



**SCHRIFTENREIHE
UMWELT NR. 377**

Artenmanagement

**Luchsumsiedlung
Nordostschweiz
LUNO**

**Bericht über die
Periode 2001 bis 2003**



**Bundesamt für
Umwelt, Wald und
Landschaft
BUWAL**

**SCHRIFTENREIHE
UMWELT NR. 377**

Artenmanagement

**Luchsumsiedlung
Nordostschweiz
LUNO**

**Bericht über die
Periode 2001 bis 2003**

Bericht der Projektkoordinatoren

Avec résumé en français

Con riassunto in italiano

With summary in English

**Herausgegeben vom Bundesamt
für Umwelt, Wald und Landschaft
BUWAL
Bern, 2005**

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
*Das BUWAL ist ein Amt des Eidg. Departementes
für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)*

Redaktion

Dr. Klaus Robin, ROBIN HABITAT AG
Heinz Nigg, WildARK Ostschweiz
Andreas Ryser, KORA
Dr. Christoph Jäggi, BUWAL, Abt. Artenmanagement, Sektion Jagd und Wildtiere

Konzept und Gestaltung

Jean-Marc Obrecht, ROBIN HABITAT AG

Titelfoto

Dr. Klaus Robin

Zitiervorschlag

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

Hinweis

Diese Publikation enthält im hinteren Umschlag eine CD-ROM mit dem Berichtstext und sämtlichen publizierten Projektberichten.

Bezug

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
Dokumentation
CH-3003 Bern
Fax +41 (0)31 324 02 16
E-Mail: docu@buwal.admin.ch
Internet: www.buwalshop.ch

Bestellnummer und Preis
SRU-377-D / CHF 15.– (inkl. MWSt)

© BUWAL 2005



Inhaltsverzeichnis

Abstracts	5	6.5 Einfluss der Luchse auf die Kitz- und Jährlingsraten von Gämsen	29
Vorwort	7	6.6 Diskussion	30
Zusammenfassung	9	7 Entwicklung der neuen Luchspopulation	31
Summary	10	7.1 Einleitung	31
Résumé	11	7.2 Nachwuchs und Verluste	31
Riassunto	12	7.3 Von der Radiotelemetrie unabhängige Beobachtungen von Luchsen	32
1 Ausgangslage	13	7.4 Status der Population	34
2 Projektziele und Verantwortlichkeiten	14	8 Luchs und Nutztiere	35
2.1 Zu klärende Fragen	14	9 Luchs und seltene Arten	36
2.2 Verantwortlichkeiten	14	9.1 Einleitung	36
2.3 Aufträge	15	9.2 Ergebnisse	36
3 Das Untersuchungsgebiet	16	9.3 Diskussion	37
4 Raumnutzung und Revierbildung	17	10 Luchs und Waldverjüngung	38
4.1 Fang und Umsiedlung	17	10.1 Fragestellung und Methodik	38
4.2 Raumnutzung	18	10.2 Ergebnisse	39
5 Beutetierspektrum und Rissnutzung	21	10.3 Diskussion	39
5.1 Beutetiere, Beutespektrum und gemeldete Risse	21	11 Öffentlichkeitsarbeit	40
5.2 Verteilung der Beutetiere	23	11.1 Ausgangslage	40
5.3 Nutzung der Beutetiere	23	11.2 Projektinterne Kommunikation	40
6 Einfluss der Luchse auf die Schalenwildbestände	24	11.3 Projektexterne Kommunikation	41
6.1 Einleitung	24	11.4 Instrumente und Produkte der Informationsvermittlung	43
6.2 Bestandesentwicklung von Reh und Gämse: Auswertung der kantonalen Jagdstatistiken	25	11.5 Fazit zur Öffentlichkeitsarbeit	45
6.3 Schätzung der luchsbedingten Mortalität der Wildhuftiere	28	12 Gesamtdiskussion	46
6.4 Nutzung des Lebensraumes durch Wildhuftiere und Luchs	29	13 Inhalt der Bericht-CD-ROM	48
		14 Quellen	49
		14.1 Berichte und Publikationen im Rahmen des Projektes LUNO	49
		14.2 Weitere Quellen	50



Abstracts

E

Keywords:
Lynx
Reintroduction
Ungulates
Capercaillie
Forest regeneration

The LUNO project tracks the reintroduction of lynx in north-eastern Switzerland. The spatial and social development of the newly established lynx population is being studied. The starting point of the study is the translocation process. This is followed by investigations of lynx's dispersal and search for territories, variety of prey and use of prey. This study also focuses on the development of the populations of lynx's main prey species, roe deer and chamois, as it analyses the indirect influence of lynx on forest damage caused by browsing ungulates. Finally, the possible threat to capercaillie by lynx is evaluated. The project is accompanied by extensive public relations activities. This report covers the period from 2001 to 2003.

D

Stichwörter:
Luchs
Wiederansiedlung
Ungulaten
Auerhuhn
Waldverjüngung

Das Projekt LUNO begleitet die Umsiedlung von Luchsen in die Nordostschweiz. Dabei wird der räumliche und soziale Aufbau der neu gegründeten Luchspopulation untersucht. Ausgangspunkt ist der eigentliche Umsiedlungsprozess. Es folgen Erhebungen zur Reviersuche, zum Beutespektrum und zur Beutenutzung der Luchse. Die Bestandesentwicklung der Hauptbeutetierarten Reh und Gämse ist ein weiterer Schwerpunkt dieser Untersuchung. Ausserdem befasst sich das Projekt mit dem indirekten Einfluss des Luchses auf die Verbissbelastung im Wald und beurteilt die mögliche Gefährdung des Auerhuhns durch den Luchs. Das Projekt ist begleitet von einer umfassenden Öffentlichkeitsarbeit. Der vorliegende Bericht behandelt den Zeitraum von 2001 bis 2003.

F

Mots-clés:
lynx
réintroduction
ongulés
grand tétras
régénération de la forêt

Le projet LUNO supervise la réintroduction de lynx dans le nord-est de la Suisse. Il étudie la structure sociale et spatiale de la population de lynx ainsi créée. À partir du processus de déplacement proprement dit, les responsables du projet procèdent à des relevés concernant la recherche d'un territoire par les lynx, la palette et l'exploitation des proies. Ils analysent aussi l'évolution des populations de proies principales, le chevreuil et le chamois, ainsi que l'effet indirect du prédateur sur les abrouissements en forêt. Enfin, ils évaluent le danger que cet animal peut constituer pour le grand tétras. Une information détaillée est diffusée sur le projet. Ce rapport présente les résultats de la période entre 2001 et 2003.

I

Parole chiave:
lince
reintroduzione
ungulati
gallo cedrone
rinnovazione del bosco

Il progetto LUNO si prefigge l'accompagnamento scientifico della reintroduzione della lince nel nord-est della Svizzera. In tal ambito studia la ripartizione nel territorio e la struttura sociale della popolazione di recente formazione. Il punto di partenza dello studio è rappresentato dal processo di reintroduzione in corso, cui faranno seguito i rilevamenti sulla dispersione delle linci in cerca di un loro territorio, la varietà degli animali predati e il loro uso da parte delle linci. Un altro punto centrale è costituito dallo studio dello sviluppo delle popolazioni di caprioli e di camosci, le prede principali della lince. Il progetto esamina anche l'influenza indiretta esercitata dal felino sui danni da morsicatura nei boschi e valuta il potenziale pericolo che esso può costituire per il gallo cedrone. Il progetto è accompagnato da un'intensa opera di divulgazione. Questo rapporto rappresenta i risultati del periodo tra 2001 e 2003.



Vorwort

Im Dezember 2000 wurden die Verträge zwischen den Kantonen St. Gallen, Zürich, Thurgau, den beiden Appenzell und dem Bund über die Durchführung des Projektes LUNO abgeschlossen. Seither läuft dieses Projekt und es wird zumindest noch knapp 2 weitere Jahre laufen, bis dann Ende 2006 über den weiteren Verlauf entschieden wird.

Allein schon diese Tatsache grenzt an ein kleines Wunder, wenn man die mannigfachen politischen und technischen Probleme betrachtet, die dem Projekt LUNO im Wege standen und noch immer stehen. Es ist deshalb sicher angemessen, heute wieder einmal auf die Grundvoraussetzungen hinzuweisen, die es erst ermöglichten, dass das Projekt zustande kam. In aller erster Linie ist dabei die Erfahrung zu erwähnen, die im Rahmen verschiedener wissenschaftlicher Untersuchungen zum Luchs seit beinahe 20 Jahren in der Schweiz gemacht werden konnten. Wir wissen heute, welche Auswirkungen der Luchs haben kann, wir wissen aber auch, was Ammenmärchen und was Polemik ist. Damit ging eine zunehmende Versachlichung des Umgangs mit dem Luchs, zunächst auf Bundes-, dann aber auch auf kantonaler Ebene einher. Es ist heute weitgehend unbestritten, dass ein Luchs, der sich auf Schafe oder Ziegen spezialisiert, abgeschossen werden soll. Dies, obwohl selbstverständlich der betroffene Nutztierhalter es lieber sähe, dass schon nach dem ersten Riss eine Abschussbewilligung käme und Kreise des Natur- und Tierschutzes am liebsten gar keine Abschüsse hätten.

Damit wären wir bei der zweiten Grundvoraussetzung, nämlich der Übertragung der Kompetenz zur Erteilung von Abschussbewilligungen vom Bund auf die Kantone. Sie erfolgte bereits im Vorfeld des Vertragsabschlusses und hat sich seither sehr bewährt. Bisher waren zwar Schäden an Nutztieren im LUNO-Projektperimeter so selten, dass von dieser Kompetenz noch nicht Gebrauch gemacht werden musste, aber ich zweifle nicht daran, dass dies eines Tages geschehen muss.

Eine weitere Voraussetzung war die Möglichkeit, in Bestände von Luchsen eingreifen zu können, wenn es sich erweisen sollte, dass Luchse die Bestände von Rehen und Gämsen in einem Kompartiment oder in grösseren Teilen davon zu stark reduzieren, so dass für die Kantone eine zu starke Beeinträchtigung des Jagdregals resultieren würde. Naturgemäss ist dies ein sehr umstrittenes Thema, vor allem in Naturschutzkreisen. Es liegen aber dazu Erfahrungen aus der Innerschweiz in den späten 1970-er Jahren, aus dem Wallis Anfangs 1980-er Jahre und insbesondere aus den Nordwestalpen in der zweiten Hälfte der 1990-er Jahre vor. In allen diesen Fällen kam es zu Situationen, die nicht mehr kontrollierbar waren und die von Wilderei und nicht autorisierter Selbsthilfe, von Polemik und gegenseitigen Anschuldigungen geprägt waren. Genützt hat dies niemandem, aber der Schaden, der zwischen Jägern, Bauern, Naturschützern und Verwaltung angerichtet wurde, war immens und führte zu einer völligen Blockade in Sachen Luchs und anderen Fragen von gemeinsamem Interesse. Der Bund hat inzwischen daraus die Konsequenzen gezogen und im neuen Konzept Luchs vom Juli 2004 die Möglichkeit auch für solche Eingriffe geschaffen und damit seinen Willen bekundet, es nicht mehr zu solchen Situationen kommen zu lassen. Im Projektperimeter LUNO sind wir allerdings zur Zeit noch weit davon entfernt, auf diese letzte Möglichkeit zum Eingriff in Luchsbestände zurückgreifen zu müssen.

Das Projekt LUNO hat sich, wie aus den verschiedenen Zwischenberichten hervorgeht, im Grossen und Ganzen gut angelassen. Es bleiben aber noch viele Einzelprobleme zu lösen, bevor von einem vollen Erfolg gesprochen werden kann. Dafür werden wir uns weiterhin einsetzen. Ich zweifle nicht daran, dass uns dies gemeinsam gelingen wird.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich ganz besonders den zuständigen Regierungsräten der fünf Kantone für ihre wohlwollende Unterstützung danken. Ein ganz besonderer Dank geht aber auch an meine Kollegen Jagdverwalter für die sehr gute und engagierte Zusammenarbeit in der operativen Leitung des Projektes sowie an die mit der Durchführung des Projektes betrauten Personen, insbesondere Klaus Robin, Heinz Nigg und Andreas Ryser.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)

Hansjörg Blankenhorn
Abteilung Artenmanagement

Zusammenfassung

Gestützt auf umfangreiche Vorabklärungen über die Eignung des Kompartimentes II und nach Anpassungen des *Konzeptes Luchs Schweiz 2000* entschlossen sich die Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, St. Gallen, Thurgau und Zürich sowie das BUWAL, das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz (LUNO) durchzuführen.

Abbildung 1:
In der Quarantänestation dringen ungewohnte Eindrücke auf den männlichen Luchs TURO ein. (Bild: Marie-Pierre Rysler-Degiorgis)



Das Projekt verfolgte von Anfang an zwei Ziele: (1) In der Nordostschweiz soll durch Umsiedlung ein sich selbst erhaltender Luchsbestand aufgebaut werden. (2) Damit soll der Zusammenschluss isolierter Luchsvorkommen in den Alpen gefördert und die Erhaltung der Art im gesamten Alpenbogen unterstützt werden.

Das Projekt, das in mehrere Module gegliedert war, wurde vorerst auf eine Dauer von 3 Jahren (2001-2003) angelegt. 2001 und 2003 wurden insgesamt 9 Luchse gefangen, veterinärmedizinisch betreut, mit Senderhalsbändern und einem Mikrochip versehen und nach einer Quarantänezeit wieder in die Natur entlassen. Die Mitarbeiter von LUNO-KORA verfolgten die sendermarkierten Tiere.

Im Raum zwischen Rickenpass, Rheintal und Werdenberg entwickelten die Luchse ein arttypisches Raummuster. Wohngebiete gliederten sich an jene gleichgeschlechtlicher Nachbarn an und überlappten untereinander nur wenig (Weibchen 18,5%; Männchen 6%). Hingegen nutzten Männchen grosse Anteile der Weibchen-Wohngebiete (53,2%), und die Weibchen begingen erhebliche Bereiche von Männchenlebensräumen (42,5%). Einige der Luchse führten spektakuläre Wanderungen durch (ODIN, TURO, AIKA). Die Wohngebietsflächen zweier revierbesitzender Männchen betrug 190 km² und 155 km², jene dreier Weibchen 83 km², 95 km² und 122 km². Diese Zahlen liegen im Rahmen der bisher bekannten Angaben aus den Nordwestalpen.

Insgesamt konnten 175 Luchsrisse, überwiegend Rehe und Gämsen, identifiziert werden. Darunter erscheint weder ein Rothirsch noch ein Auer- oder Birkhuhn. An gerissenen Haustieren wurde eine einzige Ziege gemeldet. Entgegen den Erfahrungen aus anderen Gebieten der Schweiz rissen die Luchse im Kompartiment II signifikant mehr weibliche Rehe und Gämsen als männliche. Luchse nutzten ihre Risse zu durchschnittlich 79%. Unter den gemeldeten toten Tieren, die zu untersuchen waren, fanden sich viele Hunderisse.

Von den neun Luchsen lebten Ende 2003 mit einiger Wahrscheinlichkeit noch sieben. Leider waren nicht alle Tiere räumlich in die Population integriert. Bei den Weibchen war die Situation eher günstig: Vier der fünf Luchsinnen lebten im südlichen Teil des Kompartiments in benachbarten Wohngebieten. Die fünfte Weibchen, AIKA aus dem Jura, hatte sich am Ende der Berichtsperiode in der Nordwestecke des Kantons Glarus festgesetzt. Bei den Männchen sah die Situation Ende 2003 weniger günstig aus. ROCO blieb seit dem Spätsommer 2001 verschollen. VINO starb im Mai 2003. TURO hatte sich nach Nordwesten abgesetzt und lebte bis zum Dezember 2003 isoliert von weiteren Luchsen auf sehr kleiner Fläche im Kanton Zürich. Falls sich TURO nicht den übrigen Luchsen im LUNO-Perimeter anschliesst, ist die Situation bei den Männchen kritisch; ein Ausfall des einzigen verbliebenen Männchens ODIN wäre dann prekär. Der bisherige Nachwuchs war – mit zwei Würfen von BAYA und einem Wurf von NURA – geringer als erwartet. Nur einer dieser Jungluchse, NEMO, konnte gefangen und besendert werden.

Die erwartete Abnahme des Verbisses an Jungbäumen im Wald aufgrund des Luchseinflusses auf das Wild war in der zur Verfügung stehenden Zeit statistisch nicht nachzuweisen.

Nach bisherigem Kenntnisstand ist eine angemessene Jagd weiterhin möglich.

Das Projekt erforderte eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit, die mit der Pflege verschiedener kantonaler und regionaler Kommunikationsgruppen und einer intensiven Medienbetreuung bewältigt wurde.

Summary

The project „Relocation of Lynxes in north-eastern Switzerland (LUNO)“ was launched by the cantons of Appenzell Inner Rhodes, Appenzell Outer Rhodes, St. Gall, Thurgovia and Zurich, together with the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape SAEFL. The decision was taken on the base of a comprehensive assessment of the suitability of Compartment II and after an adaptation of the *Lynx Switzerland 2000 Concept*.

Abbildung 2:
Die Tierärztin Marie-
Pierre Ryser-Degiorgis
untersucht den Kuder
VINO vor dem Transport
ins Ansiedlungsgebiet.
(Bild: Klaus Robin)



Right from the beginning the project had two objectives. (1) The establishment of a self-supporting lynx population in north-eastern Switzerland; (2) The encouragement thereby of the integration of isolated groups of lynxes in the Alps, in order to ensure the conservation of the species in the entire Alpine arc.

The project consisted of several modules and was for the time being limited to a three year duration (2001-2003). In 2001 and 2003 a total of nine lynxes were caught. They received veterinary treatment and were equipped with transmitter collars and a microchip. After a period of quarantine they were again released into nature. The LUNO-KORA staff monitored the animals with transmitters.

In the area between Rickenbach, the Rhine Valley and Werdenberg the lynxes developed a typical zonal pattern of territories. Living areas of animals of the same sex bordered on each other with only little overlap (females 18.5%, males 6%). The males however used large parts of the female territories (53.2%) and the females equally used considerable areas of male territory (42.5%). Some of the lynxes (ODIN, TURO, AIKA) covered spectacular distances. The living areas of two males amounted to 190 km² and 155 km² respectively, those of 3 females to 83 km², 95 km² and 122 km². These figures correspond to the values previously found in the north-western Alps.

A total of 175 animals were found which had fallen prey to the lynxes, for the most part roe deer and chamois. There were neither red deer, nor capercaillie nor black grouse. Only one domestic animal was killed – a goat. Unlike experiences gained in other regions of Switzerland, the lynxes in Compartment II killed considerably more female roe deer and chamois than male. Lynxes used an average of 79% of their prey. A striking number of the dead animals reported for examination had been killed by dogs.

Probably seven of the nine lynxes were still alive at the end of 2003. Unfortunately not all the animals were integrated in the living area of the rest of the population. The situation was favourable for the females: four of the five female lynxes were living in the southern part of the Compartment in adjoining territories. The fifth female, AIKA from the Jura, had settled in the north-western part of Canton Glarus by the end of the reporting period. The situation was less favourable for the males at the end of 2003: ROCO went missing in late summer 2001. VINO died in May 2003. TURO headed off to the north-west and was still living isolated from the other lynxes in a very small territory in Canton Zurich until December 2003. Unless TURO integrates into the core group the situation of the males becomes critical. If the only remaining male ODIN were to fail, it would become very critical. Until now there have been less young than expected – BAYA has had two litters and NURA one. Only one of the young lynxes, NEMO, could be caught and equipped with a transmitter.

In the time available it was not possible to obtain reliable statistical information on the secondary effects of the lynx relocation on game damage to young growth in the forest.

According to present knowledge an appropriate level of hunting is still possible.

The project necessitated comprehensive public relations activities, which were managed by establishing various cantonal and regional communication groups and included intensive media work.

Résumé

Se fondant sur les études approfondies réalisées préalablement concernant l'adéquation de la région II, les cantons d'Appenzell Rhodes intérieures et extérieures, de Saint-Gall, de Thurgovie et de Zurich, ainsi que l'OFEP ont décidé, dans la foulée des adaptations du *Concept Lynx Suisse 2000*, de mener à bien le projet LUNO (Déplacement de lynx vers le nord-est de la Suisse).

Abbildung 3:
Das Männchen TURO
wird mit vereinten
Kräften zu seinem
ersten Aussetzungsplatz
getragen. (Bild: Klaus
Robin)



Le projet a eu d'emblée deux objectifs: (1) établir dans le nord-est du pays, après le déplacement, une population de lynx apte à se maintenir de manière autonome ; (2) relier entre elles les populations isolées de lynx dans les Alpes et maintenir l'espèce dans tout l'arc alpin.

Le projet, subdivisé en plusieurs modules, a été prévu dans un premier temps sur une durée de trois ans (2001 à 2003). Pendant cette période, neuf lynx ont été capturés, soignés par des vétérinaires et munis d'un collier émetteur et d'une puce pour être finalement relâchés dans la nature après une mise en quarantaine. Grâce aux émetteurs, les collaborateurs des programmes LUNO et KORA ont pu suivre la trace de ces prédateurs.

Les lynx se sont établis entre le Rickenpass, le Rheintal et la région de Werdenberg et ont organisé cet espace de manière typique de l'espèce. Des frontières se sont dessinées entre les territoires des animaux de même sexe et peu de superpositions ont été observées (femelles 18,5% et mâles 6%). Par contre, les mâles se sont aventurés dans une grande partie des territoires des femelles (53,2%) et les femelles ont largement pénétré dans les territoires des mâles (42,5%). Certains lynx (ODIN, TURO, AIKA) ont fait des déplacements impressionnants. Les habitats des deux mâles territoriens étaient de 190 km² et de 155 km², ceux des trois femelles s'étendaient sur 83km², 95 km² et 122 km². Ces chiffres correspondent aux données récoltées jusqu'ici dans les Alpes du nord-ouest.

Au total, 175 proies de lynx ont été identifiées, pour la majeure partie des chevreuils et des chamois. Aucun cerf rouge, grand tétras ni tétras-lyre n'a été la proie des lynx et parmi les animaux domestiques, une seule et unique chèvre a été la victime des lynx. Contrairement aux expériences faites dans les autres régions de Suisse, on a trouvé dans la région II beaucoup plus de femelles que de mâles parmi les chevreuils et les chamois égorgés. Les lynx ont dévoré leur proie à 79% en moyenne. Parmi les proies signalées qui ont été examinées, un nombre étonnant d'animaux attaqués par des chiens a été constaté.

Selon toute vraisemblance, sept des neuf lynx vivaient encore fin 2003. Malheureusement, ils n'étaient pas tous intégrés dans la région et dans la population. Chez les femelles, la situation était plutôt satisfaisante: quatre des cinq femelles vivaient dans des territoires voisins au sud de la région II. AIKA, la cinquième femelle issue du Jura, s'était établie au nord-ouest du canton de Glaris à la fin de la période considérée. Quant aux mâles, l'intégration s'est avérée fin 2003 moins réussie. A la fin de l'été 2001, ROCO demeurait introuvable. VINO est mort en mai 2003. TURO s'est établi au nord-ouest et a vécu, jusqu'au mois de décembre 2003, à l'écart des autres lynx sur une très petite superficie dans le canton de Zurich. Si TURO reste isolé, la situation des mâles deviendra critique, et s'il devait arriver malheur à ODIN, le seul et unique mâle demeuré dans cette population, la situation sera encore plus grave. Les lynx ne se sont pas reproduits autant qu'on l'aurait escompté: BAYA a eu deux petits et NURA, un seul. Parmi eux, seul NEMO a pu être capturé et muni d'un émetteur.

