

Der Luchs im Jura

Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand



Januar 2002

KORA

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

KORA Bericht Nr. 11 deutsch:

Der Luchs im Jura - Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand

Autoren
Auteurs
Authors

Urs Breitenmoser, Simon Capt, Christine Breitenmoser-Würsten, Christof Angst, Fridolin Zimmermann, Anja Molinari-Jobin
Kora, Thunstrasse 31, CH-3074 Muri

Bearbeitung
Adaptation
Editorial

Susanne Hagen (Text)
Christof Angst (Layout)
Christof Angst, Simon Capt, Damiano Torriani, Fridolin Zimmermann, (Grafiken)

Bezugsquelle
Source
Source

Kora, Thunstrasse 31, CH-3074 Muri
T +41 31 951 70 40 / F +41 31 951 90 40
info@kora.ch

Titelfoto
Photo de la page de titre
Front cover picture

Waadtländer Jura – Blick vom Mt. Sâla
(Foto U. Breitenmoser)

Der Luchs im Jura

Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand

Urs Breitenmoser, Simon Capt, Christine Breitenmoser-Würsten, Christof Angst, Fridolin Zimmermann und Anja Molinari-Jobin

Der Luchs im Jura

Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand

Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand zusammengestellt von U. Breitenmoser, S. Capt, Ch. Breitenmoser-Würsten, Ch. Angst, F. Zimmermann und A. Molinari-Jobin

Im Auftrag des BUWAL zuhanden der Kantone AG, BE, BL, JU, NE, SO und VD

Inhalt:

1. Einleitung.....	5
2. Entwicklung der Luchspopulation im Jura.....	6
2.1 Wiederansiedlung und frühe Entwicklung.....	6
2.2 Systematisches Monitoring.....	6
2.3 Tote und aus der Population entfernte Luchse.....	9
2.4 Schäden an Nutztieren.....	12
2.5 Schäden an Nutztieren im Kanton Jura 2000/01.....	13
2.6 Potenzielle Ausdehnung der Luchspopulation.....	14
3. Wissenschaftliche Arbeiten zum Luchs aus dem Jura.....	16
3.1 Wissenschaftliche Publikationen.....	16
3.2 Diplomarbeiten.....	17
3.3 Dissertation.....	18
3.4 Vergleich mit den Alpen (nach Stichworten).....	18
3.5 Arbeiten, die unabhängig vom Luchsprojekt Schweiz durchgeführt wurden.....	18
4. Literaturübersicht.....	19

Digitale geographische Daten:

Gewässer und politische Grenzen: © BFS GEOSTAT, © Bundesamt für Landestopographie;

Ortschaften und Wald: Vektor 200, © Bundesamt für Landestopographie;

Höhenmodell: DHM25: © Bundesamt für Landestopographie; RIMINI: © BFS GEOSTAT

Der Luchs im Jura - Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand

Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand von U. Breitenmoser, S. Capt, Ch. Breitenmoser-Würsten, Ch. Angst, F. Zimmermann und A. Molinari-Jobin

1. Einleitung

In der Schweiz bestehen heute zwei Luchspopulationen, eine in den Alpen von der Zentralschweiz bis zum Genfersee, eine zweite im Jura. Die Luchse im Jura haben in den Medien und in der schweizerischen Öffentlichkeit bei weitem nicht die selbe Aufmerksamkeit gefunden wie ihre Artgenossen in den Alpen. Das ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass (1) der flächenmässig grössere Teil der Jura-Population in Frankreich liegt (Kapitel 2), und (2) im Schweizer Jura – im Gegensatz zum französischen Jura und zu den Schweizer Alpen – grossräumig kaum Übergriffe von Luchsen auf Nutztiere stattfanden. Eine Ausnahme davon bildet der Clos du Doubs (JU: Kapitel 3), wo in den Jahren 1986/87 und 2000/01 konzentriert Schafe gerissen wurden.

Dieser Bericht ist eine Standortbestimmung zum Luchs im Schweizer Jura. Anlass für diese Zusammenfassung ist das neue Luchs-Management, das aufgrund des *Konzepts Luchs Schweiz*¹ nun eingeführt wird. Zur

Umsetzung dieses Konzepts schliesst das BUWAL mit den Kantonen der Kompartimente I (Jura West) und IX (Jura Ost; Abb. 1) Verträge ab. Allfällige Massnahmen, welche aufgrund dieser Verträge getroffen werden, müssen auf einer sicheren Datengrundlage beruhen, was ein zuverlässiges Monitoring voraussetzt. In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Luchsnachweise in der südwestlichen Teilpopulation konstant auf einem tiefen Niveau geblieben, während sie in der nordöstlichen Teilpopulation angestiegen sind (Kapitel 2). Mit diesem Bericht wollen wir allen beteiligten Institutionen einen Überblick vermitteln, der als Basis für die Gestaltung des Monitorings und der Koordination des Luchs-Managements im Schweizer Jura dienen soll. Das Management der Luchspopulation sollte allerdings nicht nur zwischen den Kantonen, sondern auch zwischen der Schweiz und Frankreich koordiniert werden. In Frankreich besteht mit dem *Réseau-Lynx* (Vandel 2001) ein ausgereiftes System der Beschaffung und Validierung von Informationen.

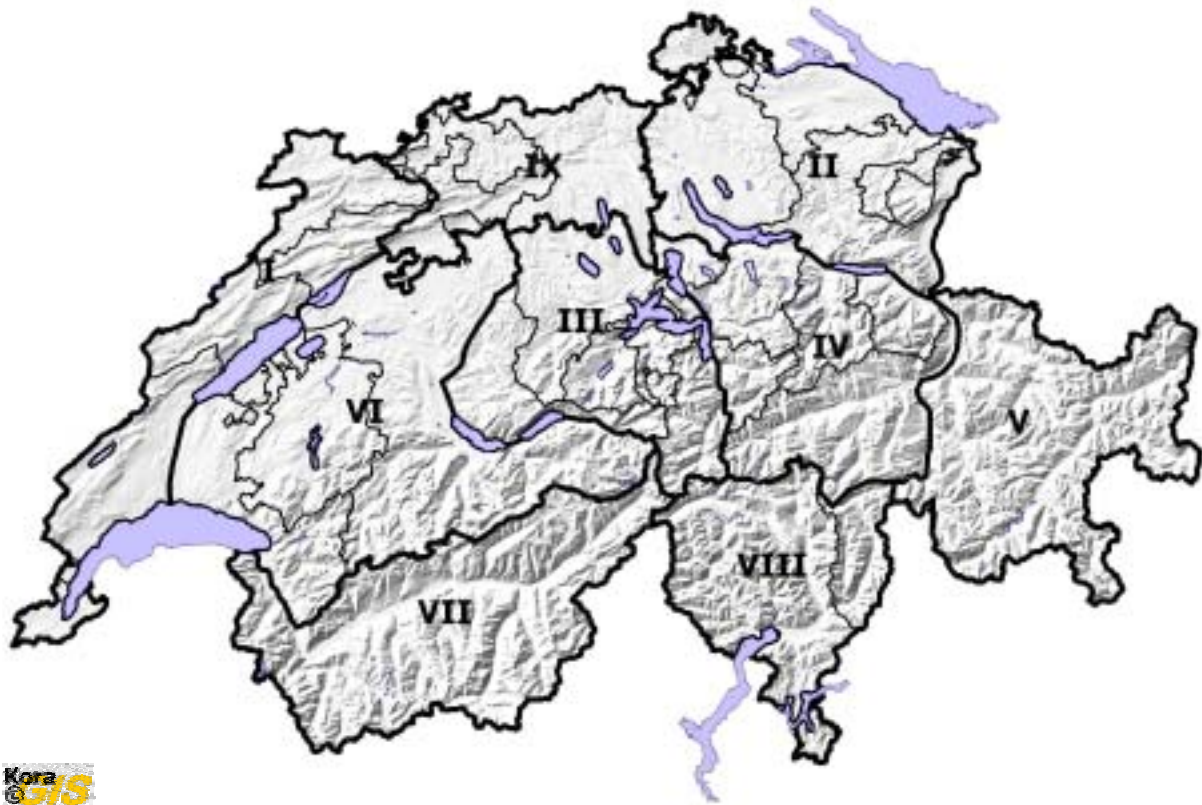


Abb.1. Grossraubtier-Managementkompartimente der Schweiz. Die Jura-Population betrifft die Kompartimente I (GE, VD, NE, BE, JU) und IX (SO, BE, BL, AG).

¹ Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 28. August 2000: *Konzept Luchs Schweiz*, 7 pp.

2. Entwicklung der Luchspopulation im Jura

2.1 Wiederansiedlung und frühe Entwicklung

Der Luchs war im Jura ausgerottet und ist in den frühen 1970er-Jahren wiederangesiedelt worden. Die Wiederansiedlung und Ausbreitung des Luchses im Jura ist von Breitenmoser & Baettig (1992) anhand von 350 Luchsnachweisen aus den Jahren 1972–87 aufgearbeitet worden. Offizielle Aussetzungen fanden im Creux-du-Van (NE) statt. Dort wurden in den Jahren 1974 und 1975 je ein Paar Luchse freigelassen, die als Wildfänge aus den slowakischen Karpaten kamen. Bereits vorher waren mit grosser Wahrscheinlichkeit weiter südlich und vermutlich auch weiter nördlich Luchse freigelassen worden. Breitenmoser & Baettig rechnen aufgrund verschiedener Beobachtungen und schriftlicher Quellen mit acht bis zehn ausgesetzten Luchsen von 1972–75. Das südliche und das nördliche Vorkommen entwickelten sich getrennt, obwohl keine Barrieren zwischen den Teilpopulationen liegen und vermutlich immer Tiere vom einen zum anderen Teil wechselten. Die Beobachtungen bis 1987 zeigten zwei Häufungen, getrennt durch die relativ offenen und wenig bewaldeten Flächen der Franches Montagnes (vgl. Abb. 3 in Breitenmoser & Baettig 1992). Das südliche Vorkommen war das bedeutendere. Es schliesst an die weiten, bewaldeten Gebiete des französischen Departements Ain an, das den Schwerpunkt der Luchspopulation im französischen Jura bildet (Vandel 2001). Im nordöstlichen Teil des Jura hingegen ist die potenzielle Verbreitung auf der schweizerischen Seite grösser.

