KORA Bericht Nr. 91

Juli 2020
ISSN 1422-5123

25 Jahre Wolf in der Schweiz

Eine Zwischenbilanz

KORA
RAUBTIERÖKOLOGIE UND WILDTIERMANAGEMENT

KORA Bericht Nr. 91

25 Jahre Wolf in der Schweiz - Eine Zwischenbilanz

AutorInnen Kristina Vogt, Manuela von Arx, Ralph Manz, Fridolin Zimmermann, Florin Kunz und Urs Breitenmoser

GastautorInnen AGRIDEA: Daniel Mettler, Daniela Hilfiker, Riccarda Lüthi und Felix Hahn (Kapitel 4.2 und zugehörige Boxen; Revision Kapitel 3.1 und Box 3.1.1)
Laboratoire de Biologie de la Conservation, Université de Lausanne: Luca Fumagalli (Box 2.2.1)
Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Sektion Naturschutzgenetik: Carsten Nowak (Box 3.4.3)

Redaktion Kristina Vogt und Urs Breitenmoser

Lektorat Caroline Nienhuis und Christian Stauffer

Layout Kaspar Breitenmoser

Bezugsquelle Als PDF auf www.kora.ch

Gedruckt bei
Stiftung KORA, Thunstr. 31, CH-3074 Muri
+41 (0)31 951 70 40 oder info@kora.ch

Titelbild Mitglieder des ersten Wolfsrudels der Schweiz am Calanda-Massiv, fotografiert am 16.10.2013. © René Gadient, Wildhüter, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden

Druck Stämpfli AG, Bern

Zitiervorschlag: Stiftung KORA. 2020. 25 Jahre Wolf in der Schweiz – Eine Zwischenbilanz. KORA-Bericht Nr. 91, 80 pp.

ISSN 1422-5123
© Stiftung KORA Juli 2020

Dank
Wir danken der Stiftung MAVA (Learning & Sharing Grants) und dem Lotteriefonds des Kantons Bern für die finanzielle Unterstützung dieses Berichts. Ausserdem bedanken wir uns bei Niklaus Blatter und Arie Trouwborst für das Gegenlesen verschiedener Texte, sowie bei Nicolas Bourquin, Mirjam Pewsner, Franziska Scheuber und Andrea von May für die Unterstützung bei der Datenaufarbeitung. Ebenfalls danken wir allen Personen, die uns Bildmaterial für diesen Bericht zur Verfügung gestellt haben. Unser Dank geht an das Bundesamt für Umwelt (BAFU) für die finanzielle Unterstützung des Wolfsmonitorings, sowie an alle kantonalen Jagdverwaltungen, WildhüterInnen, sowie private MelderInnen für die Mitteilung ihrer Beobachtungen und das Zusenden ihrer Bilder und genetischen Proben seit der Rückkehr der Wölfe in die Schweiz.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ... 04
Box 1.1 Steckbrief Wolf ... 07
Box 1.2 Rolle KORA ... 08
2. Was bisher geschah ... 09
2.1 Entwicklung in Europa ... 09
2.2 Chronologie der Wiederbesiedlung der Schweiz ... 11
Box 2.2.1 Genetische Analysen ... 14
Box 2.2.2 Monitoring-Methoden ... 17
3. Herausforderungen ... 19
3.1 Übergriffe auf Nutztiere ... 19
Box 3.1.1 Entwicklung der Schaf- und Ziegenhaltung in der Schweiz ... 21
3.2 Angst vor dem Wolf ... 23
3.3 Konkurrenz mit der Jagd ... 26
Box 3.3.1 Rolle des Wolfs im Ökosystem ... 28
3.4 Der Wolf im Gesetz und in der Gesellschaft ... 30
Box 3.4.1 Der Wolf im Gesetz - wichtigste Etappen ... 31
Box 3.4.2 Konzept Wolf Schweiz ... 32
Box 3.4.3 Wolf-Hund-Hybriden ... 37
4. Lösungsansätze ... 39
4.1 Kompensation von Übergriffen auf Nutztiere ... 39
4.2 Herdenschutzmassnahmen ... 40
Box 4.2.1 Schafalpplanung Kanton Wallis ... 42
Box 4.2.2 Erfolgreicher Herdenschutz am Beispiel der Alp Ramoz ... 45
4.3 Legale Abschüsse von Wölfen ... 49
4.4 Zusammenarbeit mit Betroffenen und Interessensgruppen ... 52
Box 4.4.1 Kerngruppe Wolf Kanton Bern ... 54
4.5 Kommunikation zum Wolf ... 57
5. Ausblick ... 61
5.1 Wie viele Wölfe sollen in der Schweiz leben? ... 61
5.2 Wie geht Europa mit den wachsenden Wolfspopulationen um? ... 64
5.3 Wolf, Luchs, Bär und Goldschakal im selben Lebensraum ... 66
6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen ... 68
Box 6.1 Was ist Biodiversität? ... 69
Quellen ... 72

1. Einleitung

In den Jahren 1994 und 1995 verdichtete sich der Verdacht, dass im Unterwallis ein Wolf für Angriffe auf Schafherden verantwortlich sei, und im Februar 1996 erbrachte eine Aufnahme der „Bête du Val Ferret" den endgültigen Beweis (Abb. 1.1; Landry 1997). Seit einem Vierteljahrhundert haben wir damit wieder sesshafte Wölfe in der Schweiz (siehe Kapitel 2.2). Zeit für eine Zwischenbilanz.

Der Wolf bewegt die Gemüter und spaltet unsere Gesellschaft wie kein anderes Tier. Oft wurde darüber spekuliert, weshalb der Wolf uns emotional dermassen aufwühlt (siehe Kapitel 3.2). Bis ins späte Mittelalter wurden dem Wolf die unglaublichsten Gräuel zugeschrieben, nicht selten im Zusammenhang mit Hexerei und Werwölfen (vgl. z. B. Bretscher 1906). Seit der Aufklärung sind die Beschreibungen objektiver (und Geschichten über Angriffe auf Menschen werden selten), aber der Wolf wurde bis in die Neuzeit verunglimpft: „*In der Reihe der thierischen Individualitäten nimmt er eine sehr tiefe Stufe ein; selbst unter den Raubthieren ist er eins der widerwärtigsten. Mit dem reissendsten wetteifert er an Heisshunger, der selbst dem schlechtesten Aase gierig nachstellt, an Tücke, Perfidie, während er dabei keine Spur vom Edelmuth des Löwen, von der frischen Tapferkeit des Eisbären, vom Humor des Landbären, von der Anhänglichkeit des Hundes hat. Tölpischer als der Fuchs, dabei aber tückisch und höchst misstrauisch, ist er tollkühn ohne Schlauheit, in seinem ganzen Wesen ohne alle Schönheit und wohl überhaupt eine der hässlichsten Thiernaturen. Mit dem Hunde hat er nur körperliche Ähnlichkeit; man kann nicht sagen, er sei der wilde Hund, der Hund im Urzustande; er ist vielmehr der durch und durch verdorbene Hund, das Zerrbild des Hundes, das alle übeln Seiten der Hundenatur an sich trägt, aber nichts von den guten, so dass er hierin, da die Natur sonst nicht so häufig in Zerrbildern zeichnet, eine wirklich interessante Erscheinung bildet*" (von Tschudi 1868). Friedrich von Tschudi kannte den Wolf kaum mehr aus eigenem Erleben; er kolportiert die damals übliche Auffassung. Bemerkenswert ist sein Vergleich des Wolfs mit dem Hund, eine Art Yin und Yang Paarung, bei der der Wolf die dunkle Seite darstellt. Vielleicht empfindet der Mensch den Wolf tatsächlich als das unbekehrbare Spiegelbild unseres treusten und ergebensten Begleiters, den wir ja heute sogar zum Schutz unserer Herden vor ihren wilden Artgenossen einsetzen (siehe Kapitel 4.2).

Abb. 1.1. Foto des ersten Wolfs aus dem Val Ferret, aufgenommen durch eine automatische Infrarot-Kamera am 5. Februar 1996, oberhalb von Liddes (VS). © J.-M. Landry & A. Perrion

Jedenfalls wurden Wölfe mit aller Vehemenz verfolgt und gegen Ende des 19. Jahrhunderts in der Schweiz ganz ausgerottet (Abb. 1.2; Etter 1992). Bei der Wahl der Mittel war man nicht zimperlich; neben Gewehren kamen auch Fallen und Gift zum Einsatz. Trotzdem: die Auslöschung des Wolfs (und anderer Grossraubtiere) wäre wohl nicht so rasch gelungen, wenn nicht gleichzeitig sein Lebensraum und seine Beutetiere zerstört worden wären. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren die grossen Säugetiere der Schweiz praktisch ausradiert: Steinbock, Wildschwein, Rothirsch und Reh waren weitgehend verschwunden, sogar noch vor dem definitiven Aus für Luchs, Wolf und Bär (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Einzig die Gämse überlebte in zerstreuten und kleinen Populationen in den Alpen. Den Raubtieren blieben als Beute nur noch die Nutztiere, was die Konflikte mit Menschen verschärfte und ihre endgültige Ausrottung beschleunigte. Aber auch der Wald, der angestammte Lebensraum der meisten unserer grossen Wildtiere, war in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in der Schweiz in sehr schlechtem Zustand. Übernutzung für Bau- und Brennholz, Beweidung durch Nutztiere und fehlende Waldpflege hatten die Waldfläche stark reduziert und verbleibende Wälder in „elende Gebüsche" verwandelt (Tscharner in Wullschleger 1974).

Das erste eidgenössische Forstpolizeigesetz von 1876 verbot Rodungen und Waldweide und brachte die Wende. Seither erholten sich die Schweizer Wälder, und die Waldfläche nimmt kontinuierlich zu. Der verbesserte Lebensraum, zusätzliche Jagdbanngebiete, ordentliche Jagdgesetze und etliche Wiederansiedlungsprogramme ermöglichten im 20. Jahrhundert auch die Rückkehr der wilden Huftiere, deren Populationen in den vergangenen hundert Jahren rasch angewachsen sind (Abb. 1.3).

Niedergang und Erholung der wilden Huftiere im 19. beziehungsweise 20. Jahrhundert erlebten in unterschiedlicher Ausprägung alle west- und mitteleuropäischen Länder (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Heute gibt es in Europa wieder Bestände an Rehen, Hirschen, Wildschweinen und Elchen wie vermutlich seit Urzeiten nicht mehr. Die Zunahme und Ausbreitung der wilden Beutetiere hat die Rückkehr der grossen Raubtiere und vor allem des Wolfs massgeblich erleichtert. Eine wichtige Voraussetzung für diese Rückkehr war selbstredend auch der strenge gesetzliche Schutz, den der Wolf heute in den meisten Ländern Europas geniesst. Aber in etlichen Ländern hat die Erholung des Wolfs eingesetzt, bevor er unter Schutz gestellt wurde. Bei der ersten gesamteuropä-

ischen Erhebung der Situation des Wolfs gab es nach Pimlott et al. (1975) lebensfähige Populationen westlich der UdSSR lediglich noch in Griechenland, Rumänien und Jugoslawien. In allen anderen Ländern war der Wolf ganz verschwunden oder existierte – wie in Italien, Spanien oder Polen – nur noch in gefährdeten Restbeständen (siehe Kapitel 2.1). Heute ist der Wolf wieder in sämtlichen kontinentaleuropäischen Ländern anzutreffen, und in dicht besiedelten Ländern wie Frankreich oder Deutschland haben sich innerhalb von drei Jahrzehnten Populationen von jeweils rund hundert Rudeln etabliert (siehe Kapitel 2.1). Das war eine Entwicklung, die man zur Zeit der Arbeit von Pimlott und Kollegen nicht nur für utopisch, sondern für unmöglich gehalten hätte.

Neben den verbesserten ökologischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen und dem Aufkommen des Naturschutzgedankens seit dem frühen 20. Jahrhundert ist diese erstaunliche Renaissance vor allem auf biologische und ökologische Eigenschaften des Wolfs selbst zurückzuführen. Der Wolf ist eine anpassungsfähige Art, die unter praktisch allen klimatischen und ökologischen Bedingungen leben kann und sich auch in der vom Menschen dominierten Welt gut zurechtfindet. Als hoch entwickeltes, soziales Raubtier (Box 1.1) ist er ausserordentlich lern- und anpassungsfähig, und das ausgeprägte Wanderverhalten der subadulten Tiere während des Dispersals, d.h. der Jugendwanderung, ermöglicht das rasche Besiedeln neuer Lebensräume. Sein Nahrungsspektrum ist breit; er jagt selbst kleine bis ganz grosse Beutetiere, nutzt aber auch Aas und menschliche Nahrungsabfälle. Für ein grosses Säugetier hat der Wolf eine bemerkenswerte Fortpflanzungsrate; bei günstigen ökologischen Bedingungen sind Würfe von acht Welpen nicht selten. Die ökologische Tragfähigkeit (Carrying Capacity) der modernen Kulturlandschaft für den Wolf ist damit hoch (siehe Kapitel 5.1). Die Qualität des Lebensraums und das Nahrungsangebot würden offensichtlich wesentlich höhere Wolfsbestände zulassen, als der Mensch zu tolerieren gewillt scheint.

Das Verhältnis des Menschen zum Wolf ist denn auch das alles entscheidende Element in dieser Geschichte. Der Wolf stellt für den Menschen keine nennenswerte Gefahr dar, aber Nutztiere wie Schafe, Ziegen, seltener Rinder oder Pferde fallen ins Beutespektrum des Wolfs. Die Schäden, die der Wolf an Nutztieren anrichtet, können erheblich sein (siehe Kapitel 3.1), und das Verhindern von Übergriffen bedingt einen beträchtlichen Aufwand (siehe Kapitel 4.2). Obwohl der Wolf eine geschützte Art ist, hat sich in der Schweiz, ebenso wie in unseren Nachbarländern, die Erkenntnis durchgesetzt, dass ein Zusammenleben ohne ein Wolfsmanagement, das auch das Töten von Wölfen unter bestimmten Bedingungen einschliesst, nicht möglich ist (siehe Kapitel 5.2). Die Notwendigkeit von Kompromissen ist soweit erkannt, aber die Frage nach der richtigen Balance zwischen Totalschutz und erneuter Ausrottung wird zurzeit in Gesellschaft und Politik heftig diskutiert. Diese Diskussion wird oft sehr emotional und nicht immer auf Tatsachen beruhend geführt. Nach 25 Jahren Erfahrung mit

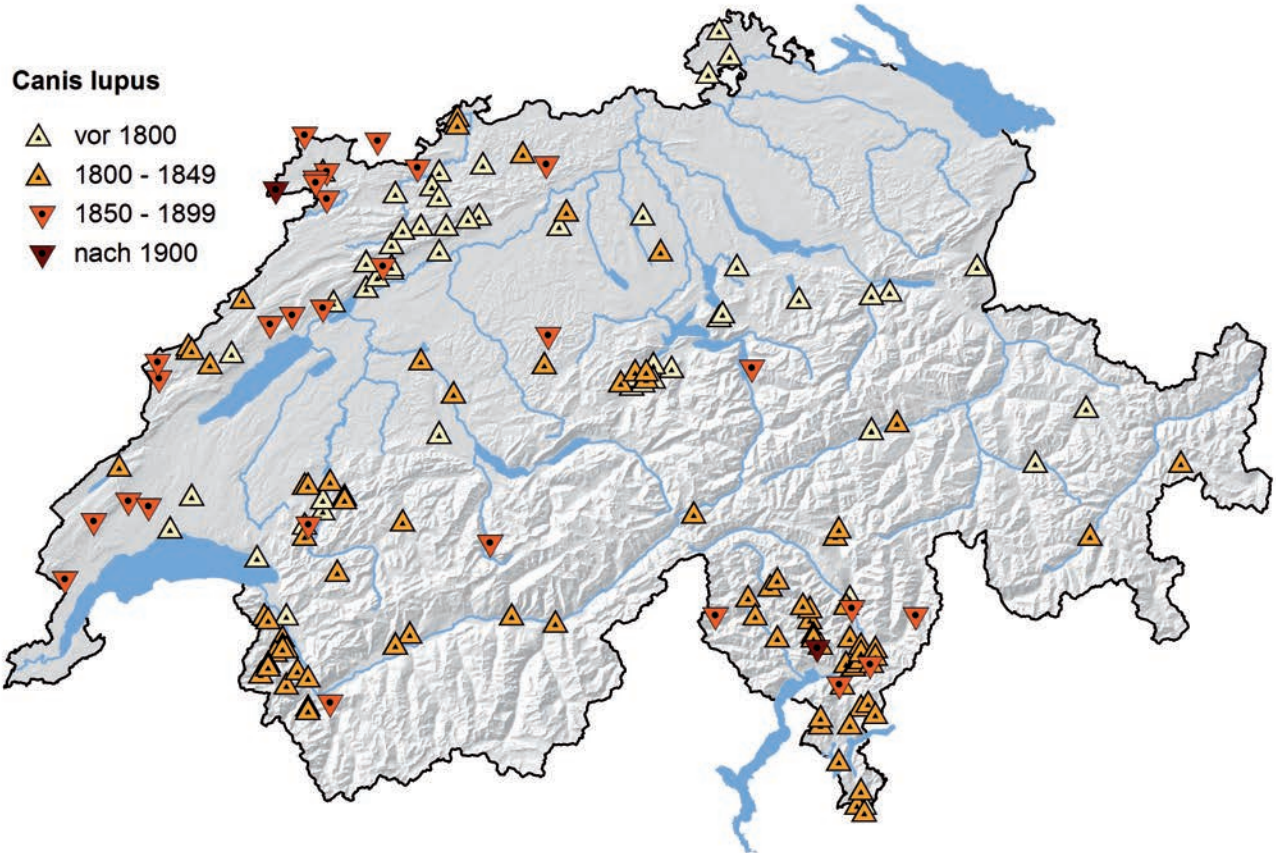

Abb. 1.2. Historische Wolfsnachweise (hauptsächlich erlegte Tiere) aus der Schweiz bis 1910. (Quellen: Capt et al. (2005), Datenbank info fauna des CSCF (Centre Suisse de la Cartographie de la Faune, Neuenburg; www.cscf.ch))

dem Wolf in der Schweiz scheint es uns daher an der Zeit, die bisherigen Beobachtungen und Erkenntnisse zusammenzufassen. In dieser Zeit sind in unserem Land, aber auch in unseren Nachbarstaaten Italien, Frankreich und Deutschland viele neue Erkenntnisse dazu gekommen, die es erlauben sollten, Entscheidungen aufgrund von Fakten und einschlägigen Erfahrungen zu fällen. Die Aufgabe von KORA ist, zuverlässige Informationen zu den grossen Raubtieren in der Schweiz zu erheben und diese objektiv nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu interpretieren (Box 1.2). Der 25. Jahrestag der Rückkehr des Wolfs in die Schweiz stellt für uns eine Gelegenheit dar, um die bisherige Entwicklung der schweizerischen Wolfspopulation zu rekapitulieren, Fakten und Erfahrungen zusammenzutragen und diese den Erwartungen und Ängsten der Leute gegenüber zu stellen. Der Wolf wird die schweizerische Öffentlichkeit und Politik noch lange beschäftigen. Dieser Bericht soll helfen, die Diskussion auf eine nüchterne und objektive Grundlage zu stellen.

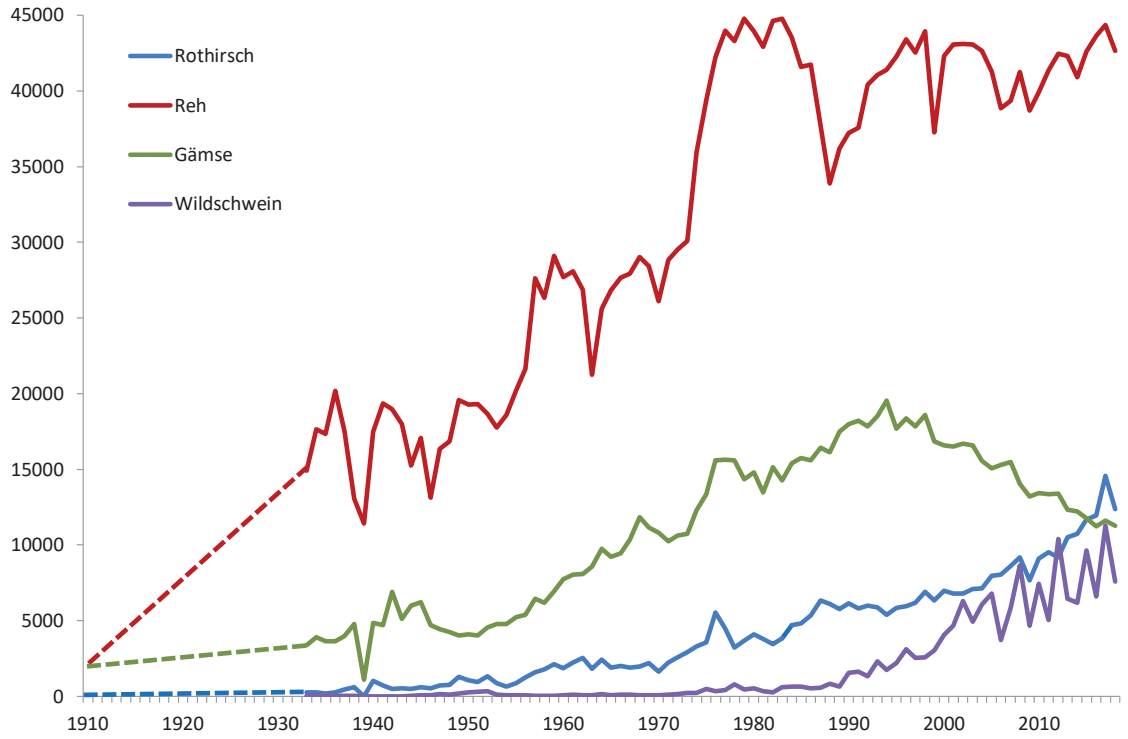

Abb. 1.3. Entwicklung der Jagdstrecke (Abschuss + Spezialabschuss) der wichtigsten jagdbaren Huftiere in der Schweiz gemäss der Eidgenössischen Jagdstatistik (www.jagdstatistik.ch). Die gestrichelten Linien stellen den ungefähren Trend der Entwicklung seit 1912 dar (Angaben nach Göldi 1914).

Box 1.1 Steckbrief Wolf (*Canis lupus*)

Aussehen: Ähnelt in der Gestalt und Grösse einem Schäferhund, jedoch hochbeiniger und schlanker. Der Schwanz mit schwarzer Spitze reicht bis zum Sprunggelenk, die Ohrspitzen sind abgerundet. In den Alpen beige-graues Fell mit heller Gesichtsmaske und dunklem Streifen auf den Vorderbeinen. In Nordamerika auch weisse und schwarze Varianten.

Gewicht: In Mitteleuropa ca. 30 kg, je nach Unterart sehr variabel.

Lebenserwartung: Bis ca. 10 Jahre (in freier Natur), bis 17 Jahre (Zoo).

Paarungszeit: Januar bis März.

Tragzeit: ~63 Tage.

Jungtiere: 3–8 Junge, im Alter von 10 Monaten bis 2 Jahren Abwanderung der Jungwölfe über weite Strecken (bis 1500 km).

Sozialverhalten: Lebt in Familienverbänden (Rudeln). Kommunikation durch Lautäusserungen (Heulen), Körpersprache und Duftmarken (Kot, Urin).

Raumansprüche: Jedes Rudel verteidigt ein Territorium (in Mitteleuropa ca. 200–300 km²).

Lebensraum: Sehr anpassungsfähig, kommt in Wäldern, Steppen, Wüsten, Arktischer Tundra und sogar in stark zersiedelten Gebieten vor.

Nahrung: Jagt in Mitteleuropa Rothirsche, Rehe, Gämsen, in Südeuropa auch Wildschweine. Erbeutet gelegentlich Nutztiere, kleinere Raubtiere, Kleinsäuger und frisst auch Aas.

Geschichte CH: Ende des 19. Jahrhunderts ausgerottet. Ab 1995 natürlich aus Italien wieder eingewandert.

Verbreitung: Von Nordamerika über Europa bis nach Asien.

Verbreitung CH: Lebt heute in der Schweiz vor allem in den Alpen und Voralpen, neuere Vorkommen auch im Jura.

Abb. 1.1.1. Dieser Wolf aus Graubünden zeigt das typische Erscheinungsbild eines Wolfs mit Abstammung aus der italienisch-französischen Alpenpopulation. © L. Caviezel

Box 1.2 Wer ist KORA?

Ab 1971 wurde der Luchs in der Schweiz wiederangesiedelt. Seit 1995 wandern Wölfe aus dem italienisch-französischen Alpenraum und seit 2005 auch Bären aus Italien in die Schweiz ein. Die Konflikte, die mit der Rückkehr dieser Arten entstanden, verlangten nach Lösungen, die nur mit einer fundierten wissenschaftlichen und praxisorientierten Begleitung erarbeitet werden konnten. Seit den 1980er Jahren widmete sich dieser Aufgabe das „Luchsprojekt Schweiz". 1994 entstand daraus der Verein KORA (Koordinierte Forschungsprojekte zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz). Im Auftrag des damaligen Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL, heute BAFU) kümmerte sich KORA nicht mehr nur um den Luchs, sondern auch um die Überwachung und Erforschung anderer Raubtierarten, insbesondere Wolf und Bär. 1999 wurde KORA vom BUWAL beauftragt, erste Pilotprojekte für den Herdenschutz zu starten. Diese Aufgabe wurde ab 2003 von der AGRIDEA (Vereinigung zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums) übernommen, die eine nationale Fachstelle zur Koordination des Herdenschutzes aufbaute.

Seit 2017 ist KORA eine gemeinnützige Stiftung und wird „KORA – Raubtierökologie und Wildtiermanagement" genannt. KORA führt im Auftrag von Bund und Kantonen das Monitoring der Grossraubtiere – Luchs, Wolf und Bär – durch und leitet Forschungsprojekte, die sich mit der Ökologie der Raubtiere in der modernen Kulturlandschaft und mit der Koexistenz von Mensch und Raubtier befassen. Ziele der KORA-Projekte sind die Erhaltung und das Management der Raubtiere, um ihr langfristiges Überleben in unserer heimischen Natur zu gewähren. Die Forschungsergebnisse sollen auch zur Bewältigung von Konflikten beitragen.

Die wichtigsten Aufgaben von KORA sind:

Monitoring: Überwachung der Entwicklung der Raubtierpopulationen in der Schweiz mit möglichst zuverlässigen (wissenschaftlich robusten) Methoden.

Forschung: Erforschen der Lebensweise der Raubtiere in der modernen Kulturlandschaft und ihrer Interaktionen mit dem Menschen und anderen Tierarten.

Information: Information von Behörden, betroffenen Kreisen und der breiten Öffentlichkeit mittels KORA-News, Berichten, wissenschaftlichen Publikationen, Vorträgen, der Webseite und individueller Beantwortung von Anfragen.

Beratung: Beratung und Unterstützung der Behörden bei der Umsetzung der nationalen Gesetzgebung sowie Mitarbeit in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen.

Wichtigster Auftraggeber von KORA ist das Bundesamt für Umwelt (BAFU), das für die nach eidgenössischem Jagdgesetz (JSG; SR 922.0) geschützten Grossraubtiere verantwortlich ist. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit den Jagdverwaltungen der Kantone und der Wildhut. Für verschiedene nationale und internationale Projekte wird KORA auch von Stiftungen aus den Bereichen Naturschutz und Wissenschaft unterstützt.

Detaillierte Informationen zur Stiftung KORA und ihren Projekten finden sich unter www.kora.ch. Dort werden auch alle KORA Berichte als PDFs zum Herunterladen angeboten. Informationen zum Auftreten der beobachteten Arten sind im Monitoring Center (www.koracenter.ch) abrufbar.

2. Was bisher geschah

2.1 Entwicklung in Europa

Entwicklung der Wolfspopulationen in Europa
1973 traf sich die neu gegründete „Wolf Specialist Group" der Weltnaturschutzunion (IUCN) zur ersten Konferenz über die Erhaltung des Wolfs in Europa. Die Situation, die sich den ersten WolfsforscherInnen damals präsentierte, sah ziemlich düster aus: Um 1970 war der Wolf in 14 europäischen Ländern fast oder vollständig ausgestorben. In einigen Ländern West- und Mitteleuropas (z. B. Grossbritannien, Dänemark, Deutschland, Schweiz) war die Ausrottung grösstenteils schon im 19. Jahrhundert abgeschlossen. In Skandinavien nahm die Zahl der Wölfe nach dem Zweiten Weltkrieg drastisch ab, sodass zu Beginn der 1970er Jahre vermutlich nur noch aus der UdSSR zugewanderte Wölfe nachgewiesen wurden. In Süd- und Osteuropa, sowie in den Baltischen Staaten, gab es nur mehr kleine, gefährdete Vorkommen (Abb. 2.1.1). Lebensfähige Populationen von Wölfen existierten nur noch in Rumänien, Griechenland und den Ländern des damaligen Jugoslawiens (Abb. 2.1.1; Pimlott 1975). Obwohl sich ihr ehemaliges Verbreitungsgebiet bereits drastisch verkleinert hatte, wurden Wölfe in praktisch allen Ländern, in denen sie noch vorkamen, nach wie vor mit allen Mitteln verfolgt. Staatliche Prämien für getötete Wölfe wurden z. B. in Bulgarien, Polen, Griechenland, Rumänien und der Slowakei bezahlt (Pimlott 1975).

Infolge eines wachsenden Bewusstseins der Bevölkerung für die Auswirkungen der Umweltzerstörung und für das Artensterben wurden im Verlauf der 1970er und 1980er Jahre verschiedene internationale Artenschutzabkommen abgeschlossen und ratifiziert (Box 3.4.1). Mit der Berner Konvention von 1979, die von fast allen Europäischen Staaten unterzeichnet wurde, wurde auch der Wolf unter Schutz gestellt (siehe Kapitel 3.4). Durch die neuen Schutzbestimmungen und eine Zunahme der wilden Beutetiere konnten sich die Wolfspopulationen in verschiedenen Gegenden Europas erholen und wieder ausbreiten (Abb. 2.1.2). Immer mehr Länder, die zuvor wolfsfrei gewesen waren, wurden wieder besiedelt (z. B. Frankreich, Deutschland, Schweiz, Österreich). Dies ist nicht zuletzt der Fähigkeit des Wolfes zu verdanken, über Distanzen von hunderten Kilometern abzuwandern und neue Gebiete zu besiedeln (Andersen et al. 2015, Valière et al. 2003).

Rund 50 Jahre nach dem ersten Statusbericht zum Wolf in Europa (Pimlott 1975) hat sich der negative Trend in vielen Gebieten also umgekehrt (Tab. 2.1.1). Jedoch sind einige Populationen noch klein und isoliert (z. B. Skandinavien) oder sogar ausgestorben (Sierra Morena, Spanien). Konflikte mit NutztierhalterInnen und JägerInnen (siehe Kapitel 3.1 und 3.3) existieren in allen europäischen Ländern und stellen aktuell die grösste Bedrohung der wachsenden Wolfspopulationen dar (Boitani 2018, LCIE 2019a).

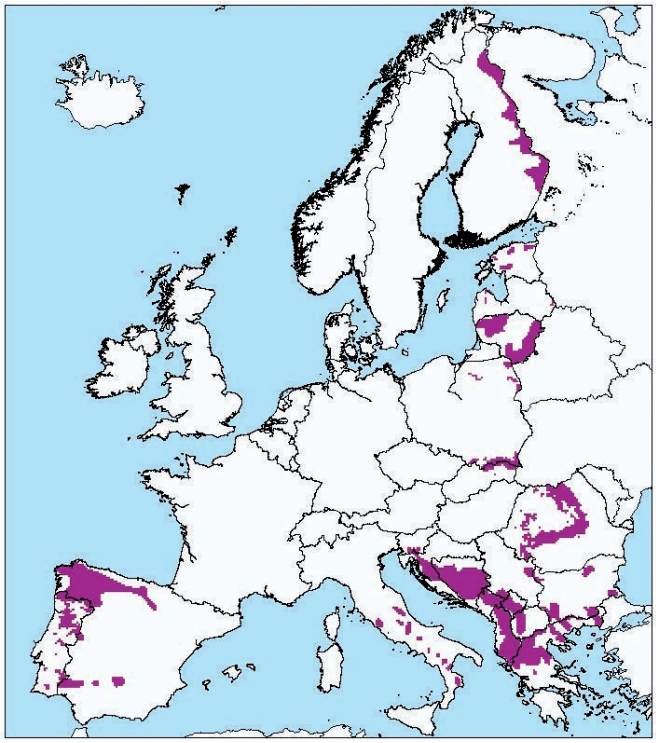

Abb. 2.1.1. Verbreitung des Wolfs in Europa um 1950–1970 (Quelle: Chapron et al. 2014, Karte KORA).

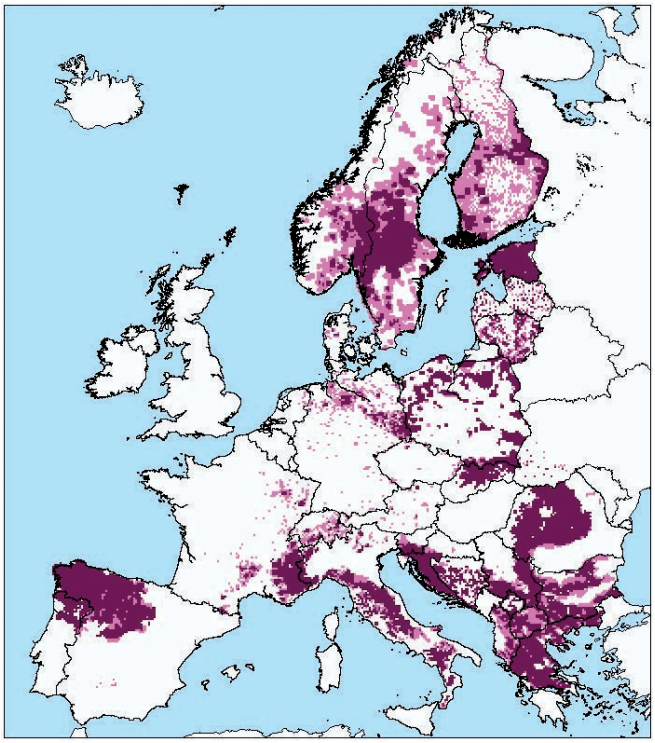

Abb. 2.1.2. Heutige Verbreitung des Wolfs in Europa (Daten von 2012–2016). Dunkelviolette Quadrate: permanente Wolfspräsenz; hellviolette Quadrate: sporadische Wolfspräsenz (Quelle: LCIE 2019a, Karte KORA).

