



Das Projekt LUNO

Abschlussbericht

Impressum

KORA-Bericht Nr. 121

Das Projekt LUNO - Abschlussbericht

Autorinnen und Autoren	Dr. Christine Breitenmoser-Würsten, Dr. Kristina Vogt, Manuela von Arx, Sven Signer, Dr. Fridolin Zimmermann, Christian Stauffer
Gastautoren	Prof. Dr. Klaus Robin, Andreas Ryser, Dr. Reinhard Schnidrig
Lektorat und Layout	Nicole Bosshard, Christian Lichtenberg, Raimundo Pizarro Solar
Bezugsquelle	Als PDF auf www.kora.ch In gedruckter Form bei: Stiftung KORA, info@kora.ch , +41 (0)31 951 70 40
Titelbild und ganzseitige Bilder	Laurent Geslin
Druck	Stämpfli AG, Bern
Grafiken	Jon Went, Dr. Nina Gerber
Zitiervorschlag	Stiftung KORA. 2024. Das Projekt LUNO - Abschlussbericht. KORA-Bericht Nr. 121.

ISSN 3042-4488
© Stiftung KORA Juni 2024

Wir danken allen Personen, die zum Gelingen dieses Abschlussberichts beigetragen haben. Insbesondere gilt der Dank Prof. Dr. Klaus Robin, Andreas Ryser, Dr. Dominik Thiel, Dr. Reinhard Schnidrig, dem FIWI und dem Kanton Zürich.

Inhaltsverzeichnis

1. Editorial	04
2. Entstehung des Projekts	05
2.1. Politischer Hintergrund: Vom Konzept Luchs Schweiz zum Projekt LUNO	05
2.2. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen	05
Box 1: Postulat von Christian Trionfini	07
Box 2: «Hat der Luchs noch Platz in der Schweiz?»	08
2.3. Ziele des Projekts	10
2.4. Offene Fragen	10
2.5. Projektorganisation	11
2.6. Finanzierung	12
3. Die Umsiedlungen	13
3.1. Planung	13
3.2. Ergebnisse	16
Box 3: Tiermedizinische Betreuung der Luchs-Umsiedlungen	19
3.3. Radiotelemetrische Überwachung der Luchse	20
Box 4: TURO	22
3.4. Einfluss des Luchses auf seine Beutetiere	29
3.5. Luchs und Tourismus	30
3.6. Kommunikation	30
4. Entwicklung der LUNO-Population	35
4.1. Demographische Entwicklung	35
4.2. Entwicklung genetischer Status	39
4.3. Abwanderung und Vernetzung	43
Box 5: Bedeutung der Waisenluchsin HEIA	45
4.4. Einsatz als Spenderpopulation	46
4.5. Akzeptanz Luchs in der Nordostschweiz	47
4.5. Luchs und Jagdplanung im Kanton St. Gallen	48
Box 6: Luchsmonitoring im Kanton Zürich	50
5. Das LUNO-Projekt: Eine Erfolgsgeschichte?	51
Box 7: Linking Lynx	54
6. Fazit	57
Dank und Mitwirkung	58
Quellen	59

1. Editorial

Waren die ersten Aussetzungen von Luchsen in den 1970er-Jahren vor allem das Werk von Pionieren (siehe KORA-Bericht «50 Jahre Luchs in der Schweiz», 2021) so entsprang das LUNO-Projekt – die Luchsansiedlung in der Nordostschweiz – kantonalen Initiativen. Das erste und bisher einzige Mal in der Schweiz befand mit dem Kanton St. Gallen ein Kantonsparlament über einen Vorstoss zum Aufbau eines freilebenden Luchsbestands. Zusammen mit anderen Ostschweizer Kantonen und mit intensiver Unterstützung des Bundes wurde das LUNO-Projekt Realität. Kantone mit längerer Luchspräsenz, vor allem in den Westalpen und dem Jura, haben das Projekt mit dem Einfang von Luchsen ebenfalls unterstützt.

Im Gegensatz zu den ersten Aussetzungen fand für das LUNO-Projekt eine umfassende Planung statt, welche insbesondere die Projektorganisation, die Kommunikation und wissenschaftliche Projekte umfasste. Diese konnte in der Folge wegen politischen Blockaden nicht in allen Teilen über die ganze Projektdauer durchgezogen werden, haben sich aber insgesamt sehr bewährt und viele positive Resultate gezeitigt. Ein guter Geist der Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Interessenvertreterinnen und -vertretern hat sich aus dem Projekt heraus bis heute bewahrt.

Heute wird der Erfolg der Wiederansiedlung des Luchses in Mitteleuropa vor allem auf der Metapopulationsebene betrachtet. In anderen Worten stellt sich die Frage nach der Möglichkeit, das Verbreitungsgebiet des Luchses durch Ansiedlungen in geeigneten Regionen

wieder so auszuweiten und zu vernetzen, dass er von den Karpaten bis zu den Alpen und im Jura Heimat findet. Die Schweiz hat dabei eine besondere Rolle. Dies kam auch an der letzten Konferenz der Vertragsstaaten der Bonner Konvention für die Erhaltung wandernder wildlebender Tierarten zum Ausdruck, als der Eurasische Luchs in das Übereinkommen aufgenommen und begleitende Aktionen für die südlichen Unterarten, inklusive für den Karpatenluchs beschlossen wurden. Es sollen eine Erhaltungsstrategie in den Herkunftsländern und Leitlinien für die Besiedlung weiterer geeigneter Gebiete erarbeitet werden. Die Erfahrungen aus dem LUNO-Projekt bilden dafür eine wichtige Basis. Auch die aktuellen Umsiedlungen nach Deutschland, die im Rahmen des Netzwerks Linking Lynx erfolgen, profitieren direkt von diesen Erfahrungen.

Den Beteiligten ist aus dieser Perspektive ein grosser Dank auszusprechen für ihren Fokus, ihren Durchhaltewillen und ihre zielgerichtete Zusammenarbeit. Besonders hervorheben möchte ich die Leistung der Kantone. Sie haben die Entscheidungshoheit und -verantwortung für derartige Projekte auf ihrem Territorium. Sie sind also am Anfang und am Ende der Schlüssel zum Erfolg.

Mein Dank gilt weiter den Verfasserinnen und Verfassern dieser Publikation, welche es schliesslich geschafft haben, die wichtigen Erfahrungen in diesem schön gestalteten Heft festzuhalten und zu dokumentieren.

Bern, Juni 2024

Reinhard Schnidrig



2. Entstehung des Projekts

2.1. Politischer Hintergrund: Vom Konzept Luchs Schweiz zum Projekt LUNO

In den 1990er Jahren lagen die ersten Luchsaussetzungen in der Schweiz zwei Jahrzehnte zurück. In der Zentralschweiz, der Nordwestschweiz und im Jura hatten sich Luchspopulationen gebildet (Breitenmoser & Breitenmoser 2008, Stiftung KORA 2021). In diesem Jahrzehnt liefen zeitgleich mehrere sich gegenseitig verstärkende Entwicklungen ab. So gingen in der Nordwestschweiz die Reh- und Gamspopulationen durch jagdliche Massnahmen zur Reduktion von Wildschäden am Wald und witterungsbedingt zurück. Auch der Luchs nahm Einfluss auf die Wildtierbestände (Breitenmoser & Breitenmoser 2008) und es kam wiederholt zu Verlusten an Kleinvieh (Angst et al. 2000, Angst et al. 2002, Stiftung KORA 2021). Diese Effekte schaukelten sich hoch und führten zu einem rasch wachsenden politischen Druck, Eingriffe in die Luchspopulationen zuzulassen, um die luchsbedingten Verluste an Kleinvieh zu reduzieren und auch künftig eine angemessene Jagd zu ermöglichen (Breitenmoser & Breitenmoser 2008, Stiftung KORA 2021).

Die Frage, wie mit dem Luchs weiter zu verfahren sei, wurde in breiten Kreisen öffentlich diskutiert. Dabei kam es zu einer ausgeprägten Polarisierung, die einerseits die Politik zwang, sich mit dem Thema zu befassen und andererseits Personen anstachelte, in die Illegalität zu gehen und Luchse zu töten (Ceza et al. 2001, Stiftung KORA 2021). Nichtregierungsorganisationen wie Pro Natura und WWF sowie weitere Kreise der Zivilgesellschaft nahmen hingegen dezidiert Stellung für den Luchs und forderten einen konstruktiven Umgang mit ihm. Unter diesem öffentlichen Druck und gestützt auf bereits vorliegende wissenschaftliche Grundlagen zur Ökologie des Luchses (u.a. Breitenmoser & Haller 1987, Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 1990) entstand 1999 der erste Entwurf des Konzepts Luchs Schweiz. Seine Kernpunkte wurden in einer Medienmitteilung des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (heute BAFU) vom 28. Februar 2000 wie folgt zusammengefasst:

«Das BUWAL sieht folgende Massnahmen vor, um die Akzeptanz des Luchses zu erhöhen:

- wissenschaftliches Monitoring der Luchs-Population und der Beutetiere des Luchses
- Schutzmassnahmen, um Schäden an Nutztieren zu verhindern
- finanzielle Kompensation für die Schäden, die Luchse verursachen

Für Luchse, die grosse Schäden an Schaf- oder Ziegenherden verursachen, wird eine Abschussbewilligung erteilt. Sollte der Luchs in einer Region die Wildtiere stark dezimieren, so können Eingriffe in den Luchsbestand vorgenommen werden. Wenn möglich, soll dies durch die Umsiedlung von Luchsen in andere Regionen der Schweiz oder ins Ausland geschehen. Der Luchs kann so im Alpenraum stärker verbreitet werden. In Ausnahmefällen kann auch eine Abschussbewilligung erteilt werden. Bewilligungen für den Abschuss von Luchsen werden, entgegen dem Antrag einiger Kantone, weiterhin vom

BUWAL erteilt. Damit kann das BUWAL eine gesamtschweizerisch koordinierte Luchspolitik garantieren. Das BUWAL wird diese Entscheidungen rasch und unbürokratisch in enger Zusammenarbeit mit den Kantonen fällen.»

Im Zug der Vorarbeiten für dieses erste Konzept Luchs Schweiz fragte der BUWAL-Direktor, Philippe Roch, die Regierungen der Kantone Zürich, St. Gallen, Appenzell-Innerrhoden, Appenzell-Ausserrhoden, Graubünden, Glarus, Schwyz, Zug, Uri und Tessin sowie des Fürstentums Liechtenstein an, ob sie bereit wären, bei der Wiederansiedlung des Luchses auf ihrem Gebiet mitzumachen (BUWAL 1999). Die in der Nordostschweiz liegenden Kantone Appenzell-Ausserrhoden, Appenzell-Innerrhoden, Thurgau, St. Gallen und Zürich waren bereit, dieses Anliegen vertieft zu analysieren

2.2. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen

Kurz nach der ersten Luchsaussetzung im Kanton Obwalden im Jahr 1971 (Stiftung KORA 2021) liess die Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons Zürich 1975 die Machbarkeit eines Projekts zur Wiederansiedlung von Luchsen im Tössstockgebiet (Kantone Zürich und St. Gallen) prüfen. Die im Kanton Zürich betroffenen und involvierten Kreise aus Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Jagd wurden konsultiert und waren mit einer Wiederansiedlung des Luchses mehrheitlich einverstanden. Im Kanton St. Gallen war eine Abklärung durch die Jagdkommission hingegen negativ ausgefallen und das Thema somit für längere Zeit vom Tisch. Auch wenn für den Kanton Zürich eine überwiegend positive Beurteilung vorlag, konnte das Projekt zu diesem Zeitpunkt dennoch nicht verwirklicht werden: es waren keine Luchse verfügbar (Straub 2002, 2023).

Aufgrund der Anfrage des BUWAL von 1999 setzten sich in den fünf Kantonen Appenzell-Ausserrhoden, Appenzell-Innerrhoden, St. Gallen, Thurgau und Zürich Parlamente, Regierungen, Kommissionen und Verwaltungsabteilungen mit der Frage auseinander, ob sie das Projekt unterstützen wollen oder nicht. Alle fünf Kantone sprachen sich am Schluss für das Projekt LUNO aus. Wesentliche Voraussetzung für das Zustandekommen des Projekts war die Bereitschaft des BUWAL, Lebendentnahmen von Luchsen in der Nordwestschweiz und dem Jura zuzulassen und die gefangenen Luchse in die Nordostschweiz umzusiedeln (Jäggi 2002). Damit sollte in den «Geberkantonen» eine Entlastung des Prädationsdrucks auf Wildwiederkäuer und Kleinvieh erreicht werden. Die «Empfängerkantone» stellten jedoch Bedingungen. So wurde gefordert, den Kantonen mehr Mitspracherecht im Management des Luchses zuzugestehen (Krämer 2002), zudem das Projekt Luchsumsiedlung LUNO als Experiment von beschränkter zeitlicher Dauer anzulegen und situativ zu entscheiden, ob es fortgeführt oder abgebrochen werden soll (Straub 2002). Weiter wurde gefordert, dass das Projekt finanziell von der Eidgenossenschaft zu tragen sei und dass es interkantonal koordiniert werden müsse. Nach intensiven Verhandlungen zwischen

dem BUWAL und den Kantonen kam es zu einer Einigung mit dem Ergebnis, das Projekt «Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO» im Jahr 2001 in Gang zu setzen. Der geographische und politische Rahmen für das Projekt LUNO umfasste das Grossraubtier-Management-Kompartiment II und damit die Kantone Appenzell Ausserrhodens, Appenzell Innerrhodens, Schaffhausen, St. Gallen und Zürich (Abb. 1; Blankenhorn 2002, Stiftung KORA 2021). Einen besonderen Weg nahm der Entscheidungsprozess im Kanton St. Gallen. Hier brachte gegen Ende der 1990er Jahre ein Zufall der Geschichte Bewegung in die Sache. Im Zusammenhang mit der Zweihundertjahrfeier der Kantonsgründung und der Zugehörigkeit zur Eidgenossenschaft von St. Gallen kam das Thema erneut aufs Tapet. Im Rahmen der Jubiläumsaktivitäten reichte Christian Trionfini, Kantonsrat aus der Stadt St. Gallen, im Kantonsparlament ein Postulat ein mit dem Ziel, «eine Tierart, die in der Mitte des letzten Jahrhunderts ausgerottet wurde, wieder einzubürgern». In seinem am 15. Februar 1999 mit 41 Mitunterzeichnenden eingereichten Postulat lud er die Regierung ein, Bericht und Antrag zu stellen, wie der Luchs im Kanton St. Gallen wieder angesiedelt werden könnte (siehe Box 1).

Eine so breite parlamentarische Abstützung hatte es bei einem vergleichbaren Projekt noch nie gegeben (siehe Box 1). Bereits während des parlamentarischen Prozesses im Kanton St. Gallen hatten die vier Nachbarkantone Stellung bezogen. Beide Appenzell stellten sich gegen eine aktive Aussetzung von Luchsen auf ihrem Kantonsgebiet, sicherten aber in den Belangen Monitoring und Öffentlichkeitsarbeit eine enge Zusammenarbeit zu (Moesch 2002, Moser 2002). Nach Nachbesserungen im Entwurf des Konzepts Luchs Schweiz begrüßten auch die Kantone Thurgau und Zürich das Projekt und beteiligten sich in allen Teilbereichen daran (Krämer 2002, Straub 2002).

Im Rückblick ist es bemerkenswert, dass unter dem politischen Druck, in der Nordwestschweiz und im Jura den Prädationsdruck durch den Luchs zu reduzieren, einerseits das erste Konzept Luchs Schweiz hervorgegangen war (am 28. August 2000 in Kraft gesetzt) und andererseits fünf Kantone bereit waren, sich am Projekt zur Umsiedlung von Luchsen in die Nordostschweiz zu beteiligen. Der Vertrag zwischen der Eidgenossenschaft, vertreten durch das BUWAL, und den fünf beteiligten Kantonen wurde am 22. Dezember 2000 unterzeichnet.



Abb. 1. Die Schweiz ist unterteilt in 16 Grossraubtierkompartimente. Beim blauen Teil handelt es sich um das LUNO-Projektgebiet als Teil des Kompartiments II Nordostschweiz. © KORA

Nach eingehender Debatte erteilte das Parlament der Regierung in der Septembersession 1999 den Auftrag, Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen, wie und in welchen Gebieten des Kantons St. Gallen der Luchs wieder angesiedelt werden kann. Dabei seien die Ansiedlungsbestrebungen auf das Konzept Luchs Schweiz abzustimmen und es sei in enger Zusammenarbeit mit dem BUWAL und den betroffenen Nachbarkantonen durchzuführen. Nach umfangreichen Abklärungen, insbesondere auch zur Lebensraumeignung (Breitenmoser et al. 1999), legte die Regierung dem Parlament am 15. August 2000 den angeforderten Bericht vor und hielt fest, dass im ganzen Gebiet im und um den Nordteil des Kantons St. Gallen und im übrigen Kompartiment II insgesamt acht bis zwölf Luchse umgesiedelt werden sollen, vier bis sechs davon im Winter 2000/2001, die anderen ein oder zwei Jahre später (Ruhlé 2002). Am 29. November 2000 wurde unter Namensaufruf über den Antrag der Regierung abgestimmt. Der Kantonsrat nahm vom Bericht «Wiederansiedlung des Luchses» mit 90:74 Stimmen positiv Kenntnis (bei zwei Enthaltungen und 13 Abwesenheiten). Damit war der Weg frei, das Projekt gemeinsam mit den benachbarten Kantonen in Gang zu setzen.

Er beinhaltete u.a. die Koordination unter den beteiligten Kantonen, die fachliche Untermauerung der Lebensraumeignung (Breitenmoser et al. 1999), ein langfristig angelegtes Monitoring, die Projektfinanzierung durch den Bund, eine kulante Erledigung von Schadenfällen sowie eine gewisse Autonomie der Kantone bei allenfalls notwendigen Interventionen gegen einzelne Luchse.

Das Projekt LUNO wurde vorerst auf drei Jahre angesetzt und dann mit reduzierten Ressourcen weitere drei Jahre fortgeführt (LUNO2). Nach der Übernahme der meisten organisatorischen und kommunikativen Funktionen durch die Kantone und mit finanzieller Unterstützung durch den Kanton Zürich gab es eine Verlängerung bis Ende 2009. Nach Abschluss des Projekts ging das Luchsmonitoring und die Kommunikation in die Verantwortung der Kantone über, wobei sie bis heute von KORA unterstützt werden.

Box 1: Postulat von Christian Trionfini

Grosser Rat des Kantons St. Gallen

43.99.04

Postulat Trionfini-St. Gallen (41 Mitunterzeichnende): «Wiederansiedlung des Luchses»

«Der Kanton St. Gallen hat mit der Wiedereinführung des Steinbocks Pionierarbeit geleistet: Eine Tierart, die vom Aussterben bedroht war, konnte vom Tierpark Peter und Paul aus fast den ganzen Alpenbogen wieder besiedeln. Gemäss internationalen Abkommen zur Biodiversität soll auch der Luchs wieder in seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet heimisch werden. Während sich die Luchspopulation im westlichen Teil der Schweizer Alpen und im Jura gut eingelebt hat, fehlt der Luchs im Osten der Schweizer Alpen ganz. Wie der Steinbock soll nun der Luchs auch in der Ostschweiz wieder heimisch werden. Dadurch würde die ursprüngliche Artenvielfalt wieder hergestellt. Expertinnen und Experten sind der Ansicht, dass sich z.B. der südliche Kantonsteil als Lebensraum ausgezeichnet eignet. Nach dem Aussetzen sollen die Luchse wissenschaftlich beobachtet und begleitet werden. Wichtig ist beim ganzen Projekt, dass die Bevölkerung und die interessierten Kreise vorher informiert und angehört werden. Der Kanton hat die Aufgabe, die Artenvielfalt und die Lebensräume zu erhalten. Im Hinblick auf die Kantonsjubiläen ist es auch eine kulturelle Tat, eine Tierart, die in der Mitte des letzten Jahrhunderts ausgerottet wurde, wieder einzubürgern. Die Regierung ist eingeladen, Bericht und Antrag zu stellen, wie der Luchs im Kanton St. Gallen wieder angesiedelt werden kann.»

15. 02. 1999

Trionfini, St. Gallen

Ackermann-Fontnas, Aggeler-Sargans, Aguilera-Wagen, Antenen-St. Gallen, Bergamin-Strotz-Will, Bernhardsgrütter-Neuhaus, Bernhardsgrütter-St. Gallen, Blumer-Gossau, Boesch-St. Gallen, Brunner-St. Gallen Buchschacher-Oberuzwil, Denoth-St. Gallen, Eberhard-St. Gallen, Fässler-St. Gallen, Federer-St. Gallen, Friedl-St. Gallen, Fuchs-Rorschach, Gemperle-Goldach, Graf-Frei-Diepolsau, Geschwend-Altstätten, Geschwend-Uznach, Hanselmann-Buchs, Hanselmann-Sargans, Hermann-Rebstein, Hildebrand-St. Gallen, Höchner-Rheineck, Honegger-Krummenau, Jans-St. Gallen, Linder-Jona, Möckli-Rorschach, Murbach-Degersheim, Pellizzari-Lichtensteig, Renner-Engelburg, Rickert-Rorschach, Schläpfer-Walenstadt, Schmid-Diepolsau, Schrepfer-Sevelen, Surber-Kronbühl, Sutter-Buchs, Walser-Murg

Antwort der Regierung des Kantons St. Gallen

Gutheissung mit folgendem geänderten Wortlaut:

31.08.1999

«Die Regierung wird eingeladen, Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen, wie und in welchen Gebieten des Kantons St. Gallen der Luchs wieder angesiedelt werden kann. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ansiedlungsbestrebungen auf das Luchs-Konzept Schweiz abgestimmt werden und in enger Zusammenarbeit mit dem BUWAL und den betroffenen Nachbarkantonen erfolgen.»

Begründung:

Das Anliegen des Postulates, einer ausgerotteten Wildart zum Zugang in die hiesigen Lebensräume zu verhelfen und damit einen Beitrag zur Wiederherstellung der ursprünglichen Artenvielfalt zu leisten, steht im Einklang mit dem gesetzlichen Auftrag, Lebensräume zu verbessern und für funktionstüchtige Lebensgemeinschaften zu sorgen (Art. 1 Abs. 1 lit. a und b des Jagdgesetzes; sGS 853.1). Bestrebungen zur Wiederansiedlung des Luchses sind deshalb grundsätzlich zu begrüßen. Es wäre allerdings nicht zweckmässig, wenn der Kanton St. Gallen dabei isoliert vorgehen würde. Luchse beanspruchen nämlich grosse Lebensräume. Mögliche Ansiedlungsgebiete reichen über die Kantonsgrenzen hinaus. Deshalb ist eine Zusammenarbeit mit den betroffenen Nachbarkantonen unabdingbar. Eine Wiederansiedlung des Luchses erfordert auch – wie der Postulant richtigerweise vermerkt – begleitende Massnahmen. Diesbezüglich besteht die Chance, dass der Kanton St. Gallen nicht sich selbst überlassen bleibt. Der Bund hat sich nämlich zum Ziel gesetzt, in der Schweiz einen lebensfähigen Luchsbestand langfristig zu sichern. Dies erfordert eine Ausdehnung der heute vom Luchs besiedelten Gebiete. Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL, heute BAFU) hat zu diesem Zweck ein Luchs-Konzept Schweiz erarbeitet. Dieses ist den Kantonen vor kurzem zur Stellungnahme unterbreitet worden. Das Konzept sieht vor, dass Kantone, die sich am Wiederansiedlungsprogramm beteiligen, entsprechend unterstützt werden: Es ist angezeigt, eigene Bestrebungen auf dieses Konzept abzustimmen und die in Aussicht gestellte Unterstützung durch das BUWAL in Anspruch zu nehmen.

Box 2: «Hat der Luchs noch Platz in der Schweiz?»

Ausschnitt aus dem «Info LUNO», aus dem Jahr 2002

Der Luchs war einst Teil der natürlichen Artenvielfalt in der Schweiz. Vor rund 100 Jahren wurde er ausgerottet und seit 1971 in den Zentral- und Westalpen und im Jura wieder angesiedelt. Der vorliegende Artikel beantwortet mit grundsätzlichen Überlegungen und aufgrund der Erfahrungen der vergangenen 30 Jahre mit den Luchs-Ansiedlungen die Frage, ob es für den Luchs in der Schweiz noch Platz habe.

Wenn man die Entwicklung unserer Wildbestände in den letzten 200 Jahren betrachtet, so fand im 19. Jahrhundert eine zunehmende Übernutzung und schliesslich eine fast vollständige Ausrottung der grossen Wildtiere, inklusive Grossraubtiere, statt. Sie wurde in erster Linie durch einen durch Armut und Unwissen bedingten Raubbau am Wald verursacht, der schliesslich beinahe flächendeckend zu grossen Katastrophen wie Überschwemmungen, Murgängen und Lawinen führte. Unsere Vorfahren haben Ende des 19. Jahrhunderts diese Entwicklung gestoppt und gleichzeitig auf Bundesebene sehr strenge und einschneidende Wald- und Jagdgesetze erlassen. Mit dem Zwang zur Erhaltung der Waldfläche, mit dem Konzept zur nachhaltigen Nutzung der Wälder und mit der Entflechtung von landwirtschaftlicher und forstlicher Nutzung wurden die Grundlagen zur ökologischen Erholung unserer Wälder geschaffen. Auf der «Jagdseite» wurden strenge Schutzbestimmungen erlassen. Vor allem der Schutz der Mutter- und Jungtiere, die Ausscheidung von grossen Schutzgebieten (Jagdbanngelände), abschreckende Strafbestimmungen und die professionelle Wildhut waren wichtig. Damit wurden die Voraussetzungen für die Erholung der Wildtierbestände geschaffen. Dies hat im 20. Jahrhundert zu einer rasanten Entwicklung vieler auf den Wald als Lebensraum angewiesener Wildtiere geführt. Sie wurde zweifellos auch unterstützt durch den ökonomischen und gesellschaftlichen Wandel und durch die Urbanisierung unserer Bevölkerung. Wir haben heute Reh-, Hirsch-, Gams- und Steinbockbestände, wie sie vermutlich nie in dieser Grösse in unserem Land vorhanden waren. Rund 30'000 Schweizer Jäger erlegen heute jährlich über 6'000 Rothirsche, 16'000 Gämsen, an die 40'000 Rehe und 1'500 Steinböcke und dies seit Jahren mit steigender Tendenz. Letztes Jahr (2001) wurden zudem über 4'000 Wildschweine erlegt. Die Jagd leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Regulierung der Wildbestände, zur Erhaltung der Gesundheit des Wildes und nicht zuletzt zur Verminderung von Schäden in Land- und Forstwirtschaft. Sie ist damit vor allem im ländlichen Raum von grösserer gesellschaftspolitischer Bedeutung als allgemein angenommen wird.

Angesichts der überall feststellbaren Überalterung der Jägerschaft, den unverkennbaren Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Jungjägern und den zunehmenden Belastungen vieler Jäger durch Beruf und Familie werden aber dieser «nebenberuflichen» Tätigkeit immer deutlichere Grenzen gesetzt. Auf der anderen Seite nimmt die Waldfläche und damit geeigneter Lebensraum für Wildtiere jährlich gesamtschweizerisch um ca. 4800 ha zu. Ein Ende dieser Entwicklung ist vorerst nicht abzusehen.

Es hat also auch in unserem Land durchaus Platz für Grossraubtiere. Es gibt sogar nicht wenige Leute, die allen Ernstes glauben, Grossraubtiere könnten den Jäger ersetzen. Es wäre allerdings völlig vermessen, anzunehmen, dass Luchse, Wölfe und Bären nun die ganze Schweiz besiedeln würden. Für Luchse und Wölfe werden es vorwiegend die Alpen und einige Teile des Juras sein, für Bären wohl nur Teile der Alpen. Allein schon deshalb können Grossraubtiere den Jäger nicht ersetzen. Es geht aber nicht nur darum, sondern auch um die gleichzeitige und gleichwertige Erreichung der Vorgaben des Bundesgesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel. Die Artenvielfalt und die Lebensräume der wildlebenden Tiere sollen erhalten und bedrohte Tierarten geschützt werden. Die Wildschäden an landwirtschaftlichen Kulturen und im Wald sollen begrenzt und eine angemessene Nutzung der Wildbestände durch die Jagd soll gewährleistet werden. Es leuchtet ein, dass so komplexe und zum Teil widersprüchliche Ziele nur erreicht werden können, wenn entsprechende Steuerungsmechanismen eingesetzt werden. Mit anderen Worten, man kann die Natur nicht einfach sich selbst überlassen, sondern es braucht ein den verschiedenen Zielen angepasstes und gezieltes Management der Wildtierbestände inklusive der Luchsbestände.

Der 2001 gestartete Versuch mit der aktiven Umsiedlung von Luchsen aus den Nordwestalpen in die Nordostalpen ist genau darauf angesetzt. Es soll einerseits eine angemessene jagdliche Nutzung in den beiden Grossregionen gewährleistet werden und andererseits die Voraussetzung für die Erhaltung und weitere Verbreitung des Luchses geschaffen werden. Es geht also nicht darum, den Jäger durch das Grossraubtier zu ersetzen, sondern Jäger und Grossraubtier sollen zusammen die Aufgabe der nachhaltigen Regulierung und Gesunderhaltung der wildlebenden Huftiere übernehmen. Dies ist zweifellos ein sehr ehrgeiziges Unterfangen. Das neue Management macht einen Lernprozess nötig, neue Methoden sind zu entwickeln und Erfahrungen zu sammeln.

Noch viel mehr müssen aber die Vorurteile und Ängste seitens der Jägerschaft und Teilen der Landbevölkerung gegenüber dem Luchs und Grossraubtieren allgemein abgebaut werden, wie auch diejenigen seitens der Naturschützer und breiten Teilen der Öffentlichkeit gegenüber der Jagd und steuernden Eingriffen in die Natur. Nur wenn es gelingt, einen Ausgleich zwischen den sich gegenseitig in die Quere kommenden Ansprüchen an die Natur zu finden, können sowohl Grossraubtiere in der Schweiz erhalten als auch die nachhaltige Nutzung der Natur durch den Menschen gesichert werden.

Hansjörg Blankenhorn, ehemaliger eidg. Jagdinspektor



2.3. Ziele des Projekts

Die Ziele des Projekts LUNO entsprechen den Vorgaben der Konvention von Bern über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19.9.1979 (Berner Konvention, für die Schweiz am 1. Juni 1982 in Kraft gesetzt). Ausserdem stimmen sie mit der Pan-Alpine Strategy for the Conservation of the Lynx (PACS), die der ständige Ausschuss der Berner Konvention im Dezember 2000 verabschiedet hatte und mit der sich die Alpenländer zu einer Zusammenarbeit bei der Wiederherstellung und Erhaltung einer alpenweiten Luchspopulation verpflichteten, überein (Council of Europe 2000). Als vordringliches Ziel identifizierte die PACS die Zusammenführung der beiden zur damaligen Zeit isolierten Luchsvorkommen in den West- (Schweiz) und in den Ostalpen (Dreiländereck Österreich, Italien und Slowenien). Damit erhielt das Projekt LUNO eine internationale Dimension (Molinari-Jobin et al. 2003).

Gestützt auf die genannten rechtlichen Grundlagen und sachlichen Empfehlungen verfolgte das Projekt LUNO folgende zwei Hauptziele:

1. In der Nordostschweiz soll ein sich selbst erhaltender Luchsbestand aufgebaut werden.
2. Damit soll ein Beitrag daran geleistet werden, den Zusammenschluss isolierter Luchsvorkommen in den Alpen voranzutreiben und die Erhaltung der Art im gesamten Alpenbogen zu unterstützen.

2.4. Offene Fragen

Im Wesentlichen waren folgende Fragen zu klären:

- Wie verhalten sich die umgesiedelten Luchse im Raum und wo etablieren sie ihre Wohngebiete?
- Welche Tiere erbeuten die Luchse und wie gut nutzen sie ihre Risse?
- Welchen Einfluss nehmen die Luchse auf die Bestände an Wildhuftieren und ist eine angemessene jagdliche Nutzung der Wildbestände in Frage gestellt?
- Wie entwickelt sich die wiederangesiedelte Luchsgruppe (Ausfälle, Nachwuchs)?
- Welchen Einfluss nehmen die angesiedelten Luchse auf Nutztiere?
- Werden durch die angesiedelten Luchse seltene und bedrohte Arten in ihrem Bestand gefährdet?
- Sind als Folge der Anwesenheit des Luchses Auswirkungen auf die Waldverjüngung festzustellen?



Abb. 2. Auf dem Bild zu sehen: Luchsin AURA, Tochter der «Urmutter» der LUNO-Population. © Christian Willisich

2.5. Projektorganisation

Für die Umsetzung des Projekts Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO wurde eine umfangreiche und detaillierte Struktur geschaffen, die alle Ebenen, Funktionen, Zuständigkeiten sowie die Dauer und die Finanzierung des Projekts festlegte.

Der Strategische Lenkungsausschuss (SLA) – bestehend aus den fünf für die Jagd zuständigen Regierungsrätinnen und Regierungsräten der beteiligten Kantone und dem Direktor des BUWAL – war das Führungsorgan und trug somit die politische Verantwortung für das Projekt. Der SLA hatte folgende Aufgaben:

- Strategische und politische Führung sowie personelle Entscheide
- Information und Zusammenarbeit mit lokalen Behörden und Interessenvertretenden
- Beratung der Kantone bei Eingriffen in den Luchsbestand
- Entscheidung über einen allfälligen Projektabbruch sowie über eine Weiterführung nach 2003

Die für die Wildtiere verantwortlichen Fachstellenleitenden der Kantone und des BUWAL wurden vom SLA mit der Operativen Projektleitung (OPL) beauftragt. Diese war für folgende Funktionen verantwortlich:

1. Organisation und Gewährleistung:
 - Aufbau von Modulen mit definierten Aufgaben
 - Sicherung der Schadensprävention und -vergütung
 - Definition und Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit
2. Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen zuhanden des SLA

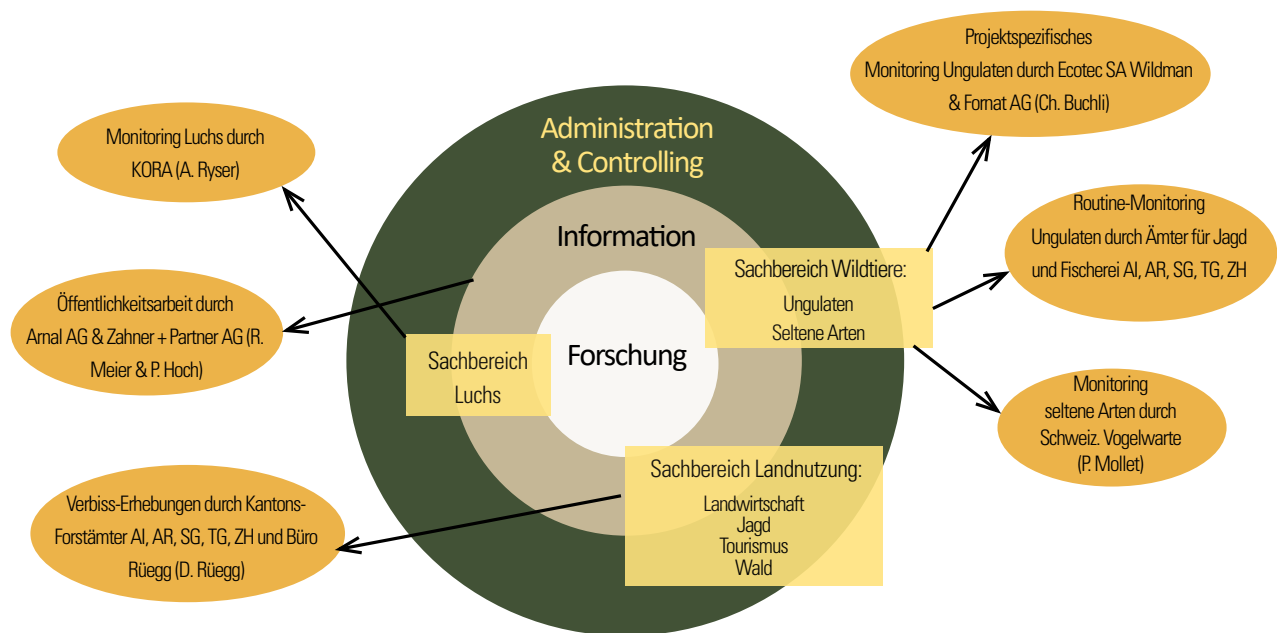


Abb. 3. Eigene Darstellung der Organisationsstruktur nach Querschnittsfunktionen und Sachbereichen. © KORA

Im Detail war die OPL verantwortlich für die Organisation der Luchsfänge, die Betreuung der Luchse nach dem Einfang, die Umsiedlung und die Sicherung des Monitorings der umgesiedelten Luchse im Kompartiment II sowie für die Schadensprävention und -vergütung. Weiter trug die OPL die Verantwortung für methodische Entwicklungen beim Monitoring der Wildwiederkäuer, für die spezielle Fragestellung zur Gefährdung des Auerhuhns durch den Luchs sowie für die Öffentlichkeitsarbeit. Auch die Verbindung zum «effor2-Pilotprogramm Wald und Wild» der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und St. Gallen und des BUWAL (Sommerhalder & Ettlinger 2001) war durch die OPL sicherzustellen. Für anstehende Beschlüsse hatte die OPL dem SLA Entscheidungsgrundlagen vorzulegen.

