sagen zum Luchs nur trägt, wenn gleichzeitig auch die legitimen Nutzungsinteressen der Jäger akzeptiert werden und in Konfliktfällen ab und zu auch pragmatische Lösungen gefragt sind. Und schliesslich muss die breite Öffentlichkeit in den Städten einsehen, dass solche Umsiedlungsprojekte etwas kosten und hier ihre Solidarität gefragt ist. Und für die Behörden, mich und meine Kolleginnen und Kollegen in den Kantonen, bedeuten weitere Luchse für die Nordostschweiz, dass wir alle Anliegen, Ängste und Bedenken, welche die Luchse auslösen, annehmen und versuchen, die Voraussetzungen so zu schaffen, damit eben alle Ja sagen können zum Luchs in der Nordostschweiz. Ich bin zuversichtlich, dass uns dies gelingen wird.

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen Akteuren, die bisher im Projekt LUNO mit gearbeitet haben, bedanken: bei der Regierungsrätin des Kantons Zürich und bei ihren Kollegen der Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, St. Gallen, Thurgau und der Direktion des BAFU für ihren Entscheid, weiter Luchse umzusiedeln, bei meiner Kollegin und meinen Kollegen von den kantonalen Jagdverwaltungen der Vertragskantone und von Schwyz und Glarus und insbesondere bei den Projektnehmern Andreas Ryser und Klaus Robin für ihren unermüdlichen Einsatz in einem manchmal schwierigen Umfeld.

Reinhard Schnidrig-Petrig

Bundesamt für Umwelt
Abteilung Artenmanagement
Sektion Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität

Zusammenfassung

Die zweite Phase des Projektes Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO war die Fortsetzung der Periode 2001-2003 und dauerte von 2004-2006. In diesem Anschlussprojekt war vorgesehen zu prüfen, ob die Zahl der 2001 und 2003 umgesiedelten Luchse (9) ausreichte, um eine sich selbst erhaltende Population zu gründen und aufrecht zu erhalten oder ob weitere Umsiedlungen erforderlich waren. Zudem war die Öffentlichkeitsarbeit weiterzuführen.

Die übergeordneten Strukturen des Projektes LUNO blieben unverändert. Das Projekt wurde abschliessend verantwortet vom Strategischen Lenkungsausschuss SLA, der sich zusammensetzt aus den für die Jagd zuständigen RegierungsrätInnen der am Projekt beteiligten Kantone und einem Mitglied der BAFU-Direktion. Diesem Entscheidungsgremium nachgeordnet ist die Operative Projektleitung OPL, die aus den Leitern der Fachstellen Jagd der genannten Kantone besteht. Hinzu kamen die Vertreter der entsprechenden Amtsstellen der Kantone Glarus und Schwyz, wo sich einer der translozierten Luchse niedergelassen hatte.

Innerhalb der genannten Strukturen kam es infolge Departementswechsellern und Pensionierungen mehrfach zu personellen Wechsellern.

Die zweite Phase des Projektes LUNO startete zu Beginn des Jahres 2004 mit einem Luchsbestand, der sich zusammensetzte aus den überlebenden Tieren, die 2001, alle aus den Nordwestalpen stammend, freigesetzt worden waren, zudem aus Nachwuchstieren der Jahre 2002 und 2003 sowie aus drei Tieren, die im Jahr 2003 aus dem Jura in die Nordostschweiz umgesiedelt worden waren. Im März 2004 wurde die Jura-Luchsin AYLA ein Opfer des Strassenverkehrs. Da auch AIKA, die Mutter von AYLA, sich bis zum Jahr 2006 aller Wahrscheinlichkeit nach nicht fortgepflanzt hatte, blieb die weibliche Linie der Jura-Luchse in der Nordostschweiz nicht vertreten. Hingegen kam es zur dringend gewünschten Vermischung der Luchse aus den Nordwestalpen und dem Jura, als der aus dem Jura stammende Kuder TURO sich vermutlich 2005 und 2006 mit dem Nachwuchsweibchen NEMA, einer Tochter von BAYA und ODIN, verpaart hatte. Für die Projektdauer 2004 bis 2006 liegen Nachweise für nur eine einzige weitere Geburt vor. NURA hatte sich mit einem von BAYA geborenen Nachwuchstier B88 2005 verpaart, drei Junge zur Welt gebracht und einige Zeit geführt. Einer dieser Jungluchse wurde später in Betlis am Walensee aufgegriffen und in eine Pflegestation gebracht. Dort starb er kurz vor der geplanten Rückführung an seinen Herkunftsort.

NURA selbst und ihre beiden weiteren Jungen konnten nicht mehr nachgewiesen werden.

Nachdem gegen Ende der Periode 2001-2003 mehrere der Telemetrie Halsbänder nicht mehr gesendet hatten und wie vorgesehen nicht ersetzt worden waren, konnte bei TURO im Jahr 2004 erstmals im Alpenraum die Satellitentelemetrie eingesetzt werden. Diese Methode brachte sehr gute Resultate über das Raumverhalten dieses Einzelieres und erleichterte zudem das Auffinden von Beutetieren.

Zur Bestandserfassung während den Winterperioden wurden Fotofallen eingesetzt und Spurentaxationen durchgeführt.

Gestützt auf Resultate der Monitorings 2004-2005 und 2005-2006 und auf Empfehlung der Operativen Projektleitung beschloss der Strategische Lenkungsausschuss kurz vor Ende der Berichtsperiode 2004-2006, weitere Luchse in die Nordostschweiz umzusiedeln, ein Beschluss, der biologisch fundiert begründet war, der aber jagdpolitisch erheblichen Wirbel verursachte.