L'influence du déplacement de lynx sur l'abrutissement dans les forêts n'a pas fait l'objet de statistiques pendant la période en question.

Selon l'état actuel des connaissances, une pratique usuelle de la chasse reste possible.

Le projet a nécessité un grand travail d'information, qui a été pris en charge par différents groupes de communication cantonaux et régionaux et par une couverture médiatique importante.

Riassunto

In base alle ampie indagini preliminari sull'adeguatezza del compartimento di gestione II ed in seguito alle modifiche apportate alla *Strategia Lince Svizzera 2000*, i Cantoni di Appenzello Interno, Appenzello Esterno, San Gallo, Turgovia e Zurigo hanno deciso, insieme all'UFAPF, di realizzare il progetto per il trasferimento di linci nella Svizzera nordorientale (LUNO).

Abbildung 4:
Anlässlich der ersten
Aussetzung vom 5.
März 2001 am Töss-
stock verlässt der Luchs
VINO mit Höchstge-
schwindigkeit seine
Transportkiste. (Bild:
KEYSTONE/Arno Balz-
arini)



Sin dall'inizio, tale progetto si è posto due obiettivi: (1) trasferire nella Svizzera nordorientale una popolazione di linci capace di sopravvivere in maniera autonoma; (2) favorire in tal modo il collegamento fra popolazioni isolate di linci sulle Alpi e contribuire alla salvaguardia della specie in tutto l'arco alpino.

Suddiviso in diversi moduli, il progetto LUNO è stato in un primo momento elaborato per una durata di 3 anni (2001-2003). Nel 2001 e nel 2003, 9 linci in totale sono state catturate, controllate da veterinari, munite di collare trasmettente e microchip ed infine rilasciate dopo un periodo di quarantena. I collaboratori del progetto LUNO-KORA hanno potuto così seguire gli spostamenti degli animali provvisti di trasmettente.

Nell'area compresa tra il Rickenpass, il Rheintal ed il Werdenberg, le linci hanno organizzato il proprio spazio secondo un modello tipico della specie. Si è osservata, in particolare, un'aggregazione tra insediamenti vicini composti da individui dello stesso sesso, con poche sovrapposizioni (femmine 18,5%; maschi 6%). I maschi hanno tuttavia utilizzato una grossa percentuale (53,2%) del territorio delle femmine, le quali si sono a loro volta avventurate in gran parte (42,5%) dell'area d'insediamento dei maschi. Alcune linci hanno addirittura compiuto degli spostamenti impressionanti (ODIN, TURO, AIKA). Per due maschi con territorio proprio sono state rilevate rispettivamente delle aree d'insediamento di 190 e 155 km². Le tre femmine esaminate si sono invece insediate su superfici di rispettivamente 83, 95 e 122 km². Tali dati concordano con quelli finora registrati nelle Alpi nordoccidentali.

In tutto le linci hanno predato 175 animali, in prevalenza caprioli e camosci. Fra questi non figurano né cervi né galli cedroni o fagiani di monte. Per quanto riguarda gli animali domestici uccisi, è stata segnalata la morte di una sola capra. Contrariamente a quanto rilevato in altre zone della Svizzera, nel compartimento di gestione II sono state trovate molte più femmine che maschi tra i caprioli ed i camosci uccisi. Le linci hanno consumato il 79% degli animali predati. Gli esami effettuati sulle prede segnalate hanno inoltre rivelato che un numero sorprendente di animali è stato attaccato da cani e non da linci.

Delle nove linci monitorate, ne erano rimaste probabilmente sette alla fine del 2003. Purtroppo, però, non tutte si erano integrate nella popolazione dal punto di vista spaziale. La situazione era piuttosto positiva per quanto riguarda le femmine: nella parte meridionale del compartimento, quattro dei cinque esemplari vivevano infatti in aree d'insediamento vicine. La quinta femmina, AIKA, proveniente dal Giura, alla fine del periodo esaminato si era insediata nella zona nordoccidentale del Canton Glarona. I maschi erano invece meno integrati. Di ROCO non si avevano più tracce dalla fine dell'estate 2001. VINO era morto nel maggio del 2001 e TURO, che si era spostato a nord-ovest, aveva vissuto fino al dicembre del 2003 su una piccolissima superficie nel Canton Zurigo, lontano dalle altre linci. Se TURO resterà isolato, la situazione fra i maschi può essere definita critica. E lo diventerebbe ancora di più in caso di scomparsa o morte dell'ultimo maschio restante, ODIN. Anche il tasso di riproduzione è stato fino ad oggi inferiore alle attese: due figliate di BAYA e solo una di NURA. Soltanto uno dei cuccioli, NEMO, ha potuto essere catturato e munito di trasmettente.

Durante il periodo esaminato non è stata statisticamente provata alcuna influenza diretta del trasferimento di linci sulla brucatura nei boschi.

Stando alle conoscenze attuali, l'attività venatoria è ancora possibile, purché praticata in modo adeguato.

Il progetto ha richiesto un grande lavoro di pubbliche relazioni, a cui è stato possibile far fronte grazie all'attività di diversi gruppi di comunicazione cantonali e regionali e ad una notevole copertura mediatica.

1 Ausgangslage

Der Luchs ist aus den nordostschweizerischen Voralpen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verschwunden (Eiberle 1972). Die Gründe für sein Aussterben waren die vehemente direkte Verfolgung, aber auch die mangelnden Lebensgrundlagen, denn die wilden Beutetiere – allen voran das Reh – waren weitgehend ausgerottet und die Wälder befanden sich, wegen der Jahrhunderte langen bedenkenlosen

Abbildung 5:
Auf seinen ausgedehnten Wanderungen erscheint TURO in einem Hochwald bei Steinen, nordöstlich von Sternenberg, Kt. Zürich. (Bild: Klaus Robin)



Übernutzung, in einem desolaten Zustand. Seit 1962 genießt der Luchs bundesrechtlichen Schutz, und nach einem Bundesratsbeschluss aus dem Jahre 1967 wurde die Art in der Zentralschweiz, den Westalpen und im Jura ab 1971 wieder angesiedelt. Bald nach den ersten Wiederansiedlungen im Kanton Obwalden wurde auch seine Rückkehr in die Nordostschweiz angestrebt. Bereits seit 1975 beschäftigte sich die Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich mit der Möglichkeit einer Wiederansiedlung im Tössstockgebiet. Nachdem sich in den Schweizer Alpen westlich der Reuss in den 1980er Jahren eine Luchspopulation etabliert hatte, erwartete man eine natürliche Besiedelung des schweizerischen Ostalpenraums. Obwohl in den vergangenen zwei Jahrzehnten verschiedentlich Luchse in der Ostschweiz auftauchten, erfolgte östlich der Reuss bisher keine Populationsgründung. Seit dem Rückgang der Luchsdichte in der Zentralschweiz und in den Westalpen in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre wurde offensichtlich, dass es dem Luchs schwer fällt, neue Gebiete im Alpenraum aus eigener Kraft zu besiedeln. Selbst die hohe Luchsdichte in den Nordwestalpen zwischen 1995 und 2000 (Breitenmoser-Würsten et al. 2001) führte nicht zu einem spürbaren Anstieg der Population in den benachbarten Kompartimenten.

Die Voraussetzungen für eine tatsächliche Rückkehr des Luchses in die Nordostschweiz schufen schliesslich Entwicklungen im Jahr 2000:

- Im August 2000 setzte das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) das Konzept Luchs Schweiz in Kraft. Unter dem Eindruck des Populationsanstiegs in den Nordwestalpen und der daraus entstandenen Kontroverse änderte das BUWAL seine Luchspolitik. Ein aktives Eingreifen in lokale Luchsbestände ist nun unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Eine Reduktion eines lokalen Bestands soll, solange möglich, durch Umsiedlungen und nicht durch Abschüsse erfolgen, um damit die weitere Verbreitung der Art zu fördern.
- Unabhängig von den Ereignissen in der Westschweiz reichten im Februar 1999 im Kanton St. Gallen 42 Kantonsparlamentarier das «Postulat Trionfini» ein und regten damit die Wiederansiedlung des Luchses in ihrem Kanton an. Da das Konzept Luchs Schweiz zur gleichen Zeit den Kantonen mehr Mitspracherecht beim Umgang mit dieser bundesrechtlich geschützten Art einräumte, äusserte sich die St. Galler Regierung positiv zu einer aktiven Wiederansiedlung des Luchses. Dieser Position schloss sich am 29. November 2000 der St. Galler Grosse Rat an.
- Der ständige Ausschuss der Berner Konvention verabschiedete im Dezember 2000 die Pan-Alpine Strategy for the Conservation of the Lynx (PACS), mit der sich die Alpenländer zu einer Zusammenarbeit bei der Wiederherstellung und Erhaltung einer alpenweiten Luchspopulation verpflichten (Empfehlung Nr. 82, 2000). Als vordringliches Ziel identifizierte die PACS die Zusammenführung der beiden zur Zeit isolierten Luchsvorkommen in den West- (Schweiz) und in den Ostalpen (Dreiländereck Österreich, Italien und Slowenien) (Molinari-Jobin et al. 2003).

2 Projektziele und Verantwortlichkeiten

Basierend auf umfangreichen Vorabklärungen über die Eignung des Kompartimentes II (Breitenmoser et al. 2000) und dem Konzept Luchs Schweiz haben sich die Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, St. Gallen, Thurgau und Zürich sowie die Schweizerische Eidgenossenschaft, vertreten durch das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, dazu entschlossen, das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz (LUNO) durchzuführen.

Der Auftrag sah vor, 8 bis 12 Luchse in die Nordostschweiz umzusiedeln, die Folgen für das gesamte Ökosystem und mögliche Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten frühzeitig festzustellen und zu dokumentieren sowie Entscheidungskriterien für Eingriffe in den Luchsbestand zu erarbeiten, sofern im lokalen und regionalen Rahmen eine seltene und bedrohte Art durch den Luchs gefährdet wird oder eine angemessene jagdliche Nutzung der Wildbestände durch die Präsenz des Luchses nicht mehr gewährleistet ist.

Das Projekt wurde im Sinne einer ersten Phase auf eine Dauer von 3 Jahren angelegt; der strategischen Lenkungsausschuss verfügte über die Kompetenz, das Projekt zu verlängern.

Der Bund und die genannten Kantone einigten sich in einem Vertrag vom 22.12.2000 darüber, wie sie das Projekt angehen und durchführen wollen.

2.1 Zu klärende Fragen

Im wesentlichen waren folgende Fragen zu klären:

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

Die Ziele und der Verlauf des Projektes waren öffentlich zu kommunizieren.

Zur Beantwortung dieser Fragen haben sich die erwähnten Auftragnehmer in Modulen organisiert, in denen sie die zuvor festgelegten Teilaspekte studierten. Die Kapitel 4 bis 10 dieses Berichtes greifen die oben genannten Fragen auf und legen die im Rahmen des Projektes LUNO 1 erarbeiteten Antworten dar.

2.2 Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeiten wurden zusammengefasst wie folgt geregelt:

Bund

- Finanzierung der Umsiedlung und des Monitorings der Luchse
- Finanzierung der Auswertungen des Monitorings Wildhuftiere
- Fachliche Beratung und finanzielle Unterstützung der Kantone beim Monitoring in den Bereichen Seltene Arten/Auerhuhn, Waldverjüngung und Huftiere
- Finanzierung der Öffentlichkeitsarbeit

Kantone

- Personelle und logistische Unterstützung bei der Umsiedlung
- Durchführung des Monitorings in den Bereichen Wald und Huftiere
- Beratung der Direktbetroffenen
- Erlassen von Bewilligungen für Eingriffe in den Luchsbestand nach Rücksprache mit dem strategischen Lenkungsausschuss



Um diese Aufgaben umzusetzen, sind die folgenden dazu erforderlichen Strukturen geschaffen worden:

Der **Strategische Lenkungsausschuss**, bestehend aus den für die Jagd zuständigen Regierungsräten der beteiligten Kantone und dem Direktor des BUWAL, nimmt folgende Hauptaufgaben wahr:

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

Der strategische Lenkungsausschuss beauftragte die für Wildtiere verantwortlichen Fachstellenleiter der Kantone und des BUWAL mit der operativen Projektleitung. Dieses Gremium ist verantwortlich für die folgenden Funktionen:

1. Organisation und Gewährleistung
 - der verschiedenen Monitoringaufgaben im Vertragsperimeter
 - der Schadensprävention und -vergütung
 - der Öffentlichkeitsarbeit
2. Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen zuhanden des strategischen Lenkungsausschusses

2.3 Aufträge

Um diese Aufgaben zu erfüllen, hat der Lenkungsausschuss auf Antrag der Operativen Projektleitung folgende Firmen beauftragt:

Tabelle 1: Beauftragte Firmen für Koordination und Öffentlichkeitsarbeit im Projekt LUNO

ROBIN HABITAT AG, Uznach	Projektkoordination; zuständig für die Gesamtkoordination und Querschnittbereiche	Dr. Klaus Robin	2001-2003
	Öffentlichkeitsarbeit		2002-2003
WildARK Ostschweiz, Buchs	Stellvertretende Projektkoordination; zuständig für die Module	Heinz Nigg	2001-2003
ARNAL AG, Urnäsch	Beauftragter für Öffentlichkeitsarbeit	Dr. Robert Meier	2001

Die Operative Projektleitung hat mit der Ausführung spezifischer Aufträge folgende Organisationen und Firmen beauftragt:

Tabelle 2: Beauftragte Firmen für die fachliche Bearbeitung im Projekt LUNO

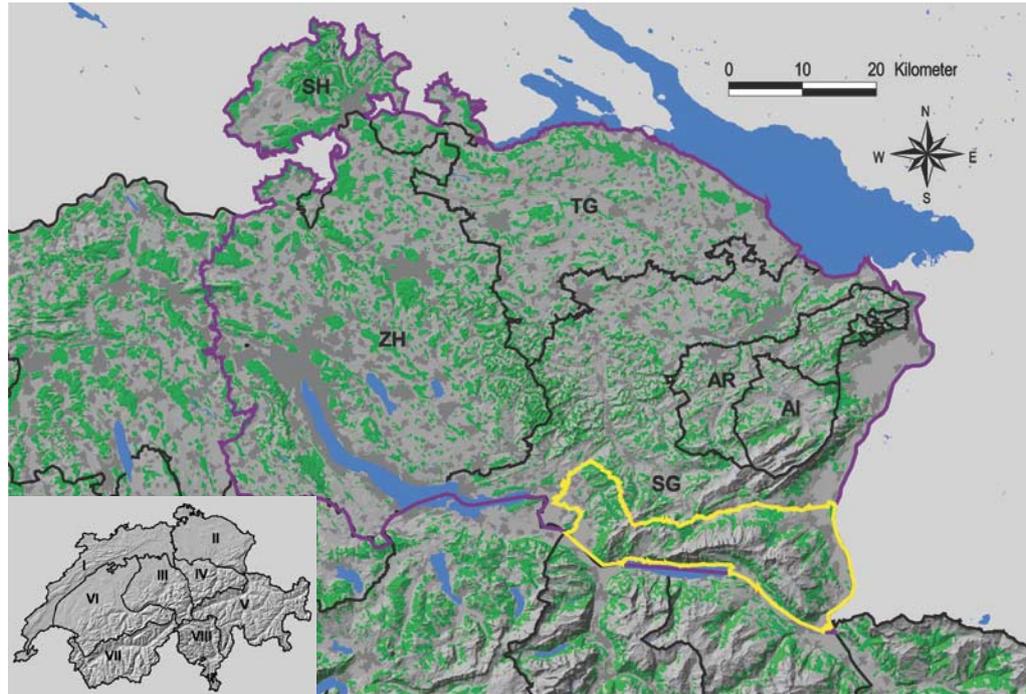
Programm KORA, Muri/Bern	Modul Luchsmonitoring	A. Ryser	2001-2003
ECOTEC SA, Genf	Modul Wildhuftiere	Dr. P. Durand	2001-2003
FORNAT AG, Zernez	Modul Wildhuftiere	Dr. Ch. Buchli	2001-2003
Büro ARINAS, Zernez	Modul Wildhuftiere	W. Abderhalden	2001-2003
Schweizerische Vogelwarte, Sempach	Modul Seltene Arten/Auerhuhn	P. Mollet	2001
ROBIN HABITAT AG, Uznach	Modul Seltene Arten/Auerhuhn	Dr. K. Robin	2002-2003
Büro RÜEGG, Kaltbrunn	Modul Waldverjüngung	Dr. D. Rüegg	2001-2003

Darüber hinaus haben die kantonalen Fachstellen mit ihren Mitarbeitern das Projekt durch ihr Engagement im Umgang mit der Landwirtschaft, mit der Jägerschaft, bei Bestandserhebungen und bei Rissidentifikationen und in der Öffentlichkeitsarbeit unterstützt.

3 Das Untersuchungsgebiet

Der geographische und politische Rahmen für das Projekt LUNO umfasst das Grossraubtier-Management-Kompartiment II und damit die Kantone Zürich, St. Gallen, Thurgau, Appenzell Innerrhoden und Appenzell Ausserrhoden sowie Schaffhausen (Abbildung 6). Das ganze Gebiet des Kompartiments umfasst ca. 4 740 km². Im Westen liegt die Agglomeration Zürich mit den an die Stadt angrenzenden Waldgebieten des Hügelszuges Pfannenstiel. Der Süden wird ökologisch durch die Linie Seetäl – Walensee – Linthebene – Zürichsee abgegrenzt, geografisch allerdings wird auch das Gebiet südwestlich des Zürichsees noch zum Kompartiment II gezählt. Somit liegt auch das Gebiet des Naturwaldgebiets Sihlwald innerhalb des Kompartiments. Im Osten wird das Gebiet durch das Rheintal, im Norden durch den Bodensee und die Grenze zu Deutschland begrenzt.

Abbildung 6:
Untersuchungsgebiet.
Kantone (schwarz) und
Kompartimentsgrenze
(violett). Im Süden ab-
gegrenzt das Kerngebiet
des Luchsvorkommens
(gelb).



Vertikal reicht die Ausdehnung von 350 Meter im Norden des Kompartiments bis auf 2 500 Meter im Süden (Säntis). Die Bewaldung beträgt 31 %. Rund 43 % des Kompartiments sind von intensiv, 11 % von extensiv genutzten Agrarflächen bedeckt. Siedlungs- und Verkehrsflächen tragen mit gut 13 % zur gesamten Fläche des Kompartiments II bei. Gewässer – unter Ausschluss der drei grossen randlichen Seen (Abbildung 6) und vegetationslose Regionen machen rund 2 % aus.

In Abhängigkeit von der Fragestellung sind in den verschiedenen Teilbereichen der Studie unterschiedliche Ausschnitte aus dem gesamten Kompartiment II als Untersuchungsgebiete definiert worden.

Der südliche Teil des Kompartiments mit dem derzeitigen Luchsvorkommen ist das aktuelle Untersuchungsgebiet im Luchsmonitoring. Dieses umfasst die montanen Regionen des Tössstocks und des Untertoggenburgs, die subalpinen Gebiete des Obertoggenburgs, des Alvierts und des Säntis und die mittelländischen kollinen Regionen östlich und südlich der Stadt Zürich. Das Hauptverbreitungsgebiet des Luchses im Südosten des Kompartiments II wird als Kerngebiet bezeichnet (Abbildung 6).

Die Talsohlen des östlichen Teiles des Untersuchungsgebiets sind weitgehend durch den Menschen besiedelt und entwaldet. Die Wälder erstrecken sich gürtelartig entlang der Bergflanken und sind durch Weidegebiete stark aufgelockert. Im Gebiet der Waldgrenze dominiert die Alpwirtschaft mit Sommerbetrieb. Freie Ziegen- und Schafhaltung ist verbreitet. Vielfältige, aber lokale Tourismusangebote locken das ganze Jahr über Erholungssuchende in diese Gegend. Im Westen dominiert die Stadt Zürich mit der grössten Agglomeration der Schweiz. Bewaldete Hügelszüge erstrecken sich südlich und nördlich des Zürichsees.

4 Raumnutzung und Revierbildung

Wie verhalten sich die umgesiedelten Luchse im Raum und wo etablieren sie ihre Wohngebiete?

Leitung: Andreas Ryser, Wildtierbiologe, KORA

Weitere Mitglieder des KORA-Teams: Kuno von Wattenwyl, Wildtierbiologe; Christian Willisch, Wildtierbiologe; Fridolin Zimmermann, Wildtierbiologe; Marie-Pierre Ryser-Degiorgis, Veterinärin; Urs Breitenmoser, Wildtierbiologe; PraktikantInnen und Zivildienstleistende

4.1 Fang und Umsiedlung

In den beiden Spätwintern 2001 und 2003 wurden insgesamt 9 Luchse mit unterschiedlichen Methoden (Kastenfallen, Schlingenfallen und MICS, ein ferngesteuertes Narkoseblasrohrsystem) gefangen, veterinärmedizinisch betreut, mit Senderhalsbändern und einem Mikrochip versehen und nach einer verschiedenen langen Quarantänezeit wieder in die Natur entlassen (Abbildung 7; Tabellen 3 und 4) (Breitenmoser et al. 2001; Ryser-Degiorgis et al. 2002a; Ryser-Degiorgis, in Vorbereitung). Bei diesen Aktionen wurden die internationalen Richtlinien der IUCN für eine Bestandesneugründung berücksichtigt.

Abbildung 7: Fangorte (1-8; siehe Tab. 3) im Kompartiment VI (Nordwestalpen) im Winter 2001 und im Kompartiment I (Jura) im Winter 2003 und Aussetzungsorte (A-C; siehe Tab. 4) der umgesiedelten Luchse.

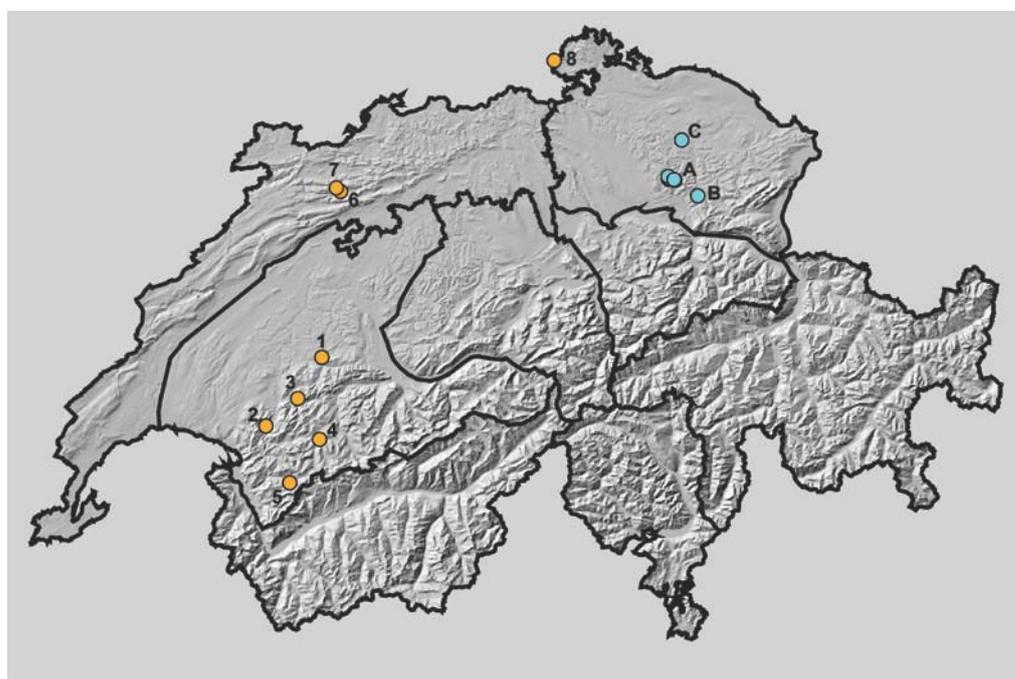


Tabelle 3: Angaben zu den aus den Nordwestalpen (Kompartiment VI) und dem Jura (Kompartiment I) in die Nordostschweiz (Kompartiment II) umgesiedelten Luchsen. Alter: adult = <2 Jahre, subadult = 1-2 Jahre, juvenil = <1 Jahr. Mit * markiert sind Luchse, die schon vor dem hier aufgeführten Fangdatum unter radiotelemetrischer Kontrolle waren.
¹Zweiter Fang TUROs nach dessen Abwanderung.