Gestützt auf Anträge der OPL beauftragte der SLA verschiedene Unternehmen und Organisationen mit der Detailplanung und der Ausführung der Funktionen (siehe Abbildung 3). Dazu definierte die OPL sowohl Sachbereiche als auch Querschnittsfunktionen mit sachbereichsübergreifenden Aufgaben (Nigg et al. 2002, Robin et al. 2002). WildARK (H. Nigg) wurde mit der Koordination der Sachbereiche Luchs, Wildtiere und Landnutzung beauftragt. ARGE habitat (K. Robin) verantwortete die Koordination der Querschnittsfunktionen Administration, Controlling, Information und Forschung.



Abb. 4. Fotofallenbild aus der Nordostschweiz aus dem Jahr 2012. © KORA

2.6. Finanzierung

Der Bund finanzierte im Projekt LUNO den Fang, die Umsiedlung und das Monitoring der Luchse, die Arbeiten im Sachgebiet Wildhuftiere, die Koordination und indirekt über das Projekt «effor2 Pilotprogramm Wald und Wild» der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und St. Gallen und des BUWAL (Sommerhalder & Ettlinger 2001)» zu Beginn auch die Öffentlichkeitsarbeit. Die Aufwendungen im Sachbereich Wald wurden teilweise über das Projekt effor2, teilweise über die Kantonsforstämter abgegolten. Die Leistungen im gesamtschweizerischen Auerhuhninventar waren Teil eines LUNO-unabhängigen BUWAL-Projekts. Die Sachbereiche Tourismus und Landwirtschaft waren nicht kostenrelevant. Die Kosten zur Abgeltung belegter Luchsrisse an Kleinvieh wurden von Bund (80%) und Kantonen (20%) abgegolten.

Hinzuweisen ist hier auf die nicht näher aufgegliederten Leistungen der Mitarbeitenden des BUWAL und der kantonalen Fachämter Jagd und Forst, die über die gesamte Projektdauer 2001 bis 2009 (und darüber hinaus) erbracht worden waren.

Dem Projekt standen zwischen 2001 und 2003 jährlich CHF 500'000 zur Verfügung. Ende 2003 war die Fortführung des Projekts aber

höchst gefährdet, da die Mittel für die Phase 2 (LUNO2) um 62% gekürzt worden waren. Es kam hinzu, dass ein 2004 formulierter Sparauftrag des Bundesparlamentes, die Kosten, insbesondere auch bei Grossraubtierprojekten, nochmals zu senken, zu einer weiteren drastischen Reduktion der Finanzen führte und das Projekt in seiner Funktionsfähigkeit bedroht war. Unmittelbar vor dem völligen Abbruch des Projekts LUNO2 begannen die beteiligten Kantone, sich dagegen zur Wehr setzen und das Luchs-Monitoring, wie es zwischen dem BUWAL und den Kantonen vertraglich vereinbart worden war, einzufordern. Aufgrund der prekären wirtschaftlichen Verhältnisse beschloss der Kanton Zürich, finanziell einzuspringen. 2006 wurden die Projektkosten weiter gesenkt, indem die Operative Projektleitung beschloss, die Koordination ab diesem Jahr selbst zu übernehmen und den Auftrag für die Kommunikation per Ende 2006 abzuschliessen. In der Phase LUNO3 (2007–2009) verblieben noch letzte Luchsfänge und -umsiedlungen sowie das Luchsmonitoring durch KORA im Pflichtenheft. Unabhängig davon gingen die Arbeiten im Rahmen des effor2-Programms zum Wildverbiss weiter, da sie über den LUNO-Projektabschluss von 2009 hinaus geplant waren und wirtschaftlich ausserhalb des LUNO-Budgets abliefen.

Kommentar von Projektleiter Prof. Dr. Klaus Robin

Die Budgetreduktionen und damit die wiederkehrende Gefährdung des Projekts LUNO waren nicht nur die Folge eines allgemeinen Konjunkturreinbruchs. Vielmehr waren sie durch rechtskonservative Politikerinnen und Politiker angestossen worden. Die ununterbrochene Aufstachelung von Jagd- und Landwirtschaftskreisen gegen den Luchs, die gezielte Verzerrung von Fakten und die schamlose Nutzung der Gereiztheit für eigene politische Zwecke hätten das Projekt LUNO beinahe zu Fall gebracht. In einem jahrelangen Kampf dieser Kreise in den Parlamenten, in Finanzkommissionen und Beratungsgremien war in immer neuen Formulierungen und Verpackungen unentwegt gefordert worden, das Projekt LUNO abzubrechen, um damit die «Wildtiere vor dem grausamen Tod zu retten», die Staatskasse zu entlasten und die beauftragten Fachleute in die Wüste zu schicken. Ganz so weit ist es nicht gekommen.

3. Umsiedlungen

3.1. Planung

KORA erhielt den Auftrag, die Luchsfänge zu organisieren, die Tiere in die Ostschweiz zu transportieren und nach ihrer Freilassung radiotelmetrisch zu überwachen.

Die Ausarbeitung des Umsiedlungsprotokolls folgte den Richtlinien der IUCN (International Union for Conservation of Nature) für Wiederansiedlungen (IUCN 1998). Sie wurden für den Luchs in der Schweiz modifiziert.

Als eine der Grundlagen für die Entscheidungsfindung hatte KORA im Auftrag der Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons St. Gallen die Eignung der Kantonsanteile in den Kompartimenten II und IV (vgl. Abb. 1) als Lebensraum für den Luchs untersucht (Breitenmoser et al. 1999). Im Vergleich mit den damals besiedelten Gebieten in den westlichen Schweizer Alpen und im Jura wurde die Habitatqualität als ebenso gut bezeichnet.

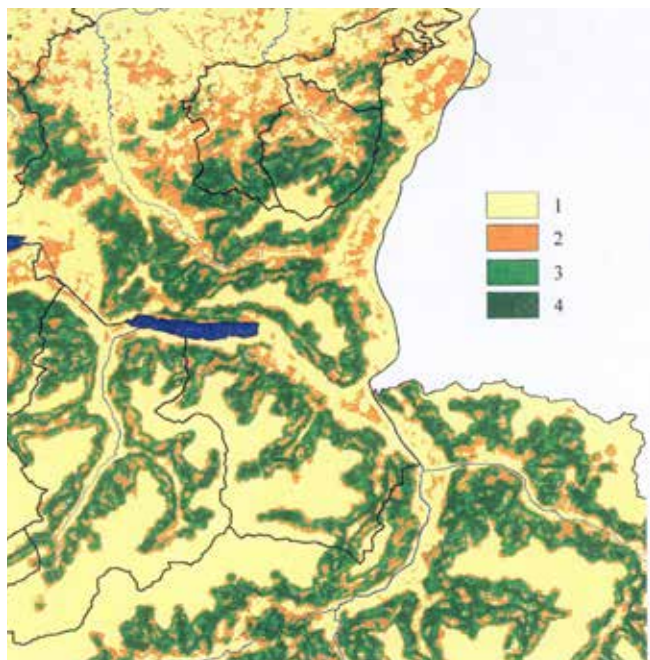


Abb. 5. Habitatmodell für die Ostschweiz: Die vier Stufen bezeichnen ungeeignetes (Stufe 1) bis sehr gutes (Stufe 4) Habitat für den Luchs (Breitenmoser et al. 1999).

Der Kanton St. Gallen liegt im Bereich eines breiten Gürtels geeigneten Habitats, der sich dem Nordrand der Alpen entlang zieht. Der Waldanteil ist zwar geringer als im Jura, aber höher als in den Nordwestalpen (Abb. 5). Die Dichte der menschlichen Bevölkerung ist im Kompartiment II/SG höher als im ebenfalls dicht besiedelten Jura (131 versus 93 E/km²), jedoch ist die Bevölkerung ungleichmässig verteilt. In den besten Lebensräumen für den Luchs ist die Siedlungsdichte gering (Abb. 6). Kompartiment IV weist mit 40 E/km² eine ähnliche Bevölkerungsdichte wie in den Nordwestalpen auf (29 E/km²). Der Luchs ist sehr tolerant gegenüber der Anwesenheit von Menschen, solange ihn deren Aktivitäten nicht unmittelbar beeinträchtigen. Das Kompartiment II ist relativ isoliert, da es am Nordoststrand der Schwei-



Abb. 6. Kerngebiet Tössstock (Dägelsberg ZH/SG): Montane Hügelkette mit stark gegliedertem Relief. Am Dägelsberg wurden 2003 drei Luchse freigelassen. © A. Ryser

zer Alpen liegt (Abb. 1). Übergänge zu anderen Luchsgebieten bestehen im Süden bei Ziegelbrücke und im Seetal zum Kompartiment IV sowie im Osten durch das Rheintal Richtung Kompartiment V und Richtung Liechtenstein und Vorarlberg. Das Kompartiment IV seinerseits weist gute Übergänge und Verbindungen zu den umliegenden Kompartimenten in den Schweizer Alpen auf.

Die beschränkte Ausdehnung und die relative Isolation des Kompartiments II waren für eine mögliche spontane Besiedlung durch den Luchs ein Nachteil. Für den Aufbau einer lokalen Population mit umgesiedelten Tieren wurde diese Situation allerdings als vorteilhaft beurteilt. Es bestand die Erwartung, dass translozierte Luchse im eher geschlossenen Kompartiment II rascher eine räumliche Populationsstruktur aufbauten und weniger zu befürchten war, dass sich abwandernde Tiere in der Weite des Alpenraums verlieren. Es kam hinzu, dass Pläne bestanden, das Kompartiment II durch Wildtierbrücken mit den übrigen Kompartimenten zu verbinden und damit die Möglichkeit zu schaffen, dass sich Wildtierpopulationen auch über künstliche Barrieren hinweg austauschen können (Leuzinger et al. 2003). Inzwischen sind einige der damals geplanten Wildtierbrücken und -unterführungen gebaut.

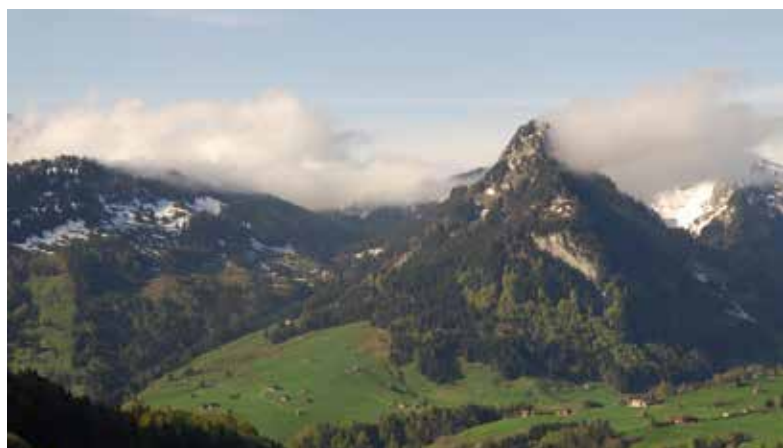


Abb. 7. Kerngebiet Churfirsten (Goggeien ob Stein SG). Subalpiner Lebensraum von Gemse, Steinbock, Reh, Hirsch und Luchs. Foto A. Ryser. © A. Ryser

Kriterien für Gründertiere

Die Anzahl der umzusiedelnden Luchse wurde zu Beginn des Projekts auf insgesamt acht bis zwölf Tiere festgelegt. Im Hinblick auf die Auswahl aus den verschiedenen Altersklassen lagen in der ersten Umsiedlungsphase (2001) keine Erfahrungswerte vor, da die in früheren Aussetzungsprojekten freigelassenen Tiere in Europa nur ungenügend überwacht worden waren. Angenommen wurde, dass die Umsiedlung für subadulte oder jungadulte Luchse am wenigsten belastend sei, da sich Tiere in dieser Altersklasse ohnehin auf der Suche nach einem neuen Wohngebiet befinden. Ausgeschlossen von den Umsiedlungen waren offensichtlich alte und kranke Tiere (Abb. 8) sowie Luchse, die zuvor mehrmals Nutztiere gerissen hatten.

Auch die Umsiedlungen in der zweiten und dritten Phase in den Jahren 2003, respektive 2008–2009 beruhten auf einem technisch-biologischen Vorschlag von KORA, der sich auf Vorgaben der Operativen Projektleitung (OPL) zuhanden des Strategischen Lenkungsausschusses (SLA) abstützte. Wie bereits in der ersten Phase, waren ausserdem die Empfehlungen der Interkantonalen Kommissionen (IKKs) zu den Herkunftsgebieten der Luchse zu berücksichtigen. So wurden die Fangorte der Luchse aufgrund politischer Vorgaben (Reduktion lokal hoher Luchs-Dichten, Förderung der Ausbreitung der Art, Verzicht auf die Umsiedlung von Luchsen, die bereits Schafe getötet hatten) und genetischer Überlegungen (genetische Durchmischung der Alpen- und Juraluchse) festgelegt. Diese Vorgaben und die aus biologischen Gründen kurze mögliche Fangperiode bildeten oft schwer zu erfüllende Auflagen für den Fang der Tiere.



Abb. 8. Das Alter als Ausschlusskriterium: Die abgebrochenen und abgenutzten Eck- und fehlenden Schneidezähne geben Aufschluss darüber, dass der gefangene Luchs mindestens zwölf Jahre alt war. Die Luchsin wurde nicht umgesiedelt und vor Ort (Simmental, Kanton Bern) wieder freigelassen. © A. Rysler

Im Detail waren folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- **Anzahl umzusiedelnder Luchse** Sie wurde zu Beginn des Projekts auf acht bis zwölf festgelegt und beruhte einerseits auf einer Beurteilung des Kompartiments II als Lebensraum für den Luchs, andererseits auf Überlegungen zur für eine Populationsgründung minimal notwendigen Anzahl Luchse.

- **Herkunft:** Als Quelle für die ersten vier bis sechs der acht bis zwölf Luchse (2001) waren die Nordwestalpen (Kantone BE, FR, VD) vorgesehen.
- Das Projekt LUNO war ausdrücklich nicht nur als Wiederansiedlungs-, sondern auch als **Management-Projekt** organisiert worden. Gemäss Konzept Luchs Schweiz (BUWAL 2000) sollten in der damaligen Phase des Managements lokale Hochstandsphasen, wie sie in den Nordwestalpen bestanden, durch Umsiedlungen entschärft werden. Für die zweite Serie von Umsiedlungen (2003) liess man die Herkunft der Tiere vorerst bewusst offen. Aus populationsgenetischen Überlegungen wurde dann aber beschlossen, für die zweite Serie von Umsiedlungen zwei bis drei Luchse aus dem Jura zu wählen (Breitenmoser-Würsten & Obexer-Ruf 2003).
- Bei der Überwachung der umgesiedelten Luchse in der Nordostschweiz konnte 2006 nur noch ein Tier aus dem Jura nachgewiesen werden. Aufgrund einer Analyse von KORA kam die Operative Projektleitung zum Schluss, auch für die dritte und letzte Serie (2007 und 2008, zwei bis vier Tiere) prioritär **Luchse aus dem Jura** umzusiedeln. Die Vorgabe für die Fänge dieser letzten Serie war schliesslich, drei bis vier Luchse aus dem Jura einzufangen und umzusiedeln. Geplant war, im Winter 2006/2007 zwei «gesunde und geeignete Luchse» zu fangen. Zunächst sollten Gelegenheiten aus dem Solothurner Jura genutzt werden, später solche im ganzen Jura Nord und schliesslich in den westlichen Nordwestalpen (Kompartiment VI). Im Winter 2007/2008 sollten ein bis zwei weitere Tiere ebenfalls aus dem Solothurner Jura oder den Waadtländer Alpen eingefangen und umgesiedelt werden.
- **Fangperiode:** Ende Januar bis Mitte April. Ab Mitte/Ende Januar lösen sich die im Vorjahr geborenen Jungtiere von ihrer Mutter. Wird ein führendes Muttertier in der Ablösephase gefangen, überstehen die zurückbleibenden Jungen eine Trennung. Um allenfalls trächtige Weibchen nicht durch Fänge zu belasten, wurden die Fanganstrengungen ab Mitte April eingestellt; Jungluchse kommen in der Regel Ende Mai/Anfang Juni zu Welt.
- **Quarantäne:** Zwischen Fang und Freilassung mussten die Luchse eine kurze Quarantäne durchlaufen.
- **Freilassungsorte:** Bei der Wahl der Freilassungsorte spielten wie bei den ersten Umsiedlungen habitatbezogene und politische Überlegungen eine Rolle (Solidarität zwischen den Kantonen im Kompartiment II). Zusätzlich wurde in der zweiten und dritten Phase berücksichtigt, wo sich die stationären Luchse aus der ersten Phase aufhielten.



Abb. 9–11 v.o.n.u. Kasternfallen sind unbeködert und beim Schliessen wird ein SMS zur Alarmierung des Fangteams ausgelöst. Schlingenfallen werden am Luchsriss montiert, das Fangteam befindet sich nur wenige hundert Meter entfernt. Das ferngesteuerte MICS wird noch getarnt. © Laurent Geslin, © KORA, © A. Ryser

Fangmethode und Fänge

Für den Einfang der Luchse kamen drei verschiedene Fallensysteme zur Anwendung (Ryser et al. 2004).

Kasternfallen sind Konstruktionen aus Metallgitter oder Holz mit zwei Falltüren (Abb. 9). Die unbeköderten Fallen wurden auf Forstrassen oder Wildwechseln aufgestellt und rund um die Uhr mit einem GSM-Fallensender überwacht, der bei Auslösung per SMS seinen Alarm verschickte. Bei einem Alarm kontrollierten lokale Mitarbeiter die Falle und riefen bei einem gefangenen Luchs das Fangteam herbei. Gefangene Tiere anderer Arten wurden umgehend freigelassen.

Mit **Schlingenfallen** wurden Luchse direkt an vom Luchs erbeuteten Reh oder einer Gämse gefangen. Das Fangteam überwachte den Zustand der Fallen aus der Nähe über Funk und behändigte das Tier umgehend mittels eines Netzes und mit einem Betäubungsmittel (Breitenmoser 1989, [Abb. 10]).

Ein durch KORA entwickeltes Fangsystem ist der **MICS** (Minimally Invasive Capture System; Ryser et al. 2005, [Abb. 11]). Dieses erlaubt den schonenden Fang eines Luchses an einem Riss. Wie bei den Schlingenfallen war ein frischer Riss nötig, um das Fanggerät zu installieren. Für die Umsiedlungen arbeitete KORA mit dem Institut für Fisch- und Wildtiermedizin (FIWI) der Universität Bern zusammen und folgte damit den IUCN-Richtlinien. Tierärztinnen und Tierärzte begleiteten alle Fangaktionen und klärten bereits vor Ort die Eignung der Tiere für die Umsiedlung ab.

3.2. Ergebnisse

Quarantäne

In der Zeit zwischen Fang und Freilassung verblieben die für die Umsiedlung geeigneten Luchse in der kantonalen Wildschutzanlage in Utzenstorf (BE, heute Stiftung Wildstation Landshut) in einer mehr-tägigen Quarantäne. Dabei wurden die Tiere veterinärmedizinisch und in Bezug auf mögliche Paarbildungen beurteilt. Gucklöcher und teilweise Kameras erlaubten eine diskrete Beobachtung der Luchse. Jeder unnötige Kontakt zu Menschen wurden vermieden. Während der Quarantänezeit erhielten die Tiere ausschliesslich Wildfleisch als Nahrung (meist Reh). Die temporäre Haltung in der Quarantäne reduzierte ausserdem eine Tendenz, zum Herkunftsort zurückzu-kehren – bekannt als sogenanntes «homing» (siehe BOX 3, S.19).

Fänge

Gemäss den Vorgaben für die Umsiedlungen wurden zwischen 2001 und 2008 zwölf Luchse in die Ostschweiz umgesiedelt. Kastenfallen wurden jeweils im Januar in Absprache mit den kantonalen Jagd-behörden auf Forstrassen und bekannten Wechsell aufgestellt (Abb. 9). Zudem reagierte das Fangteam von KORA auf gemeldete Luchsrissse, welche durch die Bevölkerung oder durch die Wildhut und die Jäger-schaft gefunden worden waren. Eine detaillierte Beschreibung der Fanganstrengungen 2001 und 2003 finden sich bei Ryser et al. 2004.

Während den Fängen in der letzten Periode 2007 und 2008 wurden Kastenfallen ausschliesslich in den Kantonen Solothurn und Waadt aufgestellt. Von neun erfolgreich gefangenen Luchsen waren drei be-treffend Geschlecht und Alter passend und wurden dementsprechend umgesiedelt. Die betäubten Luchse wurden gemäss Protokoll von 2001/2003 veterinär-medizinisch untersucht (Abb. 12). Alle in Holz-kastenfallen, mit Fusschlingen oder dem MICS gefangenen Luchsen waren unversehrt. Die in Gitterkastenfallen gefangenen Tieren wies-en oberflächliche Schürfwunden am Kopf auf, aber auch Krallen- und Zehenballenverletzungen, weshalb die Fallen nicht mehr verwendet wurden.

Name	Nr.	Fangdatum	Komp.	Geschl.	Alter	Quarantäne [Tage]	Gewicht Fang [kg]	Gewicht Freil. [kg]
AURA*	F57	10.03.01	VI	W	subadult	13	17.0	18.0
NURA	F58	08.02.01	VI	W	subadult	23	16.5	17.5
BAYA	F59	06.04.01	VI	W	subadult	14	14.5	15.5
AIKA	F60	27.02.03	VI	W	adult	27	17.5	15.0
AYLA	F61	27.02.03	I	W	juvenil	25	8.0	10.0
VINO*	M33	24.02.01	VI	M	adult	10	20.5	21.0
ODIN	M36	24.02.01	VI	M	adult	26	23.0	25.0
ROCO	M38	14.03.01	VI	M	adult	25	21.5	20.0
TURO	M39	10.03.01	VI	M	adult	30	17.0	17.0
TURO ¹	id.	id.	II	M	id.	17	21.0	20.0
NOIA	F63	02.04.07	I	W	adult	21	15.5	14.5
WERO	M43	09.04.07	I	M	adult	18	16.5	15.0
ALMA	F66	15.03.08	I	W	adult	18	16.5	14.0

Tab. 1. Fänge für Umsiedlungen: Angaben zu den aus den Nordwestalpen (Kompartiment VI) und dem Jura (Kompartiment I) in die Nordostschweiz (Kompartiment II) umgesiedelten Luchsen. Mit * markiert sind Luchse, die schon vor dem hier aufgeführten Fangdatum unter radiotelemetrischer Kontrolle waren. Gewicht Freilassung bezieht sich auf die Wägung vor dem Transport zum Aussetzungsort. Die Differenz zwischen den beiden Gewichten dokumen-tiert die Gewichts-Zunahme oder -Abnahme während der Quarantäne. Ausschliesslich im vorliegenden Bericht behandelte Luchse sind hervorgehoben. Das Luchsmännchen Turo¹ musste nach einer ersten weiträumigen Abwanderung eingefangen und erneut im Umsiedlungsgebiet freigelassen werden.



Abb. 12. Am 20. April 2007 wurde NOIA gefangen und sogleich veterinärmedizinisch untersucht. Die Wärmeflaschen verhindern das Auskühlen, die Zunge wird herausgezogen, damit die Atemwege frei bleiben. © A. Ryser

Quarantäne

Nach der ersten Untersuchung und der Verabreichung von Medikamenten gegen Ekto- und Endoparasiten sowie eines Breitspektrum-Antibiotikums wurden die Luchse sediert in die Quarantäne-Station zur Wildstation Landshut gefahren. Während alle Luchse bei der ersten veterinär-medizinischen Untersuchung als gesund befunden wurden, stellte die im Feld anwesende Tierärztin bei der Luchsin NOIA 2007 eine verheilte Fraktur am hinteren linken Tarsus fest. Da keine äusseren Verletzungen sichtbar waren, das Gewebe nicht geschwollen und die Beweglichkeit des Gelenks erhalten war, wurde entschieden, die Luchsin für die Umsiedlung zu akzeptieren. Zur Sicherheit wurde das Tier im Tierspital Bern immer noch in Narkose – geröntgt. Dabei konnte bestätigt werden, dass die Fraktur alt war und dass die Luchsin seit langem mit diesem verheilten Bruch lebte.

Die Luchse in der Umsiedlungsperiode 2007/2008 verbrachten durchschnittlich 26 Tage in der Quarantäne, also nur wenige Tage länger als bei den ersten Umsiedlungen 2001 und 2003 (21 Tage). In allen Umsiedlungsperioden wurde den Tieren nur tote Rehe – also ihre natürliche Beute – als Nahrung angeboten. Auch in der Quarantäne deckten sie ihre «Beutetiere» teilweise zu – ein Verhalten, das auch in der Natur zu beobachten ist.



Abb. 13. Verheilte Bruch des Tarsus von NOIA. Vermutlich geschah dieser noch in der Wachstumsphase des Tieres. © A. Ryser

Zusammenfassung «Fang»

Die international üblichen und zu Beginn des Projekts verwendeten leichten und sehr beweglichen Kastenfallen aus Metallgitter führten häufig zu zwar oberflächlichen, aber «unschönen» Schürfwunden im Bereich des Kopfes, gelegentlich zu Verletzungen der Krallen oder selten sogar der Zähne. Um solche Verletzungen zu verhindern, stellte das KORA im Winter 2006/07 Kastenfallen aus einheimischem Lärchenholz her. Diese neuen Holzkastenfallen haben sich für den Fang von Luchsen betreffend Verletzungen gut bewährt. Allerdings waren diese Fallen sehr schwer, und die Montage im Gelände war schwieriger als bei Gitterfallen. Zudem wurde eine beträchtliche Anfälligkeit des Holzes auf Witterungseinflüsse beobachtet. Im Kanton Solothurn wurde eine Kastenfalle sabotiert und rund 40m die Felsen hinuntergeworfen. Nach Aussage von Jägerinnen und Jägern wurde der schmale Weg illegal von Motorradfahrerinnen und Motorradfahrern benutzt. In der dritten Projektphase konnten zur Überwachung der Kastenfallen zum ersten Mal GSM-Fallensender verwendet werden, die bei Auslösung der Falle mehrere SMS versenden. Im Vergleich zu den früher eingesetzten VHF-Überwachungsgeräten konnte so die Zeit zwischen dem Fang und der Narkose weiter verkürzt werden. Die Betreuung der Fallen durch lokale Verantwortliche war bei über ein so weites Gebiet verteilten Kastenfallen eine unverzichtbare Voraussetzung. Die Zusammenarbeit mit den lokalen Fallen-Betreuenden hat sich aus Sicht der Stiftung KORA sehr bewährt. Die Kontrolle unmittelbar nach dem Auslösen des Alarms konnte so wesentlich verkürzt und nicht gewünschte Tiere sofort wieder freigelassen werden. Zudem übernahmen die lokalen Fallen-Betreuenden die wöchentliche technische Überprüfung der Falle und des Alarmsystems.



Abb. 14. 40 Meter stürzte die Katstenfalle den Hang hinunter. © A. Ryser

Freilassungen

Die Luchse wurden jeweils schon vor Beginn der Morgendämmerung in der Quarantäne-Station mit einem aus dem Blasrohr verschossenen Narkosepfeil sediert. Dies hatte den Vorteil, dass die Tiere, durch die vom Fangteam verwendeten Stirnlampen kurzzeitig geblendet, kaum auf die ungewohnte Anwesenheit der Menschen reagierten. Nach einer veterinär-medizinischen Austrittsmusterung wurden die Tiere mit einem Senderhalsband versehen und noch in Narkose in

eine grosse Kiste verfrachtet und in die Ostschweiz gefahren. Während der Fahrt zum Freilassungsort wachten die Tiere auf, so dass sie meist unmittelbar freigelassen werden konnten. Die Freilassungen fanden meist in kleinerem Kreise statt, aber stets in Anwesenheit von Vertretenden der kantonalen Jagdbehörden, des damaligen BUWAL, der lokalen Jägerschaft und häufig auch der Medien.

Name	Nr.	Datum	Zeit	Ort	Kanton	Koord. X	Koord. Y	Sig
NURA	F58	05.03.01	13:00	Hüttchopf	ZH	714.500	241.225	A
VINO	M33	05.03.01	13:00	Hüttchopf	ZH	714.500	241.225	A
ODIN	M36	23.03.01	17:00	Ruchgirlen	SG	724.730	235.880	B
AURA	F57	23.03.01	17:00	Ruchgirlen	SG	724.730	235.880	B
ROCO	M38	08.04.01	11:00	Hüttchopf	ZH	714.510	241.500	A
BAYA	F59	20.04.01	10:00	Stierenfeld	ZH	714.210	242.325	A
TURO	M39	26.01.03	09:00	Ebnet	SG	719.050	243.075	A
AIKA	F60	24.03.03	09:40	Dägelsberger Wisli	ZH	716.565	240.995	A
AYLA	F61	24.03.03	09:45	Dägelsberger Wisli	ZH	716.565	240.995	A
TURO	M39	24.03.03	10:00	Niderhusers	SG	716.256	241.220	A
NOIA	F63	30.04.07	09:00	Schochenegg	TG	714.537	251.801	D
WERO	M43	30.04.07	09:00	Schochenegg	TG	714.537	251.801	D
ALMA	F66	02.04.08	10:00	Martinis/Sevelen	SG	754.568	219.902	E

Tab. 2. Freilassung der Luchse in der Nordostschweiz. TUROS' zweite Freilassung nach Wiederfang (Ryser et al. 2004).



Abb. 15. Die lokale Jägerschaft beobachtet NOIA bei ihrer Freilassung am 30. April 2007 in der Schochenegg, Kanton Thurgau. © A. Ryser

Box 3: Tiermedizinische Betreuung der Luchsumsiedlungen

Der Erfolg von Wildtierumsiedlungen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben der Verfügbarkeit von geeignetem Habitat im neuen Gebiet und einer ausreichenden Nahrungsgrundlage spielt auch der gesundheitliche Aspekt eine wichtige Rolle. Umsiedlungen stellen eine potenzielle Gefahr bezüglich Krankheitsübertragung dar. Diese Gefahr kann in zwei Hauptszenarien zusammengefasst werden (Ryser-Degiorgis 2001):

- Einführung einer Krankheit ins neue Gebiet durch die umgesiedelten Tiere (Übertragung auf Wild- und/oder Haustiere)
- Übertragung einer lokalen Krankheit auf die umgesiedelten Tiere im neuen Gebiet (von Wild- und/oder Haustieren)

Zusätzlich besteht das Risiko, dass sich umgesiedelte Tiere beim Fang verletzen oder dass der mit dem Fang, dem Transport und der gesamten Umstellung verbundene Stress den Ausbruch von Krankheiten begünstigt. Im Rahmen eines Umsiedlungsprojekts ist also eine Risikoabschätzung von möglichen Krankheitserregern, die Bestimmung des Gesundheitszustands und die adäquate tierärztliche Betreuung der zur Umsiedlung gewählten Tiere unentbehrlich, um die besten Voraussetzungen für das Überleben der Tiere und für den Erfolg des Projekts zu garantieren (Ryser-Degiorgis 2001).

Im Fall der Luchsumsiedlung in die Nordostschweiz war das Team von Marie-Pierre Ryser-Degiorgis vom Zentrum Fisch- und Wildtiergesundheit der Universität Bern (FIWI) mit der tierärztlichen Betreuung betraut. Zu den Aufgaben des FIWI gehörten die Untersuchung der Luchse beim Fang und kurz vor der Freilassung, die Begleitung der Transporte und die Aufsicht über die Betreuung in der Quarantänestation. Ebenfalls war das FIWI verantwortlich für die veterinärmedizinische Beurteilung der Eignung der Luchse für eine Umsiedlung. Diese Aufgabe erforderte zuerst die Erarbeitung verschiedener Vorkenntnisse zur Abschätzung von möglichen Risiken einer Umsiedlung (Ryser-Degiorgis et al. 2002a):

1. die Krankheitsanfälligkeit und eventuelle Reservoir-Rolle der Tierart
2. die Anwesenheit von Krankheitserregern und allfälligen Problemen im ursprünglichen Gebiet
3. die Situation im neuen Gebiet

Zur Beurteilung dieser Aspekte wurden die aktuellen Kenntnisse zu den Todesursachen und der Krankheitsanfälligkeit des Eurasischen Luchses im Allgemeinen und der Spenderpopulation in den Nordwestalpen im Besonderen zusammengetragen (Ryser-Degiorgis et al. 2021). In den Jahren 1999 und 2000 waren in der Nordwestalpenpopulation erstmals Fälle von Räude bei Luchsen aufgetreten (Ryser-Degiorgis et al. 2002b) und man wollte die möglichen Risiken in Bezug auf diesen Krankheitserreger abklären. Der Bericht kam zum Schluss, dass das Risiko, aus den Nordwestalpen neue Krankheitserreger in die Nordostschweiz einzuführen, minim war.

Das Risiko, dass umgesiedelte Luchse in der Nordostschweiz an einer für sie neuen Infektion erkranken könnten, wurde als sehr klein eingestuft. Alle Luchse wurden beim Fang auf folgende Krankheitserreger getestet: Felines Coronavirus, Felines Immundefizienzvirus, Felines Leukämievirus, Parvovirus, Calicivirus, Herpesvirus, Bartonella henselae, Borrelia burgdorferi, granulozytäre Ehrlichia, Morbillivirus, Bornavirus, Trichinella, Toxoplasma, Neospora (Ryser-Degiorgis 2001).

Es wurde eine Quarantänezeit von drei Wochen eingeplant, die je nach Befund verkürzt oder verlängert werden konnte. Die Unterbringung in Quarantänegehegen sollte auch zur Abschwächung des Rückwanderverhaltens («homing») und als zeitlicher Pool zum Zusammenstellen von geeigneten Luchspärchen dienen, denn zumindest die ersten Luchse wollte man paarweise freilassen (Ryser-Degiorgis 2001).