Tab. 2.1.1. Status der Wolfspopulationen in Europa (LCIE 2019a).

Wolfspopulation	Länder	Anzahl Wölfe (Stand 2012–2016)	Trend
Skandinavische	Norwegen, Schweden	ca. 430	zunehmend
Karelische	Finnland	ca. 200	stabil – zunehmend
Baltische	Estland, Lettland, Litauen, Polen	1700–2240	stabil
Zentraleuropäisches Flachland	Deutschland, Polen	780–1030	zunehmend
Karpaten	Slowakei, Tschechien, Polen, Rumänien, Ungarn, Serbien	3460–3849	stabil
Dinarisch-Balkanische	Slowenien, Kroatien, Bosnien & Herzegowina, Montenegro, Nord-Mazedonien, Albanien, Serbien, Kosovo, Griechenland, Bulgarien	ca. 4000	unbekannt
Alpen	Italien, Frankreich, Schweiz, Österreich, Slowenien	420–550	zunehmend
Italienische Halbinsel	Italien	1100–2400	leicht zunehmend
Nordwest-Iberische	Spanien, Portugal	Kein aktuelles Update; 2007: geschätzt 2500	unbekannt
Sierra Morena	Spanien	0	ausgestorben

Entwicklung der Wolfspopulationen in den Nachbarländern der Schweiz

Italien – In Italien war der Wolf nie ganz verschwunden, aber stark gefährdet. Um 1970 wurde die Restpopulation im Apennin auf nur noch ca. 100 Tiere geschätzt (Zimen & Boitani 1975). Die Unterschutzstellung 1971, die Landflucht, die Ausdehnung der Wälder und der Anstieg der Beutetierpopulationen ermöglichten der italienischen Wolfspopulation, sich zu erholen und sich nach Norden in die Alpen auszubreiten (Breitenmoser-Würsten et al. 2001, Lucchini et al. 2002). Von den italienischen Alpen aus erfolgte in den 1990er Jahren die Wiederbesiedlung der französischen und der Schweizer Alpen. 2012 wanderte das in Slowenien sendermarkierte Wolfsmännchen „Slavc" in die Provinz Verona ein und gründete dort ein Rudel mit der italienischen Wölfin „Giulietta" (Regione Veneto 2014). Die lange isolierte italienische Wolfspopulation hatte sich damit erstmals mit der dinarisch-balkanischen Population gemischt. Aktuell zählt die italienische Wolfspopulation ca. 1100–2400 Tiere (Tab. 2.1.1). 2017/2018 wurden in den italienischen Alpen 46 Wolfsrudel und 5 Paare nachgewiesen, dies entspricht einer minimalen Schätzung von ca. 290 Wölfen (Marucco et al. 2018).

Frankreich – Die letzten Wölfe verschwanden vermutlich zwischen 1930 und 1939 aus Frankreich (de Beaufort 1987). Seit 1992 wanderten Wölfe aus der italienischen Alpenpopulation wieder nach Frankreich ein. Erste Rudel bildeten sich in den 1990er Jahren im Nationalpark Mercantour (Poulle et al. 1999). Mit dem stetigen Anwachsen der Wolfspopulation in den französischen Alpen erfolgte seit Beginn der 2000er Jahre auch eine Ausbreitung in die Pyrenäen und das Zentralmassiv, sowie seit Beginn der 2010er Jahre in die Vogesen und den französisch-schweizerischen Jura (Louvrier et al. 2018). Die französische Wolfspopulation wurde im Winter 2018/2019 auf rund 530 Tiere geschätzt. Im Sommer 2019 konnten in Frankreich 80 Wolfsrudel nachgewiesen werden, die meisten davon in den Alpen (ONCFS 2019).

Österreich – Die letzten Wölfe verschwanden um 1882 aus der Steiermark (Zedrosser 1996). Österreich wurde jedoch danach immer wieder von Wölfen aus der italienischen, der dinarisch-balkanischen oder der Karpatenpopulation durchquert, sodass auch im 20. Jahrhundert immer wieder einzelne Wölfe beobachtet oder erlegt wurden (Zedrosser 1996). Mit zunehmendem Wachstum der Alpenpopulation und der Population im zentraleuropäischen Flachland (Deutschland, Polen) wird Österreich immer mehr zum „Schmelztiegel" für Wölfe verschiedenen Ursprungs. Das erste Rudel bildete sich 2016 in Niederösterreich. 2019 wurde die Anwesenheit von zwei Rudeln in Niederösterreich bestätigt und von zwei weiteren Rudeln im Grenzgebiet von Oberösterreich vermutet, zudem wurden im ganzen Land mehrere Einzelwölfe genetisch nachgewiesen (Rauer 2019).

Deutschland – In weiten Teilen Deutschlands waren Wölfe bereits im 18. Jahrhundert ausgerottet. Der letzte Wolf wurde in Deutschland 1904 in der Lausitz im Osten Deutschlands erlegt, jedoch kam es auch danach immer wieder zu Abschüssen von vermutlich zugewanderten Einzeltieren (Blazek 2014). Erst mit der Wiedervereinigung Deutschlands war der Wolf ab 1990 auf dem gesamten Staatsgebiet geschützt. Ende der 1990er Jahre wurde Sachsen wieder durch Wölfe aus Westpolen besiedelt, die im Jahr 2000 erstmals Nachwuchs hatten (Reinhardt et al. 2019). Von Sachsen aus erfolgte die Ausbreitung der Wolfspopulation in weitere Gebiete Deutschlands und die Abwanderung von einzelnen Wölfen in die Nachbarländer (z. B. Dänemark, Niederlande). Genetische Analysen haben gezeigt,

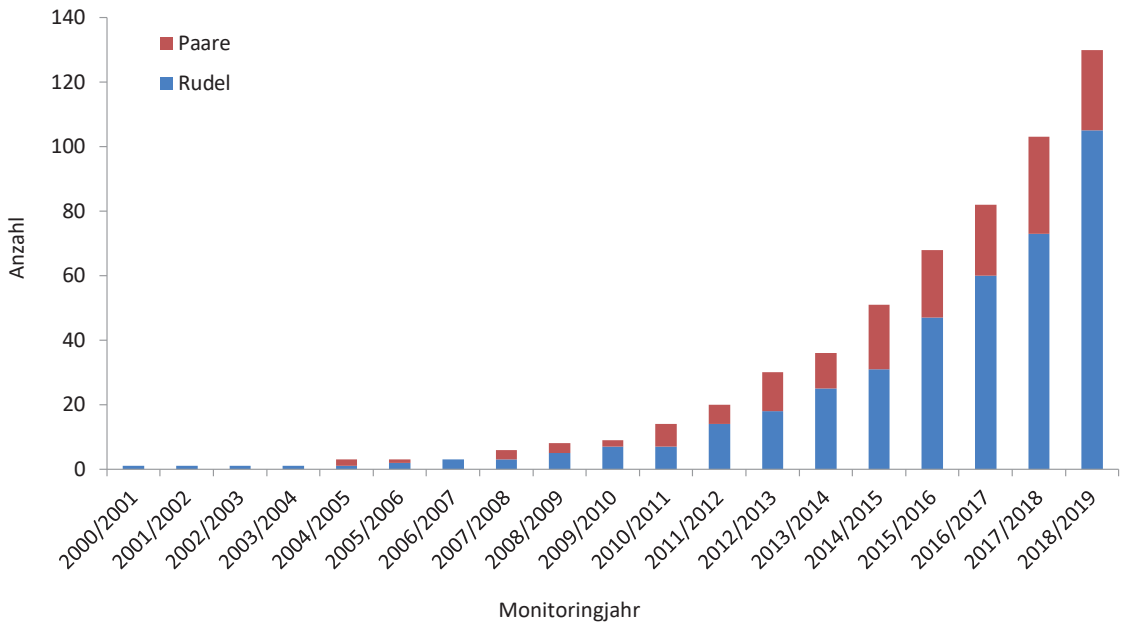

Abb. 2.1.3. Entwicklung des Wolfsbestands in Deutschland (bestätigte Rudel und Paare) (Quelle: DBBW 2018, 2019a).

dass ein grosser Teil der deutschen Wölfe von den zwei Weibchen „Sunny» und „Einauge» abstammt, Töchtern des ersten Wolfsrudels in Sachsen (Nowak & Harms 2014). Für das unerwartet schnelle Wachstum der Wolfspopulation spielten Truppenübungsplätze des Militärs offenbar eine bedeutende Rolle. Dort fanden die Wölfe genug Beute und waren vor menschlicher Verfolgung geschützt (Reinhardt et al. 2019). 2018/2019 lebten in Deutschland 105 Wolfsrudel und 25 Paare (Abb. 2.1.3).

Liechtenstein – Der letzte Wolf wurde in Liechtenstein 1812 erlegt (Broggi 1979). Mit der Zunahme der Wolfspopulation in den Alpen wird eine Wiederbesiedlung Liechtensteins zunehmend wahrscheinlicher. Ende 2018 wurde zum ersten Mal wieder ein Wolf genetisch nachgewiesen. Es handelte sich um eine Jungwölfin, die aus dem Calanda-Rudel in Graubünden stammte (Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein 2019).

2.2 Chronologie der Wiederbesiedlung der Schweiz

Einzelnachweise von Wölfen nach der Ausrottung

Der Wolf gilt in der Schweiz seit Ende des 19. Jahrhunderts als ausgerottet. Doch auch im 20. Jahrhundert tauchten hierzulande immer wieder einzelne Wölfe unbekannter Herkunft auf (Etter 1992). Diese Sichtungen sorgten stets für ein enormes Medienecho („Walliser Monster", 1947) und für emotionale Reaktionen. In der Lenzerheide wurde 1978 sogar die Schule geschlossen, nachdem dort ein Wolf tagsüber in Dorfnähe gesehen worden war (Dufresnes et al. 2019a, Fessler 2012). Häuften sich Wolfssichtungen und Übergriffe auf Nutztiere, so wurden grosse Treibjagden organisiert (Etter 1992, Fessler 2012). Vier im 20. Jahrhundert erlegte Wölfe, die in Schweizer Museen erhalten blieben, konnten genetisch analysiert werden. Die Analysen konnten belegen, dass es sich bei zwei kurz nach dem Zweiten Weltkrieg geschossenen Wölfen um letzte Überlebende aus der ursprünglichen Alpenpopulation handelte, die in die Schweiz eingewandert waren. Zwei 1978 und 1990 erlegte Wölfe gehörten genetisch den Wolfspopulationen aus Osteuropa und dem Nahen Osten an (Abb. 2.2.1; Dufresnes et al. 2019a). Beim 1990 in Hägendorf erlegten Wolf handelte es sich wahrscheinlich um ein Tier aus Gefangenschaft.

1995–2003: Erste Einwanderungen aus den italienisch-französischen Alpen

In den 1970er Jahren war der Wolf aus allen Nachbarländern der Schweiz – mit Ausnahme von Italien – verschwunden (siehe Kapitel 2.1). Durch die Unterschutzstellung des Wolfs in Italien 1971 erholte sich die Population im Apennin allmählich und breitete sich bis in die Westalpen aus. Mitte der 80er-Jahre beobachtete man erstmals Wölfe auf der Höhe von Genua. 1992 wurden zwei Wölfe im französischen Nationalpark Mercantour nachgewiesen (Houard & Lequette 1993). Ab Oktober 1994 gab es Gerüchte um die mysteriöse „Bête du Val Ferret" im Kanton Wallis. Nutztiere waren gerissen worden und mehrere Personen wollten einen Wolf beobachtet haben. Eine Serie von gerissenen Nutztieren ereignete sich erneut im Sommer 1995 im selben Gebiet. Die genetische Analyse von Kotproben, die im

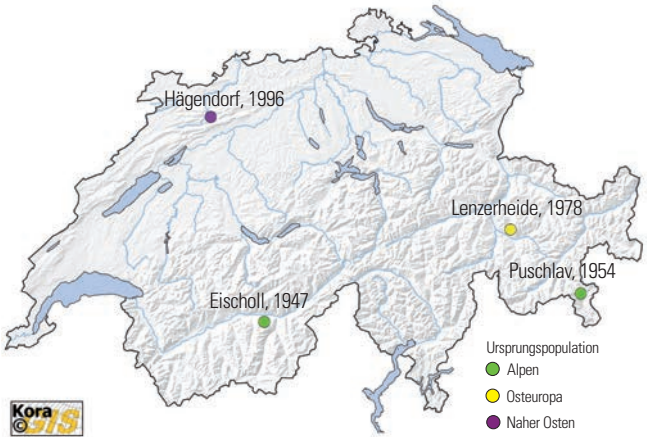

Abb. 2.2.1. Zwischen der Ausrottung Ende des 19. Jahrhunderts und der Wiederbesiedlung ab 1995 wurden immer wieder einzelne Wölfe in der Schweiz beobachtet oder geschossen. Genetische Analysen von vier im 20. Jahrhundert erlegten Wölfen, allesamt Museumspräparate, gaben Auskunft über deren Herkunft (Quelle: Dufresnes et al. 2019a, Karte KORA).

September 1995 in der Nähe gerissener Schafe gefunden worden waren, ergab Wolf mit italienisch-französischer Herkunft (Landry 1997). Im Februar 1996 gelang schliesslich das erste Foto eines Wolfs oberhalb von Liddes im Val Ferret (Abb. 1.1). In den folgenden Jahren wanderten immer wieder einzelne männliche Wölfe in die Kantone Wallis, Tessin und Graubünden ein (Abb. 2.2.2). Es dauerte jedoch bis ins Jahr 2002 bevor das erste Wolfsweibchen (F01) im Grenzgebiet Italien/Schweiz nachgewiesen werden konnte (Abb. 2.2.3). Dieses Muster ist typisch für Wölfe – männliche Tiere wandern zuerst in neue Gebiete ein (Fabbri et al. 2014). Durch einen Austausch von genetischen Proben zwischen Laboratorien in der Schweiz, in Frankreich und in Italien konnte die genaue Herkunft verschiedener in der Schweiz nachgewiesener Wolfsindividuen eindeutig festgestellt werden (Box 2.2.1). Das Wolfsweibchen F01 beispielsweise stammte aus dem Valle Pesio-Rudel im Piemont, Italien (Marucco & Avanzinelli 2010). Auch andere Schweizer Wölfe waren zuvor im Gebiet der beiden Nationalparks Mercantour (F) und Alpi Marittime (I) genetisch identifiziert worden (J.-M. Weber, persönl. Mitteilung).

2004–2011: Ausbreitung von Einzelwölfen und erste Paarbildung
Ab 2004 wanderten zunehmend männliche aber auch immer häufiger weibliche Wölfe in die Schweiz ein. Abbildung 2.2.2 zeigt anschaulich die Ausbreitungstendenz von Südwesten nach Nordosten, entlang der Haupttäler der Kantone Wallis, Tessin und Graubünden sowie entlang der Voralpen. Einzelwölfe wurden in der Schweiz resident, d.h. sie waren über längere Zeit in einem Gebiet sesshaft. Um den wachsenden Wolfsbestand zu überwachen, gewannen neben dem genetischen Monitoring auch andere Methoden an Bedeutung (Box 2.2.2). Beispiele für Wölfe, die über mehrere Jahre im selben Gebiet nachgewiesen werden konnten, waren die Männchen M09 (Surselva, GR), M11 (Leventina, TI) und M20 (Entlebuch, LU/OW) sowie das Weibchen F05 (Gantrisch, FR/BE). Entlang der Ausbreitungsachsen und in Gebieten mit dauerhafter Wolfspräsenz wurden zunehmend Herdenschutzmassnahmen etabliert (siehe Kapitel 4.2). Im Jahr 2010 bildete sich das erste bestätigte Wolfspaar der Schweiz im Gebiet Montana – Varneralp im Kanton Wallis. Für Nachwuchs sorgen konnte das Paar, bestehend aus der Wölfin F06 und dem Rüden M16, jedoch nicht. Da die beiden Wölfe Rinder rissen, erteilten die Behörden eine Abschussbewilligung. Zu diesem Zeitpunkt standen noch keine angemessenen Schutzmassnahmen für Rinder zur Verfügung und der politische Druck war sehr gross. Der Walliser CVP-Nationalrat Roberto Schmidt prägte die Debatte mit der Aussage „Heute Rinder, morgen Kinder" (Schmidt 2010). So wurde der Rüde M16, der vor seiner Ankunft im Wallis bereits in den Kantonen Bern, Freiburg und Waadt nachgewiesen worden war, am frühen Morgen des 11. August 2010 auf der Alpe Scex legal erlegt (Kanton Wallis 2010). Kurz nach dem Abschuss kam es in der Region noch zu einigen weiteren Schäden an Nutztieren. Die Wölfin F06 konnte jedoch nicht mehr genetisch nachgewiesen werden und blieb fortan verschwunden.

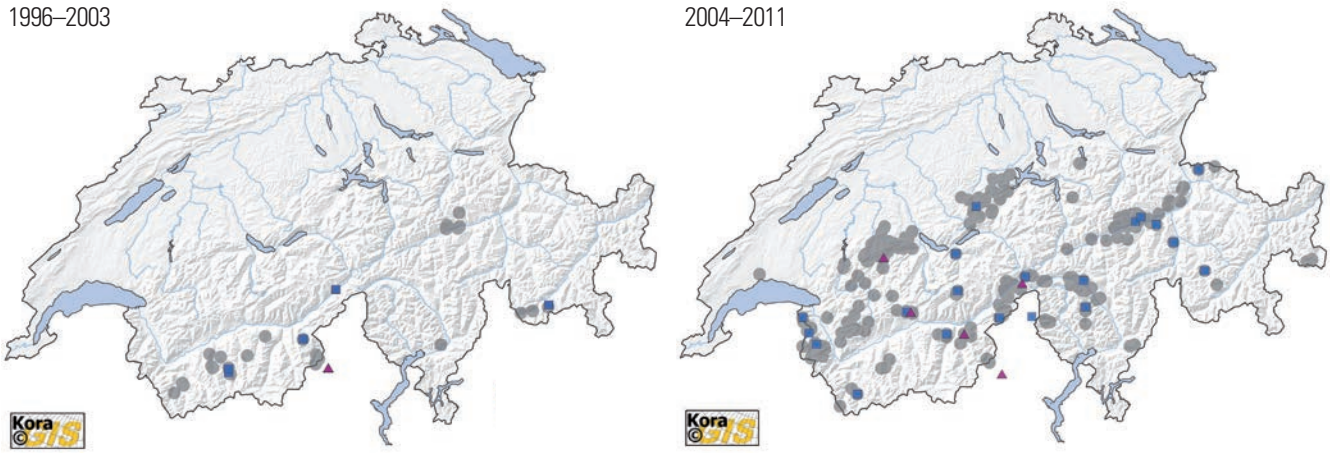

Abb. 2.2.2. Wolfsnachweise aus der Schweiz von 1996–2003 (links) und 2004–2011 (rechts). Graue Kreise: alle sicheren Nachweise von Wölfen (SCALP-Kategorie 1: Fotos, genetische Nachweise). Quadrate: genetische Nachweise von männlichen Einzelwölfen; Dreiecke: genetische Nachweise von weiblichen Einzelwölfen. Dargestellt ist für jedes Individuum jeweils nur der letzte genetische Nachweis in dieser Zeitspanne (Quelle: KORA).

Abb. 2.2.3. Foto der ersten Wölfin (F01) aus dem Grenzgebiet Schweiz/Italien, aufgenommen am 25.05.2005 auf der Alpe Monscera (I). © R. Bionda

2012–2019: Rudelbildung und Populationsentwicklung
Im Jahr 2012 entstand das erste Wolfsrudel der Schweiz am Calanda-Massiv im Kanton Graubünden. Bereits im Herbst/Winter 2011/2012 hatten die zuständigen Wildhüter die Anwesenheit von zwei Wölfen im Gebiet feststellen können. Im Sommer 2012 gelangen dann die genetischen Nachweise der Wölfin F07 und des Rüden M30. Beide Elterntiere waren im Sommer 2011 bereits im Vispertal im Kanton Wallis nachgewiesen worden. Am 08.05.2012 gelang einer Privatperson ein Foto, welches eindeutig eine trächtige Wölfin zeigt. Aber erst am 27.08.2012 konnte ein Jäger bei Untervaz mithilfe einer Fotofalle einen Welpen fotografieren und damit den ersten Nachweis einer erfolgreichen Fortpflanzung seit der Ausrottung des Wolfs in der Schweiz erbringen (Abb. 2.2.4). Ab 2012 pflanzte sich das Calanda-Rudel jedes Jahr erfolgreich fort. Insgesamt konnten 38 Welpen genetisch dokumentiert werden (17 Weibchen, 21 Männchen; für die genetischen Analysen siehe Box 2.2.1). Viele dieser Nachkommen sind in andere Kantone (z. B. ZH, SZ, BE, TI) oder ins umliegende Ausland (z. B. Deutschland, Liechtenstein, Italien) abgewandert oder verschwunden. 10 Welpen kamen nachweislich zu Tode (Verkehr, Wilderei, Verletzungen). Auch andere zuvor in der Schweiz nachgewiesene Wölfe sind später ins Ausland weitergewandert. Ein Beispiel ist der Rüde M58, der im Jahr 2015 in den Kantonen Uri und Nidwalden 32 Schafe riss, sodass er zum Abschuss freigegeben wurde (Kanton Uri 2015). Die Abschussbewilligung konnte jedoch nie umgesetzt werden, da der Wolf zuerst nach Vorarlberg und weiter nach Bayern abwanderte.

Nach der ersten Fortpflanzung am Calanda-Massiv kam es in den folgenden Jahren zu weiteren Rudelbildungen. 2016 hatten bereits drei Wolfsrudel in der Schweiz Nachwuchs: am Calanda-Massiv (GR), im Augstbordgebiet (VS) und im Morobbiatal (TI). Im Gebiet Gantrisch (FR/BE) waren ausserdem eine Wölfin (F13) und ein Rüde (M64) gemeinsam unterwegs (Abb. 2.2.5). Die Wölfin F13 wurde jedoch im Juni 2017 vergiftet aufgefunden – in der Nähe von 6 Füchsen, einem Dachs, einer Hauskatze und einem Rotmilan, die ebenfalls am Gift verendet waren (sda/andj 2017). Die Autopsie deutete darauf hin, dass die Wölfin mindestes ein Junges gehabt hatte (E. Pesenti, persönl. Mitteilung). Durch den Wildereifall wurde das Gantrisch-Rudel zerstört. Im Jahr 2017 verschwand die Wölfin des Augstbord-Rudels (F14). Der Rüde (M59) streifte daraufhin mit zweien seiner Töchter (F23, F24) und einem neu zugewanderten Rüden (M73) durch das Gebiet Mittelwallis. Es gab 2018 jedoch keinen Nachwuchs. Insgesamt lebten 2018 vier Wolfsrudel in der Schweiz (Calanda (GR), Ringelspitz (GR), Morobbia (TI), Mittelwallis (VS)), im Jahr darauf waren es bereits 8 Rudel

Abb. 2.2.4. Mithilfe dieses Fotofallenbildes konnte 2012 am Calanda-Massiv der erste Nachweis einer erfolgreichen Fortpflanzung von Wölfen in der Schweiz erbracht werden. © O. Galliard

Box 2.2.1 Genetische Überwachung der Wolfspopulation in der Schweiz

Seit Beginn der Wiederbesiedlung der Schweizer Alpen durch den Wolf Mitte der 1990er-Jahre wurde klar, dass nur die Entwicklung nicht-invasiver genetischer Analysen das Potenzial hatte, genaue, zuverlässige und kontinuierliche Informationen über die Identität und die Präsenz verschiedener Wolfsindividuen auf dem gesamten Gebiet zu liefern. Nicht-invasive genetische Analysen verwenden biologische Proben, die von Tieren in einem Gebiet zurückgelassen wurden, wie z. B. Kot, Speichel, Haare, Urin usw. Durch Analyse dieser Proben kann festgestellt werden, zu welcher Tierart sie gehören, und es können sogar verschiedene Individuen, sowie deren Herkunft und Verwandtschaftsbeziehungen identifiziert werden. Diese Analysen sind daher ideal um ein so heimliches Tier wie den Wolf zu untersuchen, dessen Identifizierung durch direkte Beobachtungen oder Einfangen problematisch bis unmöglich ist. Allerdings ist in solchen nicht-invasiven Proben nur eine sehr geringe Menge an DNA enthalten (oft in der Grössenordnung eines Pikogramms, d.h. tausendmal leichter als ein Milliardstel Gramm), die sich im Allgemeinen bereits in einem Zustand der fortgeschrittenen Zersetzung befindet. Daher ist die Analyse nicht-invasiver Proben erheblich komplexer und zeitaufwendiger als bei konventionellen biologischen Proben (Blut, Gewebe). Darüber hinaus ist auch das Risiko einer Kontamination durch genetisches Material einer anderen Tierart („Fremd-DNA") höher (Abb. 2.2.1.1). Das Laboratoire de Biologie de Conservation (LBC) ist eine Institution, die Grundlagen- und angewandte Forschungsprogramme für eine grosse Anzahl von Arten kombiniert. Seit 1999 wurden eine eigene Logistik für nicht-invasive genetische Analysen eingerichtet (physisch getrennte Laboratorien ausschliesslich für die Analyse von Proben mit geringem DNA-Gehalt) und spezielle Analyseprotokolle entwickelt um die oben genannten Probleme zu minimieren (z. B. indem bestimmte Arbeitsschritte mehrmals wiederholt werden, um das Risiko von Fehlern zu verringern). Die durchgeführten Analysen können in zwei Haupttypen unterteilt werden: (i) eine genetische Analyse zur Identifizierung von Tierarten; (ii) eine genetische Analyse zur Identifizierung von Individuen („Genotypisierung"). Die letztgenannte Art der Analyse reagiert viel empfindlicher auf die geringe Menge und Qualität der DNA nicht-invasiver Proben, was zu einer geringeren Erfolgsrate führt. Von 1999 bis 2018 hat das Das Laboratoire de Biologie de Conservation rund 4'000 biologische Proben analysiert, die von den zuständigen kantonalen Behörden und unter der Koordination von KORA im Feld nicht-invasiv gesammelt wurden. Dabei gab es eine konstante jährliche Zunahme. Ungefähr 1'900 Proben stammten von Wölfen, daraus konnten 136 verschiedene Individuen identifiziert werden (91 Männ-chen und 45 Weibchen). Damit wird die Gesamtzahl Wölfe, die unser Land durchquert haben, unterschätzt. Gründe dafür sind insbesondere, dass die Probennahme in der Schweiz nicht flächendeckend durchgeführt wird und dass ein nicht unerheblicher Teil der Proben aus den oben genannten technischen Gründen kein individuelles DNA-Profil ergibt, das korrekt interpretiert werden kann.

Mithilfe nicht-invasiver genetischer Analysen lassen sich die Herkunft, die Präsenz und die Bewegungen eines bestimmten Wolfs im Feld und seine mögliche Beteiligung an Angriffen auf Nutztiere bestätigen, sowie die Zusammensetzung von Rudeln beschreiben. Aus praktischer Sicht tragen diese Ergebnisse zum Monitoring und zum Management des Wolfs in der Schweiz bei, indem sie zusätzliche Informationen für Entscheidungen liefern, z. B. bei der finanziellen Entschädigung getöteter Nutztiere, bei legalen Abschüssen von Wölfen oder bei rechtlichen Ermittlungen im Zusammenhang mit mutmasslichen Wildereifällen. Dank zahlreicher internationaler wissenschaftlicher Kooperationen haben genetische Analysen bestätigt, dass der Wolf die Alpen – ausgehend von der überlebenden italienischen Population im Apennin – auf natürliche Weise wiederbesiedelt hat. In den ersten Jahrzehnten der Wiederbesiedlung wurde für alle Wölfe in den französischen und Schweizer Alpen eine genetische Variante identifiziert, die nur im Apennin und nirgendwo sonst auf der Welt vorkommt (Valière et al. 2003). Populationsgenetische Analysen haben auch ergeben, dass diese Wiederbesiedlung von einer kleinen Anzahl von Individuen ausging (hauptsächlich Männchen), die über große Entfernungen abgewandert sind, und dass es während dieses mehrstufigen Wiederbesiedlungsprozesses zu einem Verlust an genetischer Vielfalt kam (Fabbri et al. 2007). In den letzten Jahren wurden in der Schweiz einzelne Wölfe genotypisiert, bei denen es sich um Kreuzungen zwischen Wölfen aus der italienischen und Wölfen aus anderen Populationen (z. B. Mitteleuropa/Balkan) handelt (L. Fumagalli, pers. Mitt.). Dies zeigt, dass sich die Alpenpopulation wieder mit anderen europäischen Wolfspopulationen verbindet (siehe Kapitel 2.1). Eine aktuelle Studie zeigt auch, dass nur ein vernachlässigbarer Anteil aller Wölfe, die in der Schweiz in den letzten 20 Jahren genetisch identifiziert wurden, Anzeichen einer kürzlich erfolgten Kreuzung mit Hunden („Hybridisierung") zeigt (Dufresnes et al. 2019b). Um den aktuellen technologischen Entwicklungen zu folgen, entwickelt das Das Laboratoire de Biologie de Conservation ein neues Genotypisierungs-System, das auf modernen DNA-Sequenzierungstechniken mit hohem Durchsatz basiert. Dieses ermöglicht, im Gegensatz zum aktuellen System, insbesondere den Vergleich von Daten, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in unterschiedlichen Laboratorien generiert wurden.

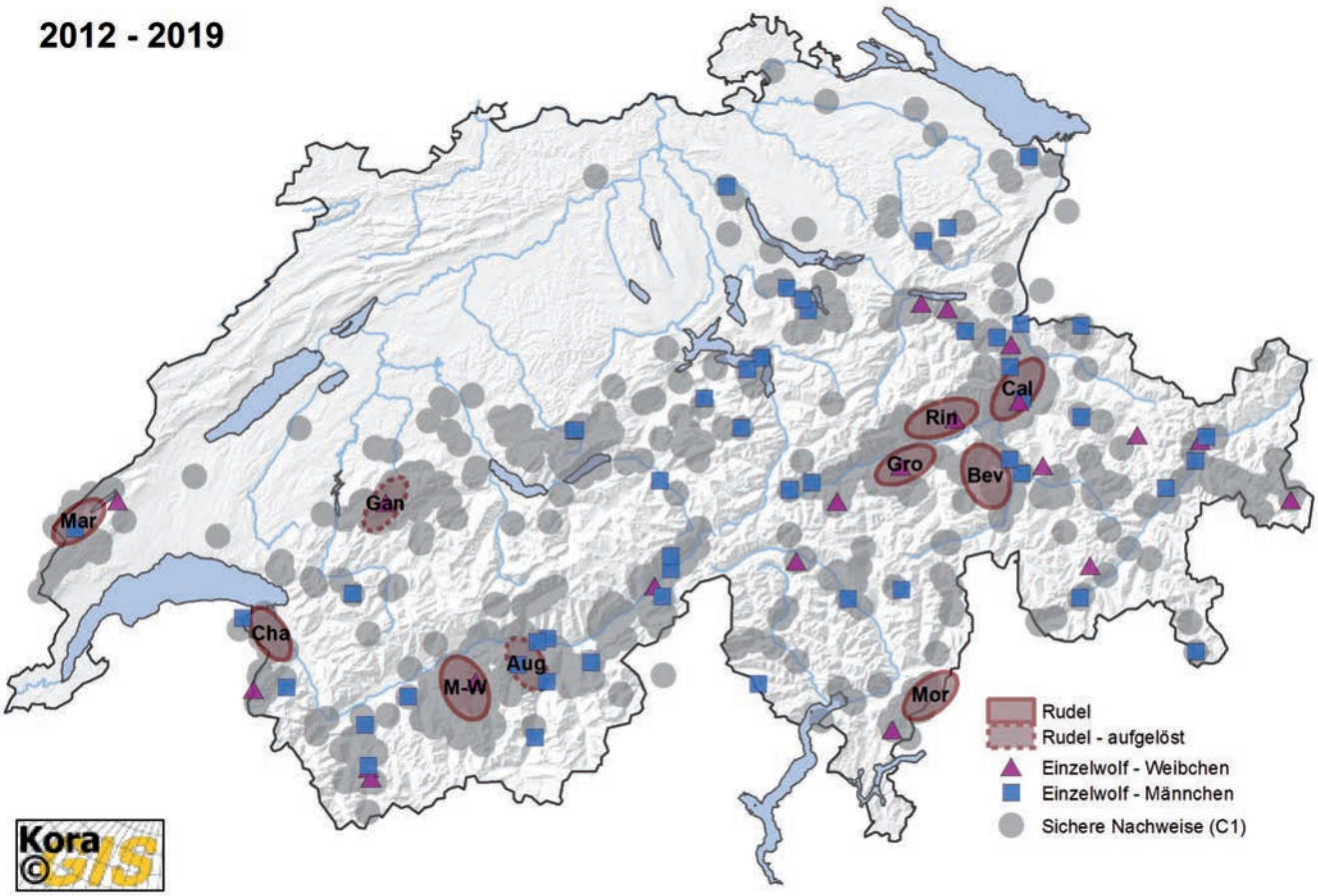

Abb. 2.2.5. Wolfsnachweise aus der Schweiz von 2012–2019. Graue Kreise= alle sicheren Nachweise von Wölfen (SCALP-Kategorie 1: Fotos, genetische Nachweise). Rote Ellipsen= nachgewiesene Wolfsrudel. Rote Ellipsen (gestrichelt)= nachgewiesene Wolfsrudel, die sich in dieser Zeitspanne wieder aufgelöst haben. Mar= Marchairuz, Cha= Chablais, Gan= Gantrisch, M-W= Mittelwallis, Aug= Augstbord, Mor= Morobbia, Gro= Val Gronda, Rin= Ringelspitz, Bev= Beverin, Cal= Calanda. Quadrate= genetische Individualnachweise von männlichen Einzelwölfen. Dreiecke= genetische Individualnachweise von weiblichen Einzelwölfen. Dargestellt ist für jedes Individuum jeweils nur der letzte genetische Nachweis in dieser Zeitspanne (Quelle: KORA).