Luchs	Fangdatum	Ort	Kompartiment/Kanton	Sex	Alter	Sig. in Abb. 2
NURA	08.02.01	Guggisberg	VI/BE	w	subadult	1
VINO*	15.02.01	Neirivue	VI/FR	m	adult	2
ODIN	24.02.01	Charmey	VI/FR	m	adult	3
AURA*	10.03.01	Saanen	VI/BE	w	subadult	4
ROCO	14.03.01	Ormont-Dessus	VI/VD	m	adult	5
BAYA	06.04.01	Neirivue	VI/FR	w	subadult	2
TURO	20.01.03	Moutier	I/BE	m	adult	6
AIKA	25.02.03	Moutier	I/BE	w	adult	7
AYLA	27.02.03	Moutier	I/BE	w	juvenil	7
TURO ¹	07.03.03	Hallau	II/SH	id.	id.	8

Tabelle 4: Freilassungen der Luchse in der Nordostschweiz (Kompartiment II).

¹ Zweite Aussetzung TUROs nach Wiederfang.

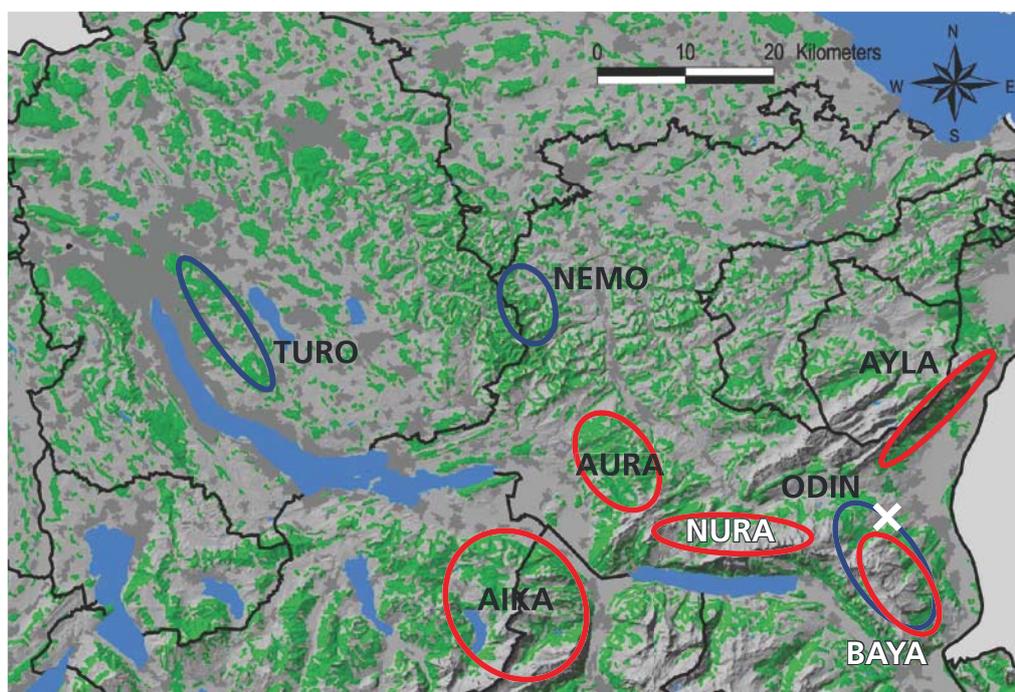
Datum	Luchs	Ort	Kanton	Sig in Abb. 2
05.03.01	NURA	Hüttchopf	ZH	A
05.03.01	VINO	Hüttchopf	ZH	A
23.03.01	Odin	Ruchgirlen	SG	B
23.03.01	AURA	Ruchgirlen	SG	B
08.04.01	ROCO	Hüttchopf	ZH	A
20.04.01	BAYA	Stierweid	ZH	A
26.01.03	TURO	Ebnet	TG	C
24.03.03	AIKA	Dägelsberger Wisli	SG	A
24.03.03	AYLA	Dägelsberger Wisli	SG	A
24.03.03	TURO ¹	Niderhusers	ZH	A

Die ersten sechs Tiere stammten alle aus den Nordwestalpen. Die in der zweiten Gruppe umgesiedelten drei Luchse wurden aus genetischen Überlegungen der Jurapopulation entnommen (Breitenmoser-Würsten & Obexer-Ruff 2003; Breitenmoser-Würsten 2003).

4.2 Raumnutzung

Als eine der zentralen Fragen dieses Wiederansiedlungsprojektes war zu klären, wie die Luchse den neuen Lebensraum nutzen, wo und wie schnell sie sich niederlassen, ob Wohngebiete miteinander in Beziehung stehen, ob die Luchse in ihre Ursprungsgebiete zurückkehren und damit dem Projekt verloren gehen. Um diese Fragen beantworten zu können, lokalisierten die Mitarbeiter von LUNO-KORA die sendermarkierten Tiere zwischen dem 5. März 2001 und dem 31. Juli 2003 mittels Kreuzpeilung mehr als 2500mal. In den ersten 8 Monaten unterlagen die Tiere einer sehr intensiven Überwachung, um Wanderungen oder Probleme möglichst rasch zu erkennen. Jeder Luchs wurde durchschnittlich alle 1,25 Tage lokalisiert. Nach diesen intensiven Monaten ist die Peilintensität im zweiten Projektjahr reduziert und nach der Aussetzung von drei weiteren Luchsen im Frühjahr 2003 wieder gesteigert worden. Abbildung 8 zeigt die Wohngebiete der umgesiedelten Luchse Ende August 2003.

Abbildung 8: Verteilung der Ende August 2003 bekannten Luchse im Kompartiment II. Weibchen rot, Männchen blau. X = Nachweis eines nicht sendermarkierten Luchses im April 2003. Weibchen mit Jungen im Sommer 2003 sind weiss beschriftet.

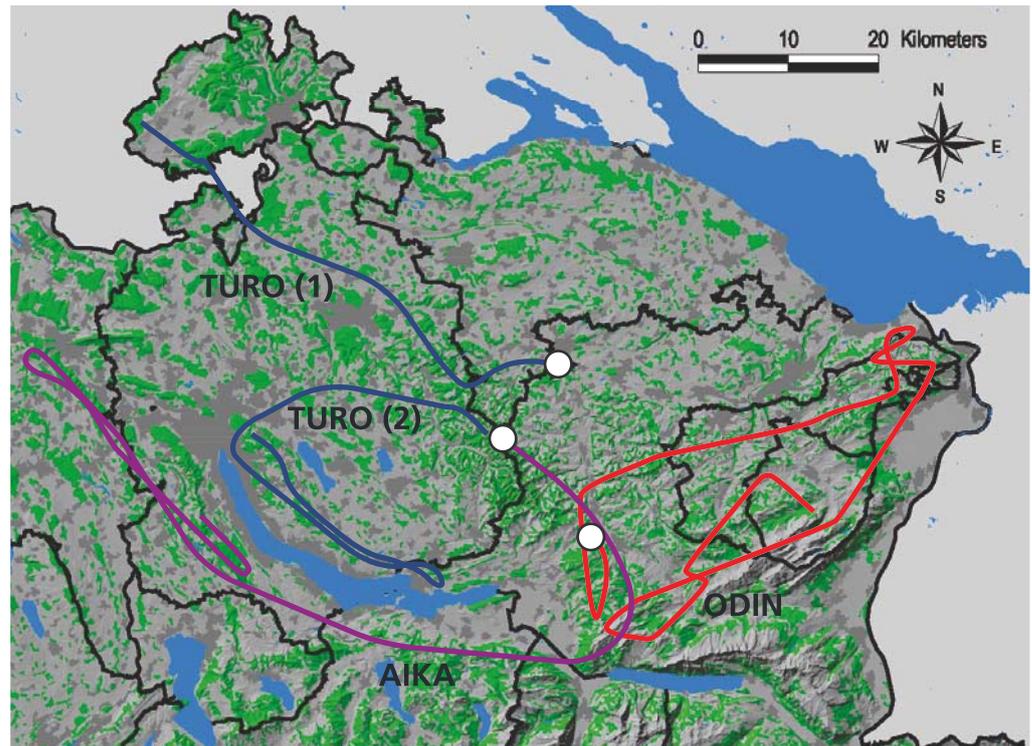


Nach der Freilassung hielten sich die Luchse nur während 2 bis 24 Tagen in der Umgebung des Aussetzungsortes auf. Bis auf ein Weibchen (AURA), welches den Freilassungsort in sein späteres Wohngebiet integrierte, unternahmen alle Luchse mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen, bis sie sich definitiv niederliessen. Nach der Freisetzung erreichten die weiblichen Luchse ihr späteres Wohngebiet nach durch-

schnittlich 40 Tagen, die Kuder nach 33 Tagen. Es kam zu einigen spektakulären Bewegungen (Abbildung 9). ODIN wanderte bis zur ersten Hügelkette südlich des Bodensees und kehrte zurück in den Raum Säntis, wo er vorübergehend blieb und seit 2002 das Gebiet um den Alvier belegt. TURO, im Südosten des Kantons Thurgau freigesetzt, ging bis in den Kanton Schaffhausen, wo man ihn wieder einfing und am Tössstock ein zweites Mal in die Natur entliess.

Erneut machte er sich davon, besuchte die Stadt Zürich, wanderte dann ostwärts bis nach Jona und kehrte wieder nach Zürich zurück. Dort hält er sich seit vielen Monaten in einem vergleichsweise kleinen Lebensraum zwischen Zürichberg und Pfannenstiel auf. AIKA, 2003 freigesetzt im Tössstock-Gebiet, verliess dieses in Richtung Südosten, überquerte die Linthebene, gelangte südlich des Zürichsee ins Limmattal bis nach Baden, kehrte dort um und hielt sich mehrere Monate in der Albiskette auf. Im November 2003 zog sie weiter in den nordwestlichen Teil des Kantons Glarus, wo sie seither lebt.

Abbildung 9:
Drei Luchse un-
ternahmen ausgedehnte
Wanderungen: ODIN
(rot), AIKA (violett) und
TURO (blau).



Im Raum zwischen Rickenpass, Rheintal und Werdenberg (Abbildung 10) entwickelten die Luchse ein typisches Raummuster. Ihre Wohngebiete gliederten sich an jene der gleichgeschlechtlichen Nachbarn an und überlappten untereinander nur wenig (Weibchen 18,5%; Männchen 6%). 53,2 % der Fläche von Weibchenterritorien überlappten mit Gebieten ihrer Männchen. Umgekehrt wurden 42,5 % der Flächen von Männchenterritorien auch durch Weibchen begangen. Waren die Wohngebiete einmal etabliert, blieben sie stabil. Zwei Männchen und zwei Weibchen unternahmen hin und wieder Exkursionen, die aber jeweils mit der Rückkehr in ihr bisheriges Wohngebiet endeten.

Keines der ausgesetzten Tiere kehrte in sein Herkunftsgebiet zurück, obwohl nicht auszuschliessen ist, dass die Wanderungen eines Männchens (TURO) und eines Weibchens (AIKA) durch die Motivation zurückzukehren bedingt waren.

Die Wohngebietsflächen zweier revierbesitzender Männchen betragen 190 km² und 155 km², jene dreier Weibchen massen 83 km², 95 km² und 122 km². Diese Zahlen liegen im Rahmen der bisher bekannten Angaben aus den Nordwestalpen (Breitenmoser-Würsten et al. 2001). Für den Kuder VINO sind die Wohngebietsflächen aus seinem Herkunftsgebiet in den Kantonen Freiburg und Waadt und aus seinem neuen Lebensraum bekannt. Mit 169 km² bzw. 155 km² besteht kein wesentlicher Unterschied.

Die Wohngebietsfläche von TURO im Raum Zürich, die er während mehrerer Monate genutzt hatte, war mit ca. 40 km² aussergewöhnlich klein. Ob TURO seinen Aktionsradius auf der Suche nach Weibchen künftig ausweiten würde, war Ende 2003 noch unklar.

Um die Frage zu beantworten, wie Luchse ihre einmal gewählten Wohnräume nutzen, erfolgte eine Analyse der Peilungen betreffend Höhenlage und Habitatwahl. Die Luchse zeigten ein saisonales Muster in der Nutzung der Höhenstufen. In den Wintermonaten hielten sie sich in tieferen Lagen auf als im Sommer. Zudem lagen die Peilpunkte zweier Männchen im Sommer um durchschnittlich 124 m, im Winter um durchschnittlich 103 m höher als jene der Weibchen. Im Vergleich mit dem Angebot an unterschiedlichen

Abbildung 10:
Typischer Luchslebens-
raum zwischen Speer
und Churfirten. (Bild:
Klaus Robin)



Habitatstypen (gemäss modifizierter Arealstatistik) bevorzugten Luchse den geschlossenen Wald und Gehölze, mieden hingegen intensiv genutzte Flächen deutlich und extensiv genutzte Areale weniger deutlich (Jacob's Index). Ein Vergleich der Habitatnutzung der beiden Weibchen AURA und BAYA lässt erkennen, dass sich aufgrund unterschiedlicher Waldverteilung in den beiden Wohnräumen ein anderes Raumnutzungsmuster ergibt. Während AURA in einem Gebiet lebt, das bis zu den Kammlagen mit Wald bestockt ist, besteht der Lebensraum von BAYA aus einem Waldgürtel entlang der Hanglehnen. Diese unterschiedliche Waldverteilung spiegelt sich im Raumnutzungsmuster der beiden Tiere wider. Während AURA nahezu das gesamte Gelände innerhalb ihres Wohngebietes nutzen kann, bewegt sich BAYA vor allem entlang den Bergflanken; die zentralen, felsigen Regionen oberhalb der Waldgrenze nutzt sie nicht.

5 Beutetierspektrum und Rissnutzung

Welche und wie viele Tiere erbeuten die Luchse und wie gut nutzen sie ihre Risse?

Leitung: Andreas Ryser, Wildtierbiologe, KORA

Weitere Mitglieder des KORA-Teams: Kuno von Wattenwyl, Wildtierbiologe; Christian Willisch, Wildtierbiologe; Fridolin Zimmermann, Wildtierbiologe; Marie-Pierre Ryser-Degiorgis, Veterinärin; Urs Breitenmoser, Wildtierbiologe; PraktikantInnen und Zivildienstleistende

Das Wissen über die Beutewahl der Luchse ist zentral für die Beurteilung des Umsiedlungsprojektes. Es gibt Aufschluss über die Art der Beute sowie ihre Verteilung und Nutzung und vermittelt erste Hinweise auf den Einfluss des Luchses auf seine Beutetierpopulationen. Deshalb gehörte – neben dem Lokalisieren der umgesiedelten Luchse – die Erhebung von Grundlagen zur Beutewahl der Luchse im Projekt LUNO zu den wichtigsten Aufgaben.

Die Erfahrungen in anderen Untersuchungsgebieten in der Schweiz führten bereits vor der Umsiedlung zur Formulierung von Erwartungen:

1. Als Hauptbeutetiere werden Reh und Gämse erwartet; beide Arten kommen in der Nordostschweiz in grösserer Dichte vor als in den Westalpen oder im Jura (Breitenmoser et al. 1999). Zudem haben sie hier noch keine Erfahrung mit dem Luchs.
2. Nicht erwartet wurde, dass die Luchse Nutztiere reissen, weil (a) ausdrücklich keine als Schaftötter bekannten Luchse umgesiedelt wurden und weil (b) häufige Übergriffe auf Nutztiere immer im Zusammenhang mit der Verknappung der natürlichen Beutetiere standen.
3. Aufgrund der einfacheren Verfügbarkeit der Hauptbeutetiere wurde mit einer geringeren Ausnutzung der Beutetiere und in der Folge mit einer stärkeren räumlichen Konzentration aufeinanderfolgender Risse gerechnet.

Die hier präsentierten Resultate stützen sich auf direkt gefundene oder gemeldete Luchsrisse.

5.1 Beutetiere, Beutespektrum und gemeldete Risse

Tabelle 5:
Als Luchsrisse bestätigte Beutetiere geordnet nach Luchsen im Projekt LUNO bis Ende Dezember 2003. Bei einigen gemeldeten Rehen und Gämsen war nicht klar, von welchem Luchs der Riss stammte (unbekannt).

Insgesamt konnten 175 Luchsrisse identifiziert werden (Tabelle 5). Davon waren 123 Rehe und 43 Gämsen. Der Rest verteilte sich auf 1 Fuchs, 4 Feldhasen, 3 Murmeltiere und 1 Hausziege. 74 % aller erfassten Luchsrisse wurden durch die radiotelemetrische Überwachung der Luchse (= gefundene Risse) entdeckt, 26 % wurden durch Dritte gemeldet und von LUNO-KORA-Mitarbeitern oder einem Wildhüter bestätigt (= gemeldete Risse). Es kamen weder ein durch den Luchs gerissener Hirsch noch ein gerissenes Auer- oder Birkhuhn zur Kenntnis. Ein Auerhuhn wurde als vom Luchs gerissen gemeldet. Die Untersuchung der Überreste zeigte jedoch, dass der Hahn von einem Adler geschlagen worden war (Ryser & Zanolli, 2002). Entgegen den Erfahrungen aus anderen Gebieten der Schweiz rissen die Luchse im Kompartiment II signifikant mehr weibliche Rehe und Gämsen als männliche. Ob dieses Resultat das Angebot abbildet kann noch nicht abgeschätzt werden.

Beutart	Luchs											Total	
	AIKA	AURA	AYLA	BAYA	NURA	ODIN	ROCO	TURO	VINO	NEMO	unbekannt	n	%
Reh	12	27	5	15	5	8	3	27	11	1	9	123	70
Gämse	3	4	2	2	5	3	5	2	12	1	4	40	25
Fuchs	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Feldhase	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	4	2
Murmeltier	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	2
Hausziege	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	15	32	7	19	12	12	8	30	25	2	13	175	100



Von der lokalen Bevölkerung wurden 114 tote Tiere mit Verdacht auf Luchsriss gemeldet. Von den 114 begutachteten Kadavern waren 28 nicht mehr zu beurteilen, bei 17 weiteren handelte es sich nicht um einen Riss (Tabelle 6). Ihre Todesursache wurde nicht mehr weiter abgeklärt. Bei fünf Rissen konnte nicht sicher zwischen Hunde- und Fuchsriss unterschieden werden („Canide“ in Tabelle 6), bei fünf weiteren war nicht zu bestimmen, durch wen sie gerissen worden waren. Meistens war dies der Fall, wenn die Kadaver bereits lange Zeit der Witterung und Aasfressern ausgesetzt waren, bevor sie gefunden oder gemeldet wurden, so dass nur noch Haare oder allenfalls blanke Knochen vorlagen. Füchse und Kolkraben, die einen Kadaver nutzen, verwischen oft Spuren, die auf die Todesursache hinweisen. Oft kam es auch vor, dass der Finder den Kadaver vom Fundort entfernte und die für die Beurteilung wichtigen Spuren rund um den Rissort nicht mehr zu erkennen waren.

Abbildung 11:
Auch andere Arten profitieren von Luchsrissen: hier hat sich ein Steinadler zu schaffen gemacht. (Bild: Klaus Robin)



Unter den 26 der gemeldeten Luchsrissen fand sich nur ein Nutztier. Von den 27 gemeldeten Rissen durch Hunde dagegen betrafen 11 ein Nutztier.

Tabelle 6:
Beurteilung der als Luchsrisse gemeldeten Wild- und Nutztiere. Bei 25 % der gemeldeten Kadaver liess sich die Todesursache nicht mehr feststellen, 15 % waren kein Riss. Die Beurteilung der Rissspuren erfolgte weitgehend nach den in Molinari et al. (2000) beschriebenen Kriterien.

Art	kein Riss	gerissen durch						Todesursache nicht bestimmbar	Total
		Luchs	Hund	Fuchs	Canide	Steinadler	unbekannt		
Reh	7	18	15	4	5	0	5	12	66
Gämse	2	7	1	0	0	0	0	12	22
Schaf	6	0	11	0	0	0	0	2	19
Ziege	0	1	0	0	0	1	0	2	4
Damhirsch	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Rothirsch	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Auerhuhn	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	17	26	27	4	5	2	5	28	114

5.2 Verteilung der Beutetiere

Kurz nach ihrer Freilassung liessen sich die meisten Luchse im Gebiet zwischen dem Rickenpass und dem Rheintal mit dem Speer, den Churfürsten und dem Alvier als höchsten Erhebungen nieder, in dem Gebiet, das als Kerngebiet bezeichnet wird. Heute ist das Kerngebiet durchgehend von Luchsen besiedelt. Bei einigen der folgenden Auswertungen sind nur die Risse aus dem Kerngebiet berücksichtigt.

Ausgewertet wurden 158 Risse. Davon fanden sich 67,1 % (106) im Wald. Die mittels Radiotelemetrie gefundenen gerissenen Rehe waren häufiger im Wald (zu 77 %) und durchschnittlich 90 m vom Waldrand entfernt im Waldesinnern, während nur 38 % der von Dritten gemeldeten Rehe im Wald lagen und die übrigen durchschnittlich 23 m ausserhalb des Waldes. Es liegt auf der Hand, dass im Wald verborgene Risse kaum zufällig gefunden werden, sondern nur, wenn man weiss, wo zu suchen ist.

Alle erfassten Luchsrisse verteilten sich über eine Höhe von 435–1780 Meter (Median 1064 Meter), jene im Kerngebiet von 565–1780 Meter (Median 1170 Meter). Im Vergleich der Fundhöhe der Luchsrisse und der Luchspeilungen während des Tages lag die durchschnittliche Höhe der Tageslager (1230 Meter) zwischen jener der gerissenen Gämssen (1365 Meter) und Rehe (1060 Meter).

5.3 Nutzung der Beutetiere

Der Gesamtnutzungsgrad der Risse wurde anhand einer detaillierten Schätzung der Nutzung der einzelnen Körperteile ermittelt. Von 135 beurteilten gerissenen Rehen und Gämssen wurden 58 % zu Ende und 80 % zu mehr als der Hälfte genutzt; nur zwei wurden völlig ungenutzt aufgegeben (Tabelle 7). Gemeldete Risse wurden durchschnittlich etwas schlechter genutzt (mittlerer Nutzungsgrad 70 %) als durch Radiotelemetrie gefundene (82 %), wohl weil dort die Störung stärker war. Ob der Riss inner- oder ausserhalb des Waldes lag, spielte für ihre Nutzung keine Rolle (durchschnittlicher Nutzungsgrad war je 80 %).

Tabelle 7:
Nutzungsgrad der gerissenen Rehe und Gämssen nach Geschlecht der Luchse, Fundart, Vegetation und Hauptbeutetier (der Nutzungsgrad ist in Klassen zusammengefasst).

Kriterium	Variable	Anzahl	Nutzungsgrad in %				Durchschnitt
			0	1-49	50-99	100	
Geschlecht	Männchen	63	0	9	12	42	76
	Weibchen	62	1	12	14	35	83
Fundart	Telemetrie	105	2	15	21	67	82
	andere	30	0	9	9	12	70

Gämssen – häufiger in abgelegeneren Gebieten entdeckt als gerissene Rehe – wurden etwas besser genutzt (86 %) als Rehe (78 %). Der durchschnittliche Nutzungsgrad aller wilden Paarhufer zusammen lag bei 80 % (Tabelle 7).