Die wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen hatten sich seit 2000, als die Ausführung des Projektes LUNO beschlossen worden war, erheblich verändert. Deshalb musste das Projekt in der zweiten Periode gleich zu Beginn umfassend reorganisiert und vereinfacht werden, um einem deutlich reduzierten Budgetrahmen zu entsprechen. Auch mit den reduzierten Mitteln waren alle Beteiligten bemüht, die sachlich erforderlichen und vertraglich vereinbarten Leistungen zu erbringen, die wildtierbiologischen Fakten zu erarbeiten und die Ansprüche der Öffentlichkeit nach Information so weit wie möglich abzudecken. Die zur Überwachung des Luchsvorkommens erforderlichen Monitoringarbeiten und Analysen wurden, wie bereits 2001-2003, von Andreas Ryser, Leiter des Luchsmonitorings LUNO-KORA, geleitet und mit Unterstützung von FachkollegInnen und Mitarbeitern kantonaler Fachstellen Jagd ausgeführt. Der Auftrag für Öffentlichkeitsarbeit und Koordination wurde erneut von Dr. Klaus Robin, ROBIN HABITAT AG, wahrgenommen. Das eidgenössische Parlament hatte in der Herbstsession 2005 beschlossen, dem BAFU für Grossraubtierprojekte CHF 500.000 weniger zur Verfügung zu stellen. Davon betroffen war auch LUNO. So konnte das Luchsmonitoring 2005-2006 nur dank zusätzlicher finanzieller Unterstützung des Kantons Zürich im gleichen Rahmen wie im Vorjahr durchgeführt werden, und der Auftrag für Öffentlichkeitsarbeit und Koordination muss-



TURO im Tageslager © Andreas Ryser, LUNO-KORA

te per 31.12.2005 vorzeitig eingestellt werden. In zunehmendem Mass hatten bereits vor dieser Entscheidung die Amtsleiter Jagd der an LUNO beteiligten Kantone (AI AR SG TG ZH) die Verantwortung für die Öffentlichkeitsarbeit sowohl strategisch wie operativ übernehmen müssen. Bei Bedarf fanden sie Unterstützung beim Koordinator für Grossraubtierprojekte des BAFU, Dr. Christoph Jäggi, beim Sektionschef Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität des BAFU, Dr. Reinhard Schnidrig (ab 2005) und beim Leiter des Luchsmonitorings, Andreas Ryser. Die nach wie vor häufig besuchte Webpage www.luno.ch wurde von der Operativen Projektleitung OPL mit eigenen Beiträgen bestückt und technisch bis zum Projektabschluss von der Robin Habitat AG betreut.

Da der Einfluss des Luchses auf die Huftierbestände nach wie vor unklar war, beauftragte das BAFU die Hochschule Wädenswil mit einer vertieften Analyse der Entwicklung von Reh und Gämse anhand von Abgangszahlen und der hochgerechneten Luchspräsenz. Das Amt für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen untersuchte die Entwicklung der Gämsevorkommen auf der Basis von Bestandenserhebungen in Arealen, welche die Grenzen der Reviere und der Wildräume überschritten, und stellte sie in Vergleich mit vom Luchs nicht begangenen Gebieten. Beide Berichte liegen heute vor.

Strategischer Lenkungsausschuss

Der Strategische Lenkungsausschuss, dem die für die Jagd zuständigen Regierungsmitglieder angehören, bestand am Ende der Berichtsperiode 2004-2006 aus folgenden Personen:

- Frau Dr. Ursula Gut-Winterberger, Zürich (neu ab 2006; Nachfolgerin von Frau Rita Fuhrer)
- Hans Diem, Appenzell Ausserrhoden
- Dr. Claudius Graf-Schelling, Thurgau
- Peter Schönenberger, St. Gallen,
- Stefan Sutter, Appenzell Innerrhoden
- Dr. Willy Geiger, Vizedirektor des BAFU (neu ab 2006; Nachfolger als Vorsitzender SL des BAFU-Direktors Dr. Philippe Roch, Vorsitzender des SLA bis 2004)

Der SLA führte 2004 und 2005 keine Sitzundurch und liess sich durch die Mitglieder der OPL informieren. 2006 tagte das Entscheidungsgremium am 11.09. und beschloss, das Projekt LUNO bis 2009 fortzusetzen, im Winter 2006/07 ein Luchspaar im Kanton TG freizusetzen und 2007 die Aufklärungsarbeit durch die Amtsstellen zu verstärken. Im Weiteren beschloss der SLA, im Winter 2007/08 zur Paarbildung einen weiteren Luchs im nördlichen Werdenberg auszusetzen, sofern das Geschlecht von B112, der sich vermutlich in diesem Raum aufhält, festgestellt werden kann. Andernfalls soll ein weiteres Luchspaar in die Nordostschweiz umgesiedelt werden; als Freilassungsort kommen



Der Jungluchs B112 von einer Fotofalle dokumentiert. © LUNO-KORA

die Kantone SG und/oder ZH in Frage. Der SLA beschloss zudem, nach diesen Aussetzungen keine weiteren Freilassungen mehr durchzuführen, das Projekt auf Ende 2009 abzuschliessen und die Überwachung des Luchsvorkommens ab 2010 in das gesamtschweizerische Luchsmonitoring zu integrieren. Bezüglich Finanzen wurde anlässlich der Sitzung vom 11.09. ausserdem festgelegt, dass für die Umsiedlung und die Überwachung der Luchse sowie für die verstärkte Aufklärungsarbeit das BAFU aufkommt und dass die Kantone Arbeitszeit der Fachstellenleiter Jagd und der Wildhüter beitragen.