2.2 Systematisches Monitoring

Die Wiederansiedlungen in den frühen 1970er-Jahren erfolgten ohne Überwachung der freigelassenen Tiere und ohne systematisches Monitoring. Erst 1987 ist im Rahmen des Luchsprojekts Schweiz ein Luchs, der im Clos du Doubs (JU) Schafe riss, gefangen und mit einem Senderhalsband ausgerüstet worden. Ein Jahr später begannen im Waadtländer Jura die radiotelemetrischen Arbeiten, die bis 1997 dauerten (Kapitel 4). In dieser Zeit begann auch das systematische Monitoring des Luchses in der Schweiz.

Wildhüter-Umfrage. Die Umfrage bei der Wildhut wird seit 1993 durchgeführt (Tab. 1). Die Resultate der Umfrage werden mithilfe eines 10x10-Kilometerrasters umgesetzt. Nach dem Grenzverlauf der Aufsichtsgebiete erhält der einzelne Wildhüter diejenigen 10x10-Kilometerquadranten zugeteilt, die ganz oder mehrheitlich in seinen Aufsichtssperimeter fallen. Jeder Quadrant ist somit einem bestimmten Wildhüter zugeordnet und widerspiegelt dessen Beurteilung. Im Mittel fallen dem einzelnen Wildhüter 2–4 Quadrate zu, dies bei einer mittleren Grösse der Aufsichtsgebiete von 150 km². Dieses Netz erlaubt eine gute Veranschaulichung der Situation auf regionaler Ebene wie dem Jura, ist jedoch für die Beurteilung des lokalen Geschehens zu grob.

Tab. 1. Anzahl Luchsnachweise pro 10x10 km-Einheiten von 1993 bis 1999.

Jahr	Anzahl Nachweise Alpen				Anzahl Nachweise Jura			
	1–5	>5	% (>5)	Total	1–5	>5	% (>5)	Total
1993	36	15	29	51	15	5	25	20
1994	65	27	29	92	35	3	8	38
1995	39	38	49	77	18	5	22	23
1996	47	45	49	92	17	0	–	17
1997	38	52	58	90	28	9	24	37
1998	40	58	59	98	25	5	17	30
1999	45	46	51	91	28	5	15	33

Die Abb. 2 zeigt die Entwicklung der Angaben der Wildhut über die Häufigkeit der gesammelten Luchshinweise seit 1993 im Jura und in den Alpen. Gemäss diesen Angaben verläuft die Entwicklung im Jura über die Jahre hinweg ohne grosse Schwankungen, wobei für die letzten drei Jahren leicht höhere Werte zu verzeichnen sind; der Bestand kann jedoch als relativ sta-

bil angesehen werden. Der Anteil der Klassen mit mehr Nachweisen (>5) steigt nie über 25 % (Tab.1.). Im Gegensatz dazu ist in den Alpen ab 1994 eine starke Zunahme der Hinweise allgemein und ab 1995 eine Verlagerung hin zu der Kategorie mit mehr als fünf Hinweisen pro Jahr zu verzeichnen. Der Anteil dieser Kategorie liegt nahe 50 % oder darüber.

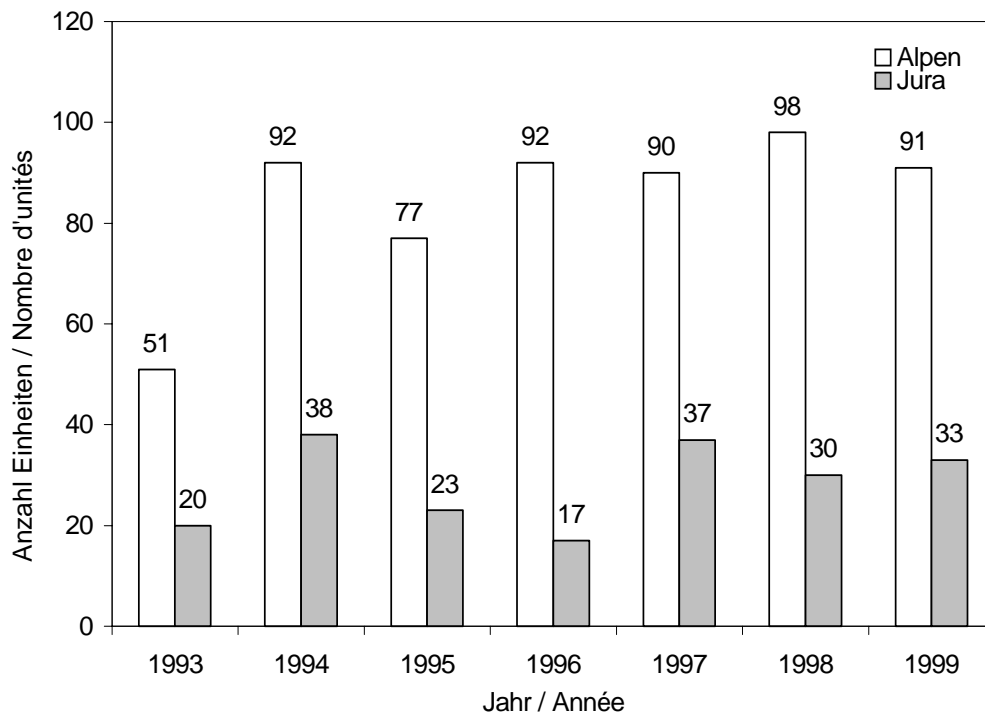


Abb. 2. Anzahl 10x10 km-Einheiten mit Luchsbeobachtungen (Umfrage Wildhut).

Die räumliche Verteilung der Angaben über das Vorkommen des Luchses im Jura und die relative Häufigkeit der gesammelten Hinweise werden in Abb. 3 dargestellt. Höhere Werte und flächendeckendes Vorkommen sind im südlichen und zentralen Jura zu verzeichnen, im nördlichen Jura liegen die Werte tiefer und es treten Lücken in der Verbreitung auf.

Zufallsbeobachtungen. Im Zeitraum 1990 bis Mitte 2001 konnten für die Region des Juras 200 Meldungen gesammelt werden (ohne Totfunde von Luchsen und vom Luchs gerissene Nutztiere). Abb. 4 zeigt die räumliche Verteilung dieser Zufallsbeobachtungen in einem 5x5-Kilometernetz. Das Gesamtbild deckt sich mit dem der Umfrage bei der Wildhut (vgl. Abb. 3). Das Juragebirge umfasst auf Schweizer Seite ohne die Kantone AG und SH 178 5-km-Quadrate. Von diesen

verzeichneten zwischen 1990 und 2000 deren 92 (51,6 %) mindestens einmal eine Luchsmeldung. Die Zahl der belegten Quadrate pro Jahr (Abb. 5) suggeriert eine stetige Zunahme der besiedelten Fläche, was aber nicht zutrifft. Zu diesem Zeitpunkt war der Luchs in unterschiedlicher Abundanz bereits mehr oder weniger über den ganzen Schweizer Jura verbreitet (Breitenmoser & Baettig 1992). Die Abb. 5 widerspiegelt in den ersten Jahren vielmehr die zunehmende Erfassung der Zufallsbeobachtungen, und nicht eine Neubesiedlung. Seit 1997 hat sich die Zahl der jährlich gemeldeten Luchsbeobachtungen stabilisiert. Eine Ausnahme bilden Teile des nördlichen Jura, wo in den letzten Jahren Meldungen häufiger und aus einem grösseren Einzugsgebiet anfielen (Abb. 3 und 4).

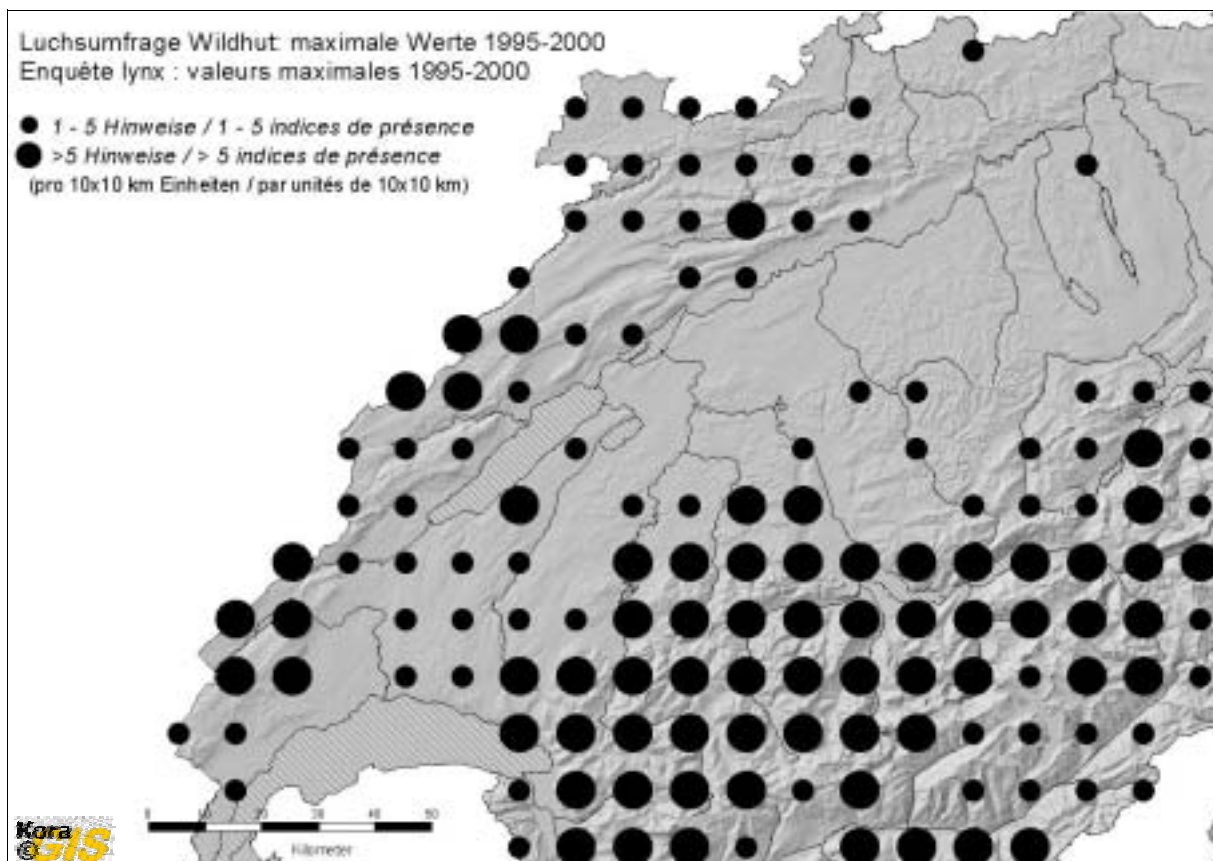


Abb. 3. Belegung der 10x10 km-Quadrate anhand der jährlichen Wildhüterumfragen. Die Belegung des Mittel-landes ist eine Folge einzelner Beobachtungen (Vorstösse) und ein Artefakt der Darstellung. Tatsächlich sind die Populationen des Jura und der Alpen getrennt.