Das FIWI-Team folgte einem sehr detaillierten Protokoll (in Ryser et al. 2004), was das Sammeln von wichtigen Erfahrungswerten erlaubte. Im Verlauf des Projekts konnte so auch aus den gewonnenen Erfahrungen gelernt werden. Waren beispielsweise zu Projektbeginn die Luchse noch in Narkose transportiert worden, wurde das Vorgehen in den letzten Jahren zum Transport im Wachzustand abgeändert. Die gewonnenen Erfahrungen wurden auch als wissenschaftliche Beiträge publiziert (z.B. Ryser-Degiorgis et al. 2002a, Ryser-Degiorgis et al. 2021) und die Protokolle mit anderen Projekten geteilt.



Abb. 16. Marie-Pierre Ryser (†) in ihrem Element. © L. Geslin

3.3. Radiotelemetrische Überwachung der Tiere

Eine der wichtigsten Fragen dieses Wiederansiedlungsprojekts war die Raumnutzung der Luchse. Wohin gingen sie nach ihrer Freilassung, wo liessen sie sich nieder und wie gross waren diese neuen Wohngebiete? Kehreten die Tiere möglicherweise zurück in ihr ursprüngliches Wohngebiet, wie dies von Hauskatzen bekannt ist, nachdem ihre Besitzer den Wohnort gewechselt hatten? Um diese Fragen beantworten zu können, wurden die sendermarkierten Luchse vor allem in der ersten Zeit nach ihrer Freilassung sehr intensiv überwacht und ihre Bewegungen dokumentiert.

Zwischen dem 05. März 2001 und dem 27. Mai 2009 konnten so 4987 Peilungen realisiert werden. Weitere 413 Peilungen erhielt die Stiftung KORA von einem aus dem LUNO-Perimeter dispersierenden Luchs (B132), der im Schweizerischen Nationalpark gefangen und sendermarkiert worden war (Haller 2009). Während die Luchse nach den Freilassungen in den Jahren 2001 und 2003 ausschliesslich mittels VHF-Peilung lokalisiert worden waren – mit Hilfe einer Richtantenne und einem Empfänger wurde eine möglichst exakte Kreuzpeilung draussen im Feld durchgeführt und so die Position eines Luchses ermittelt – geschah dies ab 2005 per GPS-GSM-System. Dies erlaubte es, in den ersten Tagen mehrere Peilungen pro Tag durch-

zuführen. Durchschnittlich wurden die Luchse 0,6-mal pro Tag von Hand lokalisiert. Mit dem GPS-GSM-System erhöhte sich der Peilrhythmus auf 1,7 pro Tag. Wie jeweils bei den VHF-Sendern (Ryser et al. 2004) mussten auch bei den moderneren GPS-GSM-Systemen Ausfälle festgestellt werden. Der Sender von WERO fiel durch einen technischen Defekt bereits nach drei Monaten und nur 236 Peilungen aus. Die funktionierenden GPS-GSM-Halsbänder der damals neusten Generation (verwendet bei NOIA, ALMA, WERO und B132) lieferten im Durchschnitt immerhin 440 Positionen. Das Halsband von TURO, welches noch zur ersten Generation GPS-GSM-Halsbänder gehörte, lieferte mit 252 Peilungen deutlich weniger Lokalisationen.

Die freigelassenen Luchse haben das nähere Freilassungsgebiet innerhalb von zehn Tagen verlassen, sind abgewandert oder etablierten ein vorübergehendes oder permanentes Wohngebiet (siehe Tab. 3). Durchschnittlich etwas mehr als einen Monat (44 Tage) nach der Freilassung konnten die Tiere in ihrem jeweiligen Wohngebiet oder in einem vorübergehenden Wohngebiet (sog. temporäres Streifgebiet) gepeilt werden. Die Varianz ist allerdings gross: Während das Weibchen AURA ihren Freilassungsort gleich in ihr Wohngebiet integrierte und die Weibchen ALMA und NURA schon nach zwölf bzw. neun Tagen in ihrem nachmaligen Wohngebiet gepeilt werden konnten, war

NOIA über fünf Monate unterwegs, bevor sie sich in der Region Speer niederliess (Abb. 17).

Die wohl spektakulärste Wanderung wurde beim Luchsmännchen TURO beobachtet, der nach seiner ersten Freilassung bis Schaffhausen abwanderte, wo ihn das KORA-Fangteam wenige 100 Meter vor der Grenze nach Deutschland wieder einfangen konnte. Nach seiner zweiten Freilassung wanderte er nach Osten, wo er sich mehrere Monate in und in unmittelbarer Nähe der Stadt Zürich aufhielt (siehe Box 4). Nachdem sich auch das Schweizer Fernsehen für diesen

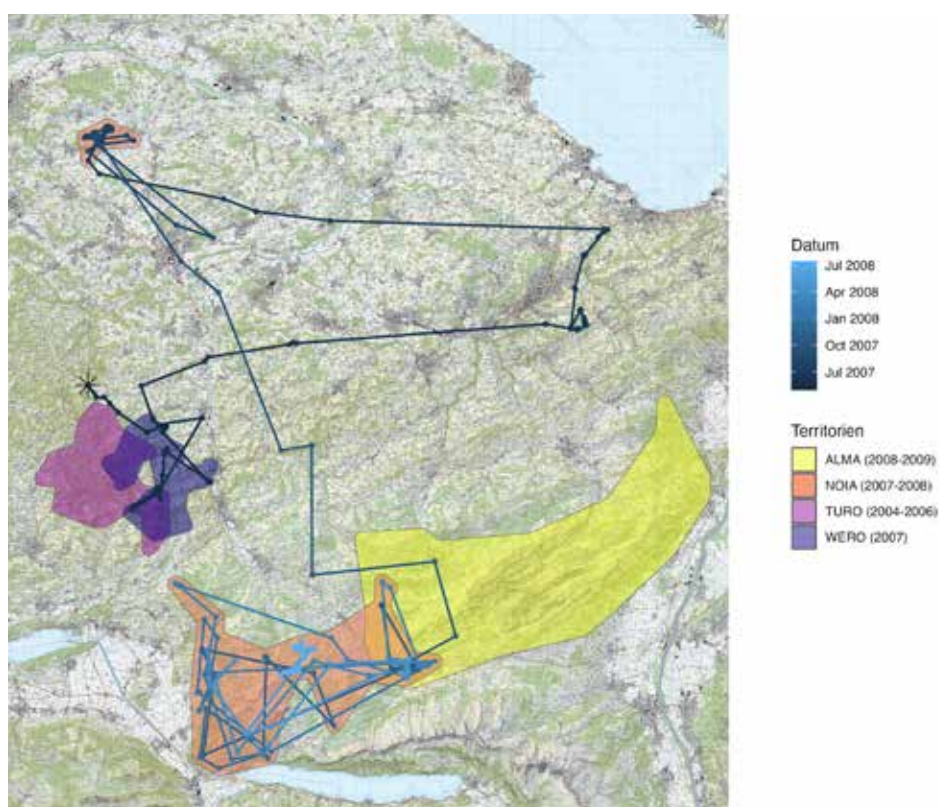
speziellen Luchs zu interessierten begann und das KORA-Team bei der «Verfolgung» dieses Tieres begleitete, wurde TURO zumindest in Zürich stadtbekannt.

Auch das Weibchen AIKA zeigte eine bemerkenswerte Abwanderung nach ihrer Freilassung. Sie querte die Linthebene und wanderte südlich des Zürichsees bis zur Baregg südlich von Baden. Dort stoppte sie ihre Wanderung, drehte um und wanderte zurück bis in den Kanton Glarus, wo sie ihr Wohngebiet etablierte.

Name	Nr.	Verbleib im FG (r < 5km) [Tage]	Maximal-distanz zum FO [km]	Distanz FO – WG, bzw. tSG [km]	Tage nach Freilassung bis Ankunft im WG bzw. tSG	Zurückgelegte Distanz [km]	Maximale gemessene Tagesverschiebung [km]
AURA	F57	9	14	6	0	0	-
AIKA	F60	7	60	33	40	148	16,4
AYLA	F61	23	26	35	54	98	8,9
BAYA	F59	13	47	40	77	81	10,7
NURA	F58	2	33	23	9	23	3,1
ODIN I	M36	8	44	19	46	182	14,7
ODIN II	M36	-	34	26	-	-	-
ROCO	M38	2	47	39	28	76	7,8
TURO TG*	M39	24	54	54	41	68	14,3
TURO ZH*	M39	8	33	32	37	104	14,6
VINO	M33	6	46	22	22	16	16
NOIA	F63	3	38	24	168	235	19,1
WERO	M43	10	29	-	-	-	9,9
ALMA	F66	10	28	20	12	20	12,1

Tab. 3. Initialwanderungen der Luchse nach ihrer Freilassung. FG = Freilassungsgebiet; FO = Freilassungsort; WG = Wohngebiet; tSG = temporäres Streifgebiet.

Abb. 17. Wanderung des Weibchens NOIA. NOIA wurde am 30.04.2007 bei Benenmoos (SG) freigelassen, auf der Karte dargestellt mit einem Stern. Die farbige Linie verbindet die einzelnen GPS-Peilungen, dargestellt mit Punkten, in zeitlicher Abfolge. NOIA wanderte zuerst durch das Territorium des Männchens WERO (dunkelblaues Polygon) um dann Richtung Rorschach (SG) zu wandern. Von dort lief sie Richtung Frauenfeld und etablierte im Immenberg (TG) ein temporäres Streifgebiet (01.07.2007 bis 16.09.2007). Danach wanderte NOIA weiter Richtung Süden, bis sie oberhalb des Walensees, angrenzend an das Territorium des Weibchens ALMA, ihr definitives Territorium etablierte (14.04.2008 bis 27.05.2009, oranges Polygon).



Box 4: «TURO»

Am 20. Januar 2003 hatten wir das Luchsmännchen TURO oberhalb von Moutier im Jura gefangen und eine Woche später im Rahmen des LUNO im Kanton Thurgau freigelassen. Gleich nach seiner Freisetzung wanderte er nach Norden, statt wie erhofft nach Süden und querte eine Autobahn und den Rhein. Kurz vor der Grenze zu Deutschland fingen wir das für das Projekt aus genetischen Gründen äusserst wertvolle Tier erneut ein und liessen es Ende März zusammen mit zwei Luchsweibchen weiter südlich am Tössstock ZH nochmals frei.

Eine Woche später standen wir ungläubig am Rande eines kleinen Wäldchens. Das stetige Signal von TUROS Radiohalsband tönte laut in unseren Empfängern, und die Richtantenne wies auf seine unmittelbare Nähe vor uns im Gebüsch hin. Wir waren rund 30 Kilometer vom zerklüfteten und wilden Tössstock entfernt. Das Wäldchen lag inmitten der städtischen Agglomeration, umgeben von Strassen, von Auto- und Eisenbahn. Spaziergängerinnen und Spaziergänger mit Hunden an der Leine flanieren nur wenige Meter an dem versteckten Luchs vorbei. Etwas ratlos richteten wir uns für eine lange Nacht ein, überwachten den Luchs abwechselnd.

Kaum war es finster, querte TURO das nahe gelegene Dübendorf ZH. Wir verfolgten ihn mit zwei Autos, verfuhrten uns immer wieder in Einbahnstrassen, Schnellstrassen und Quartierwegen, während TURO scheinbar ungerührt Gärten und Strassen querte und uns ein ums andere Mal abhängte. Erst gegen Morgen konnten wir ihn wieder lokalisieren: mittlerweile war er auf dem Zürichberg, einem bewaldeten, auf drei Seiten von der Stadt Zürich umgebenen Hügel, dem Naherholungsgebiet der Stadt.

Bei Anbruch der Dunkelheit bewegte sich TURO wieder, vorerst im Wald. Wir folgten ihm mit unseren Handantennen, die uns mit Hilfe des Senders stets in seine Richtung wiesen. Um Mitternacht verloren wir das Signal, fanden es wieder, merkwürdigerweise wies es aber nach Süden Richtung Stadt. Und tatsächlich, wir beobachteten den Luchs, wie er beim Toblerplatz leichtfüssig eine Quartierstrasse querte und mit einem eleganten Sprung in einem Garten verschwand – aus dem sofort aufgeregtes Fuchsgebell ertönte. Doch TURO zog weiter, meist durch Gärten und Parkanlagen. Strassen querte er zügig im Trab, meist nach einem vorsichtigen Blick nach rechts und links. Gegen vier Uhr morgens bezog er sein Tageslager in einem grossen Garten unmittelbar neben dem Kinderspital. Ein grosser Hund schlief am Gartentor, er merkte offenbar nichts von der ungewöhnlichen Katze in seinem Garten.

In der nächsten Nacht war TURO schon wieder unterwegs. Er wanderte bis hinunter zum Zürichsee, unterquerte eine der Hauptachsen der Stadt durch eine Fussgängerunterführung, folgte in den frühen Morgenstunden den Häuserzeilen entlang, vorbei an zahlreichen Schaufenstern. Den Tag verschlief er wieder in einem grossen Garten. Um 22 Uhr zog TURO wieder weiter – durch dunkle Villengärten – und folgte so der Goldküste, bis er schliesslich nach Osten drehte und einen Wald erreichte, wo wir am nächsten Tag einen gerissenen Rehbock fanden.

Drei Wochen später war TURO zurück auf dem Zürichberg, wo er sich vier Monate lang aufhielt. Scheinbar unbeeindruckt lebte er in dem rund vier Quadratkilometer grossen Wald, den er mit Autos, Spaziergängerinnen und Spaziergängern, Hunden, Velofahrenden, Joggenden und lauten Musikparties teilen musste. Als Naherholungsgebiet der Stadt Zürich ist der Zürichberg stark genutzt, er ist als Jagdbanngebiet aber auch Heimat vieler Rehe und Füchse. Tagsüber hielt sich TURO im dichten Gestrüpp auf, oft nur wenige Meter neben Spazierwegen und Fitnessparcours. Erst bei Dunkelheit ging er auf die Jagd.



Abb. 18. TURO überquert am 30.04.2003 in der Stadt Zürich die Schwammedingerstrasse. In der Sendung «Schweiz Aktuell» wurde am 09.05.2003 darüber berichtet (siehe QR-Code). © SRF

In all den Monaten, in denen das Luchsmännchen meist in unmittelbarer Nähe der intensiv genutzten Strassen und Wege lebte, wurde uns keine einzige Begegnung gemeldet. Nach vier Monaten Zürichberg erweiterte TURO sein Gebiet nach Osten, und Anfangs November 2004, fast 18 Monate nach seiner Freilassung, kehrte TURO schliesslich an seinen Freilassungsort am Tössstock zurück. Da sich dort mittlerweile ein Luchsweibchen niedergelassen hatte, blieb er stationär. Im Verlauf der kommenden Jahre pflanzte er sich regelmässig fort und wurde so zu einem der wichtigsten Gründertiere der neuen Luchspopulation in der Nordostschweiz. TURO wurde letztmals im April 2008 im Tössstock Gebiet nachgewiesen. Am 02.11.2008 – die Sollbruchstellen an seinem Senderhalsband waren längst durchgerostet und das Halsband abgefallen – erfasste ihn eine Wildkamera unerwartet im Rheintal SG. Vermutlich war das mittlerweile ältere Männchen vom deutlich jüngeren Kuder WERO aus seinem Revier am Tössstock verdrängt worden. Das Bild auf der Wildkamera im Rheintal war der letzte Hinweis auf dieses ungewöhnliche Luchsmännchen. Über sein weiteres Schicksal wurde nichts bekannt.

Andreas Ryser, Mitarbeiter und Projektleitung LUNO seitens KORA



Abb. 19. TURO © A.Ryser

Reproduktionen

Zwischen 2001 und 2009 wurden 21 Jungluchse nachgewiesen. Durch die nur noch extensive Überwachung der Luchse in der zweiten und dritten Projektphase 2004–2009 liess sich lediglich noch das Schicksal einzelner Tiere dokumentieren. Zwischen 2001 und 2008 lieferten jeweils zwei bis fünf Weibchen Daten, was aufsummiert eine Erfassungsdauer von mehr als 25 Jahren ausmacht. Die Jungen kamen zwischen Mai und Juni zur Welt. Nur ALMA gebar im August 2008 noch im Jahr der Freilassung ihren ersten erfolgreichen Wurf mit einem Jungen. ALMA war nie richtig stationär und trug offenbar ihr Junges oft mit sich. Allerdings schränkte sie ihr Aufenthaltsgebiet vorübergehend ein. Späte Geburtstermine sind im Freiland sehr selten. Bekannt wurde etwa ein Ersatzwurf im Jura, wo ein Weibchen nach dem Verlust der ersten Jungen am 16. August gebar (Breitenmoser-Würsten et al. 2007). Die mittlere Wurfgrösse betrug 2,1 Junge (1–4) und wich nicht von den Werten aus den Nordwestalpen (ebenefalls 2,1 Junge; Breitenmoser-Würsten et al. 2001) oder dem Jura ab (2,0 Junge; Breitenmoser-Würsten et al. 2007). Auf alle Weibchen bezogen betrug die Reproduktionsrate 0,76 Junge/Weibchen. Auffällig war der hohe Anteil der Weibchen, die keine Jungen führten.

Mit 64,0% war dieser Wert sehr viel höher als in den Nordwestalpen

mit 12,5% oder im Jura mit 18,7%. 2004 und 2007 fehlten Nachweise von Jungen sogar komplett.

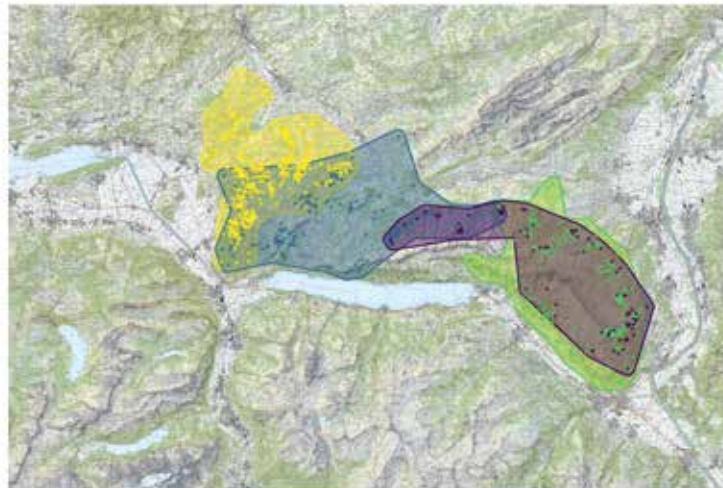
Von den sieben umgesiedelten Weibchen hatten sich nur vier fortgepflanzt (NURA, BAYA, NOIA und ALMA), drei Weibchen konnten sich nicht in die Population einbringen (AURA, AIKA und AYLA). AYLA fiel noch vor der ersten Paarungszeit dem Verkehr zum Opfer. AIKA hatte sich nach der Freilassung im März 2003 im Kompartiment IV – also getrennt von den übrigen LUNO-Luchsen – niedergelassen. Alle Fotofallen-Aufnahmen und Spuren zeigten das Weibchen stets allein. AURA wurde vom Feldteam von der Freilassung 2001 bis zum Ausfall ihres Senders im Juni 2004 intensiv beobachtet. Obwohl sie 2001–2003 verschiedene Rendezvous mit dem Männchen VINO hatte, führte sie nie Junge. Nach dem Ausfall ihres Senders konnte sie nicht mehr nachgewiesen werden und dürfte rasch verschwunden sein. Im Herbst 2007 wurde ihr ehemaliges Gebiet von NOIA übernommen. Von den Jungen haben 36–58% die Führungszeit überlebt und sind unabhängig geworden (Tabelle 4, Abb. 20 und 21). Dieser Anteil ist vergleichbar mit den Nordwestalpen (45–54%) und dem Jura (42–49%). Von vier zweier-Würfen überlebte mit Sicherheit je ein Junges (NEMA, B88, B112 und B132).

Jahr	Anzahl überwachter Weibchen	Weibchen mit Jungen	Weibchen ohne Junge	Anzahl Junge geboren	Junge im Herbst	Anzahl dispersierende Tiere
2001	3	0	3	0	0	0
2002	2	1	1	2	1-2	1-2
2003	5	2	3	3	1-2	1-2
2004	4	0	4	0	0	0
2005	3	2	1	5	3	2-3
2006	2	1	1	2	1-2	1-2
2007	2	0	2	0	0	0
2008	4	3	1	7	5	2
Total	25	9	16	19	11-14	7-11

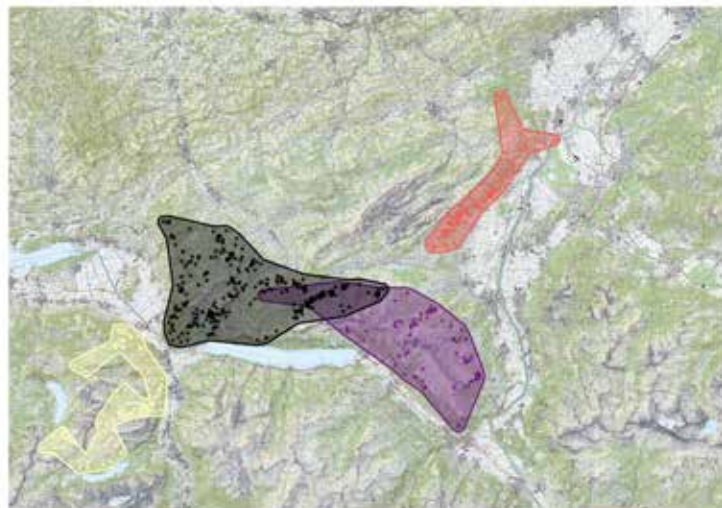
Tab. 4. Überleben der jungen Luchse während der Führungszeit in der Ostschweiz 2001–2008 © KORA



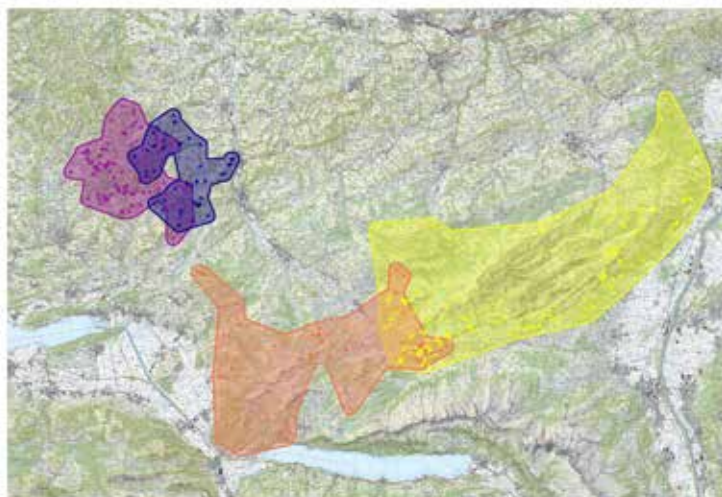
Abb. 20 und 21. B866 mit ungefähr vier Wochen am Wurfplatz und als erwachsener Kuder. Die Marke im linken Ohr ist auf der Fotofallen-Aufnahme gut zu sehen.
Abb. 20: © A. Ryser, Abb. 21: © KORA



Territorien: ALRA (2001-2004) BANA (2001-2004) MURA (2001-2003) ROCO (2001)



Territorien: ALRA (2001-2004) BANA (2001-2004) MURA (2001-2003) ROCO (2001)



Territorien: ALRA (2001-2004) BANA (2001-2004) MURA (2001-2003) ROCO (2001)

Abb. 22-24. Territorien verschiedener Luchse (2001–2009) © KORA



Abb. 25. © Laurent Geslin

Verluste

Von den zwölf umgesiedelten Luchsen ist das Schicksal von sechs Tieren bekannt. AIKA, NOIA, ALMA und WERO lebten Ende 2009 noch, VINO war 2003 an einer Herzkrankheit gestorben und AYLÄ wurde 2004 überfahren. Die anderen sechs Luchse blieben ohne Hinweise auf ihren Verbleib verschollen. AURA, BAYA, ROCO und ODIN liessen sich nach dem Ausfall der Sender nie mehr nachweisen, während TURO und NURA auch nach dem Verlust des Senders noch drei beziehungsweise vier Jahre mit Fotofallen erfasst wurden.

Von den 19 Jungluchsen, die bis und mit 2008 geboren worden waren, hatten sechs Tiere mehrere Jahre überlebt (B88, sechs Jahre; NEMA, sechs Jahre; B112, vier Jahre; B132, drei Jahre; B146, drei Jahre; B169, zwei Jahre). NEMA und B146 waren bei Projektende (2009) verschollen, was auch für die übrigen 13 Jungtiere zutrifft. Mindestens ein Tier (B132) hatte auf der Suche nach einem Wohngebiet das Kompartiment verlassen.



Der QR-Code gibt Auskunft über alle Luchse, die während der gesamten Projektzeit nachgewiesen wurden.

Überlebensrate adulter Luchse

2001–2004 wurden im Kompartiment II neun verschiedene Luchse mit Telemetrie kontrolliert, was aufsummiert einer Überwachungsdauer von 22 Jahren entspricht. Für diese Zeit betrug die Überlebensrate 77%. 2005–2009 waren es neun Tiere mit insgesamt 21 Jahren Überwachungsdauer und einer Überlebensrate von 81%. Diese Werte sind vergleichbar mit den Nordwestalpen (78%) und dem Jura (76%).

Dispersal

Vier Jungluchse konnten bis zur Etablierung eines Wohngebiets verfolgt werden. Das Männchen B88 zeigt dabei die kürzeste Dispersaldistanz und integrierte das Wohngebiet seiner Mutter in sein eigenes. Das Männchen B132 zeigte hingegen mit über 200km die grösste bekannte Dispersaldistanz ausserhalb Skandinaviens (Abb. 3.25; Haller 2009). B132 ist der einzige subadulte Luchs, der auf dem Dispersal das Kompartiment II nachweislich verlassen hat. Er wanderte vom Geburtsort im Tössstockgebiet in südöstlicher Richtung, wurde 2008 im Schweizerischen Nationalpark gefangen und besendert und liess sich 2009 in der Brentagruppe im Trentino nieder. Er hatte sich rund 200km vom Geburtsort entfernt (Brugnoli et al. 2008, Haller 2009), verbrachte sein Leben – soweit bekannt – isoliert von anderen Luchsen und wurde mindestens bis 2022 nachgewiesen (Groff et al. 2022). Luchsbeobachtungen im Kanton Glarus und in Liechtenstein liessen eine Einwanderung aus dem Kompartiment II vermuten, die Anwesenheit von Luchsen wurde während der Projektdauer 2001 bis 2009 aber nie bestätigt.

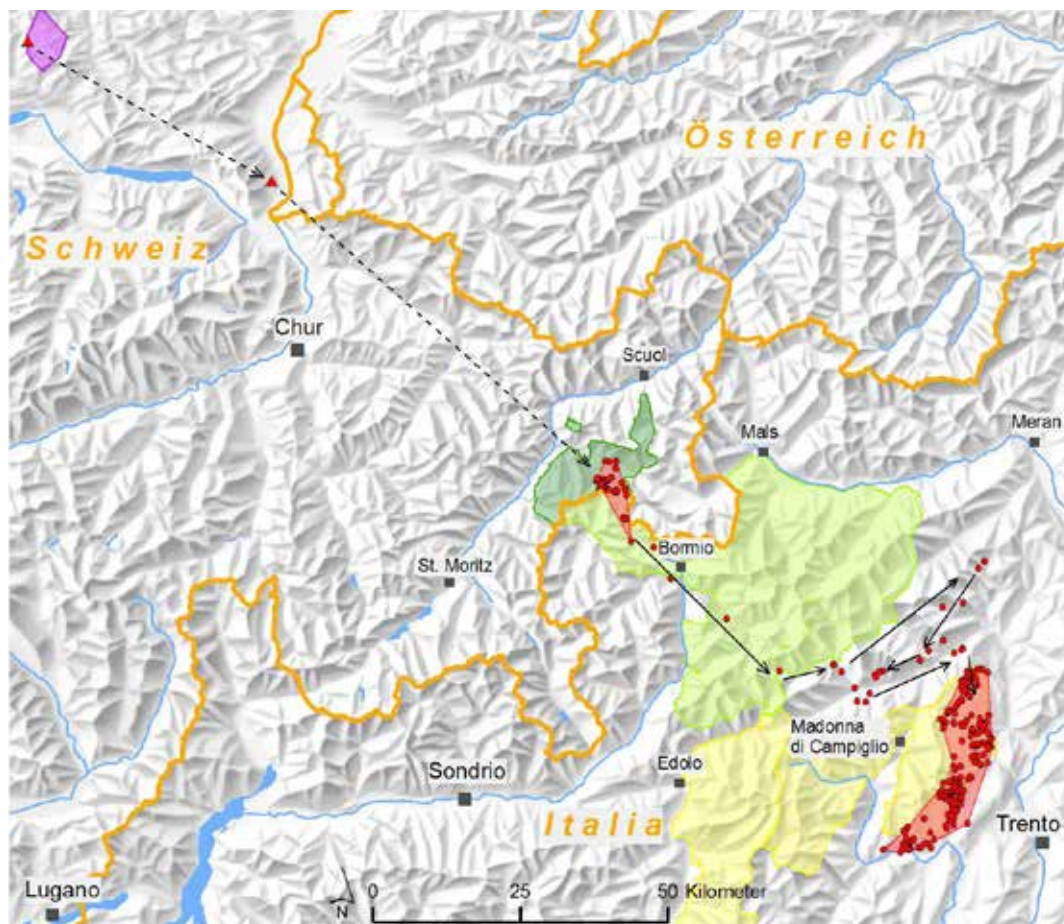


Abb. 26. Dispersal von B132. Nachgewiesen mit Fotofallen und GPS Lokalisationen im Zeitraum vom 02.11.2006 bis 27.02.2009. © SNP



Abb. 27. Luchs und seine Beute, ein Reh.
© KORA

Beutetiere

Total wurden im Projekt LUNO 368 Beutetiere (Risse) registriert, 206 davon wurden durch die VHF- oder die GPS-Telemetriearbeit gefunden. 162 Risse wurden von Dritten gemeldet (siehe Tab. 5). Was das methodische Vorgehen betrifft, ist zu beachten, dass die systematische Suche von Beutetieren nach den intensiven Projektjahren 2001–2003 (LUNO1) stark reduziert wurde. In den Phasen LUNO2 (2004–2006) und LUNO3 (2007–2009) beschränkte sich die Stiftung KORA darauf, die jeweils ersten Risse neu freigelassener Luchse zu dokumentieren und zufällig gefundene Beutetiere zu erfassen.

95% der mittels Telemetrie gefundenen Beutetiere waren Rehe (73%) und Gämsen (22%). Die restlichen 5% waren Feldhase und Fuchs (je 2%), sowie Murmeltier (1%). Die zwei gefundenen Murmeltiere wurden beim sterbenden Luchs VINO gefunden (Ryser et al. 2004). Offenbar waren diese kleinen Beutetiere für den gesundheitlich bereits angeschlagenen Luchs leichter zu erbeuten als Reh und Gämse.

Von der lokalen Bevölkerung wurden der Stiftung KORA oder der Wildhut rund 540 vermeintliche Luchsbeutetiere gemeldet, welche durch die Wildhütenden oder durch die Stiftung KORA überprüft wurden. 30% der als Luchsrisse gemeldeten Kadaver waren auch tatsächliche Luchsrisse (162 Risse). Bei den übrigen Kadavern handelte es sich – soweit noch beurteilbar – um Tiere, die im Strassenverkehr, durch Krankheit oder durch Hunde zu Tode gekommen waren. Das Verhältnis Reh:Gämse war bei diesen Zufallsfunden im Vergleich

zu den Telemetriefunden zugunsten der Rehe verschoben. Rehe leben im Vergleich zu den Gämsen in tieferen Regionen und nutzen siedlungsnähere Gebiete. Sie liessen sich deshalb öfters finden als Gämsen, die in unwegsamem Gelände gerissen wurden. Gerissene Nutz- oder Haustierte wurden aus den gleichen Gründen ebenfalls eher gefunden und in der Regel auch gemeldet. Unter den Zufallsfunden waren neben zwei Ziegen auch elf Kaninchen und zwei Meerschweinchen. Drei Kaninchen gingen auf das Konto des verwaisten Jungluchses B168, die anderen acht Kaninchen (Eine Häsin, sieben Jungkaninchen) und die zwei Meerschweinchen wurden aufs Mal in einem Stall in Gähwil (SG) getötet. Genetische Analysen belegten einen Luchs als Ursache. Es könnte sich um den ebenfalls verwaisten Jungluchs B174 – möglicherweise ein Geschwister von B168 – handeln. Die bei der Untersuchung der Kadaver im Tierspital Bern (Institut für Tierpathologie der Universität Bern, FIWI) dokumentierten feinen Perforationen in der Haut der Kadaver stützten jedenfalls die Annahme, dass ein Jungluchs diese Tiere gerissen hatte.

Ein besonderes Beutespektrum zeigte B132, der nach Italien gewandert war. Im Schweizerischen Nationalpark riss er sechs Rothirsche (zwei adulte Weibchen und vier juvenile Tiere) und sieben Gämsen (Haller 2009). In Italien (Val di Sole, Brenta) wurden weitere Rothirsche, Rehe, Gämsen und Mufflons als Beute von B132 nachgewiesen (Brugnoli et al. 2008, Groff et al. 2011).

Tab. 5. Durch die Telemetrie gefundene und zufällig gefundene und gemeldete Luchsbeutetiere.

© KORA

Beutetierart	Telemetrie (%)	Zufallsfunde (%)	Total (%)
Reh	150 (73)	127 (78)	277 (75)
Gemse	45 (22)	17 (11)	62 (16)
Feldhase	5 (2)	1 (1)	6 (2)
Fuchs	4 (2)	1 (1)	5 (1)
Murmeltier	2 (1)	1 (1)	3 (1)
Ziege	0 (0)	2 (1)	2 (1)
Kaninchen	0 (0)	11 (6)	11 (3)
Meerschweinchen	0 (0)	2 (1)	2 (1)
Total	206	162	368

3.4. Einfluss des Luchses auf seine Beutetiere

Was und wie viel Luchse im Durchschnitt fressen, ist durch zahlreiche Studien im In- und Ausland dokumentiert worden; so kann als gesichert gelten, dass ein adulter Luchs im Jahresdurchschnitt pro Woche ein adultes Reh oder eine Gämse erbeutet (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008, Jobin et al. 2000, Breitenmoser & Haller 1987, Vogt et al. 2018). Beutespektrum, Rissfrequenzen und Ausnutzung der Beutetiere im Kompartiment II bewegen sich in der normalen Bandbreite anderer Untersuchungen in der Schweiz. Schwieriger zu beurteilen ist die Frage, wie stark Luchse in einer bestimmten Situation in die Beutetier-Populationen eingreifen, weil die Grösse und die Entwicklung der Beutetier-Populationen ungenügend bekannt ist, Verhaltensreaktionen der Beutetiere auf die Anwesenheit des Luchses die Beobachtung der Paarhufer möglicherweise erschweren und weil sich der Einfluss des Luchses auf Reh- und Gamspopulationen tatsächlich wesentlich verändern kann (Breitenmoser et al. 2010). Empirische Beobachtungen zeigten, dass Rehe und Gämsen bekannte Einstandsgebiete teilweise verliessen oder – wenn auch nicht grundlegend scheuer – so doch aufmerksamer wurden. Diese Vorgänge erschwerten die menschliche Jagd. Sie reduzierten die Chancen auf Erfolg und machten die Jagd anspruchsvoller.