6 Einfluss der Luchse auf die Schalenwildbestände

Welchen Einfluss nehmen die Luchse auf die Bestände an Wildhuftieren, und ist eine angemessene jagdliche Nutzung der Wildbestände in Frage gestellt?

Leitung: Patrick Durand, Wildtierbiologe, ECOTEC SA in Zusammenarbeit mit Chasper Buchli, Wildtierbiologe, FORNAT AG

Weitere Mitglieder des Teams: Claudine Winter, Wildtierbiologin, ECOTEC SA; Walter Abderhalden, dipl. Forsting, ETH, Büro ARINAS; Roman Eycholzer, Wildtierbiologe, Verein WildARK

Weitere Informationsquellen: Heinz Nigg, dipl. Forsting, ETH, Mark Struch, Wildtierbiologe, und Katrin Bieri, Wildtierbiologin, Verein WildARK; Andreas Ryser, Kuno von Wattenwyl, Christian Willisch, Urs Breitenmoser, Wildtierbiologen, KORA.

6.1 Einleitung

Mit der Freilassung der ersten beiden Luchse am 5. März 2001 im Tössstock wurde im Projektperimeter von LUNO nicht nur der Grundstein für den Aufbau einer Luchspopulation gelegt, sondern gleichzeitig auch das Räuber-Beute-System mit Reh und Gämse einerseits und dem Luchs andererseits wieder belebt. Die Interaktionen in einem Räuber-Beute-System sind komplex und verlaufen kaum linear, werden sie doch von abiotischen Faktoren wie zum Beispiel Habitatstruktur, Topographie oder Witterungsverlauf sowie biotischen Faktoren wie die Verfügbarkeit der Nahrung oder populationsbiologische Ereignisse wie Krankheit, Geburt und Mortalität beeinflusst. Alle diese Faktoren wirken immer sowohl auf die Beutetiere wie die Räuber. Die Erfahrungen aus den Luchsprojekten in anderen Landesteilen, insbesondere in den Nordwestalpen, haben aber gezeigt, dass dieses Räuber-Beute-System und insbesondere seine Wahrnehmung durch die Menschen von entscheidender Bedeutung für Akzeptanz oder Ablehnung des Luchses sind.

Abbildung 12:
In höheren Lagen war die Gämse als Beutetier stark vertreten. (Bild: Klaus Robin)



Erwartet wurde, dass der Luchs indirekt auf die natürliche Waldverjüngung positiv wirkt, indem er die räumliche Verteilung der Wildhuftiere und ihre Bestände numerisch beeinflusst und der Verbiss an Jungbäumen zurückgeht (Rüegg et al. 1999; Kapitel 10). Doch führt gerade die Reduktion der Wildhuftiere zu Konflikten mit den Nutzern des Wildes, der Jägerschaft. Sie befürchtet einen Rückgang der Jagdstrecke und fordert daher Pachtzinsreduktionen für die betroffenen Reviere.

Im Rahmen des Projektes LUNO wurde versucht, etwas Licht in das komplexe Räuber-Beute-System zu bringen und die Auswirkungen der Luchse auf Rehe und Gämsen abzuschätzen. Hierbei wurden Bestandserhebungen der beiden Wildhuftierarten, kantonale Jagdstatistiken, Peildaten aus dem Luchsmonitoring

und Arealstatistikdaten zur Beurteilung von Wildlebensräumen beigezogen. Eine weitere Arbeit, die zwar nicht im Projekt LUNO realisiert wurde, jedoch in enger Beziehung dazu steht und deshalb hier erwähnt wird, untersuchte Kitz- und Jährlingsraten von Gämsen (Struch & Bieri 2004). Bedingt durch die Projektdauer von drei Jahren konnten Daten nur über kurze Perioden gesammelt werden. Dadurch wurde die statistische Sicherung von Aussagen dort stark erschwert, wo Veränderungsprozesse langsam voranschreiten. Abgesehen von witterungsbedingten Einbrüchen verändern sich gerade Huftierbestände träge.

6.2 Bestandesentwicklung von Reh und Gämse: Auswertung der kantonalen Jagdstatistiken

Datengrundlage und Auswertungsschema

Die Jagdstatistik beinhaltet Bestandesschätzungen, Jagdstrecken und Fallwildzahlen. Die folgenden Auswertungen gehen von der Annahme aus, dass nicht nur die Bestandesschätzungen, sondern auch die Jagdstrecke und die Fallwildzahlen mit der effektiven Bestandesgrösse an Wildhuftieren positiv korreliert sind, das heisst beispielsweise, dass eine Zunahme der Jagdstrecke von einem zum nächstfolgenden Jahr als Ausdruck einer tatsächlichen Bestandeszunahme der entsprechenden Wildhuftierart betrachtet wird.

Abbildung 13:
Rehe waren die Hauptbeute der Luchse in der Nordostschweiz. (Bild: Klaus Robin)



Die Jagdstatistiken liegen in den einzelnen Kantonen in unterschiedlicher Form vor, so dass diese in einem ersten Schritt in eine einheitliche Datenbank, welche eigens für LUNO entwickelt wurde, überführt werden mussten. Diese Datenbank erlaubt die Auswertung auf verschiedenen räumlichen Skalen (Einheiten):

- Wildräume
In den Wildräumen soll der grossräumige Einfluss der Luchse auf seine Beutetiere untersucht werden. Die Wildräume basieren auf den Lebensraumbewertungen durch das Wald-Wild-Management-Instrument WWMI (Eyholzer 2002), dem Strassen- und Gewässernetz, politischen Grenzen und Expertengesprächen. Insgesamt wurden 14 Wildräume für Rehe und sechs für Gämsen ausgeschieden, wobei diese nicht identisch miteinander sind. Für die Datenauswertungen in den Wildräumen wurden die Jahre 1997 – 2002 berücksichtigt.
- Gemeinden und Reviere
Auf dieser Skaleneinheit ist der kleinräumige Einfluss der Luchse auf Rehe und Gämsen zu untersuchen. Für die Auswertungen standen die Daten von 2000 – 2002 zur Verfügung.
- Zählgebiete (Taxationsareale)
In diesen Zählgebieten, in denen mehrere Zähllinien für die Scheinwerttaxation festzulegen sind, soll die Bestandesentwicklung auf lokalem Niveau untersucht werden. Für die Auswertung standen Daten von 2000 – 2003 zur Verfügung.

Um den Einfluss der Luchse auf ihre Beutetiere auf den verschiedenen räumlichen Skalen abzuschätzen, wurden die Peildaten aus dem Modul Luchs beigezogen und die oben beschriebenen Gebiete in solche mit keiner, schwacher, mittlerer und hoher Luchspräsenz eingeteilt.

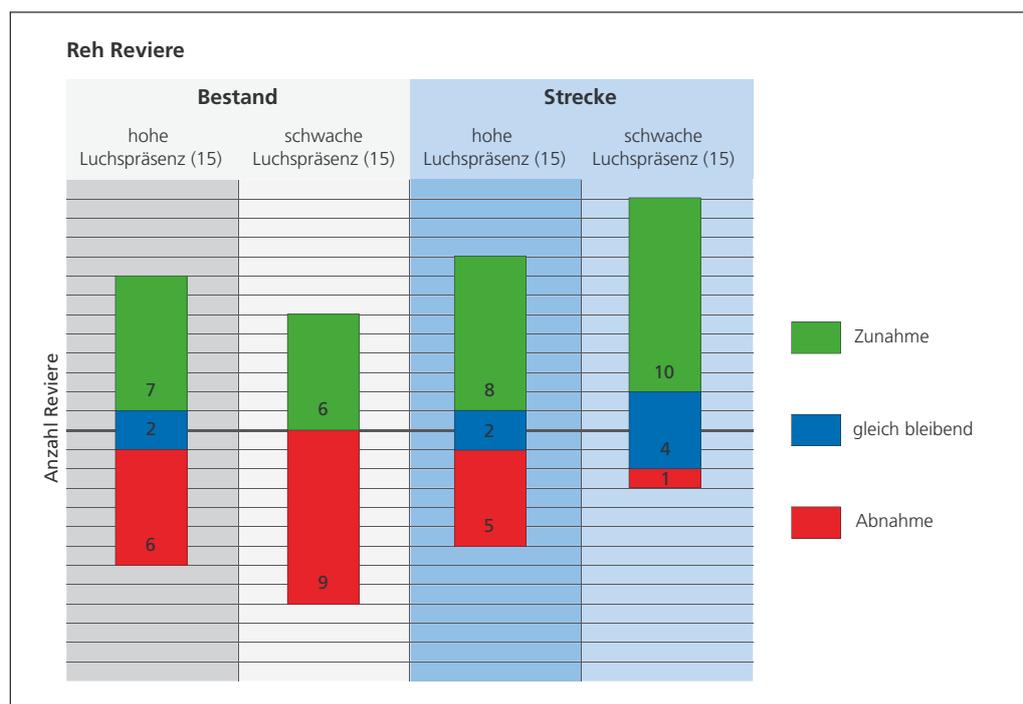
Ergebnisse zur Bestandesentwicklung beim Reh

Für die Beurteilung der grossräumigen Bestandesentwicklung beim Reh lagen Daten zwischen 1997 und 2002 in sieben Wildräumen vor, von denen drei keine Luchspräsenz, je einer eine schwache und mittlere und zwei eine hohe Luchspräsenz aufwiesen.

In allen Wildräumen nahm die Anzahl geschätzter Rehe zwischen 1997 und 2000 ab und blieb nach der Aussetzung der Luchse im Jahr 2001 stabil oder nahm leicht ab (im Wildraum mit mittlerer Luchspräsenz). Ähnlich präsentiert sich die Entwicklung der Jagdstrecken (jeweils in zwei Wildräumen mit schwacher, mittlerer und hoher sowie in drei Wildräumen ohne Luchspräsenz). Bis auf einen Wildraum mit mittlerer Luchspräsenz blieben die Jagdstrecken nach 2000 etwa gleich oder nahmen leicht zu. Die Fallwildzahlen in den Wildräumen (drei ohne, je einer mit schwacher und mittlerer und zwei mit hoher Luchspräsenz) waren aufgrund von Witterungseinflüssen zwischen 1997 auf 2000 markant angestiegen und fielen anschliessend wieder auf ein ähnliches Niveau wie 1997 zurück.

Um den kleinräumigen Einfluss der Luchse abzuschätzen, wurden je 15 Reviere mit einer hohen und einer schwachen Luchspräsenz ausgewählt, wobei in letzterer Gruppe nur Reviere berücksichtigt wurden, in denen auch Gämsen leben. In den Revieren mit hoher Luchspräsenz schienen die Bestände in sieben Revieren zuzunehmen, in zwei gleich zu bleiben und in sechs rückläufig zu sein. Auch die Jagdstrecke verlief ähnlich: in acht zunehmend, in zwei unverändert und in fünf abnehmend. In den Revieren mit schwacher Luchspräsenz wiesen sechs Reviere eine Bestandeszunahme und neun eine Abnahme auf, die Jagdstrecke nahm in zehn Revieren zu, in vier blieb sie unverändert und in einem Revier nahm sie ab (Abbildung 14).

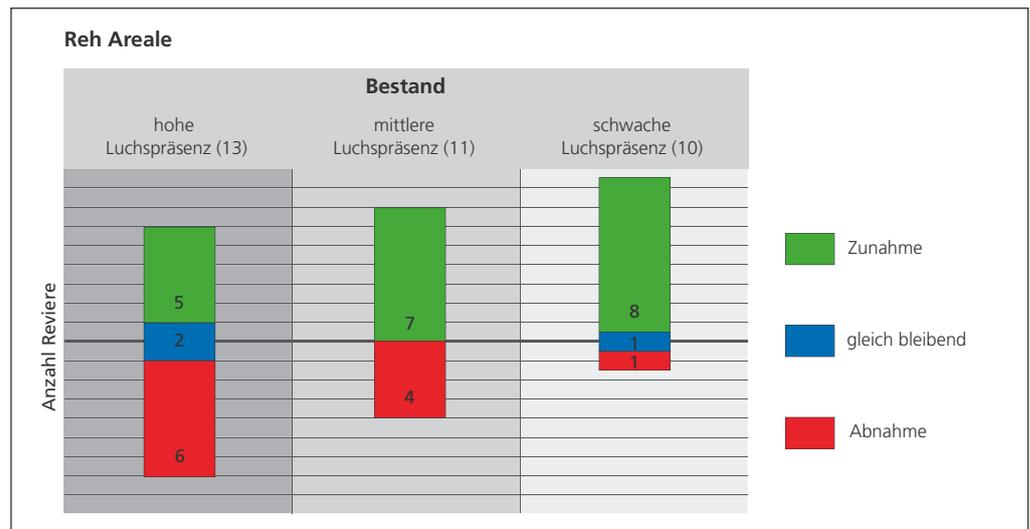
Abbildung 14: Bestandesentwicklung und Jagdstrecke beim Reh in je 15 Revieren mit hoher und schwacher Luchspräsenz. (Reviere mit gleich bleibendem Bestand bzw. gleich bleibender Strecke sind symmetrisch an der stark ausgezogenen Mittellinie eingetragen, Reviere mit einer Zunahme von Bestand oder Strecke schliessen oben an, solche mit einer Abnahme schliessen unten an.)



Da in den Kantonen verschiedene Methoden zur Bestandaufnahme der Rehe angewendet werden, wurde in einem ersten Schritt in allen beteiligten Kantonen Zählgebiete (Taxationsareal) und Zähllinien (Taxationslinien) ausgeschieden, auf denen mittels der Scheinwerttaxation die Rehe erfasst wurden. Es wurden 13 Zählgebiete mit einer hohen, elf mit einer mittleren und zehn mit einer schwachen Luchspräsenz ausgeschieden. Die Werte zwischen 2000 und 2003 in den Zählgebieten mit hoher Luchspräsenz nahmen in fünf Fällen zu, in zwei waren sie stabil und in sechs gingen sie zurück. In den Gebieten mit einer mittleren Luchspräsenz gab es in sieben Fällen eine Zunahme und in vier eine Abnahme; in solchen Zählgebieten mit einer schwachen Luchspräsenz gab es in acht Gebieten eine Zunahme, und in je einem Fall blieben die Werte gleich oder nahmen ab (Abbildung 15).



Abbildung 15:
Bestandesentwicklung
beim Reh in 13 Zähl-
arealen mit hoher, 11
Zählarealen mit mittlerer
und 10 Zählarealen mit schwacher
Luchspräsenz.
(Areal mit gleich blei-
bendem Bestand bzw.
gleich bleibender Stre-
cke sind symmetrisch an
der stark ausgezogenen
Mittellinie eingetragen,
Areal mit einer Zunah-
me von Bestand oder
Strecke schliessen oben
an, solche mit einer
Abnahme schliessen
unten an.)



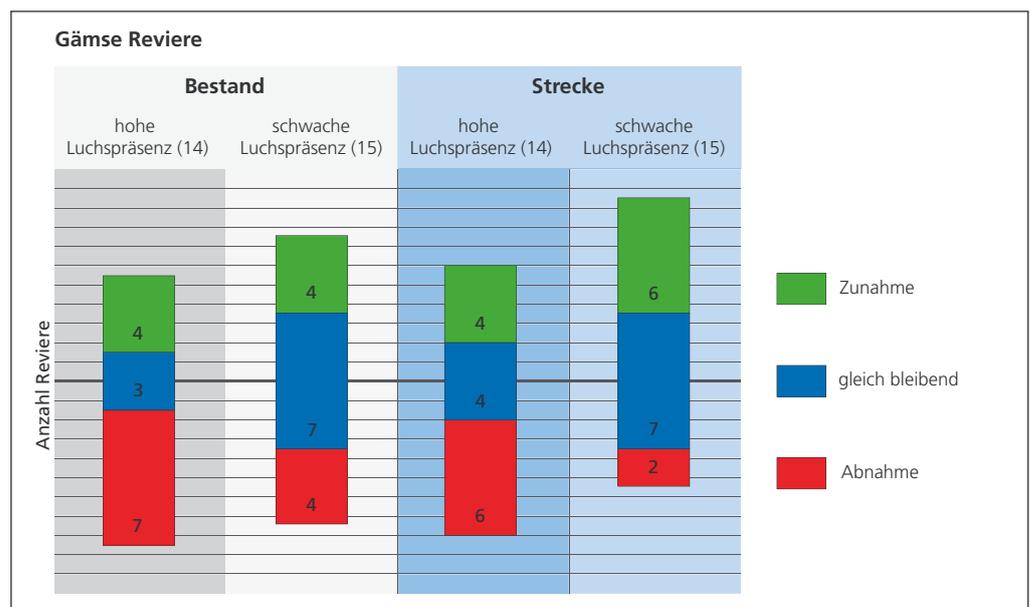
Ergebnisse zur Bestandesentwicklung der Gämse

Aus drei Wildräumen mit Gämssen lagen genügend Daten vor, um die Bestandesentwicklung zwischen 1997 und 2002 verfolgen zu können. In allen drei Wildräumen ist die Luchspräsenz hoch. In allen Wildräumen nahmen die geschätzten Bestände zwischen 1997 und 2000 ab. Anschliessend blieben sie recht stabil oder stiegen in einem Fall wieder an. Das gleiche Bild zeigt sich bei der Jagdstrecke, wobei wiederum der gleiche Wildraum seit 1997 eine stetige Zunahme der Strecke verzeichnete. Ebenfalls in diesem Wildraum war das Fallwild seit 1997 zunehmend, während die Fallwildzahlen in den anderen beiden Wildräumen nach dem Anstieg von 2000 wieder auf die Werte von 1997 zurückfielen.

Um den kleinräumigen Einfluss der Luchse abzuschätzen, wurden 14 Reviere mit einer hohen und 15 mit einer schwachen Luchspräsenz ausgewählt. In den Revieren mit hoher Luchspräsenz schienen die Bestände in vier Revieren zuzunehmen, in drei gleich zu bleiben und in sieben rückläufig zu sein. Auch die Jagdstrecken verliefen ähnlich: in vier Jagdrevieren waren sie zunehmend, in vier unverändert und in sechs abnehmend (Abbildung 16).

In den Revieren mit schwacher Luchspräsenz wurden in vier Revieren eine Bestandeszunahme, in sieben ein gleich bleibender und in vier ein abnehmender Bestand festgestellt. Die Jagdstrecke nahm in sechs Revieren zu, in sieben blieb sie unverändert und in zwei nahm sie ab.

Abbildung 16:
Bestandesentwicklung
und Jagdstrecke bei der
Gämse in 14 Revieren
mit hoher und 15 Re-
vierern mit schwacher
Luchspräsenz.
(Reviere mit gleich blei-
bendem Bestand bzw.
gleich bleibender Stre-
cke sind symmetrisch an
der stark ausgezogenen
Mittellinie eingetra-
gen, Reviere mit einer
Zunahme von Bestand
oder Strecke schliessen
oben an, solche mit
einer Abnahme schlies-
sen unten an.)



Da in den Gämshabitaten nur wenige Strassen und damit Zähllinien vorhanden sind, gibt es für Gämssen keine flächendeckenden Erhebungen, um den kleinräumigen Einfluss zu erfassen.

Diskussion der Bestandesentwicklungen

Auf der grossräumigen Einheit Wildraum ist ein möglicher Einfluss der Luchse auf Reh- und Gämbsbestände nicht erkennbar. Die grössten Veränderungen in den Bestandesschätzungen, bei der Jagdstrecke und den Fallwildzahlen geschahen zwischen 1997/98 und 1999/2000: der Winter 1998/99 wird auch als Lawinenwinter bezeichnet und dürfte als Selektionsfaktor stark auf die Bestände eingewirkt haben.

Auf der Einheit der Reviere ist das Gesamtbild heterogen – es finden sich Reviere mit zu- wie auch abnehmenden Reh- oder Gämbsbeständen, unabhängig von der Luchspräsenz. Bei der Gämse finden sich Hinweise, dass Reviere mit einer hohen Luchspräsenz eher häufiger rückläufige Bestände aufweisen als Reviere mit einer schwachen Luchspräsenz. Dies könnte mit dem bevorzugten Lebensraum der Luchse zusammenhängen (vgl. Kapitel 6.4 Nutzung des Lebensraumes durch Wildhuftiere und Luchs).

Auf kleinräumiger Skala scheinen die Rehbestände nach dem Lawinenwinter 1998/99 in Gebieten mit hoher Luchspräsenz weniger oft zuzunehmen als in solchen mit mittlerer oder schwacher Luchspräsenz.

Der Luchs scheint also die Bestände des Wildes grossräumig kaum zu beeinflussen. Die Ergebnisse aus kleineren räumlichen Einheiten wie Reviere oder Zählgebiete weisen jedoch auf mögliche reduzierende Effekte der Luchse auf die Reh- und Gämbspopulationen hin.

Zusammengefasst muss festgehalten werden, dass die Ergebnisse aus den Untersuchungen zur Entwicklung der Wildhuftierbestände heterogen sind, und die hier vorgestellten Veränderungen statistischen Ansprüchen nicht genügen.

Diese Feststellung hat drei Hintergründe:

1. Bestandserhebungen ergeben für Rehe und Gämsen keine exakten Bestandesgrössen, sondern relative Zahlen zur Erfassung von Bestandesentwicklungen.
2. Die Datenreihen nach der Luchsansiedlung sind zu kurz, um Ergebnisse statistisch zu sichern.
3. Das Räuber-Beute-System ist äusserst komplex. Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Bestandesentwicklung von Wildhuftieren. Der Luchs ist einer unter ihnen, und sein spezifischer Einfluss war von den übrigen Faktoren bisher nicht zu trennen.

Aus diesen Gründen müssen vorerst Hinweise auf die Auswirkungen des Luchses genügen.

6.3 Schätzung der luchsbedingten Mortalität der Wildhuftiere

Im Rahmen des Moduls Luchsmonitoring wurden vom Projektbeginn 2001 bis zum 31. Juli 2003 insgesamt 147 gerissene Paarhufer gefunden. Damit wurde nur ein Teil der tatsächlich von den Luchsen erbeuteten Rehe und Gämsen erfasst, da die Überwachung der einzelnen Tiere nicht lückenlos war.

Die Luchse haben in der Nordostschweiz kein von den Erfahrungen in den westlichen Schweizer Alpen oder im Jura abweichendes Prädationsmuster gezeigt – sowohl das Beutespektrum als auch die Erbeutungsfrequenz waren sehr ähnlich –, sodass eine Hochrechnung anhand der in anderen Untersuchungsgebieten gewonnenen Erfahrungen zulässig erscheint (Jobin 1998).