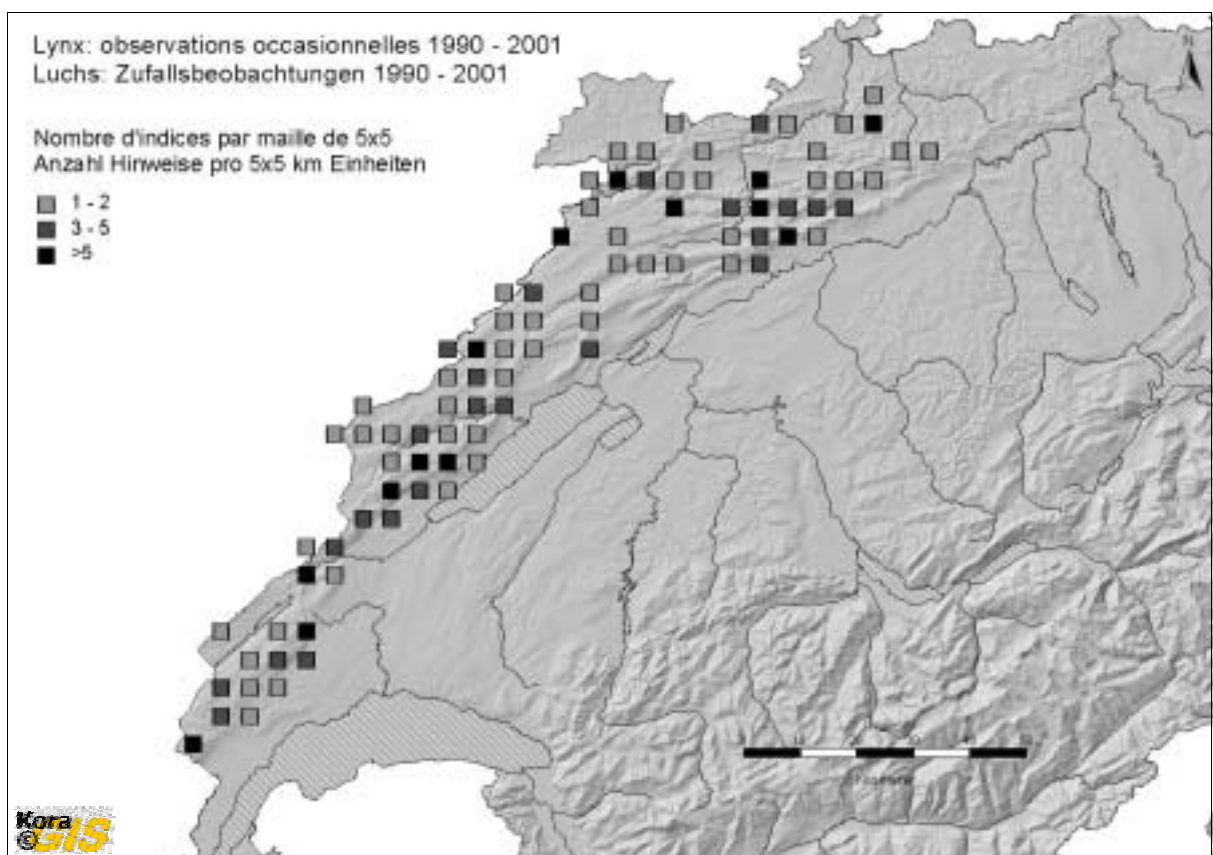


Abb. 4. Verteilung der Zufallsbeobachtungen im Jura auf ein 5x5 km-Raster.

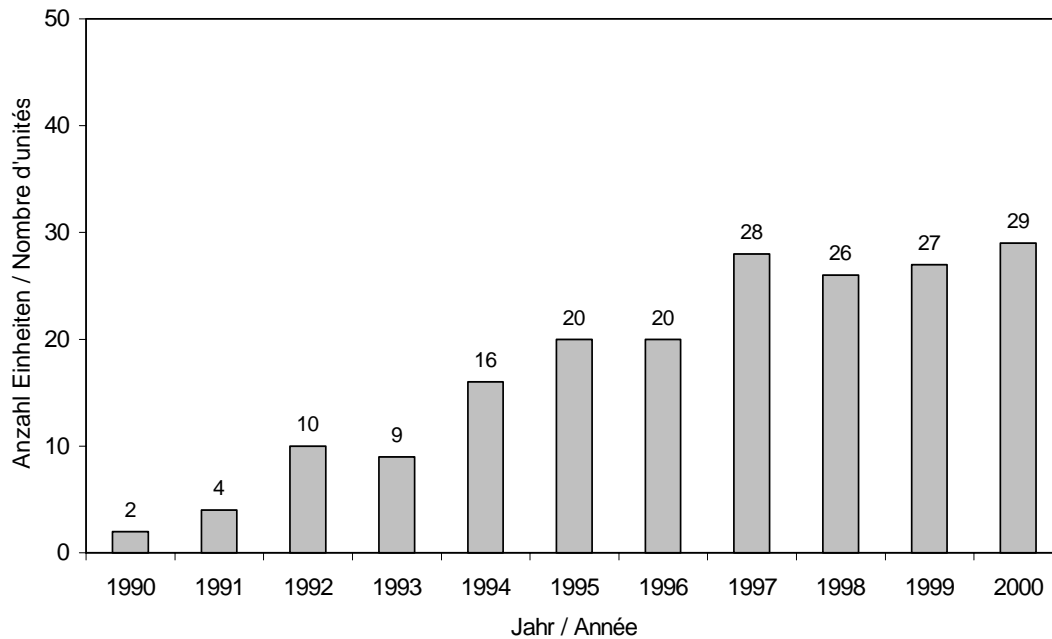


Abb. 5. Anzahl 5x5 km-Quadrate mit Luchsbeobachtungen im Jura 1990–2000 (Zufallsbeobachtungen).

2.3 Tote und aus der Population entfernte Luchse

Die Dynamik einer Population zeigt sich auch anhand der Entwicklung der Zahl der Abgänge. In Tab. 2 sind alle 58 uns bekannten Verluste aus der Jurapopulation aufgeführt; Abb. 6 zeigt die Verteilung auf die Jahre. Die Zahl der jährlich bekannt gewordenen Abgänge ist relativ gering (0–5) und gestattet deshalb höchstens

grossräumig und längerfristig, daraus einen Trend abzuleiten. Immerhin ist die Kulmination um das Jahr 1990 herum auffällig; anschliessend nahmen die Verluste tendenziell ab. Ende 2001 gab es dann im Waadtländer Jura 4 Verluste, nachdem es aus diesem Gebiet in den beiden vorhergehenden Jahren nichts bekannt wurde.

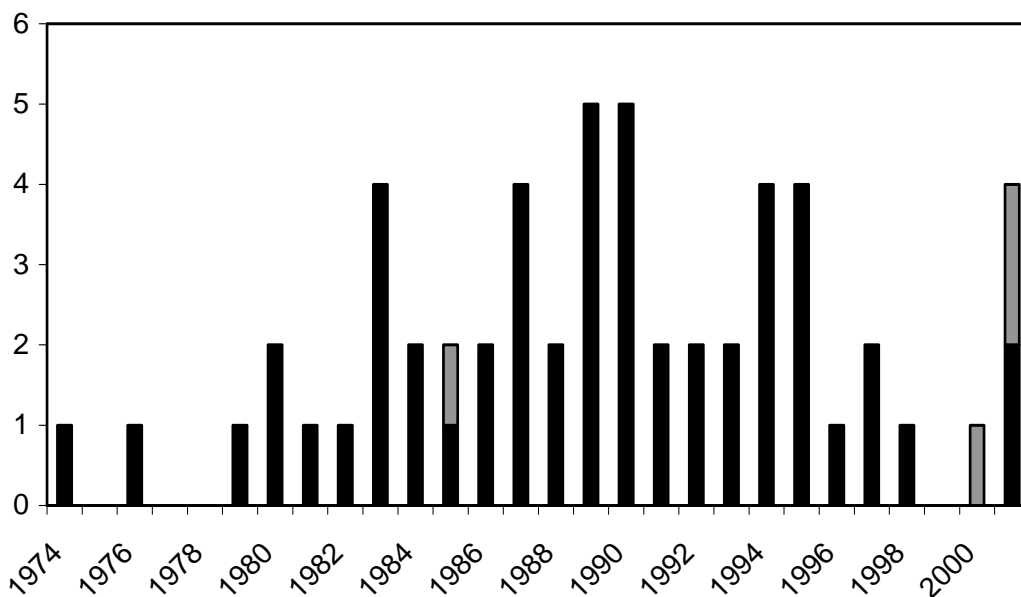


Abb.6. Tot gefundene Luchse (schwarz) und aufgegriffene verwaiste Jungtiere (grau) im Jura 1974–2001

Tab. 2. Bekannte Verluste (tot gefundene oder eingefangene Tiere) in der Luchspopulation im Jura (Schweiz und grenznahe Gebiete in Frankreich) 1974–2001.