Vom Modul Wildhuftiere wurde bereits in der ersten Phase des Projekts erwartet, Antworten auf die Fragen zu finden, inwieweit Luchse die Bestände von Wildhuftieren beeinflussen und ob eine angemessene jagdliche Nutzung der Wildbestände auch künftig noch möglich sei (Buchli 2002). Die Auswertungen von (Winter 2004) zur Streckenentwicklung bei Reh und Gämse zeigten zwar deutliche Abnahmen in vom Luchs stark genutzten Revieren und Wildräumen, jedoch konnte dieser Zusammenhang aufgrund uneinheitlicher Erfassungsmethoden statistisch nicht untermauert werden (Winter 2004). In einer weiteren Arbeit untersuchten (Robin & Köchli 2006) die Entwicklung der Wildwiederkäuer erneut aufgrund der Jagdstrecken und hielten fest, dass auf Niveau Jagdrevier Luchse die Jagd erschweren und die Jagdstrecke reduzieren können. Dabei blieb ungeklärt, ob diese Reduktion darauf beruhte, dass sich das Reh an seinen ursprünglichen Fressfeind (wieder) angepasst hatte und heimlicher und aufmerksamer geworden war und damit für eine erfolgreiche (menschliche) Bejagung höhere Ansprüche an die Jagd stellte oder ob eine quantitative Reduktion der Bestände vorlag.

(Robin & Köchli 2006) beobachteten in vom Luchs besiedelten Gebieten Streckenreduktionen sowohl auf Wildraumniveau (mehrere Revire bildeten einen Wildraum) wie auch innerhalb der Jagdreviere. In den Wildräumen waren diese Reduktionen teilweise in einem mittleren Bereich von 11–30% vom mehrjährigen Mittel, in zwei Wildräumen waren sie gross (max. 44% beim Reh und max. 37% bei der Gämse). Mittelgradige Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten der Jagdstrecken kamen bei Reh und Gämse allerdings auch in Regionen vor, in denen keine Luchse nachgewiesen wurden. Auf Revierebene waren die Abweichungen vom langjährigen Mittel der Jagdstrecken teilweise erheblich und erreichten bis zu zwei Drittel.

Da in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebiets abnehmende Bestände bei der Gämse festgestellt worden waren (Struch & Bieri 2004), verglich (Ackermann 2007) die Bestandsentwicklung dieser Art in Testarealen innerhalb und ausserhalb des Untersuchungsgebiets. Er

kam zu folgenden Ergebnissen:

- Die Kitz- und Jährlingsraten wiesen sowohl in den Gams-testgebieten wie auch grossflächig in den Gamsbeständen der Alvier-Churfürsten-Kette mit wenigen Ausnahmen durchschnittliche bis gute, zum Teil sogar sehr gute Werte auf.
- Zwischen den Einschätzungen der Luchspräsenz in den einzelnen Testgebieten (bzw. den Wildräumen) und den Kitz- bzw. Jährlingsraten bestanden keine Korrelationen. Testgebiete, die sich in Wildräumen mit starker Luchspräsenz befanden und Testgebiete, die sich in Wildräumen mit mittlerer, geringer oder ohne Luchspräsenz befanden, wiesen durchwegs durchschnittliche bis gute Kitz- und Jährlingsraten auf. Auch Testgebiete ausserhalb des Luchssperimeters wiesen keine höheren Nachwuchs- und Zuwachsraten auf.
- Die Entwicklung des Gamsbestandes wurde in einem Wildraum mit mittlerer bis geringer Luchsbelegung als mehr oder weniger stabil beurteilt.

Ackermann (2007) wies allerdings darauf hin, dass zuverlässige Rückschlüsse bezüglich des Luchseinflusses auf den Gamsnachwuchs aufgrund der vorliegenden Resultate nur beschränkt möglich seien und empfahl, die Erhebungen fortzuführen und dazu weitere Testgebiete zu definieren. In einer umfangreichen Arbeit untersuchte Schnyder (2014) die Wechselwirkungen zwischen Huftierbeständen und Verbissintensitäten nach der Luchswiederansiedlung im Kanton St. Gallen. Bei Reh und Gämse zeigten sich in den Jahren nach der Luchsansiedlung signifikant reduzierte Abschuss- und Bestandsschätzungszahlen. Auch die Verbissintensität bei der Weisstanne (*Abies alba*) nahm nach der Luchsansiedlung im Luchskerngebiet signifikant ab. Obwohl plausibel, konnte ein direkter Zusammenhang zwischen den Effekten des Luchses auf die Wildhuftierbestände und dem Rückgang der Verbissintensität bei der Weisstanne statistisch nicht belegt werden. Dies liegt einerseits an der schwierig einzugrenzenden Ausgangslage, andererseits auch an den komplexen und noch nicht vollständig verstandenen gegenseitigen Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen trophischen Ebenen der Kaskade «Prädator-Beutetiere-Vegetation» (Schnyder et al. 2016). Obwohl keine gesicherte Kausalität vorlag, ist für Ehrbar (2015) klar, dass der Verjüngungsprozess bei der Weisstanne in einem definierten Bereich des Luchskerngebiets Schafberg Amden SG (Eisenring 2014) sowohl durch direkt wirkende waldbauliche Massnahmen als auch indirekt durch den Luchseinfluss stark gefördert wurde (Ehrbar 2015).

Wie gross ist der Einfluss des Luchses auf die im Kompartiment II lebende Auerhuhnpopulation?

So lautete die wichtigste Frage des Moduls «Seltene Arten/Auerhuhn». Sie war nicht ohne politische Brisanz, denn Kritiker des Projekts befürchteten, dass die Wiedereinführung des Luchses das Verschwinden des Auerhuhns zur Folge haben könnte. Deshalb sollten während der Projektdauer Kriterien erarbeitet werden, nach denen Eingriffe in den Luchsbestand möglich wären, falls sich negative Auswirkungen auf seltene und bedrohte Arten zeigen sollten.

Die Erfahrungen in Auerwildgebieten des Juras und der Nordwestalpen liessen jedoch erwarten, dass das Auerhuhn als Beute für den Luchs von geringer Bedeutung war. Dennoch war zu Beginn ungewiss, welche Auswirkungen zusätzliche luchsbedingte Ausfälle auf die ohnehin gefährdete Auerhuhnpopulation in der Nordostschweiz haben könnten. Diese Fragestellung wurde in eine gesamtschweizerische Inventur am Auerhuhn integriert, welche die Schweizerische Vogelwarte Sempach im Auftrag des BUWAL ausführte (Nigg, Robin, Mollet 2002). Im Ergebnis zeigte sich, dass einige Auerhuhn-Teilpopulationen seit 1986 abgenommen hatten und dass ihr Lebensraum deutlich geschrumpft war. In diesem Zeitraum hatte sich die Waldstruktur erheblich verändert und Störungen durch den Menschen

waren stark angestiegen. Diese Vorgänge betrafen auch die Nordostschweiz (Mollet et al. 2003). Entgegen den Befürchtungen konnte im LUNO-Perimeter bis Ende 2003 kein Luchsriss an einem Auerhuhn nachgewiesen werden. Für Aufregung hatte allerdings ein toter Auerhahn gesorgt, der 2001 von der Jägerschaft bewusst als Luchsriss gemeldet worden war. Es stellte sich dann heraus, dass der Auerhahn von einem Steinadler erbeutet worden war (Ryser & Zanoli 2002). Da in der ersten Phase des LUNO-Projekts und auch gesamtschweizerisch keine Gefährdung des Auerhuhns durch den Luchs festzustellen war, wurde das Modul «Seltene Arten/Auerhuhn» auf Ende 2003 eingestellt.



Abb 28. Auerhahn.
© K. Robin

3.5. Luchs und Tourismus

Kurz nach Projektbeginn von LUNO wurde die Projektkoordination mit Anfragen konfrontiert, welche die touristische Nutzung des neuen Luchsvorkommens zum Thema hatten. Einerseits wünschten sich Nichtregierungsorganisationen Mitarbeitende im Projekt LUNO als Begleiter auf Touren mit interessierten Gruppen. Andererseits versuchte ein privater Touroperator Angebote zu entwickeln, ohne mit dem Projekt und seinen Zielen in Konflikt zu geraten. Einer touristischen Nutzung stellten sich die Jägerschaft und ihr nahestehende Gruppen entgegen. Sie befürchteten zusätzliche Belastungen des Lebensraums und eine weitere Störung der Wildtiere. Die Operative Projektleitung liess von der Projektkoordination deshalb einen Verhaltenskatalog ausarbeiten, der die Rahmenbedingungen für ein Engagement von LUNO-Mitarbeitenden festlegte (Robin & Nigg 2002). Während die Jägerschaft in diesem Verhaltenskatalog eine touristische Fördermassnahme sah, erwies er sich als das Gegenteil: Es gingen keine Anfragen zur Begleitung von Führungen ins Luchsgebiet ein und auch ein privates Angebot kam nicht zustande.

3.6. Kommunikation

Kommunikation vor 2001

Bereits vor der Planung und Umsetzung des LUNO-Projekts wurde die Öffentlichkeit in der Nordostschweiz über den Luchs und seine Rolle in der Schweiz informiert, unter anderem durch eine Reihe KORA-Publikationen, die allen Interessierten zugänglich waren. Zudem fanden auf Initiative von Verbänden und Vereinen in allen fünf Kantonen öffentliche Veranstaltungen statt, die sich mit dem Luchs befassten. Einen Glanzpunkt der Kommunikation setzte die Ausstellung über den Luchs an der OLMA 2000 (12.–22. Oktober 2001). Begleitend hielten Mitarbeitende von KORA am OLMA-Forum mehrere Präsentationen zum Luchs (Meyerhans et al. 2015) zu folgenden Themen

- Wie kann der Luchs in der Ostschweiz heimisch werden?
- Der Luchs und die Schafe
- Der Luchs – Geschichte und Zukunft eines Grossraubtiers in der Kulturlandschaft
- Der Film über den Luchs von Andreas Moser, präsentiert vom SRF

Auch die öffentliche Beachtung des Postulats Trionfini (siehe Box 1, S.7) fiel in diese Periode und bot dem Luchs viel Aufmerksamkeit.

Kommunikation in der Startphase 2001–2003

Nach den Erfahrungen in der Zentralschweiz, den Nordwestalpen und dem Jura, wo Luchse bereits mehr als 30 Jahren lebten und stets aufs Neue zu kontroversen Diskussionen führten, hatten sich die am Projekt beteiligten Partner – die Kantone Appenzell Innerrhoden und Ausserrhoden, St. Gallen, Thurgau und Zürich und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL – dazu entschlossen, der Öffentlichkeitsarbeit einen besonderen Stellenwert einzuräumen. Allen am Projekt Beteiligten war klar, dass die Umsetzung des Projekts auf grosses öffentliches Interesse stossen würde und dass sowohl die Medien wie betroffene und interessierte Kreise vielfältige Ansprüche an die Informationsarbeit der Projektverantwortlichen stellen würden. Aus diesem Grund war ein Beauftragter für Öffentlichkeitsarbeit bestimmt worden, um das Projekt zu begleiten. Er hatte zu berücksichtigen, dass die Öffentlichkeit nicht als einheitliche Struktur, sondern aufgegliedert in ganz unterschiedliche Zielsegmente zu bedienen war. Beispielsweise hatten auf dem Land lebende Menschen andere Informationsbedürfnisse als die urbane Bevölkerung, die Jägerschaft wiederum andere als die Mitglieder von Naturschutzorganisationen oder die in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerungskreise. Die Medien interessierten sich in der Regel für spezielle Ereignisse und weniger für den «Courant normal». So erforderte die Öffentlichkeitsarbeit ein erhebliches Mass an Subtilität und Menschenkenntnis, viel Insiderwissen und eine schnelle Reaktion. Für die Öffentlichkeitsarbeit in der Startphase des Projekts wurde eine Arbeitsgemeinschaft aus den beiden Firmen ARNAL Büro für Natur und Landschaft AG, Umäsch (heute Herisau) und ZAHNER + Partner AG für Kommunikationsmanagement, St. Gallen, beauftragt. Sie legte ein umfangreiches Kommunikationskonzept vor (ZAHNER + Partner ARNAL 2001). Nach der Startphase schied die Firma ZAHNER + Partner AG aus der ARGE aus. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde im hektischen ersten Projektjahr 2001 vom Büro ARNAL AG ausgeführt. Zu Beginn des zweiten Projektjahres wurde die Projektorganisation gestrafft und die Öffentlichkeitsarbeit in die Funktionen der Projektkoordination (ROBIN HABITAT AG und WildARK Ostschweiz) integriert. Ab 2002 war das Büro ROBIN HABITAT AG mit der Öffentlichkeitsarbeit beauftragt. Neben den Beauftragten hatten alle weiteren am Projekt Beteiligten Beiträge an die Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Eine besonders wichtige Funktion nahmen die Mitarbeitenden von KORA ein. Während ihrer Tätigkeit im Feld kamen sie täglich in Kontakt mit Privatpersonen, mit Jagenden sowie mit Landwirtinnen und Landwirten, mit denen sie oftmals lange Diskussionen führten und das Projekt erklärten. Im Kontakt mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern ebenfalls stark mit der Öffentlichkeitsarbeit befasst waren die Mitglieder der Operativen Projektleitung und ihre Mitarbeitenden auf den kantonalen Fachstellen Jagd.

Die **projekinterne Kommunikation** hatte zum Ziel, alle am Projekt beteiligten Personen, Institutionen und Firmen über den Stand des Projekts auf dem Laufenden zu halten, Entwicklungen offen zu legen und Entscheidungen nachvollziehbar zu machen. Dieses Vorhaben war insofern eine Herausforderung, als die verschiedenen zu vernetzenden Partner in sehr unterschiedlichem Ausmass am Projekt beteiligt waren.

Die **projektexterne Kommunikation** richtete sich an Verbände, Kontaktgruppen, Konferenzen und Kommissionen sowie an die Medien. Im Fokus standen zudem Einzelpersonen. Das Ziel war, die allgemein und spezifisch interessierte Öffentlichkeit über die Motive des Projekts, über zu erwartende Veränderungen in der Natur sowie über Konsequenzen für das eigene Verhalten zu orientieren, eine Kontinuität in der Informationsvermittlung sicher zu stellen und die Akzeptanz des Projekts zu erhöhen. In der projektexternen Kommunikation wurden in den ersten drei Jahren folgende Gruppen, Verbände und Kommissionen informiert:

- Alpwirtschaftlicher Verband Ostschweiz
- Arbeitsgruppe Grossraubtiere des Bundes
- Arbeitsgruppe Grossraubtiere Kanton Graubünden
- Effor 2 (Programm des BUWAL und der Kantone zur Umsetzung einer wirkungsorientierten Subventionspolitik)
- Jägerverbände der Kantone
- Jagddirektorenkonferenz
- Jagdgesellschaften
- Initiativgruppen und Jägerverbände im In- und Ausland
- Kantonale Jagdkommissionen
- Kantonale Kontaktgruppen Luchs (Amststellen/Verbände)
- Kantonaler Patentjägerverband Graubünden
- Kantone (BE, SO, JU, BE, FR, VD)
- Konferenz der kantonalen Fachstellenleiter Jagd
- Regionale Begleitgruppen See+Gaster, Toggenburg, Töss-tock
- Kontaktgruppen Jagd See+Gaster, Toggenburg und Werdenberg
- Pro Natura St. Gallen und Appenzell
- WWF Appenzell, Graubünden, St. Gallen, Zürich, Thurgau
- Forst der Kreise See und Toggenburg
- SCALP
- Schulklassen

Detailinformationen:

In allen fünf Kantonen hatten die Regierungen je eine *kantonale Kontaktgruppe Luchs* eingesetzt, in der Mitglieder von Interessengruppen das Thema Luchs diskutierten und sich zuhänden der Regierung dazu äusserten. Die Zusammensetzung dieser kantonalen Gruppen war in einzelnen Kantonen deckungsgleich mit der kantonalen Jagdkommission, in anderen Kantonen wurden neben Vertretenden der Jagdverbände auch solche anderer Zielgruppen, zum Beispiel Forstbehörden und Naturschutzverbände, eingeladen. Das Projektteam machte das Angebot, in diesen Kontaktgruppen über den aktuellen Stand des Projekts zu berichten. Teilweise wurde die Informationsarbeit von den Fachstellenleitenden Jagd selbst durchgeführt, in anderen Fällen wurde das Angebot des Projektteams rege genutzt.

Vor der ersten Freisetzung von Luchsen und in den ersten Wochen nach den ersten Umsiedlungen fanden grosse öffentliche Informationsveranstaltungen zum Projekt für Vertretende aller lokalen Interessensgruppen statt. Um nicht permanent derart grosse Veranstaltungen zu organisieren, wurden regionale Dialoggruppen mit dem Ziel gegründet, die direkt betroffene lokale Bevölkerung aktiv in das LUNO mit einzubeziehen. Dazu wurden Vertretende unterschiedlicher Interessen –

ob Befürwortende oder Gegnerinnen und Gegner – zusammengeführt. Unter der Bezeichnung LUNORegs entstanden so drei *regionale Begleitgruppen* Tössstock (ZH/TG/SG), Toggenburg (SG) und See+Gaster (SG), in denen Politikerinnen und Politiker, Jagende, Landwirtinnen und Landwirte, Touristikerinnen und Touristiker, Kreisförsterinnen und Kreisförster, Gemeindepräsidentinnen und Gemeindepräsidenten usw. vertreten waren. Im ersten Projektjahr betreute Robert Meier (ARNAL AG) alle drei Gruppen. In den Folgejahren wurde die direkte Betreuung der Gruppe Tössstock eingestellt (in jenem Raum lebten über längere Zeit keine Luchse), etwas später auch jene der beiden Gruppen Toggenburg und See+Gaster. Das Quantum an Information, welches über die Medien, eigene Publikationen und über Internet verfügbar war, gab den Mitgliedern der LUNORegs einen Informationsstand, der in den Sitzungen nicht mehr wesentlich verbessert werden konnte. Kommt hinzu, dass die Mitglieder der LUNORegs nach eigener Einschätzung wenig für eine verbesserte Akzeptanz des Luchses und des Projekts beitragen konnten und dem Projektteam empfahlen, sich vor allem für eine verbesserte Akzeptanz bei der Jägerschaft einzusetzen.

Um den jägerspezifischen Informationsbedürfnissen nachzukommen, wurden im Kanton St. Gallen *drei Regionale LUNO Kontaktgruppen Jagd (LKJ)* aufgebaut: See+Gaster, Toggenburg und Werdenberg. In diesen Veranstaltungen wurden der regionalen Jägerschaft Informationen zum Projekt geboten und die Möglichkeit eröffnet, Fragen zu stellen und Diskussionen zu führen. Die Kontaktgruppe Werdenberg wurde von H. Nigg in seiner Funktion als Stv. Projektkoordinator betreut, die Gruppen Toggenburg und See+Gaster von Klaus Robin. Organisatorisch liefen diese Aktivitäten über die regionalen Jägervereine. Sie luden «Luchsverantwortliche» der verschiedenen Jagdgesellschaften zu den Informationsveranstaltungen ein. In der Regel informierte eine mitarbeitende Person des LUNO-KORA-Teams über den aktuellen Stand des Luchsmonitorings und der Koordinator oder sein Stellvertreter berichtete über die Entwicklungen in den übrigen Modulen und die Beschlüsse der Operativen Projektleitung und des Strategischen Lenkungsausschusses. Diese letztere Funktion wurde teilweise vom Fachstellenleiter Jagd übernommen. War anfänglich das Informationsbedürfnis der Jägerschaft gross, bot das Projekt zunehmend Material und Möglichkeiten an, sich selbst ein Bild zu machen.

Diese Angebote brachten aber keine Beruhigung der Situation. Vielmehr entwickelten sich die Veranstaltungen zu teils hitzigen Debattierabenden, in denen nicht selten «auf den Mann gespielt» und Vorwürfe platziert wurden, was eine unvoreingenommene und offene Kommunikation stark erschwerte. Nur in der Gruppe See+Gaster hielt die Kommunikation trotz Spannungen bis zum Ende der ersten Projektphase an. Einer der wichtigsten Kritikpunkte war, dass die Jägerschaft den Verlauf des Projekts im Rahmen der LUNO-Strukturen und durch ihre eigenen Vereine und Verbände nicht beeinflussen konnte. Da das Projektdesign nicht vorsah, auf die Vorstellungen der Jägerschaft über die Zahl umzusiedelnder Luchse, über den Abbruch des Projekts, über das tolerable Ausmass an Schäden einzutreten, wurde die Projektkoordination zunehmend zum Sündenbock und zur Projektionsfläche für vielerlei Frustrationen, seien es nun jagdliche oder andere. Erschwerend kam hinzu, dass sich im Kanton St. Gallen Parteipolitikerinnen und Parteipolitiker das Thema auf ihre Schilder schrieben und mit dem Luchs und seinen Auswirkungen auf den Wildtierbestand und das gesömmerte Kleinvieh Wahlkampf betrieben – mit beachtlichem politischen Erfolg!

Das Ziel, die Akzeptanz für die Luchsansiedlung bei der Jägerschaft zu erhöhen, ist in dieser Projektphase vermutlich nicht erreicht worden. Allerdings bleibt offen, wie der Umgang mit dem Luchs ohne all diese Bemühungen ausgesehen hätte.

Unabhängig von den Kontaktgruppen Jagd kamen auf Initiative von Einzeljägerinnen und Einzeljägern oder Jagdgesellschaften zahlreiche Informationsveranstaltungen mit Jagdgruppen zustande, die vor allem von KORA-Mitarbeitenden durchgeführt wurden.

Zahlreiche Nichtregierungsorganisationen, vom lokalen Naturschutzverein über den Service-Club bis hin zu europäischen Initiativen (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population SCALP und Large Carnivore Initiative for Europe LCIE der IUCN), nutzten die Möglichkeiten, sich von Team-Mitgliedern über die Hintergründe und den Stand des Projekts orientieren zu lassen. Nach eigener Einschätzung war der Effekt dieser Veranstaltungen bedeutend.

Abb. 29. Fotofallenbild aus dem LUNO-Gebiet im Jahr 2022 © KORA





Abb. 30. KORA-Projektleiter Andreas Ryser wird anlässlich einer Freilassung interviewt.
© KORA

Informationsvermittlung

Im Laufe des Projekts wurden zahlreiche Instrumente zur Informationsvermittlung eingesetzt. Zum Teil handelte es sich um Einzelaktionen. Andere wurden regelmässig angewandt. Das öffentliche Interesse war aussergewöhnlich gross, was sich in der Vielzahl von Artikeln und Sendungen in den Medien widerspiegelt.

Für das Projekt wurde eine eigene **Website** realisiert (www.luno.ch – heute nicht mehr online). Sie informierte die Öffentlichkeit über die Projekthintergründe, den Projektverlauf und den aktuellen Stand. So aktualisierten Mitarbeitende von KORA die Luchsstandorte in regelmässigen Abständen kartografisch und stellten die Ergebnisse für die Präsentation auf der Webseite zur Verfügung. Die Website verfügte über einen interaktiven Teil. Dort konnten Fragen gestellt werden, die vom Projektteam in nützlicher Frist beantwortet wurden. Ausserdem waren Ansprechpersonen mit ihren Kontaktadressen aufgeführt. Die Website bot einen Mediacorner, von dem die Medienschaffenden alle Informationen (Medienmitteilungen, Bilder usw.) jederzeit herunterladen konnten. Die LUNO-Website wurde häufig besucht. Gemäss statistischen Daten – soweit sie gespeichert wurden – erfolgten monatlich zwischen 2'500 und 3'000 Hostanfragen, was für die Periode 2001–2003 einem Total von 90'000 bis 108'000 entspricht. Gestützt auf die Informationen, die auf den Websites von LUNO und KORA (www.kora.ch) zur Verfügung standen, wurde das Thema Luchs und Luchsumsiedelung in zahlreichen Klassen-, Semester- und Maturaarbeiten thematisiert.

Eine Auswahl von Personen, Organisationen, Amtsstellen und Firmen wurde mit einem semi-internen **E-Mail-Newsletter** bedient, mit dem aktuelle Ereignisse schnell kommuniziert werden konnten. Dies war dann von besonderer Bedeutung, wenn am Projekt beteiligte Personen den Medien Auskünfte zu erteilen hatten und in dieser Situation über einen aktuellen Kenntnisstand verfügen mussten. Diese Dienstleistung wurde sehr geschätzt.

Das Projekt erzeugte ein grosses Medieninteresse, der mit inten-

siver Medienarbeit begegnet wurde: Zahlreiche Pressegespräche, geführte Begehungen im Terrain, Interviews und Medienmitteilungen wurden realisiert. Waren die Ansprüche der Medienvertreterinnen anfänglich gut zufriedenzustellen, indem beispielsweise die erste Freisetzungssaktion am 05.03.2001 im Gebiet Tösstock von zahlreichen Journalistinnen und Journalisten und Fotografinnen und Fotografen miterlebt und dokumentiert werden konnte, folgte bald einmal die Suche nach Exklusivem. Dieser Wunsch war nur sehr bedingt zu erfüllen. Dennoch führte die lange Zusammenarbeit mit einzelnen Medienvertreterinnen zu einem Vertrauensverhältnis, das auch in kritischen Situationen tragfähig war. Auch in Fachzeitschriften wurde über das Projekt berichtet (Meier 2001). Nur ausnahmsweise wurden Einzelaspekte des Projekts herausgeschnitten und medial aufgebauscht. Besonders markant war die mediale Wirkung des Papiers Luchs+Tourismus (Robin & Nigg 2002), das die Projektkoordinatoren im Auftrag der Operativen Projektleitung verfasst und ins Internet gestellt hatten. Ging es in diesem Papier darum, den Tourismus mit dem Luchs so weit wie möglich einzuschränken, wurde in der medialen Präsentation ohne Rücksprache mit den Verfasserinnen des Papiers das genaue Gegenteil supponiert, mit dem Ergebnis, dass sich bereits existierende Fronten noch weiter verhärteten. Ein nicht enden wollendes Thema in der Öffentlichkeitsarbeit war zudem der Umgang mit Leserbriefen. Auf der einen Seite entspricht es dem Selbstverständnis der Medien, Themen kontrovers auszuleuchten und Leserbrief-Verfasserinnen eine Plattform zu bieten, eigene Vorstellungen und Meinungen zu präsentieren. Auf der anderen Seite kann es sich keine Öffentlichkeitsarbeit leisten, auf jedes Konstrukt über das Verhalten des Luchses und seine Effekte in der Natur postwendend zu reagieren. An Medienreaktionen, soweit sie durch ARGUS zugänglich waren, wurden im Startjahr 2001 1'533, im Folgejahr 667 und im Jahr 2003 584 registriert – insgesamt also 2'784, entsprechend mehr als durchschnittlich 2.5 pro Tag. Diese Präsenz ist von der allgemeinen Öffentlichkeit positiv, von den sich betroffenen fühlenden Kritikerinnen und Kritikern negativ wahrgenommen worden.

Im Jahr 2002 entstand ein umfangreiches **Informationsbulletin** mit zahlreichen Texten zu den Einzelaspekten des Projekts LUNO, die sich zu einer gesamtheitlichen Darstellung zusammenfügten. Abgedeckt wurden sowohl politische wie fachliche Themen. Adressaten waren die Fachstellen Jagd, die Jägerschaft, der Naturschutz, die Medien und zahlreiche Privatpersonen. Die Fachstellen Jagd der Kantone waren daran aktiv beteiligt. Aus wirtschaftlichen Gründen wurde das Bulletin nur in einer einzigen Ausgabe veröffentlicht.

In mehreren, jeweils aktualisierten Versionen wurden insgesamt ca. 15'000 Exemplare **Faltblatts** verteilt, auf dem in Kürze die wesentlichen Informationen zum Projekt und zum aktuellen Stand aufbereitet waren. Aufgrund der kostengünstigen Produktionsweise konnten an Veranstaltungen grosse Pakete dieses Faltblatts kostenfrei abgegeben werden. Im dritten Projektjahr wurde die Produktion des Faltblatts eingestellt, nicht zuletzt wegen der zunehmenden Nutzung des Internets durch die Bevölkerung.



Abb. 31. Das Projekt-Logo Luchsumsiedlung Nordostschweiz
© K.Robin

Kommunikation 2004–2006 in der LUNO 2-Periode

In dieser Periode mussten aufgrund der Reduktion der verfügbaren Mittel zahlreiche Themenfelder, u.a. auch die Öffentlichkeitsarbeit, stark heruntergefahren werden. Trotz dieser erschwerten Bedingungen hielten die Projektnehmenden, insbesondere Mitarbeitende

von KORA, 43 Vorträge in Schulen, bei Jagdgruppen, in Museen, an Kongressen, an Universitäten und Fachhochschulen usw. Ausserdem verfassten Projektnehmende total 18 Berichte und Publikationen in Fachzeitschriften, populärwissenschaftlichen Reihen und für die auftraggebende Stelle. Die meisten davon waren über die Websites www.luno.ch und www.kora.ch verfügbar.

Die zufälligen persönlichen Kontakte zur Zivilgesellschaft im Feld liefen weiter, und wie in der ersten Periode standen sowohl die Projektnehmenden in Koordination und Kommunikation wie auch im Modul Luchsumonitoring für Medienauskünfte zur Verfügung. In wachsendem Umfang übernahmen die Mitarbeitenden der Fachstellen Jagd Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit, sowohl im Allgemeinen wie im Kontakt mit den jagdlich interessierten Gesellschaftskreisen. Als Folge der bereits erwähnten Mittelreduktion gibt es für diese Periode sowohl dafür wie für die Zahl der in den Medien publizierten Beiträge zum Thema keine statistische Auswertung mehr. In dieser Periode erschien der Bericht über die Startphase des Projekts 2001–2003 (Robin & Nigg 2005), in dem die Zwischenergebnisse aus den verschiedenen Modulen zusammengefasst sind. Auf einer beigelegten CD blieben die bis dahin auf der Website veröffentlichten Einzelbeiträge weiterhin zugänglich.

Kommunikation 2007–2009

In dieser abschliessenden Periode des Projekts Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO fielen die Vorbereitung und die Durchführung der letzten Umsiedlungen. Die Öffentlichkeitsarbeit lag nun vollständig in der Verantwortung der Mitglieder der Operativen Projektleitung. Diese letzten Umsiedlungen wurden wie bisher durch SRF und die nationalen und regionalen Printmedien medial begleitet. In Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen Jagd war der KORA-Mitarbeiter Andreas Ryser auch in dieser Periode verantwortlich für die Umsiedlungen. Er war das verbliebene Gesicht von LUNO. Obwohl er auch einige Vorträge hielt, konnte er sich neben den Aufgaben des Monitorings nicht mehr vertieft mit der Kommunikation befassen. Über die in dieser Periode tatsächlich geleisteten Aktionen im Bereich Kommunikation liegen keine statistischen Auswertungen vor.

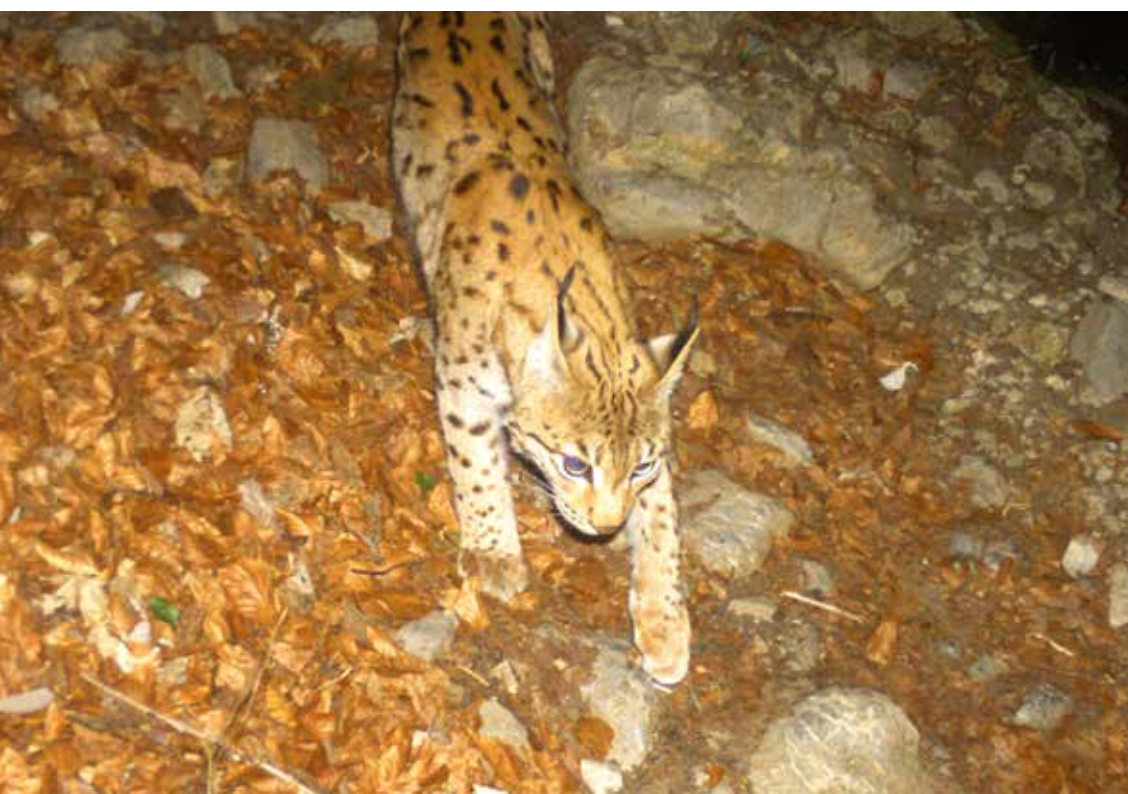


Abb. 32. Fotofallenbild aus dem Kompartiment Nordostschweiz aus dem Jahr 2022. © KORA

Fazit zur Kommunikation

Der Umfang und die Intensität der Kommunikation waren anfänglich hoch, gingen dann in der Periode 2003–2006 bereits deutlich zurück und verharrten in der Periode 2007–2009 auf sehr tiefem Niveau.

Die Öffentlichkeitsarbeit hatte zweifellos ein allgemeines Bedürfnis nach Information wahrgenommen und abgedeckt. Die Zielsetzung, den Kenntnisstand über den Luchs generell, über ökologische Zusammenhänge und über den jeweiligen aktuellen Stand und die erwartete weitere Entwicklung des Projekts LUNO zu heben, wurde zwischen 2001 und 2006 mit Sicherheit erfüllt. Wer sich informieren wollte, hatte dazu zahlreiche Gelegenheiten – sei dies in Vorträgen, im persönlichen Kontakt mit Personen aus dem Projektteam, in Ausstellungen der Naturmuseen (Frauenfeld, St. Gallen, Chur) und an der OLMA 2000, in den Medien, in LUNO-eigenen Print- und Internetprodukten, in Angeboten von KORA, in den regionalen Kontaktgruppen und Jagdvereinsversammlungen usw. Zum Info-Angebot des Projekts selbst hinzu kamen Aktionen von Nichtregierungsorganisationen, die sich vor allem an Schulen wandten. Viele interessierte Privatpersonen, Medienvertretende, Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler hatten diese Angebote genutzt und sich informiert.

Inwieweit die landnutzende Bevölkerung trotz aller Bemühungen, Kenntnisdefizite mit Informationsarbeit abzubauen, ihre skeptische bis ablehnende Position dem Projekt LUNO gegenüber abgelegt

hatte, blieb bis zum Projektabschluss offen. Zu dieser unsicheren Zielerreichung beigetragen hatten u.a. diskutabile Signale zu Beginn des Projekts: Aus der Befürchtung heraus, dass Luchsgegnerinnen und -Gegner die Gelegenheit für kontraproduktive Aktionen nutzen würden, wies die Operative Projektleitung die Kommunikationsverantwortlichen an, die Daten von Freisetzungen geheim zu halten, was zur folgenden Situation führte: An einer öffentlichen Informationsveranstaltung kam die Frage auf, wann denn nun die nächste Aussetzung erfolgen werde. Seitens der Koordination wurde weisungsgemäss mitgeteilt, der Termin sei noch nicht festgelegt, obwohl projektintern bekannt war, dass die nächste Aussetzung bereits am darauffolgenden Tag erfolgen werde. Eine solche Verschleierung vertiefte das Misstrauen dem Projekt gegenüber und erschwerte die Kommunikation. Seit Projektende ist viel Zeit vergangen. 2021 schrieb Büsser, dass in der Nordostschweiz zwar nach wie vor nicht alle glücklich über die Präsenz des Luchses seien, dass die Atmosphäre aber deutlich entspannter geworden sei (Büsser 2021). Dazu beigetragen hat mutmasslich auch der Sachverhalt, dass während der ganzen Projektdauer von LUNO und auch nach Abschluss des Projekts in diversen Jahren überhaupt keine Risse von Nutztieren vorkamen und in den letzten Jahren nur vereinzelte Risse an Kleinvieh festgestellt wurden (Thiel in Büsser 2021) – ganz entgegen der Befürchtung, die im Vorfeld des Projekts LUNO hohe Wellen geworfen hatte.