(Abb. 2.2.6). Drei der neuen Rudel hatten sich in Graubünden angrenzend an das Calanda-Massiv gebildet. Im Fall des Ringelspitz-Rudels hatte sich eine Tochter der Calanda-Wölfin aus dem Jahr 2017 (F33) mit einem seit 2015 im Gebiet bekannten Rüden (M56) gepaart. Im Mittelwallis-Rudel kam es 2019 zur Fortpflanzung zwischen F24 und F73. Auch im Jura kam es 2019 zum ersten Mal zur Rudelbildung im Gebiet des Col du Marchairuz, grenzüberschreitend zu Frankreich (Abb. 2.2.5).

Ab 2015 begann die Anzahl Wolfsrudel in der Schweiz rasch anzuwachsen. Eine ähnliche Entwicklung war zuvor bereits in Deutschland oder Frankreich beobachtet worden, als Wölfe immer neue Gebiete besiedelten (Abb. 2.1.3). Im Unterschied zu Deutschland, wo sich das erste Wolfsrudel zwei Jahre nach dem Auftauchen der ersten Wölfe bildete und die Anzahl Rudel schon 10 Jahre später stark anwuchs, hat es in der Schweiz 20 Jahre gedauert, bis die Rudelbildung richtig Fahrt aufnahm. In Deutschland spielten Truppenübungsplätze des Militärs für die Initialphase der Wiederbesiedlung offenbar eine bedeutende Rolle. Dort waren die Wölfe vor menschlicher Verfolgung geschützt (Reinhardt et al. 2019), sodass sich angrenzend an das erste Rudel eine Kernpopulation bilden konnte. Die wichtigste Einwanderungsroute für Wölfe in die Schweiz führt durch die Haupttäler des Kantons Wallis. Im Kanton Wallis dauerte es 21 Jahre, bis das erste Wolfsrudel bestätigt wurde. Bereits in der frühen Phase der Wiederbesiedlung kam es dort immer wieder zu legalen und illegalen Abschüssen von Wölfen. 1998–2010 wurden 6 Tiere im Kanton Wallis legal geschossen, ein Wolf wurde gewildert (Tab. 2.2.1). Diese frühen Verluste entlang der Haupteinwanderungsroute dürften ein Grund für das langsame Anwachsen der Schweizer Wolfspopulation gewesen sein. Die ausgeprägte Topographie der Alpen, mit von hohen Gebirgszügen getrennten Tälern, mag einer flächigen Besiedelung ebenfalls hinderlich sein. Jedenfalls etablierten sich die ersten drei Rudel in der Schweiz völlig getrennt voneinander (Calanda (GR), Morobbia (TI), Augstbord (VS)).

Todesursachen bei Wölfen von 1995–2019

Der Fund eines toten Wolfs ist in der Schweiz meldepflichtig. Alle toten Wölfe werden am Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin (FIWI) in Bern auf die Todesursache hin untersucht. Bis Ende 2019 wurden 43 tote Wölfe aus der Schweiz gemeldet.

Tab. 2.2.1. Totfunde von Wölfen, die aus dem Schweizer Monitoring bekannt sind (1998–2019).

Nr.	Datum	Kanton	Ort	Geschlecht	Wolf	Todesursache
1	21.11.1998	VS	Reckingen	männlich	M01	gewildert
2	14.01.1999	VS	Simplon	männlich	M02	Verkehr
3	25.08.2000	VS	Evolène	männlich	M06	legal geschossen
4	25.08.2000	VS	Unterbäch	?	?	legal geschossen
5	29.09.2001	GR	Bregaglia	männlich	M07	legal geschossen
6	23.03.2006	BE	Gsteigwiler	männlich	M13	Verkehr
7	26.10.2006	VS	Goms	weiblich	F03	legal geschossen
8	21.11.2006	VS	Collombey	männlich	M15	legal geschossen
9	21.08.2009	VS	Val d'Illiez	männlich	M21	legal geschossen
10	11.08.2010	VS	Mollens	männlich	M16	legal geschossen
11	22.06.2013	TI	Ranzo	männlich	M36	Verkehr
12	02.09.2013	VS	Obergoms	männlich	M35	legal geschossen
13	03.01.2014	GR	Tamins	männlich	M42	gewildert
14	28.01.2014	GR	Domleschg	männlich	M44	irrtümlich geschossen
15	18.06.2014	ZH	Zürich	männlich	M43	Verkehr
16	05.04.2015	TI	Albumo	weiblich	F15	Verletzungen
17	22.06.2015	D	Lahr (BW)	männlich	M53	Verkehr
18	26.11.2015	D	Merklingen (BW)	männlich	M48	Verkehr
19	07.03.2016	VS	Raron	männlich	M63	gewildert
20	14.03.2016	GR	Sils i.D	männlich	M67	gewildert
21	28.07.2016	UR	Attinghausen	männlich	M68	legal geschossen
22	22.12.2016	VS	Ergisch	weiblich	F22	legal geschossen
23	22.02.2017	VS	Val d'Annivers	weiblich	F16	gewildert
24	09.06.2017	FR	Jaun	weiblich	F13	gewildert
25	05.02.2018	VS	Blitzingen	weiblich	F28	irrtümlich geschossen
26	15.02.2018	GR	Tamins	weiblich	F29	Verkehr
27	04.04.2018	SG	Bad Ragatz	männlich	M71	legal geschossen
28	03.07.2018	GR	Fläsch	männlich	M86	krank, legal geschossen
29	14.09.2018	TI	Bellinzona	weiblich	F08	Krankheit
30	22.09.2018	GR	Trin	männlich	M90	Absturz
31	05.10.2018	GR	Trin	männlich	M91	Absturz
32	12.10.2018	GR	Trin	weiblich	F39	Absturz
33	21.11.2018	GR	Landquart	weiblich	F47	Verkehr
34	19.02.2019	GR	Flims	weiblich	F48	Verkehr
35	09.04.2019	VS	Grengiols	männlich	?	gewildert
36	09.06.2019	GR	Surses	männlich	F51	Verkehr
37	04.10.2019	GR	Ilanz	weiblich	F58	legal geschossen
38	04.10.2019	GR	Ilanz	männlich	M102	legal geschossen
39	23.11.2019	GR	Masein	männlich	M120	legal geschossen
40	25.11.2019	GR	Cazis	männlich	M104	Verkehr
41	15.12.2019	GR	Tamins	männlich	?	Verkehr
42	26.12.2019	GR	Brigels	weiblich	F55	Verkehr
43	27.12.2019	GR	Trin	weiblich	F52	Verkehr

Box 2.2.2 Monitoring-Methoden

Wozu brauchen wir Monitoring?
Unter Monitoring versteht man in der Wildtierbiologie die kontinuierliche Überwachung der Entwicklung von Tierpopulationen und ihren Lebensbedingungen. Das Wissen über den aktuellen Zustand und die zeitliche Entwicklung einer Population ist u.a. wichtig, um den Erhalt einer Art sicherzustellen und Änderungen oder Gefahren frühzeitig zu erkennen. Es dient als Grundlage für Managementmassnahmen und für die Überwachung von deren Wirksamkeit. Monitoring-Programme können auch dabei helfen, Interessensgruppen in den Schutz oder das Management von Arten miteinzubeziehen (Jones et al. 2011).

Was wird überwacht?
Je nach Fragestellung und Ziel des Monitoring-Programms können unterschiedliche Parameter überwacht werden (Zimmermann 2019). Im Rahmen des Wolfs-Monitorings aufgenommen werden z. B. das Verbreitungsgebiet, die Anzahl Rudel, die Populationsgrösse, die Rudelgrössen und -zusammensetzungen, sowie Nachweise der erfolgreichen Fortpflanzung oder Daten zur Gesundheit. Da sich genaue Schätzungen der Populationsgrösse von Wölfen nur schwer durchführen lassen, wird in der Regel mit leichter zu ermittelnden Indizes wie der Anzahl Rudel (Familien), Paare und sesshafter Einzelwölfe gearbeitet.

Welche Monitoring-Methoden werden für den Wolf angewendet?
Man unterscheidet grundsätzlich passives und aktives Monitoring. Beim **passiven Monitoring** werden zufällige Meldungen dokumentiert, z. B. tot gefundene Wölfe, gerissene Nutz- und Wildtiere, Zufallsbeobachtungen wie Sichtungen (mit Fotos), Spuren oder Kot. Das passive Monitoring hat den Vorteil, dass es günstig ist und über eine grosse Fläche und einen langen Zeitraum aufrechterhalten werden kann. Dafür ist es abhängig von der Meldebereitschaft der Bevölkerung und anfällig für Verwechslungen durch Laien (z. B. Verwechslung von Wolfs- und Hundespuren). Es empfiehlt sich daher eine Einteilung aller Meldungen anhand ihrer Zuverlässigkeit, z. B. mittels der drei SCALP Kategorien (Molinari-Jobin et al. 2012): Kategorie 1) Sichere Nachweise, z. B. Totfunde, Fotos, genetische Nachweise. Kategorie 2) Von ausgebildeten Personen bestätigte Nachweise. Kategorie 3) Unbestätigte Hinweise inklusive alle Sichtbeobachtungen ohne Fotos.

Unter **aktivem Monitoring** versteht man das gezielte, systematische Sammeln von Daten, um die im Monitoringprogramm definierten Ziele zu erreichen (Breitenmoser et al. 2006). Diese Art Monitoring ist aufwändiger und kostspieliger, liefert aber systematische Daten für spezifische Fragestellungen. Beim Wolf eignen sich insbesondere vier Monitoring-Methoden:

1) Das systematische Auslaufen von Wolfsspuren im Winter auf vorgängig festgelegten **Spurentransekten** ist eine etablierte, aber relativ aufwändige Methode, die in Gebieten mit permanenter Wolfspräsenz durchgeführt wird, um die minimale Rudelgrösse sowie die Rudelzusammensetzung zu erfassen. Sie wird z. B. in Skandinavien, Italien und Frankreich angewendet (Manz et al. 2014). Sobald eine mögliche Wolfsspur entdeckt wird, wird der Transekt verlassen und die Spur wird verfolgt, bis sie eindeutig als Wolfsspur bestätigt werden kann und sich die Mindestanzahl Wölfe feststellen lässt (mind. 3 km; Liberg et al. 2012). Nebenbei können auch Proben für das genetische Monitoring gesammelt werden. Optimal wäre das gleichzeitige Auslaufen aller Spurentransekte in einem Gebiet. Dafür muss aber eine grössere Anzahl Personen kurzfristig für einen Feldeinsatz verfügbar sein. Zudem genügen die Schneeverhältnisse bei den eher milden Wintern in unseren Breiten immer seltener den Anforderungen. Daher ist man von der Bedingung abgekommen, alle Transekte möglichst synchron abzugehen. Der Feldaufwand pro erwartetem Wolfsterritorium sollte aber möglichst gleich sein (Zimmermann 2019).
2) Gesammelte Proben, wie z. B. Gewebe von toten Wölfen, Speichel an gerissenen Beutetieren oder Kot, liefern Material für das **genetische Monitoring**. Auf diese Methode gehen wir in Box 2.2.1 näher ein.
3) In den letzten Jahren hat sich das bereits beim Luchs etablierte **Fotofallen-Monitoring** auch für den Wolf bewährt. Dabei werden automatische Wildkameras auf von Wölfen regelmässig begangenen Wegen oder bei gerissenen Beutetieren aufgestellt. Mit Hilfe dieser Methode können z. B. Welpen nachgewiesen (Abb. 2.2.2.1), sowie Daten zur Mindestrudelgrösse und zum Verbreitungsgebiet erhoben werden (Reinhardt et al. 2015). Allerdings können Wölfe auf Fotofallenbildern nicht individuell identifiziert werden. Anders als beim Luchs kann daher die Populationsgrösse beim Wolf nicht mittels der sog. „Fang-Wiederfang-Methode" geschätzt werden (KORA 2020).
4) **Akustisches Monitoring**. Wölfe heulen spontan oder können durch von Menschen imitiertes Heulen oder Abspielen eines Tonträgers zum Heulen animiert werden. Werden Tonaufnahmen des Geheuls mit Computer-Programmen analysiert, lassen sich daraus Informationen über die Anwesenheit von Welpen und die Mindestanzahl Tiere im Rudel ableiten (Zimmermann 2019). Heulanimationen gelingen am erfolgreichsten zwischen Juli und Oktober (Gazzola et al. 2002), wenn die Welpen durch ihre hohe Stimme noch als Jungtiere erkennbar sind und noch nicht mit den Alttieren

mitziehen (Nowak et al. 2007; Gazzola et al. 2002). Da Heulanimationen aufwändig und die Erfolgsraten gering sind (Wölfe antworten nicht jedes Mal), ist diese Methode mit dem Einsatz von Fotofallen etwas in den Hintergrund getreten (Reinhardt et al. 2015). Neue technische Möglichkeiten wie Akustiksensoren (z. B. „Songmeter") erlauben nun auch das systematische Erfassen von spontanem Heulen. Der Aufwand für die Feldarbeit lässt sich stark reduzieren, weil die Akustiksensoren Geräusche automatisch aufzeichnen (Suter 2019). Allerdings entstehen damit stundenlange Tonaufnahmen, die nach Wolfsgeheul abgesucht werden müssen. Mit der zunehmenden Automatisierung solcher Datenanalysen ist diese Methode aber zukunftsträchtig (Zimmermann 2019).

Wolfsmonitoring in der Schweiz

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat die Stiftung KORA (Raubtierökologie und Wildtiermanagement) mit dem nationalen Monitoring des Wolfs beauftragt. KORA dokumentiert alle gemeldeten Wolfsnachweise und koordiniert die Sammlung der genetischen Proben, welche im Laboratoire de la Biologie de la Conservation (LBC) der Universität Lausanne analysiert werden (Box 2.2.1). Die Anwesenheit eines Wolfs in einem bestimmten Gebiet belegen vor allem genetische Proben, Fotos und gerissene Wild- oder Nutztiere. Wenn es Hinweise auf die Bildung eines Paars oder Rudels gibt, unterstützt KORA die Kantone bei der intensiveren Überwachung des betreffenden Gebiets (z. B. mittels Fotofallen), um Rudelbildungen durch sichere Nachweise zu bestätigen. Alle Nachweise von Wölfen können KORA gemeldet (Meldeformulare: https://www.kora.ch/index.php?id=158) und im KORA Monitoring Center abgerufen werden (https://www.koracenter.ch).

Abb. 2.2.2.1. Mithilfe von Fotofallen kann der Fortpflanzungserfolg von Wolfsrudeln nachgewiesen werden – hier die Jungtiere des Calanda-Rudels von 2017. © R. Gadient, Wildhüter, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden.

Die meisten starben durch Menschenhand (Tab. 2.2.1). Dazu muss aber beachtet werden, dass Wölfe, die eines natürlichen Todes sterben, häufig nicht gefunden werden. Wölfe, die bei Verkehrsunfällen zu Tode kommen, werden eher gefunden. Trotzdem lässt sich sagen, dass Verkehrsunfälle eine der wichtigsten Todesursachen für Wölfe in Europa darstellen. Alleine in Deutschland starben seit der Wiederbesiedlung 340 Wölfe durch Verkehrseinwirkung (DBBW 2020). In der Schweiz waren es bisher 14 Tiere. Die häufigste bekannte Todesursache für Wölfe in der Schweiz ist der legale Abschuss beruhend auf der rechtlichen Grundlage des eidgenössischen Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0). Dieses sieht vor, dass schadenstiftende Wölfe unter gewissen Bedingungen abgeschossen werden dürfen (siehe Kapitel 4.3). Seit Beginn der Wiederbesiedlung wurden in der Schweiz 15 Wölfe legal geschossen. Sieben Tiere wurden gewildert, zwei Wölfe wurden irrtümlich auf der Fuchsjagd geschossen (Tab. 2.2.1).

3. Herausforderungen

3.1 Übergriffe auf Nutztiere

Konflikte durch Übergriffe von Wölfen auf Nutztiere
In ganz Europa dreht sich der Konflikt zwischen Landwirtschaft und der Rückkehr des Wolfs hauptsächlich um die extensive Weidetierhaltung – insbesondere die Haltung von Schafen und Ziegen in Hügel- und Berggebieten (Mettler 2019). Diese Art der Kleinviehhaltung hat heute in der Schweiz kaum mehr eine wirtschaftliche Bedeutung und wird, da sie unrentabel geworden ist, häufig nur noch im Nebenerwerb betrieben. Zum Zweck der Landschaftspflege und der Erhaltung der Biodiversität wird die Schaf- und Ziegenhaltung in der Schweiz aber durch staatliche Subventionen gefördert (Box 3.1.1). Über 90% der in Mitteleuropa von Wölfen getöteten Nutztiere sind Schafe, 6-8% Ziegen und nur 2% Rinder oder Pferde (Mettler 2019). Die meisten Wölfe sind also für die wirtschaftlich bedeutendere Grossviehhaltung kein Problem. In einzelnen Gebieten können jedoch lokal weitaus grössere Schäden an Rindern entstehen. In der Region Lessinia, Italien, häuften sich z. B. ab 2012 Übergriffe auf Kälber, nachdem dort ein Wolfsrudel ansässig geworden war. In Lessinia herrschen besondere Bedingungen im Vergleich zum Rest der Alpen: die Anzahl der frei weidenden Schafe und Ziegen ist im Verhältnis zur Anzahl Rinder sehr gering (Vareschi 2016).

In der Schweiz ist mit der zunehmenden Wolfspopulation auch die Anzahl der als Wolfsriss entschädigten Nutztiere angestiegen. Die Anzahl Schäden pro Jahr war aber offensichtlich nicht nur vom Wolfsbestand abhängig – einzelne Jahre mit besonders vielen Schäden trotz geringem Wolfsbestand (und umgekehrt) stechen hervor (Abb. 3.1.1). Dies zeigt, dass auch andere Faktoren (z. B. der Einsatz von Herdenschutzmassnahmen) eine wesentliche Rolle für die Entwicklung der Schäden an Nutztieren spielen. Wie im Rest von Europa werden auch hierzulande am häufigsten Schafe gerissen (Abb. 3.1.2). Wenn man die Sterblichkeit der auf Schweizer Alpweiden gesömmerten (= auf die Alp getriebenen) Schafe betrachtet, war der Wolf dennoch zahlenmässig ein Faktor von untergeordneter Bedeutung. Nur rund 6% aller Abgänge während der Sömmerung wurden durch Grossraubtiere (v.a. Wölfe) verursacht. Weitaus häufigere Todesursachen waren Krankheiten und Unfälle wie Abstürze, Steinschlag oder Blitzschlag (Werder 2012). Für die konkret betroffenen LandwirtInnen können Angriffe von Wölfen auf Schafe jedoch einen erheblichen Schaden darstellen (finanzieller und emotionaler Verlust). Insbesondere bei seltenen Haustierrassen können durch den Tod eines Zuchttieres wertvolle Blutlinien verloren gehen. Die Schaf- und Ziegenzucht hat je nach Region eine lange Tradition (Box 3.1.1) und ist stark im lokalen Brauchtum verankert. Der Wolf wird auch als eine Bedrohung für dieses Brauchtum angesehen, das in Zeiten der Modernisierung und des Strukturwandels in der Landwirtschaft ohnehin schon einem starken Wandel unterworfen ist (Lauber et al. 2014). Bei Attacken auf Schafe kommt es ausserdem häufig vor, dass Wölfe mehrere Tiere gleichzeitig töten. Schafe suchen in einer Gefahrensituation in der Regel nicht das Weite, sondern drängen sich im Schutz der Herde. Dadurch wird der Tötungstrieb des Wolfs wiederholt ausgelöst und er reisst mehr, als er selbst auf einmal fressen kann. Oft bleiben auch schwer verletzte Nutztiere zurück. In einer natürlichen Situation hat ein Wolfsrudel selten die Chance, mehr als ein Wildtier zu erbeuten. Gelingt dies doch einmal (z. B. bei hohen Schneelagen), würde die Wolfsfamilie die Kadaver nach und nach nutzen (Kruuk 1972). Nach einem Angriff auf Schafe findet jedoch meist eine massive Störung durch Menschen statt, die die Kadaver untersuchen, sodass die Wölfe nicht mehr zurückkehren. Dieses als „grundloses, grausames Töten" verstandene Verhalten verstärkt den Konflikt mit der Weidetierhaltung zusätzlich.

Einstellung von NutztierhalterInnen gegenüber Herdenschutzmassnahmen
Rund 90% der Schäden an Nutztieren in der Schweiz entstehen auf Weiden ohne Herdenschutzhunde (AGRIDEA 2019a). Auch bei Herden, welche vollumfänglich mit einem elektrifizierten

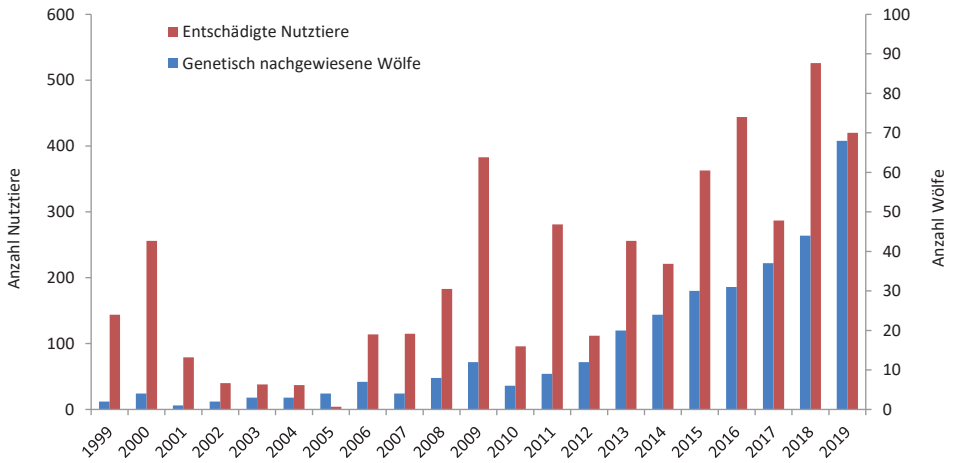

Abb. 3.1.1. Entwicklung der Anzahl genetisch nachgewiesener Wölfe und der Anzahl als Wolfsriss entschädigter Nutztiere in der Schweiz von 1999–2019. Es wurden nur Wölfe berücksichtigt, die genetisch individuell identifiziert werden konnten (Quellen: KORA, Laboratoire de Biologie de la Conservation, GRIDS; Stand 20.07.2020).

Abb. 3.1.2. Ein vom Wolf gerissenes Schaf – die Kehrseite der Rückkehr des Wolfs in die Schweiz. © K. Schweizer

Zaun eingezäunt wurden, kommt es nur in Ausnahmefällen zu Rissen (Hansen 2018). Warum werden also nicht alle Herden geschützt? In Ländern wie der Schweiz, wo es seit Beginn des 20. Jahrhunderts keine Grossraubtiere mehr gab, wurde die Behirtung von Kleinviehherden aus ökonomischen Gründen auf ein Minimum beschränkt. Immer mehr landwirtschaftliche Betriebe im Berggebiet wurden im Nebenerwerb bewirtschaftet. Hier bot die Schafhaltung eine wenig arbeitsintensive Möglichkeit, um schlecht erschlossene Viehweiden weiterhin zu nutzen (Bürgi et al. 2014). Zudem war eine Senkung der Produktionskosten, z. B. für Lammfleisch, ausschlaggebender für das Einkommen der LandwirtInnen als eine Steigerung der Schlachterlöse (Gazzarin 2018). Um die Arbeitskosten zu minimieren, wurden daher viele Tiere auf den Alpweiden fast ohne Aufsicht im freien Weidegang gehalten und das Wissen über wirksame Herdenschutzmassnahmen ging verloren (Landry 1999, Mettler 2019). Bei der Wiederbesiedlung der Schweiz durch den Wolf war anfangs noch kein Herdenschutz etabliert, staatliche Beratungsstellen fehlten oder waren noch wenig ausgebaut. Diese Situation hat sich unterdessen verbessert (siehe Kapitel 4.2). Insbesondere für kleine Betriebe und Schafhaltungen im Nebenerwerb ist die Einführung von Herdenschutzmassnahmen dennoch eine grosse Herausforderung, da der Aufwand für Herdenschutz im Verhältnis zur Betriebsgrösse beträchtlich ist (Mettler 2019). Manche SchafhalterInnen ziehen es auch nach dem Auftreten von Wolfsrissen vor, keine Herdenschutzmassnahmen umzusetzen. Um weitere Schäden zu vermeiden, kann es vorkommen, dass Alpen nach Übergriffen auf Nutztiere aufgegeben werden (Seidl et al. 2014).

Je nach Region besteht eine unterschiedlich starke Skepsis oder Ablehnung gegenüber Herdenschutzmassnahmen. Gründe dafür können neben dem erhöhten Arbeitsaufwand und den Kosten auch eine kategorische Ablehnung des Wolfs („wer für Herdenschutz ist, ist auch für den Wolf") oder eine generelle Ablehnung von agrarpolitischen Entwicklungen sein (D. Mettler, pers. Mitteilung). Aufgrund sinkender Preise und internationaler Konkurrenz wurde die schweizerische Landwirtschaft im 20. Jahrhundert zunehmend abhängig von staatlichen Subventionen wie den Direktzahlungen. Je nach Region kann z. B. der Anteil der Direktzahlungen ein Drittel bis drei Viertel des Gesamterlöses aus der Schafhaltung ausmachen (Gazzarin 2018). Staatliche Fördergelder (wie z. B. Sömmerungsbeiträge für Weidetiere) sind aber an die Umsetzung verschiedener Auflagen geknüpft (siehe Kapitel 4.2), die die unternehmerische Unabhängigkeit bäuerlicher Betriebe einschränken. Auch mehrere Agrarreformen haben in den letzten Jahrzehnten grosse Veränderungen in der Landwirtschaft bewirkt (Schweizer Bauernverband 2019). Herdenschutzmassnahmen werden darum mitunter als „eine weitere Schikane" des Staates wahrgenommen.

Vielerorts steht der Konflikt zwischen Wölfen und Weidetieren auch als Stellvertreter für den Konflikt zwischen der in ökologischen Fragen sensiblen, wolfsfreundlich eingestellten Stadtbevölkerung und den traditionellen Werten der direkt betroffenen, wolfsskeptischen Landbevölkerung (Caluori & Hunziker

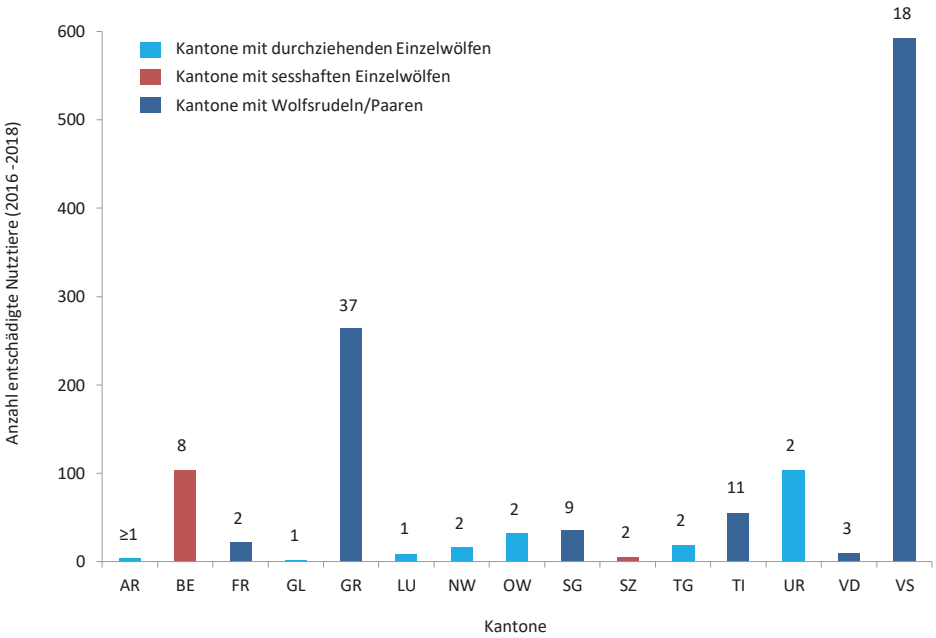

Abb. 3.1.3. Anzahl als Wolfsriss entschädigte Nutztiere pro Kanton von 2016–2018. Zahlen über den Balken= Anzahl genetisch nachgewiesene Wölfe pro Kanton im selben Zeitraum. Im Kanton Appenzell Ausserrhoden (AR) gab es genetische Wolfsnachweise, das Individuum konnte jedoch nicht festgestellt werden (Quellen: KORA, Laboratoire de Biologie de la Conservation, GRIDS; Stand 04.02.2020).

Box 3.1.1 Entwicklung der Schaf- und Ziegenhaltung in der Schweiz

In der Schweiz wurden Schafe und Ziegen bereits in der Jungsteinzeit um 5000 vor Christus gehalten. Beide kleinen Wiederkäuer wurden zur Fleisch- und Milchproduktion genutzt. Später gewann auch die Wollproduktion an Bedeutung, welche aber in erster Linie auf Selbstversorgung ausgerichtet und nur von regionaler Bedeutung war. Bis ins Spätmittelalter herrschte in der Schweiz eine auf der Verbindung von Schafzucht und Ackerbau beruhende Landwirtschaft vor (Lehmann & Stopp 2012). In der Neuzeit ging der Trend vor allem in den Alpen und Voralpen vermehrt hin zur Haltung von Rindern und Pferden; Schafe und Ziegen wurden auf weniger produktive Flächen verdrängt. Bis ins 19. Jahrhundert stiegen die Preise für Vieh- und Milchprodukte stärker als diejenigen für Getreide. Dies führte zu einem starken Ausbau der Viehhaltung, selbst im Getreidebaugebiet des Mittellands. Grossbauern intensivierten die Zucht von Pferden und Rindern, die wachsende Unterschicht konnte nur Kleinvieh halten (Lehmann et al. 2015).

Besonders die Ziege wurde von Taglöhnern oder Fabrikarbeitern ohne eigenes Land gehalten. Ziegen weideten auf Allmenden oder im Wald und dienten armen Familien als Milchlieferanten. Der Ziegenbestand stieg während der 2. Hälfte des 19. Jh. schweizweit an und erreichte Ende des 19. Jh. mit 415'000 Tieren seinen Höhepunkt. Im Zuge der Industrialisierung wanderten arme Familien zunehmend in die urbanen Zentren ab; ausserdem bewirkte das eidgenössische Forstpolizeigesetz von 1902 ein Weideverbot in den Schweizer Wäldern. Die Ziegenhaltung ohne eigenes Land wurde damit nahezu unmöglich, sodass die „Kuh des kleinen Mannes" ihre Bedeutung fast gänzlich verlor (Abb. 3.1.1.1). Steigende Löhne und stagnierende Milchpreise trugen ebenfalls dazu bei, dass die Ziegenbestände im 20. Jh. kontinuierlich abnahmen (Lehmann & Rehazek 2015).

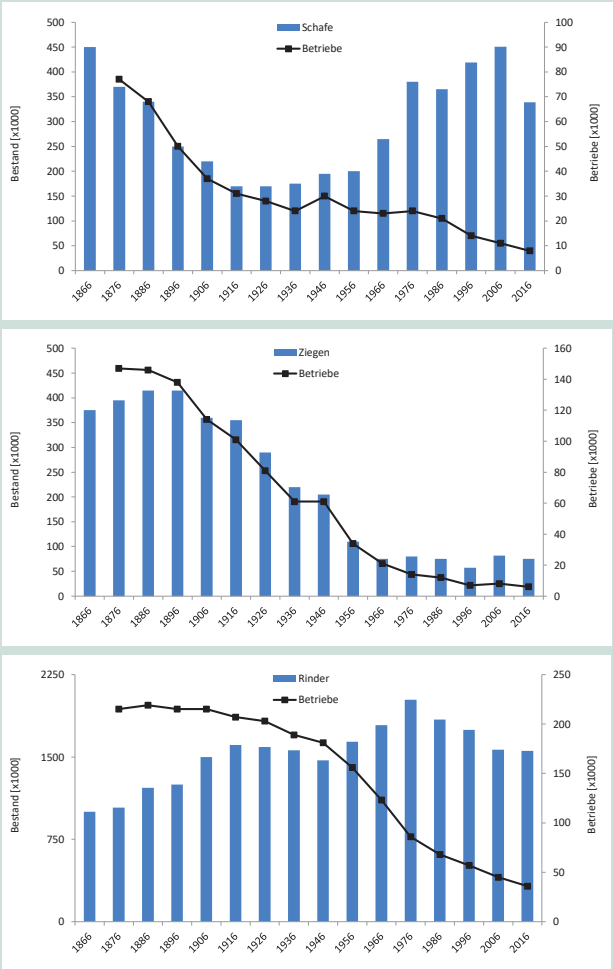

Abb. 3.1.1.1. Entwicklung der Schaf-, Ziegen- und Rinderbestände in der Schweiz von 1866–2016 (Quelle: Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008, BFS 2019).

Der Schweizer Schafbestand erreichte seinen Hochstand dagegen schon um 1830. Bei der ersten gesamtschweizerischen Erhebung im Jahr 1866 wurden 450'000 Schafe gezählt. Danach sank der Schafbestand kontinuierlich bis ins Jahr 1926. Gründe dafür waren die Aufhebung der Brachen, auf denen Schafe ehemals geweidet wurden, sowie die Konkurrenz durch billige Importe von Lammfleisch, Wolle und Baumwolle aus Übersee. Die Schafhaltung in der Schweiz war unrentabel geworden. Nach dem Tiefstand zu Beginn des 20. Jh. stieg der Schweizer Schafbestand von 1960 bis Mitte der 1990er Jahre plötzlich wieder stark an und erreichte 2006 einen neuen Höhepunkt (Abb. 3.1.1.1). Was waren die Gründe dafür? Zu dieser Zeit begann die gezielte staatliche Förderung der Schafalpung im Berggebiet mithilfe von Direktzahlungen. Die Beweidung mit Schafen sollte die Verbuschung von Weideflächen aufhalten, die für die Rinderhaltung unrentabel geworden waren, und so die traditionelle offene Landschaft der Schweizer Alpen erhalten (Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Erst in den letzten 10 Jahren war wieder ein leichter Rückgang der Anzahl Schafe zu verzeichnen, der mit Anpassungen bei den Direktzahlungen (siehe Kapitel 4.2) und einer schwindenden Anzahl Betriebe einhergeht. Heute ist es für die BewirtschafterInnen vieler Schafalpen schwierig, eine Betriebsnachfolge zu finden (Schiess & Martin 2008).