Jahr	Datum	Gemeinde	Ort	Kanton	Sex	Alter	Ursache
1974	21.10.74	Thoiry	La Cheminée	F-	f	ad	illegal getötet
1976	–	Gorgier	Le Devens	NE	?	??	illegal getötet
1979	15.05.75	Mauborget	Mont-Aubert	NE	f	ad	illegal getötet
1980	29.01.80	Rances	Les Conduites	VD	m	ju	illegal getötet
	14.11.80	Provence	Les Rochats	VD	?	ad	illegal getötet
1981	21.11.81	Vaulion	Nidau-Vaulion	VD	f	ju	Verkehr
1982	04.04.82	Bonnétage	Les Fontenelles	F-	m	sa	Verkehr
1983	04.03.83	Morbier	Morez	F-	f	ju	illegal getötet
	18.03.83	La Brévine	La Brévine	NE	f	ad	Verkehr
	23.08.83	Echallon	Echallon	F-	m	sa	illegal getötet
	04.10.83	Boudry	Rochers des Miroirs	NE	?	ju	unbekannt
1984	01.84			F-	m	sa	Verkehr
	20.10.84	Courrendlin	Courrendlin	JU	m	ad	Verkehr
1985	17.08.85	Bevaix	Châtillon	NE	m	ju	verwaistes Jungtier
	30.08.85	l'Abbaye	Chalet Neuf du Pont	VD	m	ad	unbekannt
1986	21.01.86			VD	m	ad	Verkehr
	15.01.86	Vesancy	La Vesancière	F-	m	ju	unbekannt
1987	31.01.87	Vallorbe	Vallorbe	VD	?	??	unbekannt
	15.05.87	Mauborget	Forêts de l'Envers	VD	?	??	unbekannt
	04.06.87	Buttes	Petite Robella	NE	?	ju	Unfall
	04.06.87	Buttes	Petite Robella	NE	?	ju	Unfall
1988	30.03.88	Vugelles-La Mothe	Vugelles	VD	?	ad	unbekannt
	12.88	La Cluse et Mijoux	La Cluse et Mijoux	F-	m	ju	Verkehr
1989	19.01.89	Le Pâquier	Combe Biosse	NE	f	ad	illegal getötet
	20.05.89	Gex	Pas de l'Echine	F-	m	sa	Unfall
	18.08.89	La Cluse et Mijoux	L'Adroit	F-	f	sa	Krankheit
	20.10.89	La Praz	Bois de la Sapelle	VD	m	ju	Krankheit
	24.10.89	La Praz	Boutavent Dessus	VD	m	ad	illegal getötet
1990	23.05.90	St.Cergue	Les Pralies	VD	f	sa	Verkehr
	29.05.90	Saint-Sulpice	Saint-Sulpice	NE	f	sa	Verkehr
	19.06.90	Orbe	Montcherand	VD	m	sa	Krankheit
	06.10.90	Ballaignes	Cul du Chemin Neuf	VD	m	ju	Verkehr
	06.10.90	Ballaignes	Cul du Chemin Neuf	VD	?	ju	Verkehr
1991	15.09.91	Jougne	Vallon de Jougna	F-	m	ad	illegal getötet
	01.11.91	Ballaignes	Ballaignes	VD	f	ad	Verkehr
1992	26.02.92	Les Clées	La Russille	VD	f	sa	Verkehr
	23.09.92	Gressy	Le Bas des Monts	VD	f	ju	Verkehr
	27.11.92	Vugelles-La Mothe	Côte de Vugelles	VD	m	ju	illegal getötet
1993	18.01.93	Baulmes	Six Fontaines	VD	f	ad	illegal getötet
	26.03.93	Mijoux	Chézery, les Isles	F-	f	ad	unbekannt
1994	22.08.94	Morbier	Morbier	F-	f	sa	Verkehr
	10.94	Gänsbrunnen	Weissenstein	SO	?	??	illegal getötet
	11.94		Coiselet	F-	f	ju	unbekannt
	12.94	Thoiry	Le Reculet	F-	?	ad	illegal getötet
1995	31.01.95	Vallorbe	La Frasse-Dessous	VD	f	ju	Unfall
	15.02.95	Ballaignes	Les Parties	VD	f	ad	Unfall
	27.06.95	Diesse	Mont Sujet	BE	m	ad	Krankheit
	05.11.95	Thoirette	Thoiry	F-	f	ad	illegal getötet
1996	15.02.96	Bellfontaine	Les Mortes	F-	f	ad	illegal getötet
	08.08.96	Lignerolle	Lignerolle	VD	m	sa	Verkehr
1997	15.04.97	Sornetan	Gorges du Pichoux	BE	f	ad	Verkehr
	22.04.97	Saint-Cergue	Les Pralies	VD	f	ad	Krankheit
1998	01.08.98	Le Chenit	Les Begnines	VD	?	?	unbekannt
2000	29.08.00	Soubey	Soubey	JU	f	ju	verwaistes Jungtier

Tab. 2 (Fortsetzung)

Jahr	Datum	Gemeinde	Ort	Kanton	Sex	Alter	Ursache
2001	13.11.01	Longirod	Béven	VD	f	ju	verwaistes Jungtier
	17.11.01	Vallorbe	Les Grands Bois	VD	f	ju	Verkehr
	20.11.01	Gilly	Pavillon de la Côte	VD	f	ad	noch unbekannt
	12.12.01	L'Abergement		VD	f	ju	verwaistes Jungtier

In der südwestlichen und nordöstlichen Teilpopulation verlief die Entwicklung tendenziell unterschiedlich (Abb. 7). Während im Südwesten – weitgehend bestätigt durch die Meldungen aus dem angrenzenden

Frankreich – die Zahl der bekannt gewordenen Abgänge seit der Pentade 1985–89 sinkt, sind im Nordosten vor allem in den 1990er-Jahren einige Todesfälle bekannt geworden.

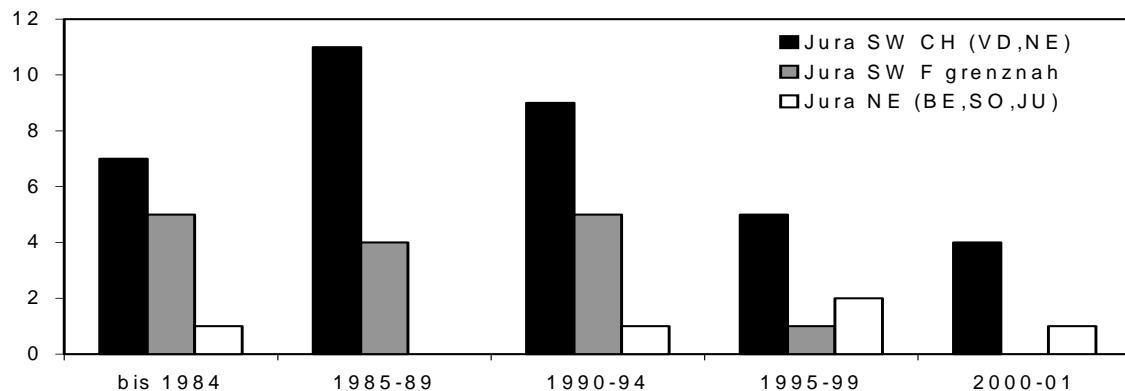


Abb. 7. Verluste in der Luchspopulation in verschiedenen Regionen des Jura. Jura SW CH: Jura Südwest in der Schweiz (Kantone VD und NE); Jura SW F: Jura Südwest im grenznahen Ausland (Frankreich); Jura NE: Jura Nordost (Kantone BE, SO und JU).

Bei den Todesursachen (Tab. 3) stehen Verkehrsunfälle mit 18 und illegale Tötungen mit 16 Fällen an der Spitze. Da die Dunkelziffer bei gewilderten Luchsen

höher sein dürfte als bei Verkehrsoffern, ist anzunehmen, dass illegale Tötungen die bedeutendste Todesursache sind.

Tab. 3. Verlustursachen in der Luchspopulation im Jura (Schweiz und grenznahe Gebiete in Frankreich 1974–2001).

Verlustursache	bis 1984	1985–89	1990–94	1995–99	2000–01	Total
Verkehr (Auto, Zug)	5	2	8	2	1	18
Unfall		3		2		5
Krankheit		2	1	2		5
Illegal getötet	7	2	5	2		16
Verwaistes Jungtier		1			3	4
Unbekannt	1	5	2	1	1	10
Total	13	15	16	9	5	58

2.4 Schäden an Nutztieren

Die ersten Luchsrisse an Haustieren im Jura ereigneten sich Anfang der 1980er-Jahre (Abb. 8) im Kanton VD in der Gegend des Lac de Joux. Anschliessend kam es im südwestlichen Jura auf der Schweizer Seite zu keinen weiteren Schäden. Von 1986–90 erfolgte eine erste

Welle von Übergriffen auf Schafe im Kanton JU. Die Schäden waren alle auf die Region des Clos du Doubs beschränkt. Bis 1999 waren Luchsrisse im Schweizer Jura dann kein Thema mehr. Erst 1999 traten erneut in der Region des Clos du Doubs (JU) wieder Schäden auf (Abb. 8 und Tab. 4).