4. Entwicklung der LUNO-Population

4.1. Demographische Entwicklung

Nach Abschluss des LUNO-Projekts wurde die Entwicklung der Luchspopulation im Grossraubtier-Kompartiment Nordostschweiz (siehe Abb. 1) im Rahmen des vom Bund und den Kantonen finanzierten und von der Stiftung KORA koordinierten nationalen Monitorings weiter überwacht. Das geschah einerseits durch das Sammeln von Beobachtungen im Rahmen des passiven Monitorings, andererseits durch das opportunistische und deterministische Fotofallen-Monitoring im Rahmen des aktiven Monitorings (siehe Box 3.2 «Monitoring-Methoden» in Stiftung KORA 2021). Beim passiven Monitoring werden alle von den kantonalen Behörden, der Jägerschaft oder von Privatpersonen erbrachten Luchsnachweise gesammelt – beispielsweise tot gefundene Luchse, gerissene Wild- oder Nutztiere, Sichtungen (mit Fotos), Spuren, Rufe oder Kot. Beim aktiven Monitoring werden von den kantonalen Behörden oder den Jägerinnen und Jägern Fotofallen ohne zeitliche und räumliche Vorgabe an erfolgsversprechenden Orten aufgestellt (opportunistisches Fotofallen-Monitoring), beispielsweise an gerissenen Beutetieren. Beim deterministischen Fotofallen-Monitoring werden die Anzahl und die Dichte der Luchse in einem vorgegebenen Referenzgebiet alle drei bis vier Jahre geschätzt. Da Luchse anhand ihres Fleckenmusters individuell erkennbar sind, lässt sich dafür die sogenannte Fang-Wiederfang-Methode verwenden (Stiftung KORA 2021). Diese erlaubt es, durch wiederholtes Fotografieren («Fangen») von Tieren die tatsächliche Populationsgrösse (in-

klusive der nicht fotografierten Tiere) zu schätzen und die Genauigkeit der Schätzung zu beurteilen. Alle Luchsnachweise werden anhand ihrer Zuverlässigkeit eingestuft (gemäss den sogenannten SCALP-Kriterien; Molinari-Jobin et al. 2017, Stiftung KORA 2021).

Räumliche Ausbreitung der Luchspopulation

Bei Abschluss des Projekts waren die Luchse vor allem in den Regionen Werdenberg/Alpstein, im Gebiet Schänis und am Tössstock präsent. In den folgenden Jahren dehnte sich die Population zunehmend nach Nordwesten aus (Abb. 33 und 34). Obwohl einzelne Luchse aus dem Kompartiment Nordostschweiz in benachbarte Kompartimente und in Nachbarländer abwanderten (siehe Kapitel 4.3.), ist doch ersichtlich, dass sich die Population vor allem innerhalb des durch die Autobahnen A1, A3 und A13 begrenzten Gebiets ausbreitete. Insbesondere weibliche Luchse zeigten ein konservatives Abwanderungsverhalten und überwandten grosse Barrieren wie Autobahnen und stark besiedelte Gebiete nicht ohne weiteres (Stiftung KORA 2021). Die Nachweisdichte im Kompartiment II wurde in den letzten Jahren stetig höher (Abb. 35), was darauf schliessen lässt, dass sich die freien Luchsterritorien zunehmend füllen.

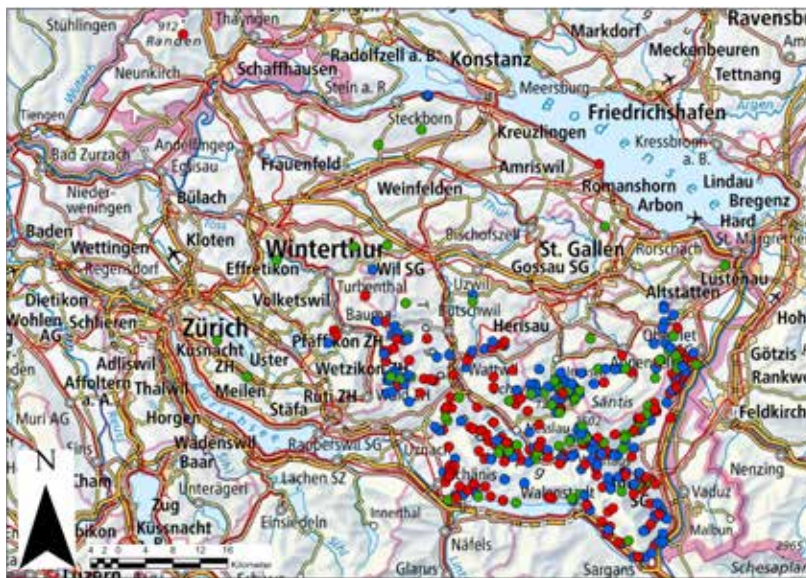


Abb. 33. Verbreitung des Luchses in der Nordostschweiz von 2010 bis 2014. Berücksichtigt sind alle Luchsnachweise gemäss den SCALP-Kriterien (Molinari-Jobin et al. 2017): K1= sichere Nachweise (rot), K2= bestätigte Nachweise (blau), K3= nicht bestätigte Nachweise (grün). © KORA

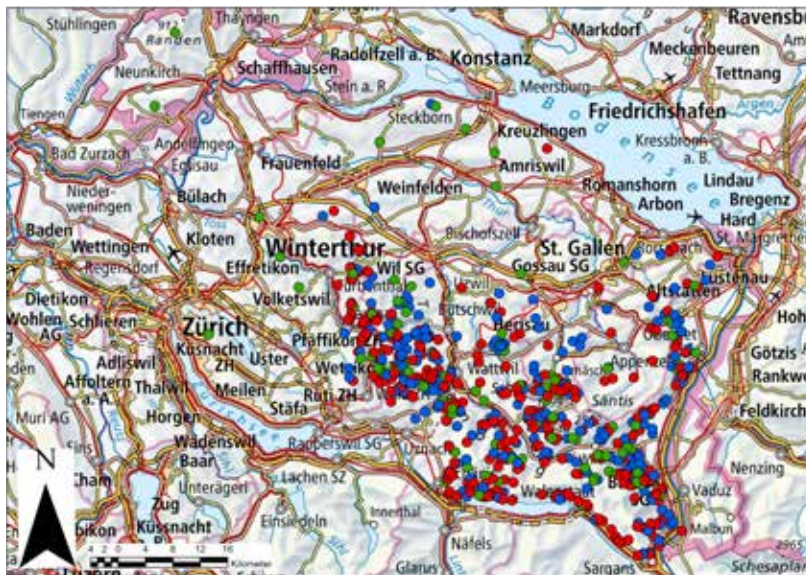


Abb. 34. Verbreitung des Luchses in der Nordostschweiz von 2015 bis 2018. Berücksichtigt sind alle Luchsnachweise gemäss den SCALP-Kriterien (Molinari-Jobin et al. 2017): K1= sichere Nachweise (rot), K2= bestätigte Nachweise (blau), K3= nicht bestätigte Nachweise (grün). © KORA

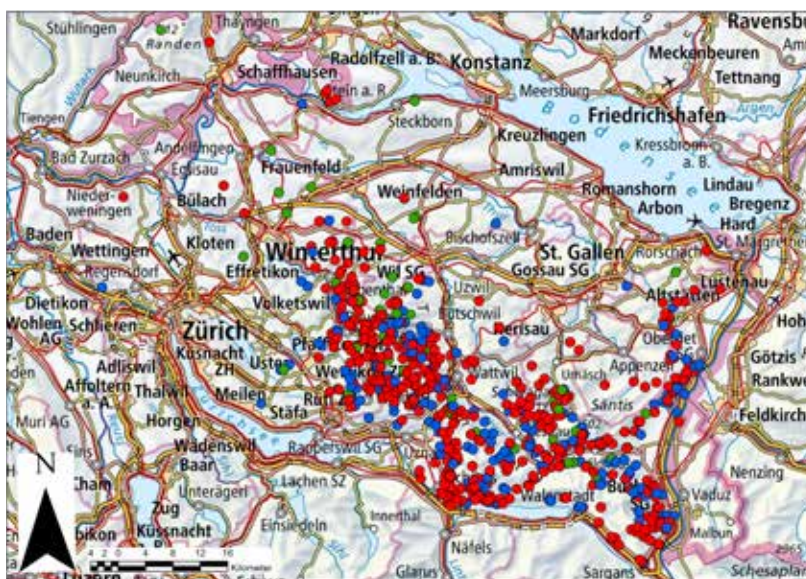


Abb. 35. Verbreitung des Luchses in der Nordostschweiz von 2019 bis 2022. Berücksichtigt sind alle Luchsnachweise gemäss den SCALP-Kriterien (Molinari-Jobin et al. 2017): K1= sichere Nachweise (rot), K2= bestätigte Nachweise (blau), K3= nicht bestätigte Nachweise (grün). © KORA

Bestandsentwicklung

Wurde die Anzahl Luchse im Referenzgebiet Nordostschweiz im Winter 2008/2009 noch auf fünf bis sechs Tiere geschätzt, waren es im Winter 2021/2022 geschätzt 22 (21–37, Konfidenzintervall) selbständige Luchse (Luchse, die mindestens ein Jahr alt sind). Die Jungtiere werden bei diesen Schätzungen jeweils nicht mitgezählt, da sie eine sehr hohe Verschwinderate haben (Mortalität und Abwanderung). Im selben Zeitraum ist die Dichte der selbständigen Luchse im Referenzgebiet Nordostschweiz von 0.68 auf 2.79 Luchse pro 100 km² geeignetem Habitat angestiegen. Die Luchspopulation im Referenzgebiet Nordostschweiz hat sich in den Jahren nach Ende des LUNO-Projekts also positiv entwickelt, wobei sich die Bestandsentwicklung grob in drei Phasen einteilen lässt: Während der Projektdauer (2001–2009) entwickelte sich die Population nur schleppend. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (berechnet mittels eines Integrativen Populationsmodells, siehe Kapitel 5) war mit 5% nur gering und die Population bestand nur aus wenigen Tieren. Zwischen 2009 und 2016 nahm der Bestand deutlich zu. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in diesem Zeitabschnitt betrug rund 15%. Danach flachte das Wachstum wieder ab und die Population stagnierte (Wachs-

tumsrate von 0%). Wenn eine Luchspopulation sich an die Kapazitätsgrenze ihres Lebensraums annähert, wächst sie weniger schnell, als wenn noch viel freier Lebensraum zur Verfügung steht. Dies könnte theoretisch auch im Referenzgebiet Nordostschweiz der Fall sein. Im Vergleich zu anderen Schweizer Gebieten lag die im Winter 2021/2022 geschätzte Dichte aber eher im mittleren Bereich (Sterr et al. 2022a). In anderen Referenzgebieten der Alpen wurden in den letzten Jahren teilweise deutlich höhere Luchsdichten gemessen (z.B. Kunz et al. 2020, Kunz et al. 2021, Sterr et al. 2022b). Auch eine weitere Ausbreitung der Nordostschweizer Population Richtung Mittelland wäre noch möglich. Aus anderen Gebieten der Schweiz weiss man, dass Luchse auch im Mittelland erfolgreich leben können. Die beobachtete Abnahme des Populationswachstums könnte demnach auch mit einer erhöhten Mortalität und den zwischen 2017 und 2020 durchgeführten Umsiedlungen von vier Luchsweibchen aus der Nordostschweiz ins Luchsprojekt Pfälzerwald/Vosges du Nord zusammenhängen, die das Populationswachstum gebremst haben dürften (siehe Kapitel 4.4).

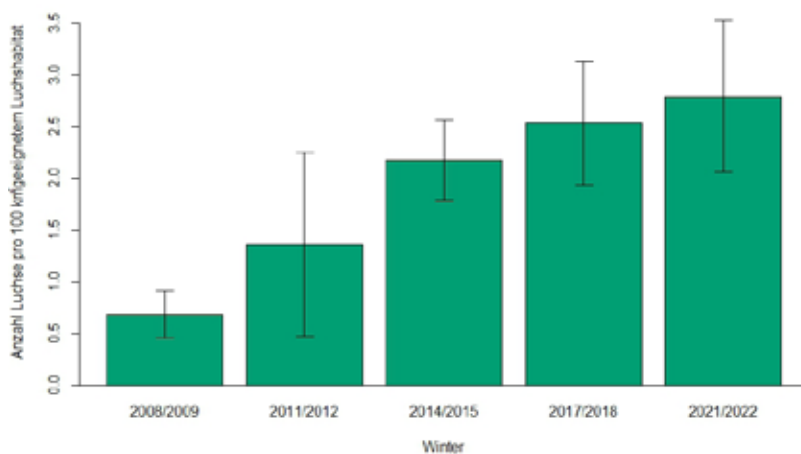


Abb. 36. Entwicklung der Luchsdichte pro 100 km² geeignetem Habitat (mit 95 % Konfidenzintervall) im Referenzgebiet Nordostschweiz. © KORA

Reproduktionen und Verluste

Schon ab 2002 gab es die ersten Fortpflanzungen in der neu gegründeten Luchspopulation in der Nordostschweiz. Während der Laufzeit des Projekts waren es aber nie mehr als ein bis zwei dokumentierte Würfe pro Jahr. Ab 2010 gab es zunehmend auch Jahre, in denen im Fotofallen-Monitoring 3 oder mehr Würfe dokumentiert werden konnten, was der Bestandszunahme ab dieser Zeit entspricht (Abb. 37). Auffällig ist die Abnahme der Anzahl fotografierte Würfe ab 2020. Im deterministischen Fotofallen-Monitoring im Winter 2021/2022 fiel zudem auf, dass im Osten des Referenzgebietes keine bekannten Luchsweibchen mehr nachgewiesen wurden (Sterr et al. 2022a). Drei adulte Luchsweibchen aus dieser Region waren umgesiedelt worden und zwei waren gestorben (siehe Kapitel 4.4). Man muss sich bewusst sein, dass es sich bei den Reproduktionen in der nach wie vor kleinen Nordostschweizer Luchspopulation jeweils nur um eine Handvoll Würfe pro Jahr handelt, sodass der Ausfall einzelner Weibchen einen grossen Einfluss haben kann. Seit Beginn der Luchsumsiedlungen wurden insgesamt 36 Luchse tot gefunden,

davon waren 21 Jungtiere, sechs Subadulte und neun Adulte. Von den zwölf ursprünglich freigelassenen Tieren starben drei bereits kurz nach der Freilassung (AYLA, VINO, WERO). In den zehn Jahren nach den ersten Freilassungen wurden ausserdem noch vier tote Jungtiere gefunden. Ab 2014 nahm die Anzahl der Verluste parallel zur positiven Bestandsentwicklung in der Nordostschweiz zu (Abb. 38). Die Periode zwischen 2016 und 2021 mit relativ vielen Totfunden stimmt zeitlich mit der Phase des abnehmenden Populationswachstums überein. Eine detaillierte Analyse der Todesursachen in diesem Zeitraum wäre wichtig für eine Beurteilung des Zustands der Luchspopulation in der Nordostschweiz. So könnte die Frage beantwortet werden, ob die natürliche Mortalität aufgrund des Erreichens der Kapazitätsgrenze des Lebensraums zugenommen hat oder ob neu auftretende Gesundheitsprobleme oder menschliche Ursachen das Bestandswachstum gebremst haben. Alle in der Schweiz tot gefundenen Luchse werden am Institut für Fisch- und Wildtiergesundheit (FIWI) auf ihre Todesursache hin untersucht.

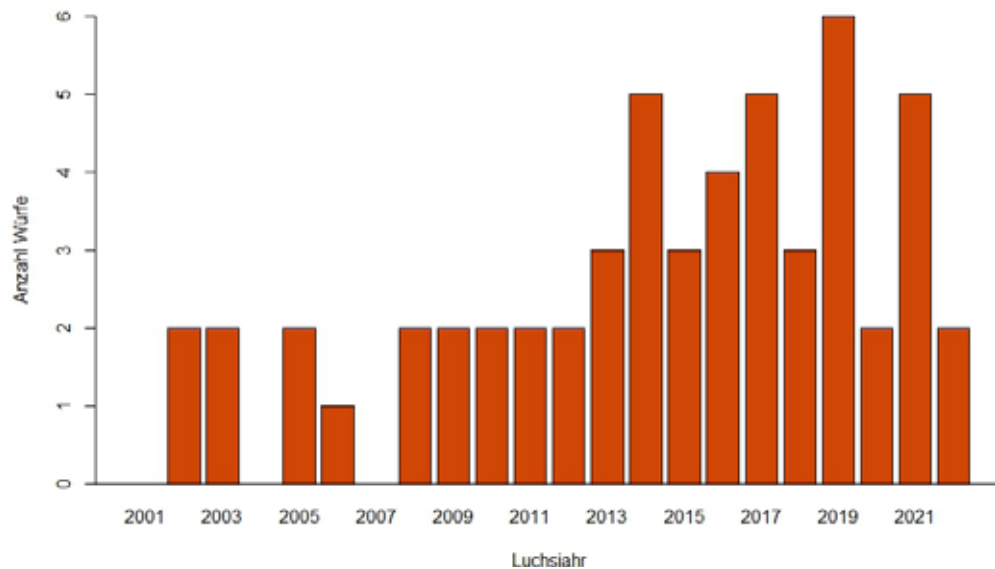


Abb. 37. Anzahl der im Fotofallen-Monitoring (deterministisch und opportunistisch) nachgewiesenen Würfe pro Jahr. Die Daten sind pro Luchsjahr (1. Mai bis 30. April) gruppiert, was dem natürlichen Zyklus der Geburten entspricht. Berücksichtigt sind nur Luchsjunge, die eindeutig einem Muttertier zugeordnet werden konnten. © KORA

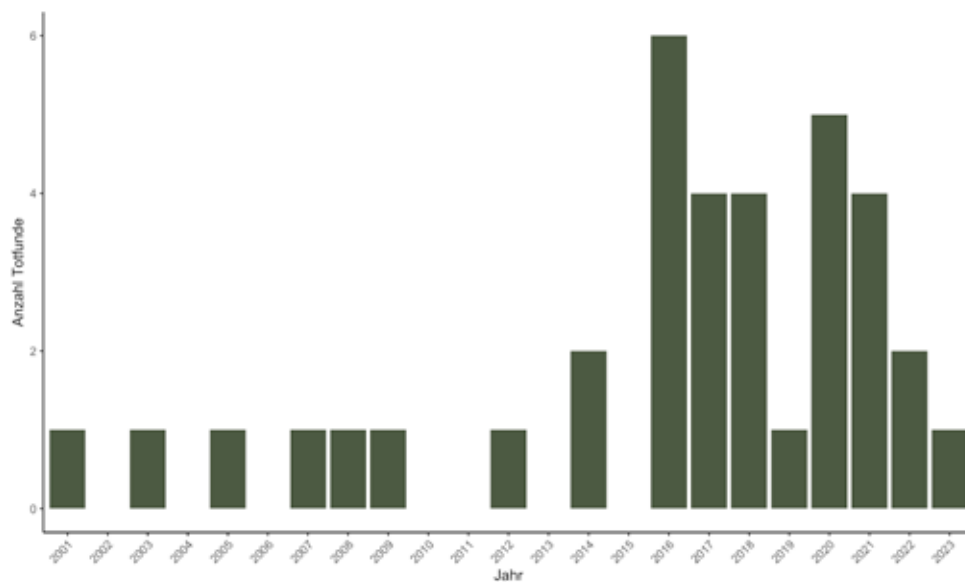


Abb. 38. Anzahl tot gefundener Luchse in der Nordostschweiz zwischen 2001 und 2023 (N= 36). © KORA

4.2. Entwicklung genetischer Status

Herkunft der Tiere

Wie in den beiden Luchspopulationen Nordwestalpen und Jura konnten auch in der Nordostschweiz alle toten Luchse und gefangenen Tiere genetisch analysiert werden. Neben den zwölf umgesiedelten Tieren wurden 43 Luchse mit 20 Mikrosatelliten genotypisiert (Abb. 40). Darunter sind auch Tiere, die das Kompartiment II verlassen haben und abgewandert sind (Abb. 39). Das Tier im Vorarlberg ist ein Sohn der Luchsin HEIA (siehe Box 5, S. 45).

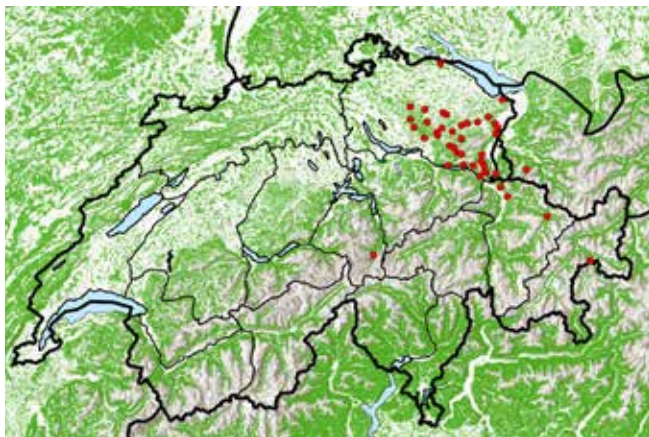


Abb. 39. Herkunft der untersuchten Tiere in der Nordostschweiz und den von dort abgewanderten Luchsen. Die dünneren Linien markieren die Teilkompartimente für das Management der Luchse. © KORA

Im Jahr 2008 wurde die Überwachung der wiederangesiedelten Luchspopulation eingestellt und somit das genetische Monitoring weitestgehend abgebrochen. In der Folge konnten nur noch einzelne Tiere, meist Totfunde oder verwaiste Jungtiere, in der Untersu-

chung berücksichtigt werden. Dies erschwert eine Beurteilung der Entwicklung des genetischen Status der Population. Die Stichprobenzahl war insbesondere zwischen 2009–2015 sehr klein (0–2).

Genetische Variabilität

Die aus den Alpen umgesiedelten Luchse hatten eine deutlich geringere genetische Variabilität als jene aus dem Jura und waren zum Teil nahe verwandt, insbesondere VINO, BAYA, ODIN und ROCO, die alle nach zwei bis drei Jahren nicht mehr da waren. Sie stammten alle aus dem Kerngebiet der Luchspopulation in den westlichen Nordwestalpen (Ryser et al. 2004).

Die Durchmischung von Luchsen aus den Alpen und Luchsen aus dem Jura führte zu Beginn zu einer höheren genetischen Variabilität gegenüber den aus den Alpen umgesiedelten Tieren. Da nur einzelne Luchse – beispielsweise B232 (siehe Kapitel 4.3) – eingewandert sind, die sich in der Nordostschweiz reproduziert haben, nahm die beobachtete Heterozygotie (genetische Variabilität) anschliessend wieder ab, wie es bei einer so kleinen und isolierten Population zu erwarten war.

Nach den ersten Freilassungen 2001–2003 haben sich zwei Familien entwickelt, an deren Ursprung die beiden Tiere BAYA und ODIN aus den Alpen standen. In beiden Linien vermischten sich Tiere aus den Alpen und dem Jura dank den weiteren Freilassungen 2007–2008. Von den sieben aus den Alpen umgesiedelten Tieren konnten sich vier (BAYA, ODIN, NURA, NOIA) und von den fünf aus dem Jura drei Luchse (TURO, WERO, ALMA) in die Population einbringen.

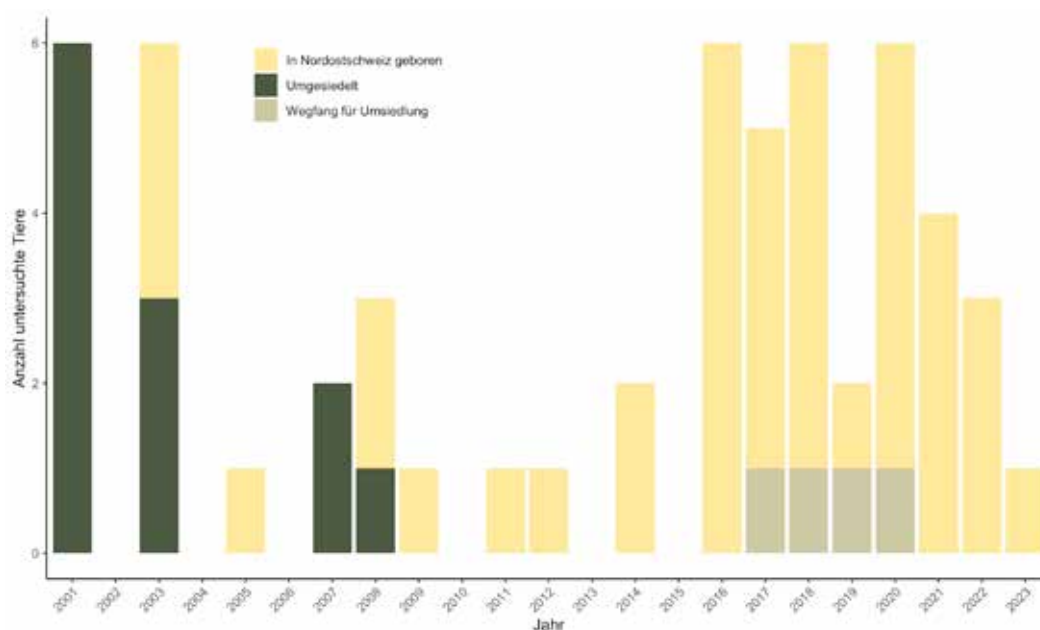


Abb. 40. Anzahl untersuchter Tiere aus der Nordostschweiz. Unterschieden wird zwischen den umgesiedelten Luchsen und den in der Nordostschweiz geborenen Luchsen. 2017–2020 wurde je ein adultes Weibchen weggefangen für die Wiederansiedlung im Pfälzerwald, Deutschland. © KORA

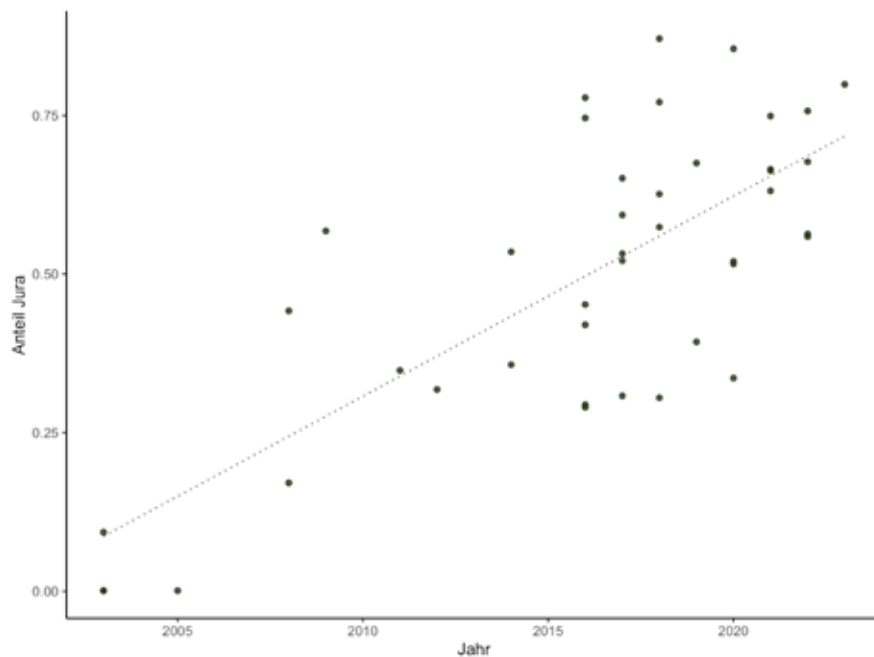


Abb. 41. Zunahme des Anteils der «Jura-Gene» in den genotypisierten Luchsen in der Nordostschweiz im Verlauf der Zeit. Tiere aus den Alpen haben Werte nahe 0.0 und Tiere aus dem Jura nahe 1. © KORA

Das aus dem Jura umgesiedelte Weibchen ALMA und ihre Nachkommen waren sehr erfolgreich. Das hat auch mit der langen Aufenthaltsdauer der Luchsin im Kompartiment II (2008–2016) zu tun (Stiftung KORA 2018). Bis und mit 2022 haben sich neben ALMA nachweislich vier ihrer Töchter aus vier verschiedenen Jahren und vier Grosskinder sowie zwei Urgrosstöchter erfolgreich fortgepflanzt (Abb. 42). Hinzu kommen vermutlich drei Söhne, die sechs bis neun Jahre im Kompartiment II nachgewiesen werden konnten. Im deterministischen Fotofallen-Durchgang Winter 2014/15 waren zwei Drittel der nachgewiesenen und identifizierten selbständigen Luchse aus der Familie von ALMA (fünf von acht Weibchen, drei von vier Männchen, zwei von drei mit unbekanntem Geschlecht), und nur einer aus der Familie von NOIA (Tab. 6).

Durch die starke Vertretung der Familie von ALMA in der nach wie vor kleinen Population konnte die Verpaarung von verwandten Tieren rasch zunehmen. Einige solche Verpaarungen wurden trotz lückenhafter Überwachung bereits nachgewiesen (Abb. 42). Leider sind nur zwei der mindestens elf Jungen und zwei der 23 bekannten Grosskin-

der von ALMA über die Jahre genotypisiert worden. Aus der Familie von NOIA waren es ein Sohn, eine Grosstochter und drei Urgrossöhne. Von den Männchen haben neben ODIN und TURO besonders ihre Söhne B88 und B112 massgeblich zum Aufbau der Populationen beigetragen. Beide waren bis 2012 im Gebiet.

Durch den genetischen Drift und die geringe genetische Durchmischung sind heute Luchse aus dem Jura und den Alpen gut unterscheidbar – deshalb lässt sich auch der Anteil der Gründerpopulationen gut darstellen. Durch die starke Vertretung von ALMA und ihrem Nachwuchs hat der genetische Anteil der Juraluchse über die Zeit zugenommen (Abb. 41). Die Gründerpopulation war mit vier Weibchen und drei Männchen klein und die genetische Basis damit nicht gross. Die anfängliche Dynamik ist abgeflaut und das Populationswachstum stagniert (siehe Kapitel 4.1). Die genetische Situation ist fragil und eine bessere Überwachung wäre wünschenswert, insbesondere auch im Hinblick auf das Wiederansiedlungsprojekt im Schwarzwald und mögliche Einwanderungen aus diesem Gebiet.

Winter	Unabhängige Luchse	Familie von ALMA (%)	Familie von NOIA (%)	Familie unbekannt (%)
2008/09	5	1 (20)	1 (20)	3 (60)
2011/12	8	5 (63)	1 (13)	2 (25)
2014/15	15	10 (67)	1 (7)	5 (33)
2017/18	17	8 (47)	2 (12)	7 (41)
2021/22	20	4 (20)	0	16 (80)

Tab. 6. Im deterministischen Fotofallenmonitoring nachgewiesene unabhängige Luchse und die Anzahl der Tiere aus den Familien von ALMA und NOIA. © KORA

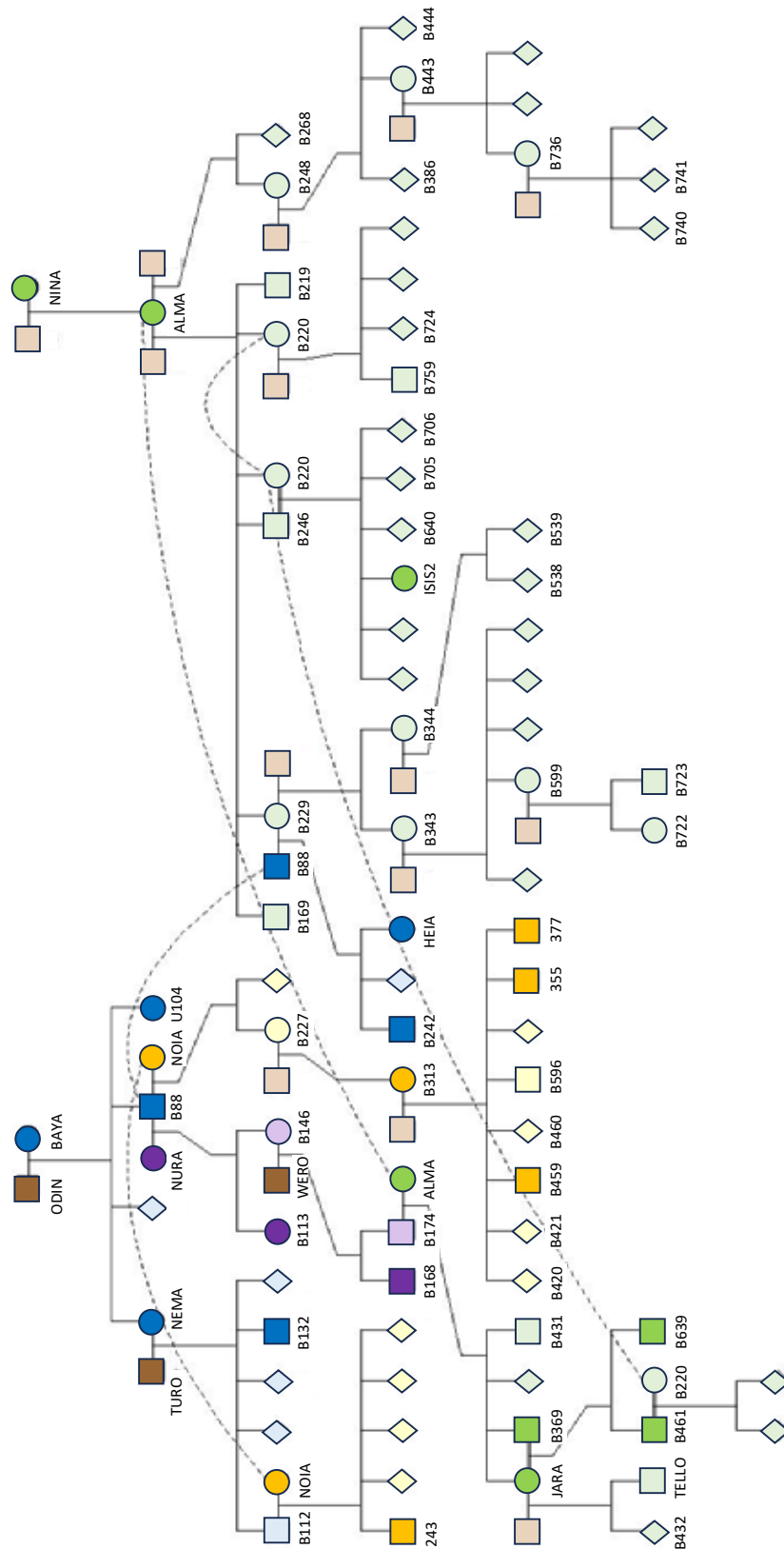


Abb. 42. Stammbaum der umgesiedelten Luchse und ihrer Nachkommen. Dunkle Symbole sind genotypisierte Individuen, helle Symbole stellen Tiere dar, die mittels Fotofallen nachgewiesen wurden. Punkte sind Weibchen, Quadrate Männchen, Rhomben Tiere mit unbekanntem Geschlecht. Blau=Familie von BAYA; violett=Familie von NURA; gelb=Familie von NOIA, grün=Familie von ALMA; braun=Männchen. Namen stehen bei eindeutig identifizierten Tieren. Mit einem Doppelstrich verbundene Paare sind nahe verwandt. Gestrichelte Linien verbinden Individuen, die an mehreren Orten im Stammbaum auftauchen © KORA



4.3. Abwanderung und Vernetzung

Luchse haben grosse Wohngebiete und eine lebensfähige Population braucht einen entsprechend grossen Raum. Obwohl unsere Wälder als wichtigstes Habitat des Luchses heute in einem weit besseren Zustand sind als vor 100 Jahren, hat die Zerstückelung der Landschaft stark zugenommen. Siedlungsflächen nehmen zu, Verkehrswege und begleitende Gewerbebezonen zerschneiden zunehmend den Lebensraum von Wildtieren (Abb. 43). Die nach wie vor kleine Luchspopulation in der Nordostschweiz ist durch starke Barrieren wie die Linth-Ebene, das Rheintal oder den Bodensee isoliert.