Im Vergleich dazu erlebte die Rinderhaltung (insbesondere die Milchwirtschaft) ab der 2. Hälfte des 19. Jh. bis Ende des 20. Jahrhunderts durch die steigende Nachfrage im In- und Ausland eine weitere Intensivierung (Lehmann et al. 2015). Die Zahl der bäuerlichen Betriebe mit Rinderhaltung nahm ab, die Grösse der Betriebe nahm zu (Abb. 3.1.1.1). Seit Ende der 1990er Jahre ist der Rinderbestand in der Schweiz stabil, die Zahl der Betriebe nimmt jedoch weiterhin ab. Sinkende Milchpreise treiben diesen Strukturwandel weiter voran (BLW 2018, BFS 2019a).

2001, siehe Kapitel 4.5). Laut einer Umfrage von Pro Natura von 2019 wollen 79% der befragten SchweizerInnen nicht, dass Wölfe geschossen werden dürfen, wenn LandwirtInnen ihre Herden nicht schützen (GFS Zürich 2019). Für die betroffenen NutztierhalterInnen stellt die Rückkehr des Wolfs eine Bedrohung ihres bisherigen bäuerlichen und beruflichen Alltags dar (Mettler 2019). Es erstaunt deshalb nicht, dass die Einstellung der nationalen Nutztierhalterverbände zum Herdenschutz kritisch ist (Schweizerischer Schafzuchtverband 2017, Schweizerischer Alpwirtschaftlicher Verband 2018). Die Forderungen der Verbände reichen von stärkerer finanzieller Unterstützung von Herdenschutzmassnahmen, über erleichterte Bedingungen für Wolfsabschüsse, bis hin zum Austritt aus der Berner Konvention (z. B. Schweizerischer Schafzuchtverband 2017).

Kantonale Unterschiede

Nicht alle Kantone der Schweiz sind gleich stark von Übergriffen auf Nutztiere betroffen. Von 2016–2018 entstand z. B. fast die Hälfte aller Schäden an Nutztieren im Kanton Wallis (Abb. 3.1.3). Der Kanton Wallis war der erste Kanton mit Wolfspräsenz (erste gesicherte Nachweise 1995) und stellt seither die wichtigste Einwanderungsroute für Wölfe aus der italienisch-französischen Alpenpopulation dar, was zur regelmässigen Anwesenheit mehrerer Wölfe im Kanton führt (siehe Kapitel 2.2). Es zeigt sich aber, dass die Gleichung „mehr Wölfe = mehr Schäden" nicht immer eins zu eins aufgeht. Aus Abb. 3.1.3 wird ersichtlich, dass auch in Kantonen, in denen nur einzelne Wölfe präsent sind, grössere Schäden entstehen können. Dabei können sowohl Durchzügler (Uri) als auch sesshafte Wölfe (Bern) für diese Schäden verantwortlich sein. Im Gegensatz dazu gibt es auch Kantone, in denen sehr wenige Schäden entstehen, obwohl ein territorialer Einzelwolf (Schwyz) oder sogar ein Wolfsrudel anwesend sind (Waadt).

Besonders interessant ist der direkte Vergleich zwischen Graubünden und Wallis. In jedem der beiden Kantone lebten zwischen 2016 und 2018 zwei Wolfsrudel und mehrere Einzeltiere. Im Kanton Wallis wurden 2016–2018 insgesamt 18 Wölfe genetisch nachgewiesen, im Kanton Graubünden waren es 37 genetisch nachgewiesene Wölfe. Im selben Zeitraum wurden in beiden Kantonen mehr als 36'000 (VS) bzw. 41'000 Schafe (GR) gehalten (BFS 2019b). Obwohl es in Graubünden faktisch mehr Wölfe und auch mehr Schafe gab, entstanden im Kanton Wallis im selben Zeitraum gut doppelt so viele Schäden wie im Kanton Graubünden (Abb. 3.1.3). Woran liegt das?

Es gibt mehrere mögliche Gründe. Am augenfälligsten sind Unterschiede in den betrieblichen Strukturen und in der Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen zwischen den Kantonen. Im gesamtschweizerischen Vergleich werden im Kanton Wallis mehr Schafe auf Standweiden und weniger auf Umtriebsweiden oder mit ständiger Behirtung gesömmert. Das bedeutet, dass mehr Schafe im freien Weidegang ohne Zäune oder die ständige Anwesenheit eines Hirten gehalten werden als im Rest der Schweiz. Dies liegt unter anderem an der Unzugänglichkeit und der schwierigen Topografie der Walliser Alpweiden. Im Gegensatz dazu werden auf vielen Schafalpen im Kanton Graubünden elektrifizierte Flexinetze eingesetzt (D. Hilfiker, pers. Mitteilung). Die im Oberwallis verbreitete Zucht von Walliser Schwarznasenschafen weist ausserdem einige Besonderheiten auf. Die meisten ZüchterInnen halten Schwarznasenschafe im Nebenerwerb auf kleinen Betrieben und verfolgen nicht wirtschaftliche Ziele (Tradition, Identifikation). Schafschauen und –märkte sind regionale Volksfeste und das Schwarznasenschaf ist ein wichtiges Symbol der Oberwalliser Identität (Mettler et al. 2014). Unter diesen Voraussetzungen haben finanzielle Anreize zur Umstellung des Weidesystems (von Standweide auf Umtriebsweide oder ständige Behirtung) nur eine beschränkte Wirkung. Auch wurden von 2016–2018 im Kanton Wallis weniger Schafe mit Herdenschutzhunden geschützt als im Kanton Graubünden (ø 7'375 Schafe VS, ø 12'181 Schafe GR; Daten AGRIDEA) und die Akzeptanz für den Wolf ist in der Bevölkerung besonders tief (Behr et al. 2017). Die Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen ist daher im Kanton Wallis weniger weit fortgeschritten als z. B. im Kanton Graubünden. So erstaunt es nicht, dass 2019 rund 87% der im Wallis von Wölfen getöteten Nutztiere in ungeschützten Situationen gerissen wurden (Kanton Wallis 2019).

Noch wenig bekannt ist die Rolle des einzelnen Wolfsindividuums oder des einzelnen Rudels für das Auftreten von Schäden. Abb. 3.1.3 zeigt, dass nicht alle Wölfe gleich viele Schäden zu verursachen scheinen. Unklar ist jedoch, ob es regelrechte „Schafspezialisten" gibt oder ob es die örtlichen Gegebenheiten in gewissen Regionen sind (z. B. fehlender Herdenschutz), die jeden Wolf, der dort lebt, über kurz oder lang zum Nutztiertöter machen. Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass stabile Situationen mit etablierten Wolfsrudeln und geringen Schäden nicht zerstört werden sollten (Imbert et al. 2016). Eingriffe in die Rudelstruktur können sogar kontraproduktiv wirken, indem die übriggebliebenen Wölfe sich unvorhersehbar versprengen und im Folgejahr sogar mehr Schäden an Nutztieren entstehen können (Fernández-Gil 2014, Treves et al. 2016). In diesem Zusammenhang ist der Vergleich zwischen dem Wolfsrudel im Calanda-Gebiet in den Kantonen Graubünden und St. Gallen und dem Wolfsrudel im Gebiet Augstbord/Mittelwallis im Kanton Wallis interessant. Die Elterntiere des Calanda-Rudels hatten im Jahr 2012 erstmals Nachwuchs und waren bis mindestens Ende 2019 am Leben. Sie pflanzten sich jährlich fort, trotzdem entstanden im Rudelterritorium nur wenige Schäden an Nutztieren. Dagegen hat das Wolfsrudel im Gebiet Augstbord/Mittelwallis, welches 2016 erstmals Nachwuchs hatte, erhebliche Schäden an Nutztieren verursacht (Daten GRIDS 2019). In diesem Gebiet wechselte die Zusammensetzung der erwachsenen Wölfe mehrmals; ein Wolfsweibchen wurde gewildert, ein anderes verschwand (siehe Kapitel 2.2). Allerdings unterscheidet sich auch die Herdenschutzsituation beträchtlich zwischen den beiden Regionen, sodass ohne weitere Auswertungen keine Rückschlüsse auf die Auswirkungen der Störung der Rudelstruktur gezogen werden können.

3.2 Angst vor dem Wolf

Woher kommt die Angst vor dem Wolf?
Im Laufe der Geschichte wandelte sich das Bild des Wolfs je nach Epoche und Kultur. Bei germanischen und skandinavischen Völkern war er ursprünglich sehr respektiert und wurde meist positiv dargestellt. Bei den Römern war die Symbolik des Wolfs ambivalent, mit sowohl positiven als auch negativen Deutungen (R. Trachsel in Grob 2020). Dagegen betrachtete das Christentum den Wolf als Symbol des Teufels und des Bösen schlechthin. Ab dem Mittelalter (ca. 900-1000 n. Chr.) setzten sich die negativen Zuordnungen in Europa durch (Ahne 2016, R. Trachsel in Grob 2020, Schöller 2017). Der schlechte Ruf des Wolfs war zumindest in Europa auch bedingt durch Angriffe auf Nutztiere, deren Verlust für die Bauern schwerwiegend war, und auf Wild, das die Adligen für sich beanspruchten (Schöller 2017). Vom Adel und von der Kirche wurde der Wolf instrumentalisiert um Herrschaftsansprüche gegenüber den Untertanen durchzusetzen und sie zur Wolfsjagd zu verpflichten, bzw. der christlichen Moral mit Androhung des Bösen Bedeutung zu verleihen (Ahne 2016, Schöller 2017). Beschreibungen des Tieres waren nun gespickt mit Elementen von Angst und Hass und untermauert mit Gerüchten, Mythen und Legenden, welche die Grundlage für die öffentliche Meinung bildeten. In diesen Geschichten war es üblich, den Wolf als gefährlich darzustellen (Ahne 2016, Linnell & Alleau 2016). Auch Redewendungen und Formulierungen des täglichen Sprachgebrauchs waren negativ mit dem Wolf assoziiert, z. B. „Einen Wolfshunger haben" oder der „Wolf im Schafspelz" (Dingwall 2001, Schöller 2017). Märchen wie auch Geschichten von Werwölfen (Personen, die in Wolfsgestalt anderen Menschen Schaden zufügen) könnten ihre Ursache teilweise in tatsächlichen Angriffen von (tollwütigen) Wölfen auf Menschen haben, wie dieses Beispiel illustriert: „*Die Wölff thaten allerorten grossen Schaden; ihr Biss war so gifftig, dass die davon verletzten Menschen wie die Wölffe heulen und sterben müssen*" (berichtet aus dem Jahr 1537 in Walser's Appenzeller Chronik von 1740, zitiert in Bretscher 1906). Vielmehr noch können sie aber als Versuch der Menschen verstanden werden, Ordnung in ihre von schwierigen Lebensbedingungen (hohe Kindersterblichkeit, schlechte Ernten, Viehverluste, Kriege) beherrschte Welt zu bringen, indem sie negative menschliche Eigenschaften negierten und dem Wolf bzw. Werwolf zuschrieben (Ahne 2016, Schöller 2017). Dabei legt Ahne (2016) anschaulich dar, wie sich z. B. das Märchen des Rotkäppchens von seinen Ursprüngen im Frankreich des 16. und 17. Jahrhunderts bis zur heute bekanntesten Version der Gebrüder Grimm Anfang des 19. Jahrhunderts gewandelt hat: Während das Mädchen in frühen Versionen von einem Wolfsmenschen bedroht wurde und sich tatkräftig und erfolgreich wehrte, so wurde in der Version der Gebrüder Grimm der triebhafte Mann durch das Tier Wolf ersetzt und Rotkäppchen zu einem hilflosen Kind.

Die negative Symbolik des Wolfs ist aber zumindest teilweise auf reale Angriffe von Wölfen auf Menschen zurückzuführen. Die eigentliche Herausforderung ist, die Spreu vom Weizen zu trennen, weil viele historische Berichte schlecht dokumentiert sind und nicht mehr auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft werden können (Linnell & Alleau 2016, Schöller 2017). Über die Jahrhunderte hat es ohne Zweifel Angriffe von Wölfen auf Menschen gegeben, auch etliche mit tödlichem Ausgang (Linnell et al. 2002). Allerdings war es im historischen Europa trotzdem ein seltenes Ereignis, von einem Wolf getötet zu werden (Etter 1992, Linnell & Alleau 2016, Schöller 2017). Die Vorfälle sorgten jedoch für Aufsehen und wurden insbesondere seit dem 18. Jahrhundert überregional kolportiert und dabei häufig masslos übertrieben.

Eine Erklärung für die Angst vor dem Wolf in neuerer Zeit ist die mangelnde Erfahrung mit diesem Tier seit seiner Ausrottung in Europa. Besonders in Gebieten, wo Wölfe wieder zurückkehren, ist Angst ein Thema (z. B. Norwegen: Røskaft et al. 2003, Schweden: Johansson & Karlsson 2011 oder Finnland: Bisi & Kurki 2008, Hiedanpää et al. 2016), wohingegen sich die Menschen in Gegenden, wo der Wolf immer vorkam, kaum vor ihm zu fürchten scheinen (Huber et al. 2016). Auch in neu wiederbesiedelten Gebieten scheint mit der Zeit eine Gewöhnung stattzufinden. In Norwegen z. B. hatten Leute in Gebieten mit Grossraubtier-Präsenz weniger Angst als Leute in Gebieten ohne Grossraubtiere (Røskaft et al. 2003) und in Finnland war die Angst vor Wölfen vor allem ausgeprägt in Gebieten, wo nur wenige Wölfe lebten (Bisi et al. 2007).

Schlussendlich wirkt sich auch die Art und Weise, wie über ein Thema berichtet wird, auf die Unsicherheit in der Bevölkerung aus. Viele AutorInnen erwähnen eine negative Beeinflussung durch die Geschichten, welche in den Medien über Wölfe erzählt werden (z. B. Hiedanpää et al. 2016, Huber et al. 2016, Linnell & Alleau 2016, Penteriani et al. 2016, Røskaft et al. 2013; und siehe Kapitel 4.5). Wolfskritiker bedienen sich bewusst der Ängste und Unsicherheiten in der Bevölkerung, um die Politik in Sachen Wolf zu beeinflussen. Mit starken Emotionen – und Angst ist eine solche – ist es leichter, Leute für politische Zwecke zu mobilisieren.

Wie gefährlich ist der Wolf für den Menschen?
Wildtiere können für Menschen folgende Risiken darstellen: das Risiko der Übertragung von Krankheiten, das Risiko körperlicher Verletzungsgefahr und die Gefahr von Sachschäden (Decker et al. 2002). Im Allgemeinen überschätzen Menschen das Risiko seltener Ereignisse, die starke Emotionen hervorrufen, und deshalb auch die Gefahr, welche von Grossraubtieren ausgeht (Linnell & Alleau 2016, Penteriani et al. 2016). In einer Studie in Montana, USA z. B. schätzten 20% der Befragten das Risiko durch Pumas höher ein als dasjenige durch das Autofahren. In der Realität starben damals jährlich mehrere 100 Personen pro Million Einwohner in Montana bei Autounfällen, währenddessen im ganzen Jahrhundert nur eine Person durch einen Puma umkam (Riley & Decker 2000).

Weltweit wurden im 20. Jahrhundert im Mittel rund 150 Menschen pro Jahr durch Grossraubtiere aller Arten getötet (Løe & Røskaft 2004). In Nordamerika und Europa zusammen gab es

während des letzten Jahrzehnts im Durchschnitt 24,1 Angriffe und 3,9 Todesfälle durch Grossraubtiere pro Jahr – die grosse Mehrheit davon jeweils in Nordamerika (Penteriani et al. 2016). Angriffe sind demnach nach wie vor äusserst seltene Ereignisse und sowohl Penteriani et al. (2016) wie auch Linnell & Alleau (2016) weisen darauf hin, dass in derselben Zeit Tausende von Interaktionen zwischen Menschen und Grossraubtieren stattfanden, ohne dass Menschen verletzt oder getötet wurden. Auch gibt es etliche andere Tiere (z. B. Mücken, Schlangen, Hunde, Tsetsefliegen, Raubwanzen, Schnecken und weitere; Statista 2020), die häufiger für Todesfälle von Menschen verantwortlich sind als Grossraubtiere, z. T. weil sie gefährliche Krankheiten übertragen oder giftig sind.

In Nordamerika sind für den Zeitraum 1955–2014 47 Angriffe von Wölfen auf Menschen registriert, mit rückläufigem Trend: Die Anzahl der Angriffe ging von 10 Angriffen in den Jahren 1975–1984 auf zwei bis drei Angriffe pro Dekade ab 1985 zurück (Penteriani et al. 2016). Dabei starben zwei Personen (2005 in Saskatchewan, Kanada, McNay 2007 und 2010 in Alaska, USA, Butler et al. 2011).

Einen Überblick über Wolfsangriffe in Europa seit dem 18. Jahrhundert geben Linnell et al. (2002). Ein Angriff wurde als solcher definiert, wenn es einen gewaltsamen Kontakt gab (umstossen, kratzen, beissen, töten). Trotz Zunahme der Wolfsbestände und hoher menschlicher Bevölkerungsdichte im Wolfsverbreitungsgebiet Europas (Chapron et al. 2014) haben Angriffe von Wölfen auf Menschen ab Mitte des 20. Jahrhunderts stark abgenommen. Die letzten bekannten Fälle in Europa, die tödlich verliefen, betrafen vier Kinder, welche zwischen 1957–1959 sowie 1974 in Spanien durch Wölfe umkamen. 1959 wurden infolgedessen zwei Wölfe und 1974 eine Wölfin getötet, woraufhin keine Angriffe mehr stattfanden. Was die Ursachen für die Angriffe waren, ist unklar. Die Wölfin, welche wahrscheinlich für die Angriffe 1974 verantwortlich war, wies einen starken Parasitenbefall auf, was auf eine Krankheit hinweisen könnte (Linnell et al. 2002). Seither waren in Europa bis 2018 keine Vorfälle mehr von Angriffen von Wölfen auf Menschen bekannt (Linnell et al. 2002, Huber et al. 2016, Penteriani et al. 2016). Im Jahr 2018 gab es in Polen zwei Fälle an voneinander entfernten Orten, bei denen Menschen verletzt wurden. Die beiden Einzelwölfe waren nicht scheu, sehr jung (ein Jahr alt) und gesund. Sie stammten aus lokalen Wolfsrudeln. Als sie einige Monate vor den Angriffen in der Nähe von Dörfern auftauchten (im Februar/März), waren sie bereits stark an Menschen und menschliche Nahrung gewöhnt. Sie ernährten sich von Resten aus Mülltonnen und wurden absichtlich von Einheimischen gefüttert. Nach den ersten Angriffen wurde der Entscheid zum Abschuss der Tiere getroffen; die Wölfe wurden innerhalb von zwei Wochen erlegt (Sabina Nowak & Robert Mysłajek, persönliche Mitteilung).

Es ist sehr wichtig, den jeweiligen Kontext zu betrachten, in welchem Angriffe geschahen. Vier Faktoren wurden identifiziert, welche Angriffe von Wölfen auf Menschen begünstigen können (Linnell et al. 2002): 1.) Tollwut: Sie ist die wichtigste Ursache für die Verletzung von Menschen durch Wölfe und für daraus resultierende Todesfälle. Die Schweiz und die meisten Länder Europas sind heute tollwutfrei (BLV 2020). Im Mittleren Osten und in Asien kann es nach wie vor zu Angriffen von tollwütigen Wölfen auf Menschen kommen. 2.) Gewöhnung („Habituation") an den Menschen: Viele der Fälle in Nordamerika sind auf habituierte, d.h. an den Menschen gewöhnte Wölfe zurückzuführen; insbesondere durch angefütterte Wölfe. Das heisst aber nicht, dass habituierte Wölfe per se Menschen angreifen. 3.) Provokation: Wölfe, die provoziert und in die Enge getrieben werden, können sich mit Bissen wehren, lassen sich aber in der Regel vertreiben. In den meisten Fällen von provozierten Angriffen betraf dies Schafhirten, welche zur

Abb. 3.2.1. Dieser Wolf wurde am 13. September 2017 oberhalb von Belp (BE) gesichtet. © S. Hubacher

Abb. 3.2.2. Merkblatt, welches auf das richtige Verhalten bei Begegnungen mit Wölfen hinweist. © KORA

Verteidigung ihrer Schafe den Wolf erschlagen wollten und dabei vom Wolf gebissen wurden. 4.) Stark veränderte Landschaften: Unprovozierte Angriffe durch nicht tollwütige Wölfe sind äusserst selten; Wölfe betrachten den Menschen nicht als Beute. Prädatorische Angriffe von Wölfen auf Menschen (z. B. in Europa vor dem 20. Jahrhundert oder im heutigen Indien) waren meist mit einer Zerstörung des Lebensraums für die Wildtiere und somit dem Fehlen von natürlichen Beutetieren verbunden. Wölfe ernährten sich in solchen Fällen ausschliesslich von Abfall und Nutztieren. Prädatorische Angriffe geschahen häufig in Regionen, wo Menschen in grosser Armut lebten (Linnell et al. 2002).

Das Risiko, durch einen Wolf angegriffen zu werden, ist demnach nicht Null, aber ganz klar so gering, dass es unmöglich ist, dieses Risiko zu quantifizieren (Linnell et al. 2002). Die bekannten Risiken des Alltags hingegen (z. B. durch den Verkehr, den Haushalt oder den eigenen Lebensstil) werden von der Gesellschaft normalerweise deutlich unterschätzt und die Bereitschaft der Menschen, diese zu akzeptieren scheint grösser als beim minimalen Risiko eines Angriffs durch ein Grossraubtier.

Sind Wölfe in Siedlungsnähe gefährlich?
Seit dem Winter 2012/13 wurden Wölfe des Calanda-Rudels (siehe Kapitel 2.2) zunehmend tagsüber und in der Nähe von Siedlungen beobachtet. Einzelne Individuen kamen dabei bis in die Siedlungen, näherten sich Menschen und gingen bisweilen in geringem Abstand an ihnen vorbei (Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2013, 2014, 2016). Einige, aber nicht alle dieser Beobachtungen betrafen junge Wölfe. Die Wölfe verhielten sich nicht aggressiv, aber die Bevölkerung reagierte beunruhigt und die Ereignisse führten zu einer landesweiten Diskussion darüber, ob Wölfe „ihre natürliche Angst vor Menschen" verlieren. Ihr als „unnatürlich" empfundenes Verhalten erhöhte die Besorgnis über das Risiko, welches solche Wölfe für Menschen darstellen könnten. In den letzten Jahren wurden auch in anderen Regionen der Schweiz Wölfe in der Nähe von Siedlungen gesichtet (z. B. Kanton Wallis 2016, Amt für Wald, Wild und Fischerei Staat Freiburg 2017, Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2017; Abb. 3.2.1). Die Behörden wurden in solchen Situationen jeweils mit Anfragen zur Sicherheit überhäuft (siehe Kapitel 4.5). Selbst in urbanen Gebieten, wo die Bevölkerung dem Wolf gegenüber mehrheitlich positiv eingestellt ist (Hunziker et al. 2001), machen sich viele Leute im konkreten Fall einer Sichtung in der Umgebung Sorgen. Offenbar widersprechen Wölfe in Siedlungsnähe dem Bild des Wolfs als unsichtbarer, scheuer Bewohner einer fernen Wildnis, das die meisten Menschen – vor allem dort, wo Wölfe eine Zeit lang nicht mehr anwesend waren – übernommen haben.

Das Auftauchen von Wölfen in Siedlungsnähe und Begegnungen mit Menschen sind jedoch keine aussergewöhnlichen Phänomene, wie Huber et al. (2016) in einer europaweiten Umfrage gezeigt haben. Diese hatte ergeben, dass in allen 28 befragten europäischen Ländern mit Wolfsrudeln, sich deren Territorien in der Nähe von Siedlungen befinden oder solche sogar einschliessen. Fast überall ziehen Wölfe regelmässig in der Nähe von dauerhaft besiedelten Häusern vorbei oder nähern sich diesen an, und in etwa 40% der Länder sind nahe Begegnungen zwischen Wölfen und Menschen bekannt. Aus 14 Ländern gab es Vorkommnisse wiederholter Annäherung von Wölfen gegenüber Menschen und aus 12 Ländern Fälle von Aggression von Wölfen gegenüber Menschen. Die befragten ExpertInnen führten aggressives Verhalten mehrheitlich auf Tollwut (in 8 Ländern) oder Selbstverteidigung der Wölfe (in 4 Ländern) zurück. In keinem Fall war Aggressivität jedoch auf vorherige Beobachtungen von wiederholter Annäherung an Menschen oder Gebäude zurückzuführen (Huber et al. 2016). Es wird angenommen, dass Wölfe sich menschlichen Siedlungen nähern, weil sie (1) den einfachsten Weg wählen, um sich durch ihr Territorium zu bewegen, (2) wilden Beutetieren folgen, die (vor allem im Winter) auf Getreidefeldern oder Weiden in Siedlungsnähe fressen, (3) Nutztiere in der Nähe menschlicher Behausungen entdecken oder (4) von anderen potenziellen Futterquellen angelockt werden. Insbesondere bei jungen Wölfen kann es auch einfach Neugier sein (Huber et al. 2016). Hunde können ebenfalls ein Grund dafür sein, dass sich Wölfe im Siedlungsbereich aufhalten (Reinhardt et al. 2018). Das Phänomen der „nicht scheuen" Wölfe ist noch wenig verstanden (Huber

et al. 2016). Begriffe wie „nicht scheu", „dreist" oder „furchtlos" unterstellen, dass ein normaler Wolf scheu und ängstlich ist. Was aber ist ein „normaler" Wolf? Wölfe sind sehr intelligente und anpassungsfähige Tiere, welche durch individuelles Lernen und Erfahrungen in der Gruppe fähig sind, sich neuen oder verändernden Umweltbedingungen anzupassen. Demnach wäre das Lernen, sich in einer vom Menschen dominierten Welt zurechtzufinden, ziemlich „normal" – obschon offenbar nicht erwünscht aus der Perspektive der Menschen (Huber et al. 2016).

In Deutschland besteht ein ausführliches Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten (Reinhardt et al. 2018) und auch die Expertengruppe der Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE) hat ein entsprechendes Positionspapier verfasst (LCIE 2019b). Laut Reinhardt et al. (2018) ist es überaus wichtig, der Bevölkerung zu vermitteln, welches Wolfsverhalten nicht problematisch ist: „Viele Menschen erwarten, dass ein Wolf sofort davonläuft, wenn er einen Menschen oder auch nur ein Fahrzeug sieht. Hier ist Aufklärung nötig, um der Bevölkerung ein Gefühl zu vermitteln, welches Verhalten zum normalen, unproblematischen Verhalten von Tieren in der Kulturlandschaft gehört." Im Konzept Wolf Schweiz (BAFU 2016) ist eine Einschätztabelle für auffälliges Wolfsverhalten, sowie ein Massnahmenkatalog zum Umgang mit solchen Wölfen enthalten. Die Massnahmen reichen von Information der Bevölkerung (Kapitel 4.5; Abb. 3.2.2) und verstärkter Überwachung des Wolfs über Besenderung und Vergrämung bis hin zum Abschuss des Wolfs (siehe Box 3.4.2, Kapitel 4.3). Jede Situation, in der Wölfe als auffällig wahrgenommen werden, sollte zeitnah an die verantwortlichen kantonalen Stellen (meist die lokale Wildhut) gemeldet werden. Für die Einordnung und Interpretation von Sichtungen auf kurze Distanz ist entscheidend, ob der Wolf den Menschen als solchen erkannt hat und wie der Wolf sich verhalten hat (Reinhardt et al. 2018). In den meisten Fällen, in denen Menschen und Wölfe zusammentreffen, ziehen sich die Tiere zurück, wenn sie den Menschen bemerken. Sie traben dabei meist ohne übermässige Hast davon (Reinhardt et al. 2018). Wenn Wölfe Menschen auf eine gewisse Distanz tolerieren, ohne sich für sie zu interessieren, ist dies unproblematisch (BAFU 2016). Ein Wolfsverhalten wird dann als problematisch erachtet, wenn bestimmte Wölfe regelmässig in der Nähe von Siedlungen auftauchen und dabei ein auf den Menschen oder dessen Haushunde gerichtetes Verhalten zeigen (BAFU 2016). Die in Europa am ehesten mögliche Ursache für problematisches Verhalten von Wölfen gegenüber Menschen ist eine starke Gewöhnung („Habituation") an Menschen, meistens verbunden mit positiven Reizen wie z. B. Füttern (Reinhardt et al. 2018). Füttern und Anlocken von Wölfen (oder Bären) kann tatsächlich unerwünschte Reaktionen der Tiere auslösen und sollte unbedingt unterlassen werden (Reinhardt et al. 2018, LCIE 2018, LCIE 2019b). Dies bedingt zum Teil auch Veränderungen menschlicher Gewohnheiten, um direkte Begegnungen und potenzielle Konflikte zu vermeiden (z. B. kein Ausbringen von Futter für die Ansitzjagd auf Füchse und kein Deponieren von tierischen Abfällen in Siedlungsnähe). Es muss jedoch betont werden, dass es in den 25 Jahren seit der Wiederbesiedlung der Schweiz durch den Wolf noch nie zu einer kritischen Begegnung gekommen ist, bei der ein Mensch von einem Wolf in irgendeiner Form angegangen worden wäre.

3.3 Konkurrenz mit der Jagd

Akzeptanz des Wolfs innerhalb der Jägerschaft

In einer modernen Gesellschaft, die sich zunehmend um das Tierwohl sorgt und der Jagd teilweise kritisch gegenübersteht, diente die Abwesenheit der Grossraubtiere lange als Legitimation für die Ausübung der Jagd durch den Menschen. Nun, da Grossraubtiere wie Wolf und Luchs in die einheimischen Ökosysteme zurückkehren, braucht es andere Argumente um die Jagd gegenüber der Gesellschaft zu rechtfertigen. Teile der Jägerschaft sehen den Wolf als direkten Konkurrenten um Beute und befürchten, dass seine Anwesenheit die Jagd verunmöglichen oder stark erschweren könnte (Wotschikowsky 2019a). Einerseits durch den direkten Einfluss des Wolfs auf Wildtierbestände (Box 3.3.1), andererseits durch indirekte Effekte. So wird oft angeführt, der Wolf mache das Wild scheuer, sodass es sich vermehrt im Wald aufhalte, wo es schwieriger zu bejagen sei und die Schäden an forstlichen Kulturen zunähmen. Angriffe von Wölfen auf Jagdhunde (siehe unten) wecken die Befürchtung, dass Treibjagden in Gebieten mit Wolfspräsenz nicht mehr möglich sein werden und so z. B. Abschussvorgaben für gewisse Wildtierarten nicht mehr erfüllt werden können (Wotschikowsky 2019a). Diese erwarteten jagdlichen Erschwernisse können zu konkreten finanziellen Sorgen führen, da z. B. die Entschädigungen der LandwirtInnen für Wildschweinschäden in manchen Schweizer Kantonen zu einem Teil durch die Jägerschaft getragen werden (z. B. Kanton Solothurn). Teile der Jägerschaft vertreten also eine kritische Haltung gegenüber der Rückkehr des Wolfs und fordern eine Lockerung seines Schutzes. Der Dachverband JagdSchweiz fordert z. B. in einer Stellungnahme, dass Wolfsbestände durch Abschüsse reguliert werden sollen, damit sie für die betroffene Bevölkerung tragbar bleiben und der Schutz ihrer Beutetiere gewährleistet ist (JagdSchweiz 2016).

Nachweislicher Einfluss der Wolfspräsenz auf die jagdliche Nutzung von Huftieren

Wölfe können ihre Beutetiere auf unterschiedliche Weise beeinflussen (Box 3.3.1). Im Vergleich zur Prädation durch Wölfe wirkt die Jagd durch den Menschen grundsätzlich anders auf die Entwicklung von Huftierpopulationen. Z. B. jagen Wölfe vor allem junge und alte Rothirsche, wohingegen JägerInnen vielerorts mehr erwachsene Hirsche schiessen (Abb. 3.3.1). Alte Hirsche und Jungtiere haben von Natur aus eine geringere Überlebensrate. Die Altersklasse der erwachsenen Hirsche ist hingegen am wichtigsten für das Populationswachs-

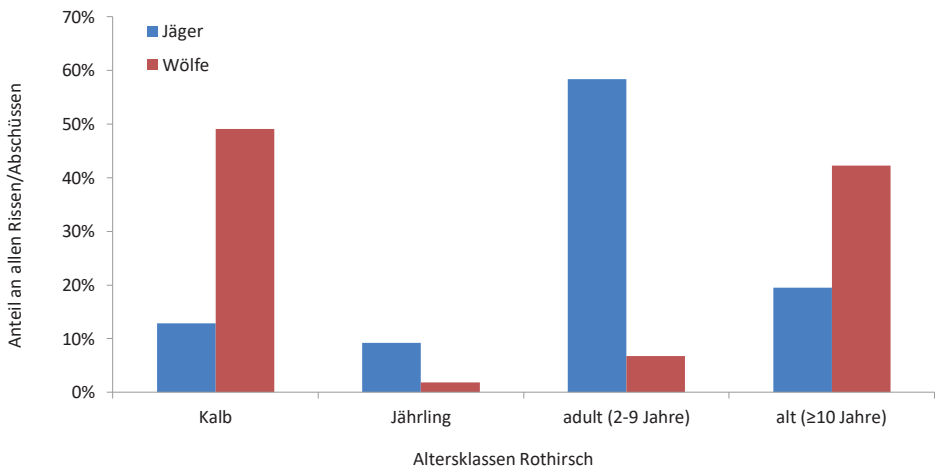

Abb. 3.3.1. Von Wölfen erbeutete und von JägerInnen erlegte Alterskategorien weiblicher Rothirsche in Yellowstone, Wyoming, USA (Quelle: Wright et al. 2006).

tum, da diese in der Regel eine hohe Überlebenschance haben und sich am erfolgreichsten fortpflanzen (Wright et al. 2006).