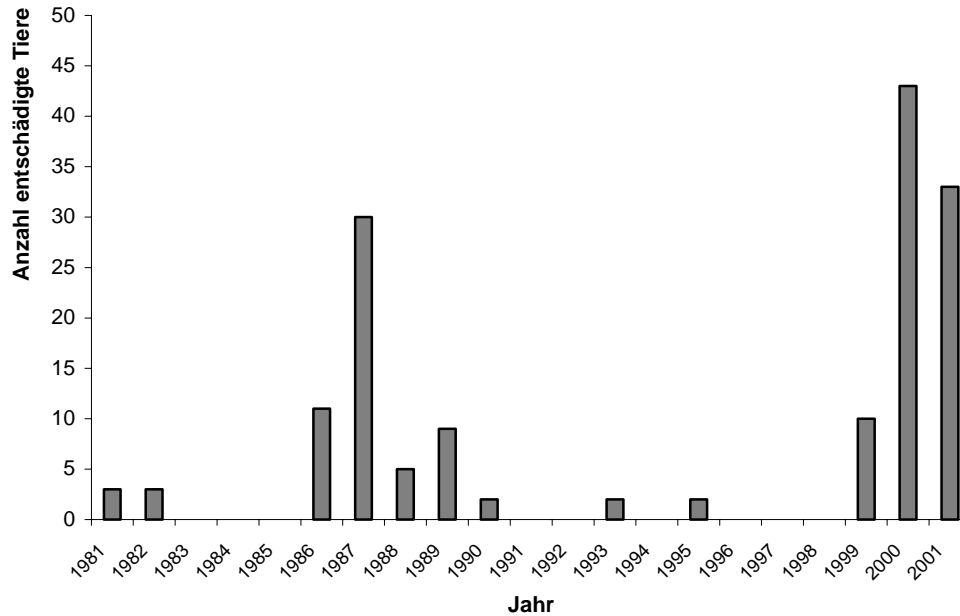
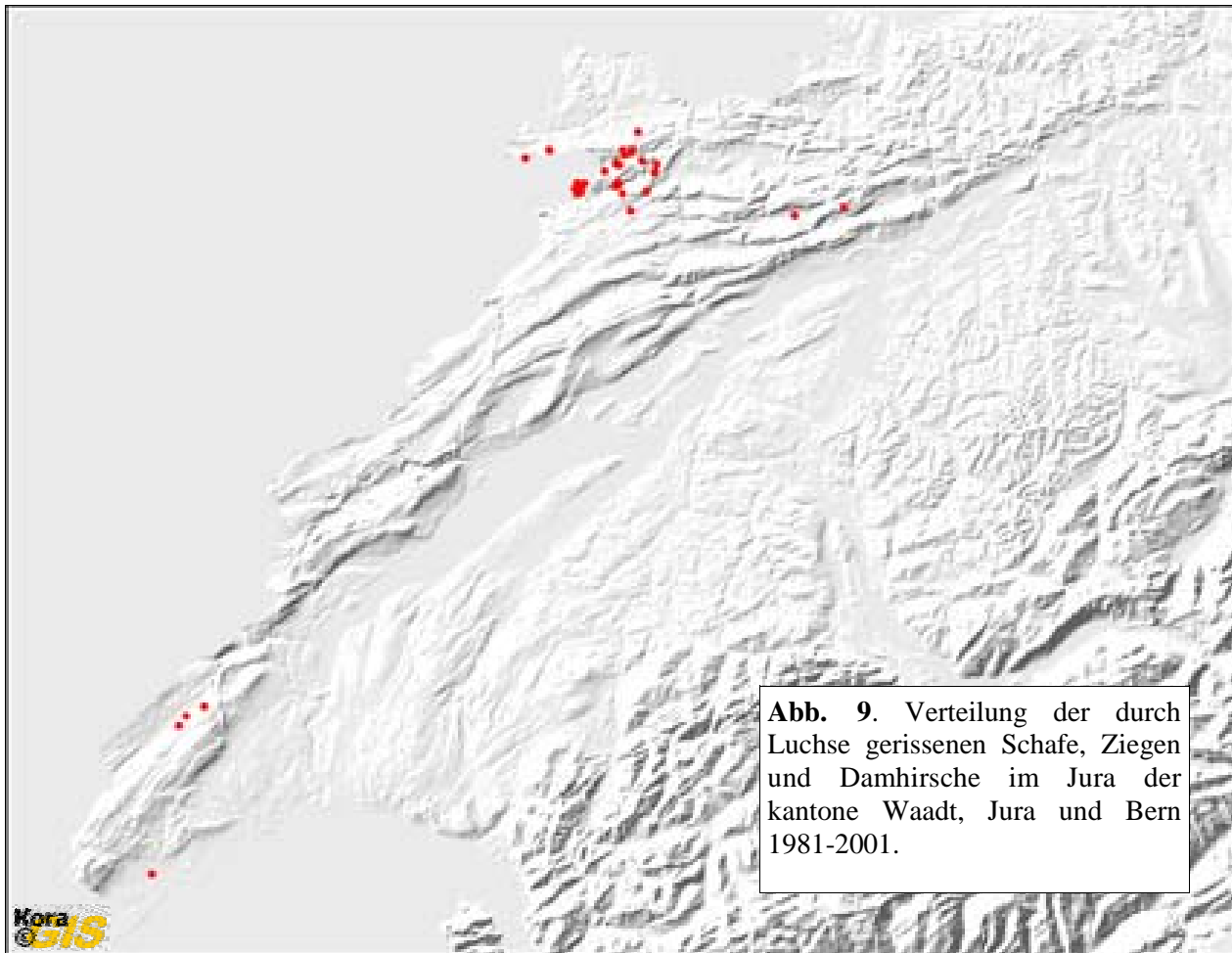


Abb. 8. Im Jura der Kantone Waadt, Jura und Bern als Luchsrisse entschädigte Schafe, Ziegen und Damhirsche.

Tab. 4. Im Jura der Kantone Waadt, Jura und Bern als Luchsrisse entschädigte Schafe, Ziegen und Damhirsche. Aus den anderen Jura-Kantonen wurden bisher keine Schäden gemeldet.

Jahr	Waadt	Jura	Bern
1981	2	–	1
1982	3	–	–
1983	–	–	–
1984	–	–	–
1985	–	–	–
1986	–	11	–
1987	–	30	–
1988	–	3	2
1989	1	8	–
1990	–	2	–
1991	–	–	–
1992	–	–	–
1993	–	2	–
1994	–	–	–
1995	–	2	–
1996	–	–	–
1997	–	–	–
1998	–	–	–
1999	–	10	–
2000	–	43	–
2001	–	33	–
Total	6	144	3



Im Gegensatz zum Alpenraum, wo das Auftreten von gehäuften Übergriffen auf Schafherden mit lokalen Hochstandsphasen des Luchses gekoppelt war, sind die im Jura gerissenen Nutztiere kein brauchbares Instrument für das Monitoring. Die Zahl der Schafherden im Schweizer Jura ist gering, und ihre Verteilung ist unregelmässig. Die meisten Schafe im Jura werden in kleinen, nahe der Häuser gelegenen Weiden gehalten. Von grösserer Bedeutung ist die Schafhaltung lediglich im Clos du Doubs, wo bezeichnenderweise bisher die einzigen bedeutenden Schäden vorgekommen sind.

2.5 Schäden an Nutztieren im Kanton Jura 2000/01

Nachdem in den 1990er-Jahren lange Zeit kaum Nutztiere gerissen wurden, kam es im Herbst 1999 bei Soubey (JU) zu einer Massierung von Schäden (Abb. 11). Die Serie von Rissen dauerte bis Ende August 2000 und beschränkte sich auf die Region des Clos du

Doubs. Bis zum 20.08.00 wurden in regelmässigen Abständen insgesamt 36 Schafe, Ziegen und Damhirsche gerissen. Danach hörten die Übergriffe unvermittelt auf, und zehn Tage nach dem letzten Riss wurde in der Nähe, in Soubey, ein verwaister Jungluchs aufgegriffen. Ab Mitte Oktober bis zum Jahresende kam es erneut zu einer Serie von sieben Luchsrissen, die sich wieder ausschliesslich auf den Clos du Doubs beschränkte (Abb. 11). Die Serie setzte sich im Jahr 2001 fort. Bis Ende Mai wurden nochmals 33 Nutztiere gerissen. Seither ist kein weiterer Riss gemeldet worden.

Im Gegensatz zu den Jahren 1986 und 1987, als auch in der Verlängerung des Clos du Doubs auf der französischen Seite Schafe gerissen wurden, sind in den Jahren 2000 und 2001 keine Übergriffe in Frankreich gemeldet worden. Die dem Clos du Doubs am nächsten gelegenen Risse in Frankreich waren 25 km entfernt (Vandel, in lit.).

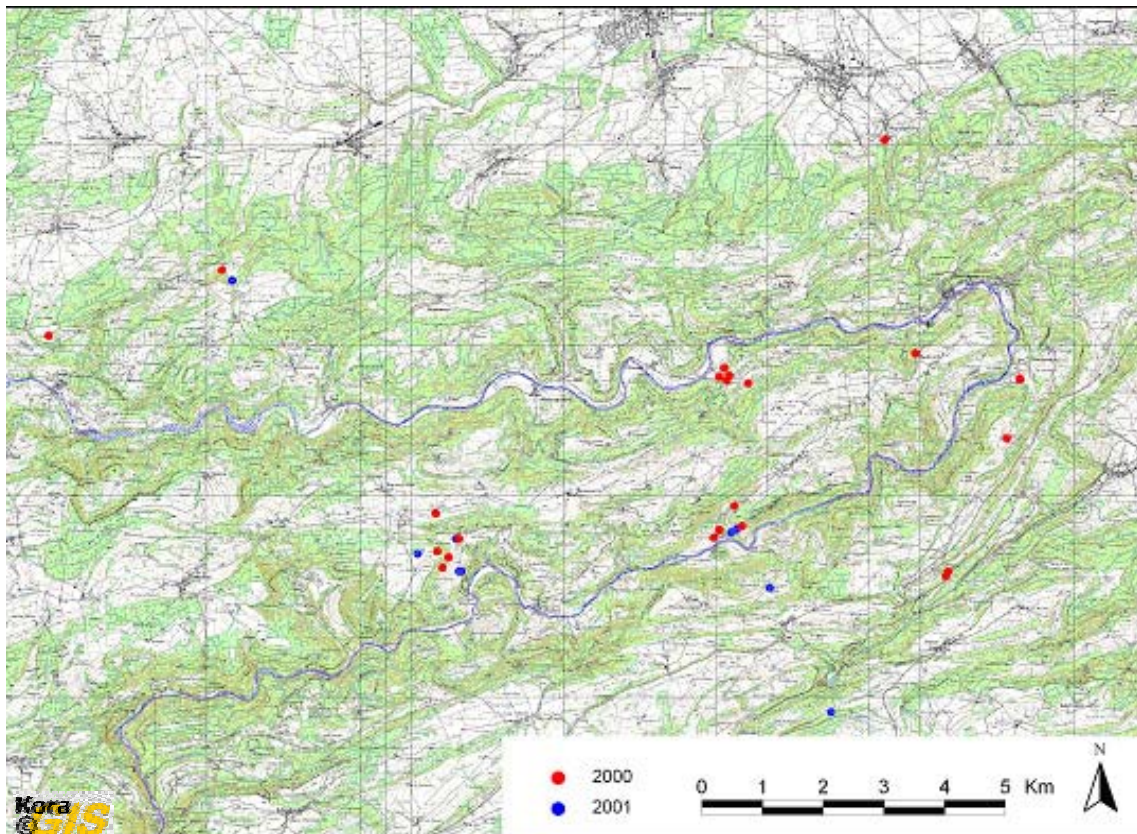


Abb. 11. Verteilung der durch Luchse gerissene Schafe, Ziegen und Damhirsche in den Jahren 2000 und 2001 im Gebiet des Clos du Doubs, JU.

2.6 Potenzielle Ausdehnung der Luchspopulation

Der Jura ist noch nicht vollständig vom Luchs wiederbesiedelt. Die Karte mit dem potenziellen Verbreitungsgebiet (Abb. 10) wurde mittels einer GLM-Analyse hergestellt (Beschreibung der Methode in Zimmermann & Breitenmoser, in press). Das Habitatmodell beruht auf den Peilungen adulter, residenter Luchse aus dem Waadtländer Jura, woher auch die Erfahrungswerte für individuelle Wohngebiete und die Zahl der Subadulten stammen. Die Fläche der potenziellen Verbreitung des Luchses im Jura beträgt 7000 km² (Abb. 10). Zur Zeit sind 92 % dieser Fläche vom Luchs besiedelt. In der Schweiz ist der Teil nördlich der Autobahn Basel-Bern nicht permanent besetzt, in

Frankreich sind es die Gebiete zwischen dem Vallée de La Loue und Dessoubre und die Wälder zwischen Besançon und Dole (Vandel 2001, Capt mdl.). Bei einer mittleren Dichte von 1,19 residenten Luchsen pro 100 km² gutem Habitat beträgt der potenzielle Luchsbestand für die aktuell besiedelte Fläche 77 residente Luchse. Unter Berücksichtigung der nicht territorialen subadulten Luchse kommt man auf eine Bestandsschätzung von 90 Tieren.