Physisch können adulte Luchse solche Barrieren zwar ohne weiteres überwinden. Männchen tun dies auch immer wieder, Weibchen jedoch sehr selten. Allerdings sind erwachsene Luchse in der Regel in die soziale Struktur integriert und werden kaum noch in neue Gebiete abwandern. Subadulte Luchse – insbesondere Weibchen – haben ein sehr konservatives Abwanderungsverhalten und Mühe, Habitatbarrieren zu überwinden (Stiftung-KORA 2021, Zimmermann et al. 2007). Es gab zwar ein paar spektakuläre Abwanderungen von Männchen, die Distanzen von bis zu 300 km überwandern, doch bilden diese Ausnahmen und führten bis anhin nie zur Bildung einer neuen Population. Verlassen einzelne Tiere ihr angestammtes Gebiet, bedeutet das nicht zwangsläufig eine Ausbreitung der Population. Die Chance, dass ein Weibchen im selben Zeitraum dieselbe entfernte Region aufsucht, ist sehr gering. Einige dieser abwandernden Männchen suchten daher wieder Anschluss zu Artgenossen und kehrten in die Nähe ihres Ursprungsorts zurück. Für die Fortpflanzung ist die für den Luchs charakteristische räumliche Struktur und die Anwesenheit residenter Nachbarn von entscheidender Bedeutung.

sogenannte Trittsteingründungen aktiv vom Menschen gefördert werden (Kramer-Schadt et al. 2011, Molinari et al. 2021). Darunter sind Kleinst-Wiederansiedlungen zu verstehen, die als Projekte zur Begründung einer eigenständigen Population ungenügend wären, die aber helfen können, eine Population in eine bestimmte Richtung auszuweiten und bisher isolierte Vorkommen miteinander zu verbinden. Aber auch eine eigentliche Wiederansiedlung wie das LUNO-Projekt kann diese Funktion erfüllen, ebenso die Umsiedlung von Luchsen in die Kalkalpen (Österreich) oder ins Tarvisiano (Italien) (Molinari et al. 2021). Die drei Beispiele sollen helfen, die Luchsvorkommen im Alpenraum miteinander zu verknüpfen; andere laufende oder geplante Projekte sind dazu geeignet, auch die europäischen Mittelgebirge miteinander zu verbinden (siehe Box 7. S. 54). Da bei Trittstein-Umsiedlungen meistens nur wenige Tiere freigelassen werden, sind solche Vorkommen sehr verwundbar – bereits der Verlust von einem oder zwei Tieren können das Unternehmen gefährden. Daher sind ein gutes demografisches und genetisches Monitoring und ein adaptives Vorgehen wichtig, indem zum Beispiel weitere Tiere umgesiedelt werden, falls dies erforderlich ist.

Obwohl die kleine Luchspopulation in der Nordostschweiz stark isoliert ist, haben es diverse Individuen geschafft, diese Hindernisse zu überqueren und in neue geeignete Gebiete abzuwandern. Nebst der zwei umgesiedelten Luchse AIKA und TURO, die höchstwahrscheinlich ein «homing»-Verhalten gezeigt haben und versucht haben, in ihre Ursprungsreviere im nördlichen Jura zurückzukehren, gab es einige nicht vom Menschen beeinflusste Ab- und Einwanderungen.



Abb. 43. Fragmentierung des Lebensraums. Blick vom Schanerberg in die Linth-Ebene mit der Autobahn Zürich-Chur. Neben der Autobahn führen auch mindestens zwei weitere Strassen und die Eisenbahn durch die Ebene
© A. Ryser

Daher breitet sich ein Luchsvorkommen in der Regel am Rand einer dauerhaft besiedelten Fläche aus. Die Überwindung von Hindernissen wie grossen Flüssen, stark bebauten Tälern oder Bergkämmen über der Baumgrenze erfolgt nur dann, wenn die Tiere auf den gegenüberliegenden Seiten regelmässig miteinander in Kontakt bleiben können.

Um geeignete Lebensräume, die durch kaum überwindbare Barrieren getrennt sind, zu besiedeln und eine Population zu etablieren, benötigen Luchse in der Regel Unterstützung. Die Ausbreitung kann durch

Es sind mindestens zwei Luchse, beide Männchen (TELLO, B723), aus der Nordostschweiz in den Schwarzwald und auf die Schwäbische Alb in Baden-Württemberg abgewandert (Herdtfelder et al. 2021; Abb. 44). Drei Individuen (B242, B460, B548), darunter mindestens ein Männchen (B242), haben auch die Rhein-Ebene zwischen Sargans und dem Bodensee überquert und sich im Vorarlberg niedergelassen (Stiftung KORA 2018). Ohne die Beteiligung des Weibchens HEIA hätte es jedoch keine Ausbreitung des Luchsbestands nach Osten gegeben. HEIA hatte vermutlich bereits 2015 östlich des Rheins Nach-

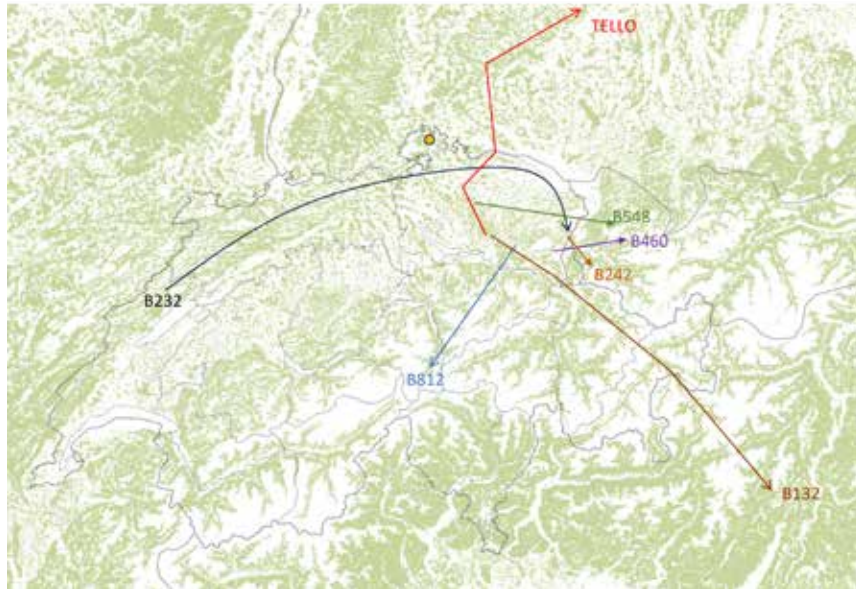


Abb. 44. Ab- und Einwanderungen von Luchsen in die Nordostschweiz. Dargestellt sind die Landesgrenzen und die Subkompartimente (feinere graue Linien). Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die hier dargestellten Luchse sind alles Männchen. Der gelbe Punkt stellt das bei Merishausen SH überfahrene subadulte Männchen dar. Die Luchse wurden dank der Zusammenarbeit beim Fotofallen-Monitoring zwischen dem Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, der Abteilung Wald und Landschaft des Fürstentums Liechtenstein, der Voralberger Jägerschaft, dem Schweizerischen Nationalpark und der Stiftung KORA identifiziert. © KORA

wuchs, jedoch konnte ein sicherer Nachweis der Fortpflanzung erst 2017 erbracht werden (Stiftung KORA 2018). Mindestens ein Individuum ist in das benachbarte Kompartiment Zentralschweiz Ost (IIIc) abgewandert (Abb. 45). Er wurde bei Wassen im Kanton Uri überfahren. Auch der Alpenhauptkamm ist keine strikte Barriere. Das 2006 in der Nordostschweiz geborene Luchsmännchen B132 ist 2007/08 via Schweizerischen Nationalpark in die Provinz Trento, Italien, abgewandert (Haller 2009). Es lebte dort allein mindestens bis Mitte März 2022, wo es zum letzten Mal nachgewiesen wurde – weit weg vom nächsten Luchsvorkommen (Groff et al. 2023; siehe dazu auch Kapitel 3). Trotz diesen zum Teil bemerkenswerten Abwanderungen aus der Nordostschweiz konnte bisher keine genetische Vermischung mit den ansässigen Tieren in den Nachbargebieten nachgewiesen werden (Abb. 45).

Im Gegensatz zu den Abwanderungen sind bisher nur zwei Einwanderungen in die Nordostschweiz dokumentiert. Das 2010 im Jura geborene Männchen B232 ist im Winter 2011/12 in die Nordostschweiz eingewandert, wo es sich im Rheintal niederliess und bis im Dezember 2016 nachgewiesen werden konnte. Ob es sich in die Population eingebracht hat, bleibt unklar. 2022 ist bei Merishausen im Kanton Schaffhausen ein subadultes Männchen überfahren worden (Abb. 44). Die genetischen Analysen ergaben, dass es ebenfalls aus der Jura-population stammte. Die rezente Besiedlung des Mittellands in Richtung Winterthur (Stiftung KORA 2021), die zunehmende Besiedlung der östlichen Zentralschweiz und des Kantons Graubünden, sowie die laufende Aufstockung des Luchsvorkommens im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb (siehe Kapitel 5) könnten die Isolation der Population in der Nordostschweiz beenden und einen wichtigen Beitrag zur Etablierung einer «Oberrheinischen Luchs-Metapopulation» leisten (Krebühl et al. 2021).

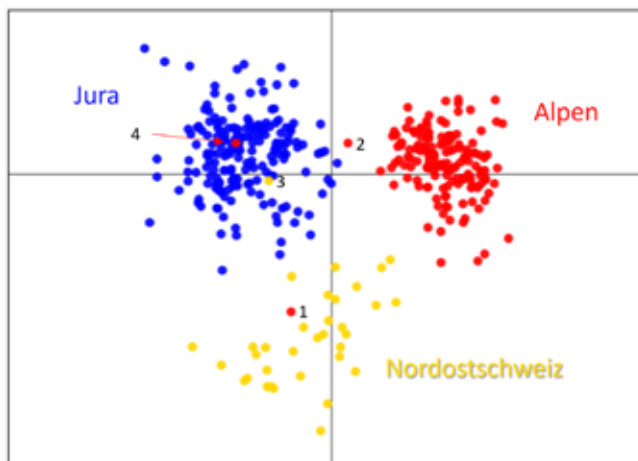


Abb. 45. Durch genetische Analysen entdeckter Austausch von Individuen zwischen den Luchspopulationen in der Schweiz. Bis heute ist das ein seltenes Ereignis. Jeder Punkt ist ein Individuum, alle Individuen einer Population haben die gleiche Farbe. Dargestellt sind analysierte Luchse der letzten zehn Jahre (2014-2023). 1: Luchs aus der Nordostschweiz bei Wassen UR überfahren, 2: junges Männchen aus dem Jura bei Malters LU eingefangen, 3: subadultes Männchen aus dem Jura bei Merishausen SH überfahren, 4: subadultes Männchen aus dem Jura im Val de Bagnes überfahren. © KORA

Box 5: Die Bedeutung von Waisenluchsin «HEIA»

Luchse haben ein sehr konservatives Abwanderungsverhalten. Das ist ein Grund dafür, dass die natürliche Ausbreitung nur zögerlich vor sich geht. Deshalb sieht das Konzept Luchs Schweiz vor, die Ausbreitung des Luchses, sofern eine entsprechende Möglichkeit besteht, durch Einfangen und Aussetzen (Umsiedlung) von Luchsen aktiv zu fördern.

Das Luchsjunge HEIA wurde im Alter von fünf Monaten am 28.10.2011 in Maienfeld im Kanton Graubünden als verwaistes Junges aufgegriffen und in eine Pflegestation gebracht. Die Resultate der genetischen Analysen zeigten, dass dieses Tier aus der Nordostschweizer Population stammte. Die genesene HEIA wurde am 21.05.2012 oberhalb des Fangorts wieder frei gelassen und mittels GPS-Senderhalsband bis zum Ausfall des Signals am 05.04.2013 überwacht. Sie hält sich seither vor allem im Fürstentum Liechtenstein und im angrenzenden Vorarlberg auf.

Seit 2015 konnten in Liechtenstein und Vorarlberg dank dem Einsatz von Foto- und Videofallen sowie durch Fotos belegte Zufallsbeobachtungen mindestens drei Abwanderungen von zwei Männchen und ein Tier von unbekanntem Geschlecht aus der Nordostschweiz dokumentiert werden: Männchen B242 – geboren 2011, Mutter B229, B460 – geboren 2015, Mutter B313, sowie Männchen B548 – geboren 2016 und Mutter B354.



Abb. 46. HEIA in einer Fotofalle im Jahr 2020 © KORA

Der erste mit einem Bild belegte Reproduktionsnachweis östlich des Rheins erfolgte am 08.09.2015 bei Alpspitz in Liechtenstein, wo ein Jäger ein Weibchen mit vier Jungtieren durch das Fernrohr beobachtete und fotografierte. Da diese Aufnahme über eine sehr grosse Distanz entstanden ist, konnten die Luchse anhand ihrer individuellen Fleckenzeichnung nicht bestimmt werden. Am 23.11.2017 konnte ein Jäger im Vorarlberger Rätikon eine Begegnung zwischen einem Weibchen mit drei Jungtieren und einem Männchen durch ein Fernrohr filmen. Die Bestimmung der gefilmten Luchse ergab, dass es sich beim Weibchen um die Luchsin HEIA handelt. Da der erste Reproduktionsnachweis bei Alpspitz nicht weit entfernt vom Streifgebiet von HEIA liegt, ist er möglicherweise auch auf sie zurückzuführen. Seit 2017 sind bis 2022 sechs Würfe mit je ein bis drei Jungen von HEIA nachgewiesen worden.

Ein Monitoring-Projekt im Auftrag des Landes Vorarlberg konnte nun den Nachweis erbringen, dass sich der Luchs langsam wieder in Vorarlberg etabliert. Der Hauptbereich der derzeitigen Luchsverbreitung liegt im Rätikon und zieht sich bis ins Montafon. Zudem gibt es im Mellental regelmässig Luchsnachweise. Auch aus dem Klostertal, das nicht im Monitoring-Gebiet des Projekts liegt, werden Nachweise gemeldet. Im vorangegangenen Luchsjahr 2022–2023 wurden in den Monitoring-Gebieten insgesamt sieben verschiedene selbstständige Luchse nachgewiesen. Auch zwei Jungtiere von zwei verschiedenen Müttern konnten festgestellt werden (Land Vorarlberg, 16.01.2024).

Die Vorarlberger Luchse entstammen der Luchspopulation aus der Nordostschweiz. In Vorarlberg befindet sich der östliche Ausbreitungsrand dieser Population. Der Bestand ist daher von grosser Bedeutung für die weitere Verbreitung und die zukünftige Vernetzung des Luchses mit anderen Teilpopulationen, z. B. mit den Luchsen in der Grenzregion zwischen Italien, Slowenien und Österreich. Die bis heute dokumentierte Abwanderung von Luchsen über grössere Distanzen und/oder Hindernisse betrafen ausschliesslich männliche Luchse oder Tiere unbekannten Geschlechts. Die Wiederfreilassung von HEIA ist somit von besonderer Bedeutung für die Reproduktion des Luchses östlich des Rheins und die Verbindung zu den Schweizer Luchspopulationen. Ein Sohn von AIKA (B806) wanderte bis ins Ötztal, und ein weiteres Jungtier (B732) kam zurück in die Schweiz ins Kompartiment Vd Mittelbünden und überquerte den Rhein in die andere Richtung.

4.4. Einsatz als Spenderpopulation

Umgesiedelte Luchse aus dem LUNO

Von 2016 bis 2020 gab es im Rahmen des Luchsprojekts Pfälzerwald / Vosges du Nord ein Wiederansiedlungsprojekt mit 20 Wildfängen von Individuen aus der Slowakei und der Schweiz. Freilassungen fanden nur auf deutscher Seite statt, aber natürlich ist der Lebensraum mit Frankreich grenzüberschreitend. Schon nach kurzer Zeit konnten einige Abwanderungen nach Frankreich dokumentiert werden. Die Schweiz hat für dieses Projekt zwölf Luchse nach Deutschland geliefert – acht aus der Jura-Population und vier aus der LUNO-Population. Um die Schweizer Population mit den Wegfängen nicht zu gefährden, durfte die jährliche Entnahmerate 10% des geschätzten Bestands nicht überschreiten. Für die Fangperiode von 2017 bis 2020 bedeutete das, dass pro Jahr maximal zwei Tiere aus der LUNO-Population entnommen werden durften. Das ostschweizerische Fangteam war sehr erfolgreich, sodass jedes Jahr ein Weibchen nach Deutschland umgesiedelt werden konnte. Mit Hilfe der Schweizer Luchse konnte im Pfälzerwald mit der Gründung dieser neuen Luchspopulation ein wichtiger Schritt Richtung Vernetzung der verschiedenen Luchsvorkommen in West- und Zentraleuropa erreicht werden.

Entwicklung der Population im Pfälzerwald und Beitrag der St. Galler Luchsinnen

Im Monitoring-Jahr 2022/23 konnten im Pfälzerwald durch das systematische Fotofallen-Monitoring zwölf selbstständige Luchse nachgewiesen werden – davon fünf der insgesamt 20 wiederangesiedelten Luchse und sieben neue Luchse, inklusive Nachwuchs aus den Vorjahren. Durch zwei Würfe in Rheinland-Pfalz und eine weitere grenzüberschreitende Reproduktion mit Frankreich 2023/24 wird sich die Population bis zum Frühjahr 2024 voraussichtlich nochmals etwas vergrößern. Von den vier umgesiedelten St. Galler Luchsinnen wurde zuletzt nur noch GAUPA nachgewiesen. Sie wurde letztmals im Januar 2024 fotografiert und war erfreulicherweise in Begleitung von zwei Jungtieren. Die letzten Nachweise von ROSA und ISIS stammen von 2021 und der letzte Nachweis von JARA datiert bereits aus dem Jahr 2018. Obwohl schon drei der vier Luchsweibchen nicht mehr in der Pfälzer-Population vorhanden zu sein scheinen, konnten sich alle – ausser ISIS – reproduktiv in die neue Population einbringen. JARA hat sich mindestens einmal, ROSA mindestens zweimal und GAUPA mindestens dreimal reproduziert.

Wenn mindestens ein Teil der Jungtiere überlebt und sich ebenfalls reproduktiv in die Population einbringt, ist das aus genetischer Sicht sehr wertvoll. Dennoch ist es wohl noch zu früh, um von einer erfolgreichen Umsiedlung zu sprechen. Die Population ist mit gut zehn selbstständigen Tieren noch sehr klein und deren Entwicklung muss auch in Zukunft genau im Auge behalten werden.

Auswirkungen der Wegfänge auf die LUNO-Population

Zwei Jahre nach dem letzten Fang aus der Ostschweiz fand im Winter 2021/2022 ein systematisches Fotofallen-Monitoring statt, mit dem Ziel, den Luchsbestand im Gebiet zu schätzen. Die geschätzte Dichte hat sich im Vergleich zu dem im letzten Durchgang 2017/18 geschätzten Wert nicht signifikant verändert (Sterrerr et al. 2022a). Im Vergleich zu den vorangegangenen Monitoring-Durchgängen war die geschätzte Wachstumsrate jedoch kleiner (siehe Kapitel 4.1 und Kapitel 5). Auffällig war zudem, dass Luchsweibchen im östlichen Teil des Referenzgebiets weitgehend fehlten (Sterrerr et al. 2022a). Waren es in den Durchgängen 2014/15 und 2017/18 noch neun respektive sieben nachgewiesene Weibchen, konnten im Winter 2022 nur noch vier Weibchen fotografiert werden (Zimmermann et al. 2015, Kunz et al. 2018, Sterrerr et al. 2022a). Das Gebiet ohne Weibchen entspricht exakt dem Fangperimeter von drei der insgesamt vier umgesiedelten Luchsweibchen. Im selben Gebiet gab es während der Projektperiode zudem zwei weitere bekannte Verluste von adulten Luchsweibchen. Während ein Weibchen gewildert wurde, ist das zweite Tier an Räude gestorben. Der Verlust von insgesamt sechs reproduktiven Weibchen in einem relativ kleinen Zeitraum und Gebiet hat dazu geführt, dass das Populationswachstum gedrosselt wurde (siehe Kapitel 4.1 und Kapitel 5).

Fazit

Die Unterstützung des Luchsprojekts Pfälzerwald / Vosges-du-Nord zeigt, dass auch Luchse aus der Ostschweiz einen wichtigen Beitrag zur Gründung neuer Luchspopulationen leisten können. Die LUNO-Population ist aber weiterhin sehr klein und Eingriffe müssen dementsprechend sorgfältig erfolgen. Insbesondere der räumlichen Verteilung und dem Geschlechterverhältnis der entnommenen Tiere sollte in Zukunft – nebst der Anzahl entnommener Tiere unter Berücksichtigung der gleichzeitig auftretenden Mortalität – noch mehr Beachtung geschenkt werden.



Abb. 47. Zuschauer bei einer Freilassung im Jahr 2001.

4.5. Akzeptanz Luchs in der Nordostschweiz

Wie die lokale Bevölkerung den Luchs in den Siedlungen in der Nordostschweiz gegenüberstand, wurde nicht vorgängig untersucht. Gemäss SRF (2014) seien die Bedenken gross gewesen. Man habe sich gefragt, ob der Luchs genügend Lebensraum habe oder er zu nahe an den Siedlungsraum herankomme und Menschen und Nutztiere gefährde. Auch sei befürchtet worden, dass der Luchs den Jagenden die Tiere streitig mache (SRF 2014). Der Widerstand gegen die Umsiedlung war insbesondere seitens Landwirtschaft und Jagenden zum Teil gross (Kapitel 2.5, Tschumper 2002, Enzler 2010, Wehrli 2011, Büsser 2021). H. Nigg erinnert sich (in Widmer 2020): «Der Gegenwind in der Anfangsphase des Projekts war manchmal recht rau und unzimperlich.»

Der Öffentlichkeitsarbeit – auch unter gezielter Berücksichtigung der Interessensgruppen – wurde deshalb im Projekt LUNO von Beginn an viel Bedeutung zugemessen (Kapitel 3.4, Box 5.3 in Stiftung KORA 2021). Während das Medieninteresse in den ersten Jahren des Projekts riesig war (Kapitel 3.4), liess es mit der Zeit nach und kam anschliessend lediglich bei speziellen Ereignissen wieder auf. 2011 konnte man lesen: «Nach der anfänglichen Aufregung um die Aussetzung der Luchse ist die Aufmerksamkeit gegenüber den Tieren geschwunden – der Luchs sorgt kaum mehr für Kontroversen» (St. Galler Tagblatt 2011).

Dazu beigetragen hatte vermutlich, dass die Jagenden in den Kantonen St. Gallen (seit 2008, Brülisauer & Thiel 2014) und Zürich (seit 2009, Box 6, Fischerei und Jagdverwaltung des Kantons Zürich 2009) zwischenzeitlich in das Monitoring der Luchse miteinbezogen und für Belege seiner Anwesenheit entschädigt wurden. Dies schien die Haltung einiger Jagender geändert zu haben (R. Füllmann in Münzel 2017). Seitens der Landwirtschaft hat sicher die vergleichsweise geringe Anzahl an Nutztieren, welche vom Luchs gerissen wurden, geholfen, die Wogen zu glätten. Seit Beginn des Projekts (2001 bis 2023) wurden in der Nordostschweiz 17 Nutztiere (13 Schafe und vier Ziegen) als Luchsrisse entschädigt, davon 2023 vier verschollene Lämmer im Kanton Appenzel Innerrhoden. Die meisten Nutztierisse (fünf Schafe und vier Ziegen) hatte der Kanton St. Gallen zu bezeichnen.

Medienresonanz

Bis 2015 blieb es medial relativ ruhig (Swissdox Essentials, siehe Abb. 49). Selbst 2011, anlässlich des zehnten Jahrestags der ersten Freilassungen der Luchse, gab es relativ wenige Medienberichte. Es waren in dieser Zeit vor allem Schicksale von Einzeltieren, welche von den Medien gut aufgenommen und verbreitet wurden: beispielsweise die Geschichte vom Luchsmännchen B132, das nach einem Aufenthalt im Schweizer Nationalpark weiter ins Trentino zog und dort 2012 eingefangen und besendet wurde oder diejenige von einem Jungluchs im Jahr darauf, der in Hemberg SG bei einem Kaninchenstall eingefangen wurde. Noch 2014 titelte das Regionaljournal Ostschweiz «Den Luchs hat man akzeptiert» (SRF 2014).

Im Jahr 2015 wurden die Resultate des deterministischen Fotofallen-Monitorings vom Winter 2014/15 veröffentlicht. Diese zeigten, dass Luchsbestand und -dichte zugenommen hatten: 15 unabhängige Luchse und acht Jungtiere lebten in der Nordostschweiz und die Dichte hatte von 1.15 selbständigen Luchsen/100 km² im Winter 2011/12 auf 1.84 selbständige Luchse/100 km² zugenommen (Zimmermann et al. 2015).

Die Medien berichteten ausführlich darüber (20 von 25 Medienartikel im Jahr 2015). Den Jagenden missfiel diese Entwicklung, weil der Abschuss von Rehen und Gämsen deutlich zurückgegangen war und sie finanzielle Einbussen zu beklagen hatten. Ihrer Ansicht nach hatten die Luchse Überhand genommen und eine nachhaltige Jagd in Frage gestellt. Sie äusserten den Wunsch nach einer Regulation der Luchsbestände (z.B. in Hess-Lombriser 2015, Lieberherr 2015, Müller 2015).

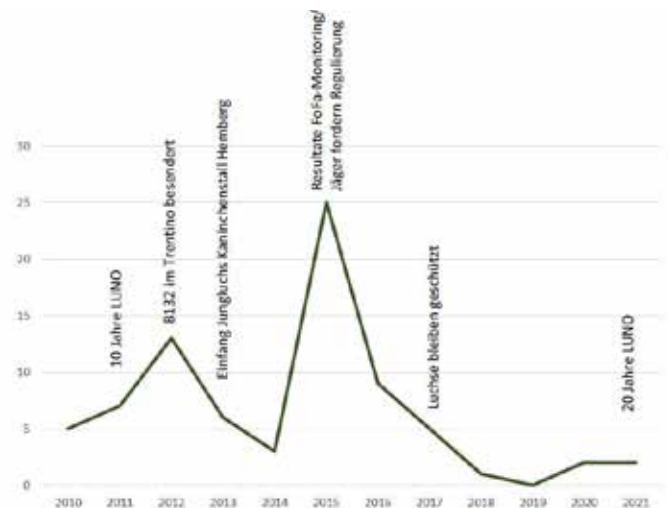


Abb. 48. Anzahl Medienartikel 2010–2023. Quelle: (<https://swissdox.ch/>) Swissdox Presse Suche vom 10.11.2023; Swissdox Essentials (Suchworte: luno luchs, Datum: 01.01.2010–10.11.2023, ohne Zeitungsauswahl). 97 Ergebnisse, davon konnten N=78 weiter ausgewertet werden. © KORA

Politische Vorstösse

Der Jägerverein Toggenburg, im Hauptverbreitungsgebiet des Luchses Jagd ausübend, reichte schliesslich im April 2017 dem Volkswirtschaftsdepartement des Kantons St. Gallen eine entsprechende, von 99 Personen unterschriebene, Petition «zur Regulation der überhöhten Luchsbestände im Toggenburg» ein (Schawalder 2017, Rutz 2017). Die Jagenden zogen dem Einfangen und Umsiedeln von Luchsen «eine gezielte populationsgerechte Bejagung durch bewilligte Abschüsse» vor (SDA 2017). Ein weiterer politischer Vorstoss in St. Gallen (Kantonsrat St. Gallen 2017), ebenfalls vom April 2017, erkundigte sich unter anderem, ob der Luchsbestand «unter Berücksichtigung der jährlich dazukommenden Jungtiere nicht auf den ursprünglichen Bestand der Wiederansiedlung von zwölf Tieren reduziert werden müsste, um die einheimischen Wildbestände schützen und sicherstellen zu können».

Solche Vorstösse sind in ihrer Entwicklung wohl auch im erweiterten Kontext zu betrachten, da zu jener Zeit auch in andern Kantonen (Uri, Waadt, Bern, Fribourg; Kapitel 5.1. in Stiftung KORA 2021) ähnlich lautende Forderungen gestellt wurden. Seit längerem war über die Regulierung der Bestände geschützter Arten schweizweit (kontrovers) diskutiert und diese Möglichkeit 2012 schliesslich in der eidg. Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) gesetzlich verankert worden (Stiftung KORA 2021).

Der Kanton St. Gallen antwortete im Mai (Kantonsrat St. Gallen 2017) respektive im Juni 2017 (Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen 2017) und wies die Forderungen sowohl der Jägerschaft als auch der Interpellantin zurück. Die Regierung machte geltend, dass nicht die Luchspopulation alleine für die Bestandesrückgänge von Reh und Gämse verantwortlich waren, sondern ihnen auch verlustreiche Winter, Krankheiten und die zunehmende Konkurrenz durch den Rothirsch zusetzten. Die Ziele des Projekts LUNO seien erreicht worden: Der Luchs habe die Artenvielfalt bereichert, die Vernetzung der Luchspopulationen sei verbessert und die Wald-Wild-Situation habe sich entschärft. Eine Bestandsreduktion von Reh und Gams sei ja genau das Ziel der Luchsansiedlung gewesen. Des weiteren wollte der Kanton die Teilrevision des Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0) abwarten, bevor eine Regulation in Betracht gezogen würde (Kantonsrat St. Gallen 2017, SDA 2017, Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen 2017). Ausserdem unterstützte er die Umsiedlung von Luchsen für Wiederansiedlungsprojekte im Ausland (Kapitel 4.4). Die tatsächlichen Umsiedlungen von vier Tieren zwischen 2017 und 2020 stiessen auf geringe Medienresonanz (Abb. 48). Untergangen war 2016 auch etwas die Berichterstattung zu den positiven Effekten der Luchspräsenz auf die Waldverjüngung.

Und heute?

Im Jahr 2021, genau 20 Jahre nach dem Start des LUNO Projekts, erschien ein ausführlicher Artikel (Büsser 2021), der die Entwicklung Revue passieren liess. Ganz so heftig wie in der Startphase gehe es nicht mehr zu, wie es dort zu lesen war. Die Befürchtungen um Nutztierrisse hätten sich als unbegründet herausgestellt. Der Wald habe von der Luchspräsenz stark profitiert. Die Situation bei den Wildhuf-tieren sei jedoch komplexer, da die Bestände stark zurückgegangen seien. Deshalb würden die Jagenden teils immer noch klagen. S. Schädler, derzeitiger Präsident des Toggenburger Jagdvereins, äusserte jedoch, dass es heutzutage kaum mehr Jagende gibt, die den Luchs ganz vertreiben wollen (in Büsser 2021).

Seit 2016 gibt es im Kanton St. Gallen Bestrebungen, den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den Interessensgruppen von Forst, Jagd und Landwirtschaft zu fördern (Südostschweiz 2016). Durch gemeinsame Begehungen und Dialog wurden positive Entwicklungen in der Zusammenarbeit und im Verständnis untereinander erreicht. Dies kam sicher auch dem Luchs zugute, wurde er doch in der Broschüre «Der Weg zum Erfolg im Spannungsfeld Wald-Wild» nebst anderen biologischen und eben auch zwischenmenschlichen Aspekten als einer der Erfolgsfaktoren genannt (Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen 2023).



Abb. 49. Fotofallenbild aus dem Kompartiment Nordostschweiz aus dem Jahr 2012. © KORA

4.6. Luchs und Jagdplanung im Kanton St. Gallen

Luchse sind reine Fleischfresser. Ein erwachsener Luchs benötigt im Durchschnitt pro Woche ca. 1.5 Beutetiere (Vogt et al. 2019), um satt zu werden. Damit ist eine grosse Beute – meistens ein ausgewachsenes Reh oder eine Gämse und ein kleines Beutetier wie ein Rehkitz, Fuchs, Hase oder ein Murmeltier gemeint. Während ein Weibchen mit zwei Jungtieren im Spätwinter mehr Nahrung benötigt, kommen alleinlebende Kuder durchaus auch mit weniger aus.

Um den Einfluss der Nutzung der Beutetiere auf die Bestände – insbesondere des Rehwilds – und somit auf die jagdliche Nutzung einordnen zu können, lohnt sich ein Blick auf Langzeitdaten. Solche

wurden im Rahmen von LUNO über einen Zeitraum von gut 20 Jahren relativ verlässlich erhoben, sodass man die Bestandsentwicklungen von Luchs, Reh und Hirsch relativ gut nachvollziehen kann. Dennoch sind Vergleiche über die Kantonsgrenzen hinweg schwierig, weil es unterschiedliche Jagdsysteme gibt, der Aufwand bezüglich Luchsmonitoring unterschiedlich ist und auch jagdplanerische Ziele einen Unterschied ausmachen können.

Konzentriert man sich auf den Kanton St. Gallen, erkennt man, dass hier die Daten auf Revier- und Wildraum-Ebene vorliegen und ein re-

lativ intensives Luchsmonitoring stattfindet, da Revierpächter:innen für die Präsenz von Luchsen finanziell entschädigt werden. Wir beschränken uns auf die Wildräume 1–5, welche dem Hauptverbreitungsgebiet des Luchses im Kanton entsprechen.

Untersuchungsgebiet und Analyse

Die Wildräume 1–5 bilden ein zusammenhängendes Gebiet mit unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten (Tab. 7, Abb. 50). Der Höhengradient erstreckt sich von den Tallagen (396 m ü. M.) bis hinauf zur alpinen Stufe (2490 m ü. M.). Die Wildräume 4 und 5 mit sich abwechselnden Offenland-Wald-Flächen und geringer Höhenlage eignen sich sehr gut als Lebensraum für Rehe, während die Wildräume eins und drei mit steileren und felsigeren Partien vor allem gutes Hirsch- und Gamshabitat aufweisen. Wildraum 2 liegt irgend-

Wildraum	Gesamtfläche (km ²)	Waldanteil (%)	Waldrandhöhe (km)	Höhe (m ü. M.)
1	268.32	36.25	2281.39	1129.23
2	215.15	37.51	1841.79	955.86
3	192.26	29.29	1535.64	1033.25
4	235.97	32.39	1769.14	739.07
5	194.81	30.51	1397.56	709.79

Tab. 7. Grobe Charakterisierung der Wildräume. © KORA



Abb 50. Wildräume 1–5 des Kantons St. Gallen. Die Wildräume 1a / 1b und 3a / 3b wurden zu je einem Wildraum zusammengefasst. Wildräume sind sinnvolle Managementeinheiten für grössere Wildtiere, welche sich nicht an politischen, sondern an ökologischen Gegebenheiten orientieren. © Amt für Natur, Jagd und Fischerei St. Gallen

wo dazwischen.

Nachfolgend wurde untersucht, inwieweit Luchs- und Hirschbestände das Rehwild in den letzten 20 Jahren quantitativ beeinflusst haben. Dem Modell liegt die Annahme zu Grunde, dass die Streckendaten (Anzahl geschossener Tiere) von Reh und Hirsch zumindest den Trend der Bestandsentwicklungen widerspiegeln.