Operative Projektleitung

Die Operative Projektleitung, die sich aus der Fachstellenleiterin und den -leitern Jagd der beteiligten und betroffenen Kantone zusammensetzt, bestand am Ende der Berichtsperiode 2004-2006 aus folgenden Personen:

- Dr. Reinhard Schnidrig-Petrig, BAFU, Abteilung Artenmanagement, Leiter Sektion Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität; Vorsitz (ab Sommer 2005; Nachfolge von Dr. Hans Jörg Blankenhorn)
- Guido Ackermann, Leiter Kant. Amt für Jagd und Fischerei St. Gallen
- Ruedi Hauser, Leiter Kant. Jagd- und Fischereiverwaltung Glarus
- Claudine Winter, Leiterin Kant. Jagd- und Fischereiverwaltung Schwyz (ab 2005; Nachfolge von Meinrad Husi)
- Roman Kistler, Leiter Kant. Jagd- und Fischereiverwaltung Thurgau
- Willy Moesch, Leiter Kant. Jagdverwaltung Appenzell Ausserrhoden
- Alfred Moser, Leiter Kant. Jagd- und Fischereiverwaltung Appenzell Innerrhoden

- Urs Philipp, Leiter Kant. Fischerei- und Jagdverwaltung Zürich (ab 2005; Nachfolge von Max Straub)

Die OPL-Mitglieder trafen sich in der Berichtsperiode insgesamt zu 10 Sitzungen, zumeist bei der Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich in Zürich-Oerlikon (2004: 13.01., 30.06., 17.11.; 2005: 01.04., 17.05., 30.09., 07.12.; 2006: 13.01., 26.07., 19.10.). Sie hatten sich einerseits um fachliche Aspekte zu kümmern und die Aktivitäten der Projektausführenden zu begleiten. Andererseits hatten sie sich zeitweilig prioritär mit den Konsequenzen veränderter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zu befassen und das Projektvolumen auf einen finanzierbaren Umfang zu reduzieren. Zudem nahmen sie wichtige Informationsfunktionen in den Kantonen wahr und stellten die Kommunikation sowohl zu den zuständigen Regierungsmitgliedern wie zur Jägerschaft sicher.

Sabine Herzog und Dr. Christoph Jäggi, beide BAFU, führten das Sekretariat des Projektes und waren für Sitzungsorganisation und Aktennotizen verantwortlich.

Projektausführende

In der Projektphase 2004-2006 waren folgende Personen, Organisationen, Firmen und Amtsstellen in den aufgeführten Sachbereichen tätig:

Luchsmonitoring:

- Andreas Ryser, Leiter Luchsmonitoring; LUNO-KORA;
- Temporäre Feldeinsätze leisteten:
 - Dr. Urs Breitenmoser, Leiter KORA;
 - Ilinka Leathwood, KORA;
 - Kuno von Wattenwyl, KORA;
 - Ch. Willisich, KORA;
 - Dr. Fridolin Zimmermann, KORA.

Koordination und Öffentlichkeitsarbeit:

- Jean-Marc Obrecht, ROBIN HABITAT AG; bis 31.03.2005;
- Dr. Klaus Robin, ROBIN HABITAT AG; bis 31.12.2005; bis 31.12.2006 zudem

Berichterstattung und Webpage-Betreuung

Öffentlichkeitsarbeit, Fotofallenkontrollen, Beutetieruntersuchungen während der ganzen Periode:

- Fachstellen Jagd der Kantone AI, AR, SG, TG, ZH sowie GL und SZ.

Luchsmonitoring

Das Schwergewicht der Arbeiten 2004-2006 lag auf einer möglichst lückenlosen Bestandserschließung und der Analyse der Raumnutzung.

Unter der Leitung von Andreas Ryser, dem Modulleiter Luchs im Projekt LUNO, führten Mitarbeiter von KORA die Monitorings 2004-2005 und 2005-2006 durch und schlossen die Feldarbeiten jeweils im Mai ab. Da mit Ausnahme des Senders von TURO keine weiteren Sender mehr in Funktion waren, kam eine Kombination aus Fotofallen-Monitoring und Spurenanalyse zur Anwendung. Unterstützt wurde Andreas Ryser von Mitarbeitern der kantonalen Jagd-Fachstellen.

Von den potenziell im Untersuchungsgebiet lebenden Luchsen, die 2001 und 2003 umgesiedelt worden waren, konnten 2004-2005 nur mehr TURO im Tössstockgebiet und NURA im Raum Speerkette/Churfirten nachgewiesen werden. Ausserdem wurden zwei in der Nordostschweiz geborene Tiere festgestellt, NEMA, ein Weibchen des Jahrgangs 2002, im Raum Tössstock und B88, ein Kuder des Jahrgangs 2003, im Raum Weesen-Amden und Sargans. 2005 und 2006 gin-

gen mehrere vertrauenswürdige Hinweise auf AIKA ein, stets aus ihrem bis dahin genutzten Gebiet, der Nordwestecke des Kantons Glarus.

Die übrigen Luchse AURA, BAYA und ODIN wurden nicht erfasst. Ebenso fehlten Nachweise weiterer Subadulter, und auch ein 2003 fotografierter Luchs ohne Senderhalsband wurde nicht bestätigt. Von 2004 lagen keine Nachweise von Nachwuchs des Jahres vor. Im Herbst 2005 gelangen Beobachtungen und die Dokumentation von NURA und ihren zunächst drei, später zwei Jungtieren. Im November 2005 tauchte im gleichen Raum ein Jungluchs bei einem Bauernhof in Betlis auf. Er war mangelernährt und musste in eine Wildtierpflegestation gebracht werden, wo er später, kurz bevor er an seinem Herkunftsort in Betlis wieder freigesetzt werden sollte, starb.

Im November 2005 gelang es der Fischerei- und Jagdverwaltung Zürich, einen weiteren, offensichtlich verwaisten Jungluchs fotografisch zu dokumentieren. Dieses Jungtier konnte später nicht mehr nachgewiesen werden.

Auch im Folgewinter 2005-2006 kam die bewährte Kombination aus Fotofallen-Monitoring und Spurenanalyse zur Anwendung. Ausserdem wurden gemeldete Zufallsbeobachtungen überprüft.