Unter Berücksichtigung der Aufenthaltsdauer und der Populationsstruktur (Alter, Geschlecht) der umgesiedelten Luchse beläuft sich die Schätzung auf ungefähr 880 Paarhufer (Rehe und Gämsen), die im erwähnten Zeitraum (März 2001 bis Ende Juli 2003) im Kompartiment II von allen Luchsen zusammen gerissen wurden. Die Risse waren über eine sehr grosse Fläche verteilt. Allerdings war die Prädation im Kerngebiet, das durchgehend vom Luchs besiedelt ist, konzentrierter. Für dieses Gebiet wurde die Entnahme durch die Luchse im Jahr 2002 aufgrund der anwesenden Tiere auf 308 Paarhufer hochgerechnet. Für diese konkrete Fläche und den Zeitraum eines Jahres konnte die Luchsprädation mit anderen bekannten Mortalitätsfaktoren verglichen werden:

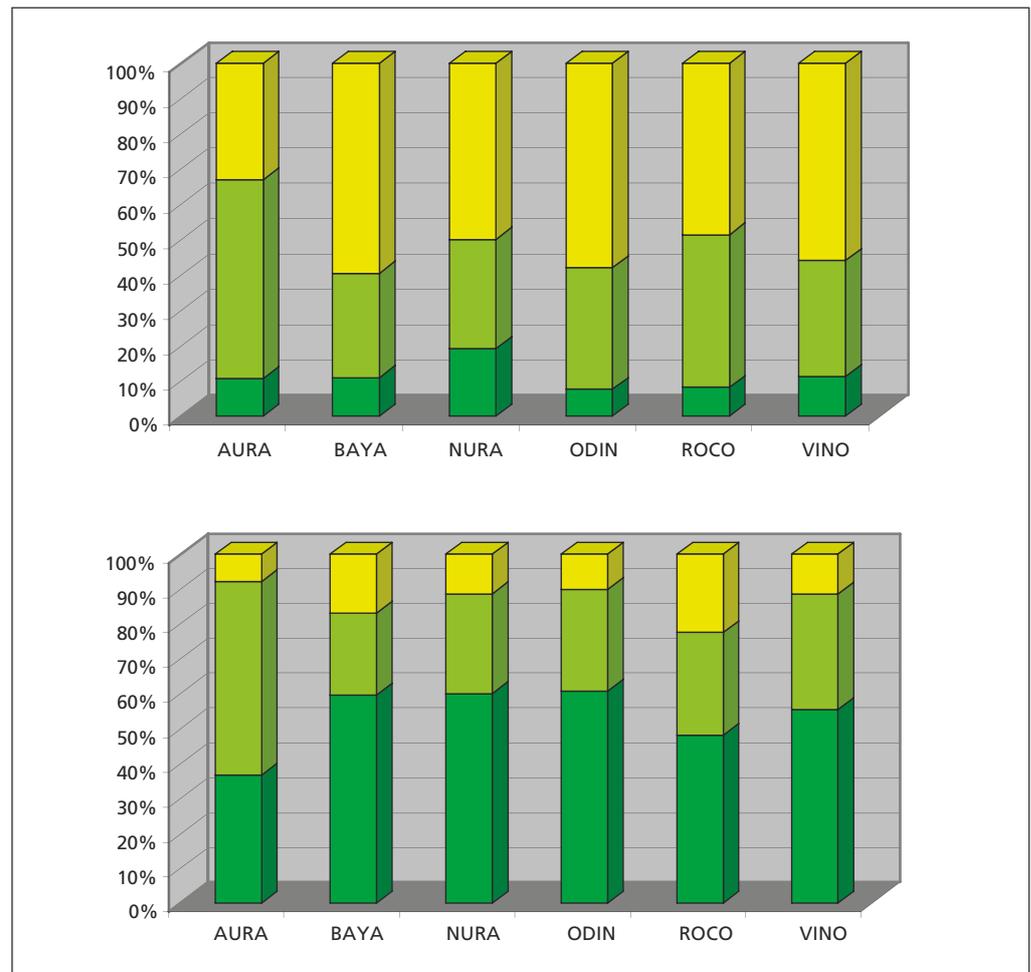
308 vom Luchs gerissene Rehe und Gämsen entsprechen 21% der Jagdstrecke oder 18% der Summe von Jagdstrecke und Fallwild. Die Luchse rissen demnach 10% des geschätzten Bestands (Quelle: Jagdstatistik des Kantons St. Gallen). In dieser sehr direkten Kausalkette ist die kompensatorische Mortalität nicht berücksichtigt. Diese sagt im Wesentlichen aus, dass ein Teil jener Tiere, die durch einen Prädator gerissen werden, später aus anderen natürlichen Gründen zu Tode gekommen wäre. Inwieweit ein kleinräumiger Einfluss des Luchses auf die Wildhuftierbestände vorliegt, ist noch unklar.



6.4 Nutzung des Lebensraumes durch Wildhuftiere und Luchs

Basierend auf den bekannten Lebensraumsprüchen von Rehen und Gämsen und der Arealstatistik (Datensätze über Bewaldungsgrad, Felsanteil, Steigung, Siedlungsnähe usw.) kann die Eignung als Lebensraum für Rehe oder Gämsen für jede Hektare eines Gebietes errechnet werden. Mit dieser Eignungszahl, dem Lebensraumpotenzial, lassen sich Gebiete unterscheiden, in denen hohe bzw. niedere Wildhuftierbeständen erwartet werden. Im Untersuchungsgebiet wurden diese Lebensraumpotenziale für Rehe und Gämsen mit Hilfe des WWMI (Eyholzer 2002) berechnet. Anschliessend wurden die Ortungen der Luchse aus dem Luchsmodul auf diese Potenzialkarten übertragen und ihre Verteilung analysiert. Dabei zeigte sich, dass die Peilungen der Luchse häufiger in guten Wildhuftiergebieten lagen als dies bei einer zufälligen Nutzung des Lebensraums durch die Luchse zu erwarten gewesen wäre (Abbildung 17).

Abbildung 17:
Oben: Angebot an guten Gäms- und Rehwildlebensräumen im Homerange (95% MCP) jedes Luchses (dunkelgrün: Gamseignung >80%; hellgrün: Reheignung >80%; gelb: übrige Flächen).
Unten: Die anhand der Peilungslökalisationen berechnete Habitatwahl der einzelnen Luchse.



Insbesondere bevorzugten die Luchse höher gelegene steile Wälder mit einem grossen Felsanteil, also den idealen Gämslebensraum unterhalb der Waldgrenze.

Diese Bevorzugung der Luchse für gute Gämslebensräume, die ihnen ausser als Tageslager auch als Jagdgebiete dienen, könnte eine Erklärung für eher abnehmende lokale Gämsbestände in den Revieren mit hoher Luchspräsenz sein (s. Kapitel 6.2).

6.5 Einfluss der Luchse auf die Kitz- und Jährlingsraten von Gämsen

Nach der Wiederansiedlung der Luchse häuften sich im Jahr 2002 die Berichte aus der Jägerschaft, dass in einigen Gebieten der Jungtieranteil (Kitze und Jährlinge) bei der Gämse sehr klein sei. Die Jäger führten dies auf die hohe Luchspräsenz und damit den hohen Prädationsdruck zurück. In einer von LUNO unabhängigen Untersuchung wurden daher im Jahr 2003 während dem ganzen Sommer in vier ausgewählten Gebieten, die stark von Luchsen begangen wurden, die Kitz- und Jährlingsraten bestimmt (Struch & Bier

2004). Die Ergebnisse zeigen, dass 2003 die Kitzraten (Anzahl Kitze/Anzahl Geissen) mit einem Durchschnitt über alle vier Untersuchungsgebiete von 77% relativ hoch waren und sich auch die Kitzraten in den einzelnen Untersuchungsgebieten kaum unterschieden. Hingegen war die Jährlingsrate (Verhältnis der Anzahl Jährlinge zur Anzahl Geissen > 2 Jahre) im Jahr 2003 mit 10% wesentlich tiefer, als dies aufgrund der Literatur zu erwarten gewesen wäre.

Im Jahr 2003 schienen die Luchse als Mortalitätsfaktor für die Kitze unbedeutend gewesen zu sein, war doch ihr Anteil auch im Herbst noch hoch. Hingegen ist unklar, wodurch der geringe Jährlingsanteil verursacht wurde. Ob im Jahr 2002 bereits der Luchs oder weitere Mortalitätsfaktoren den offenbar unüblichen hohen Abgang bei den Kitzen verursacht hatten, muss offen bleiben. Erst weitere Untersuchungen der Populationsdynamik in den ausgewählten Gebieten und Räumen mit und ohne Luchspräsenz werden es erlauben, Aussagen über den Prädationsdruck der Luchse auf die Gämse zu machen.

6.6 Diskussion

Der Einfluss der Luchse auf die Wildhuftierbestände im Kompartiment II ist zum jetzigen Zeitpunkt sehr schwer abzuschätzen. Dies hat verschiedene Gründe wie die teilweise uneinheitlichen und damit schwierig zu interpretierenden Jagdstatistiken, die meist fehlenden zuverlässigen und relevanten Populationsparameter beim Wild wie Bestandesgrösse, Geburtenrate und Mortalität, die aufgrund methodischer Schwierigkeiten nicht erhoben werden können. Ausserdem ist der Zeitraum seit den Aussetzungen der Luchse ab 2001 zu kurz. Und nicht zuletzt sind Räuber-Beute-Systeme komplex und von vielen zusammenspielenden Faktoren beeinflusst.

Trotz dieser Vorbehalte lässt sich dank den verschiedenen Ansätzen, mit denen der Einfluss der Luchse auf die Reh- und Gämsebestände im Projekt LUNO untersucht wurden, folgende vorläufigen Aussagen ableiten:

- Grossräumig scheinen die Luchse bisher keinen bestandessenkenden Einfluss auf die Wildhuftierbestände zu haben.
- Kleinräumig, das heisst in einzelnen Revieren, scheinen die Luchse die Bestände an Wildhuftieren, insbesondere jene der Gämse, in deren Einständen sie sich bevorzugt aufhalten, zu reduzieren.
- Die Hochrechnung der Anzahl der gerissenen Rehe und Gämse (Kapitel 6.3) und deren Vergleich mit der kantonalen Jagdstatistik (SG) zeigen, dass eine angemessene Jagd weiterhin möglich ist.

Eine weitere wichtige Schlussfolgerung aus dem Modul Wildhuftiere ist, dass ein gutes und systematisches Monitoring von Reh und Gämse unabdingbar ist, um künftig die mittel- bis langfristigen Auswirkungen der Luchse auf ihre Beutetiere erkennen und interpretieren zu können.

Anzufügen ist, dass in Bezug auf die drei erwarteten Effekte des Luchses auf die Wildhuftiere, nämlich die zahlenmässige Reduktion, die räumliche Umverteilung und die Anpassung des Verhaltens an die Anwesenheit des Prädators, erst zur Bestandesentwicklung vorläufige Angaben vorliegen. Zu den übrigen Effekten fehlen bis anhin fundierte Daten.

7 Entwicklung der neuen Luchspopulation

Wie entwickelt sich die wiederangesiedelte Luchsgruppe (Ausfälle, Nachwuchs)?

Leitung: Andreas Ryser, Wildtierbiologe, KORA

Weitere Mitglieder des KORA-Teams: Kuno von Wattenwyl, Wildtierbiologe; Christian Willisch, Wildtierbiologe; Fridolin Zimmermann, Wildtierbiologe; Marie-Pierre Ryser-Degiorgis, Veterinärin; Urs Breitenmoser, Wildtierbiologe; PraktikantInnen und Zivildienstleistende

7.1 Einleitung

Luchse leben einzelgängerisch und – mit Ausnahme der Mutter und ihren Jungen des Jahres – nicht in sozialen Gruppen. Männchen und Weibchen treffen sich für einige Tage während der Paarungszeit im Februar und März; Treffen ausserhalb der Ranzzeit sind selten. Das Sozialsystem des Luchses basiert weniger auf direkten Kontakten zwischen den Individuen als vielmehr auf einem Kommunikationssystem mittels Duftmarken. Voraussetzung für das Funktionieren einer Population ist ihre Raumstruktur, das heisst die Anordnung der individuellen Wohngebiete in der Landschaft. Für den Aufbau einer Population bei einer Wiederansiedlung ist wichtig, dass sich eine solche Raumstruktur herausbildet. Darüber hinaus ist entscheidend, wie viele und welche Tiere (Alter, Geschlecht) an der Gründung einer Population teilhaben, wie lange sie leben und welchen Beitrag sie an das Heranwachsen der Population leisten. Im Folgenden werden die demographischen Daten der jungen Population im Kompartiment II vorgestellt, und es wird eine Beurteilung des «Populationsstatus» vorgenommen. Diese ist sehr vorläufig – die Wiederansiedlung ist erst in der Initialphase, so dass von einer eigentlichen «Populationsentwicklung» noch nicht gesprochen werden kann.

7.2 Nachwuchs und Verluste

Im April und Mai 2001, nach der Freilassung der ersten sechs Luchse, wurden sechs Treffen zwischen Weibchen und Männchen beobachtet. Diese Begegnungen standen eher im Zusammenhang mit den Wanderungen der Tiere und dem Bezug ihrer Wohngebiete und nicht mit einer Paarung. Jedenfalls hatte keines der drei Weibchen im Jahr 2001 einen Wurf. Das war angesichts des geringen Alters der drei Tiere und der Störung durch Fang, Quarantäne und Umsiedlung auch nicht zu erwarten. Im Sommer und Herbst 2001 wurden lediglich zwei weitere Rendezvous beobachtet. In den beiden folgenden Jahren 2002 und 2003 registrierten die LUNO-KORA-Mitarbeiter im Februar ein Treffen (2002:1; 2003: 0), im März sechs (4; 2) und im Januar und im April keine Treffen. Alle festgestellten Treffen der drei Weibchen während der Ranz-

Abbildung 18:
Das Luchsweibchen BAYA brachte zwischen 2001 und 2003 zweimal Junge zur Welt. 2003 konnten die beiden Jungtiere unter einem Felsen gefunden und untersucht werden. (Bild: Andreas Ryser)



zeit waren mit dem Männchen VINO. Allerdings hielt sich ODIN im Frühjahr 2002 in den Wohngebieten der Weibchen AURA und NURA auf. Anschliessend übernahm er das ehemalige Wohngebiet von ROCO, das sich mit dem von BAYA weitgehend deckt. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass auch ODIN sich mit Weibchen traf.

BAYA hatte im Mai/Juni 2002 Junge. Als Vater wird VINO angenommen, mit dem sie sich im März zuvor getroffen hatte. Da zum Zeitpunkt der Geburt der Sender von BAYA bereits ausgefallen war, gelang der definitive Beweis erst im Herbst, als BAYA mit zwei Jungen zuerst beobachtet und später an einem Riss gefilmt wurde. Ende Mai 2003 hatte BAYA ein weiteres Mal Nachwuchs (Abbildung 18), und zwar diesmal von ODIN, wie die inzwischen vorliegenden Resultate der genetischen Analyse belegen (Breitenmoser-Würsten 2003). Sie brachte ein Weibchen und ein Männchen zur Welt, deren Gewicht zum Zeitpunkt der ersten Kontrolle am 20. Juni 1300 bzw. 1250 Gramm betrug. Zu diesem Zeitpunkt fanden die Projektmitarbeiter die knapp vier Wochen alten Jungen in einer kleinen Wand aus Felssturzböcken im Wald, etwa 200 Meter vom vermuteten Wurfplatz entfernt. Die Felswand ermöglichte BAYA einen guten Überblick, und die zahlreichen Spalten zwischen Erde und Fels boten den Kleinen guten Schutz. Im August und Oktober bestätigten Direktbeobachtungen, dass noch beide Jungen am Leben waren.

AURA hatte weder 2002 noch 2003 Junge, obwohl sie sich in beiden Ranzzeiten mit dem Männchen VINO traf. Im Frühjahr 2003 könnte VINOs Gesundheit bereits angeschlagen gewesen sein (siehe unten).

Über den Fortpflanzungsstatus von NURA im Jahr 2002 ist nichts bekannt. Ihr Sender fiel bereits im Januar 2002 aus, und obwohl danach einige Hinweise bestätigten, dass sie sich weiterhin in ihrem Wohngebiet aufhielt, konnten zwei Beobachtungen von Jungluchsen, die zu NURAs Revier gepasst hätten, nie bestätigt werden. In den Jahren 2002 und 2003 hatten sowohl VINO als auch ODIN Zugang zu NURAs Aufenthaltsgebiet. Im März 2003 bestätigte eine zuverlässige Direktbeobachtung, dass NURA noch anwesend war, und am 28. August 2003 wurde NURA mit einem Jungen an einem gerissenen Marmeltier beobachtet.

Von den Männchen haben sich VINO wahrscheinlich und ODIN sicher fortgepflanzt. ROCO, der bereits im August 2001 verschwand, hatte hingegen keine Möglichkeit, einen Beitrag zur Populationsgründung zu leisten. Die im Jahr 2003 umgesiedelten drei Luchse aus dem Jura hatten noch keine Gelegenheit zur Fortpflanzung.

Von den neun umgesiedelten Luchsen waren Ende Dezember 2003 vermutlich noch sieben am Leben, wovon fünf unter radiotelemetrischer Kontrolle standen. Das Weibchen NURA und das Männchen ODIN dürften sich noch in ihren angestammten Wohngebieten aufhalten, aber ihre Sender sind verstummt. Bisher gab es nur einen bestätigten Todesfall – das Männchen VINO. Anlässlich seines Wiederfangs am 15. April 2003 bemerkten die Wildtierbiologen seinen markant aufgeblähten Bauch. In den folgenden Tagen verschob er sich vorerst mehrere Kilometer, bewegte sich dann nur noch sehr kleinräumig und starb schliesslich zwischen dem 21. und 22. Mai 2003. Die Sektion am Tierspital Bern bestätigte die bereits nach dem Wiederfang geäusserte Vermutung: Ursache für VINOs Tod waren Herzprobleme. Die Sektion am Tierspital Bern offenbarte eine angeborene Missbildung – eine sogenannte Subaortenstenose – und eine wohl altersbedingte Arteriosklerose, die schliesslich zu einer Herzinsuffizienz führte.

Der zweite für die Luchspopulation im Kompartiment II offenbar verlorene Luchs ist ROCO. Nachdem sich dieses Männchen bald nach der Aussetzung im Gebiet der Churfürsten niedergelassen hatte, verstummte sein Peilsignal am 29. August 2001. Intensives Suchen per Auto und zwei ausgedehnte Suchflüge mit Flächenfliegern blieben erfolglos. Dass sich ROCO weiterhin – mit einem defekten Sender – in seinem Wohngebiet aufhält, ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auszuschliessen. Das Fehlen jeder weiteren Beobachtung, aber vor allem das mehrmalige Vordringen des Nachbarmännchens VINO in dieses Gebiet und die anschliessende Übernahme durch ODIN zeigen, dass ROCO nicht mehr in seinem Revier lebt.

7.3 Von der Radiotelemetrie unabhängige Beobachtungen von Luchsen

Fotofallen wurden während der Projektzeit nur sehr gezielt eingesetzt, um damit Luchse wiederzufinden, deren Halsbandsender ausgefallen war. Eine erste Fotofallen-Überwachung im Winter 2001/2002 hatte zum Ziel, den verschwundenen ROCO wiederzufinden. Neben zahlreichen Fotos von Rehen, Füchsen, Hirschen, Hasen und Menschen wurde auch VINO abgelichtet, der dem verwaisten Gebiet einen Besuch abstattete. ROCO wurde nicht fotografiert. Mit einer zweiten Fotofallen-Überwachung im Winter 2002/2003 sollte das Weibchen NURA in seinem Wohngebiet nachgewiesen werden, was am 5. März 2003 oberhalb Weesen gelang. Innerhalb von 24 Stunden wurde an der gleichen Stelle auch VINO fotografiert. Vereinzelt wurden Fotofallen an Rissen mit unsicherer Urheberschaft aufgestellt. Dabei entstanden nur Fotos von Hunden und Füchsen. Parallel zur radiotelemetrischen Überwachung der umgesiedelten Luchse wurden Hinweise auf Luchse aus der Bevölkerung erfasst und nach Möglichkeit überprüft. Von Zufalls-



beobachtungen erfuhr das Monitoring-Team über drei verschiedene Kanäle: (1) während der Feldarbeit durch direkten Kontakt mit der lokalen Bevölkerung, (2) durch Mitteilungen, die an kantonale Jagdorgane oder an die LUNO Koordinationsstelle gemacht wurden und (3) durch das KORA Programm «Monitoring Luchs Schweiz», das in allen Kompartimenten nach standardisierten Methoden (z.B. Wildhüterumfrage) Luchshinweise erfasst. Die Daten aus dem Monitoring Schweiz sind für die Jahre 1994-2000 in den jeweiligen KORA Jahresberichten zusammengefasst, für die Jahre 2001 und 2002 in speziellen Berichten (Zimmermann et al. 2002, 2003).

Tabelle 8:
Meldungen von Luchshinweisen aus der Bevölkerung im Bereich des LUNO Projekts Frühling 2001 bis Sommer 2003.

	Foto	Rissfund	Spurenfund	Direktbeobachtung	Lautäusserung	Summe
a) Beurteilung LUNO:						
Sicher	2	21	6	11	-	40
Wahrscheinlich	-	4	7	19	-	30
Zweifelhaft	-	3	6	9	1	19
Falsch	1	-	2	4	-	7
Total	3	28	21	43	1	96
b) Zuordnung SCALP¹:						
Qualität 1	2	-	-	-	-	2
Qualität 2	-	21	1	2	-	24
Qualität 3	-	7	18	37	1	63
Total	2	28	19	39	1	89
<p>a) Beurteilung der Hinweise durch Überprüfung vor Ort oder Diskussion mit der meldenden Person. Sicher, falsch = als korrekt bzw. Irrtum bestätigt; wahrscheinlich, zweifelhaft = nicht überprüfbar, aber aufgrund der Umstände und Schilderungen als eher zutreffend bzw. eher nicht zutreffend eingestuft.</p> <p>b) Zuordnung SCALP: Einteilung der Hinweise in die Qualitätsstufen 1-3 nach der alpenweiten Standardisierung des Luchsmonitorings (Molinari-Jobin et al. 2003). Q1 sind die «hard facts» (tote Luchse, Fotos, usw.), Q2 die bestätigten und Q3 die nicht bestätigten oder nicht überprüfbaren Beobachtungen.</p> <p>¹Status and Conservation of the Alpine Lynx Population (Programm zur Koordination des Luchs-Monitorings im Alpenbogen).</p>						

Tabelle 8 listet 96 Hinweise auf, die während des Projekts eingingen. 73 % der Meldungen konnten bestätigt oder mindestens als wahrscheinlich eingestuft werden. 19 beurteilte das LUNO-KORA-Team als zweifelhaft, und nur 7 erwiesen sich als offensichtlich falsch. In einem dieser Fälle wurde eine angeblich im Rheintal in der Natur gemachte Fotografie eines Luchses präsentiert. Die Nachforschungen ergaben allerdings, dass dieses Bild aus einem deutschen Kinderlexikon stammt, das der Melder aus dem Internet heruntergeladen, ausgedruckt und mit einer sehr detailreichen Geschichte ausgeschmückt als Beweis für einen nicht sendermarkierten Luchs vorgelegt hatte. Ein sicherer Beleg für einen nicht sendermarkierten Luchs gelang im April 2003, als es dem Naturfotografen M. P. Stähli gelang, an einem von Werdenberger Jägern gefundenen Riss das in Abbildung 19 gezeigte Bild herzustellen. Diese Fotografie wurde an die Sektion Jagd+Wildtiere des BUWAL geschickt, mit der kritischen Frage, ob mehr Luchse ausgesetzt worden seien als bekannt gegeben. Mögliche Erklärungen für das Auftauchen dieses Luchses sind (a) eine spontane Zuwanderung aus einem anderen Kompartiment und (b) ein dispergierendes Jungtier von BAYA oder allenfalls NURA. Ort und Zeitpunkt der Aufnahme würden zu einer Abwanderung aus dem südlichen, besetzten Teil des Kompartiments II passen. Aufgrund des Fotos kann nicht beurteilt werden, ob es sich um ein ein- oder mehrjähriges Tier handelt, und die Videoaufnahmen von BAYAs Jungen am Riss lassen wegen der zu geringen Qualität keinen Vergleich der Fleckenmuster zu. Wegen der späten Meldung dieser Beobachtung war es den LUNO-KORA-Mitarbeitern nicht mehr möglich, den Luchs einzufangen, um dessen Herkunft klären zu können.