Für die Analyse wurde ein lineares Modell mit Normalverteilung verwendet. Als abhängige Variable diente die Anzahl geschossener Rehe, während die Anzahl der geschossenen Hirsche und die nachgewiesene Anzahl der Luchsindividuen als erklärende Variablen im Modell berücksichtigt wurden. Diese Variablen lagen stets pro Jahr und Wildraum vor, wobei die Wildräume als Zufallseffekt modelliert wurden, weil Beobachtungen innerhalb eines Wildraums nicht unabhängig voneinander sind. Die Modellannahme wurde graphisch überprüft. Mit der Analyse konnte über alle fünf Wildräume einen durchschnittlichen Effekt von Luchs und Hirsch auf das Rehwild ermittelt werden.

Einfluss von Luchs und Hirsch auf das Reh

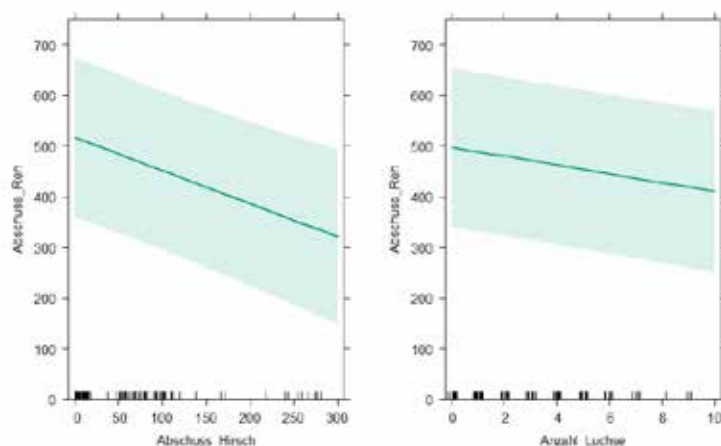
Sowohl Luchs als auch Hirsch hatten in den letzten 20 Jahren einen signifikanten negativen Einfluss auf die Rehwildbestände. Pro zusätzlichem Luchs wurden im Folgejahr jeweils durchschnittlich neun Rehe (4–14) weniger geschossen.

Pro zusätzlichem Hirsch waren es nur 0.7 (0–1) Rehe weniger. Obwohl der Effekt eines einzelnen Luchses etwa zehn Mal grösser war als derjenige eines einzelnen Hirsches, scheint der Effekt eines Hirsches insgesamt aber etwas bedeutender, weil er in viel grösserer Anzahl vorkommen kann (Abb. 51). Während der Luchsbestand in den einzelnen Wildräumen irgendwo zwischen null und zehn Individuen liegt, bewegt sich der Hirschbestand in denselben (einzelnen) Wildräumen zwischen null und 300 Tieren. Das hat zur Folge, dass der Einfluss des Hirsches insgesamt etwas stärker spürbar zu sein scheint als derjenige des Luchses. In Gebieten wo es viele Hirsche und viele Luchse gibt, wird daher der deutlichste negative Effekt auf den Rehbestand erwartet.

Bedeutung für die Jagdplanung

Selbst bei Abwesenheit von Grossraubtieren ist die Jagdplanung eine komplexe Angelegenheit mit vielen Variablen, die sich gegenseitig beeinflussen. Mit der Rückkehr des Luchses in die Nordostschweiz

Abb 51. Einfluss von Luchs und Hirsch auf das Reh in den Wildräumen 1-5. Effekt von der Anzahl geschossener Hirsche auf die Anzahl geschossener Rehe (links) und Effekt von der Anzahl Luchse im Vorjahr auf die Anzahl geschossener Rehe im Folgejahr. © KORA



kam ein weiterer wichtiger Faktor hinzu, der in der Jagdplanung berücksichtigt werden sollte. Indem der Luchs als Spitzenprädator Tiere reisst, wirkt er direkt auf die Beutetierpopulationen ein. Nicht jedes gerissene Reh stellt aber einen Verlust für die Population dar, da ein gewisser Teil der Prädation kompensatorischer Natur sein dürfte. Das heisst, dass durch die Prädation durch den Luchs beispielsweise weniger Rehe im Strassenverkehr umkommen.

Addieren sich aber die verschiedenen Todesursachen, sodass die Gesamtmortalität zunimmt, spricht man von additiver Mortalität. Bei gleichbleibender Reproduktionsrate hat diese zur Folge, dass der Beutetierbestand abnimmt (numerische Reaktion). Der Luchs kann aber auch indirekt Einfluss nehmen, indem er das Verhalten der Beutetiere verändert (funktionelle Reaktion). Rehe können beispielsweise gewisse Gebiete beim Neuauftreten von Luchsen meiden, wenn sie dort nur ungenügend Schutz vor dem Raubtier finden.

Aber nicht nur die Raubtiere beeinflussen die Beutetierpopulationen. Auch die verschiedenen Schalenwildarten stehen in ständiger Wechselwirkung zueinander. Zum Beispiel konkurriert der Rothirsch mit dem Reh um Lebensraum (Einstände) und Nahrung und kann es als dominante Art verdrängen. Es gibt Reviere, in denen der Rehabschuss um 30% gefallen und der Rothirschabschuss um 80% gestiegen ist (z. B. Revier Grabs-West). Der Rothirsch hat das Reh damit als Hauptzielart der Jagd ersetzt. Dieser Ersatz hat wesentlich dazu beigetragen,

die Diskussion um den Luchs zu entschärfen. Zu welchem Anteil die Abnahme der Rehabschüsse auf einen veränderten jagdlichen Fokus zurückgeführt werden kann, kann mit dieser Analyse nicht beantwortet werden. Dafür bedarf es zusätzlichen Daten zu dem Aufwand, den die Jagenden pro Wildart betreiben.

Man weiss heute schon deutlich mehr über das Zusammenspiel von Luchs und Reh und die Auswirkungen auf die Jagd als noch zu Projektbeginn. Die Auswertung der Daten und die Erfahrungen der letzten 20 Jahre zeigen, dass der Luchs in der Jagdplanung berücksichtigt werden kann und ein Miteinander von Luchs und Jagd funktioniert. Man kann aber längst nicht alle offenen Fragen beantworten. Was beispielsweise nicht untersucht werden konnte, war, wie der Einfluss von Hirsch und Luchs in den einzelnen Wildräumen ist und ob sich dieser von Wildraum zu Wildraum unterscheidet. Dafür war die Datenlage zu gering und eine statistische Analyse nicht möglich. Zudem ist die vorliegende Auswertung ausschliesslich retrospektiv – der Blick richtet sich auf vergangene Ereignisse. Für die Jagdplanung wäre es allerdings besonders wertvoll, wenn man die Populationsentwicklungen voraussagen könnte. Indem weiterhin möglichst gute Daten zu Wildtierbeständen und zur Jagd erhoben werden, gelingt das hoffentlich irgendwann. Dann wird man in der Lage sein, die komplexen Wirkungsmechanismen besser verstehen und sinnvolle Entscheidungen treffen zu können.

Box 6: Luchsmonitoring im Kanton Zürich

Nachdem das Projekt LUNO 2009 definitiv zu Ende ging, wurden die Aufgaben vom BAFU und der Stiftung KORA an die Kantone übergeben. Im Kanton Zürich startete 2009 ein nicht systematisches Monitoring, bei dem Luchshinweise beurteilt und dokumentiert werden sollten. Ziel war es, die Luchsbestände und deren Verbreitung laufend zu erfassen.

Die Fischerei und Jagdverwaltung (FJV) des Kantons Zürich hat von Beginn an versucht, die lokale Jägerschaft in das Monitoring miteinzubeziehen. Es wurden Rissbeauftragte für die Beurteilung von Rissen, Spuren und Beobachtungen ausgebildet. Diese entlasten die Verwaltung und sind Ansprechpartner vor allem für die Jagenden. Die zurzeit sieben Rissbeauftragten werden in Ihrem Zuständigkeitsgebiet aufgeboten und im Stundenlohn entschädigt. Besteht der Verdacht auf Risse an Nutztieren, wird nach der Erstbeurteilung die Fischerei- und Jagdverwaltung hinzugezogen. Ebenso wenn es einen Verdacht auf andere grosse Beutegreifer gibt und DNA-Spuren gesichert werden müssen.

Für die Akzeptanz des Luchses bei den Jagenden kam schon früh die Forderung nach einer «Entschädigung» bei Luchspräsenz im Revier. Das Interesse der FJV ist es, die Verbreitung des Luchses möglichst gut zu kennen. Dafür müssen Beobachtungen auch ins Amt gelangen. Um diesen Umständen Rechnung zu tragen, bekommen Jagdreviere bei einem bestätigten Luchsnachweis eine Pachtzinsreduktion für das folgende Jagdjahr. Die Reviere haben so ein grosses Interesse, Luchse zu bestätigen.

Die Beobachtungen – meist Fotofallen-Aufnahmen – kommen auf diesem Weg ins Amt und können erfasst und an die Stiftung KORA weitergemeldet werden. Zurzeit gibt es die Pachtzinsreduktion beim Erstnachweis pro Jagdjahr, was dazu führt, dass der erste Nachweis mit grossem Engagement erbracht wird und folgende Nachweise nicht gleich zuverlässig gemeldet werden. Bei dem durch die Stiftung KORA organisierten systematischen Fotofallen-Monitoring halfen ebenfalls die Luchsbeauftragten beim Unterhalt der Kameras mit. Grundsätzlich hat sich die Form mit den Rissbeauftragten für den Kanton Zürich bewährt. Sie sind nah an der Jagd und lokal verankert. In Zukunft werden wir sicherlich vermehrt versuchen, Nachweise auf Luchspräsenz zu erhalten. Mit der erwarteten Zunahme von weiteren Grossraubtieren und einer hoffentlich steigenden Luchspopulation werden sicherlich neue Herausforderungen auf den Kanton Zürich zukommen.

5. Das LUNO-Projekt – Eine Erfolgsgeschichte?

Das Ziel des LUNO-Projekts war es, in der Nordostschweiz einen sich selbst erhaltenden Luchsbestand aufzubauen. Mit der Etablierung einer Trittsteinpopulation sollte ausserdem die Vernetzung der Luchsvorkommen in den West- und Ostalpen vorangetrieben und die Erhaltung der Art im gesamten Alpenbogen unterstützt werden. Gleichzeitig stellte sich im Rahmen des Projekts aber auch die Frage, welchen Einfluss die Luchse auf die Bestände der Wildhuftiere und auf die Waldverjüngung nehmen würden. Nachfolgend wird der Erfolg des Projekts einerseits aus populationsbiologischer Sicht und andererseits aus der Perspektive der Wald-Wild-Thematik evaluiert.

Evaluation aus Sicht der Luchspopulation

Erfüllt die LUNO-Population ihren Auftrag als Trittstein zu den Ostalpen und kann sie sich langfristig selbst erhalten? 20 Jahre nach der Wiederansiedlung hat sich die Luchspopulation in der Nordostschweiz innerhalb des Kompartiments II nach Nordwesten in der Fläche ausgebreitet und zahlenmässig zugenommen. Eine leichte Ausbreitung nach Osten fand insbesondere dank der rehabilitierten Waisenluchsin HEIA (siehe Kapitel 4.3) statt, die erstmals für Reproduktion östlich des Rheins sorgte. Die Verbesserung der Wald-Wild-Situation ist durch die gutachterliche Lebensraumbewertung (LRB) sehr gut belegt. Diese wird alle 4 Jahre durchgeführt und zeigt die Entwicklung in allen Wildräumen. Die im Kt. Gallen angewandte Methode ist von der Jagdverwalterkonferenz (JFK) und der Konferenz der Kantonsförster (KOK) gemeinsam empfohlen worden. Das Kompartiment II ist aber durch Barrieren wie Autobahnen und Siedlungsgebiete nach wie vor begrenzt, so dass nur einzelne Luchse von der Nordostschweiz aus in andere Populationen abgewandert sind und umgekehrt auch nur wenige Einwanderungen aus dem Jura dokumentiert werden konnten. Eine Verbindung zu den Luchsvorkommen in den Ostalpen ist bisher noch nicht erfolgt. Die Trittsteinpopulationen in den Julischen Alpen und den Kalkalpen sind nach wie vor sehr klein und isoliert (Molinari et al. 2021). Insbesondere in Österreich sind in den letzten Jahren mehrere Fälle von gewilderten Luchsen bekannt geworden und die Population in den Kalkalpen stagniert (Molinari et al. 2021). Durch Fänge für Umsiedlungen hat die Luchspopulation in der Nordostschweiz aber als Spenderpopulation für das Wiederansiedlungsprojekt im Pfälzerwald / Vosges du Nord eine wichtige Rolle gespielt.

Um zu verstehen, wie sich die LUNO-Population in der Zukunft entwickeln könnte, können so genannte Integrative Populationsmodelle hilfreich sein. Dabei werden mit Fang-Wiederfang-Statistik die Überlebensraten von juvenilen, subadulten und adulten Luchsweibchen und Luchsmännchen berechnet. Zudem wird die Reproduktion anhand von Fotofallen- und Telemetrienachweisen geschätzt. Diese beiden Parameter (Überleben und Reproduktion) fliessen zusammen mit Zählraten (Anzahl Luchse) in ein einfaches Populationsmodell, welches einerseits den bisherigen Trend der Populationsentwicklung schätzt und andererseits Projektionen in die Zukunft erlaubt. Das Modell berücksichtigt weder Ein- noch Abwanderungen, die im Kompartiment Nordostschweiz nur selten vorkommen – und auch keine genetischen Faktoren wie beispielsweise Inzucht. Hier werden die Resultate aus zwei leicht unterschiedlichen Varianten des oben erklärten Modells präsentiert: Die erste Variante berücksichtigt nur Umweltvariabilität (environmental stochasticity), die zweite Variante neben Umweltvariabilität auch den demografischen Zufall (demographic stochasticity). Umweltvariabilität heisst in diesem Zusammen-

hang, dass Überleben und Reproduktion von Jahr zu Jahr schwanken können, weil beispielsweise die Wetterbedingungen unterschiedlich sind. Der demografische Zufall berücksichtigt zufällige Schwankungen im Überleben und in der Reproduktion, die dadurch zustande kommen, dass es keine halben Tiere gibt. Als Beispiel: Wenn die mittlere jährliche Überlebensrate 55% ist, würde das Modell bei einer Population von anfänglich zehn Luchsen im nächsten Jahr 5.5 Überlebende vorhersagen. Jedes einzelne Tier kann aber nur entweder ganz oder gar nicht überleben. Wenn man nun jeden einzelnen der zehn Luchse mit einer Chance von 55% entweder leben oder sterben lassen und diesen Vorgang mehrmals wiederholt, so könnten einmal zufällig aus den anfänglich zehn Tieren nur drei und ein andermal sogar acht überlebt haben. Solche zufälligen demographischen Schwankungen fallen bei kleinen Populationen stärker ins Gewicht als bei grossen.

Die beiden Szenarien zeigen zwei unterschiedliche Verläufe (Abb. 52). Wird nur Umweltvariabilität berücksichtigt, sagt das Modell eine positive Entwicklung der Population voraus (ca. 5% Wachstum pro Jahr). Populationsschätzungen aus anderen Gebieten der Schweiz zeigen, dass die Dichte in der Ostschweiz durchaus noch zunehmen könnte. Mit geschätzten 2,79 Luchsen pro 100 Quadratkilometer geeignetem Habitat liegt das Referenzgebiet Nordostschweiz im schweizerischen Durchschnitt (Sterrer et al. 2022a). Sobald aber auch der demografische Zufall berücksichtigt wird, sagt das Modell eine Populationsabnahme vorher. Bereits nach drei Jahren könnte die Population ausgestorben sein, wobei die Unsicherheit der Modellvorhersagen gross ist. Ein plötzlicher Zusammenbruch kleiner Luchsvorkommen ist etwa aus einem Gebiet südlich des deutschen Harz-Gebirges bekannt (Port et al. 2020). Hier hat ein Ausbruch von Räude unter den Luchsen innerhalb eines Jahres zum Erlöschen der Trittsteinpopulation geführt, die zu Beginn sechs residente Luchse gezählt hatte. Die negative Prognose unseres zweiten Modells zeigt also deutlich, wie anfällig kleine Populationen für Zufälle sind. Auch wenn die Luchspopulation in der Nordostschweiz unterdessen rund zwei Dutzend Tiere zählt – isoliert betrachtet wird sie immer zu klein sein, um als langfristig gesichert gelten zu können. Detailliertere Auswertungen, welche es erlauben, in Zukunftsszenarien auch Risiken (wie Inzucht) und Chancen (wie bessere Vernetzung) zu berücksichtigen, sind dringend nötig.

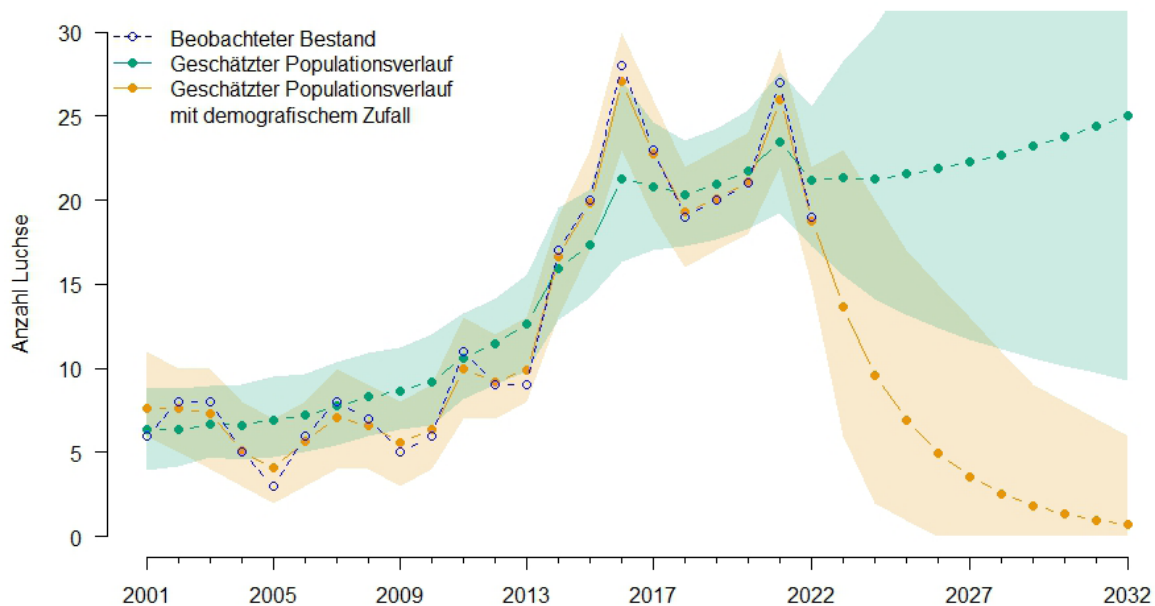


Abb. 52. Entwicklung der Luchspopulation in der Nordostschweiz von 2001–2022 und Projektion der Population in die Zukunft. Bestandsschätzung der Integrativen Populationsmodelle (Minimalbestand ohne Dunkelziffer). Die Bänder zeigen die 95% Konfidenzintervalle der Modellvorhersagen. © KORA

Risiken

Was sind nun die konkreten Risiken für die Luchspopulation in der Nordostschweiz? Kleine Populationen sind von Natur aus anfällig für genetische Probleme aufgrund von genetischer Drift und geringerer genetischer Vielfalt und einer höheren Wahrscheinlichkeit, schädliche Allele (Genvarianten) zu vererben. Es gibt zwei Hauptformen von genetischer Drift: den Flaschenhals-Effekt und den Gründer-Effekt. Der Flaschenhals-Effekt tritt auf, wenn eine Population dramatisch reduziert wird, zum Beispiel durch eine Naturkatastrophe oder eine Wiederansiedlung. Die genetische Vielfalt kann dadurch erheblich abnehmen und die verbleibende Population wird genetisch stark beeinflusst. Die Veränderung der Allelfrequenzen erfolgt dann zufällig. Der Gründer-Effekt tritt auf, wenn eine kleine Gruppe von Individuen eine neue Population gründet, wodurch nur eine begrenzte genetische Variation in die neue Population eingebracht wird. Dies kann zu einer genetischen Homogenität in der Gründerpopulation führen (siehe Stiftung KORA 2021, Box 6.1). In der Luchspopulation der Nordostschweiz sind beide Effekte zu beobachten. Diese sind durch die Verwendung zweier verschiedener Ursprungspopulationen zwar etwas gepuffert worden, aber durch die Verwandtschaft der freigelassenen Tiere aus den Alpen auch gefördert worden. Da die Populationen in den Alpen und im Jura selber eine starke Drift erfahren und gegenüber der Quellenpopulation der Karpaten genetische Information verloren haben (Mueller et al. 2022), kann ihre Vermischung der genetischen Drift nur bedingt entgegenwirken. In kleinen Populationen kann zudem die Verpaarung nahe verwandter Tiere rasch zunehmen, wie dies in der Nordostschweiz durch die starke Übervertretung der ALMA-Familie der Fall ist. Inzucht kann zu einer Inzuchtdepression

werden, das heisst zu einer Reduktion der Fitness (beispielsweise geringere Geburtenrate, erhöhte Anfälligkeit für Krankheiten) führen. Ob dies in der Nordostschweiz der Fall ist, lässt sich nicht abschliessend beurteilen. Eine höhere Mortalität, weniger bestätigte Würfe und ein langsames Populationswachstum in den letzten Jahren machen eine sorgfältige Beobachtung der Entwicklung von Genetik und Gesundheit aber enorm wichtig. Auch der zusätzliche Einfluss von Wegfängen – insbesondere von weiblichen Luchsen – für Umsiedlungen muss gut überwacht werden. Erfolgen solche Managementeingriffe nicht sorgfältig genug, können sie ein Risiko für die Luchspopulation in den Nordostalpen darstellen.

Chancen

Für die Luchspopulation in der Nordostschweiz bestehen aber nicht nur Risiken, sondern auch wichtige Chancen für die Zukunft. Seit Projektbeginn wurden erst wenige Einwanderungen in die Nordostschweiz dokumentiert, doch in den letzten Jahren breitet sich die Luchspopulation in der östlichen Zentralschweiz zunehmend aus und könnte bald mit der Nordostschweiz verbunden sein.

Die geplanten Sanierungen der Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung über die N3 und N13 könnten diese Vernetzung unterstützen und in Zukunft auch eine Verbindung der Zentralschweiz und der Nordostschweiz erlauben (Bundesamt für Strassen 2023).

Ausserdem macht das 2023 gestartete Wiederansiedlungsprojekt in Baden-Württemberg Hoffnung. Im Schwarzwald sollen in den kommenden Jahren Luchse aus geeigneten Zoo-Nachzuchten freigelassen werden, um den Bestand aufzustocken. Sollten einige dieser Tiere oder ihre Nachkommen auch in die Nordostschweiz abwandern, würden sie helfen, die genetische Basis zu erweitern. Langfristig könnte so eine sogenannte «Oberrheinische Luchs-Metapopulation» entstehen, in der die Luchsvorkommen im Pfälzerwald, den Vogesen, dem Jura, dem Schwarzwald und womöglich auch der Nordostschweiz miteinander vernetzt wären. Mit einer zusätzlichen Verbindung zur Zentralschweiz stünde die Nordostschweiz dann weit weniger isoliert da. Wenig wahrscheinlich scheint aber auch in Zukunft eine baldige Verbindung zu den Luchspopulationen in den Ostalpen – zu weit sind die Distanzen. Hier wäre die Bildung weiterer Trittsteinpopulationen von Nöten, um eine Besiedlung des gesamten Alpenbogens durch den Luchs zu fördern. Auf europäischer Ebene laufen Bestrebungen, alle kleinen wiederangesiedelten Luchspopulationen in West- und Zent-

raleuropa miteinander zu einer Metapopulation zu verbinden (siehe Box 7). Nur so kann die Zukunft der gesamten Alpenpopulation (mit der Nordostschweiz als Teilpopulation) langfristig gesichert werden.

Die Bildung von sich selbst erhaltenden Wildtierpopulationen braucht sehr viel Zeit, oft ist es mit einer einmaligen Aussetzungsaktion nicht getan. Dies zeigt auch die Erfahrung aus dem Ausland, wo beispielsweise die in den 1970er Jahren begründete Luchspopulation in den Dinariden einer genetischen Auffrischung bedurfte (www.lifelynx.eu). Die aus dem LUNO-Projekt entstandene Luchspopulation ist auf gutem Wege zum Erfolg – sie ist jedoch noch fragil, zu isoliert und Risiken ausgesetzt. Bis ein regelmässiger Austausch mit benachbarten Populationen gewährleistet ist, muss sie gut beobachtet und sorgfältig gemanagt werden. Wenn sich dies als nötig erweisen sollte, etwa beim Auftreten von genetisch bedingten Gesundheitsproblemen, sollte auch eine erneute Stützung der Population durch gezielte Freilassungen als mittelfristige Massnahme in Betracht gezogen werden.

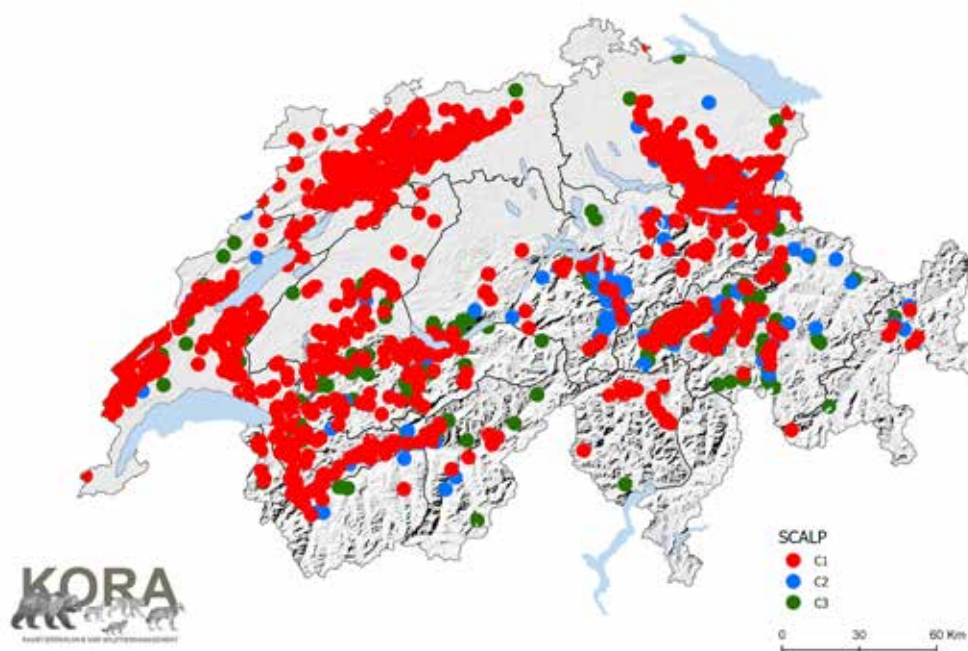


Abb. 53. Verbreitungsgebiet des Eurasischen Luchses in der Schweiz 2021 nach SCALP-Kategorien. Rot = Kategorie 1, «hard facts»; blau = Kategorie 2, von ausgebildeten Personen (in der Regel Wildhüter:innen) bestätigte Meldungen; grün = Kategorie 3, nicht bestätigte oder überprüfbare Hinweise. © KORA / GIS

Evaluation aus Sicht der Wald-Wild-Thematik und der Akzeptanz

In seiner Broschüre vom Juni 2023 nennt der Kanton St. Gallen die Wiederansiedlung des Luchses als einen von sechs Erfolgsfaktoren auf dem Weg zum Erfolg im Spannungsfeld Wald-Wild (Volkswirtschaftsdepartement des Kantons St. Gallen 2023). Die positiven Effekte ergaben sich vor allem durch die Reduktion der Reh- und Waldgamsbestände zusammen mit den harten Wintern.

Im Kapitel 4.6 wurde sowohl den negativen Einfluss des Luchses als auch denjenigen des Rothirschs auf das Reh betrachtet. Der Einfluss eines Luchses ist stärker als der eines Rothirschs, der das Reh lediglich konkurrenziert. In der Summe haben aber beide einen wesentlichen Effekt auf die Verteilung und die Häufigkeit des Rehs und damit auch auf die Intensität des Verbisses durch diese Tierart.

Man sieht, dass eine Vielfalt von Beziehungen zwischen Tieren und Pflanzen das Ökosystem Wald resilienter machen. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als alle diese Organismen Teil des Ökosystems sind und tausende von Jahren an Koevolution hinter sich haben. Gerade angesichts der dramatischen Herausforderungen des Klimawandels für das Ökosystem Wald ist die Vielfalt der Beziehungen entscheidend. Die Reduktion einer Art auf ihren Schaden hindert diesen Prozess eher.

Wichtig für den Erfolg des Projekts war auch ein sozialer Aspekt: die Anwesenheit des Rothirschs hat den Fokus der Jagenden verändert (D. Thiel in Büsser 2021). Der Rothirsch beansprucht heute einen grossen Anteil an jagdlichem Aufwand und an Aufmerksamkeit. Die Verlagerung der jagdlichen Aktivität vom Reh auf den Rothirsch hat den Luchs aus dem Scheinwerferlicht genommen und es den Jagenden erleichtert, die Tierart zu akzeptieren.

Auch der Einbezug der Jagenden ins Monitoring der Luchse und Entschädigungen für die Jagdgesellschaften für ihren Beitrag am Monitoring haben die Situation beruhigt. Heute ist die Anwesenheit des

Grossraubtiers im jagdlichen Alltag Normalität. Der jagdliche Erfolg ist weniger garantiert und die Jagd ist zeitaufwändiger, dafür aber auch etwas kostengünstiger geworden.

In der Landwirtschaft, die wie die Jägerschaft dem Projekt LUNO zu Beginn sehr kritisch gegenüber eingestellt war, hat sich die Situation relativ rasch beruhigt. Dazu beigetragen hat sicherlich die vergleichsweise geringe Anzahl Nutztiere, welche im Projektzeitraum durch den Luchs gerissen wurde (Kapitel 4.5). Alles in allem spielt vielleicht auch die gleichzeitige Rückkehr des Wolfs eine nicht ganz unbedeutende Rolle. So meint beispielsweise R. Schnidrig (in Clavadetscher 2016): «Die Debatte um den Wolf und vielleicht auch jene über den Bären haben das Thema Luchs verdrängt.»

Hätten die Initiatorinnen und Initiatoren des Projekts beim Start dem heutigen Ergebnis zugestimmt? Werden die schriftlich formulierten Ziele als Massstab herangezogen, ist die Frage klar mit «ja» zu beantworten. Darüber hinaus dient das Projekt als Lehrstück. Die gewonnenen Erfahrungen daraus sind für weitere Wiederansiedlungsprojekte auf unterschiedlichen Ebenen von unschätzbarem Wert.

Box 7: Linking Lynx – Ein Netzwerk zur Erhaltung des Karpatenluchses



In West- und Mitteleuropa, wo der Eurasische Luchs Ende des 19. Jahrhunderts ausgestorben war, wurden seit den 1970er Jahren mehrere Populationen wieder angesiedelt (Abb. 53). Dafür verwendete man mehrheitlich Luchse aus der Ursprungspopulation in den Slowakischen Karpaten, die der Unterart des Karpatenluchses (*Lynx lynx carpathicus*) angehören. Alle diese wiederangesiedelten Populationen sind immer noch klein und leben isoliert mit begrenztem genetischem Austausch. Auch die Erhaltung der Ursprungspopulation in den Karpaten ist nicht gesichert.

Linking Lynx ist ein Expertinnen- und Experten-Netzwerk, das sich mit der Erhaltung, dem Monitoring und dem Management des Karpatenluchses beschäftigt. Das Netzwerk wurde als Reaktion auf die Empfehlungen gegründet, die auf dem ersten europäischen Luchserhaltungstreffen 2019 in Bonn ausgesprochen wurden (Bonn Lynx Expert Group 2021). Diese Empfehlungen wurden anschliessend vom Ständigen Ausschuss der Berner Konvention als Empfehlung Nr. 204 angenommen (Council of Europe 2019). Das langfristige Ziel ist es, die bestehenden Populationen miteinander zu verbinden und eine lebensfähige Metapopulation des Karpatenluchses in Europa zu schaffen, welche sich von den Karpaten bis hin zum Jura, den Westalpen und dem Dinarischen Gebirge erstreckt. Um dieses Ziel zu erreichen, sind eine grenzüberschreitende Erhaltungsstrategie für den Luchs in den Karpaten, weitere Wiederansiedlungsprojekte und die Stärkung genetisch verarmter Populationen erforderlich. Um den Bedarf an Luchsen für die Wiederansiedlung zu decken und gleichzeitig eine Übernutzung der wilden Quellenpopulationen zu vermeiden, ist die Zusammenarbeit mit dem Zuchtprogramm der EAZA (European Association of Zoos and Aquaria) entscheidend. Unter besonderen Bedingungen gehaltene und auf ihre Eignung getestete Zoo-Nachzuchten können für Wiederansiedlungen und genetische Aufstockungen in Frage kommen.

Das Linking Lynx-Netzwerk vereint sechs Arbeitsgruppen (Sourcing, Genetik, Gesundheit, Policy, Monitoring und öffentliches Engagement) sowie geplante und laufende Wiederansiedlungs- und Bestandsstützungsprojekte. Ein Lenkungsausschuss – bestehend aus den Koordinator:innen der einzelnen Arbeitsgruppen und einer Gesamtkoordinatorin von Linking Lynx – ist für die Zusammenarbeit zwischen den Arbeitsgruppen und die gemeinsame Kommunikation zuständig. Derzeit kümmert sich KORA um die Gesamtkoordination von Linking Lynx. Ein wichtiges Resultat des Netzwerks ist eine Sammlung von «Best Practice-Protokollen», die Empfehlungen und Standards zu wichtigen Aspekten von Luchs-Wiederansiedlungen enthalten (beispielsweise zu Fang, Narkose, Transport und Quarantäne, genetischem Management, Umgang mit Waisenluchsen oder Anforderungen an die Zucht von geeigneten Luchsen für Wiederansiedlungen).



Der QR-Code führt zur Linking Lynx-Webseite, wo die Protokolle heruntergeladen werden können.