Das Monitoring 2005-2006 bestätigte die vorjährigen Erhebungen. Aufgrund von 21 Luchs-Fotofallenaufnahmen konnte ein adultes Männchen (TURO), ein adultes Weibchen (NEMA; indirekt bestätigt über die Anwesenheit von Jungen), drei Jungluchse nördlich des Rickens, das Luchsmännchen B88 und südlich der Linthebene im Kanton Glarus das Weibchen AIKA nachgewiesen werden.

Ein Zufallsfund bestätigte die Anwesenheit eines Luchses bei Schwanden (GL).

Verschunden blieben, wie bereits im Winter 2004-2005, AURA, BAYA und ODIN, sowie, abgesehen von NEMA und B88, weitere subadulte oder jungadulte Tiere. NURA konnte nicht mehr nachgewiesen werden. Auch ihre 2005 geborenen Jungen blieben ohne Nachweis.

Aufgrund der Übereinstimmung der beiden Erhebungen 2004-2005 und 2005-2006 gingen die Experten davon aus, dass die nicht nachgewiesenen Tiere tatsächlich verschwunden waren.

Damit war das Erreichen des Zieles, in der Nordostschweiz eine sich selbst erhaltende Luchspopulation aufzubauen, in Frage gestellt. Der Sachverhalt, dass eine ganze Anzahl von Luchsen nicht mehr nachzuweisen war und die Annahme, dass der Ansiedlungsversuch zu scheitern drohte, rief Politiker und Nichtregierungsorganisationen auf den Plan.

Aufgrund der geringen Anzahl Luchsnachweise im Monitoring 2005-2006 fasste der Strategische Lenkungsausschuss im September 2006, wie bereits erwähnt, den Beschluss, das Projekt LUNO nicht wie vorgesehen auf Ende des Berichtsjahres abzuschliessen, sondern weitere drei bis vier Luchse umzusiedeln und das Projekt bis Ende 2009 fortzuführen.

Von den im Raum Tössstock geborenen 2005-er Jungtieren konnte B112 im Mai 2006 mit einer Fotofalle bei Wildhaus festgehalten werden. Ein 2006-er Jungtier ging im November 2006 gemeinsam mit seiner Mutter NEMA in die Fotofalle. Diese Geburt blieb im Jahr 2006 die einzige. Es gab Hinweise darauf, dass am westlichen Hang des Rheintales ein weiterer Luchs lebte, möglicherweise B112. Bestätigt wurde er aber weder durch Fotofallen noch durch Spurenfunde. Tote Tiere, die als mögliche Luchsrisse

Jungluchse L82 und B112 des Jahrgangs 2005 im Raum Tössstock; Fotofallenaufnahme © Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich





B111 dokumentiert mit einer Fotofalle © LUNO-KORA & Amt für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen

hen und für den Auftraggeber verfasst. Die meisten davon sind über die Webpages www.luno.ch und www.kora.ch verfügbar.

Huftiermonitoring

Entwicklung der Wildwiederkäuer im Luchsverbreitungsgebiet Nordostschweiz.

Im Umgang mit dem Luchs spielt die Entwicklung der Huftierbestände eine zentrale Rolle. Um einen Überblick über diese Entwicklung zu schaffen, beauftragte das BAFU die Hochschule Wädenswil damit, die Verläufe der Luchspräsenz und der Abgänge von Reh und Gämse zwischen 2001 und 2005 im Vergleich mit Abgangszahlen aus der Periode vor der Ankunft des Luchses (1991-2000 bzw. 1996-2000) zu analysieren.

Auf der Basis von Daten aus dem Modul Luchsmonitoring (Ryser et al. 2004a und 2004b, 2005, 2006; siehe www.luno.ch und www.kora.ch) und der kantonalen Amtsstellen wurde die Entwicklung der Luchsbelegung und der Huftierbestände anhand der auf der Jagd erlegten Tiere (Jagdstrecke) aufgezeigt. Um die Chronologie der Nutzung der verschiedenen Wildräume durch den Luchs darzustellen, kam ein vereinfachtes Habitatmodell zur Anwendung. Damit wurden die beiden Phasen des Projektes LUNO, 2001-2003 und 2004-2006, in denen sehr unterschiedlich intensiv gearbeitet werden konnte, zu einem Kontinuum zusammengefügt.

Gestützt auf diese Vorgaben untersuchten Dr. Klaus Robin und Dr. Daniel Köchli vom Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der HSW die Zusammenhänge zwischen Anwesenheit des Luchses und den Strecken von Reh

gemeldet worden waren, wurden während der ganzen Berichtsperiode untersucht, in zunehmenden Mass von den Mitarbeitern der kantonalen Fachstellen Jagd, die sich eine ausgezeichnete Kompetenz und Sicherheit bei der Beurteilung von Luchsrissen aneigneten. Während der ganzen Berichtsperiode ging keine Meldung über von Luchsen erbeutetes Kleinvieh ein, sodass nach insgesamt 6 Jahren Projektdauer unter dem Kleinvieh eine einzige Ziege als Luchsbeute nachzuweisen war. Die von den Kleinviehhaltern befürchteten grossen Verluste an Schafen und Ziegen durch den Luchs sind ausgeblieben.