Während im ersten und zweiten Projektjahr ungefähr gleich viele Luchsbeobachtungen gemeldet wurden, sank die Melderate im dritten Jahr spürbar. Ein Vergleich der ersten sechs Monate der Jahre 2002 und 2003 zeigt, dass die Anzahl dokumentierter Hinweise um 43 % zurückgegangen ist. Dieser Rückgang beruht – gemäss Aussagen verschiedener Jäger – auf dem Beschluss der Jägerschaft, keine Meldungen mehr zu machen oder weiterzuleiten, um das Luchsprojekt nicht zu unterstützen.

Durch die Abwanderung der Jungtiere 2002 von BAYA und möglicherweise von NURA ist mit dem Auftauchen von nicht sendermarkierten subadulten Luchsen irgendwo im Kompartiment II zu rechnen. Aber

Abbildung 19:
2003 tauchte im Bezirk
Werdenberg ein un-
besonderter Luchs auf,
dessen Herkunft nicht
geklärt werden konnte.
Nicht auszuschliessen
ist, dass es sich bei die-
sem Tier um ein Jungtier
des Jahres 2002 han-
delt. (Bild: Markus P.
Stähli).



gibt es innerhalb des Kompartiments noch weitere Luchse, die nicht aus dem Umsiedlungsprojekt hervorgegangen? Bereits in den zehn Jahren vor der Umsiedlung wurden gelegentlich Luchsbeobachtungen aus der Nordostschweiz gemeldet (Molinari-Jobin et al. 2001; KORA Jahresberichte 1996-2000). Kein einziger dieser Nachweise war aber ein unumstösslicher Beweis – ein «hard fact» oder eine Qualität 1 Beobachtung nach den SCALP Kriterien (Molinari-Jobin et al. 2003) – für die Präsenz des Luchses. Immerhin hielten sich die unsicheren Hinweise über die Jahre und nahmen 1999 und 2000 zu (KORA Jahresberichte 2000 und 2001). Die vermehrten Beobachtungen dürften durch die damals geführte Diskussion um die Wiederansiedlung des Luchses in der Nordostschweiz hervorgerufen worden sein. Im Jahr 2001 und 2002 gab es aber im nördlichen Teil des Kompartiment II Hinweise – wenn auch keine eigentlichen Beweise – auf die Anwesenheit eines Luchses, der keiner der umgesiedelten war.

Es ist nicht möglich, die Frage nach der Anwesenheit von nicht im Rahmen des Projekts LUNO umgesiedelten Luchsen schlüssig zu beantworten. Unser Monitoringsystem ist darauf ausgerichtet, residente Luchse zu erfassen, denn durchziehende Tiere sind sehr unauffällig. Unsichere Beobachtungen, die sich in der Folge nicht bestätigen lassen, kommen immer wieder in allen Teilen der Alpen vor und sind wohl häufiger auf «Lynx phantoma» (Kaczynsky & Huber 1997) als auf wirkliche Luchse zurückzuführen. Andererseits hielten sich die beiden Luchse TURO und AIKA mehrere Monate lang sehr diskret in vom Menschen äusserst intensiv begangenen Lebensräumen auf, und bis zum Projektende waren nur von AIKA einige wenige Risse gemeldet worden.

7.4 Status der Population

Ende der Berichtsperiode lebten im Süden des Kompartimentes II vier benachbarte weibliche Luchse – die noch radiotelemetrisch überwachten AURA, BAYA und AYLÄ sowie NURA, die noch im März 2003 in ihrem Wohngebiet nachgewiesen wurde – aber nur ein Männchen, ODIN. Getrennt von dieser Gruppe, jedoch ohne grössere Barriere dazwischen, hielt sich TURO mehrere Monate lang zwischen Zürichberg und Pfannenstiel in unmittelbarer Nähe zur grössten Agglomeration der Schweiz auf und verharrte in diesem Gebiet bis zum Jahresende 2003. Im benachbarten Kompartiment IV (Zentralschweiz Ost), lediglich durch die Linthebene vom Kompartiment II getrennt, lebte seit November 2003 AIKA, die sich zuvor längere Zeit auf der linken Seite des Zürichsees im Gebiet des Sihlwalds aufgehalten hatte. Neu hinzu kam der am 16. November 2003 gefangene und besenderte Luchs NEMO, ein männliches Tier, das im Jahr 2002 im Projektgebiet geboren worden war und das sich ab Dezember 2003 im Raum Tössstock aufhielt. Dazu kam mindestens ein weiterer Luchs. Er wurde im Bezirk Werdenberg fotografiert und ist möglicherweise ein Junges von BAYA aus dem Jahr 2002. Von BAYAs beiden Jungtieren des Jahres 2003 lebte zum Ende des Berichtsjahres noch eines. Was aus dem Jungtier 2003 von NURA geworden war, blieb ungeklärt. Über die Anwesenheit weiterer Luchse lagen keine belegbaren Hinweise vor.

8 Luchs und Nutztiere

Welchen Einfluss nehmen die angesiedelten Luchse auf Nutztiere?

Leitung: Andreas Ryser, Wildtierbiologe, KORA

Weitere Mitglieder des KORA-Teams: Kuno von Wattenwyl, Wildtierbiologe; Christian Willisch, Wildtierbiologe; Fridolin Zimmermann, Wildtierbiologe; Marie-Pierre Ryser-Degiorgis, Veterinärin; Urs Breitenmoser, Wildtierbiologe; Christof Angst, Wildtierbiologe; PraktikantInnen und Zivildienstleistende

Abbildung 20:
Während der gesamten
Projektdauer rissen
Luchse nachweislich
eine Ziege, hingegen
keine Schafe. (Bild: René
Gilgen)



Nutztiere wie Schafe und Ziegen wären von ihrer Grösse her ideale Beutetiere für den Luchs und stehen im Sommerhalbjahr in grosser Zahl zu Verfügung. Trotzdem hält sich der Luchs in der Regel an Wildtiere; selbst während den verschiedenen Hochstandphasen der lokalen Luchspopulationen in den Kompartimenten der Westschweiz sind Schafe nie in dem Ausmass gerissen worden, wie es aufgrund ihrer Zahl und leichten Erreichbarkeit zu erwarten gewesen wäre (Angst et al. 2000). Aufgrund der im Vergleich zu den Westalpen hohen Abundanz von Reh und Gämse (Breitenmoser et al. 1999), der geringen Luchsdichte während des Projektes LUNO im Kompartiment II und der Auswahl der Luchse – bekannte Schaftöter wurden ausdrücklich nicht umgesiedelt –, bestand die Erwartung, dass sich die umgesiedelten Luchse hauptsächlich von den wilden Paarhufern ernähren und Übergriffe auf Nutztiere selten vorkommen würden. Das hat sich denn auch bestätigt – in den Sömmerungsperioden 2001 bis 2003 fiel lediglich eine Ziege nachweislich einem der umgesiedelten Luchse zum Opfer.

9 Luchs und seltene Arten

Werden seltene und bedrohte Arten in ihrem Bestand durch die angesiedelten Luchse gefährdet?

Leitung: Pierre Mollet, Wildtierbiologe, Schweizerische Vogelwarte, Sempach; Klaus Robin, Wildtierbiologe, ROBIN HABITAT AG

9.1 Einleitung

Im Zentrum dieses Moduls stand das Auerhuhn als mögliche Beutetierart des Luchses. Dabei lautete die zentrale Frage, wie gross der Einfluss des Luchses auf die im Kompartiment II lebende Auerhuhnpopulation ist. Zeitgleich mit der Forderung des Projektes LUNO nach der Feststellung des Auerhuhn-Ausgangsbestandes plante die Schweizerische Vogelwarte, Sempach, im Jahr 2001 ein gesamtschweizerisches Inventar für diese Art zu erstellen. Es war, 40 Jahre nach der ersten Untersuchung von Glutz v. Blotzheim (1962) und 15 Jahre nach der zweiten von Marti (1986), die dritte Gesamtaufnahme. Sie sollte die langfristige Entwicklung der Auerhuhn-Bestände in der ganzen Schweiz aufzeigen und gleichzeitig für einzelne Gebiete Informationen zur regionalen Situation liefern, unter anderen auch für den Perimeter des Luchs-Umsiedlungsprojekts Nordostschweiz. Um einen Vergleich zwischen 2001 und 2003 zu erstellen, wurden zwei Erhebungen durchgeführt, an denen sich Mitarbeiter der kantonalen Wildhut im Rahmen ihrer Arbeiten zur Bestandserfassung von dem Jagdgesetz unterstellten Tierarten, der eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, der Schweizerischen Vogelwarte, Sempach, des Projektes LUNO sowie private Beobachter beteiligt haben.

Abbildung 21:
Luchsrisse am Auerhuhn
konnten nicht nachge-
wiesen werden. (Bild:
Klaus Robin)



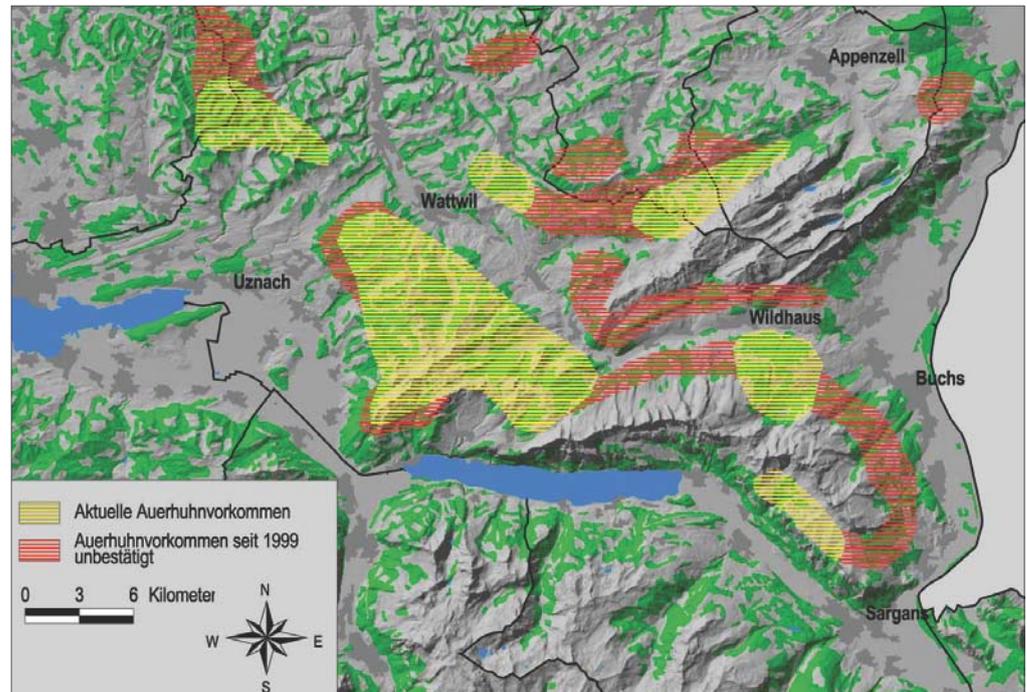
9.2 Ergebnisse

Die Daten zeigen, dass in einigen Auerhuhn-Teilpopulationen, darunter auch in jener des Projektperimeters LUNO, im Vergleich mit 1986 sowohl das Verbreitungsgebiet kleiner geworden ist als auch die Anzahl der erfassten Tiere abgenommen hat (Abbildung 22). Die Zahl der erfassten Hähne ging zwischen 1985 und 2001 von 67-90 auf 13-29 zurück (Mollet 2002). Die Erhebung 2003 ergab keine wesentlichen Abweichungen zu den Ergebnissen 2001.

Die Haupt-Ursachen für den starken Rückgang des Auerhuhns im Perimeter des LUNO-Projekts in der Zeit zwischen 1985 und 2001 sind mit grosser Wahrscheinlichkeit dieselben wie in den meisten anderen Regionen der Schweiz:

1. Eine deutliche Veränderung der Waldstrukturen aufgrund der natürlichen Dynamik und aufgrund nicht-auerhuhngerechter Waldbewirtschaftung
2. Zunehmende Störungen durch den Menschen.

Abbildung 22:
Aktueller Kenntnisstand
über die Verbreitung
des Auerhuhns im
Kompartiment II.



9.3 Diskussion

Die Prädation durch Beutegreifer wie Fuchs, Marder, Habicht oder Steinadler (Ryser & Zanoli 2002) wird kontrovers diskutiert. Seit den 1970er Jahren haben die Prädatorenbestände zum Teil stark zugenommen, und es ist nicht auszuschliessen, dass sie für den Rückgang oder für ein lokales Verschwinden des Auerhuhns mitverantwortlich sind, auch wenn konkrete Hinweise dafür fehlen. Die Prädation ist jedoch auch im LUNO-Perimeter, genauso wie in den anderen Regionen der Schweiz, mit Bestimmtheit nicht der wichtigste limitierende Faktor für das Auerhuhn. Dies zeigen auch die Beutetierlisten von Breitenmoser & Haller (1993), die für das Wallis nur ein Birkhuhn als vom Luchs erbeutet aufführen, und Jobin et al. (2000), die im Jura lediglich ein Auerhuhn als Beute nachweisen. Der Luchs, der erst seit 2001 im Gebiet anwesend ist, kann als limitierender Faktor deshalb ausgeschlossen werden.

10 Luchs und Waldverjüngung

Sind als Folge der Anwesenheit des Luchses Auswirkungen auf die Waldverjüngung festzustellen?

Leitung: Dani Rüegg, dipl. Forsting. ETH, Büro Rüegg

10.1 Fragestellung und Methodik

Gibt es Veränderungen der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung in Gebieten mit starkem, mittlerem und schwachem Luchseinfluss?

Der Verbissdruck wird durch ein breit abgestütztes Paket von jagdlichen, forstlichen und lebensraumrelevanten Massnahmen sowie den Luchs beeinflusst. Die Informationen zur Verjüngung ermöglichen eine Erfolgskontrolle von allen Massnahmen zusammen, welche zu einem angepassten Verbissdruck führen sollen. Sie weisen auf Risiken hin, bevor ein Schaden eingetreten ist. Den Einfluss der Massnahme «Luchsumsiedlung» auf den Verbiss im Wald losgelöst von den übrigen Faktoren zu prüfen, ist kaum möglich. Hingegen kann geprüft werden, wie sich die Waldverjüngung im direkten Vergleich von Gebieten mit starkem, mittlerem und schwachem Luchseinfluss unterscheidet.

Abbildung 23:
Der Luchs hat durch seinen Einfluss auf den Huftierbestand in der Untersuchungsperiode 2001–2003 erwartungsgemäss noch keine Veränderungen beim Wildverbiss bewirkt. (Bild: Klaus Robin)



Dabei werden anerkannte Methoden angewandt, die mit einem minimalen Datenkatalog und verhältnismässigem Aufwand transparente Informationen zu Verjüngung und Verbiss durch Wildtiere ermöglichen. Dazu werden keine separaten Daten beschafft, sondern die Informationen der kantonalen Verjüngungskontrollen spezifisch für Gebiete mit unterschiedlichem Luchseinfluss ausgewertet (Tabelle 9).

Tabelle 9:
Erhebungen zur Verjüngungskontrolle im Kompartiment II.
*Im Forstkreis See wird seit 1995 gemessen, im Forstkreis Sargans auf Vivianflächen seit 1993.
**Im Kanton Zürich auf das Zürcher Oberland beschränkt.

Kanton	Anzahl Indikatorflächen	Erstmalige kantonale Ausführung	Wiederholungen	Aktuellste Daten
Appenzell Innerrhoden	8	2000	2 Jahre	2002
St. Gallen	70	2000*	2 Jahre	2002
Thurgau	21	2001	Jährlich	2003
Zürich**	7	2000	Jährlich	2003

10.2 Ergebnisse

Tabelle 10: Veränderung der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung in Gebieten mit starkem Luchseinfluss. Die Indikatorflächen sind nach absteigender Anzahl Luchspeilungen sortiert.

Kanton	Nummer	Name	Veränderung der Verbissintensität	Zeitraum
St. Gallen	4-41	Benkner Hohwald	-7 % (+/- 5 %)	2001-2002
St. Gallen	5-60	Rollenberg	2 % (+/- 3 %)	2000-2002
St. Gallen	4-45	Laubwald	1 % (+/- 6 %)	2000-2002
St. Gallen	4-42	Legler- und Zimmerwiswald	-10 % (+/- 9 %)	2000-2002
St. Gallen	4-40	Wilderau	-3 % (+/- 6 %)	2001-2002
St. Gallen	2-12	Bärentobel	-5 % (+/- 15 %)	2000-2002
St. Gallen	2-15	Chalchofen	-2 % (+/- 10 %)	2000-2002
St. Gallen	2-11	Güllen	14 % (+/- 8 %)	2000-2002
St. Gallen	2-16	Hüttenwald	7 % (+/- 18 %)	2000-2002
St. Gallen	2-17	Schmalegg	17 % (+/- 16 %)	2000-2002

- Gebiete mit starkem Luchseinfluss:
Zehn Indikatorflächen der kantonalen Verjüngungskontrollen liegen in Gebieten mit starkem Luchseinfluss, fünf davon im Forstkreis Werdenberg, vier im Forstkreis See und eine im Forstkreis Toggenburg (Tabelle 10). Der Vergleich der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung zeigt für je zwei Gebiete eine signifikante Zu- respektive Abnahme und für sechs Gebiete gleich bleibende Verhältnisse. Über alle Gebiete ist keine signifikante Änderung der Verbissintensität feststellbar.
- Gebiete mit mittlerem Luchseinfluss:
Elf Indikatorflächen der kantonalen Verjüngungskontrollen liegen in Gebieten mit mittlerem Luchseinfluss, vier davon im Forstkreis See, drei im Forstkreis Toggenburg und je zwei im Banngebiet Tössstock (Zürich) und im Forstkreis Werdenberg. Der Vergleich der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung zeigt für vier Gebiete eine signifikante Zunahme, für fünf gleich bleibende Verhältnisse und für zwei abnehmende Verbissintensitäten. Über alle Gebiete ist keine signifikante Änderung der Verbissintensität feststellbar.
- Gebiete ohne oder mit schwachem Luchseinfluss:
85 Indikatorflächen der kantonalen Verjüngungskontrollen liegen in Gebieten ohne oder mit schwachem Luchseinfluss. Es handelt sich vorwiegend um die nördlich und westlich des Toggenburg gelegenen Gebiete sowie diejenigen südlich des Walensees und der Seez. Der Vergleich der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung zeigt für 16 Gebiete eine signifikante Zunahme, für 49 gleich bleibende Verhältnisse und für 20 abnehmende Verbissintensitäten. Über alle Gebiete ist keine signifikante Änderung der Verbissintensität feststellbar.

10.3 Diskussion

Die Veränderung der Verbissintensität vor und nach der Luchsumsiedlung unterscheidet sich zwei Jahre nach der Umsiedlung in Gebieten mit starkem, mittlerem oder schwachem Luchseinfluss nicht. In jeder Kategorie überwiegen gleich bleibende Verhältnisse auf rund der Hälfte der Indikatorflächen. Die übrige Hälfte verteilt sich ziemlich gleichmässig auf Veränderungen mit abnehmender respektive zunehmender Verbissintensität.

Im Berner Oberland vermochte der Luchs den Wildbestand regional und kurzfristig nur dort zu senken, wo er in hoher Dichte vorkam und der Wildbestand bereits durch andere Faktoren, z.B. die Jagd, stark reduziert war (Rüegg et al. 1999). Eine regional starke Senkung des Bestandes an Rehen und Gämsen lag in der Ostschweiz zum Projektbeginn von LUNO nicht vor, und der Luchsbestand ist bis anhin nicht hoch. Es ist deshalb auch nicht davon auszugehen, dass in der kurzen Zeit seit Beginn der Umsiedlung im März 2001 eine luchsbedingte regionale Verminderung des Wildtierbestandes mit einer Senkung der Verbissintensität stattgefunden hat. Die Ergebnisse in den Gebieten mit unterschiedlichem Luchseinfluss bestätigen diese These.

11 Öffentlichkeitsarbeit

Leitung: Robert Meier, Biologe, ARNAL AG (2001); Klaus Robin, Wildtierbiologe, ROBIN HABITAT AG (2002 und 2003)

Weitere Mitarbeiter:

2001: Stephan Liersch, Biologe; Franziska Knüsel, Landschaftsplanerin; ARNAL AG; ZAHNER + Partner AG

2002 und 2003: Thomas Kuske, Biologe; Jean-Marc Obrecht, Umwelt-Ing. ETH; Thérèse Robin, Administratorin; ROBIN HABITAT AG

11.1 Ausgangslage

Nach den Erfahrungen in den Nordwestalpen und dem Jura, wo Luchse seit mehr als 30 Jahren leben und stets aufs Neue zu kontroversen Diskussionen führen, hatten sich die am Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO 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 Projektes LUNO 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. So hatten beispielsweise 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 ganz spezielle Ereignisse und weniger für den „Courant normal“. So erforderte denn die Öffentlichkeitsarbeit ein erhebliches Mass an Subtilität und Menschenkenntnis, viel Insiderwissen und eine schnelle Reaktion.

Für die Öffentlichkeitsarbeit in der Startphase des Projektes wurde eine Arbeitsgemeinschaft aus den beiden Firmen ARNAL - Büro für Natur und Landschaft AG, Urnäsch/St. Gallen und ZAHNER + Partner AG für Kommunikationsmanagement, St. Gallen, beauftragt. Sie legte ein umfangreiches Kommunikationskonzept (2001) vor. Nach der Startphase schied die Firma ZAHNER + Partner AG aus der ARGE aus. Die Öffentlichkeitsarbeit wurde in der Folge im hektischen ersten Projektjahr 2001 vom Büro ARNAL AG (Robert Meier, Leitung, unter Mitarbeit von Franziska Knüsel und Stephan Liersch) ausgeführt. Zu Beginn des zweiten Projektjahres wurde die Projektorganisation gestrafft und die Öffentlichkeitsarbeit in die Funktionen der Projektkoordination integriert. Mit der Ausführung wurde das Büro ROBIN HABITAT AG beauftragt. 2002 und 2003 wurde dieses Mandat von Klaus Robin (Leitung) unter Mitarbeit von Thomas Kuske, Jean-Marc Obrecht und Thérèse Robin ausgeführt.

Neben den mit der Öffentlichkeitsarbeit beauftragten Personen und Büros haben alle weiteren am Projekt Beteiligten Beiträge an die Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Eine besonders wichtige Funktion nahmen die Mitarbeiter des Moduls Luchs ein. Während ihrer Tätigkeit, Luchse telemetrisch aufzuspüren, Risse zu identifizieren und deren Nutzungsgrad festzustellen, kamen sie täglich in Kontakt mit Jägern und Landwirten, mit denen sie zumeist lange Diskussionen führten und das Projekt erklärten. Nicht immer verliefen diese Gespräche einvernehmlich. In den meisten Fällen waren sie aber geprägt durch den gegenseitigen Respekt. Der Stv. Koordinator, Heinz Nigg (Verein WildARK Ostschweiz), hat sich in seinem geografischen Herkunftsgebiet Werdenberg besonders für das Projekt eingesetzt.

Im Kontakt mit interessierten Bürgern ebenfalls stark mit der Öffentlichkeitsarbeit befasst waren die Mitglieder der Operativen Projektleitung und ihre Mitarbeiter auf den Fachstellen Jagd.

11.2 Projektinterne Kommunikation

Die projektinterne Kommunikation hatte zum Ziel, alle am Projekt beteiligten Personen, Institutionen und Firmen über den Stand des Projektes 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. Dass es trotz aller Bemühungen stets unterschiedliche Informationsstände gab, war unvermeidlich.