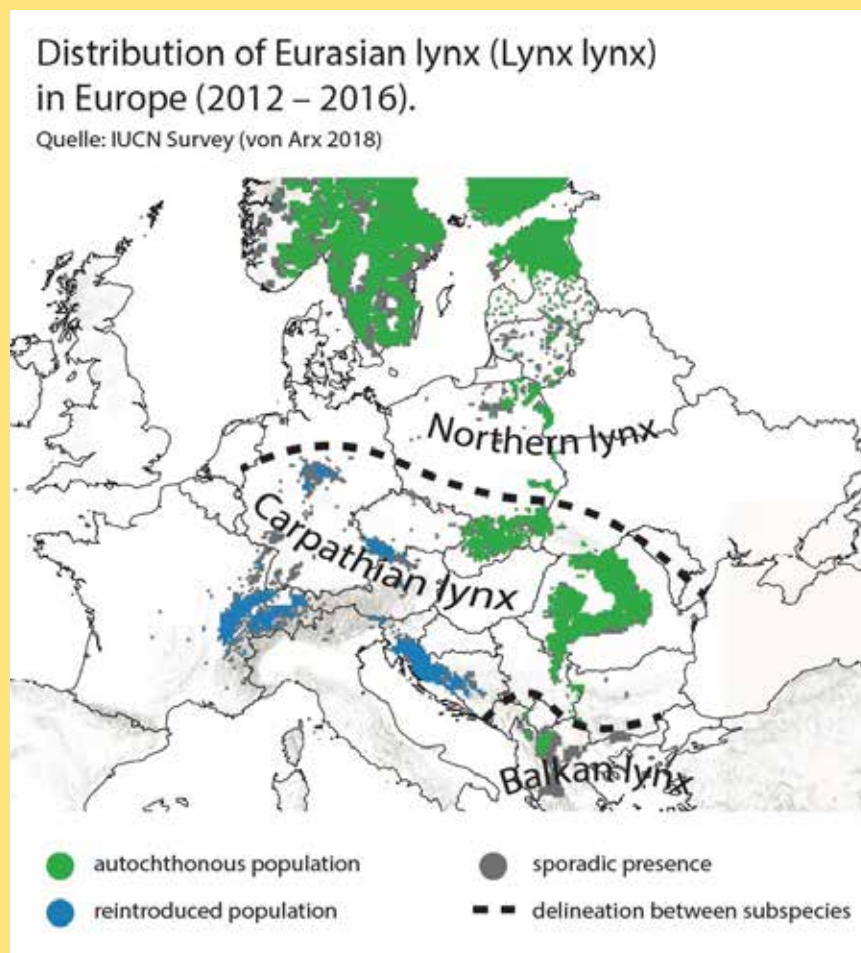


Abb. 53. Verbreitung des Eurasischen Luchses *Lynx lynx* in Europa von 2012–2016 gemäss einer Erhebung der LCIE (von Arx 2020). Die gestrichelten schwarzen Linien stellen die vorgeschlagene Abgrenzung für die Erhaltung und Wiederansiedlung der drei Unterarten des Eurasischen Luchses in Kontinentaleuropa dar (nach Bonn Lynx Expert Group 2021). Grün= Ursprungspopulationen, blau= wiederangesiedelte Populationen, grau= sporadische Anwesenheit.© Linking Lynx



6. Fazit

Etablierte Trittsteinpopulation

Ein erklärtes Ziel des LUNO-Projekts war der Aufbau einer Trittsteinpopulation in der Nordostschweiz, welche die weitere Ausbreitung des Alpenluchses nach Osten begünstigt. Das Ziel, rund um den Säntis einen Luchsbestand zu etablieren, wurde zweifellos erreicht, und dies ist ein grosser Erfolg. Die Frage ist und bleibt jedoch, wie weit beim konservativen Raumverhalten, vor allem der weiblichen Luchse, die Ausbreitung überhaupt gefördert werden kann. Diese ist stark von einem grossräumig geeigneten, barrierefreien Lebensraum abhängig. Im Rahmen von LUNO zeigte sich, dass wesentliche Hindernisse wie intensiv durch den Menschen genutzte Landschaften oder lineare Verkehrsinfrastrukturen, nur von einzelnen männlichen Luchsen überwunden werden konnten.

Diese Erfahrung unterstreicht die Bedeutung der in der aktuellen Revision des Gesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel aufgenommenen Verpflichtung, die Funktionalität der überregionalen Wildtierkorridore zu erhalten oder wo nötig wiederherzustellen. Sie können in Zukunft wesentlich dazu beitragen, dass Luchse Barrieren überwinden können. Es müssen nicht Dutzende sein, ein paar wenige Tiere pro Jahrzehnt können bereits eine wesentliche Verbesserung der genetischen Durchmischung innerhalb einer grossen Metapopulation bewirken.

Genetische Vielfalt als Herausforderung

Die Erhaltung einer möglichst grossen genetischen Diversität stellt bei kleinen wiederangesiedelten Populationen eine Herausforderung dar. Bei einer Tierart mit einem konservativen Raumverhalten wie dem Luchs gilt diese besonders. Die Population in der Nordostschweiz hat heute eine geringere Inzuchtrate als diejenige in den Alpen, jedoch eine höhere als im Jura. Die Tendenz ist klar: Ohne Zuwanderung von Tieren aus anderen Teilpopulationen wird die Inzucht zunehmen. Da eine natürliche Zuwanderung jedoch höchst unwahrscheinlich ist, heisst das in der Konsequenz: Um eine vitale Population in der Nordostschweiz zu erhalten, müssen wahrscheinlich auch in der Zukunft gelegentlich Tiere aus anderen Populationen eingeführt werden. Bis vielleicht einmal die Wildtierkorridore tatsächlich die beabsichtigte Wirkung auch beim Luchs entfalten...

Akzeptanz von jagenden Konkurrenten

Am Ausgangspunkt des LUNO-Projekts stand unter anderem der Wald-Wild-Konflikt. Hohe Bestände von Wildhufttieren, welche durchaus im Interesse der Jägerschaft sind, können die Waldverjüngung beeinträchtigen, was für die Waldbewirtschaftung ein Problem darstellt. Durch das Zurückbringen einer Wildhuftiere jagenden Tierart sollte die Lebensgemeinschaft in den Ostschweizer Wäldern komplettiert werden, um ein neues und besseres Gleichgewicht zu schaffen. Von der Bevölkerung und insbesondere von der Jägerschaft

forderte dieser Ansatz viel Einsicht und Offenheit.

In der LUNO-Region gab es deshalb von Anfang an eine gezielte Kommunikation auf allen Ebenen, vor allem auch bei der Basis der Jägerinnen und Jäger. Diese war, wie wir aus dem Bericht lernen, oft aufreibend und mühsam. Letztlich hat sie aber doch gewirkt.

Wesentlich zur Entspannung beigetragen hat das rasche Aufkommen des Rothirsches. Die neue Art hat den jagdlichen Fokus von Reh und Gämse umgelenkt und einen grossen Teil der Energie und Zeit der Jäger absorbiert. Damit war in den Ostschweizer Kantonen das Aufheizungspotential für einen Konflikt deutlich vermindert, anders als Ende der 1990er Jahre in den Westalpen, wo die Konfliktsituation eskalierte.

Die heutigen Jägerinnen und Jäger in der LUNO-Region kennen die «luchsfreie» Jagd kaum mehr. Vor allem für jüngere Jagende ist die Präsenz des grossen Beutegreifers eine Realität von Beginn ihrer jagdlichen Aktivität an. Die Selbstverständlichkeit des Luchsvorkommens hat bestimmt wesentlich zur heutigen Akzeptanz des Luchses beigetragen.

Wald und Wild

Und wie hat sich nun die Waldverjüngung entwickelt? Obwohl nach Abschluss des Projekts keine klareren Ergebnisse zum Ursache-Wirkungs-Gefüge vorliegen, ist die Verbesserung der Waldverjüngung im LUNO-Gebiet Fakt. Und dabei spielt der Luchs nach Einschätzung aller Expertinnen und Experten eine wesentliche Rolle. Zentral war und ist aber auch die Zusammenarbeit der Verantwortlichen für die Waldbewirtschaftung und die Jagdplanung. Die gemeinsamen Gutachten und der regelmässige Austausch haben wesentlich zu einer Lösungsfindung beigetragen. Das LUNO-Projekt hat diese Entwicklung mit ausgelöst.

Die Schlüssel zum Erfolg

Das LUNO-Projekt hat einmal mehr aufgezeigt, dass das Gelingen einer Wiederansiedlung einer Tierart, und insbesondere wenn sie dann noch Krallen hat, von einigen wenigen zentralen Faktoren abhängt: einer klaren und hartnäckig verfolgten Langfrist-Zielsetzung, welche die notwendigen Aktivitäten bestimmt, dem Einbezug der betroffenen Menschen vor Ort und einer guten Zusammenarbeit der Beteiligten über alle Ebenen einer föderalen Staatsstruktur. Im Rückblick auf das LUNO-Projekt heisst dies konkret: die erneute Aussiedlung von Luchsen 2006, das Mitnehmen der Jägerschaft, und die konstante Verbundarbeit der Behörden von Bund und Kantonen über 25 Jahre haben das Gelingen des Projekts erst möglich gemacht.

Bern, Juni 2024

Reinhard Schnidrig

Herzlichen Dank für die Mitarbeit

Das Projekt LUNO konnte nur durch den tatkräftigen Einsatz einiger äusserst engagierter Personen und deren effektive Zusammenarbeit realisiert werden. Ein herzliches Dankeschön gebührt dabei folgenden Persönlichkeiten:

Abderhalden Walter	Modul «Huftiere», Büro ARINAS, Zerne
Ackermann Guido	Leiter des Amts für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, Mitglied der Operativen Projektleitung
Dr. Blankenhorn Hans-Jörg	Leiter des Bereichs Wildtiere bei der Forstdirektion des BUWAL, Bundesvertreter und Leiter in und der Operativen Projektleitung
Dr. Breitenmoser Dr. Urs	Wildtierbiologe und Leiter KORA, Gesamtverantwortlicher für alle Aktivitäten von KORA in der Vorbereitung und der Durchführung der Umsiedlung
Dr. Breitenmoser-Würsten, Christine	Wildtierbiologin KORA, Überprüfung der Genetik der Quellpopulationen umzusiedelnder Luchse
Büchler Urs	Wildhüter im Kanton St. Gallen, Unterstützung im Feld
Dr. Buchli Chasper	Wildtierbiologe FORNAT AG (verstorben), Co-Leiter des Moduls «Wildwiederkäuer»
Calderara Mirko	Wildhüter im Kanton St. Gallen, Unterstützung im Feld
Demieire Paul	Chef du Secteur chasse et faune au Service des forêts et de la faune, Kanton Freiburg
Diem Hans	Regierungsrat Kanton Appenzell Ausserrhodens, Mitglied des Strategischen Lenkungsausschusses
Dr. Durand Patrick	Wildtierbiologe bei Ecotec SA, Co-Leiter des Moduls «Wildwiederkäuer»
Eggenberger Peter	Wildhüter im Kanton St. Gallen, Unterstützung im Feld
Dr. Ehrbar Rolf	Regionenförster See+Gaster, Kanton St. Gallen, Leiter Effor2-Projekt
Eyholzer Roman	Wildtierbiologe Verein WildARK, Modul «Ungulaten»
Dr. Graf-Schelling Claudius	Regierungsrat Kanton Thurgau, Mitglied des Strategischen Lenkungsausschusses
Grüninger Anton	Regierungsrat Kanton St. Gallen
Hauser Ruedi	Kant. Jagd- und Fischereiverwaltung Glarus
Herzog Sabine	Mitarbeiterin BUWAL/BAFU, Sekretariat des Strategischen Lenkungsausschusses
Holenweg Edi	Mitarbeit BUWAL/BAFU, Logistik
Dr. Jäggi Christoph	Wildtierbiologe WildARK, Koordination Grossraubtierprojekte, Beschäftigung mit Verfahrensfragen
Dr. Jecker Ruedi	Regierungsrat Kanton Zürich, Mitglied des Strategischen Lenkungsausschusses; finanzielle Unterstützung
Juesy Peter	Jagdinspektor des Kantons Bern
Kistler Roman	Jagd- und Fischereiverwalter des Kantons Thurgau, Mitglied der Operativen Projektleitung
Dr. Krämer Augustin	Jagd- und Fischereiverwalter des Kantons Thurgau (verstorben), Mitglied der Operativen Projektleitung, Verhandlungen
Dr. Meier Robert	ARNAL AG, Kommunikationsverantwortlicher im ersten Projektjahr
Moesch Willi	Jagdverwalter des Kantons Appenzell Ausserrhodens, Mitglied der Operativen Projektleitung
Mollet Pierre	Wildtierbiologe Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Leiter des Moduls «Seltene Arten / Auerhuhn»
Moser Alfred	Jagdverwalter des Kantons Appenzell Innerrhodens, Mitglied der Operativen Projektleitung
Neet Cornelis	Chef de la section Chasse, pêche et surveillance, Kanton Waadt
Nigg Heinz	Forstingenieur bei WildARK Ostschweiz, Stv. Leiter der Projektkoordination
Noël Christophe	Inspecteur de la faune et de la pêche, Kanton Jura, Service de la faune, des forêts et de la nature, Kanton Neuenburg
Obrecht Jean-Marc	ROBIN Habitat AG, Öffentlichkeitsarbeit
Philipp Urs	Fischerei- und Jagdverwalter des Kantons Zürich, Mitglied der Operativen Projektleitung
Prof. Dr. Robin Klaus	Robin Habitat AG, Leiter der Projektkoordination, zeitweilig Leiter der Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Roch Philippe	Direktor BUWAL/BAFU, Leiter des Strategischen Lenkungsausschusses
Dr. Rüegg Dani	Forstingenieur bei Büro Rüegg Leiter des Moduls «Wald»; Auftragnehmer im Projekt effor2
Dr. Rühlé Christian	Leiter des Amts für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen (verstorben), Mitglied der Operativen Projektleitung, gemeinsam mit Max Straub Hauptpromotor des Projekts
Ryser Andreas	Wildtierbiologe KORA, Leiter des Moduls «Luchsmonitoring» und einziger Projektbeauftragter über die ganze Projektdauer
Prof. Dr. Ryser-Degiorgis Marie-Pierre	Universität Bern, FIWI, (verstorben), Im Auftrag von KORA Beratung bei der Narkotisierung und Untersuchung der Luchse
Dr. Schnidrig Reinhard	Leiter der Sektion Jagd und Wildtiere beim BUWAL bzw. BAFU Im Projekt LUNO vertritt er den Bund in der Operativen Projektleitung und leitet sie (2005-2009)
Schönenberger Peter	Regierungsrat Kanton St. Gallen, Mitglied des Strategischen Lenkungsausschusses; Unterstützung des Postulats Trionfini, Vorarbeiter für die Umsetzung, starke politische Stütze
Spöri Peter	Mitarbeiter Fischerei- und Jagdverwaltung Zürich, Unterstützung im Feld
Stacher Max	Wildhüter im Kanton St. Gallen, Unterstützung im Feld
Straub Max	Fischerei- und Jagdverwalter des Kantons Zürich, Mitglied der Operativen Projektleitung, gemeinsam mit Christian Rühlé Hauptpromotor des Projekts
Sutter Hans	Regierungsrat Kanton Appenzell Innerrhodens, Mitglied des Strategischen Lenkungsausschusses
Tschan Marcel	Jagd- und Fischereiverwalter Kanton Solothurn
von Wattenwyl Kuno	Wildtierbiologe KORA; Mitarbeiter Modul «Luchsmonitoring»
Dr. Willisch Christian	Wildtierbiologe KORA; Mitarbeiter Modul «Luchsmonitoring»
Winter Claudine	Wildtierbiologin Ecotec SA, Leiterin Kantonale Jagd- und Fischereiverwaltung Schwyz, Modul «Ungulaten»
Zanolli Mario	Wildhüter Kanton St. Gallen, Unterstützung im Feld
Dr. Zimmermann Fridolin	Wildtierbiologe KORA

Quellen

- Ackermann G. 2007. Entwicklung der Gämsbestände in der Churfürsten-Alvierkette sowie Gämsnachwuchs in Gebieten mit und ohne Luchspräsenz (Kt. SG; Berichtsperiode 2004–2006). Bern: Bundesamt Umwelt, Sektion Jagd Wild Waldbiodiversität, 16pp.
- Angst C., Hagen S., Breitenmoser U. 2002. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Teil II: Massnahmen zum Schutz von Nutztieren. KORA-Bericht Nr. 10d, 65pp.
- Angst C., 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. 5d, 58pp.
- Blankenhorn H.-J. 2002. Hat der Luchs noch Platz in der Schweiz? Info LUNO 1/02, pp. 2–4.
- Bonn Lynx Expert Group 2021. Recommendations for the conservation of the Eurasian lynx *Lynx lynx* in Western and Central Europe. Cat News Special Issue 14, 78–86.
- Breitenmoser U. 1989. A footsnare for medium sized carnivores. Cat News 11, pp. 20.
- Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten C. 1990. Statut, besoins de conservation et réintroduction du lynx (*Lynx lynx*) en Europe. Nature and Environment Series No. 45, pp. 1–48.
- Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten C. 2008. Der Luchs. Ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Wohlen/ Bern: Salm-Verlag. 2 Bände, 586pp.
- Breitenmoser U. & Haller H. 1987. Zur Nahrungsökologie des Luchses *Lynx lynx* in den schweizerischen Nordwestalpen. Zeitschrift für Säugetierkunde 52, pp. 168–191.
- Breitenmoser U., Ryser A., Molinari-Jobin A., Zimmermann F., Haller H., Molinari P. & Breitenmoser-Würsten C. 2010. The changing impact of predation as a source of conflict between hunters and reintroduced lynx in Switzerland. Biology and Conservation of Wild Felids, pp. 493–505.
- Breitenmoser U., Zimmermann F., Olsson P., Ryser A., Angst C., Jobin A. & Breitenmoser-Würsten C. 1999. Beurteilung des Kantons St. Gallen als Habitat für den Luchs. Expertise erstellt im Rahmen des Programms KORA, 17pp.
- Breitenmoser-Würsten C. & Obexer-Ruff G. 2003. Population and conservation genetics of two re-introduced lynx populations in Switzerland – a molecular evaluation 30 years after translocation. Proc. 2nd conference on the status and conservation of the Alpine lynx population. Amden, Switzerland. Environmental encounters, council of Europe publishing, pp. 28–31.
- Breitenmoser-Würsten C., Vandel J.-M., Zimmermann F., & Breitenmoser U. 2007. Demography of lynx *Lynx lynx* in the Jura Mountains. Wildlife Biology 13, pp. 381–392.
- Breitenmoser-Würsten C., Zimmermann F., Ryser A., Capt S., Laass J., Siegenthaler A., Breitenmoser U. 2001. Untersuchungen zur Luchspopulation in den Nordwestalpen der Schweiz 1997–2000. KORA-Bericht Nr. 9, pp. 88.
- Brugnoli A., Alberti M., Rocca M. 2008. La lince B132 in dispersione dalla Svizzera nord-orientale raggiunge il Trentino. Forest@, pp. 269–272.
- Brülisauer M. & Thiel D. 2014. Leistungsorientierte Abgeltung für Luchs- bzw. Wolfsmonitoring. Amt für Natur, Jagd und Fischerei, Kanton St. Gallen, 3pp.
- Buchli C. 2002. Das Modul «Wildwiederkäuer». Info LUNO 08/02, pp. 22.
- Büsser P. 2021. Der Luchs ist gekommen, um zu bleiben. Linth-Zeitung, 13.03.2021, pp. 2–3.
- Bundesamt für Strassen (ASTRA) 2023. Nationalstrassen – Teilprogramm Sanierung der Wildtierkorridore, Zwischenbilanz Juli 2023. 1–7. Dokumentennummer: ASTRA-D-2FB23401/989.
- BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) 1999. Medienmitteilung vom 25.06.1999. BUWAL bewilligt Abschuss eines Luchses im Kandertal, der zu viele Schafe tötete - BUWAL will Luchse in neuen Regionen ansiedeln. <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-2802.html>, last access 07.03.2024.
- BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) 2000. Konzept Luchs Schweiz, 8pp.
- Ceza B., Kessler R., Marti K., Rochat N. & Tester U. 2001. Wer tötet den Luchs? Tatsachen, Hintergründe und Indizien zu illegalen Luchstötungen in der Schweiz. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz Nr. 25/2001, 33pp.
- Clavadetscher R. 2016. «Der Luchs gehört zur Schweiz». Bote der Urschweiz, 29.12.2016 pp. 17 sowie Luzerner Zeitung, 29.12.2016 pp. 3.
- Council of Europe 2019. Recommendation No. 204 (2019) of the Standing Committee, adopted on 6 December 2019, on the Conservation of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Continental Europe. 2pp.
- Council of Europe 2000. Recommendation No. 82 (2000) of the Standing Committee, adopted on 1 December 2000 on urgent measures concerning the implementation of action plans for large carnivores in Europe. 2pp.
- Ehrbar R. 2015. Zusammenfassung zu «Erhebungen über die Waldverjüngung und den Wildverbiss am Schafberg Amden» sowie Analysen zur Weisstanne. Projektbericht, 3pp.
- Eisenring D. 2014. Erhebungen über die Waldverjüngung und den Wildverbiss am Schafberg Amden. Bachelorarbeit. ETH Zürich, Professur für Waldökologie, Prof. Dr. H. Bugmann, 47pp.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). 1999. BUWAL will Luchse in neuen Regionen ansiedeln. Medienmitteilung vom 25.06.1999.
- Enzler K. 2010. Am Tössstock lebt eine neue Luchsgeneration. Tages-Anzeiger, 25.05.2010, pp. 23.
- Fischerei und Jagdverwaltung des Kantons Zürich 2009. Konzept Luchsmonitoring Kanton Zürich, 29pp.
- Groff C., Angeli F., Baggia M., Bragalanti N., Pedrotti L., Zanghellini P., Zeni M. (ed.), 2022. 2021 Large Carnivores Report, Autonomous Province of Trento's Wildlife Department, 49pp.
- Groff C., Angeli F., Baggia M., Bragalanti N., Zanghellini P. & Zeni M. (ed.), 2023. 2022 Large Carnivores Report, Autonomous Province of Trento's Wildlife Department, 60pp.
- Groff C., Dalpiaz D., Frapporti C., Rizzoli R., Zanghellini P. (ed.), 2011. 2010 Bear Report, Forestry and Wildlife Department of the Autonomous Province of Trento, 58pp.
- Haller H. 2009. Ein Jungluchs auf Reisen. Cratschla. Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark 1/2009, pp. 4–11.
- Hess-Lombriser C. 2015. Jäger fordern Luchs-Regulierung. St. Galler Tagblatt, 23.02.2015, pp. 27.
- Herdtfelder M., Schraml U. & Suchant R. 2021. Steps towards a lynx population in the Black Forest? Cat News Special Issue 14, pp. 45–46.
- IUCN Species Survival Commission. 1998. IUCN Guidelines for re-introductions. 1998. Oxford, pp. 6.
- Jäggi C. 2002. Schutz des Luchses. Info LUNO 1/02, pp. 56.
- Jobin A., Molinari P. & Breitenmoser U. 2000. Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Acta Theriologica 45, pp. 243–252.
- Kantonsrat St. Gallen 2017. Stein-Kolonie im Speergebiet darf nicht aussterben. Interpellation Steiner-Kaltbrunn vom 25. April 2017. Schriftliche Antwort der Regierung vom 30. Mai 2017, 4pp.
- Krämer A. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – Thurgau. Info LUNO 1/02, pp. 13.

- Kramer-Schadt S., Kaiser T., Frank K. et al. 2011. Analyzing the effect of stepping stones on target patch colonisation in structured landscapes for Eurasian lynx. *Landscape Ecology* 26, pp. 501–513.
- Krebühl J., Zimmermann F., Herdtfelder M., Idelberger S., Suchant R., Drouet-Hoguet N., Breitenmoser-Würsten C. & Breitenmoser U. 2021. Transboundary cooperation in lynx conservation under the auspice of the Upper Rhine Conference. *Cat News Special Issue* 14, pp. 55–56.
- Kunz F., Le Grand L., Ziegler E., Bürki R. & Zimmermann F. 2021. Fang-Wiederfang-Schätzung der Abundanz und Dichte des Luchses im Referenzgebiet Simme-Saane IVa im Winter 2020/21. KORA-Bericht Nr. 103, 16pp.
- Kunz F., Ryser J., Breitenmoser-Würsten C., Breitenmoser U. & Zimmermann F. 2020. Fang-Wiederfang-Schätzung der Abundanz und Dichte des Luchses im Berner Oberland Ost IVb im Winter 2019/20. KORA-Bericht Nr. 94, 17pp.
- Kunz F., Singer L., Frey O., Breitenmoser-Würsten C., Breitenmoser U. & Zimmermann F. 2018. Abundanz und Dichte des Luchses in der Nordostschweiz: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im Kompartiment II im Winter 2017/18. KORA-Bericht Nr. 81, 20pp.
- Land Vorarlberg (ed.). 2024. Luchs und Wildkatze sind in die Wälder Vorarlbergs zurückgekehrt. Pressemitteilung, 16.01.2024, <https://presse.vorarlberg.at/land/dist/vlk-67119.html>, last access 07.03.2024.
- Leuzinger E., Obrecht J.-M., Righetti A., Robin K. 2003. Grobkonzept Wildtierpassagen im Kanton St. Gallen. Projektbericht der ARGE PiU GmbH (Righetti A., Leuzinger E.), Liebefeld, und Robin Habitat AG (Obrecht J.-M., Robin K., Projektleitung), Uznach, für das Amt für Raumentwicklung – Abteilung Natur- und Landschaftsschutz, für das Tiefbauamt – Abteilung Strassen und Kunstbauten und für das Amt für Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, pp. 24.
- Lieberherr R. 2015. Abschiessen oder umsiedeln – Vielen Jägern reicht's: Sie wollen die steigende Anzahl Luchse in der Region begrenzen. *Schweiz am Sonntag*, 30.08.2015.
- Meier R. 2001. Luchsumsiedlung in die Nordostschweiz (LUNO). *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 152, pp. 289–292.
- Meyerhans K., Keller C. und Kleger B. 2002 mit Nachführungen bis 2015. OLMA Schweizer Messe für Landwirtschaft und Ernährung St. Gallen. Medien-Rohtext OLMA 1943–2014, pp. 126.
- Moesch W. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – Appenzell Auser Rhoden. *Info LUNO* 1/02, pp. 9.
- Molinari P., Breitenmoser U., Cerne R., Fuxjäger C., Weingarth K., Ryser A. & Molinari-Jobin A. 2021. The contribution of stepping-stone releases for enhancing lynx distribution. *Cat News Special Issue* 14, pp. 46–49.
- Molinari-Jobin A., Kéry M., Marboutin E., Marucco F., Zimmermann F., Molinari P. & Breitenmoser U. 2017. Mapping range dynamics from opportunistic data: spatiotemporal modelling of the lynx distribution in the Alps over 21 years. *Animal Conservation* 21, pp. 168–180.
- Molinari-Jobin A., Molinari P., Breitenmoser-Würsten C., Wölfl M., Stanisa C., Fasel M., Stahl P., Vandel J.-M., Rotelli L., Kaczensky P., Huber T., Adamic M., Koren I., Breitenmoser U. 2003. The pan-Alpine conservation Strategy for the lynx. *Nature and environment* No. 130, pp. 25.
- Mollet P., Badilatti B., Bollmann K., Graf R.F., Hess R., Jenny H., Mulhauser B., Perrenoud A., Rudmann F., Sachot S., Studer J. 2003. Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz 2001 und ihre Veränderungen im 19. und 20. Jahrhundert. *Ornithologischer Beobachter* 100, pp. 67–86.
- Moser A. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – Appenzell Inner Rhoden. *Info LUNO* 1/02, pp. 10.
- Müller A. 2015. «Der Luchs hat keinen natürlichen Feinde». *Blick am Abend*, 8.07.2015, pp. 8–9.
- Mueller S. A., Prost S., Anders O., Breitenmoser-Würsten C., Kleven O., Klinga P., Konec M., Kopatz A., Krojerová-Prokesová J., Middelhoff T. L., Obexer-Ruff G., Reiners T. E., Schmidt K., Sindicic M., Skribsek T., Tám B., Saveljev A. P., Naranbaatar G. & Nowak C. 2022. Genome-wide diversity loss in reintroduced Eurasian lynx populations urges immediate conservation management. *Biological Conservation* 266, 109442, 10pp.
- Münzel T. 2017. Mehrere Luchse tappen in Fotofallen. *Der Landbote*, 4.03.2017, pp. 10.
- Nigg H., Robin K., Mollet P. 2002. Das Modul «Seltene Arten / Auerhuhn». *Info LUNO* 08/02, pp. 21.
- Port M., Henkelmann A., Schröder F., Waltert M., Middelhoff L., Anders O. & Jokisch S. 2020. Rise and fall of a Eurasian lynx (*Lynx lynx*) stepping-stone population in central Germany. *Mammal Research* 66, pp. 45–55.
- Robin K., Köchli D. 2006. Entwicklung der Wildwiederkäuer im Luchsverbreitungsgebiet Nordostschweiz. Projektbericht. Wädenswil: ZHAW Zürcher Hochschule angewandte Wissenschaften, 51pp.
- Robin K., Nigg H. 2002. Luchs und Tourismus. Analyse und Richtlinien der Operativen Projektleitung des Projekts LUNO. Projektbericht, 8pp.
- 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, pp. 53.
- Rühl C. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – St. Gallen. *Info LUNO* 1/02, pp. 11–13.
- Rutz K. 2017. Forderung nach Luchsabschuss. *Schweizer Jäger* 06/17, pp. 87.
- Ryser A., Scholl M., Zwahlen M., Oetliker M., Ryser-Degiorgis M.-P. & Breitenmoser U. 2005. A remote-controlled teleinjection system for the low-stress capture of large mammals. *Techniques, Remote-controlled teleinjection system. Wildlife Society Bulletin* 33(2), pp. 721–730.
- Ryser A., Wattenwyl K. v., Ryser-Degiorgis M.-P., Willis C., Zimmermann F. und Breitenmoser U. 2004. Luchsumsiedlung Nordostschweiz 2001–2003, Schlussbericht Modul Luchs des Projekts LUNO. KORA-Bericht Nr. 22, 60pp.
- Ryser A., Zanolli M. 2002. Steinadler *Aquila chrysaetos* schlägt Auerhahn *Tetrao urogallus*. *Ornithologischer Beobachter* 99, pp. 229–230.
- Ryser-Degiorgis M.-P. 2001. Todesursachen und Krankheiten beim Luchs – eine Übersicht. KORA-Bericht Nr. 8, 19pp.
- Ryser-Degiorgis M.-P., Ryser A., Bacciarini L.-N., Angst C., Gottstein B., Janovsky M. & Breitenmoser U. 2002b. Notoedric and sarcoptic mange in free-ranging lynx from Switzerland. *Journal of Wildlife Diseases* 38, pp. 228–232.
- Ryser-Degiorgis M.-P., Lutz H., Bauer K., Sager H., Ryser A., Zimmermann F., Breitenmoser-Würsten C. & Breitenmoser U. 2002a. Veterinary supervision of Lynx translocation within the Swiss alps. *Proceedings of the European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians (EAZWV) 4th scientific meeting, joint with the annual meeting of the European Disease Association (EWDA)*. May 8–12, Heidelberg, Germany, pp. 147–153.
- Ryser-Degiorgis M.-P., Meli M.L., Breitenmoser C., Hofmann-Lehmann R., Marti I., Pisano S.R.R. & Breitenmoser U. 2021. Health surveillance as an important tool in wild felid conservation: experiences with the Eurasian lynx in Switzerland. *Cat News Special Issue* 14, pp. 64–75.
- Schawalder, F. J. 2017. Luchs gibt auch im Toggenburg zu reden. 76. HV des Jägerverein Toggenburg in Lichtensteig. *Schweizer Jäger* 04/17, pp. 91–92.
- Schnyder J. 2014. Auswirkungen der Wiederansiedlung des Luchses (*Lynx lynx*) in der Nordostschweiz auf die Reh- (*Capreolus capreolus*) und Gamsbestände (*Rupicapra rupicapra*) sowie auf den Wildverbiss im Kanton St. Gallen. *Wien: Univ Bodenkultur, Institut Wildbiologie Jagdwirtschaft, Masterarbeit*, 54pp.
- Schnyder J., Ehrbar R., Reimoser F., Robin K. 2016. Huftierbestände und Verbissintensitäten nach der Luchswiederansiedlung im Kanton St. Gallen. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 167, pp. 13–20.

- SDA 2017. Luchse bleiben geschützt. St. Galler Tagblatt, 07.06.2017, pp. 17 sowie Werdenberger & Toggenburger, 07.06.2017, pp. 1.
- Sommerhalder R. & Ettlinger R. 2001. Das Effort-Pilotprogramm Wald und Wild der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden und St. Gallen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 152, pp. 282–288.
- SRF 2014. Den Luchs hat man akzeptiert. Regionaljournal Ostschweiz, srf.ch, 26.04.2014, <https://www.srf.ch/news/ostschweiz-den-luchs-hat-man-akzeptiert>, last access 07.03.2024.
- Standing Committee of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. 2000.
- Sterrer U., Le Grand L., Kunz F., Rüegg M., von Malottki L. & Zimmermann F. 2022b. Fang-Wiederfang-Schätzung der Abundanz und Dichte des Luchses im Referenzgebiet Rhone-Nord IVc im Winter 2021/22. KORA-Bericht Nr. 112-DE, 12pp.
- Sterrer U., Le Grand L., Kunz F., Rüegg M. & Zimmermann F. 2022a. Fang-Wiederfang-Schätzung der Abundanz und Dichte des Luchses in der Nordostschweiz II im Winter 2021/22. KORA-Bericht Nr. 109, 11pp.
- Stiftung KORA. 2018. Jahresbericht 2017. KORA-Bericht Nr. 79, 24pp.
- Stiftung KORA. 2021. 50 Jahre Luchs in der Schweiz. KORA-Bericht Nr. 99, 80pp.
- Straub M. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – Zürich. Info LUNO 1/02, pp. 14.
- Straub M. 2023. Erinnerungen an die Aussetzung von Luchsen im Zürcher Oberland. Bericht zuhanden des Autorenkollektivs dieser Arbeit, 26.03.2023, pp. 4.
- Struch M., Bieri K. 2004. Gernachwuchs in Gebieten mit häufiger Luchspräsenz. Bericht 2003 zuhanden der Eidgenössischen Forstdirektion, Bereich Wildtiere.
- St. Galler Tagblatt 2011. Der Luchs hat sich definitiv niedergelassen (red.), 7.03.2011, pp. 25.
- Südostschweiz 2016. Regierung lobt Amden als Paradebeispiel. 13.03.2016.
- Tschumper H. 2002. Luchse in der Nordostschweiz – Eine Umfrage bei Schaf- und Ziegenhaltern im Kanton St. Gallen. Diplomarbeit Studiengang Internationale Landwirtschaft, Berner Fachhochschule, Zollikofen, 43pp.
- Vogt K., Vimercati E., Ryser A., Hofer E., Signer S., Signer C. & Breitenmoser U. 2018. Suitability of GPS telemetry for studying the predation of Eurasian lynx on small- and medium-sized prey animals in the Northwestern Swiss Alps. European Journal of Wildlife Research 64 (73), pp. 1225–1227.
- Vogt K., Signer S., Ryser A., Schaufelberger L., Nagl D., Breitenmoser U. & Willisch C. 2019. Einfluss von Luchsprädation und Jagd auf die Gämse – Teil 1 und 2. Bericht in Zusammenarbeit mit dem Jagdinspektorat des Kantons Bern. KORA-Bericht Nr. 84, 161pp.
- Volkswirtschaftsdepartement des Kantons St. Gallen 2017. Petition zur Regulation der überhöhten Luchsbestände im Toggenburg – dem Volkswirtschaftsdepartement am 12. April 2017 eingereicht, 5pp.
- Volkswirtschaftsdepartement des Kantons St. Gallen 2023. Der Weg zum Erfolg im Spannungsfeld Wald-Wild. Broschüre, 20pp.
- Von Arx M. 2020. Lynx lynx (amended version of 2018 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T12519A177350310. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T12519A177350310.en>. Downloaded on 10 March 2021.
- Wehrli M. 2011. Der Luchs – ein grosses Büsi, mehr nicht. St. Galler Tagblatt, 22.12.2011, pp. 2.
- Widmer M. 2020. Isis lebt nun in Deutschland. Appenzeller Zeitung, 10.03.2020, pp. 24.
- Winter C. 2004. Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Modul Ungulaten. Abschlussbericht, 34pp.
- Zahner und Partner AG und ARNAL AG. 2001. Kommunikationskonzept Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Typoscript, pp. 50.
- Zimmermann F., Breitenmoser-Würsten C. & Breitenmoser U. 2007. Importance of dispersal for the expansion of a Eurasian lynx Lynx lynx population in a fragmented landscape. Oryx 41, pp. 358–36.
- Zimmermann F., Greter H., Fuchs S., Foresti D., Breitenmoser-Würsten C. & Breitenmoser U. 2015. Abundanz und Dichte des Luchses in der Nordostschweiz: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im K-II im Winter 2014/15. KORA-Bericht Nr. 67, 15pp.