Koordination und Öffentlichkeitsarbeit

Im ersten Projektjahr der Periode 2004-2006 mussten die verschiedenen Modulberichte aus der Periode 2001-2003 abgeschlossen werden. Die aus diesen Berichten synthetisierte Zusammenfassung erschien 2005 in der Schriftenreihe Nr. 377 des BUWAL/BAFU

Luchs L73, ein im Jahr 2006 geborenes Jungtier von NEMA im Raum Tössstock © Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich

und wurde zudem auf den webpages von LUNO und BAFU öffentlich zugänglich gemacht. Wie schon erwähnt, wurde auf Ende 2005 eine weitere Vereinfachung der Projektstrukturen beschlossen. Die Verantwortung für Koordination und Öffentlichkeitsarbeit ging vollumfänglich an die beteiligten Kantone und an das BAFU über. Andreas Ryser, LUNO-KORA, bleibt bis zum Ende der dritten Phase 2009 weiterhin zuständig für die Planung und Durchführung von Luchsumsiedlungen sowie für das Luchsmonitoring. Die Berichterstattung zuhanden des BAFU und die Betreuung Webpage verblieb bis zum 31.12.2006 bei der ROBIN HABITAT AG. Auf diesen Zeitpunkt hin schied der Projektkoordinator und Verantwortliche für Öffentlichkeitsarbeit im Projekt LUNO, Dr. Klaus Robin, aus.

In der Berichtsperiode 2004-2006 hatten die Projektnehmer insgesamt 43 Vorträge in Schulen, bei Jagdgruppen, in Museen, an Kongressen, an Universitäten und Fachhochschulen usf. gehalten. Ausserdem hatten sie total 18 Berichte und Publikationen in Fachzeitschriften, populärwissenschaftlichen Rei-





Welchen Einfluss hat der Luchs auf Huftierbestände? Diese Frage beschäftigt die Jägerschaft intensiv. © Klaus Robin

und Gämse. Die Datenlage in Bezug auf den Luchs hatte sich im Laufe der Projektdauer stark verändert. 2001-2003 waren die Zahl der Stichproben gross und die räumlichen Informationen exakt. In der zweiten Phase des Projektes traf dies nur mehr für den Luchs TURO zu. Für die übrigen Luchse nahm die Zahl der Feststellungen erheblich ab, und die räumliche Interpretation der wenigen, aber exakten Beobachtungen, insbesondere die Nachweise mit Fotofallen, wurde stark erschwert. Die in der Analyse angewandte Methode zur räumlichen Darstellung der Luchsbelegung ist unter den gegebenen Datenverhältnissen ein Kompromiss zwischen Informationsverlust, was die Daten der Periode 2001-2003 angeht, und Überinterpretation, was die Periode 2004-2006 betrifft. Die Datenlage bei den Huftieren ist ebenfalls nicht komfortabel. Es liegen wohl pro Revier bzw. pro Kanton die Zahlen zu den Strecken vor. Doch sind Strecken nicht das Ergebnis homogener Bemühungen über die Zeit, sondern sind beeinflusst vom Jagdsystem, vom jagdlichen Potenzial der Jägerschaft, vom Wildangebot, vermutlich auch von den meteorologischen Verhältnissen, von den amtlichen Vorgaben der Jagdplanung, aber

auch vom Verhalten des Wildes und von der An- oder Abwesenheit von Prädatoren. Wenn Robin & Köchli 2006 versucht haben, die Streckenverläufe über die Zeit mit dem Wirken des Luchses in Verbindung zu bringen, waren sich die Autoren bewusst und haben dies auch kommuniziert, dass nicht im Bereich der exakten Wissenschaften gearbeitet wurde, sondern im Bereich der Interpretation von Datenreihen, die nach unterschiedlichen Methoden zustande gekommen waren und deren Voraussetzungen heterogen sind. Da sowohl die flächigen Aussagen zur Luchsanwesenheit bzw. -abwesenheit bereits Interpretationen von Punktdaten sind und die Daten zu den Huftierstrecken wohl korrekt sind, aber unter nicht exakt rekonstruierbaren Umständen zustande kamen, musste die Verknüpfung der beiden Informationen sehr robust sein. Der Beurteilung der Strecken liegt die Frage zugrunde, inwieweit sich die entsprechenden Zahlen aus der Zeit vor der Ankunft des Luchses von jenen unterscheiden, die nach der Ankunft des Luchses in bestimmten Lebensräumen zustande kamen. Deshalb wurden die Strecken aus einer 5 oder 10 Jahre dauernden Periode vor der Ankunft des

Luchses gemittelt. Dieser Mittelwert wurde zur Beurteilung der Strecken nach Ankunft des Luchses herangezogen.

Der Raumbezug war in einem ersten Schritt die kantonale Ebene. In einem weiteren Schritt wurden die Strecken auf Wildraumebene analysiert. Wildräume sind Flächen, die mehrere Reviere (in den Revierkantonen) oder Gemeinden bzw. Bezirke (in den Patentkantonen) umfassen und bei deren Definition wildtierökologische Kriterien angewandt wurden.

Der Beurteilung der Strecken lagen folgende Definitionen zugrunde:

Abweichungen vom langjährigen Mittel der Strecken vor Ankunft des Luchses im Umfang von bis zu $\pm 10\%$ wurden als zufällig betrachtet. Abweichungen zwischen $\pm 11\%$ und $\pm 30\%$ galten als mittelgradig. Überstiegen Abweichungen die 30%-Marke, galten sie als gross.

Auf Kantonsebene ergaben sich in den Kantonen ZH und SG keine besonders auffälligen Veränderungen, hingegen kam es in den beiden Kantonen Appenzell IR und AR zu teils grosse Abweichungen von langjährigen Mittelwerten, die jedoch ihre Ursache nicht im Wirken des Luchses hatten, sondern das Resultat von Managementmassnahmen waren.