Vom Jura bestehen mögliche Verbindungen zu den Alpen (Gebiet der Chartreuse), zu den Vogesen und möglicherweise auch zum Schwarzwald. Diese Verbindungen sollen möglichst erhalten bleiben und durch grüne Korridore verbessert werden.

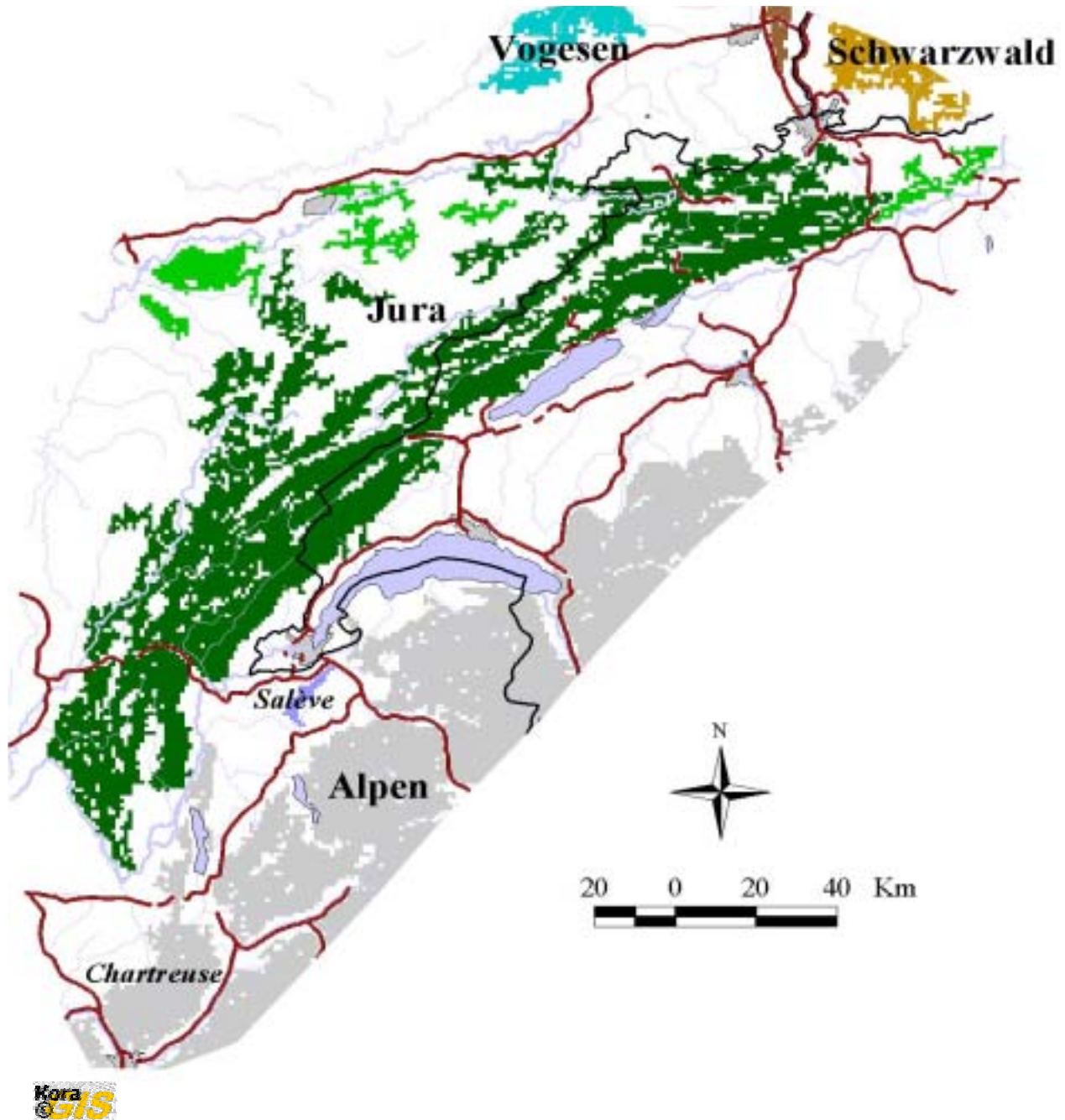


Abb. 10. Karte der potenziellen Luchsverbreitung im Jura. In hell- und dunkelgrün die potenzielle Verbreitung des Luchses im Jura, dunkelgrün die aktuelle Verbreitung des Luchses nach Vandel (2001) und Capt (mdl.). Die Autobahnen sind rot dargestellt.

3. Wissenschaftliche Arbeiten zum Luchs aus dem Jura

Entscheidungen über Schutz- und Bewirtschaftungsmassnahmen von Wildtieren setzen zuverlässige Kenntnisse zur Ökologie der Art und zum aktuellen Status der Population voraus. Von besonderem Interesse sind Fortpflanzungs- und Mortalitätsparameter sowie das Wanderverhalten, da diese Faktoren bestimmen, ob eine Population zunimmt, abnimmt oder stagniert. Das Management einer Tierart wie dem Luchs wird auch entscheidend von seiner Einwirkung auf die Beutetiere beeinflusst. Die Beantwortung dieser Fragen ist nur im Rahmen eines langfristigen Projekts mit möglichst vollständiger Überwachung eines repräsentativen Teils einer Population möglich. Das *Luchsprojekt Schweiz* (heute Teil des KORA) hat im Jura der Kantone VD, NE und in den angrenzenden französischen Departementen von 1988–98 ein Feldforschungsprogramm unterhalten. In der Zeit von zehn Jahren wurden im gesamten 29 Luchse gefangen (6 Männchen, 7 Weibchen, 16 Subadulte) und 36 Jungluchse wurden mit Ohrmarken versehen. Dies bildete nicht nur die Basis für Studien zur mittel- und langfristigen Populationsdynamik der Luchse im Schweizer Jura, es wurden auch verschiedene Themen im Rahmen von Einzelarbeiten (sieben Diplomarbeiten, eine Dissertation) behandelt. Im Folgenden werden diese Arbeiten vorgestellt, ihre Ergebnisse zusammengefasst und, falls vorhanden, mit Daten aus den Alpen verglichen. Die Publikationen, die ausserhalb des *Luchsprojekt Schweiz* im Jura entstanden sind, werden in Kapitel 3.5 behandelt.

3.1 Wissenschaftliche Publikationen

Breitenmoser, U. und Baettig, M. 1992. Wiederansiedlung und Ausbreitung des Luchses *Lynx lynx* im Schweizer Jura. *Revue suisse de Zoologie* 99: 163-176.

Anhand von 350 Beobachtungen aus den Jahren 1972-1987 wird die Entwicklung der Luchspopulation nach der Wiederansiedlung im Jura dargestellt. Die Beobachtungen verteilten sich über eine Fläche von 6095 km², durchgehend besiedelt waren aber nur zwei Teilflächen von 2198 und 1292 km², die sich durch einen hohen Waldanteil auszeichneten. Ein grosser Zivilisationseinfluss scheint sich erst bei geringer Bewaldung negativ auszuwirken. Unter Berücksichtigung von Nachweisen in Frankreich dehnte sich die Population 1987 über eine Fläche von 6500-7000 km² aus.

Breitenmoser, U., Kaczensky, P., Dötterer, M., Breitenmoser-Würsten, Ch., Capt, S., Bernhart, F. and Liberek, M. 1993. Spatial organisation and recruitment of lynx (*Lynx lynx*) in a reintroduced population in the Swiss Jura Mountains. *Journal of Zoology*, London 231: 449-464.

Die Raumstruktur, Wohngebietsgrössen, Fortpflanzungsparameter und die Abwanderung der Luchse von 1988 bis 1991 wird vorgestellt. Luchse sind ter-

ritorial: Wohngebiete von Tieren gleichen Geschlechts überlappen nur wenig. Die Wohngebietsgrössen der Männchen betragen im Durchschnitt 264 km² (ohne Exkursionen) und die der Weibchen 168 km². Die Dichte von residenten Luchsen wurde auf 0,94/100 km² geschätzt. Die Weibchen brachten im Durchschnitt zwei Junge zur Welt, wobei sie jedoch nicht jedes Jahr Nachwuchs hatten. Von den Jungen, die nachweislich zur Welt gekommen waren, überlebten die Hälfte den ersten Winter nicht. Von den fünf Jungluchsen, die auf ihrer Abwanderung verfolgt werden konnten, überlebte nur einer seinen zweiten Geburtstag. Die hohe Mortalitätsrate, auch der adulten Luchse, wurde als Gefahr für das Fortbestehen dieser Population bezeichnet.

Wölfl, M. and Wölfl, S. 1996. An observation of aggressive physical interaction between free-ranging lynx. *Acta Theriologica* 41: 443-446.

Beschreibung eines Kampfes zwischen einem residenten Luchsweibchen und einem kleineren

Jobin, A., Molinari, P. and Breitenmoser, U. 2000. Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. *Acta Theriologica* 45: 243-252.

Anhand von 617 gefundenen Luchsrissen wurde das Beutespektrum und der Nahrungsbedarf der Luchse im Jura analysiert. Rehe und Gamsen bildeten die Hauptbeute (69 und 22 % aller gefundenen Risse). In viel geringerem Masse wurden Füchse und Feldhasen erbeutet. Je nach Gewicht frassen die Luchse 1-7 Tage an einem Beutetier. Luchsmännchen machten im Durchschnitt alle sechs Tage, Luchsweibchen alle fünf Tage einen neuen Riss. Obschon Gamsen im Jura in geringeren Dichten vorkommen als in den Alpen, wurden sie erstaunlich oft gerissen. Dies wahrscheinlich aufgrund des speziellen Habitats: Gamsen sind im Jura gezwungen, oft im Wald zu äsen, wo sie die Annäherung eines Luchses erst spät/zu spät bemerken.

Zimmermann, F. and Breitenmoser, U. 2002. A distribution model for the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Jura Mountains, Switzerland. In: Scott, J.M., Heglund, P.J., Samson, F., Haufler, J., Morrison, M., Raphael, M., Wall, B. (Eds), *Predicting Species Occurrences: Issues of Accuracy and Scale*. 653-659. Island Press, Covelo, California.