Es gibt Hinweise darauf, dass sich die Einflüsse von Jagd und Wolf gegenseitig aufaddieren und so Huftierbestände senken können (Jedrzejewski et al. 2000). Ist also eine Anpassung der Jagdquote bei Wolfspräsenz nötig? Ausführliche Studien liegen hier für Elche in Skandinavien vor. Kindberg et al. (2013) berechneten, dass mit dem gültigen Jagdsystem die Abschussquoten bei Anwesenheit des Wolfs gesenkt werden müssten, damit die Elchpopulation nicht abnimmt. Gleichzeitig schlugen die Autoren zwei Systemanpassungen vor, mit denen die Quoten trotz Wolfspräsenz konstant hoch gehalten werden könnten: 1) Eine starke Verringerung der Jagdquote für einige Jahre nach der Wiederbesiedlung durch den Wolf würde ein Anwachsen der Elchbestände auf eine höhere Dichte erlauben, bei der sie künf-tig eine kombinierte Entnahme durch Jagd und Wolf ertragen könnten. 2) Ein Weibchenüberschuss im Elchbestand würde zu höheren Fortpflanzungsraten führen, sodass die Entnahme durch den Wolf teilweise kompensiert würde. Tatsächlich haben die Skandinavischen JägerInnen bei der Ausbreitung der Wolfspopulation in neue Gebiete mit beiden vorgeschlagenen Massnahmen reagiert. Sie haben den Einfluss des Wolfs sogar überkompensiert und ihre Jagdquoten bei einem Neuauftreten des Wolfs stärker verringert als nötig gewesen wäre (Wikenros et al. 2015). Wenn also in vorher wolfsfreien Gebieten die Jagdstrecken nach einer Wiederbesiedlung durch den Wolf stark zurückgehen, hat dies auch mit der Wahrnehmung und dem Verhalten der JägerInnen zu tun. So nimmt z. B. die Sichtbarkeit von Hirschen mit abnehmender Populationsdichte überproportional stark ab. Das heisst, der Aufwand um einen Hirsch zu sehen steigt immer mehr, was zu einem sinkenden Jagderfolg und zum Eindruck einer stärkeren Bestandesabnahme führen kann, als in Realität stattgefunden hat (Van Deelen & Etter 2003). Auch ein geändertes Verhalten der Wildtiere kann den Jagderfolg beeinflussen. Bei der Etablierung des ersten Wolfsrudels der Schweiz am Calanda-Massiv beobachtete man z. B. anfangs einen gesteigerten Jagderfolg rund um Wildschutzgebiete innerhalb des Rudel-Territoriums. Die Rothirsche konzentrierten sich während der Jagdsaison weniger in den Schutzgebieten als sie es vor der Anwesenheit der Wölfe getan hatten (Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2014). Mit der Zeit wurden die Hirsche aber scheuer und schwieriger zu bejagen (Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2017) und die Abschüsse verschoben sich räumlich – in einigen Gebieten sanken die Abschusszahlen, in anderen nahmen sie zu (Imesch 2020). Über den gesamten Einflussbereich des Calanda-Rudels betrachtet, blieben aber sowohl der Bestand als auch der Gesamtabschuss des Rothirsches stabil (Imesch 2020). Es sind ausserdem nicht nur die Wölfe, die einen Einfluss auf das Verhalten von Wildtieren haben, sondern auch wir Menschen. So konnte in einem Studiengebiet in Alberta, Kanada, festgestellt werden, dass menschliche Aktivitäten, insbesondere die Jagd selbst, einen deutlich grösseren Einfluss auf das Wachsamkeitsverhalten von Wapiti-Hirschen hatten als die Anwesenheit von Prädatoren (Ciuti et al. 2012).

Es gilt auch zu beachten, dass der Einfluss des Wolfs auf seine Beutetiere in Nordeuropa grösser ist als in den sehr produk-

Abb. 3.3.2. Angriffe von Wölfen auf Jagdhunde sind selten. Jagdhunde, die sich weit von ihren Besitzern entfernen (hier Berner Laufhund), sind tendenziell eher gefährdet als Jagdhunde, die in der Nähe von Menschen arbeiten (z. B. Vorstehhunde). © K. Engimann

Box 3.3.1 Rolle des Wolfs im Ökosystem

Prädation – also Fressen und gefressen werden – ist ein grundlegender Bestandteil jedes natürlichen Ökosystems. Grossraubtiere wie Wölfe, Bären und Luchse sind Spitzenprädatoren. Das heisst, dass sie andere Tiere fressen, selbst jedoch kaum Feinde haben. Wölfe sind Hetzjäger und jagen vor allem wilde Huftiere; je nach lokalem Vorkommen z. B. Rothirsche, Elche, Rehe, Rentiere oder Wildschweine (Abb. 3.3.1.1). Bei Arten wie Elch oder Rothirsch, die deutlich grösser sind als sie selbst, sind es vornehmlich die jungen, alten und geschwächten Tiere, die ihnen zum Opfer fallen (Peterson et al. 1998, Wright et al. 2006). Wölfe sind damit wichtige Selektionsfaktoren in der Evolution und ihre Anwesenheit hat das Aussehen und das Verhalten ihrer Beutetiere über Jahrtausende mitbeeinflusst. Generell werden Auswirkungen der Wolfsprädation auf Beutetiere auf zwei verschiedenen Ebenen beschrieben:

Abb. 3.3.1.1. Vom Wolf gerissene Rothirschkuh im Waadtländer Jura. Der Wolf ist der wichtigste Prädator des Rothirschs. Beide Arten blicken auf eine lange gemeinsame Evolutionsgeschichte zurück. © P. Deleury, garde faune, Division biodiversité et paysage, Section chasse, pêche et surveillance, Etat de Vaud.

1) Wölfe beeinflussen ihre Beutetiere, indem sie diese fressen („letale Effekte"). Dadurch können sie die Dichte ihrer Beutetiere unterhalb der Höhe limitieren, die durch das Nahrungsangebot eines Lebensraums festgelegt ist. Verschiedene Studien zeigen z. B., dass in Gebieten ohne Wölfe mehr Elche leben als in vergleichbaren Gebieten mit Wölfen (Ripple & Beschta 2012). Bei anderen Huftierarten (z. B. Wapiti-Hirsch) konnten starke Auswirkungen der Prädation auf die Überlebensrate aber nicht festgestellt werden (Brodie et al. 2013). Wie stark der limitierende Einfluss der Wolfsprädation ist, hängt davon ab, wie gut das Nahrungsangebot für die Beutetiere in einem Gebiet ist. In kargen Gebieten ist der Einfluss des Wolfs auf seine Beutetiere tendenziell grösser als in sehr produktiven Gebieten (Melis et al. 2009), d.h. bei reichem Nahrungsangebot können hohe Fortpflanzungs- und Überlebensraten der Beutetiere die Wolfsprädation kompensieren. In ein und demselben Lebensraum können sich mit der Zeit Phasen, in denen Wölfe ihre Beutetiere limitieren, mit Phasen, in denen kein solcher Effekt festgestellt werden kann, abwechseln. In einer bestimmten Phase kann ein Huftierbestand also durch Prädation kontrolliert werden („top-down Kontrolle"), zu einem anderen Zeitpunkt spielen Nahrungsangebot und Wetter eine viel bedeutendere Rolle („bottom-up Kontrolle"). Äussere Einflüsse (z. B. Krankheitsausbrüche) können das Räuber-Beute-System dabei von einer Phase in die andere kippen lassen (Vucetich et al. 2012).

2) Wölfe beeinflussen auch das Verhalten ihrer Beutetiere („nicht-letale Effekte"). Diese können ihr räumlich-zeitliches Verhalten nicht mehr nur nach der Verfügbarkeit der Nahrung ausrichten. Sie müssen auch das Prädationsrisiko in Betracht ziehen, z. B. in dem sie wachsamer sind, grössere Gruppen bilden oder sich in Gebiete zurückziehen, die für Wölfe nur schwer zugänglich sind (z. B. Felsgebiete). Diese Verhaltensweisen sind mit Kosten verbunden, z. B. mit weniger Zeit für die Nahrungsaufnahme (Lima & Bednekoff 1999). Einige WissenschaftlerInnen glauben daher, dass nicht-letale Effekte sogar einen grösseren Einfluss haben können als letale Effekte (Brown & Kotler 2004).

Sowohl letale als nicht-letale Effekte können sich entlang der Nahrungskette fortsetzen, z. B. indem eine verringerte Dichte oder ein verändertes räumliches Verhalten der Huftiere die Regeneration bestimmter Baumarten fördert. Solche Effekte nennt man trophische Kaskaden (Abb. 3.3.1.2). Sie erstrecken sich über mehrere Stufen der Nahrungskette, z. B. indem Spitzenprädatoren kleinere Raubtiere (z. B. Goldschakale, Füchse) töten und somit einen indirekten Einfluss auf deren Beutetiere ausüben (Heurich 2019). Wölfe können aber auch positive Einflüsse auf andere Raubtiere ausüben, z. B. indem diese als Aasfresser von ihren Rissen profitieren (Wilmers et al. 2003). Obwohl der Einfluss des Wolfs auf das Ökosystem seit mehreren Jahrzehnten untersucht wird, sind sich WissenschaftlerInnen noch immer uneinig darüber, wie häufig Wölfe trophische Kaskaden tatsächlich auslösen. Dies liegt vor allem daran, dass Ökosysteme sehr komplex sind und der Einfluss des Wolfs in freier Wildbahn nie unabhängig von anderen Faktoren (z. B. Klimaveränderungen, menschliche Einflüsse) studiert werden kann (Kuijper et al. 2016). Viele der bisherigen Studien stammen aus nordamerikanischen Nationalparks. In Europa ist der Einfluss von Landwirtschaft, Forst und Jagd auf den Wald und die Wildtiere sehr gross (Abb. 3.3.1.2). Auch die Grossraubtiere werden durch den Menschen in ihrer Zahl reguliert – sie werden bejagt oder fallen dem Strassenverkehr zum Opfer. Es stellt sich die Frage, inwieweit Wölfe in unseren Lebensräumen überhaupt in der Lage sind, ihre Beutetiere stark genug zu beeinflussen um trophische Kaskaden auszulösen (Heurich 2019, Kupferschmid & Bollmann 2016). Da es sich dabei um langfristige Prozesse handelt, wären insbesondere in den langsam wachsenden Bergwäldern der Alpen lange Datenreihen nötig, um einen möglichen Einfluss des Wolfs auf die Waldverjüngung nachweisen zu können.

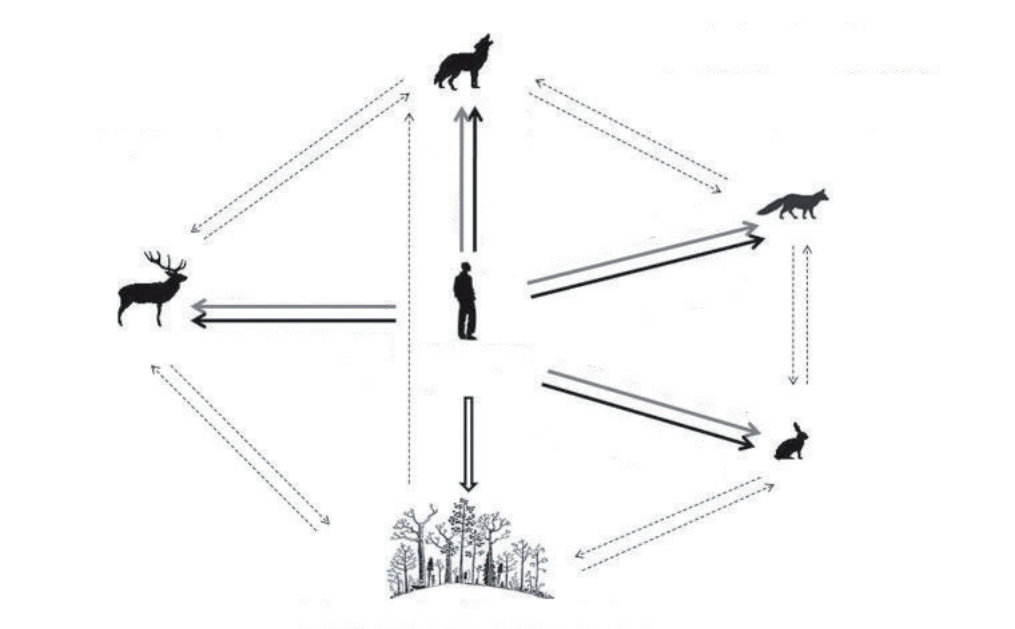

Abb. 3.3.1.2. Pflanzen, Pflanzenfresser und Raubtiere beeinflussen sich in einem Nahrungsnetz gegenseitig durch top-down und bottom-up Effekte (= gestrichelte Pfeile). Der Mensch wirkt auf alle Ebenen der Nahrungskette ein und beeinflusst trophische Kaskaden (Einflüsse von Raubtieren, die sich entlang der Nahrungskette fortsetzen). Schwarze Pfeile= letale Effekte, graue Pfeile= nicht-letale Effekte, offener Pfeil= menschliche Einflüsse auf die Vegetation (Abbildung nach Kuijper et al. 2016).

tiven Lebensräumen Mitteleuropas (Box 3.3.1). Für die Wolfsgebiete Deutschlands scheint z. B. bislang keine Anpassung der Abschussquoten bei Reh, Rothirsch oder Wildschwein nötig zu sein (Wotschikowsky 2019a). Auch andere Studien haben gezeigt, dass der Einfluss der Jagd auf Wapiti-Hirsche in den USA meist deutlich stärker war als der Einfluss des Wolfs (Brodie et al. 2013). Gewisse jagdliche Erschwernisse, wie einen erhöhten Aufwand oder Einschränkungen beim Einsatz von Jagdhunden, müssen JägerInnen bei Wolfspräsenz wohl dennoch hinnehmen. Fälle von getöteten Jagdhunden kommen in verschiedenen europäischen Ländern vor. In Norwegen und Schweden zusammen werden jährlich ca. 25-30 Jagdhunde von Wölfen angegriffen (Odden & Krange 2018). In anderen Ländern, wie z. B. Deutschland, sind Fälle von getöteten Jagdhunden sehr selten (Wotschikowsky 2019a). Das Risiko für die Hunde ist abhängig von der Jagdart, bzw. davon, wie weit sich die jagenden Hunde von ihren Besitzern entfernen (Abb. 3.3.2). Verschiedene Verhaltensregeln sollten im Wolfsgebiet bei Treibjagden und Nachsuchen auf verletzte Wildtiere beachtet werden um die Sicherheit der Hunde zu erhöhen. Beispielsweise wird empfohlen, Jagdhunde erst einige Zeit nach Beginn einer Treibjagd frei zu lassen um den Wölfen Zeit zu geben, das bejagte Gebiet zu verlassen (Deutscher Jagdverband 2018).

3.4 Der Wolf im Gesetz und in der Gesellschaft

In einer Demokratie finden gesellschaftspolitische Auffassungen und deren Wandel über die Zeit Ausdruck in den gesetzlichen Grundlagen (Box 3.4.1). Ideen des Landschafts-, Natur- und Artenschutzes sind seit dem späten 19. Jahrhundert nach und nach in unsere Gesetze integriert worden. Die lange verfemten Beutegreifer wurden als letzte gesellschaftlich rehabilitiert und als schützenswert anerkannt. In der Schweiz erhielten der Bartgeier 1925, Adler und Fischotter 1953, Bär und Luchs 1962 und der Wolf erst 1986 gesetzlichen Schutz. Beim Adler ermöglichte der Schutz eine Erholung der Population; für die anderen fünf kam die Massnahme zu spät, ebnete jedoch den Weg für ihre spätere Rückkehr. Die Wiedereinwanderung des Wolfs in die Schweiz hat unsere Gesellschaft in den letzten zwei Jahrzehnten sehr stark beschäftigt und zahlreiche politische Vorstösse ausgelöst (Box 3.4.1). Nachfolgend werden die für das Schweizer Wolfsmanagement relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zusammengefasst und die gesellschaftlichen Diskussionen der letzten 25 Jahre beleuchtet.

Rechtliche Rahmenbedingungen für das Wolfsmanagement

Berner Konvention – Das „Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume" von 1979 (Berner Konvention; SR 0.455) ist ein völkerrechtlicher Vertrag des Europarates. Das Ziel der Konvention ist der Schutz der wildlebenden Pflanzen, Tiere und Lebensräume sowie die Förderung der Kooperation der europäischen Staaten zur Erreichung dieses Ziels. Praktisch alle europäischen Länder haben die Berner Konvention ratifiziert. Der Wolf ist als streng geschützte Art im Anhang II gelistet (Council of Europe 2019a). Tierarten im Anhang II dürfen nicht absichtlich gestört, gefangen oder getötet werden. Zudem ist es verboten, mit ihnen zu handeln oder die Gebiete zu zerstören, in denen sie ihre Jungen aufziehen (Art. 6 Berner Konvention). Hat ein Land – wie z. B. die Schweiz – die Berner Konvention vorbehaltslos ratifiziert, übernimmt es die Bestimmungen für alle Arten im Anhang II und kann diese nachträglich nicht mehr ändern. Allerdings erlaubt der Artikel 9 der Berner

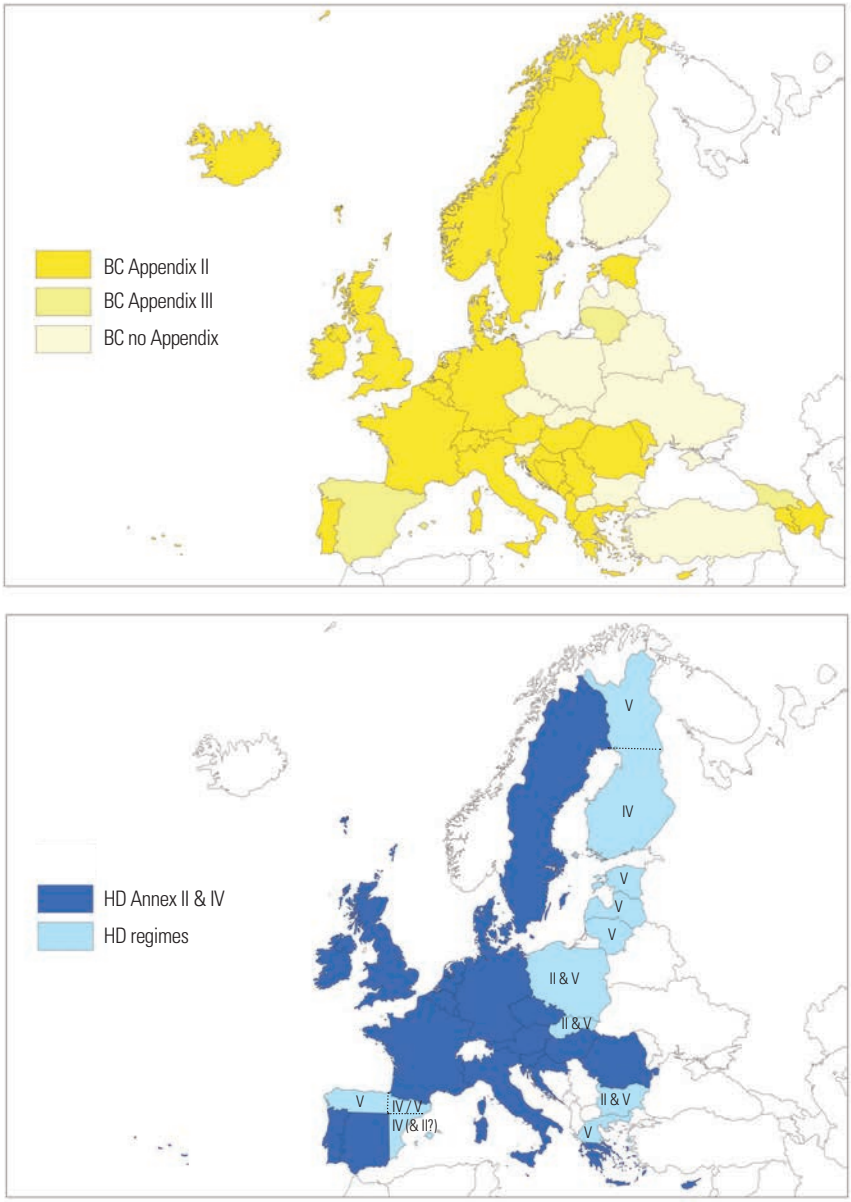

Abb. 3.4.1. Der Schutzstatus des Wolfs in Europa. Die Karten zeigen, in welchen Anhängen der Berner Konvention (oben) und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (unten) der Wolf in jedem Land gelistet ist. BC= Berner Konvention (engl. Bern Convention), HD= FFH-Richtlinie (engl. Habitats Directive), römische Zahlen= Nummern der Anhänge, HD regimes= Wolf steht in anderen Anhängen als II & IV. Die FFH-Richtlinie gilt nur in den EU-Mitgliedsstaaten (Quelle: Trouwborst et al. 2019. © O. Neumann & J. Dubrulle, IUS CARNIVORIS 2015

Box 3.4.1 Der Wolf im Gesetz – wichtigste Etappen

1971 Der Wolf wird **in Italien unter Schutz gestellt**. In der Folge kann sich die Population in den Abruzzen erholen und nach Norden ausbreiten.

1974 Die Schweiz ratifiziert das „Washingtoner Artenschutzübereinkommen" **(CITES)**, das den internationalen Handel mit wildlebenden Tier- und Pflanzenarten regelt. Der Wolf ist in Anhang II des Abkommens aufgeführt, d.h. dass die Vertragsstaaten sicherstellen müssen, dass er durch den internationalen Handel nicht bedroht wird.

1981 Die Schweiz ratifiziert die **Berner Konvention** (SR 0.455). Der Wolf steht im Anhang II der streng geschützten Arten.

1986 Das schweizerische Parlament erlässt das **eidgenössische Jagdgesetz** (JSG; SR 922.0), das den **Wolf unter Schutz** stellt. Massnahmen gegen geschützte Tiere können von den Kantonen mit Zustimmung des Bundes angeordnet werden, wenn erhebliche Schäden oder eine erhebliche Gefährdung entstehen. Das JSG richtet sich hierbei nach Artikel 9 der Berner Konvention.

1988 Das Parlament erlässt die **eidgenössische Jagdverordnung** (JSV; SR 922.01), die das Jagdgesetz präzisiert. Der Bund kann den Abschuss von Wölfen, die untragbare Schäden verursachen, ausnahmsweise bewilligen.

1992 Die Europäische Union verabschiedet die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie **(FFH-Richtlinie)**. Damit ist der Wolf in den Nachbarländern der Schweiz streng geschützt.

1998 Die Schweiz ratifiziert die **Alpenkonvention**, welche u.a. die Erhaltung der alpinen Tier- und Pflanzenwelt einschliesslich ihrer Lebensräume zum Ziel hat.

2004 Das Bundesamt für Umwelt (damals BUWAL) setzt das erste „**Konzept Wolf Schweiz**" in Kraft. Es dient als Vollzugshilfe zum Wolfsmanagement in der Schweiz (Box 3.4.2).

2004 In Erfüllung der Motion Maissen „Erlebnis Natur. Ohne Wölfe." (01.3567) beantragt die Schweiz beim Ständigen Ausschuss der Berner Konvention den Wolf von **"streng geschützt" auf "geschützt" zurückzustufen**.

2006 Der Ständige Ausschuss der Berner Konvention **lehnt den Antrag der Schweiz ab**.

2010 Die **Motion Fournier** „Revision von Artikel 22 der Berner Konvention" (10.3264) verlangt, dass die Schweiz beim Ständigen Ausschuss der Berner Konvention eine **Änderung des Artikels 22 der Berner Konvention** beantragt. Ein Staat soll jederzeit Vorbehalte zu seinen ursprünglich eingegangenen Verpflichtungen anbringen können. Damit könnte die Schweiz den Schutzstatus des Wolfs nachträglich lockern.

2012 Der Ständige Ausschuss der Berner Konvention **lehnt den Antrag der Schweiz ab**.

2012 In Erfüllung verschiedener Motionen wird die **JSV revidiert**. Neu kann bei „grossen Schäden an Nutztierbeständen" sowie „hohen Einbussen bei der Nutzung der Jagdregale" in Wolfsbestände eingegriffen werden.

2013 Die **Motion Hassler** „Unterstützung des Bundes für den Herdenschutz im Zusammenhang mit Grossraubtieren" (10.3242) wird umgesetzt und führt zu Änderungen in JSG und JSV. Der Bund wird verpflichtet, **Herdenschutzmassnahmen** zu fördern und zu koordinieren. Die Kantone müssen Beratung zum Herdenschutz anbieten.

2015 Die **Kriterien für die Regulation von Wolfsrudeln** und der Abschuss einzelner Wölfe werden neu statt im Konzept Wolf Schweiz in der JSV festgelegt. Die Kompetenz für den Abschuss von Einzelwölfen geht vollständig an die Kantone.

2016 **Revision des „Konzept Wolf Schweiz"** aufgrund der Änderungen in JSG und JSV (Box 3.4.2).

2017 In Erfüllung der **Motion Engler** „Zusammenleben von Wolf und Bergbevölkerung" (14.3151) wird das **JSG revidiert**. Neu sollen die Kantone die Kompetenz erhalten, Wolfsbestände nach Anhören des Bundesamts für Umwelt zu regulieren, wenn „grosser Schaden" oder eine „konkrete Gefährdung von Menschen" drohen. Dadurch wird der Spielraum, den die Berner Konvention für Abschüsse bei Beständen von streng geschützten Tierarten bietet, maximal ausgeschöpft.

2018 Als Antwort auf die **Standesinitiative** des Kantons Wallis „Wolf. Fertig lustig!" (14.320) beantragt die Schweiz erneut eine Rückstufung des Schutzstatus des Wolfs beim Ständigen Ausschuss der Berner Konvention. Die Behandlung des Antrags wird vertagt, da die Vertragsstaaten erst die Berichte über den Status ihrer Wolfspopulationen abschliessen müssen.

2019 Die **kantonale Volksinitiative „Zur Regulierung von Grossraubtieren im Kanton Uri"** wird vom Urner Stimmvolk angenommen.

2019 **Das Parlament beschliesst die Teilrevision des JSG von 2017, verschärft den Vorschlag** des Bundesrates aber noch weiter. Der „Schaden" muss nicht „gross" und noch nicht zwingend eingetreten sein, und die zumutbaren Schutzmassnahmen müssen nicht ergriffen worden sein. Wolfsrudel können auch innerhalb von Wildschutzgebieten reguliert werden.

2019 Die Umweltverbände Pro Natura, WWF Schweiz, BirdLife Schweiz, Gruppe Wolf Schweiz und zooschweiz sind mit der Revision des JSG nicht einverstanden und ergreifen das **Referendum**. Das Stimmvolk wird im September 2020 über die Revision des JSG abstimmen.

Box 3.4.2 Das Konzept Wolf Schweiz

Was ist der Zweck des Konzepts Wolf Schweiz?
Das Konzept Wolf Schweiz folgt dem Grundsatz, dass ein Zusammenleben von Menschen und Wölfen unter bestimmten Voraussetzungen in der Schweiz möglich ist. Wölfe sollen in der Schweiz leben und sich als Teil einer Alpenpopulation reproduzieren können. Die Ziele des Konzepts sind:

- Der Bevölkerung Kenntnisse über die Lebensweise des Wolfes zu vermitteln
- Konflikte mit der Landwirtschaft, dem Jagdwesen, dem Tourismus und der betroffenen Bevölkerung zu minimieren
- Grundsätze für die Schadenverhütung und -vergütung zu formulieren
- Unzumutbare Einschränkungen in der Nutztierhaltung zu verhindern
- Kriterien für den Abschuss von a) schadenstiftenden Einzelwölfen und b) für die Regulierung von Wolfsbeständen zu formulieren

Wie entstand das erste Konzept Wolf Schweiz?
Gemäss der eidgenössischen Jagdverordnung (Art. 10bis JSV) muss das Bundesamt für Umwelt (früher BUWAL, heute BAFU) Konzepte für den Umgang mit Luchsen, Bären und Wölfen erstellen. 1996 berief das damalige BUWAL die „Arbeitsgruppe Grossraubtiere" ein, in der VertreterInnen des Bundes und der Kantone, sowie verschiedene Interessensverbände (Landwirtschaft, Jagd und Naturschutz) und ExpertInnen Einsitz hatten. Die „AG Grossraubtiere" arbeitete in den folgenden Jahren das erste Konzept Wolf Schweiz aus, das in eine kontroverse Vernehmlassung geschickt wurde. 2003 nahm der Nationalrat das Postulat „Wolfskonzept Schweiz" (02.3393) der UREK-N an und beauftragte den Bundesrat, den in der Berner Konvention gegebenen Spielraum voll auszuschöpfen und das Konzept Wolf Schweiz so zu gestalten, dass die traditionelle Tierhaltung im Berggebiet ohne unzumutbare Einschränkungen weiterhin möglich ist. Im Jahre 2004 wurde das erste Konzept Wolf durch das BUWAL in Kraft gesetzt (BUWAL 2004). Seither wurde es 2008 und 2016 revidiert. Dabei wurden aktuelle Entwicklungen und Erfahrungen berücksichtigt, sowie verschiedene Änderungen im eidgenössischen Jagdgesetz (JSG; SR 922.0) und der eidgenössischen Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) umgesetzt (Box 3.4.1).

Wichtigste Änderungen der Revision von 2008
Das Konzept von 2004 war auf die Anwesenheit von Einzelwölfen ausgerichtet gewesen, in der Revision von 2008 wurde der möglichen Rudelbildung Rechnung getragen und Vorgaben zum Herdenschutz wurden konkretisiert (BAFU 2008). Anhänge zum Konzept wurden eingeführt (z. B. Definitionen von Abschussperimetern, Details zu den Unterstützungsbeiträgen für den Herdenschutz), die vom BAFU jährlich angepasst werden können (z. B. Revision der Anhänge 2010).

Wichtigste Änderungen der Revision von 2016
Die wichtigsten Änderungen von 2016 betrafen die Umsetzung verschiedener parlamentarischer Motionen (Box 3.4.1; BAFU 2016). Beim Abschuss von schadenstiftenden Einzelwölfen erhielten die Kantone mehr Kompetenzen. Neu wurde auch die Regulierung von Wolfsrudeln möglich. Voraussetzung dafür waren grosse Schäden an Nutztierbeständen, hohe Einbussen an den Jagdregalen der Kantone oder eine erhebliche Gefährdung von Menschen. Die Kriterien für Abschüsse wurden nicht mehr im Konzept, sondern auf Ebene der JSV geregelt (Art. 4bis und Art. 9bis JSV). Die Details zum Herdenschutz wurden aus dem Konzept gestrichen und neu in einer separaten „Vollzugshilfe Herdenschutz" erläutert (BAFU 2019). Die Anhänge des Konzepts Wolf wurden mit Definitionen des Sozialstatus (Einzelwolf, Paar, Rudel) und einer Einschätztabelle zum Verhalten von Wölfen gegenüber Menschen und Haushunden ergänzt (unbedenklich, auffällig, unerwünscht, problematisch). Sollte die Revision des JSG von 2017 angenommen werden, müsste das Konzept Wolf Schweiz erneut revidiert werden (Box 3.4.1).

Welchen Stellenwert hat das Konzept Wolf Schweiz?
Das Konzept ist eine Vollzugshilfe des BAFU. Es konkretisiert Gesetze und Verordnungen und soll eine einheitliche Vollzugspraxis fördern. Berücksichtigen die Vollzugsbehörden das Konzept, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen. Es sind aber auch andere Lösungen denkbar, solange sie dem Gesetz entsprechen.

Welche Aufgaben haben Bund und Kantone?
Im Wolfsmanagement hat das BAFU die Oberaufsicht. Es erarbeitet Richtlinien für das Wolfsmanagement und unterstützt die Kantone bei der Überwachung des Wolfbestandes und der Information der Bevölkerung. Das BAFU finanziert die Organisationen, welche mit dem Monitoring (Stiftung KORA, Laboratoire de Biologie de la Conservation) und der Analyse von Riss- oder Wolfskadavern (Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin) beauftragt sind und koordiniert das Management der Wolfspopulation in den Alpen mit den Nachbarländern.

Die Kantone vollziehen das Wolfsmanagement auf ihrem Gebiet und sind für die Überwachung des Wolfsbestandes und der Schäden an Nutztieren zuständig. Sie setzen den Herdenschutz gemäss der Richtlinie des BAFU um und sind in Absprache mit dem BAFU für die Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit zuständig. Die Kantone können Abschussbewilligungen für Einzelwölfe in Absprache mit der interkantonalen Kommission (IKK) erteilen und vollziehen. Für die Regulation von Wolfsrudeln braucht es zusätzlich die Zustimmung des BAFU. Sollte die Revision des JSG von 2017 angenommen werden, bekämen die Kantone auch bei der Rudelregulation mehr Kompetenzen (Box 3.4.1).

Kantonale Wolfskonzepte
13 Kantone (z. B. Bern, Fribourg, Schwyz, St. Gallen) haben eigene kantonale Wolfskonzepte erarbeitet, welche sich am nationalen Konzept orientieren und die Verantwortlichkeiten auf kantonaler Ebene festlegen. Einige der Konzepte befassen sich ausschliesslich mit dem Thema Schäden an Nutztieren (z. B. Verfahren, Entschädigung, Herdenschutz).