Auf Wildraumebene war festzustellen, dass im Wildraum SG-2/Speer mit -44% beim Reh die grösste Veränderung der Jagdstrecke erfolgte. Dieser Raum war von Beginn an und durchgehend vom Luchs besiedelt. Auch stiessen dort zeitweilig mehrere Luchsterritorien aneinander. Im Wildraum 1b/Alvier ergab sich mit -37% eine starke Veränderung der Gämssstrecke. Es ist darauf hinzuweisen, dass neben dem Luchs auch andere Faktoren für diese Streckenrückgänge in Frage kommen, z. B. Wildkrankheiten. In den übrigen Wildräumen lagen die Reduktionen im Bereich mittlerer oder geringer Abweichungen. Hier ist darauf hinzuweisen, dass mittelgradige Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten auch in nicht vom Luchs betroffenen Gebieten festzustellen waren (Reh: WR SG-10; Gämse: WR SG-11).

Auf der Ebene der Reviere kam es zu teilweise drastischen Reduktionen der Strecken. Insbesondere beim Reh gingen die Erträge in einzelnen Revieren des Wildraumes SG-2/Speer bis auf einen Drittel zurück, und auch dort, wo sich ein Einzelluchs vorübergehend angesiedelt hatte, kam es teilweise zu Reduktionen des Ertrags.

Im Modell nach Robin & Köchli 2006 nicht gelöst ist die Frage des Bestandes, der die Basis bildet für die erzielten Strecken. Deshalb sei auf die gut dokumentierte Projektphase 2001-2003 hingewiesen, für welche Ryser et al. 2004b hochgerechnet hatten, dass Luchse in einem Kerngebiet, das räumlich wie zeitlich durchgehend besiedelt war, 10%

des Bestandes und 20% der Jagdstrecke erbeuten würden. Welcher Huftierbestand wie auf welchen Einfluss reagiert, ist aber weitgehend ungeklärt (Molinari-Jobin et al. 2002) und muss vertieft analysiert werden. Dass dazu grossräumige Betrachtungen erforderlich sind, hat die Operative Projektleitung berücksichtigt, indem sie die revierbezogene Sicht in den Hintergrund gerückt und die Analyse des Jagdstreckenverlaufs auf Wildraumbene beauftragt hat. Bei der Interpretation der Ergebnisse stellten sich weitere Fragen, die vorläufig nicht beantwortet werden konnten. So blieb ungeklärt, inwieweit Veränderungen in der Strecke die tatsächliche Bestandesentwicklung abbilden, ob eine reduzierte Strecke Ausdruck einer Verhaltensänderung der Beute im Umgang mit Prädatoren inkl. dem Menschen darstellt und ob eine verringerte Strecke die Folge einer veränderten Raumverteilung der Beute ist. Zu all diesen Fragen gibt es Meinungen und Hinweise, doch konnten im Rahmen von LUNO dazu keine Ergebnisse erarbeitet werden.

Das Projekt LUNO hatte bereits vor Beginn einen starken sachlichen Bezug zum Projekt effor2. In diesem Projekt ging und geht es u. a. um die Sicherung der natürlichen Waldverjüngung und somit partiell um eine Kontrolle der Huftierbestände. In der Bestandsregulierung der Huftiere ergänzen sich verschiedene Methoden, wie Lebensraumaufwertungen, die menschliche Jagd und der Luchs.

Die Ergebnisse der Verjüngungsanalyse von Rüegg (2006) zeigen eindrücklich, dass die Waldverjüngungssituation im Bereich See und Gaster (Teile der Wildräume SG-2 und SG-4 (Forstkreis See) hervorragend qualifiziert wird und dass das Toggenburg ebenfalls eine deutliche Verbesserung der Waldverjüngungssituation erfahren hat (Teile bzw. ganze Wildräume SG-1b, SG-2, SG-3a, SG-4, SG5 und SG6). Welchen

Beeinflusst der Luchs nicht nur die Zahl, sondern auch das Raumverhalten der Huftiere?
© Klaus Robin



Beitrag an die Erreichung der effor2-Zielsetzungen das Projekt LUNO geleistet hat, war aus methodischen Gründen nicht abzuschätzen.

Obwohl Luchse die Jagd lokal erschweren und die Jagdstrecke merklich reduzieren können, ist nach Auffassung der Projektbearbeiter eine angemessene jagdliche Nutzung des Wildes regional und überregional auch weiterhin möglich. Eine akute Gefährdung des Wildes kann derzeit ausgeschlossen werden.

Entwicklung der Gämsebestände in der Churfürsten-Alvierkette sowie Gämse nachwuchs in Gebieten mit und ohne Luchspräsenz (Kanton St.Gallen)

Die Nachwuchsdynamik der Gämsebestände (Kitze und Jährlinge) wurde im Jahr 2003 im Auftrag des BAFU in vier Testgebieten innerhalb des LUNO-Perimeters im Kanton St.Gallen von Mark Struch und Katrin Bieri, Wildark, untersucht. Auslöser für dieses Projekt waren Meldungen und Beobachtungen verschiedener Jagdgesellschaften, dass in Gebieten mit häufiger Luchspräsenz die Nachwuchs- und Zuwachsrate der Gämsebestände durch den Luchs stark reduziert werde.

Die Untersuchung lieferte eine detaillierte Beschreibung der Populationsstruktur von ausgewählten Gämse Rudeln und bildet somit eine gute Grundlage für ein zukünftiges Monitoring der Nachwuchsentwicklung in stark vom Luchs begangenen Gebieten.

Um die Ergebnisse besser interpretieren zu können, sollten auch entsprechende Aufnahmen in Gebieten ohne Luchspräsenz durchgeführt werden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich die Ausgangslage nach 2003, d.h. nachdem nur noch wenige Luchse telemetrisch überwacht wurden und der Luchsbestand im ursprünglichen Kerngebiet abgenommen hatte, in Bezug auf die Luchsnachweise in den Testgebieten wesentlich verändert hat. Konkret heisst

das, dass man nicht mehr von allen Testgebieten weiss, ob und wie häufig der Luchs dort präsent war. Zukünftig dürfte es viel mehr darum gehen, mit den Aufnahmen auffällige Veränderungen in der Nachwuchs- und Zuwachsrate beim Gämsewild zu dokumentieren und mögliche Ursachen zu eruieren. Somit hat sich die ursprüngliche „Versuchsanlage“ in Bezug auf die Luchspräsenz doch stark verändert.