11.3 Projektexterne Kommunikation

Die projektexterne Kommunikation richtete sich an Verbände, Kontaktgruppen, Konferenzen und Kommissionen, an die Medien und sehr ausgeprägt auch an Einzelpersonen.

Das Ziel war, die allgemein und spezifisch interessierte Öffentlichkeit über die Motive des Projektes LUNO, über zu erwartende Veränderungen in der Natur, über Konsequenzen für das eigene Verhalten zu orientieren, eine Kontinuität in der Informationsvermittlung sicher zu stellen und die Akzeptanz des Projektes zu erhöhen.

In der projektexternen Kommunikation wurden in den vergangenen drei Jahren folgende Gruppen, Verbände und Kommissionen informiert (Tabelle 11):

Tabelle 11:
Ansprechgruppen in der
projektexternen Kom-
munikation.

Alpwirtschaftlicher Verband Ostschweiz
Arbeitsgruppe Grossraubtiere des Bundes
Arbeitsgruppe Grossraubtiere Kanton Graubünden
Effor2 (partnerschaftliches Programm des BUWAL und der Kantone zur Umsetzung einer wirkungsorientierten Subventionspolitik)
Jägerverbände der Kantone
Jagddirektorenkonferenz (Konferenz der für die Jagd zuständigen Regierungsräte aller Kantone)
Jagdgesellschaften
Initiativgruppen und Jägerverbände im LUNO-benachbarten In- und Ausland
Kant. Jagdkommissionen
Kant. Kontaktgruppen Luchs (Amtsstellen/Verbände)
Kantonaler Patentjägerverband Graubünden
Kompartiment I: Kantone Bern, Jura, Solothurn
Kompartiment VI: Kantone Bern, Freiburg und Waadt
Konferenz der kant. Fachstellenleiter Jagd
LUNORegs: Regionale Begleitgruppen See & Gaster, Toggenburg, Tössstock
LUNO Kontaktgruppen Jagd See & Gaster, Toggenburg, Werdenberg
Pro Natura St. Gallen-Appenzell
Revierförster der Forstkreise See und Toggenburg
SCALP (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population)
Schulklassen
WWF Appenzell, Graubünden, St. Gallen, Thurgau, Zürich

Zu einzelnen dieser Gruppen folgen nun Detailinformationen.

Kantonale Kontaktgruppen Luchs

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

Regionale LUNO-Begleitgruppen (LUNORegs)

Vor der ersten Freisetzung umgesiedelter Luchse und in den ersten Wochen nach der Umsiedlung fanden öffentliche Informationsveranstaltungen zum Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz (LUNO) für Vertreter aller lokalen Interessensgruppen statt:

- für die Region Tössstock am 28. 02. 2001 in Bauma
- für die Region Toggenburg am 02. 03. 2001 in Wattwil
- für die Region Appenzellerland am 10. 04. 2001 in Herisau

Um nicht permanent derart grosse Veranstaltungen zu organisieren, wurden regionale Dialoggruppen mit dem Ziel gegründet, die direktbetroffene, lokale Bevölkerung aktiv in das Projekt LUNO mit einzubeziehen. Dazu wurden Vertreter unterschiedlicher Interessen, ob Befürworter oder Gegner, zusammengeführt. Unter der Bezeichnung LUNORegs entstanden so drei regionale Begleitgruppen Tössstock (ZH/TG/SG) Toggenburg (SG) und See+Gaster (SG), in denen PolitikerInnen, Jäger, Landwirte, Touristiker, Kreisförster, Gemeindepräsidenten usf. vertreten waren. Im ersten Projektjahr betreute Robert Meier 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 Informationen, 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.

Als wesentlich kommt hinzu, dass die Mitglieder der LUNORegs nach eigener Einschätzung wenig für eine verbesserte Akzeptanz des Luchses und des Projektes LUNO beitragen konnten und dem Projektteam empfahlen, sich vor allem für eine verbesserte Akzeptanz bei der Jägerschaft einzusetzen.

Regionale LUNO Kontaktgruppen Jagd

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 K. Robin.

Organisatorisch liefen diese Aktivitäten über die regionalen Jägervereine. Sie luden „Luchsverantwortliche“ der verschiedenen Jagdgesellschaften zu den Informationsveranstaltungen ein. In der Regel informierte ein Mitarbeiter des LUNO-KORA-Teams über den aktuellen Stand des Luchsmonitorings, und der Koordinator berichtete über die Entwicklungen in den übrigen Modulen und die Beschlüsse der Operativen Projektleitung bzw. 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 des Projektes an.

Einer der wichtigsten Kritikpunkte war, dass die Jägerschaft den Verlauf des Projektes 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 Projektes, 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 das Thema auf ihre Schilder schrieben und mit dem Luchs, 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 vermutlich nicht erreicht worden. Allerdings bleibt offen, wie der Umgang mit dem Luchs ohne all diese Bemühungen aussähe.

Unabhängig von den Kontaktgruppen Jagd kamen auf die Initiative von Einzeljägern oder Jagdgesellschaften zahlreiche Informationsveranstaltungen mit Jägergruppen zustande, die vor allem von LUNO-KORA-Mitarbeitern durchgeführt wurden.



Regionale Informationsveranstaltungen

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

11.4 Instrumente und Produkte der Informationsvermittlung

Im Laufe des Projektes wurden zahlreiche Instrumente zur Informationsvermittlung eingesetzt (Tabelle 12). Zum Teil handelte es sich um Einzelaktionen. Andere wurden regelmässig angewandt.

Tabelle 12:
Instrumente zur Informationsvermittlung im Projekt LUNO.

Informations-Faltblätter (mehrere, jeweils aktualisierte Ausgaben; verteilt wurden insgesamt mehr als 15 000 Exemplare)
Informationsbulletin «InfoLUNO» (1; verteilt 4 500)
Interne Information der Jägerschaft im Bezirk Werdenberg per Mail
Interne Newsletters per Mail (total 23)
Internet/Homepage (38 pages)
Medienmitteilungen zu aktuellen Ereignissen (2001: 9; 2002: 5; 2003: 6; total: 20)
Monatsberichte des LUNO-KORA-Teams über die Aktivitäten der gepielten Luchse per E-Mail
Regionale Gewerbeausstellungen (Altstätten, Buchs, Hinwil, Mels, Wattwil)
Ausstellung Säntisbahn Schwägalp
Regionale öffentliche Informationsveranstaltungen
Veranstaltungen in den Tierparks Bruderhaus Eschenberg, Winterthur (3), und Langenberg-Langnau am Albis (1)
Vorträge für unterschiedliches Publikum (bisher ca. 100)

Das öffentliche Interesse war aussergewöhnlich gross. Es spiegelt sich wider in der Zahl der Artikel und Sendungen in den Medien (Abbildung 24).

Internet (www.luno.ch)



Für das Projekt wurde eine eigene Homepage realisiert. Die erste Version, die 2001 in kürzester Zeit realisiert worden war, erfuhr zum Beginn des Jahres 2002 ein vollständiges Re-design.

Die Internetseite informierte die Öffentlichkeit über die Projekthintergründe, den Projektverlauf und den aktuellen Stand. So aktualisierten Mitarbeiter von LUNO-KORA die Luchsstandorte in regelmässigen Abständen kartografisch und stellten die Ergebnisse für die Präsentation auf der Homepage zur Verfügung.

Die Homepage 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 Homepage bot einen Mediencorner, von dem die Medienschaffenden alle Informationen (Medienmitteilungen, Bilder usw.) jederzeit herunterladen konnten. Die LUNO-Homepage wurde häufig besucht. Gemäss statistischen Daten, soweit sie gespeichert wurden, erfolgten monatlich zwischen 2'500 und 3'000 Hostanfragen, was einem Total von 90'000 bis 108'000 entspricht.

Gestützt auf die Informationen, die auf den Homepages von LUNO und KORA (www.kora.ch) zur Verfügung standen, wurde das Thema Luchs und Luchsumsiedelung in zahlreichen Klassen-, Semester- und Maturaarbeiten thematisiert.

Newsletter

Jahr	Anzahl
2001	2
2002	9
2003	10
Total	21

Tabelle 13:
Anzahl Newsletters in den drei Projektjahren.



Eine Auswahl von Personen, Organisationen, Arbeitsstellen und Firmen wurde mit einem semi-internen Email-Newsletter bedient, mit dem aktuelle Ereignisse schnell kommuniziert werden konnten (Tabelle 13). 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.

Medieninformation

Das Projekt erzeugte ein grosses Medieninteresse, das mit zahlreichen Pressegesprächen, geführten Begehungen im Terrain, Interviews und Medienmitteilungen (Tabelle 14) befriedigt wurde. Waren die Ansprüche der Medienvertreter anfänglich gut zufrieden zu stellen, indem beispielsweise die erste Freisetzungsjagd am 5.3.2001 im Gebiet Tössstock von zahlreichen Journalisten 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 Medienvertretern zu einem Vertrauensverhältnis, das auch in kritischen Situationen tragfähig war.

Jahr	Anzahl
2001	9
2002	5
2003	6
Total	20

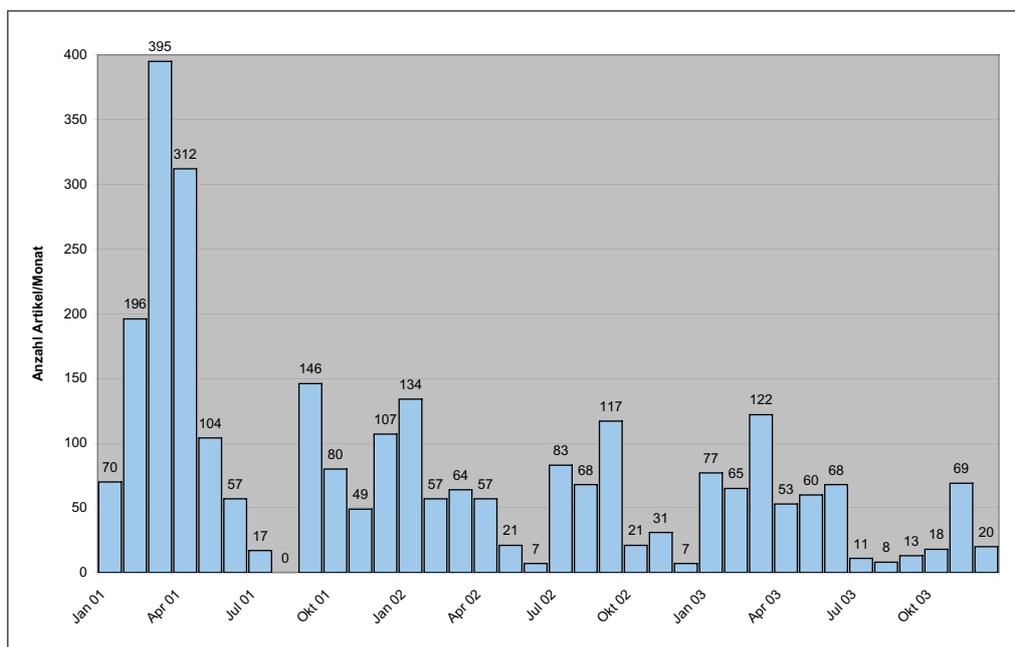
Tabelle 14:
Anzahl Medienmitteilungen in den drei Projektjahren.

Von grossem Echo begleitet war das Verhalten des Luchses TURO, der sich vorübergehend in den Strassenschluchten, Gärten und Parks der Stadt Zürich bewegt und später in den Wäldern im Raum Zürichberg-Pfannestiel eine (vorübergehende?) Heimat gefunden hatte. Die Medien berichteten wiederholt über dieses auch für Fachleute erstaunliche Verhalten. Das Aufeinanderprallen der Vorstellungen über die Ansprüche des Luchses an seine Umwelt und die effektiv nachgewiesene Raumnutzung dieses Einzeltieres inspirierte den Zeichner Mike van Audenhove des Tages-Anzeigers zur Schaffung eines Comics mit TURO als Hauptfigur.

Über das Ausmass des öffentlichen Interesses gibt die Zahl der Artikel und Sendungen in den Medien Auskunft (Abbildung 24). Nur ausnahmsweise wurden Einzelaspekte des Projektes herausgeschnitten und medial aufgebaut. Besonders markant war die mediale Präsentation des Papiers *Luchs+Tourismus*, 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 Verfassern 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 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.

Abbildung 24:
Verlauf der Medienreaktion zwischen 2001 und 2003.





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 uns durch ARGUS zugänglich waren, wurden im Startjahr 2001 1'533, im Folgejahr 667 und im Jahr 2003 584 registriert, insgesamt also 2'784, oder mehr als durchschnittlich 2.5 pro Tag. Diese Präsenz ist von der allgemeinen Öffentlichkeit positiv, von den sich betroffen fühlenden Kritikern negativ wahrgenommen worden.

InfoLUNO

Im Jahr 2002 entstand ein umfangreiches Informationsbulletin mit zahlreichen Texten zu den Einzelaspekten des Projektes LUNO, die sich zu einer gesamtheitlichen Darstellung zusammenfügten. Abgedeckt wurden sowohl politische wie fachliche Themen. Dieses Bulletin erfuhr eine grosse Verbreitung; daran beteiligten sich die Fachstellen Jagd der Kantone aktiv.



Faltblatt

In mehreren, jeweils aktualisierten Versionen wurden insgesamt ca. 15000 Exemplare eines auf A5 gefalteten A4-Blattes 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 Faltblattes unentgeltlich abgegeben werden.

Im dritten Projektjahr wurde die Produktion des Faltblattes eingestellt, nicht zuletzt wegen der zunehmenden Nutzung des Internets durch die Bevölkerung.

11.5 Fazit zur Öffentlichkeitsarbeit

Bereits im Vorfeld des Projektes LUNO war eine intensive Öffentlichkeitsarbeit geleistet worden. An der OLMA 2000 (12.-22.10.) in St. Gallen wurde der Luchs in einer viel beachteten Sonderausstellung des BUWAL vorgestellt, und es fanden öffentliche Vorträge und Diskussionen statt. Das Thema war bereits 1999 durch das Postulat Trionfini lanciert worden, in dem der Revierförster und Grossrat aus der Stadt St. Gallen die Regierung einlud zu prüfen, ob die Wiederansiedlung des Luchses eine kulturelle Tat zum 200-Jahr-Jubiläum des Kantons St. Gallen sein könnte. Aufgrund des politischen Meinungsbildungsprozesses im Kantonsparlament St. Gallen, der daraufhin anlieft, war das Thema allgemein bekannt.

Im Zusammenhang mit den Diskussionen um das Konzept Luchs Schweiz 2000 wurde im Kanton Zürich ein Anliegen aus dem Jahr 1975, den Luchs in die Nordostschweiz umzusiedeln, wieder aufgenommen und von der Fachstelle Jagd in der regionalen Öffentlichkeit zur Diskussion gestellt. Auch in den übrigen Kantonen der Nordostschweiz informierten die Fachstellen Jagd über die geplanten Aktionen.

Doch erst die Zustimmung des Kantonsparlamentes St. Gallen und die Vereinbarungen zwischen den beteiligten Kantonen und dem BUWAL ermöglichten den Projektbeginn. Dass alle diese Einzelschritte in hohem Tempo abgewickelt wurden, spricht für die Effizienz von Parlament und Verwaltung. Offen bleiben muss, ob die häufig vorgebrachte Auffassung, die landnutzende Bevölkerung sei trotz aller Bemühungen, Kenntnisdefizite mit Informationsarbeit abzubauen, überfahren worden, zutrifft oder vorgeschoben ist.

Die Öffentlichkeitsarbeit hat zweifellos ein allgemeines Bedürfnis nach Information wahrgenommen und abgedeckt. Die eine Zielsetzung, den Kenntnisstand über den Luchs generell, über ökologische Zusammenhänge und über Voraussetzungen, den jeweiligen aktuellen Stand und die erwartete weitere Entwicklung des Projektes LUNO zu heben, ist 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, in den Medien, in LUNO-eigenen Print- und Internetprodukten, in Angeboten von KORA, in den regionalen Kontaktgruppen und Jägervereinsversammlungen usw. Zum Info-Angebot des Projektes selbst hinzu kamen Aktionen von Nichtregierungsorganisationen, die sich vor allem an Schulen wandten. Viele interessierte Privatpersonen, Medienvertreter, Lehrpersonen, SchülerInnen haben diese Angebote genutzt und sich informiert. Ob das Ziel, die landnutzende Bevölkerung davon zu überzeugen, dass man auch mit dem Luchs leben, zur Alp fahren und jagen kann, erreicht worden ist, muss offen bleiben. Auch wenn dieses Ziel allenfalls nicht erreicht worden ist, stellt sich die Frage, wie diese Akzeptanz zu steigern ist. Das Thema Luchs ist nicht vom Tisch.



12 Gesamtdiskussion

Das Ziel der Umsiedlungen von Luchsen aus den Nordwestalpen und dem Jura in die Nordostschweiz verfolgte von Anfang an zwei Ziele:

- 1) den Luchs in der Nordostschweiz wiederanzusiedeln und
- 2) den Zusammenschluss der isolierten Luchsvorkommen in den Alpen zu fördern und damit die Erhaltung der Art im gesamten Alpenbogen zu unterstützen.

Diese Ziele stehen im Einklang mit dem Konzept Luchs Schweiz des BUWAL, das eine Reduktion lokal als zu hoch beurteilter Luchsbestände in Form von Umsiedlungen vorsieht. Die Umsetzung dieser Ziele verlangt ein Monitoring, das Aufschluss gibt über das Verhalten freigesetzter Luchse in Raum und Zeit sowie über die direkten und indirekten Reaktionen der Umwelt auf die neuen Prädatoren.

Das erste Ziel setzt voraus, dass sich eine genügende Zahl der im Kompartiment II freigelassenen Luchse so im Raum anordnen, dass sich eine Sozialstruktur herausbildet, die eine erfolgreiche Fortpflanzung ermöglicht, und dass genügend Jungtiere überleben, um allfällige Abgänge der Gründertiere nicht nur zu kompensieren, sondern das Kompartiment II zu kolonisieren. Das zweite Ziel ist – aus der Sicht der Nordostschweiz – dann erreicht, wenn die Reproduktion so gross ist, dass Jungluchse in die benachbarten Regionen abwandern, oder wenn durch spontane Wiederbesiedlung oder aktive Ansiedlung in Nachbarkompartimenten ein Austausch von Luchsen über die Kompartimentsgrenzen hinweg erfolgt. Beide Ziele sind bei einer langlebigen Art mit so grossem Raumanspruch wie dem Luchs nicht innerhalb eines Dreijahresprojekts zu erreichen; zum jetzigen Zeitpunkt kann deshalb lediglich die Marschrichtung, nicht aber die Zielerreichung beurteilt werden.

Im Abstand von zwei Jahren sind sechs Luchse aus den Nordwestalpen (3 Weibchen, 3 Männchen) und drei Luchse aus dem Jura (2/1) in der Nordostschweiz ausgesetzt worden. Von den neun Luchsen leben Ende 2003 mit grosser Wahrscheinlichkeit noch sieben. Das ist ein bemerkenswert gute Überlebensrate für eine Umsiedlung. Leider sind nicht alle Tiere räumlich in die Population integriert. Bei den Weibchen ist die Situation günstig: Vier der fünf Luchsen leben im südlichen Teil des Kompartiments in benachbarten Wohngebieten. Die fünfte (das adulte Weibchen AKA aus dem Jura) hat die Linthebene überquert und lebt nun in der Nordwestecke des Kantons Glarus. Obwohl erwartet wird, dass sie spätestens in der nächsten Ranzzeit im März/April 2004 wieder Artgenossen sucht, ist nicht ohne weiteres damit zu rechnen, dass sie die Linthebene ein weiteres Mal überquert und den Anschluss an die Population im Toggenburg wieder findet.

Bei den Männchen sieht die gegenwärtige Situation weniger günstig aus. Zwar haben sich im Jahr 2001 die drei aus den Nordwestalpen umgesiedelten Männchen überlagernd mit oder benachbart zu den von den Weibchen besetzten Revieren niedergelassen, aber zwei von ihnen sind bereits ausgefallen: ROCO ist seit dem Spätsommer 2001 verschollen, ohne sich im Kompartiment II je fortgepflanzt zu haben, und VINO ist im Mai 2003 gestorben, nachdem er bereits der mutmassliche Vater von mindestens einem, möglicherweise von zwei Würfen war. TURO, das Männchen aus dem Jura, hat sich als einziges Tier nach Nordwesten abgesetzt und lebt zur Zeit ohne Kontakt zu den übrigen Luchsen auf sehr kleiner Fläche am südöstlichen Stadtrand von Zürich. Er wird sich voraussichtlich im Herbst oder spätestens im Winter wieder bewegen und Anschluss an die Population suchen. Eine entscheidende Frage wird dann sein, ob er wiederum nach Nordwesten vorstösst oder ob er in den Südosten zieht und in Kontakt mit den Luchsen im Toggenburg kommt. Wenn TURO sich nicht in die neu gegründete Population im Kompartiment II integriert, ist die Situation bei den Männchen kritisch, insbesondere, falls das einzige verbliebene Männchen ODIN (das zur Zeit nicht unter radiotelemetrischer Kontrolle steht) ausfällt.

Als weiteres Männchen kam NEMO hinzu, ein im Jahr 2002 geborenes Tier, das im November 2003 gefangen und besendert worden war und seit Dezember 2003 im Raum Tössstock lebte.

Der bisherige Nachwuchs war – mit zwei Würfen von BAYA und mindestens einer Reproduktion von NURA – geringer als erwartet. Bedauerlicherweise hat sich AURA, soweit uns bekannt ist, bisher nicht fortgepflanzt. Beunruhigend ist auch, dass wir mit NEMO nur einen konkreten Hinweis auf das Überleben und Abwandern von Jungtieren hatten. Entscheidend für den weiteren demographischen Verlauf der Population wird sein, ob sich das junge Weibchen AYLÄ aus dem Jura fortpflanzen kann. Das wird nicht zuletzt von der Präsenz von Männchen abhängen. AYLÄ ist zur Zeit die einzige, welche die angestrebte Mischung der Genpools Alpen und Jura sicherstellen könnte.

Trotz der Abwanderung von AIKA und TURO, dem Ausfall von ROCO und VINO und der bisher bescheidenen Fortpflanzung ist festzuhalten, dass die Wiederansiedlungen in vielen Belangen geradezu lehrbuchmässig verlief: Die Etablierung der drei benachbarten Weibchen-Reviere (AURA, NURA und BAYA), das Ausrichten der Wohngebiete von VINO und ROCO nach dem Aufenthalt der drei Weibchen, das Nachrücken von ODIN beim Ausfall von ROCO und schliesslich die Ansiedlung der subadulten AYLA in unmittelbarer Nachbarschaft zur Gruppe erfolgten genau nach unseren Vorstellungen von der Biologie des Luchses.