Das Konzept Wolf Schweiz (2016) kann hier online heruntergeladen werden: www.bafu.admin.ch/uv-1605-d

Eine Liste der kantonalen Konzepte findet sich hier: https://www.kora.ch/index.php?id=145

Konvention gewisse Ausnahmen von Artikel 6. Zum Beispiel dürfen Individuen streng geschützter Tierarten getötet werden um ernste Schäden an Wald, landwirtschaftlichen Kulturen oder Viehbeständen zu verhindern, solange dies das Überleben der betreffenden Tierpopulation nicht gefährdet und es keine befriedigenden Alternativen zur Lösung des Problems gibt. In den 1970er Jahren war der Wolf in fast allen Ländern Europas ausgestorben oder stark gefährdet (siehe Kapitel 2.1). Die Länder, in denen es damals noch keine oder kaum Wölfe gab, haben die Berner Konvention mit dem Wolf im Anhang II vorbehaltlos ratifiziert. Im Gegensatz dazu haben die meisten Länder, welche noch bestehende Wolfspopulationen beherbergten, einen Vorbehalt beim Wolf angebracht (z. B. Spanien, Finnland, Polen). Der Wolf steht bei ihnen im Anhang III (geschützte Tierarten) oder ist gar nicht gelistet und sie können ihn als jagdbare Tierart behandeln (Council of Europe 2019b; Abb. 3.4.1).

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Die EU-Mitgliedsstaaten sind an die „Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" (FFH-Richtlinie) von 1992 gebunden, die der Umsetzung der Berner Konvention im EU-Recht dient. Die Schweiz ist nicht Teil der EU, unsere Nachbarländer, mit denen wir unsere Wolfspopulation teilen, jedoch schon. Der Wolf kann in einem Land im Anhang II der Richtlinie (Arten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) und ausserdem entweder im Anhang IV (streng geschützte Arten) oder im Anhang V (Arten, die vor unkontrollierter Entnahme aus der Natur geschützt werden müssen) aufgelistet sein. Auch hier haben die damals wolflosen Staaten den Wolf in die Anhänge II und IV aufgenommen, wohingegen einige Länder mit Wolfspräsenz (z. B. Spanien und Finnland (nördl. Landesteile), Lettland, Litauen) den Wolf nur im Anhang V listeten (European Commission 2019; Abb. 3.4.1). Steht der Wolf im Anhang IV der streng geschützten Arten, können Wölfe nur in Ausnahmefällen getötet werden. Die Bedingungen, die dafür erfüllt sein müssen, ähneln denen der Berner Konvention, werden aber noch strenger ausgelegt (siehe Kapitel 5.1 und 5.2).

Alpenkonvention – Die Alpenkonvention von 1991 ist ein völkerrechtlicher Vertrag über den Schutz und die nachhaltige Entwicklung der Alpen als Natur-, Kultur, Lebens- und Wirtschaftsraum. Sie wurde von allen Alpenländern ratifiziert. Das Rahmenabkommen enthält Grundsätze zu Naturschutz und Landschaftspflege, welche in einem zusätzlichen Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege" näher ausgeführt sind. Das Protokoll enthält u.a. Massnahmen zur internationalen Zusammenarbeit und zum Artenschutz. Die Vertragsparteien verpflichten sich darin, die Wiederansiedlung und Ausbreitung einheimischer wildlebender Tier- und Pflanzenarten zu fördern. Die Schweiz hat zwar das Rahmenabkommen, aber keines der

Abb. 3.4.2. In der Nacht auf den 18. April 2020 wurde dem gesprayten Wolf, der auf dem Weg zum Natur- und Tierpark Goldau zu sehen ist, von unbekannten Vandalen ein blutiges Schaf ins Maul gelegt. © Natur- und Tierpark Goldau

zugehörigen Protokolle ratifiziert (Alpenkonvention 2019). Dennoch ist sie Teil der Arbeitsgruppe "Grosse Beutegreifer, wildlebende Huftiere und Gesellschaft" (engl. Wildlife and Society, WISO), die in Übereinstimmung mit dem Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege" handelt und Empfehlungen zum Umgang mit Grossraubtieren in den Alpen ausgearbeitet hat (Schnidrig et al. 2016a,b; Černe et al. 2017).

Schweizerische Gesetzgebung – Der Schutz des Wolfs ist in der Schweiz im „Bundesgesetz vom 20. Juni 1986 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel" (Jagdgesetz, JSG; SR 922.0) und der dazu gehörigen „Verordnung vom 29. Februar 1988 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel" (Jagdverordnung, JSV; SR 922.01) geregelt. JSG und JSV legen die eidgenössisch geschützten Tierarten fest und gelten für die ganze Schweiz. Es gibt zwar auch kantonale Jagdgesetze, diese regeln jedoch nur den Umgang mit jagdbaren Tierarten. Das JSG wurde 1986 erlassen um die Berner Konvention im Schweizer Recht zu berücksichtigen. Es ersetzte das „Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz vom 10. Juni 1925". Der Wolf ist nach dem JSG eine geschützte Art, in Anlehnung an den Artikel 9 der Berner Konvention können Wölfe jedoch unter gewissen Bedingungen getötet werden (siehe Kapitel 4.3). Die Voraussetzungen und Zuständigkeiten für den Abschuss von Wölfen wurden seit 1986 bei verschiedenen Revisionen von JSG und JSV immer wieder geändert und an die aktuellen Gegebenheiten angepasst. Häufig waren parlamentarische Vorstösse der Anlass für die Gesetzesänderungen (Box 3.4.1). Die Bestimmungen des JSG und der JSV werden schliesslich im Konzept Wolf Schweiz (BAFU 2016), einer Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt, konkretisiert (Box 3.4.2).

Die gesellschaftliche Debatte um den Wolf

Der Wolf erhitzt die Gemüter wie kaum ein anderes Tier (Abb. 3.4.2). Einerseits begrüssen viele SchweizerInnen seine Rückkehr, andererseits werden die Nutzungsinteressen verschiedener Bevölkerungsgruppen beeinträchtigt (NutztierhalterInnen, Kapitel 3.1; JägerInnen, Kapitel 3.3) und er weckt bei vielen Menschen tiefliegende Ängste (siehe Kapitel 3.2). Ob eine Person der Rückkehr des Wolfs zustimmend oder ablehnend gegenübersteht, ist einerseits von ihrer direkten Betroffenheit und andererseits von ihrem Naturverständnis und ihrer Werthaltung beeinflusst. In einer sozialwissenschaftlichen Studie wurden mit Hilfe von Interviews subjektive Wolfsdeutungen untersucht (Caluori & Hunziker 2001). In dieser Studie konnten drei Einstellungen von Menschen unterschieden werden: (1) der traditionale Wolfsgegner, (2) der postmoderne Wolfsfreund und (3) der ambivalente Wolfsfreund. Der traditionale Wolfsgegner sieht im Wolf einen Eindringling, dessen Lebensgrundlagen in der Schweiz nicht mehr vorhanden sind. Als Symbol der Wildnis ist der Wolf ein zivilisationsfeindliches und fortschrittshemmendes Element, das die bäuerliche Existenz bedroht. Der traditionale Wolfsgegner wehrt sich entschieden gegen die Anwesenheit des Wolfs.

Der postmoderne Wolfsfreund strebt ein Leben im Einklang mit der Natur an. Sein Weltbild ist ökologisch geprägt, fortschrittsund gesellschaftskritisch. Im Wolf sieht er ein Symbol für den Widerstand gegen die negativen Folgen der Zivilisation, z. B. die Umweltzerstörung. Der postmoderne Wolfsfreund begrüsst die Anwesenheit des Wolfes, auch wenn damit konkrete Probleme verbunden sind. Er befürwortet eine Umstrukturierung der Kulturlandschaft hin zu mehr „Natur".

Der ambivalente Wolfsfreund hinterfragt die traditionellen Werte, ist aber auch kritisch gegenüber den Werten der Postmoderne. Solange er nicht selbst betroffen ist, ist der ambivalente Wolfsfreund dem Wolf gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt. Wird er jedoch mit konkreten Problemen direkt konfrontiert, kann seine positive Einstellung zum Wolf in Ablehnung umschlagen, da sich der ambivalente Wolfsfreund in Krisensituationen an traditionellen Werten orientiert. Die Autoren der Studie vermuten, dass die ambivalenten Wolfsfreunde einen grossen Teil der Schweizer Bevölkerung ausmachen (Caluori & Hunziker 2001). Vor allem im städtischen Raum leben viele Menschen, die von der Wolfspräsenz nicht direkt betroffen sind. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, warum in landesweiten Umfragen oft ein hoher Anteil an WolfsbefürworterInnen ermittelt wird (z. B. BUWAL 1998, Hunziker et al. 2001, Institut für Markt- und Sozialforschung Luzern 2006), wohingegen die Einstellung der lokalen Bevölkerung in Gebieten mit Wolfspräsenz mehrheitlich negativ ist (Behr et al. 2016). Der Wolfskonflikt steht also stellvertretend für den Konflikt zwischen unterschiedlichen Werthaltungen und ordnet sich in eine grössere Debatte um die Nutzung und Entwicklung des ländlichen Raumes ein.

Entstehung von Gruppierungen mit extremer Pro- oder Anti-Wolf Position

Landwirtschafts-, Jagd-, Forst- und Naturschutzverbände vertreten ihre Interessen im Zusammenhang mit dem Wolfsmanagement in der Schweiz. Sie arbeiten teilweise in verschiedenen Arbeitsgruppen zusammen (siehe Kapitel 4.4). Zusätzlich zu diesen Akteuren haben sich in den letzten Jahren aber auch Gruppierungen mit extremer Pro- oder Anti-Wolf Position formiert.

Anti-Wolf – Die Schweiz wird in neuerer Zeit mit grossen geopolitischen Veränderungen und neuen Herausforderungen konfrontiert. Themen wie Globalisierung, Verhältnis zur Europäischen Union, Immigration und Klimawandel beschäftigen die Gesellschaft (Credit Suisse Sorgenbarometer 2019). Insbesondere bäuerlich geprägte Bevölkerungsgruppen sehen in der Liberalisierung der Märkte und der Öffnung der Grenzen eine Bedrohung für ihre Existenz. Die Rückkehr des Wolfs eignet sich in diesem Kontext als Projektionsfläche für verschiedene Bedrohungen von aussen. Einerseits nimmt er die Rolle des illegalen Einwanderers ein, der keine Landesgrenzen respektiert und sich nicht an die traditionellen Regeln hält (Abb. 3.4.3). Zum anderen wird er zum Symbol für die soziale und wirtschaftliche Abwertung des Bauernstandes (Schraml 2019). Die traditionelle Kleinviehhaltung z. B. kann mit der Produktion im Ausland nicht mithalten und wird häufig nur noch im Nebenerwerb betrieben. Viele Alpbetriebe haben heute Mühe, eine Nachfolge zu finden (Box 3.1.1). Der Wolf, der die Alpwirtschaft

Abb. 3.4.3. Der Wolf beim Einbürgerungstest. Gewinner des 4. Platzes beim Cartoon-Wettbewerb „Cartoons für Wölfe", der 2007 vom Naturschutzbund Deutschland ausgerichtet wurde. © M. Wilke

zusätzlich erschwert und die Aufgabe von Alpen noch beschleunigt, wird so zur unmittelbaren ökonomischen Bedrohung und zum Sinnbild der Verwilderung der seit Generationen gepflegten Kulturlandschaft. Diese Verwilderung wird von den „grünen" StädterInnen befürwortet (Caluori & Hunziker 2001). Ein Zusammenrücken gegen den Wolf hilft der Bevölkerung in ländlichen Gemeinden, ihre Abwehr gegen Gefahren für ihre traditionelle Lebensweise zu formulieren und sich zu formieren (Schraml 2019). 2015 wurde in Bern der Dachverband „Lebensraum Schweiz ohne Grossraubtiere" (http://www.lr-grt.ch) gegründet, der sich vornehmlich aus VertreterInnen der Landwirtschaft zusammensetzt und in verschiedenen kantonalen Sektionen organisiert ist. Der Verein setzt sich für eine Lockerung des Wolfschutzes, mehr Kompetenzen für die Kantone und erleichterte Bedingungen für Abschüsse ein (Lebensraum Schweiz ohne Grossraubtiere 2019). Gewisse kantonale Sektionen gehen noch weiter und fordern, dass Grossraubtiere aus dem gesamten Lebens- und Siedlungsgebiet eliminiert werden (Lebensraum Wallis ohne Grossraubtiere 2019). Die Sektionen des Vereins sind gut organisiert, vernetzt und politisch aktiv. Sie verfassen Stellungnahmen und Resolutionen und organisieren medienwirksame Veranstaltungen. Wolfsübergriffe auf Nutztiere oder Wolfsbeobachtungen in Siedlungsnähe bieten ihnen Gelegenheit, um ihre Botschaften und Forderungen in den Medien zu verbreiten (siehe Kapitel 4.5). Dabei beurteilen sie aktuelle Ereignisse selbst und stellen die Einschätzung der zuständigen Behörden und der anerkannten fachlichen Institutionen in Frage. Z. B. wird immer wieder kolportiert, bei den einheimischen Wölfen handele es sich nicht um echte Wölfe, sondern um Wolf-Hund-Hybriden, die laut JSV abgeschossen werden müssten (Box 3.4.3).

Pro-Wolf – Den WolfsgegnerInnen gegenüber stehen verschiedene Pro-Wolf eingestellte Gruppierungen, die an ein friedliches Zusammenleben von Menschen und Wölfen glauben. Für die WolfsbefürworterInnen setzt die Akzeptanz für den Wolf und für andere Grossraubtiere ein notwendiges Umdenken in der Gesellschaft voraus, die jahrhundertelang Raubbau an der Natur betrieben hat (Caluori & Hunziker 2001). In den sozialen Medien agieren verschiedenste kleine Gruppierungen von WolfsfreundInnen, deren Mitglieder eher aus städtischen Gebieten und nicht selten aus der Hundehalterszene stammen. Viele dieser Gruppierungen verwenden den Wolf als Symbol für eine intakte Wildnis und den verlorenen Bezug des Menschen zur Natur. Häufig benutzen sie für ihre Wolfsdarstellungen mythische und esoterische Symbolik (z. B. Elemente aus indianischen oder nordischen Kulturen, Elfen, „Wolfsfrauen"). Die meisten dieser kleinen Gruppierungen sind schlechter politisch vernetzt als die WolfsgegnerInnen. So konnten z. B. für die Volksinitiative von 2012 „Für den Schutz der Grossraubtiere (Bär, Wolf und Luchs)" der Organisation „profauna.ch" nicht genügend Unterschriften gesammelt werden. Es gibt jedoch auch grössere, gut organisierte Vereine mit starker medialer Präsenz (Gruppe Wolf Schweiz, http://www.gruppe-

Abb. 3.4.4. Plakate mit Anti-Wolf Slogans werden immer wieder im Wahlkampf eingesetzt. © KORA

wolf.ch; CHWOLF, https://chwolf.org). Diese Vereine wollen die Öffentlichkeit besser über den Wolf informieren, betreiben Webseiten mit viel Informationsmaterial und positionieren sich in den Medien als ExpertInnen für den Wolf. Dabei sammeln sie auch selbst Wolfsnachweise und geben zuweilen zu aktuellen Ereignissen Auskunft, bevor sich die zuständigen Behörden geäussert haben (siehe Kapitel 4.5). Zu ihren Forderungen gehören eine bessere Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen durch die LandwirtInnen und keine weitere Aufweichung des Wolfsschutzes (Gruppe Wolf Schweiz 2018, CHWOLF 2019). Durch den Schulterschluss mit grossen, etablierten Naturschutzorganisationen (z. B. WWF, ProNatura) versuchen sie, ihre Anliegen auch auf politischer Ebene durchzusetzen (Box 3.4.1).

Politische Auswirkungen

Seit der Rückkehr des Wolfs in die Schweiz 1995 ist klar, dass die entstehenden Konflikte konkreter Lösungen bedürfen. Um den Kantonen innerhalb des gesetzlich vorgegebenen Rahmens (siehe oben) den Umgang mit diesen Konflikten zu erleichtern, erarbeitete das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft 2004 das erste Konzept Wolf Schweiz (Box 3.4.2). Das Konzept konkretisiert Gesetze und Verordnungen mit dem Ziel, die Probleme zwischen Menschen mit ihren Aktivitäten und der Anwesenheit von Wölfen zu minimieren (BUWAL 2004). Der Entwurf des Konzepts wurde in eine Vernehmlassung geschickt, bei der sich alle Interessensgruppen äussern konnten. Mehrere Kantone erarbeiteten danach eigene Wolfskonzepte, in denen sie das Konzept Wolf Schweiz gemäss ihren lokalen Gegebenheiten konkretisieren (Box 3.4.2). Solche Konzepte oder „Management-Pläne" wurden auch in anderen europäischen Ländern ausgearbeitet, entweder auf nationaler Ebene (z. B. in Frankreich; Ministère de la Transition écologique et solidaire & Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2018) oder auf der Ebene von untergeordneten administrativen Einheiten (z. B. auf Ebene der Länder in Deutschland; siehe DBBW 2019). Angesichts der grenzüberschreitenden Wolfspopulationen, des grossen Raumanspruchs und der weiten Wanderbewegungen der Wölfe wurde jedoch ebenfalls klar, dass für das Wolfsmanagement auch länderübergreifende Kooperation von Nöten ist (Linnell et al. 2008). Die Wölfe in der Schweiz sind z. B. Teil der grösseren Alpenpopulation (siehe Kapitel 2.1) und Management-Entscheide in einem Alpenland haben auch Auswirkungen auf die anderen Länder (siehe Kapitel 5.1).

Die bestehenden internationalen Abkommen, nationalen Gesetze, Verordnungen und Vollzugshilfen geben den Rahmen vor, in dem die mit dem Wolfsmanagement beauftragten Behörden handeln können. Dieser Rahmen wird allerdings längst nicht von allen Interessensgruppen akzeptiert. Den WolfsgegnerInnen ist das Konzept Wolf Schweiz zu „schützerisch", für die Naturschutzorganisationen ist das Gegenteil der Fall (BUWAL 2002). Insbesondere die WolfsgegnerInnen sehen Handlungsbedarf in Bezug auf das aktuelle Wolfsmanagement (z. B. Schweizerischer Schafzuchtverband 2017). In den Gebirgskantonen, in denen Wölfe einwandern, hat sich «etwas gegen den Wolf zu unternehmen» auch als geeignetes Wahlkampfthema erwiesen. So finden sich Anti-Wolf-Parolen in persönlichen Profilen von zur Wahl gestellten Politikern ebenso wie auf Wahlplakaten von Parteien (Abb. 3.4.4). Seit dem Jahr 2006 wurden von ParlamentarierInnen mehr als 60 Motionen, Interpellationen und Fragen zum Thema Wolf an den Bundesrat eingereicht und in National- und Ständerat behandelt (Die Bundesversammlung – Das Schweizer Parlament 2019, Abfrage Curia Vista Stichwort „Wolf"). Die direkte Folge all dieser parlamentarischen Vorstösse waren diverse Revisionen des eidgenössischen Jagdgesetzes und der Jagdverordnung (Box 3.4.1) sowie des Konzepts Wolf Schweiz (Box 3.4.2). Im gleichen Zeitraum kamen drei Anti-Wolf Initiativen zustande. Die Standesinitiative „Wolf. Fertig lustig!" des Kantons Wallis führte 2018 dazu, dass die Schweiz erneut einen Antrag an den Ständigen Ausschuss der Berner Konvention in Strassburg stellte (es war der dritte Anlauf nach 2004 und 2010), den Schutz des Wolfes von „streng geschützt" (Anhang II) auf „geschützt" (Anhang III) herabzustufen (Box 3.4.1). Der Antrag kam aber nicht zur Ab-

Abb. 3.4.5. Abstimmungsplakat für die kantonale Volksinitiative „Für einen Kanton Wallis ohne Grossraubtiere". © CVP Oberwallis und CSP Oberwallis

Box 3.4.3 Wolf-Hund-Hybriden – Fake News, Fabeln und Fakten

Immer wieder wird in Zeitungen und Sozialen Medien die Behauptung verbreitet, dass es sich bei den Wölfen in Mittel- und Westeuropa in Wahrheit nicht um „echte Wölfe" handele, sondern um Hybriden, also Mischlinge aus Wolf und Hund. Dieses Gerücht ist in nahezu allen Regionen im Umlauf, in denen sich Wölfe in den letzten Jahrzehnten wieder ausgebreitet haben. Tatsächlich ist das Phänomen der Hybridisierung bei Wölfen wissenschaftlich gut untersucht, sowohl anhand genetischer als auch morphologischer Merkmale. So zeigen sich in lokalen Wolfspopulationen, in denen es zu vermehrter Hybridisierung kommt oder in der Vergangenheit kam, immer wieder an einzelnen Tieren vom Hund vererbte äusserliche Merkmale wie eine schwarze Fellfärbung oder der Besitz von Afterkrallen an den Hinterläufen. Präzisere Aussagen erlauben moderne molekulargenetische Untersuchungsmethoden, bei denen meist 10 bis hin zu mehreren hunderttausend Stellen in der DNA sichtbar gemacht und die erhaltenen Muster über komplexe statistische Verfahren miteinander abgeglichen werden (Abb. 3.4.3.1). Auf diese Weise lassen sich Kreuzungen zwischen Wolf und Hund über mehrere Generationen zurückverfolgen. Die wissenschaftlichen Studien ergeben für Europa ein recht klares Bild: In Teilen Süd- und Osteuropas, wo es grössere Bestände an streunenden Hunden gibt, kommt es immer wieder zur Hybridisierung (Galaverni et al. 2017). Nur in sehr seltenen Fällen konnte jedoch ein erhebliches Ausmass an Vermischung zwischen Hund und Wolf nachgewiesen werden. In einer Region Mittelitaliens etwa wurde eine Situation beschrieben, die einem sogenannten „Hybridschwarm" nahekommt, in dem sich die genetische Unterscheidbarkeit zweier Arten durch fortgesetzte Vermischung auflöst (Salvatori et al. 2019). In Mittel- und Nordeuropa sind die Hybridisierungsraten dagegen sehr gering und liegen meist um 1%, wie mehrere genetische Studien belegen, so auch für die Schweiz oder Deutschland (Dufresnes et al. 2019b, Nowak et al. 2018). Auch morphologisch auffällige Wölfe werden hier kaum erfasst und Untersuchungen zur Schädelmorphologie stützen die genetischen Befunde (Jähde & Ansorge 2015).

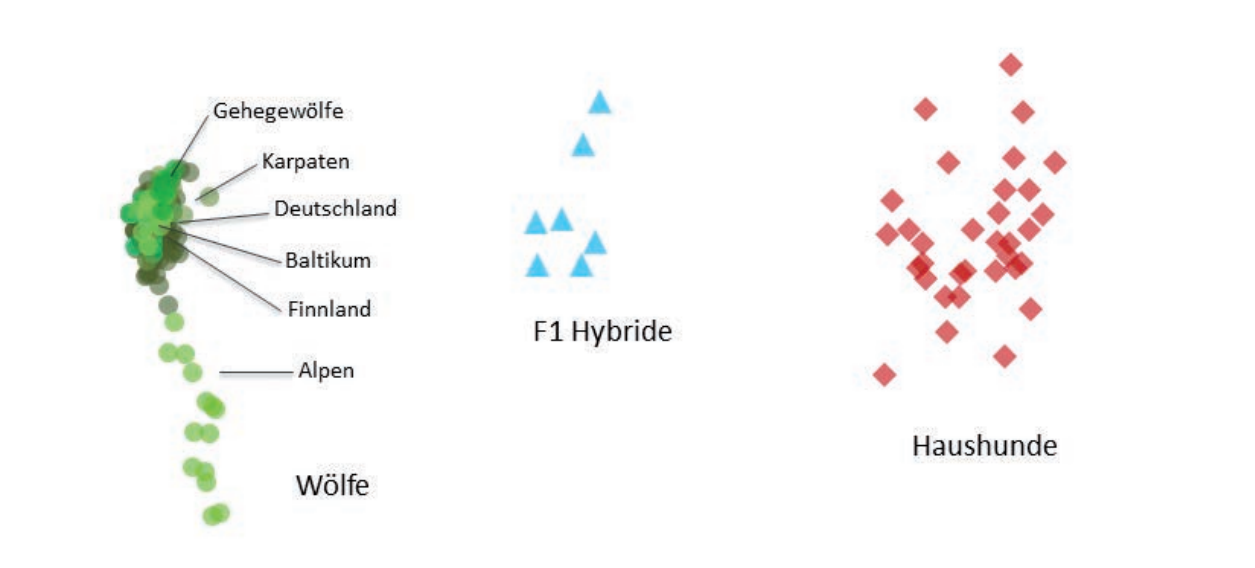

Abb. 3.4.3.1. Statistische Auftrennung von Hunden, Wölfen und ihren Hybriden auf der Basis neuartiger Genomuntersuchungen (SNP-Genotypisierung). Jeder Punkt repräsentiert das genomische Profil einer Probe, die jeweilige Position zu anderen Punkten bildet ihre genetische Ähnlichkeit zueinander ab. Es werden gezielt Stellen im Genom analysiert, an denen sich Hunde und Wölfe genetisch unterscheiden. Bei zahlreichen dieser Stellen handelt es sich um DNA-Bereiche, die durch menschliche Selektion bei der Domestikation des Wolfes zum heutigen Haushund verändert wurden. Man sieht, dass sich Wolfsproben aus unterschiedlichen europäischen Herkunftsregionen scharf von Hund-Referenzproben und bekannten Wolf-Hund-Hybriden abgrenzen. Sie bilden eine einheitliche Gruppe, in denen auch die Wolfsproben aus Deutschland liegen (Quelle: Nowak et al. 2018).

Dass die Gerüchte um angeblich besonders gefährliche Wolfshybriden trotz der klaren Studienlage nicht abebben, liegt wohl an dem Reiz, den sie für dem Wolf ablehnend gegenüberstehende Interessensgruppen und für die Medien ausüben. Gemäss der eidgenössischen Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) müssen Wolf-Hund-Hybriden nämlich aus der freien Natur entfernt werden (Art. 8bis Abs. 5 JSV). Das Argument, alle einheimischen Wölfe seien Hybriden, dient WolfsgegnerInnen also zur Legitimation von Abschussforderungen. Vor allem im Internet werden regelmässig neue angebliche Belege für die Hybridentheorie aufgeführt, z. B. auf der Internetseite des „Vereins zum Schutz der Weidetierhaltung und

ländlichem Lebensraum der Kantone Glarus, St. Gallen und beider Appenzell" (VWL 2020). Diese angeblichen Beweise bleiben jedoch stets unbelegt, werden nie in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert und bleiben daher in Fachkreisen weitgehend unbeachtet. Dennoch bewirkt die Falschbehauptung eines hohen Hybridisierungsgrades im Wolfsbestand Mitteleuropas durch ihre aktive mediale Verbreitung eine Verunsicherung der Öffentlichkeit. Auch wenn nur eine Minderheit daran glauben mag, dass die internationale Wissenschaftsgemeinschaft bei dem Thema gänzlich falsch liegt, so bleibt doch zumindest das Gefühl bestehen, dass man sich nicht gänzlich eins und die Studienlage zumindest widersprüchlich sei. In den Medien finden sich immer wieder Berichte, die auf Basis solcher angeblichen Beweise über gegensätzliche wissenschaftliche Befunde und daher eine Uneinigkeit zwischen WissenschaftlerInnen über den Hybridisierungsgrad von Wolf und Hund berichten (z. B. Gamp 2015, Koder 2017, VWL 2020, Zengaffinen 2015). Eine ähnlich uneinige Wissenschaftsgemeinde wird der Öffentlichkeit bereits erfolgreich beim Thema Klimawandel suggeriert, obwohl tatsächlich unter nahezu allen Fachexperten seit langem Einigkeit zu den Ursachen des Phänomens besteht (Mcbean & Hengeveld 2000).

Hybridisierung wird medial gerne als kaum greifbare, unterschwellige Gefahr dargestellt. Wolf-Hund-Mischlinge seien potentiell gefährlicher für Mensch und Nutztier als reinerbige Wölfe, da sie dem Menschen gegenüber eine verminderte Scheu aufwiesen und es so häufiger zu Direktkontakten käme. Nahbegegnungen mit Menschen, sowie gelegentlich in Siedlungsnähe beobachtete Wölfe werden als Stütze für die Behauptung gesehen. Dagegen existieren bislang keine wissenschaftlichen Belege für ein auffälliges oder für den Menschen bedrohliches Verhalten von derartigen Hybriden. Studien an solchen Mischlingen in der Toskana legen vielmehr nahe, dass sich in der freien Wildbahn aufwachsende Hybriden wie normale Wölfe verhalten (Bassi et al. 2017 und M. Apollonio, pers. Mitteilung).

In Mitteleuropa ist das Phänomen der Hybridisierung weniger ein Problem für die vom Wolf betroffenen NutztierhalterInnen oder die Art Wolf selbst, sondern für das Wolfsmanagement. Eine klare Definition von Hybriden, also bis zu welchem Grad das Vorkommen von Hunde-DNA im Genpool wildlebender Wölfe toleriert wird und ab wann eingegriffen werden muss, ist unabdingbar. In der Schweiz sind Hybriden, die aus der freien Wildbahn entfernt werden müssen, in Artikel 86 der „Tierschutzverordnung vom 23. April 2008" (TSchV; SR 455.1), respektive in Anhang 1 der JSV definiert. Dies ist insbesondere deswegen wichtig, da moderne genomweite Untersuchungsverfahren eine immer feinere Auflösung bieten und daher seit einigen Jahren auch geringe Spuren sehr lange zurückliegender Vermischung zwischen Wölfen und Hunden im Genom nachgewiesen werden können (z. B. Pilot et al. 2017). Es erscheint wahrscheinlich, dass weltweit in nahezu allen Wolfspopulationen Spuren von Hunde-DNA vorkommen. Ebenso findet man durch moderne genomische Verfahren Hausziegen-DNA in Schweizer Steinböcken oder DNA von Neandertalern im Erbgut moderner Menschen (Green et al. 2010, Grossen et al. 2014). Das Phänomen der Hybridisierung gehört zur Evolution nahezu jeder Art dazu. Seltene Kreuzungen mit Hunden sind daher an sich kaum bedrohlich für den Fortbestand des Wolfs in Mitteleuropa, so lange das Phänomen nicht gehäuft auftritt. Hierfür gibt es, trotz anderslautender Medienberichte, aktuell keine wissenschaftlichen Hinweise.

stimmung, weil viele Unterzeichnerstaaten noch nicht bereit waren, Stellung zu nehmen. Die Schweiz gab bekannt, dass sie den Änderungsvorschlag bei einer zukünftigen Sitzung wieder aufgreifen möchte (Council of Europe 2018). Die kantonale Volksinitiative „Zur Regulierung von Grossraubtieren im Kanton Uri" des Urner Bauernverbandes wurde im Februar 2019 vom Urner Stimmvolk mit 70% Ja-Stimmen angenommen. Der Initiativtext fordert, dass der Kanton Vorschriften zum Schutz vor Grossraubtieren und zur Beschränkung und Regulierung des Bestands erlässt. Die Förderung des Grossraubtierbestands soll verboten werden (Kanton Uri 2019). Eine weitere kantonale Volksinitiative „Für einen Kanton Wallis ohne Grossraubtiere" mit sehr ähnlichem Inhalt wurde von der CVP Oberwallis gemeinsam mit der CSP Oberwallis eingereicht und wird voraussichtlich im Herbst 2020 vor das Walliser Stimmvolk kommen (Abb. 3.4.5). Das generelle Verbot einer Förderung des Grossraubtierbestands dürfte allerdings im Widerspruch zu Artikel 2 der Berner Konvention stehen, welcher die Vertragsparteien u.a. verpflichtet, die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen, um Tierpopulationen auf einen Stand zu bringen, der „den ökologischen Erfordernissen entspricht" (Council of Europe. 2019a).

Durch parlamentarische Vorstösse und Volksbegehren wurden immer wieder Forderungen gestellt, die mit geltendem internationalem oder Schweizer Recht in Konflikt standen und Gesetzesanpassungen nötig machten (Box 3.4.1). Doris Leuthard, damals Bundesrätin und Vorsteherin des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, sagte 2018 bei der Debatte im Ständerat um die JSG-Revision und das Thema Wolf: „Wenn wir die Stunden zusammenzählen, in denen wir uns mit diesem Thema befassen, dann ist das unangemessen." Bis jetzt gibt es jedoch keine Anzeichen dafür, dass der Wolf die Schweizer Gesellschaft und damit die Medien, Politiker und die Verwaltung in Zukunft weniger stark beschäftigen würde als bisher.

4. Lösungsansätze

4.1 Kompensation von Übergriffen auf Nutztiere

Wie wirken Entschädigungszahlungen für gerissene Nutztiere?
In den meisten europäischen Ländern werden vom Wolf gerissene Nutztiere finanziell entschädigt. Der Zweck dieser Entschädigungszahlungen ist erstens ein Lastenausgleich zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen. So soll vermieden werden, dass die direkt betroffene Landbevölkerung alleine die Kosten für die – von einem Grossteil der Stadtbevölkerung gewollte – Rückkehr der Wölfe tragen muss. Zweitens erhöht die korrekte und rasche Abwicklung der Entschädigungen das Vertrauen der Betroffenen in das Managementsystem und in die Verlässlichkeit der zuständigen Institutionen (Mettler 2019). Damit ein Entschädigungssystem funktionieren kann, sind Transparenz, Monitoring, ausreichende Finanzierung und Vertrauen der betroffenen Personen essenziell (Ravenelle & Nyhus 2017). Auf die generelle Akzeptanz des Wolfs haben Entschädigungszahlungen aber nicht unbedingt einen positiven Einfluss (Boitani et al. 2010). Sie lösen den eigentlichen Konflikt nicht, sondern behandeln sozusagen nur die „Symptome" (Redpath et al. 2015; Kapitel 4.4). Den meisten NutztierhalterInnen wären keine Schäden durch Wölfe immer noch lieber als ein gut funktio-nierendes Entschädigungssystem. Durch die Diskussion um die Frage, wie viele öffentliche Gelder in den Wolf investiert werden sollen, können Entschädigungszahlungen auch schnell zum Politikum werden. Ihre Wirksamkeit zur Förderung der Koexistenz zwischen Mensch und Wolf ist deshalb umstritten (Boitani et al. 2010).