Auf Initiative des Amtes für Jagd und Fischerei des Kantons St.Gallen (AJF) werden seit 2004 in allen Jagdrevieren der Churfürsten-Alvierkette zwischen Sargans und Amden koordinierte Aufnahmen der Gämsebestände durchgeführt. Sie bilden die Grundlage für die Einschätzung der Bestandesentwicklung in einem gut abgegrenzten Wildraum (vgl. effor2-Projekt). Zudem erlauben diese Aufnahmen, die detaillierten Erhebungen zur Nachwuchsentwicklung in ausgewählten Testgebieten mit der grossflächigen Bestandesentwicklung zu vergleichen und allenfalls Einflussfaktoren, die unabhängig von der Luchspräsenz wirksam sind und die auch die Nachwuchsentwicklung in den Testgebieten beeinflussen können, zu erkennen. Aufgrund dieser Ausgangslage ergaben sich für die erwähnten Untersuchungen folgende Zielsetzungen:

- Überwachung der Kitz- und Jährlingsrate beim Gämsewild (Nachwuchs- und Zuwachsrate) in ausgewählten Testgebieten mit und ohne Luchspräsenz;
- Dokumentation der Kitzsterblichkeit im Jahresverlauf;
- Überwachung der Bestandesentwicklung bei der Gämse in der gesamten Churfürsten-Alvier-Kette.

Gämse nachwuchs in ausgewählten Testgebieten

Die Aufnahmen zum Gämse nachwuchs in ausgewählten Testgebieten erfolgten grundsätzlich nach den Vorgaben von Struch & Bieri (2004). Das AJF-SG hatte allerdings versucht, den Aufwand zu reduzieren, ohne wesentliche Einbussen in der Aussagekraft der Resultate in Kauf nehmen zu müssen. Anstelle der „kontinuierlichen“ Aufnahmen von Juni bis Oktober wurden die Beobachtungen auf je eine Aufnahme Ende Juni, Ende August/Anfang September sowie Ende Oktober/Anfang November reduziert. In der Anfangsphase wurden auch Versuche mit Frühjahrsaufnahmen durchgeführt, um die Wintersterblichkeit besser abschätzen zu können. Allerdings hatte sich gezeigt, dass mit dem Wechsel von den Sommer- in die Winterstände die Aufnahmegebiete stark verlagert werden müssten. Mit den erwähnten drei Zeitschnitten sollte die Kitzsterblichkeit im Verlauf des Sommers bis in den Spätherbst dokumentiert werden. Die Aufnahmen ab 2004 wurden von den kantonalen Wildhütern durchgeführt. Die Untersuchungen in den Gämse testgebieten

sowie die grossflächigen Bestandaufnahmen in der Alvier-Churfürsten-Kette, die gemeinsam mit der lokalen Jägerschaft durchgeführt worden waren, ergaben die folgende Resultate:

- Die Kitz- und Jährlingsraten weisen sowohl in den Gämstestgebieten wie auch grossflächig in den Gämsbeständen der Alvier-Churfürsten-Kette mit wenigen Ausnahmen durchschnittliche bis gute, z.T. sogar sehr gute Werte auf.

- Zwischen den Einschätzungen der Luchspräsenz in den einzelnen Testgebieten (bzw. den Wildräumen) und den Kitz- bzw. Jährlingsraten bestehen keine Korrelationen. Testgebiete, die sich in Wildräumen mit starker Luchspräsenz befinden, und Testgebiete, die sich in Wildräumen mit mittlerer, geringer oder ohne Luchspräsenz befinden, weisen durchwegs durchschnittliche bis gute Kitz- und Jährlingsraten auf. Auch Testgebiete ausserhalb des Luchssperimeters weisen keine höheren Nachwuchs- und Zuwachsraten auf.

- Die Entwicklung des Gämsbestandes wird in einem Wildraum (1a und 1b) mit mittlerer bis geringer Luchsbelegung als mehr oder weniger stabil beurteilt.

- Zuverlässige Rückschlüsse bezüglich des Luchseinflusses auf den Gämsschwachs sind aufgrund der vorliegenden Resultate nur beschränkt möglich. Zum einen hat die Luchspräsenz im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2004 bis 2006 stark abgenommen, d.h. die Luchsdichte ist deutlich geringer als in den Jahren 2001 bis 2003, und zwar auch in Wildräumen, in welchen die Luchsbelegung nach wie vor als stark eingestuft wird. Zudem ist die Übertragung der Luchsbelegung von den grossflächigen Wildräumen auf kleinflächige Testgebiete, insbesondere bei geringen Luchsdichten, sehr problematisch.

Guido Ackermann, der Verfasser dieser Studie, empfiehlt folgendes weitere Vorgehen:

- Die Weiterführung der Untersuchungen, und zwar sowohl die Bearbeitung der Testgebiete wie auch die grossflächigen Bestandaufnahmen, wird als sinnvoll erachtet. Die Untersuchungen ermöglichen eine gute Überwachung des Gämsschwachs und bilden daher eine wichtige Grundlage für die Beurteilung bestandesbeeinflussender Faktoren. Unabhängig davon, ob im Einzelfall oder kurzfristig ein Luchseinfluss dokumentiert werden kann oder nicht, bilden sie Teil des Schalenwildmonitorings, welches zumindest mittel- und langfristig entsprechende Beurteilungsgrundlagen liefern wird.

- Zur besseren Vergleichbarkeit sollen noch ein bis zwei weitere Testgebiete ausserhalb des LUNO-Perimeters eingerichtet werden.