Um die potenzielle Verbreitung der Luchse im Jura vorauszusagen, wurde ein Modell mit Hilfe des GIS (Geografisches Informations System) berechnet. Das Modell wurde mit Telemetriedaten von adulten Luchsen erstellt und auf den ganzen Schweizer Jura extrapoliert. Danach wurde es mit Telemetriedaten von subadulten Luchsen getestet. Weil im Jura die bewaldeten Gebiete vor allem in steilerem und höher gelegenen Gelände zu finden sind, wurden vom Modell die Neigung und die Höhe als die aussage-

kräftigsten Parameter ausgewählt. Dies unterstreicht jedoch den lokalen Charakter solcher Modelle. Anhand dieses Modells ist es möglich, die potenzielle Verbreitung des Luchses sowie die Grösse dieser Population zu schätzen. Diese Informationen sind notwendig, um ein Schutz- und Managementkonzept für die Jurapopulation herzustellen. In Regionen, in denen Grossraubtiere Konflikte verursachen, ist eine solche Strategie unabdingbar.

Molinari, P. and Molinari-Jobin, A. 2001. Behavioural observations of interactions of a free-ranging lynx (*Lynx lynx*) family at kills. *Acta Theriologica*.

Die Entwicklung des Verhaltens einer Luchsfamilie am Riss wurde vom September bis zur Auflösung des Familienverbandes beobachtet. Bis Ende September nutzten die Luchse den Riss oft gleichzeitig. Meistens war eines der Jungen zuerst am Riss. Dies änderte sich Ende Dezember, als das Weibchen den Riss den Jungen erst überliess, nachdem sie gefressen hatte.

Molinari-Jobin, A., Molinari, P., Breitenmoser-Würsten, Ch. and Breitenmoser, U. in press. Significance of lynx predation for roe deer and chamois mortality in the Swiss Jura Mountains. *Wildlife Biology*.

Um die Bedeutung der Luchspredation auf die Reh- und Gemspopulation im Jura zu evaluieren, wurde die Anzahl pro Jahr gerissener Rehe und Gemen mittels Riss-Serien geschätzt. Zwischen 1988 bis 1998 war die Luchsdichte im Waadtländer Jura sehr stabil zwischen 0,94–1,01 Individuen/100 km². Da Predation auf erwachsene Tiere einen grösseren Einfluss hat als auf Kitze, wurde auch die Beutewahl der Luchse analysiert. Bei den Gemen wurden mehr Böcke gerissen, bei den Rehen mehr Geissen. Die Reh- und Gemdichten wurden auf mindestens sechs bis neun Rehe/km² und eine bis zwei Gemen/km² geschätzt. Aufgrund dieser Schätzung nutzt der Luchs höchstens 9 % der Reh- und 11 % der Gemspopulation.

3.2 Diplomarbeiten

Bernhart, F. 1990. Untersuchungen des Aktivitätsmusters des Luchses (*Lynx lynx*) in der Schweiz. Diplomarbeit, Universität Bern: 1–73.

Zwei Fragestellungen prägten diese Arbeit: 1. die Ausarbeitung eines Aktivitätskriteriums mit Hilfe von Experimenten, um die registrierten Signale der Telemetrierhalsbänder nach der Bewegung des Luchses interpretieren zu können und 2. die Untersuchung der Aktivität sendermarkierter Luchse mittels 24-Stunden-Dauerüberwachung. Die Luchse waren vor allem nachtaktiv mit Kulminationsphasen während der Dämmerung. Die Aktivität veränderte sich abhängig von der vorhandenen Nahrung (mit oder ohne Riss), von der Jungenaufzucht und der Ranzzeit.

Kaczensky, P. 1991. Untersuchungen zur Raumnutzung weiblicher Luchse (*Lynx lynx*), sowie zur Abwan-

derung und Mortalität ihrer Jungen im Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität München: 1–80.

Die Raumnutzung der Weibchen zeigte eine starke Abhängigkeit vom Fortpflanzungszyklus. Die Mobilität der Weibchen mit kleinen Jungen war stark eingeschränkt. Weibchen ohne Jungen unterschieden sich deutlich in ihrer Raumnutzung. Die Jungluchse wurden Mitte Mai/Anfang Juni geboren und blieben 10–11 Monate bei der Mutter. Im Verlauf ihrer Abwanderung betrug die maximale Entfernung zum Wohngebiet der Mutter jeweils 21–87 km. Die Jugendmortalität war sehr hoch.

Dötterer, M. 1992. Die Raumorganisation von drei benachbarten Luchsmännchen (*Lynx lynx*) im Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität Tübingen: 1–96.

Die Wohngebiete dreier benachbarter Männchen waren ausserordentlich stabil. Dies veränderte sich erst, als das mittlere Männchen durch Tod ausfiel. Diejenigen Männchen, die während der Ranzzeit nur ein Weibchen kontrollierten, machten Exkursionen in die benachbarten Gebiete, währenddem Männchen, die zwei Weibchen in ihrem Wohngebiet hatten, diese Exkursionen unterliessen. Die Männchen kontrollierten durchschnittlich alle zehn Tage ihre Wohngebietsgrenzen.

Liberek, M. 1992. Analyse du prélèvement du lynx (*Lynx lynx* L.) dans le jura vaudois (Suisse): première approche de l'influence de ce prédateur sur les populations d'ongulés. Travail de diplôme, Université de Neuchâtel: 1–111.

Rehe und Gemen sind die Hauptbeutetiere der Luchse im Jura. Liberek schätzt, dass etwa 4 % der Rehe vom Luchs getötet werden. Es gab keine Unterschiede im Geschlechterverhältnis und Alter zwischen der Jagd-, Strassenfallwild- und Luchsmortalität. Zudem haben Konditionsanalysen ergeben, dass Luchse nicht besonders schwache Tiere reissen. Jedoch rissen die Luchse bei den Gemen vermehrt Böcke. Ein Luchs tötete pro Jahr ca. 54 Rehe oder Gemen, was 71 % der Jagdstrecke im gleichen Gebiet entsprach. Kurzfristig gesehen hatte der Luchs einen Einfluss auf die Verteilung der Rehe und Gemen.

Weigl, S. 1993. Zur Habitatnutzung des Eurasischen Luchses (*Lynx lynx* L.) in der Kulturlandschaft des Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität München: 1–68.

Die Habitatnutzung von einem männlichen und einem weiblichen Luchs mit einem Jungen wurde analysiert. Höhenlagen von 900–1100 m.ü.M., süd exponiert und steil wurden für Tageslager bevorzugt. Die Risse befanden sich häufig in der Nähe von Randsituationen. Die Luchse waren tolerant gegenüber menschlicher Anwesenheit.

Wölfl, M. 1993. Zur intersexuellen Konkurrenzverminderung beim Eurasischen Luchs (*Lynx lynx* L.) in der Schweiz. Diplomarbeit, Universität München: 1–75.

Da sich die Wohngebiete von Luchsmännchen und Weibchen grossflächig überlappen, sind sie Konkurrenten um die gleichen Ressourcen. Diese Konkurrenz vermindern Luchspaare, indem sie bestimmte Gebiete zeitlich getrennt nutzen. Zudem finden sich Hinweise auf ein unterschiedliches Beutespektrum: die Männchen erbeuten mehr Gamsen als die Weibchen.

Zimmermann, F. 1998. Dispersion et survie des lynx (*Lynx lynx*) subadultes d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura. Kora Bericht Nr. 4: 1–50.

Das Dispersal der Luchse im Jura wurde untersucht. Die meisten Jungtiere trennten sich von der Mutter im April. Sie blieben im Durchschnitt einen Monat im Wohngebiet der Mutter bevor sie sich auf die Suche nach einem eigenen Wohngebiet machten; sie versuchten so schnell wie möglich ein eigenes Revier zu etablieren. Die durchschnittliche Dispersaldistanz betrug 43 km. Männchen dispersierten nicht weiter als Weibchen. Subadulte, die sich nur von kleinen Beutetieren (Füchse, Hasen, Marder, kleine Nager) ernährten, haben das erste Jahr nicht überlebt. Auf ihrer Wanderung werden subadulte Luchse in einer gesättigten Population in suboptimales Habitat abgedrängt, da die besten Gebiete schon von adulten Luchsen besetzt sind. Diese Hypothese wurde mittels eines Habitatmodells getestet. Das Schicksal der subadulten Luchse war abhängig vom Habitat: Alle, die das erste Jahr nach der Trennung von der Mutter überlebt haben, hatten ein Wohngebiet in gutem Habitat etabliert. Diejenigen, die in suboptimales Habitat abgedrängt wurden, haben das erste Jahr nicht überlebt.

3.3 Dissertation

Jobin, A. 1998. Predation patterns of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Dissertation, Universität Bern: 1–75.

Die Bedeutung der Predation auf Paarhufer wurde aus der Sicht der Luchse untersucht. Luchsmännchen unterschieden sich in der Beutewahl und -nutzung von Weibchen. Männchen, die ungefähr 20 % schwerer sind als Weibchen, rissen mehr Gamsen als die Weibchen. Dies verringert die Konkurrenz zwischen Luchsen, die sich ein Wohngebiet teilen. Der Luchs ist ein Überraschungsjäger: Beutetiere, die nicht aufpassen, werden gerissen. Dies zeigte sich deutlich in der Beutewahl des Luchses. Rehböcke wurden öfter während der Territoriumsetablierungsphase und während der Brunft getötet, Geissen in der Setzzeit. Bei den Gamsen wurden am häufigsten Böcke, die alleine umherstreifen, gerissen – und dies vor allem nach der Brunft. Durchschnittlich erbeuteten die Luchse ein Reh/2 km² und eine Gemse/8 km². Aufgrund der unterschiedlichen Dichte dieser beiden

Arten hatte der Luchs im Jura einen grösseren Einfluss auf die Gamsen als auf die Rehe.

3.4 Vergleich mit den Alpen (nach Stichworten)

Literaturvergleich mit: Haller und Breitenmoser 1986, Breitenmoser und Haller 1987, Haller 1992, Breitenmoser-Würsten *et al.* 2001.

Abwanderung: Die mittlere Abwanderungsdistanz im Jura ist grösser als in den Alpen (Jura 43 km, Alpen 28 km).

Beutespektrum: Im Jura wie in den Alpen waren Rehe und Gamsen die Hauptbeutetiere (Jura 69 % Rehe und 22 % Gamsen; Nordwestalpen 80er-Jahre 55 % Rehe und 34 % Gamsen). Aber: das Verhältnis der gerissenen Rehe/Gamsen ist nicht in allen Gebieten gleich, da das Beutespektrum vom Vorhandensein anderer Beutetiere, der Dichte, dem Habitat etc. abhängig ist (Beispiel Wallis mit Turtmantal, wo nur 25 % der gefundenen Beutebelege Rehe, jedoch 60 % Gamsen waren).