Entschädigungszahlungen und Herdenschutzmassnahmen beeinflussen sich gegenseitig. Die Entschädigungen sollten nicht so hoch ausfallen, dass kein Anreiz für Herdenschutz mehr besteht. Wird die Auszahlung von Entschädigungen dagegen an die Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen gebunden, kann dies den Anreiz zur Ergreifung solcher Massnahmen erhöhen (Mettler 2019). Allerdings kann dies auch dazu führen, dass Schäden auf ungeschützten Weiden weniger gemeldet werden. Ein Vorweisen des Kadavers und eine Beurteilung durch Experten sind in der Regel die Voraussetzung für eine Entschädigung der gerissenen Nutztiere (Abb. 4.1.1). Wird jedes gerissene Nutztier vergütet, ist die Registrierungsrate bei Schäden durch den Wolf hoch, was wiederum das Monitoring der Wolfspopulation verbessert (Zimmermann 2019). Auch für die Verbesserung des Herdenschutzes sind Informationen über Schäden in ungeschützten und geschützten Situationen sehr wichtig. Da Schadenszahlen ausserdem ein wichtiges Managementkriterium sind, müssen Übergriffe auf Nutztiere überprüft und möglichst lückenlos erfasst werden. Z. B. ist die Anzahl gerissener Nutztiere pro Jahr und Region ein Kriterium für den Abschuss von schadenstiftenden Wölfen (siehe Kapitel 4.3).

Ansätze zur Finanzierung
In Europa gibt es je nach Land verschiedene Ansätze zur Finanzierung von Entschädigungszahlungen. Wenn es dafür eine gesetzliche Grundlage gibt, werden die Schäden mit öffentlichen Geldern vergütet. Dies kann entweder als Kompensationszahlung nach einem Wolfsangriff geschehen oder als generelle Abgabe bei der Präsenz von Grossraubtieren, unabhängig davon, ob die betroffenen NutztierhalterInnen geschädigt wurden oder nicht (Marino et al. 2018). In manchen Regionen gibt es keine staatliche Unterstützung, sodass Schadensfonds über Jagd-, Nutztier- oder Naturschutzverbände oder Projektgelder (z. B. aus EU-Naturschutzprojekten) diese ersetzen müssen. Solche Lösungen sind aber zeitlich begrenzt und bieten den Betroffenen keine langfristige Planungssicherheit (Mettler 2019). Eine weitere Lösung sind (staatlich subventionierte) Versicherungen, die u.a. Risse durch Grossraubtiere abdecken. Die Wirksamkeit von Versicherungen als Massnahme zur Konfliktverminderung ist aber umstritten (Marino et al. 2018). Das Prinzip des Lastenausgleichs ist hier nicht gegeben, da die betroffenen NutztierhalterInnen selbst für die erlittenen Schäden aufkommen sollen.

Entschädigungszahlungen in der Schweiz
In der Schweiz werden derzeit alle Schäden an Nutztieren durch Wölfe vergütet, unabhängig davon, ob die betroffenen HalterInnen Herdenschutzmassnahmen umgesetzt haben oder nicht (BAFU 2016). Bund und Kanton teilen sich die Entschädigungszahlungen (80% Bund, 20% Kanton). Das Jagdgesetz (JSG; SR 922.0) bildet hierfür die rechtliche Basis. Nach der geplanten Revision des JSG (Box 3.4.1) sollen gerissene Nutztiere in Zukunft nur noch vergütet werden, wenn vorher die zumutbaren Herdenschutzmassnahmen ergriffen worden sind. Die Kantone sind verpflichtet, die angefallenen Schäden zu beurteilen und zu registrieren. Wenn möglich soll dabei auch genetisches Material für das Monitoring gesammelt werden (Box 2.2.1). Die Daten zu den gerissenen Nutztieren und den

Abb. 4.1.1. Dieses tote Schaf wurde zur Begutachtung gehäutet, um Verletzungen unter der Haut festzustellen (hier Kehlbiss). Anhand von Tötungs- und Frassspuren sowie weiteren Hinweisen (z. B. Spuren, Fotos, genetische Proben) kann der Verursacher des Risses ermittelt werden. © F. Zimmermann

genetischen Nachweisen von Wölfen werden von der Stiftung KORA gesammelt und können im Monitoring Center abgerufen werden (https://www.koracenter.ch). Entschädigt werden gerissene oder notgeschlachtete Nutztiere. Die Kantone können nach dem Prinzip der Kulanz aber auch abgestürzte oder vermisste Tiere sowie Tierarztkosten für verletzte Tiere (zumindest teilweise) entschädigen (BAFU 2016). Die Höhe der Entschädigungen wird mittels Einschätztabellen bestimmt, die durch die nationalen Zuchtverbände erstellt werden (BAFU 2016). Die Entschädigungszahlungen für durch Wölfe gerissene Nutztiere haben in den letzten Jahren zugenommen (Abb. 4.1.2). Dabei hängt die Anzahl der jährlich entschädigten Nutztiere aber nicht nur von der Anzahl vorhandener Wölfe ab (siehe Kapitel 3.1).

Verglichen mit den Direktzahlungen für die Bewirtschaftung von Alpweiden mit Schafen oder mit den Mitteln, die für den Herdenschutz aufgewendet werden, machen die Kompensationszahlungen für gerissene Schafe einen eher kleinen Teil der Kosten aus. Im Jahr 2018 zum Beispiel betrugen die geleisteten Entschädigungszahlungen für durch Wölfe gerissenen Schafe rund 215'000 CHF. Im selben Jahr wurden den LandwirtInnen 15.7 Mio. CHF Sömmerungs- und Alpungsbeiträge für Schafe ausbezahlt (ohne Milchschafe, BLW 2019). Für die Finanzierung der Herdenschutzmassnahmen ist vom Bundesamt für Umwelt ein Budget von jährlich 2.4 Mio. CHF vorgesehen, das von der nationalen Koordinationsstelle Herdenschutz Schweiz bei AGRIDEA verwaltet wird (AGRIDEA 2019b).

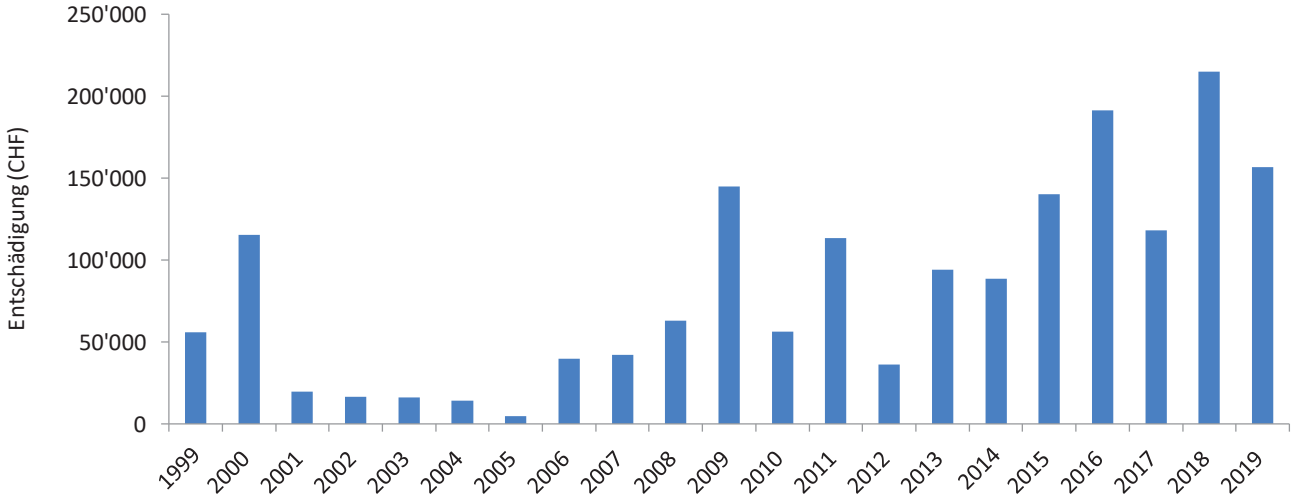

Abb. 4.1.2. Entschädigungszahlungen für durch Wölfe gerissene Nutztiere von 1999–2019 (Quelle: BAFU 2020).

4.2 Herdenschutzmassnahmen

Herdenschutz – von punktuellen Notfalleinsätzen zu flächendeckenden Präventionsmassnahmen

Seit der Rückkehr des Wolfs ab Mitte der 1990er-Jahre machten sich vorerst nur Einzeltiere während der Sommermonate auf den Kleinviehalpen bemerkbar. In den Bergkantonen kam es regelmässig zu Wolfsangriffen vor allem auf Schafe, seltener auch auf Ziegen. Als Folge stieg der Bedarf, Herdenschutzmassnahmen zu entwickeln, umzusetzen und nach Möglichkeit zu fördern. 1999 wurde zunächst der Verein KORA (heute Stiftung KORA) vom Bundesamt für Umwelt (damals BUWAL, heute BAFU) beauftragt, erste Pilotprojekte für den Herdenschutz zu starten. 2003 wurde dann die AGRIDEA (Vereinigung zur Entwicklung der Landwirtschaft und des länd-lichen Raums) vom Bund beauftragt eine nationale Fachstelle zur Koordination des Herdenschutzes aufzubauen (www.herdenschutzschweiz.ch). Ziel war es, die Herdenschutzberatung mit den Kantonen zusammen aufzubauen und die Bundesstrategie national umzusetzen (BAFU 2016).

Um die finanziellen Mittel des Bundes gezielt in den betroffenen Gebieten einzusetzen, wurde von 2003–2013 mit den damals noch klar voneinander getrennten „Präventionsperimetern" gearbeitet (Abb. 4.2.1), in welchen die Herdenschutzberatung und Umsetzung von Massnahmen prioritär gefördert wurden. Diese ersten Jahre können auch als „Pionierzeit" bezeichnet werden, denn es wurden massgebende Erfahrungen und wertvolles Wissen in den Bereichen Zucht, Ausbildung und Einsatz von Herdenschutzhunden (HSH) gewonnen. Ebenso entwickelten sich die Behirtung und der Einsatz von Zäunen zum besseren Schutz der Herden. Der „mobile Herdenschutz" – ein ad-hoc einsetzbares Eingreif-Team mit zwei HirtInnen, mehreren HSH sowie einer ZüchterIn und ExpertIn – war in diesen Jahren fester Bestandteil des Bundesprogramms. So konnte auf die meist unvorhersehbaren Wolfsangriffe während der Sömmerung (Alpzeit während der Sommermonate auf Schweizer Alpweiden 1500-3000 m ü. M.) kurzfristig reagiert werden. Während 10 Jahren wurden über 100 Einsätze mit dem „mobilen Herdenschutz" durchgeführt. Durch die flächige Ausbreitung der Wölfe und die erhöhten Anforderungen für den Einsatz von HSH wurden diese „Feuerwehr-Einsätze" mit der Zeit aufgegeben um die ganzjährige HSH-Haltung und die Beratung der KleinviehhalterInnen mehr zu fördern. Es zeigte sich allmählich, dass

Wolfsangriffe nicht nur auf die Alpweiden beschränkt blieben, sondern vermehrt auch auf Talbetrieben sowie Herbst- und Frühjahrsweiden zum Thema wurden. Diese Entwicklung verlangte auch nach Alternativen zum Einsatz von HSH, da diese Hundehaltung in Dorfnähe, bei kleinräumigen Strukturen oder auch bei heterogen zusammengesetzten Herden (z. B. Herden mit Schafen unterschiedlicher Rasse oder Herkunft) mit Konflikten oder sehr hohem Aufwand verbunden war. Diese Probleme konnten teilweise mit weiteren Schutzmassnahmen wie elektrifizierten Weidezäunen, Lamas und akustischen sowie optischen Vergrämungsmassnahmen (z. B. Blinklampen, Flatterbänder) gelöst werden.

Hand in Hand mit der fortlaufenden Ausbreitung der Wölfe und der ersten Rudelbildung 2012 löste eine flächendeckende Strategie die regionale oder punktuelle Unterstützung von Projekten ab (Abb 4.2.2). Die Wolfspräsenz wurde in den Gebieten mit sesshaften Wölfen vorhersehbarer, die Vorbereitung von Herdenschutzmassnahmen planbarer (Box 4.2.1) und der „mobile Herdenschutz" wurde zunehmend durch den Einsatz von Zivildienstleistenden zur praktischen Unterstützung der HirtInnen und AlpbewirtschafterInnen ersetzt. Weil die Anforderungen und Aufgaben im Hundewesen stetig angestiegen sind, entstanden 2014 aus der nationalen Koordinationsstelle zwei Fachstellen: die Fachstelle Herdenschutz (technische Massnahmen, Alpplanungen und Hirtenausbildung) und die Fachstelle Herdenschutzhunde (Monitoring und Kontrolle der HSH). Zudem wurde 2011 der unabhängige Verein „Herdenschutzhunde Schweiz" (HSH-CH) gegründet, welcher heute zuständig ist für die Zucht und die Ausbildung der HSH. 2013 wurde der Institutionalisierungsprozess des Herdenschutzes mit der Verankerung im Förderartikel der revidierten eidgenössischen Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) und der Integration in die „Verordnung vom 23. Oktober 2013 über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft" (Direktzahlungsverordnung, DZV; SR 910.13) abgeschlossen (Box 3.4.1). Daraus entstand die Vollzugshilfe Herdenschutz des BAFU, die seit 2019 in Kraft ist (BAFU 2019). Gemäss der Revision der JSV von 2013 wurden die Kantone verpflichtend in die Herdenschutzberatung eingebunden und sind nun heute mit den jeweiligen kantonalen Herdenschutzbeauftragten zu direkten Ansprechpartnern für betroffene LandwirtInnen geworden (Box 4.2.1).

Abb. 4.2.1. Präventionsperimeter für Wolf und Bär 2008/09 (farbig umrandete Flächen). Grün= Streifgebiet Bär, gelb= Streifgebiet sesshafter Einzelwolf seit > 3 Jahren, orange= Einzelwolfnachweise seit > 2 Jahren, rot= Einzelwolfnachweis seit 1 Jahr. Zu Beginn der Wiederbesiedlung der Schweiz durch den Wolf wurden Herdenschutzberatung und -massnahmen nur innerhalb der definierten Präventionsperimeter finanziell unterstützt (Quelle: AGRIDEA).

Im Verlauf der Jahre wurde auf der Basis vielfältiger Erfahrungen in der Beratung ein breites Verständnis des Herdenschutzes etabliert und so eine gemeinsame Basis zwischen Bund und

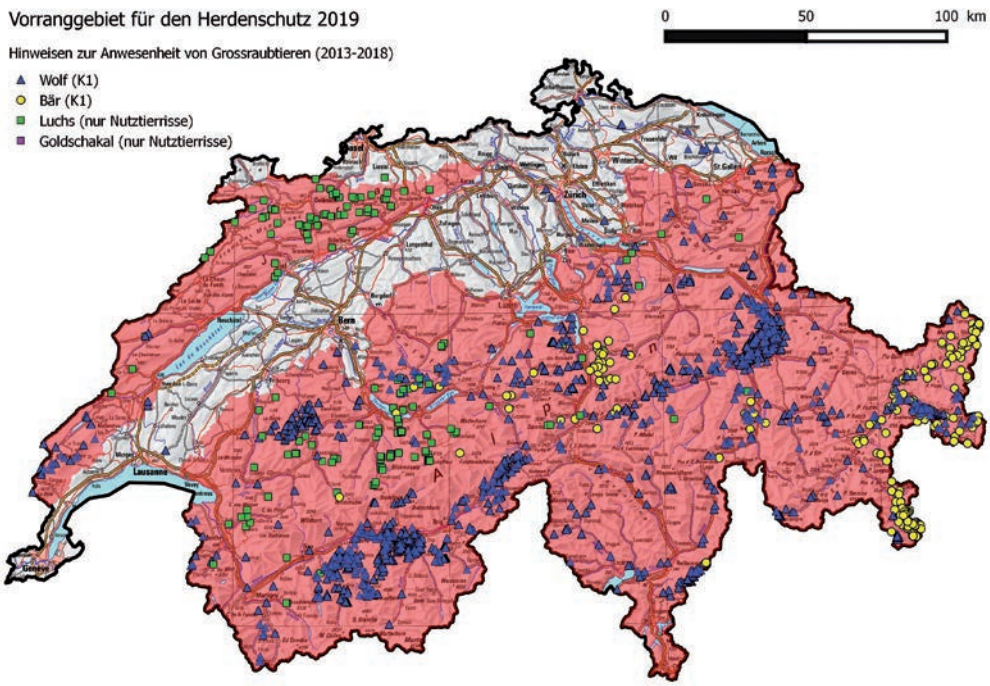

Abb. 4.2.2. Das Vorranggebiet für den Herdenschutz 2019 (rote Fläche), ergänzt mit Hinweisen zur Anwesenheit von Grossraubtieren während der Jahre 2013–2018. Für Wolf und Bär wurden alle sicheren Nachweise berücksichtigt (Totfunde, Fotos, genetische Nachweise), für Luchs und Goldschakal nur die gerissenen Nutztiere (Quelle: GRIDS, Stand 04.03.2019).

Box 4.2.1 Schafalpplanung Kanton Wallis

Die Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen ist die Basis für eine Koexistenz zwischen Nutztieren und Wolf. Die Rahmenbedingungen dafür werden von den landwirtschaftlichen Strukturen, den regionalen Unterschieden sowie den Eigenheiten der alpinen Weidekultur bestimmt (u.a. Klima, Vegetation, lokale Nutztierrassen, touristische Nutzung der Region). Die Schweiz zeichnet sich aus durch regional unterschiedliche Voraussetzungen und Traditionen in der Kleinviehhaltung. Dabei unterscheidet sich sowohl die südalpine Kultur von der nordalpinen, als auch die West- von der Ostschweizer und der romanischen Kultur in Graubünden. Um Herdenschutz in der kleinstrukturierten Berglandwirtschaft zu ermöglichen, sind deshalb die Organisation und die Planung der Weideführung von zentraler Bedeutung. Dabei gilt es, technische Aspekte (z. B. Zaunmaterial) genauso zu berücksichtigen wie sozio-ökonomische Faktoren (z. B. Arbeitsorganisation).

Die Schafsömmerung hat in den letzten 15 Jahren einige tiefgreifende Veränderungen erlebt. Diese Entwicklung war geprägt von drei zentralen Themen: Der Einführung von abgestuften finanziellen Anreizen für verschiedene Weidesysteme (Abb. 4.2.3.), dem fortschreitenden Strukturwandel mit rückläufigen Tierbeständen und der Rückkehr der Grossraubtiere, insbesondere der Wölfe. Mit dem Ziel, die Kantone bei der Analyse und der Planung von Anpassungen und strukturellen Veränderungen zu unterstützen, hat AGRIDEA eine Methode entwickelt, die erstmals im Kanton Wallis flächendeckend angewendet wurde. Um der aussergewöhnlichen kulturellen und ökologischen Bedeutung der Schafsömmerung im Kanton Wallis Rechnung zu tragen, sollte die Schafsömmerung detailliert analysiert und weiterentwickelt werden, um in Zukunft eine nachhaltige Bewirtschaftung trotz der sich ändernden Rahmenbedingungen zu gewährleisten. Von 2012 bis 2014 wurden 152 Schafalpen zusammen mit den BewirtschafterInnen und BesitzerInnen besucht, erfasst und analysiert. Die Resultate legten die Grundlagen zur Beurteilung der technischen und sozio-ökonomischen Machbarkeit des Aufbaus eines effizienten und effektiven Herdenschutzes. Folgende zwei Etappen wurden durchgeführt:

Phase 1: Alpbegehung mit den BewirtschafterInnen und individuelle Alpanalyse mit Bewirtschaftungsplan sowie Empfehlungen zu Bewirtschaftung und Herdenschutz.

Phase 2: Kollektive Planung mit den BewirtschafterInnen und GrundeigentümerInnen zur Abklärung von strukturellen Massnahmen.

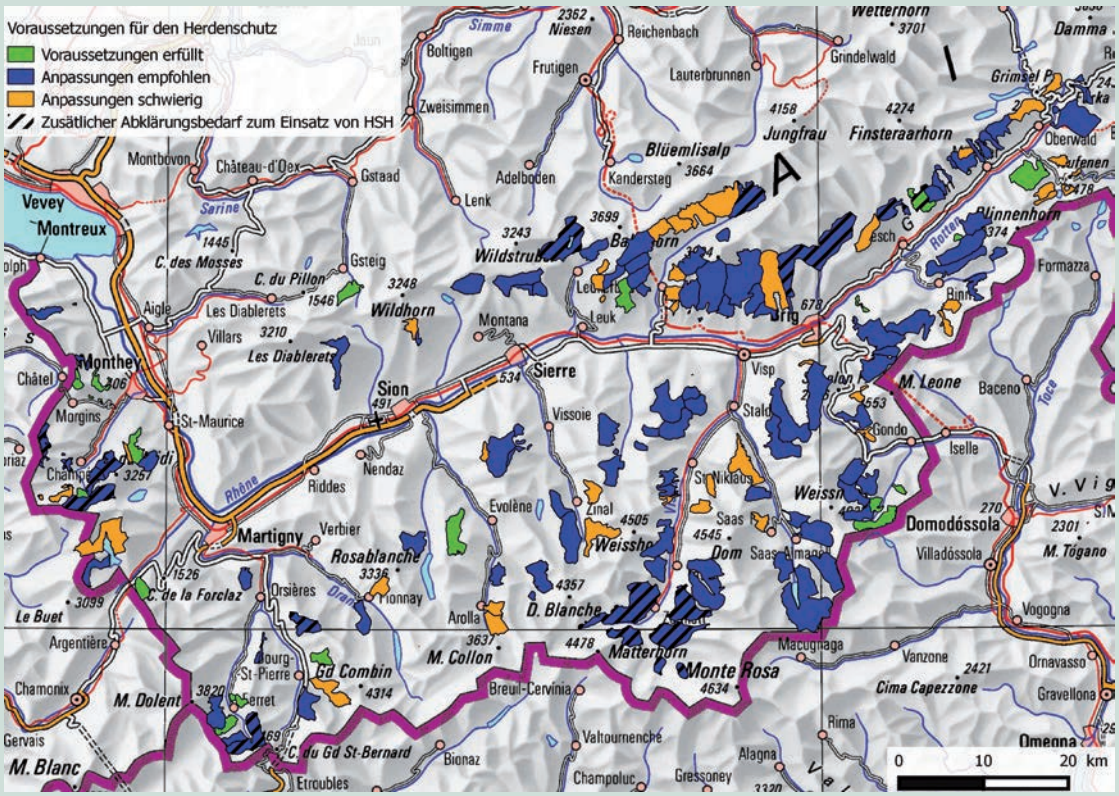

Abb. 4.2.2.1. Voraussetzungen und Empfehlungen für den Herdenschutz auf den Schafalpen im Kanton Wallis. HSH = Herdenschutzhunde (Quelle: Mettler et al. 2014).

Die Grundlagen wurden in einem Abschlussbericht (Mettler et al. 2014), einer Datenbank und in diversen Coaching-Sitzungen der kantonalen Beratung übergeben. Für jede Alp konnten dabei die vorhandenen Voraussetzungen für den Herdenschutz beurteilt und Empfehlungen für Anpassungen abgegeben werden (Abb. 4.2.1.1). Die konkrete Umsetzung von Herdenzusammenlegungen, Hirtenunterkünften und strukturellen Anpassungen auf den Vorweiden wird seither von den kantonalen Verantwortlichen schrittweise realisiert. Dadurch konnten bereits einige Alpen in Behirtungen oder betreute Umtriebsweiden weiterentwickelt werden.

Schafalpplanungen und Kleinvieh-Strukturanalysen beziehen die lokalen BewirtschafterInnen mit ein. Dadurch kann die Methode optimal an regionale Unterschiede angepasst werden. Inzwischen wurden in verschiedenen Kantonen ähnliche Strukturanalysen durchgeführt, um alle Weideflächen und die Nutztiere digital zu erfassen sowie die lokalen Eigenheiten vertieft zu analysieren. So können schliesslich optimale einzel- und überbetriebliche Lösungen gefunden werden, um die Herden zu schützen. Bund und Kantone haben die Wichtigkeit dieser Planungsebene erkannt und können gemäss eidgenössischer Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) die Erarbeitung solcher Planungs- und Beratungsgrundlagen finanziell unterstützen (Box 3.4.1).

AGRIDEA hat inzwischen auch im angrenzenden Südtirol und Tirol ähnliche Analysen durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass neben der technischen Analyse und der Datenbeschaffung und -auswertung bei solchen Planungsprozessen die Kommunikation und ein sorgfältiges Einbeziehen aller Akteure ein ebenso wichtiger Faktor ist, um Herdenschutzprojekte langfristig erfolgreich umzusetzen. Weitere Informationen und Berichte zum Thema befinden sich auf: http://www.protectiondes-troupeaux.ch/menu/planung-beratung/projekte/

Kantonen geschaffen. In diesem Kontext wurden vom Bund die Förderbedingungen des Herdenschutzes definiert. HSH und Zäune werden dabei systematisch finanziert. Alle weiteren Massnahmen können von Bund und Kantonen punktuell unterstützt werden. Auch die Rolle der professionellen Behirtung auf Schafalpen hat an Bedeutung gewonnen. Obwohl die Behirtung alleine noch keine Herdenschutzmassnahme darstellt, ist sie dennoch die Voraussetzung, um auf grossen Alpen eine kompakte Herdenführung, die systematische Anwendung von Nachtpferchen und die Betreuung von HSH zu ermöglichen. Aus diesem Grund organisiert die AGRIDEA zusammen mit dem Plantahof GR und den Landwirtschaftsschulen Visp und Chateauneuf VS seit 2009 die schweizerische Schafhirtenausbildung (Hoffet & Mettler 2017, Mettler 2019).

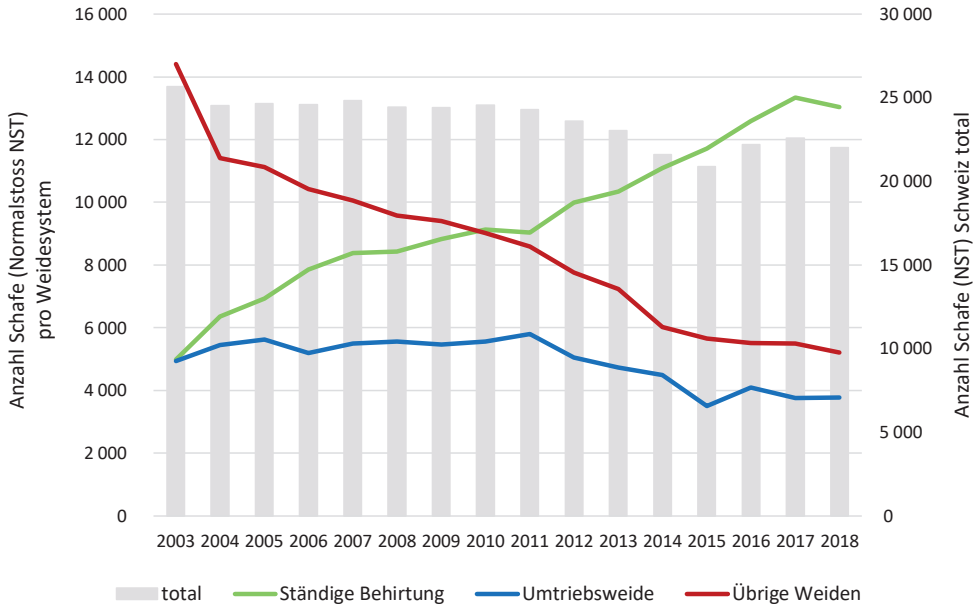

Abb.4.2.3. Entwicklung der Weidesysteme auf Schafalpen von 2003–2018. Auf nationaler Ebene ist ein Trendwechsel vom System der Standweide (übrige Weiden) hin zur ständigen Behirtung ersichtlich. Bei der ständigen Behirtung werden die Schafe durch eine HirtIn an die Fress- und Schlafplätze geführt, bei der Umtriebsweide werden die Schafe durch Zäune oder natürliche Grenzen auf Weidesektoren gehalten, die regelmässig gewechselt werden müssen. Bei den übrigen Weiden können sich die Schafe frei im Alpgebiet bewegen (Quelle: BLW 2019).

Abb. 4.2.4. In der Schweiz arbeiten v.a. Herdenschutzhunde der Rassen Maremmano Abruzzese (links) sowie Montagne des Pyréneés (rechts). © AGRIDEA

Im Jahr 2000 wurden mit der Einführung von abgestuften Sömmerungsbeiträgen in der DZV Anreize für die behirtete und kontrollierte Weideführung geschaffen (Lauber et al. 2014). Seither werden drei Weidesysteme unterschieden:

Freier Weidegang: Die Schafe beweiden ohne Führung und Koppeln ein Alpgebiet und werden mindestens wöchentlich kontrolliert.

Umtriebsweide: Die Schafe beweiden durch Zäune und natürliche Grenzen gebildete Koppeln und wechseln mindestens alle 2 Wochen die Weide.

Ständige Behirtung: Die Schafe werden täglich in Weidesektoren oder Koppeln gehütet und übernachten kontrolliert auf geeigneten Ruheplätzen.

Mit der Agrarpolitik 2014–2017 wurden die Beiträge für die Weidesysteme Umtriebsweide und Ständige Behirtung ab 2014 erhöht, wohingegen die Beiträge für den freien Weidegang unverändert blieben. Dadurch sollte der Anreiz für eine nachhaltigere Weidewirtschaft durch geführte Beweidung erhöht werden. Die Wolfspräsenz verstärkte den Trend hin zur ständigen Behirtung zusätzlich, vor allem in den Kantonen Wallis und Graubünden, insbesondere ab 2011 (Mettler & Hilfiker 2017; Abb. 4.2.3). Dies hatte zur Folge, dass heute über zwei Drittel der Schafe entweder behirtet oder in Umtriebsweiden gesömmert werden. Die Anforderungen an die AlpbewirtschafterInnen sind durch den zusätzlichen Druck der Grossraubtiere und die Auflagen bezüglich Erhaltung der Biodiversität gestiegen. Durch die HirtInnenausbildung und den Wissens- und Informationsaustausch in nationalen und internationalen Netzwerken hat die Schafsömmerung aber auch eine qualitative Erneuerung erlebt.

Abb. 4.2.5. So genannte Besucherlenkungstafeln (links) und Markierungstafeln (rechts) informieren im Gelände über die Präsenz von Herdenschutzhunden. © AGRIDEA

Box 4.2.2 Erfolgreicher Herdenschutz am Beispiel der Alp Ramoz

Die Alp Ramoz liegt im St. Galler Oberland unmittelbar an der Grenze zu Graubünden im Gebiet des Calanda-Massifs im hinteren Taminatal (Abb. 4.2.2.1). Hier entstand 2012 das erste Wolfsrudel in der Schweiz, das sich seither jährlich mit 4–8 Welpen fortgepflanzt hat. Die Alp liegt mitten im Streifgebiet dieses „Calanda-Rudels" und wurde 2011 erstmals von Wolfsrissen betroffen.

Die Alp wird von einer Schafzuchtgenossenschaft aus dem Kanton Zürich bewirtschaftet. Über 20 verschiedene Tierbesitzer sömmern jährlich zwischen 300 und 400 Schafe auf einem Weidegebiet auf 1600 bis 2400 m ü.M. Bis 2011 wurde die Schafalp als sogenannte Standweide betrieben. Die Schafe wurden im Frühling hochgetrieben und konnten dann im freien Weidegang ihr Futter suchen. Dabei wurden sie wöchentlich von den Schafbesitzern besucht und kontrolliert. Nach den ersten Wolfsrissen im Sommer 2011 wurden vom mobilen Herdenschutz von AGRIDEA zwei Herdenschutzhunde als Notmassnahme in die Herde integriert. Dabei wurde mit mobilen HirtInnen ein provisorischer Schutz für den Rest der Sömmerungszeit organisiert. Trotz der Notmassnahmen kam es vereinzelt noch zu weiteren Schäden. Dies forderte die Schafhalter, sich für eine längerfristige Herdenschutzstrategie zu entscheiden. Mit Unterstützung der landwirtschaftlichen Beratung von AGRIDEA und dem Kanton Graubünden konnte der Herdenschutz ab Herbst 2011 mit einer Umstellung des Weidesystems und der Integration von Herdenschutzhunden organisiert werden. So konnte 2012 mit Hilfe von Zäunen und der Anstellung einer Hirtin eine Umtriebsweide eingerichtet werden, um die Schafe enger zu führen und besser zu kontrollieren. Da sich während diesem Sommer das Wolfsrudel etablierte, waren die Wölfe hartnäckiger als vorher und es kam wiederum zu Wolfsrissen. Aus diesem Grund entschieden die Alpbewirtschafter während einer erneuten Beratung, den Herdenschutz nochmals mit zusätzlichen Hunden zu verstärken. Obwohl diese Anpassungen mit viel Aufwand verbunden waren, konnten die Schäden in diesem Jahr in Grenzen gehalten werden. Die Schäfer setzten sich jedoch zum Ziel, die Anzahl gerissener Schafe ganz auf Null zu reduzieren. „Wenn dies nicht gelingt, dann führen wir die Alp nicht mehr weiter", meinte der damalige Alpmeister. Also wurde für 2013 ein weiterer Schritt geplant: Die Einführung einer ständigen Behirtung mit Nachtpferchen, vier Herdenschutzhunden und einer Hirtin, die die Herde kompakt mit Hütehunden und Zäunen führte.

Nach der Einführung der ständigen Behirtung und der ständigen Präsenz von vier Herdenschutzhunden gab es keine gerissenen Schafe mehr, obwohl sich das Wolfsrudel dauerhaft im Gebiet niedergelassen hatte. Das Beispiel der Alp Ramoz zeigt auf, dass eine konsequente Strategie der BewirtschafterInnen nötig ist, um den Herdenschutz erfolgreich umzusetzen. Zudem braucht es Zeit, um die Umstellung von der Standweide zur Umtriebsweide bis hin zur ständigen Behirtung durch die nötigen Anpassungen bei der Infrastruktur, dem Personal und der Haltung der Herdenschutzhunde zu organisieren. Im Falle der Alp Ramoz haben diese Faktoren trotz einer schwierigen und aufwändigen Umstellungsphase gut zusammengespielt. Ramoz gilt deshalb als Beispiel für andere vergleichbare Alpen, wie organisatorische und technische Anpassungen für den Herdenschutz erfolgreich geplant und umgesetzt werden können.