Veröffentlichungen ab 2004

2004

Imhof P., Pol A. 2004: Der Geist. GEO SCHWEIZ 07/2004; 1-15.

Robin K. et al. 2004: Das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Schweizer Jäger 6/2004; 6-15.

Robin K. et al. 2004: Luchse in der Ostschweiz: Lebenstüchtig, aber kinderlos. Jagd & Natur 12/2004; 32-36.

Rothenbacher S. 2004: Dem Luchs auf der Spur. Schweizer Familie 30/2004; 22-26.

Ryser A. 2004: Der Luchs in der Schweiz: Biologie, Konflikte, Management. Cratschla 2/2004; 24-25.

Ryser A., Breitenmoser U. 2004a: Luchsmanagement in der Schweiz. Proceedings der Fachtagung «Status und Management des Luchses in Mitteleuropa», Zwiesel, 10. - 11. 11. 2003. Naturschutz in Niederbayern. Heft 4/2004; 87-94.

Ryser A., von Wattenwyl K., Ryser-Degjorgis M.P., Willisich Ch., Zimmermann F., Breitenmoser U. 2004b: Luchsumsiedlung Nordostschweiz 2001-2003. KORA Bericht 22; pp. 59.

2005

Robin K. 2005: Das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Katzen Magazin 2/05; 16-21.

Robin K., Nigg H. 2005: Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Bericht über die Periode 2001 bis 2003. Schriftenreihe Umwelt Nr. 377. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; pp. 53, mit CD.

Robin K., Ch. Ruhlé and H. Nigg. 2005: Translocation of lynx to northern Switzerland: the project LUNO-its history and structures. Proceeding of the 2nd conference on the status and conservation of the Alpine lynx population (SCALP); Amden, 7-9 may 2003, Environmental encounters Series No. 58, Council of Europe Publishing, Strasbourg; 73-75.

Robin K., Ryser A. 2005: LUNO2. Jahresbericht 2004. KORA+ROBIN HABITAT AG. Typoscript, April 2005; pp. 4.

Robin K., Ryser A. 2005: LUNO – Das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz. Natur + Mensch 4/2005; 30-34.

Ryser, A., K. v.Wattenwyl, Ch. Willisich, I. Leathwood, F. Zimmermann und U. Breitenmoser. 2005. 1. Monitoringbericht LUNO2; Statusbericht Luchs Nordostschweiz Winter 2004/2005. KORA Bericht 31; pp. 29.

Ryser, A., K.v. Wattenwyl, Ch. Willisich, F. Zimmermann and U. Breitenmoser. 2005. Translocation of lynx from western to eastern Switzerland - preliminary results. Proceeding of the 2nd conference on the status and conservation of the Alpine lynx population (SCALP); Amden, 7-9 may 2003, Environmental encounters Series No. 58, Council of Europe Publishing, Strasbourg; 77-78.

Zimmermann, F., A. Molinari-Jobin, J.-M. Weber, S. Capt, A. Ryser, Ch. Angst, Ch. Breitenmoser-Würsten und U. Breitenmoser. 2005. Monitoring der Raubtiere in der Schweiz 2004. KORA Bericht Nr. 29, pp. 58.

2006

Robin K., Köchli D. 2006: Entwicklung der Wildwiederkäuer im Luchsverbreitungsgebiet Nordostschweiz. Hochschule Wädenswil, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen. Fachstellen Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA & Geoinformatik. Bericht zuhanden der Operativen Projektleitung LUNO; im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Abt. Artenmanagement, Sektion Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität; pp. 48 mit Anhang.

Robin K., Ryser A. 2006: LUNO2. Jahresbericht 2005. ROBIN HABITAT AG + KORA. Typoscript, Februar 2006; pp. 4.

Robin K., Ryser A. 2006: Projekt LUNO. Luchsumsiedlung in der Nordostschweiz. Nationalpark 2/2006; 16-19.

Ryser, M.-P. 2006: Verwaiste Jungluchsin aus dem Kanton St. Gallen: Veterinär-medizinische Befunde. Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin der Universität Bern FIWI; 19.6.2006; Typoscript, 1 p.

Ryser, A., K. v.Wattenwyl, F. Zimmermann und U. Breitenmoser. 2006: 2. Monitoringbericht LUNO2; Status Luchs Nordostschweiz 2005/2006. KORA Bericht 34; Juli 2006; pp. 24.

2007

Ackermann G. 2007: Entwicklung der Gämsschwachsbestände in der Churfürsten-Alvierkette sowie Gämsschwachs in Gebieten mit und ohne Luchspräsenz (Kanton St. Gallen). Berichtsperiode 2004-2006. Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Artenmanagement, Sektion Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität. Amt für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen. Typoscript; pp. 12 + Anhang.

Robin K., Ryser A. 2007: LUNO2. Jahresbericht 2006. ROBIN HABITAT AG + KORA. Typoscript, Februar 2007; pp. 4.

Impressum

Text:

Klaus Robin

Koordination 2001-2004

Modul Öffentlichkeitsarbeit 2002-2005

ROBIN HABITAT AG

Ernetschwilerstrasse 34

CH-8730 Uznach

info@robin-habitat.ch

+41 (0)55 285 30 50

Andreas Ryser;

Leiter Modul Luchsmonitoring 2001-2009

KORA-LUNO

Thunstrasse 31

CH-3074 Muri

a.ryser@kora.ch

+41 (0)31 951 70 40

Gestaltung: Klaus Robin

Zitiervorschlag

Robin K., Ryser A. 2007: Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Projektbericht 2004-2006; mit einem Vorwort von Schnidrig-Petrig, R.; im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Abteilung Artenmanagement, Sektion Jagd, Wildtiere und Waldbiodiversität. ROBIN HABITAT AG, Uznach + KORA, Muri-BE; Typoscript, Juli 2007; pp. 8.