Dichte: Die Luchsdichte im Jura entsprach der Dichte in den Nordwestalpen der 80er-Jahre, wobei in den 90er-Jahren eine höhere Dichte festgestellt wurde (Jura 0,94/100 km²; Nordwestalpen 80er-Jahre 1,2/100 km²; 90er-Jahre 2,1/100 km²).

Nahrungsbedarf: Da sowohl im Jura wie in den Alpen Rehe und Gamsen die Hauptbeute der Luchse sind, ist der Nahrungsbedarf vergleichbar. Luchse nutzen pro Jahr 56 bis 72 Rehe und Gamsen, abhängig von Geschlecht, Alter und Fortpflanzungsstatus.

Wohngebietsgrössen: die Wohngebietsgrössen der Luchse im Jura waren vergleichbar mit denjenigen in den Nordwestalpen der 80er-Jahre (Kompartimente VI und III). In den Zentralalpen und Nordwestalpen der 90er-Jahre (Kompartimente VII und VI) waren die Wohngebiete kleiner.

3.5 Arbeiten, die unabhängig vom Luchsprojekt Schweiz durchgeführt wurden

Weber, J.M. and Weissbrodt, M. 1999. Feeding habits of the Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains determined by faecal analysis. *Acta Theriologica* 44: 333–336.

Das Nahrungsspektrum der Luchse im Schweizer Jura wurde anhand der Analyse von 38 Koten untersucht. Rehe und Gamsen waren mit 47 % am häufigsten vertreten, gefolgt von Feldhasen (20 %) und Nagetieren (18 %).

Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. and Migot, P. 2001. The effect of removing lynx in reducing attacks on sheep in the French Jura Mountains. *Biological Conservation* 101: 15–22.

Anders als auf der Schweizer Seite des Juras mehrten sich in Frankreich Mitte der 90er-Jahre die Übergriffe des Luchses auf Schafe. Acht Luchse (sieben Männchen und ein Weibchen) wurden aus Konfliktzonen entfernt und danach die weitere Schadensent-

wicklung analysiert. Durchschnittlich 40 Tage nach der Entfernung eines Luchses wurden im Gebiet wieder Schäden beobachtet, was darauf schliessen lässt, dass das Problem weniger von Luchsindividuen abhängig ist, sondern von Geländeparametern der Weide. Um Luchsübergriffe langfristig zu vermindern, sollten die Schafhaltungstechniken verbessert werden.

Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. and Migot, P. in press. Predation on livestock by an expanding reintroduced lynx population: long term trend and spatial variability. *Journal of Applied Ecology*.

Sowie Luchse den französischen Jura besiedelten, nahmen die Schäden von 3 bis 188 pro Jahr zu. Danach stabilisierten sich die Schäden bei 70–130 pro Jahr (0,14–0,59 % der Schafe). Die Schäden waren konzentriert auf 9–23 % der Herden. In diesen Ge-

4. Literaturübersicht

- Bernhart, F. 1990. Untersuchungen des Aktivitätsmusters des Luchses (*Lynx lynx*) in der Schweiz. Diplomarbeit, Universität Bern: 1–73.
- Breitenmoser, U. und Baettig, M. 1992. Wiederansiedlung und Ausbreitung des Luchses *Lynx lynx* im Schweizer Jura. *Revue suisse de Zoologie* 99: 163–176.
- Breitenmoser, U. und Haller, H. 1987. Zur Nahrungsökologie des Luchses *Lynx lynx* in den schweizerischen Nordalpen. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 52: 135–144.
- Breitenmoser, U., Kaczensky, P., Dötterer, M., Breitenmoser-Würsten, Ch., Capt, S., Bernhart, F. and Liberek, M. 1993. Spatial organisation and recruitment of lynx (*Lynx lynx*) in a reintroduced population in the Swiss Jura Mountains. *Journal of Zoology*, London 231: 449–464.
- Breitenmoser-Würsten, Ch., Zimmermann, F., Ryser, A., Capt, S., Laass, J., Siegenthaler, A. und Breitenmoser, U. 2001. Untersuchungen zur Luchspopulation in den Nordwestalpen der Schweiz 1997–2000. Kora Bericht Nr. 9d.
- Dötterer, M. 1992. Die Raumorganisation von drei benachbarten Luchsmännchen (*Lynx lynx*) im Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität Tübingen: 1–96.
- Haller, H. und Breitenmoser, U. 1986. Zur Raumorganisation der in den Schweizer Alpen wiederangesiedelten Population des Luchses (*Lynx lynx*). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 51: 289–311.
- Haller, H. 1992. Zur Ökologie des Luchses im Verlauf seiner Wiederansiedlung in den Walliser Alpen. *Mammalia depicta*: 1–62.
- Jobin, A. 1998. Predation patterns of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. Dissertation, Universität Bern: 1–75.
- Jobin, A., Molinari, P. and Breitenmoser, U. 2000. Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. *Acta Theriologica* 45: 243–252.
- Kaczensky, P. 1991. Untersuchungen zur Raumnutzung weiblicher Luchse (*Lynx lynx*), sowie zur Abwanderung und Mortalität ihrer Jungen im Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität München: 1–80.
- Liberek, M. 1992. Analyse du prélèvement du lynx (*Lynx lynx* L.) dans le jura vaudois (Suisse): première approche de l'influence de ce prédateur sur les populations d'ongulés. Travail de diplôme, Université de Neuchâtel: 1–111.
- Molinari, P. and Molinari-Jobin, A. in press. Behavioural observations of interactions of a free-ranging lynx (*Lynx lynx*) family at kills. *Acta Theriologica*.
- Molinari-Jobin, A., Molinari, P., Breitenmoser-Würsten, Ch. and Breitenmoser, U. in press. Significance of lynx predation for roe deer and chamois mortality in the Swiss Jura Mountains. *Wildlife Biology*.
- Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. and Migot, P. 2001. The effect of removing lynx in reducing attacks on sheep in the French Jura Mountains. *Biological Conservation* 101: 15–22.
- Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. and Migot, P. in press. Predation on livestock by an expanding reintroduced lynx population: long term trend and spatial variability. *Journal of Applied Ecology*.
- Vandel, J.-M. 2001. Répartition du lynx (*Lynx lynx*) en France (Massif alpin, jurassien et vosgien) – méthodologie d'étude et statut actuel. Mémoire école pratique des hautes études, Montpellier, 105 pp.
- Weber, J.M. and Weissbrodt, M. 1999. Feeding habits of the Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains determined by faecal analysis. *Acta Theriologica* 44: 333–336.
- Weigl, S. 1993. Zur Habitatnutzung des Eurasischen Luchses (*Lynx lynx* L.) in der Kulturlandschaft des Schweizer Jura. Diplomarbeit, Universität München: 1–68.
- Wölfl, M. 1993. Zur intersexuellen Konkurrenzverminderung beim Eurasischen Luchs (*Lynx lynx* L.) in der Schweiz. Diplomarbeit, Universität München: 1–75.
- Wölfl, M. and Wölfl, S. 1996. An observation of aggressive physical interaction between free-ranging lynx. *Acta Theriologica* 41: 443–446.
- Zimmermann, F. 1998. Dispersion et survie des Lynx (*Lynx lynx*) subadultes d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura. Kora Bericht Nr. 4: 1–50.
- Zimmermann, F. and Breitenmoser, U. 2002. A distribution model for the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Jura Mountains, Switzerland. In: Scott, J.M., Heglund, P.J., Samson, F., Haufler, J., Morrison, M., Raphael, M., Wall, B. (Eds), *Predicting Species Occurrences: Issues of Accuracy and Scale*. 653–659. Island Press, Covelo, California.

Bisher erschienene KORA Berichte

- KORA Bericht Nr. 1 Landry, J.M., 1997. La bête du Val Ferret.
- KORA Bericht Nr. 2 Landry, J.M., 1998. L'utilisation du chien de protection dans les Alpes suisses: une première analyse.
- KORA Bericht Nr. 3 Workshop on Human Dimension in Large Carnivore Conservation. Contributions to the Workshop 26.11.97 at Landshut, Switzerland, with Prof. Dr. Alistair J. Bath. 1998.
- KORA Bericht Nr. 4 Zimmermann, F., 1998. Dispersion et survie des Lynx (*Lynx lynx*) subadultes d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura.
- KORA Bericht Nr. 2 d Landry, J.M., 1999. Der Einsatz von Herdenschutzhunden in den Schweizer Alpen: erste Erfahrungen.
- KORA Bericht Nr. 2 e Landry, J.M., 1999. The use of guard dogs in the Swiss Alps: A first analysis.
- KORA Bericht Nr. 5 d Angst, C., Olsson, P., Breitenmoser, U., 2000. Übergriffe von Luchsen auf Kleinvieh und Gehegetiere in der Schweiz. Teil I: Entwicklung und Verteilung der Schäden.
- KORA Bericht Nr. 6 Laass, J., 2001. Zustand der Luchspopulation im westlichen Berner Oberland im Winter 2000. Fotofallen-Einsatz Nov./Dez. 2000
- KORA Bericht Nr. 7 e Breitenmoser-Würsten, Ch., Breitenmoser, U., (Eds), 2001. The Balkan Lynx Population - History, Recent Knowledge on its Status and Conservation Needs.
- KORA Bericht Nr. 8 Ryser-Degiorgis Marie-Pierre, 2001. Todesursachen und Krankheiten beim Luchs – eine Übersicht.
- KORA Bericht Nr. 9 Breitenmoser-Würsten Christine, Zimmermann Fridolin, Ryser Andreas, Capt Simon, Lass Jens, Breitenmoser Urs, 2001. Untersuchungen zur Luchspopulation in den Nordwestalpen der Schweiz 1997–2000.
- KORA Bericht Nr. 11 d Breitenmoser Urs, Capt Simon, Breitenmoser-Würsten Christine, Angst Christof, Zimmermann Fridolin, Molinari-Jobin Anja, 2002. Der Luchs im Jura – Eine Übersicht zum aktuellen Kenntnisstand.
- KORA Bericht Nr. 11 f Breitenmoser Urs, Capt Simon, Breitenmoser-Würsten Christine, Angst Christof, Zimmermann Fridolin, Molinari-Jobin Anja, 2002. Le Lynx dans le Jura – Aperçu de l'état actuel des connaissances.

Bezugsquelle
Source
Source

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