Ebenfalls den Erwartungen gemäss sind die bisherigen Beobachtungen zur Beutewahl und zur Prädation. Die wichtigsten Beutetiere waren Reh (70 %) und Gämse (25 %). Gefährdete Arten (z.B. Auerhuhn) sind nicht gerissen worden, und ein Übergriff auf Nutztiere erfolgte nur einmal, als AURA eine Ziege riss. Einige Luchse haben sich die Mehrheit ihrer Beutetiere in einem verhältnismässig kleinen Teilbereich ihres Wohngebiets oder in teilweise sehr kleinen temporären Streifgebieten geholt. Das entspricht den Beobachtungen in anderen Untersuchungsgebieten, namentlich in initialen Phasen der Besiedlung (Breitenmoser & Haller 1993). Die Grösse der individuellen Wohngebiete der Luchse war vergleichbar mit der in den Nordwestalpen (Breitenmoser-Würsten et al. 2000). Zu erwarten ist, dass die Luchse bei lokaler Abnahme der Beute-Verfügbarkeit die Jagd rasch in andere Teile ihrer Wohngebiete verlegen. Eine Zunahme der Luchspopulation wird bis auf weiteres zur Besiedlung weiterer Teilgebiete des Kompartiments II führen, sodass der Prädationsdruck (Anzahl gerissener Tiere pro Flächen- und Zeiteinheit) nicht zunehmen dürfte. Solange sich keine reduzierte Verfügbarkeit von wilden Beutetieren abzeichnet, ist auch nicht damit zu rechnen, dass es zu vermehrten Übergriffen auf Nutztiere kommt. Es besteht deshalb die Erwartung, dass solche Fälle in den kommenden Jahren selten bleiben werden.

Die Population im Kompartiment II ist im Moment in einer wichtigen Phase. Falls – so das optimistische Szenarium – dieses Jahr von zwei erfolgreiche Fortpflanzungen (von BAYA und NURA) Junge überleben und sich in der kommenden Paarungszeit sowohl AYLA als auch TURO in die Population integrieren, dürfte sich die Population halten können und entwickeln. Falls aber – pessimistisches Szenarium – TURO keinen Anschluss an die Population findet und dem einzigen verbleibenden Männchen etwas zustösst, dürfte die Wiederansiedlung ohne weiteren Zuzug von aussen scheitern. Der Schlüsselfaktor sind im Moment die residenten Männchen. Mit einer spontanen Zuwanderung ist aufgrund der Situation in den benachbarten Kompartimenten nach wie vor kaum zu rechnen. Nötigenfalls ist der Ausfall von Männchen durch weitere Aussetzungen zu kompensieren.

Die Entwicklung der Luchse in der Nordostschweiz sollte sowohl demographisch als – längerfristig – auch genetisch beobachtet werden. Kurzfristig werden die Reproduktion und das Überleben der Jungen die entscheidenden Faktoren sein. Die Population im Kompartiment II ist im Moment isoliert. Grundsätzlich haben aber AIKA und TURO gezeigt, dass die Barrieren, die das Kompartiment von anderen potenziellen Luchsgebieten trennen, überwunden werden können. Allerdings ist zu beachten, dass subadulte Luchse, die durch ihr Wanderverhalten eine Populationsausdehnung bewirken können, wesentlich konservativer beim Überwinden von Hindernissen oder beim Durchqueren von besiedeltem Gebiet sind, als das die beiden adulten Juraluchse demonstriert haben. Deshalb ist der Verbindung zu anderen Kompartimenten durch Habitatkorridore Beachtung zu schenken.

Eine zukünftige Population in der Nordostschweiz hat – das war eines der Argumente für die Umsiedlungen ins Kompartiment II – vor allem eine Bedeutung im Kontext einer Luchspopulation, die sich über den ganzen Alpenbogen erstreckt. Am nördlichen Alpenrand gelegen, kann das Kompartiment II in Zukunft ein Trittstein für die weitere Expansion nach Osten sein. Letztlich ist das Ziel, das westalpine und das ostalpine Luchsvorkommen zusammenzuführen, um damit die Population in den Westalpen aus ihrer Isolation zu befreien und das langfristige Überleben des Luchses im Alpenraum zu unterstützen. Das Projekt LUNO hat damit eine Bedeutung, die über die Wiederansiedlung des Luchses in der Nordostschweiz hinausgeht und in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Naturschutzbemühungen und mit der Erhaltung des Luchses im Alpenbogen steht (Molinari-Jobin et al. 2003).

Dass nach einer Phase von drei Jahren noch keine statistisch gesicherten Aussagen zum Einfluss des Luchses auf die Beutetierpopulationen und auf die Waldverjüngung vorgelegt werden können, entspricht der Erwartung. Der Verlauf der Verjüngung und die Entwicklung der Populationen von Reh und Gämse, vor allem im Luchskerngebiet, sind weiterhin eingehend zu verfolgen, hingegen ist es keine prioritäre Aufgabe, den Einfluss des Luchses auf die Bestandesentwicklung des Auerhuhns zu prüfen. Die Wildhuftiererhebungen und die Verjüngungskontrollen sollen durch die Kantone in standardisierter Form fortgeführt und die Auswertungen in definierten Zeitintervallen vorgenommen werden.

13 Inhalt der Bericht-CD-ROM

Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO – Bericht über die Periode 2001 bis 2003

infoLUNO - Informationsbulletin über das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO (August 2002)

Faltblatt mit Kurzinformationen zu LUNO (Nummer 1/2002)

Faltblatt mit Kurzinformationen zu LUNO (Nummer 2/2002)

Faltblatt mit Kurzinformationen zu LUNO (Nummer 1/2003)

Luchs und Tourismus – Analyse und Richtlinien der Operativen Projektleitung des Projektes LUNO

KORA-Jahresbericht 2001

KORA-Jahresbericht 2002

KORA-Jahresbericht 2003

Monitoring Luchs Schweiz 2001 (KORA-Bericht Nr. 15)

Monitoring Luchs Schweiz 2002 (KORA-Bericht Nr. 16)

Monitoring Luchs Schweiz 2003 (KORA-Bericht Nr. 26)

Monatsübersichten der Luchsstandorte (März 2001 bis Dezember 2003)

Veterinary Supervision of Lynx Translocation within the Swiss Alps (Ryser-Degiorgis et al. 2002)

Luchsumsiedlung Nordostschweiz 2001 - 2003, Schlussbericht Modul Luchs des Projektes LUNO (KORA-Bericht Nr. 22)

Status and Conservation of the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001 (KORA-Bericht Nr. 19)

Second Conference on the Status and Conservation of the Alpine Lynx Population 2003 – Proceedings

Steinadler schlägt Auerhahn (Ryser & Zanoli 2002)

Videoclip von der Freilassung ODINS (Aufnahme: Urs Breitenmoser)

Meldeformular für Luchsbeobachtungen

Meldeformular für mutmassliche Luchsrisse



14 Quellen

14.1 Berichte und Publikationen im Rahmen des Projektes LUNO

- *Blankenhorn H-J. 2002. Hat der Luchs noch Platz in der Schweiz? Info LUNO 1/02, 2-4.
- *Breitenmoser, U. 2002: Warum Luchse in der Nordostschweiz? Ein erster Schritt zur Umsetzung des Konzeptes Luchs Schweiz. Info LUNO 1; 7-8.
- Breitenmoser U, Zimmermann F, Angst C, Ryser-Degiorgis M-P. 2001. Bericht zur Umsiedlung von Luchsen im Winter 2001. KORA, Muri, pp. 23.
- Breitenmoser-Würsten C. 2003. Genetische Analyse der in die Ostschweiz umgesiedelten Luchse. Kurzfassung, pp. 3.
- 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. Proceedings 2nd conference on the status and conservation of the Alpine lynx population. Environmental encounters, council of Europe publishing, Strasbourg, in press.
- *Buchli C. 2002. Das Modul „Wildwiederkäuer“. Info LUNO 1/02; 22.
- Buchli C. & W. Abderhalden 2002: Modul Ungulaten 2002. FORNAT AG und Büro ARINAS; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; pp. 27 mit Anhängen.
- Eyholzer R. 2003: Beziehungen zwischen Schalenwildlebensraum und Luchsvorkommen. WildARK. In: Winter, C. 2003: Modul Ungulaten 2003. ECOTEC SA; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; pp. 42 mit Anhängen.
- *Jäggi C. 2002. Schutz des Luchses. Info LUNO 1/02, 5-6.
- *Krämer A. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung; Thurgau. Info LUNO 1/02; 13.
- Meier R. 2001: Luchsumsiedlung in die Nordostschweiz (Luno). Schweiz. Z. Forstwes. 152 (2001), 7, 289-292.
- *Moesch W. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung; Appenzell Ausserrhoden. Info LUNO 1; 9.
- Mollet P. & K. Robin (2003): Das Modul „Seltene Arten/Auerhuhn“ im Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Schweizerische Vogelwarte und ROBIN HABITAT AG; Bericht zuhanden der Projektleitung LUNO; pp. 7.
- *Moser A. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung; Appenzell Innerrhoden. Info LUNO 1; 10.
- *Nigg H. 2002. Die Sachbereiche von LUNO. Info LUNO 1/02, 16.
- *Nigg H, Robin K, Mollet P. 2002. Das Modul „Seltene Arten / Auerhuhn“. Info LUNO 1/02. 21.
- Robin, K. 2001. Das Projekt LUNO – Luchsumsiedlung Nordostschweiz. Schafberg-Bulletin, Nr. 1/01: 8.
- *Robin K. 2002. Die Projektstruktur von LUNO. Info LUNO 1/02, 15.
- *Robin K. 2002. Öffentlichkeitsarbeit im Projekt LUNO. Info LUNO 1/02, 25-26.
- Robin K. 2003: Öffentlichkeitsarbeit im Projekt LUNO. ROBIN HABITAT AG; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; pp. 10 mit Anhängen.
- Robin K, Nigg H, Ryser R, von Wattenwyl K, Willisch C, Durand P, Buchli C, Winter C, Rüegg D, Mollet P, Ryser-Gegiorgis M-P, Zimmermann F, Breitenmoser U. 2004. Das Projekt Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Bericht zur ersten Phase 2001-2003. Schweizer Jäger 6/04; 6-15.

* Diese Berichte und Artikel sind auf der beiliegenden CD-ROM enthalten.

- Robin K, Ruhlé C, Nigg H. 2003. Translocation of Lynx to northeastern Switzerland: the project LUNO – its history and structure. Proceedings 2nd conference on the status and conservation of the Alpine lynx population. Environmental encounters, council of Europe publishing, Strasbourg, in press.
- *Rüegg D. 2002a: Das Modul „Wald“. Info LUNO 1/02; 23-24.
- Rüegg D. 2002b. Projektskizze. Arbeiten im Modul Wald des Sachbereiches Landnutzung im Projekt LUNO. Phase 2002 bis 2004. Im Auftrag des BUWAL, Bern; p. 4.
- Rüegg D. 2003. Luchsumsiedlung Nordostschweiz; Verjüngungskontrolle im Wald. Büro RÜEGG; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; pp. 14.
- *Ruhlé C. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – St. Gallen. Info LUNO 1/02, 11-13.
- *Ryser A, von Wattenwyl K. 2002. Das Modul Luchs-Monitoring. Info LUNO 1/02, 17-20.
- *Ryser A, von Wattenwyl K, Ryser-Degiorgis M-P, Willisch C, Zimmermann F, Breitenmoser U. 2004. LUNO Schlussbericht, Modul Luchs. KORA; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft und KORA-Bericht Nr. 22; pp. 55 + Anhang
- *Ryser A, Zanoli M. 2002. Steinadler *Aquila chrysaetos* schlägt Auerhahn *Tetrao urogallus*. Ornithol. Beob. 99: 229-230.
- Ryser-Degiorgis, M-P. 2003. LUNO, Fangsaison Winter/Frühling 2003 und Abschlussbericht 2001-03. Bericht zur veterinär-medizinischen Betreuung beim Fang, dem Transport und während der Quarantäne, und Untersuchungen nach den Freilassungen (in prep.).
- *Ryser-Degiorgis M-P, Lutz H, Bauer K, Sager H, Ryser A, Zimmermann F, Breitenmoser-Würsten Ch, Breitenmoser U. 2002a. Veterinary supervision of lynx translocation within the Swiss Alps. Proceedings European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians (EAZVV) 4th scientific meeting, joint with the annual meeting of the European Wildlife Disease Association (EWDA). Heidelberg, Germany, 147-153.
- *Schönenberger P. 2002. Editorial. Info LUNO 1/02, 1.
- *Straub M. 2002. Die politische Meinungsbildung in den Kantonen im Vorfeld der Luchs-Wiederansiedlung – Zürich. Info LUNO 1/02, 14.
- Winter C. 2003. Modul Ungulaten 2003. ECOTEC SA; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft; pp. 42 mit Anhängen.
- Zahner und Partner AG, ARNAL AG. 2001. Kommunikationskonzept Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Typoscript; pp. 50
- Zimmermann F, von Wattenwyl K, Ryser A, Molinari-Jobin A, Capt S, Burri A, Breitenmoser U, Breitenmoser-Würsten C, Angst C. 2002. Monitoring Luchs Schweiz 2001. KORA Bericht Nr. 15, pp. 37.

14.2 Weitere Quellen

- Angst C, Olsson P, Breitenmoser U. 2000. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Kora-Bericht 5, Muri, pp. 58.
- Boutros D, Baumgartner HJ. 2004: Erfahrungen der Kontaktgruppe Luchs Simmental und Saanenland: Auswertung einer Umfrage unter den Mitgliedern. KORA Bericht 20; pp. 19+Anhang
- Breitenmoser U, Haller H. 1987. Zur Nahrungsökologie des Luchses *Lynx lynx* in den schweizerischen Nordwestalpen. Z. Säugetierk. 52: 168-191.
- Breitenmoser U, Haller H. 1993. Patterns of predation by reintroduced European lynx in the Swiss Alps. J. Wildl. Manage. 57(1): 135-144.
- 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.



- 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. KORA, Muri, pp. 88.
- BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft). 2000. Konzept Luchs Schweiz; pp 8.
- Eiberle K. 1972. Lebensweise und Bedeutung des Luchses in der Kulturlandschaft. *Mammalia depicta*, Paul Parey, Hamburg, Berlin, pp. 65.
- Eyholzer R. 2002: Wald-Wild-Management-Instrument WWMI; Arbeitsordner z. Hd. des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft, Eidg. Forstdirektion.
- Glutz von Blotzheim U. 1962: Die Brutvögel der Schweiz. Aarau
- Gossow H, Honsig-Erlenburg P. 1986. Management Problems with Re-introduced Lynx in Austria. In: Miller S D, Everett D D (ed.): *Cats of the World –Biology, Conservation, and Management*. National Wildlife Federation, Washington: 77-84.
- Haller H. 1992. Zur Ökologie des Luchses *Lynx lynx* im Verlaufe seiner Wiederansiedlung in den Walliser Alpen. *Mammalia depicta* 15 (Beiheft zur Zeitschrift für Säugetierkunde), pp. 65.
- Hooge & Eichenlaub. 1997. Animal Movement Analysis Extension ver.1.1. to Arc View (3.1). Alaska biological science center, U.S. geological survey, Anchorage, AK, USA.
- Hunter, L. T. B. 1995. The Re-introduction of lions and cheetahs into northern Natal, South Africa. *Re-Introduction News* 11, 16.
- IUCN Species Survival Commission. 1998. IUCN Guidelines for re-introductions. 1998. Oxford, UK, pp. 6.
- Jacobs J. 1974. Quantitative measurements of food selection. A modification of the forage ratio and Ivlev's Electivity Index. *Oecologia* 14:413-417.
- Jedrzejewski W, Jedrzejewska B, Okarma H, Schmidt K, Bunevich A N, Milkowski L. 1996. Population dynamics (1869-1994), demography, and home ranges of the lynx in Bialowieza Primeval Forest (Poland and Belarus). *Ecography* 19:122-138.
- Jedrzejewski W, Schmidt K, Milkowski L, Jedrzejewska B, Okarma H. 1993. Foraging by lynx and its role in ungulate mortality: the local (Bialowieza Forest) and the Palaearctic viewpoints. *Acta theriol.* 38: 385-403.
- Jobin, A. 1998. Predation patterns of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Thesis/Dissertation, Universität Bern (Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät; pp. 75
- Kaczensky P, Huber T. 1997. Scheinluchs (*Lynx phantoma*). *Carinthia*, II: 270-273.
- Linnell JDC, Aanes R, Swenson JE. 1997. Translocation of carnivores as a method for managing problem animals: a review. *Biodiversity and Conservation* 6: 1245-57.
- Marti C. 1986. Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 83, 67-70.
- Mollet P, Badilatti B, Bollmann K, Graf RF, 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. *Ornithol. Beob.* 100: 67-86.
- Molinari P, Breitenmoser U, Molinari-Jobin A, Giacometti M. 2000. Raubtiere am Werk. Handbuch zur Bestimmung von Grossraubtierrissen und anderen Nachweisen. *Rotografica s.r.l., Limena, Italien.*
- Molinari-Jobin A, Molinari P, Breitenmoser-Würsten C, Wölfl M, Stanisa C, Fasel M, Stahl P, Vandel JM, 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, Council of Europe, Strasbourg, pp. 25.
- Molinari-Jobin A, Zimmermann F, Breitenmoser-Würsten C, Capt S, Breitenmoser U. 2001. Present status and distribution of the lynx in the Swiss Alps. *Hystrix It. J. Mamm.* 12(2): 17-27.
- Okarma H, Jedrzejewski W, Schmidt K, Kowalczyk R, Jedrzejewska B. 1997. Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Bialowieza Primeval Forest, Poland. *Acta theriol.* 42: 203-224.

- Revilla E, Palomares F, Delibes M. 2000. Defining key habitats for low density populations of Eurasian badgers in Mediterranean environments. *Biological Conservation* 95: 269-277.
- Robin K, Obrecht J-M, Mollet P. 2004. Artenförderungsprojekt Auerhuhn - Regionaldossier 4aNord (Nordostschweiz). Robin Habitat AG. Bericht im Auftrag der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und des Kant. Amtes für Jagd und Fischerei St. Gallen. Typoscript, pp. 14 + Anhang.
- Rudmann F. 2001. 26 Jahre Auerhuhnschutz im Forstkreis Toggenburg, Kanton St. Gallen. Schweiz. Z. Forstwesen 152: 305-311.
- Rüegg D. 1999a: Erhebungen über die Verjüngung in Gebirgswäldern und den Einfluss von freilebenden Paarhufern als Grundlage für die forstliche und jagdliche Planung. Diss. ETH Zürich. Beih. Nr. 88 Schweiz. Z. Forstwes., pp. 182.
- Rüegg D. 1999b. Zur Erhebung des Einflusses von Wildtieren auf die Waldverjüngung. Schweiz. Z. Forstwes., 150 (1999) 9: 327 – 331.
- Rüegg D. 2001. Erhebungen über die Verjüngung und den Einfluss von freilebenden Paarhufern im Berner Oberland. Im Auftrag des BUWAL, Bern. Ordnerdossier.
- Rüegg D, Baumann M, Sturch M, Capt S. 1999. Wald, Wild und Luchs - gemeinsam in die Zukunft! Ein Beispiel aus dem Berner Oberland. Schweiz. Z. Forstwes., 150 (1999)9: 342 – 346.
- Ruth TK, Logan KL, Sweanor LL, Hornocker MG, Temple LJ. 1998. Evaluating cougar translocation in New Mexico. *J. Wildl. Manage.* 62(4):1264-1275.
- 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. *J. Wildl. Dis.* 38: 228-232.
- Schmidt K, Jedrzejewski W, Okarma H. 1997. Spatial organization and social relations in the Eurasian lynx population in Bialowieza Primeval Forest, Poland. *Acta Theriol.* 42: 289-312.
- Seaman D E & Powell R A. 1996. An evaluation of the accuracy of kernel density estimators for home range analysis. *Ecology* 88: 2075-2085.
- Struch M, Bieri K. 2004. Gemsnachwuchs in Gebieten mit häufiger Luchspräsenz. WildARK Bern; Bericht 2003 zuhanden der eidg. Forstdirektion, Bereich Wildtiere. Typoscript; pp. 19.
- White G C, Garrot R A. 1990. Analysis of wildlife radio-tracking data. Academic Press, San Diego; pp. 383.
- Worton B J. 1989. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. *Ecology* 70: 164-168.
- Zimmermann F, von Wattenwyl K, Ryser A, Molinari-Jobin A, Capt S, Burri A, Breitenmoser U, Breitenmoser-Würsten C, Angst C. 2002. Monitoring Luchs Schweiz 2001. KORA Bericht Nr. 15, pp. 37.
- Zimmermann F, von Wattenwyl K, Ryser A, Molinari-Jobin A, Capt S, Burri A, Breitenmoser U, Breitenmoser-Würsten C, Angst C. 2003. Monitoring Luchs Schweiz 2002. KORA Bericht Nr. 16, pp. 38.
- Zimmermann F. 1998. Dispersion et survie des lynx subadult d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura. Kora Bericht 4, Muri/Bern, pp. 50.



Projektorganisation LUN01 (2001 bis 2003)

Strategischer Lenkungsausschuss

Kanton Appenzell Ausserrhoden:	Regierungsrat Hans Diem
Kanton Appenzell Innerrhoden:	Regierungsrat Hans Sutter
Kanton St. Gallen:	Regierungsrat Peter Schönenberger
Kanton Thurgau:	Regierungsrat Dr. Claudius Graf-Schelling
Kanton Zürich:	Regierungsrat Dr. Ruedi Jeker
Bund:	Dr. Philippe Roch, Direktor BUWAL (Leitung des Strategischen Lenkungsausschusses)

Operative Projektleitung:

Kanton Appenzell Ausserrhoden:	Willi Moesch, Jagdverwalter
Kanton Appenzell Innerrhoden:	Alfred Moser, Jagd- und Fischereiverwalter
Kanton St. Gallen:	Dr. Christian Ruhlé, Vorsteher des Amtes für Jagd und Fischerei (bis November 2003) Guido Ackermann, Vorsteher des Amtes für Jagd und Fischerei (ab Dezember 2003)
Kanton Thurgau:	Dr. Augustin Krämer, Jagd- und Fischereiverwalter (bis April 2003) Roman Kistler, Jagd- und Fischereiverwalter (ab Mai 2003)
Kanton Zürich:	Max Straub, Fischerei- und Jagdverwalter
Bund:	Dr. Hansjörg Blankenhorn, BUWAL, Abteilung Artenmanagement, Sektion Jagd und Wildtiere (Leitung der Operativen Projektleitung)
Sekretariat der Operativen Projektleitung:	Dr. Christoph Jäggi, BUWAL, Abteilung Artenmanagement, Sektion Jagd und Wildtiere

Projektkoordination

Dr. Klaus Robin, ROBIN HABITAT AG, Uznach; Heinz Nigg, WildARK Ostschweiz, Buchs

Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Robert Meier, ARNAL AG (2001)
Dr. Klaus Robin, ROBIN HABITAT AG (2002 und 2003)

Module

Modul Luchs

Leitung:

Andreas Ryser, Wildtierbiologe, KORA

Weitere Mitglieder des KORA-Teams:

Kuno von Wattenwyl, Wildtierbiologe; Dr. Fridolin Zimmermann, Wildtierbiologe; Dr. Marie-Pierre Ryser-Degiorgis, Veterinärin; Christian Willisch, Wildtierbiologe; Dr. Urs Breitenmoser, Wildtierbiologe; PraktikantInnen und Zivildienstleistende

Modul Ungulaten

Leitung:

Dr. Patrick Durand, Wildtierbiologe, ECOTEC SA in Zusammenarbeit mit Dr. Chasper Buchli, Wildtierbiologe, FORNAT AG

Weitere Mitglieder des Teams:

Claudine Winter, Wildtierbiologin, ECOTEC SA; Walter Abderhalden, dipl. Forsting. ETH, Büro ARINAS; Roman Eyholzer, Wildtierbiologe, Verein WildARK

Modul Seltene Arten

Leitung:

Pierre Mollet, Wildtierbiologe, Schweizerische Vogelwarte, Sempach (2001)
Dr. Klaus Robin, Wildtierbiologe, ROBIN HABITAT AG (2002 und 2003)

Modul Wald

Leitung:

Dr. Dani Rüegg, dipl. Forsting. ETH, Büro Rüegg