Abb. 4.2.2.1. Schafe im Nachtpferch auf der Alp Ramoz. Die Alp liegt am Calanda-Massif im hinteren Taminatal. © D. Mettler

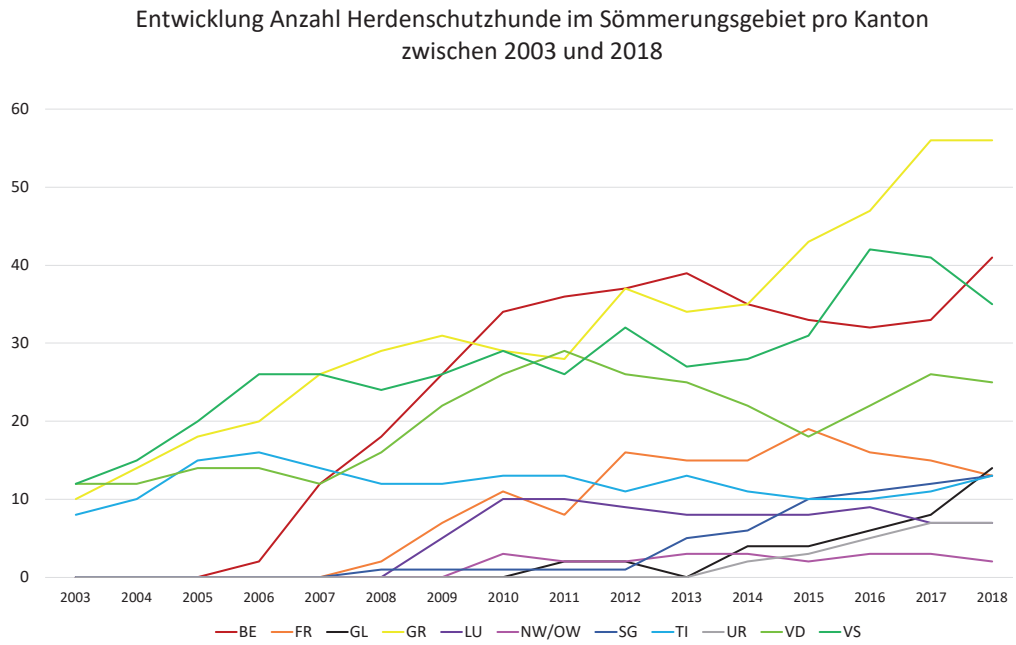

Abb. 4.2.6. Entwicklung der Anzahl Herdenschutzhunde, die in den verschiedenen Kantonen zwischen 2003–2018 im Sömmerungsgebiet im Einsatz waren (Quelle: AGRIDEA).

Herdenschutzhunde – eine bewährte Schutzmassnahme mit vielen Herausforderungen

Herdenschutzhunde (HSH) schützen seit Jahrtausenden vor allem in Europa und Asien Nutztiere. Die Tradition der HSH ist seit der Ausrottung der Grossraubtiere in der Schweiz jedoch völlig verloren gegangen. Seit der Rückkehr des Wolfes in den 1990er Jahren werden in den Alpen wieder Hunde für den Herdenschutz eingesetzt (Abb. 4.2.4). Es erweist sich als Generationenaufgabe, die Arbeit der HSH so gut wie möglich mit den landwirtschaftlichen, gesellschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen in der Schweiz in Einklang zu bringen. Gleichzeitig müssen die entsprechenden Rahmenbedingungen wo nötig so angepasst werden, dass sie den Hunden und ihren HalterInnen gerecht werden. So müssen beispielsweise das Wissen zum Umgang mit diesen Hunden sowie das Verständnis und die Toleranz für deren Arbeitsweise von verschiedensten Kreisen erst wieder gewonnen werden. Das betrifft nicht nur LandwirtInnen, sondern auch Erholungssuchende, JägerInnen sowie die zuständigen Behörden (Abb. 4.2.5).

Speziell auf unwegsamen Alpen können nur die Hunde effizienten Schutz vor Raubtierübergriffen bieten. Die bisherigen Erfahrungen mit HSH in der Schweiz zeigen klar, dass diese Raubtierschäden in ihren Herden zwar nicht in jedem Fall völlig verhindern, aber doch weitgehend minimieren können (Box 4.2.2; AGRIDEA 2019c, Willisch et al. 2013). Im Rahmen des nationalen Herdenschutzprogramms des Bundes arbeiten aktuell rund 250 offizielle HSH auf etwa 100 Schweizer Alpen und davor und danach auch auf Frühlings-, Herbst- und Heimweiden (Abb. 4.2.6). Im Unterschied zu Hüte- und anderen Nutzhunden arbeiten die HSH weitestgehend eigenständig – ohne Menschen, dafür im Verbund mit anderen Hunden. HSH werden bereits in einer Nutztierherde geboren und können so dank ihrer aussergewöhnlichen Bindungsfähigkeit gut mit Schafen, Ziegen oder auch Rindern sozialisiert werden – eine zentrale Voraussetzung für eine gute Herdentreue (d.h. sie bleiben aus eigenem Antrieb Tag und Nacht bei ihrer Herde) und für die Schutzeffizienz dieser Hunde. Ebenso wichtig ist zudem die Sozialisierung der Hunde mit dem Menschen. Dies ist eine Voraussetzung, damit der Einsatz von HSH mittelfristig auch von der Gesellschaft akzeptiert ist. Denn das (erwünschte) Schutzverhalten, das bei HSH weitgehend genetisch vorhanden ist, führt dazu, dass sie Unbekanntes (z. B. Wanderer) im Umfeld der Herde misstrauisch begutachten und bis zur Einschätzung „keine Gefahr" möglichst von der Herde fernhalten. Erst das Fundament einer vertrauensvollen Beziehung zu ihren HalterInnen sowie vielfältige (positive) Erfahrungen als (Jung-) Hund mit Spaziergängern, Bikern, Kindern etc. lassen HSH solche Situationen „gesellschaftstauglich" meistern. Auf der Webseite von Herdenschutz Schweiz können sich Wanderer vor einer Bergtour über das richtige Verhalten bei Begegnungen mit HSH sowie über deren Anwesenheit in einem Gebiet informieren (http://www.protectiondestroupeaux.ch/faq-was-tun/als-tourist-gegenueber-schutzhunden).

Damit die vom Bund geförderten offiziellen HSH effizient und gesellschaftsverträglich sind, wurde im Rahmen des nationalen Herdenschutzprogramms ein System mit folgenden drei Ebenen zur Unfall- und Konfliktverhütung entwickelt (BAFU 2019):

Hundequalität: HSH werden fachgerecht gezüchtet, ausgebildet und durch das BAFU auf deren Gesellschaftskompatibilität geprüft. Zentral ist hierbei eine dreifache Sozialisierung: mit Nutztieren, mit Menschen sowie im Hunderudel.

Monitoring: Die HSH werden vom Bund mittels einem entsprechenden Monitoring überwacht (Protokollierung und Analyse von Vorfällen, Selbstdeklaration der LandwirtInnen, Stichprobenkontrollen…).

Geregelter Einsatz: Beim Einsatz von HSH müssen deren HalterInnen umfangreiche Regeln zur Unfall- und Konfliktverhütung

Abb. 4.2.7. Orange Weidenetze können mit blauweissem Flatterband für Nutz- und Wildtiere besser sichtbar gemacht werden. © AGRIDEA

berücksichtigen. Die Grundlagen zum Konfliktmanagement liefert für jeden Betrieb mit HSH ein so genanntes Sicherheitsgutachten der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL). Ein Ratgeber mit Checklisten hilft den Betriebsverantwortlichen zudem, mögliche Konflikte im Alltag noch weiter zu minimieren.

Elektrische Weidezäune – effiziente Herdenschutzmassnahme bei korrekter Anwendung

Die Schweizer Kleinviehhaltung ist sehr vielseitig. Unabhängig von der Anzahl gehaltener Tiere und der Produktionsintensität ist jedoch die Weidehaltung – grösstenteils auf eingezäunten Weiden – eine Gemeinsamkeit. Traditionellerweise werden Zäune in der Schweizer Kleinviehhaltung also für die Weideführung der Nutztiere genutzt. Dafür werden während der Vegetationsperiode je nach Tierart und Region unterschiedliche Zaunsysteme bevorzugt. Die häufigsten Zauntypen sind elektrifizierte Weidenetze ab einer Höhe von 90 cm, Litzenzäune mit Strom und nicht elektrifizierte Knotengitter. Seit der Rückkehr des Wolfes stellt sich die Frage, inwiefern Zäune nicht nur die Nutztiere zusammenhalten können, sondern auch das Eindringen des Wolfes von aussen in die Weide verhindern können.

Die Fachstelle Herdenschutz der AGRIDEA koordiniert im Auftrag des BAFU unter anderem den Einsatz, sowie die Finanzierung von Zäunen zu Herdenschutzzwecken. Als es in den letzten Jahren in verschiedenen Gebieten der Schweiz zu Rissen durch Grossraubtiere kam, eruierte die Fachstelle Herdenschutz gemeinsam mit den kantonalen Herdenschutzberatenden die jeweiligen Zaunsysteme (Hansen 2018). Aus den bisherigen Erfahrungen aus der Praxis seit 2000 resultierte, dass 4-Litzenzäune (Elektrozäune mit vier Drähten) sowie Weidenetze (Abb. 4.2.7) mit einer Mindesthöhe von 90 cm einen effizienten Schutz gegen den Wolf bieten, sofern sie fachgerecht installiert werden, unter genügend Strom stehen und gut geerdet sind. Deshalb hat das BAFU diese Zaunsysteme als sogenannten Grundschutz für die Kleinviehhaltung definiert (Mettler & Schiess 2016).

Zudem wurde in einer Studie mit Gehegewölfen das Verhalten von Wölfen gegenüber Elektrozäunen untersucht (Lüthi et al. 2017). Die Resultate zeigen auf, dass Wölfe bei der Annäherung an Zaungrenzen nach Durchgängen zwischen Bodenfläche und Zaunsystem suchen. Nach Stromschlägen nahm die Häufigkeit von solchen „Zaunkontrollgängen" stark ab. Ein Überspringen der elektrifizierten Litzen und Weidenetze konnte bei keinem der beobachteten Rudel festgestellt werden, auch nicht, als die oberste Litze auf nur 65 cm installiert wurde (Abb. 4.2.8). Die Resultate dieser Studie haben auch gezeigt, dass ein lückenloser Bodenabschluss (max. 20 cm Abstand) sowie ein einwandfreier Zustand des Zaunmaterials und der Zauntechnik wichtiger sind als die Zaunhöhe (Abb. 4.2.9). Das Bild vom springenden Hund beziehungsweise Wolf, der einen Elektrozaun überwindet, sitzt tief in den Köpfen und wird stark geprägt von der Erfahrung mit Hunden, wie beispielsweise Border Collies, die problemlos über genau solche Zaunsysteme springen. Dabei wird jedoch unterschätzt, dass solchen Hunden das Überspringen von Zäunen aktiv antrainiert wurde. Auch Wölfe können das Überspringen von Zäunen lernen. Es wird angenommen, dass sie dies an nicht elektrifizierten Zäunen tun. Um diesen Lerneffekt zu verhindern, wäre es aus Sicht des Herdenschutzes wünschenswert, dass Betriebe bei Wolfspräsenz auf Elektrozäune umstellen. Basierend auf der JSV und dem Konzept Wolf Schweiz (BAFU 2016) können Wölfe, die nachweislich Elektrozäune überspringen, zum Abschuss freigegeben werden (siehe Kapitel 4.3).

Nebst HSH sind elektrifizierte Zäune heute die wichtigste Herdenschutzmassnahme, die vom BAFU gefördert wird (BAFU 2019). Die im Rahmen des Grundschutzes eingesetzten Zaunsysteme werden traditionell von Kleinviehhaltenden für die Weideführung eingesetzt und somit durch die jährlichen Direktzahlun-

Abb. 4.2.8. Zwei Gehegewölfe versuchen einen Zaun mit zwei Litzen zu untergraben. Obwohl die obere Litze auf nur 65 cm installiert wurde, wurde der Zaun von keinem Wolf übersprungen. © AGRIDEA

gen abgegolten. Daher werden sie durch das BAFU nicht zusätzlich finanziell unterstützt. Verstärken LandwirtInnen jedoch ihre Zaunsysteme zu Gunsten des Herdenschutzes (Erhöhung der elektrifizierten Weidenetze auf 105 cm, Anbringen einer fünften Litze oder Verstärkung von Knotengittern mit elektrifizierten Litzen), so werden sie im Rahmen des nationalen Herdenschutzprogrammes des Bundes zusätzlich finanziell unterstützt. Das Aufrüsten der Zäune verlangt aber oft einen beträchtlichen Zusatzaufwand, der in schwierigem Gelände verhältnismässig grösser wird. Deshalb wird die vollumfängliche Einzäunung von Weiden als Herdenschutzmassnahme vorwiegend auf Frühlings- und Heimweiden empfohlen. Alpweiden können nur in Ausnahmefällen mit verhältnismässigem Aufwand komplett eingezäunt werden. Auf Alpweiden empfiehlt sich vor allem der Einsatz von Zäunen für die Errichtung von Nachtpferchen (AGRIDEA 2020). Dabei handelt es sich um kleinere eingezäunte Flächen, in welche die Schafe während der Nacht getrieben werden können. Um die Sichtbarkeit der Zäune zu erhöhen, kann mit unterschiedlichen Farben gearbeitet werden. Traditionell genutzte Weidenetze in der Kleinviehhaltung sind oft orange. Diese Warnfarbe soll die Menschen vor dem Strom schützen. Die orangefarbenen Weidenetze oder Litzenzäune sind für Nutz- und Wildtiere allerdings nur schwer sichtbar, da ein Grossteil der Säugetiere rot-grün blind ist. Dies kann dazu führen, dass sich sowohl Nutz- als auch Wildtiere in elektrischen Zäunen verfangen. Blau-weiss (auch schwarz-weiss) kontrastierte Litzenzäune oder Weidenetze erhöhen hingegen die Sichtbarkeit und sorgen dafür, dass Zäune von den Tieren rechtzeitig erkannt werden. Alternativ können Weidenetze mittels blau-weissen Flatterbändern besser sichtbar gemacht werden (Abb. 4.2.7).

Abb. 4.2.9. Wölfe können Zäune lange erkunden und Schwachstellen (hier Bach) als Durchgang nutzen. Ein vollumfänglich elektrifizierter Zaun ohne Schwachstelle ist für die Effizienz des Herdenschutzes zentral. © AGRIDEA

4.3 Legale Abschüsse von Wölfen

Rechtliche Rahmenbedingungen
Trotz des strengen Schutzes des Wolfs gemäss Artikel 6 der Berner Konvention (SR 0.455), werden in diesem internationalen Regelwerk im Artikel 9 Ausnahmefälle definiert, in denen das Töten von Wölfen zulässig ist (siehe Kapitel 3.4). Unter der Voraussetzung, dass es keine andere befriedigende Lösung gibt und die Ausnahme dem Bestand der betreffenden Population nicht schadet, kann jede Vertragspartei Ausnahmen vom strengen Schutz des Wolfs zulassen, z. B. zur Verhütung ernster Schäden an Viehbeständen oder im Interesse der öffentlichen Sicherheit. Auf eidgenössischer Ebene liefert das eidgenössische Jagdgesetz (JSG; SR 922.0) im Artikel 12 die Grundlage zum Abschuss von Wölfen. Artikel 12 Absatz 2 JSG besagt, dass die Kantone zur Wildschadenverhütung jederzeit Massnahmen gegen einzelne geschützte oder jagdbare Tiere, die erheblichen Schaden anrichten, anordnen oder erlauben können. Mit der Durchführung dieser Massnahmen dürfen sie nur Jagdberechtigte und Aufsichtsorgane beauftragen. Seit Juli 2015 benötigen die Kantone vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) für den Abschuss von schadenstiftenden Einzelwölfen keine Bewilligung mehr (vgl. Art. 9bis der eidgenössischen Jagdverordnung (JSV; SR 922.01)), sofern die nötigen Kriterien erfüllt sind (Tab. 4.3.1, BAFU 2016). Abschussbewilligungen für Einzelwölfe sind auf längstens 60 Tage zu befristen sowie auf einen angemessenen Abschussperimeter zu beschränken. Der Abschuss soll dazu dienen, weitere Schäden zu verhindern. Das heisst, er soll dort erfolgen, wo sich die Nutztierherden aktuell befinden, insbesondere dort, wo keine zumutbaren Schutzmassnahmen ergriffen werden können (Art. 9bis JSV).

Ebenfalls können die Kantone mit vorheriger Zustimmung des BAFU Massnahmen zur Verringerung des Bestandes von geschützten Tierarten treffen, wenn sie einen zu hohen Bestand aufweisen und dadurch grosser Schaden entsteht oder eine erhebliche Gefährdung vorliegt (Art. 12 Abs. 4 JSG). Das Gesetz wird so interpretiert, dass bei der Bildung von Wolfsrudeln „regional hohe Bestände" entstehen können (BAFU 2015a). In Regionen, wo sich Wolfsrudel fortpflanzen, können also unter gewissen Bedingungen regulative Eingriffe erlaubt werden. Dabei darf eine Anzahl Wölfe, welche die Hälfte der im betreffenden Jahr geborenen Jungtiere nicht übersteigt, abgeschossen werden. Die Elterntiere des Rudels sind zu schonen. Auch für die Rudelregulation müssen verschiedene Kriterien erfüllt sein (Tab. 4.3.1). Abschussbewilligungen für Wölfe aus Rudeln sind auf das Streifgebiet des betreffenden Wolfsrudels zu beschränken. Sie sind bis spätestens am 31. Dezember des betreffenden Jahres zu erteilen und bis längstens am 31. März des nachfolgenden Jahres zu befristen (Art. 4bis JSV).

Sollte die Teilrevision des JSG im Herbst 2020 vom Schweizer Stimmvolk angenommen werden, ergäben sich daraus Änderungen bei der Regelung von Wolfsabschüssen (Box 3.4.1).

Zumutbare Herdenschutzmassnahmen
Der Abschuss von Grossraubtieren aufgrund von Nutztierschäden ist daran gebunden, dass vorgängig und erfolglos die zumutbaren Massnahmen zum Herdenschutz ergriffen worden sind (Art. 4 Abs. 1 JSV). In der JSV und in der Vollzugshilfe Herdenschutz (BAFU 2019) sind diejenigen Massnahmen definiert, welche vom Bund als wirksam und technisch machbar erachtet werden und deren Ergreifen durch die LandwirtInnen deshalb vom Bund finanziell subventioniert wird (siehe Kapitel 4.2). Dabei beraten die Kantone die LandwirtInnen zu den im Einzelfall wirksamen und sinnvollen Massnahmen im Herdenschutz (Art. 10ter Abs. 4 JSV). Das Ergreifen von Herdenschutzmassnahmen bleibt jedoch in jedem Fall eine selbstgewählte Aufgabe der einzelnen LandwirtInnen. Für die Erteilung einer Abschussbewilligung berücksichtigt werden nur gerissene Nutztiere, die entweder geschützt waren oder in einem Gebiet gesömmert wurden, wo keine zumutbaren Schutzmassnahmen ergriffen werden können. Nutztiere, die in einem Gebiet getötet werden, in dem trotz früherer Schäden durch Wölfe keine zumutbaren Schutzmassnahmen ergriffen worden sind, können zwar entschädigt werden (siehe Kapitel 4.1), zählen aber nach bestehender Rechtslage nicht für einen potenziellen Abschuss (Tab. 4.3.1, Abb. 4.3.1).

Legale Abschüsse
Seit der Wiedereinwanderung der Wölfe in die Schweiz wurden 15 Wölfe legal erlegt (Tab. 4.3.2). Davon entfallen neun Abschüsse auf Einzelwölfe infolge Schäden an Nutztieren und zwei Abschüsse auf kranke Wölfe. Vier Abschüsse von Welpen

Tab. 4.3.1. Übersicht der Kriterien zur Erfüllung legaler Abschüsse für Einzelwölfe und Rudel gemäss den Bestimmungen der eidgenössischen Jagdverordnung (JSV, SR 922.01).

	Einzelwolf	**Rudel**
Grundlage	Art. 9bis Abs. 2 JSV	Art. 4bis Abs. 2 JSV
Kriterien	35 Nutztiere in 3 Monaten	15 Nutztiere in 4 Monaten
	25 Nutztiere in 1 Monat	erhebliche Gefährdung von Menschen gemäss Tabelle zur Einschätzung der Gefährlichkeit (Anhang 5, Konzept Wolf Schweiz)
	15 Nutztiere im Folgejahr nach Schäden	

Tab. 4.3.2. Übersicht der erteilten Abschussbewilligungen für Wölfe infolge Nutztierrissen, Gefährdung von Menschen oder

Datum	Kanton	Ort	Geschlecht	Alter	Individuum	Grund für Abschuss-bewilligung	Einzelwolf (E) Paar (P) Rudel (R)	Aus-geführt
27.07.2000	VS	Aletschgebiet	unbekannt		unbekannt	Nutztierrisse	E	nein
25.08.2000	VS	Evolène	männlich	adult	M06	Nutztierrisse	E	ja
25.08.2000	VS	Unterbäch	unbekannt		unbekannt	Nutztierrisse	E	ja
29.09.2001	GR	Bregaglia	männlich	adult	M07	Nutztierrisse	E	ja
09.08.2002	VS	Zwischbergen	weiblich	adult	F01	Nutztierrisse	E	nein
10.06.2003	VS	Zwischbergen	weiblich	adult	F01	Nutztierrisse	E	nein
26.10.2006	VS	Goms	weiblich	adult	F03	Nutztierrisse	E	ja
21.11.2006	VS	Collombey	männlich	adult	M15	Nutztierrisse	E	ja
28.09.2007	VS	Chablais	weiblich	adult	F02	Nutztierrisse	E	nein
06.08.2009	VS	Val de Dix	weiblich	adult	F06	Nutztierrisse	E	nein
05.08.2009	LU	Entlebuch	männlich	adult	M20	Nutztierrisse	E	nein
21.08.2009	VS	Val d'Illiez	männlich	adult	M21	Nutztierrisse	E	ja
11.08.2010	VS	Mollens	männlich	adult	M16	Nutztierrisse	P	ja
02.09.2013	VS	Obergoms	männlich	adult	M35	Nutztierrisse	E	ja
23.06.2015	UR	Isenthal	männlich	adult	M58	Nutztierrisse	E	nein
31.08.2015	VS	Augstbord		adult	mehrere Wölfe F14/F16/M46/M59	Nutztierrisse	E	nein
14.12.2015	SG	Calanda		juvenil		Gefährdung Mensch	R (Calanda)	nein
21.12.2015	GR	Calanda		juvenil		Gefährdung Mensch	R (Calanda)	nein
14.06.2016	VS	Augstbord				Nutztierrisse	R (Augstbord)	nein
28.07.2016	UR	Attinghausen	männlich	adult	M68	Nutztierrisse	E	ja
20.12.2016	VS	Augstbord		juvenil		Nutztierrisse	R (Augstbord)	nein
20.12.2016	VS	Ergisch	weiblich	subadult	F22	Nutztierrisse	R (Augstbord)	ja
22.03.2017	TI	Faido	männlich	adult	M75	Nutztierrisse	E	nein
22.03.2017	GR	Kantonsgebiet	männlich	adult	M75	Nutztierrisse	E	nein
01.05.2017	SG	Kantonsgebiet	männlich	adult	M75	Nutztierrisse	E	nein
24.05.2017	AR	Kantonsgebiet	männlich	adult	M75	Nutztierrisse	E	nein
04.04.2018	SG	Bad Ragaz	männlich	adult	M71	Krankheit	E	ja
03.07.2018	GR	Fläsch	männlich	subadult	M86	Krankheit	E	ja
07.09.2018	VS	Goms			mehrere Wölfe F28/M82/M89	Nutztierrisse	P	nein
07.09.2018	VS	Val d'Annivers			mehrere Wölfe F24/M59/M73	Nutztierrisse	R	nein
04.10.2019	GR	Ilanz	weiblich	juvenil	F58	Nutztierrisse	R (Beverin)	ja
04.10.2019	GR	Ilanz	männlich	juvenil	M102	Nutztierrisse	R (Beverin)	ja
23.11.2019	GR	Cazis	männlich	juvenil	M120	Nutztierrisse	R (Beverin)	nein
25.11.2019	GR	Masein	männlich	juvenil	M104	Nutztierrisse	R (Beverin)	ja

Krankheit.

Grund	Beschwerde	Institution	Gerichtsentscheid
Frist abgelaufen	nein		
Abschuss	nein		
Abschuss	nein		
Abschuss	nein		
Keine Risse mehr	ja	WWF	gutgeheissen
Rekurs	ja	WWF	gutgeheissen
Abschuss	nein		
Abschuss	ja	WWF	gutgeheissen
Frist abgelaufen	nein		
Rekurs	ja	Pro Natura/WWF	abgelehnt
Frist abgelaufen	ja	Pro Natura/WWF	abgelehnt
Abschuss	ja	Pro Natura/WWF	abgelehnt
Abschuss	nein		
Abschuss	nein		
abgewandert	nein		
Rekurs	ja	BAFU/WWF/ Pro Natura	gutgeheissen
Rekurs	ja	WWF	gutgeheissen
Rekurs	ja	WWF	z. T. gutgeheissen
Rudelbildung	ja	Pro Natura/ WWF	abgelehnt
Abschuss	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Abschuss	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Abschuss	nein		
Abschuss	nein		
Frist abgelaufen	nein		
Rekurs	ja	BAFU/WWF/ Pro Natura	gutgeheissen
Abschuss	nein		
Abschuss	nein		
überfahren	nein		
Abschuss	nein		

wurden in bestehenden Rudeln vorgenommen, nachdem genetisch nachgewiesen werden konnte, dass die Elterntiere des Rudels Nutztiere gerissen hatten, die nachweislich geschützt waren oder nicht geschützt werden konnten (Tab. 4.3.2).

Beschwerden gegen Abschussbewilligungen
Das Beschwerderecht der Umweltverbände gegen Behördenentscheide wurde 1966 im „Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz" (NHG; SR 451) eingeführt. Gestützt auf die „Verordnung vom 27. Juni 1990 über die Bezeichnung der im Bereich des Umweltschutzes sowie des Natur- und Heimatschutzes beschwerdeberechtigten Organisationen" (VBO; SR 814.076) sind derzeit 31 nationale Umweltverbände, darunter auch WWF und Pro Natura, beschwerdebe-rechtigt (Stand: 1. April 2020). Beschwerdeberechtigt sind nur Organisationen, die seit mindestens zehn Jahren bestehen und einen rein ideellen Zweck verfolgen.

Die Umweltverbände können das Beschwerderecht ergreifen, wenn sie der Meinung sind, dass ein Kanton eine Abschussbewilligung erlässt, obwohl die gesetzlichen Bedingungen nicht erfüllt sind. Aber auch das BAFU selbst kann gegen einen kantonalen Abschussentscheid eine sogenannte Verwaltungsbeschwerde erheben, so z. B. bei der Abschussbewilligung im September 2018 im Val d'Annivers (VS), die gemäss Ansicht des BAFU nicht bundesrechtskonform war (Tab. 4.3.2). Ein wichtiger Präzedenzfall ereignete sich im Jahr 2002, als der WWF Schweiz gegen die von der Dienststelle für Jagd, Fischerei und Wildtiere ausgestellte Abschussbewilligung für die Wölfin F01 im Zwischbergental Beschwerde einlegte. Der Staatsrat des Kantons Wallis vertrat am 10. Dezember 2003 den Standpunkt, der WWF sei nicht rekursberechtigt (BGer 2004). Am 29. April 2004 bestätigten jedoch zuerst das Walliser Kantonsgericht und am 18. November 2004 auch das Bundesgericht die Berechtigung des WWF Schweiz gegen Abschussbewilligungen für Grossraubtiere Beschwerde einzureichen (BGer 2004).

In einem anderen Fall haben WWF und Pro Natura 2015 gegen Abschussverfügungen der Kantone Graubünden und St. Gallen für zwei Jungwölfe aus dem Calanda-Rudel Beschwerde erhoben (Tab. 4.3.2): Infolge wiederholten Auftretens von Wölfen innerhalb oder in unmittelbarer Nähe von Siedlungen, verbunden mit geringer Scheu gegenüber Menschen, beantragten die beiden Kantone im November 2015 beim BAFU eine Abschussbewilligung. Durch die Abschüsse sollten die Wölfe wieder scheuer werden und die Siedlungen meiden (Kanton St. Gallen 2015). Das BAFU bewilligte die Abschüsse am 7. Dezember 2015. Damit die vorgesehenen Massnahmen die gewünschte Wirkung zeigen, gab es aber folgende Empfehlungen ab: (1) Es sollten nicht zwei Wölfe gleichzeitig geschossen werden, sondern jeweils nur ein Wolf in Anwesenheit der anderen Rudelmitglieder. (2) Der Abschuss sollte in Siedlungsnähe erfolgen. (3) Der Abschuss sollte während der Aktivitätszeit der Menschen erfolgen. (4) Nachdem ein Wolf abgeschossen wurde, sollte das Verhalten des Rudels verstärkt beobachtet und dokumentiert werden (BAFU 2015b). Darauf verfügten beide Kantone am 14. Dezember 2015 (St. Gallen) und am 21. Dezem-

Abb. 4.3.1. Der männliche Wolf M16 wurde am 11.08.2010 bei Crans-Montana (VS) legal erlegt. © DJFW Wallis

ber 2015 (Graubünden) den Abschuss. WWF und Pro Natura legten gegen diese Verfügungen Beschwerden ein, mit der Begründung, dass die Erforderlichkeit des Abschusses nicht genügend nachgewiesen sei. Sie kritisierten insbesondere die aus ihrer Sicht unzutreffende Verhaltenseinschätzung der Wölfe durch die Behörden sowie die nicht ausreichenden präventiven Massnahmen. Beide Kantonsgerichte hiessen die Beschwerde gut. Das Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden führte dazu in seinem Urteil vom 6. Juni 2016 aus, eine mögliche Gefährdung von Menschen sei aufgrund des sich zunehmend ändernden Verhaltens der Wölfe zwar möglicherweise gegeben (Kanton Graubünden 2016, Erwägung 3c). Es sei aber nicht genügend nachgewiesen, dass der mit der verfügten Abschussbewilligung verfolgte Zweck nicht mehr oder weniger gleichwertig durch weniger einschneidende, mildere Massnahmen, insbesondere etwa durch Besenderungs- oder Vergrämungsaktionen, hätte erreicht werden können (Kanton Graubünden 2016, Erwägung 4d). Im Fall der Beschwerde im Kanton St. Gallen schloss das Gericht mit Entscheid vom 20. Januar 2017, dass mit den geschilderten Begegnungssituationen zwischen Wölfen und Menschen eine erhebliche Gefährdung im Sinn von Art. 12 Abs. 4 JSG, nicht nachgewiesen sei (Kanton St. Gallen 2017, Erwägung 4). Für einen rein präventiven Abschuss fehle aber die entsprechende Rechtsgrundlage (Kanton St. Gallen 2017, Erwägung 3.4.5.4).

Eine besondere Bedeutung kommt der aufschiebenden Wirkung einer hängigen Beschwerde zu. Solange eine eingereichte Beschwerde noch nicht von den Gerichten beurteilt wurde, dürfen Abschüsse grundsätzlich nicht umgesetzt werden. Im Herbst 2006 vollzog z. B. der damalige Walliser CVP-Staatsrat Jean-René Fournier den Abschuss des Wolfes M15 trotz einer hängigen Beschwerde des WWF mit aufschiebender Wirkung (Tab. 4.3.2). Damit verstiess Fournier gegen das damals geltende Gesetz. Er wurde am 13. Dezember 2011 vom Bezirksgericht Sitten zu einer bedingten Strafe von 60 Stunden gemeinnütziger Arbeit verurteilt (Diethelm 2011). In der Folge des erwähnten Urteils hat der Kanton Wallis das „Gesetz vom 6. Oktober 1976 über das Verwaltungsverfahren und die Verwaltungsrechtspflege" (VVRG; SGS 172.6), welches in Art. 51 die aufschiebende Wirkung regelt, abgeändert. So kann die aufschiebende Wirkung einer Beschwerde nun vom Kanton entzogen werden. Eine zweite Beschwerde gegen eben diesen Entzug ist zwar möglich, hat aber selber keine aufschiebende Wirkung. Mit anderen Worten kann der Abschuss eines Wolfes trotz Beschwerde sofort vollzogen werden. Die Regelung der aufschiebenden Wirkung weicht von Kanton zu Kanton ab.

4.4 Zusammenarbeit mit Betroffenen und Interessensgruppen

Die Entschädigung von Schäden, welche Wölfe verursachen und technische Massnahmen um diese Schäden zu vermeiden (siehe Kapitel 4.1 und 4.2) helfen lediglich, die direkten Auswirkungen von Übergriffen von Wölfen auf Nutztiere zu verringern. Sie berücksichtigen jedoch nicht die tieferliegenden Konflikte zwischen Menschen mit unterschiedlichen Werten und Interessen, die beim Thema Wolf eine grosse Rolle spielen. Viele Konflikte im Zusammenhang mit dem Management von Wildtieren und natürlichen Ressourcen sind soziale Konflikte zwischen Personen oder Interessensgruppen. Die diesen Konflikten zugrundeliegenden Ursachen sind nicht immer die Tiere per se, sondern der Wolf kann in solchen Fällen stellvertretend für andere Probleme stehen (siehe Kapitel 3.4). Die Ursache kann auch in unbewältigten Konflikten in der Vergangenheit liegen. Misstrauen gegenüber Behörden oder anderen Interessensgruppen sowie ungenügendes Miteinbeziehen der relevanten Akteure sind typische Auslöser für solche sozialen Konflikte (Bath & Frank 2011, Linnell 2013). Deshalb ist die Zusammenarbeit zwischen Interessensgruppen und ihr Einbezug eminent wichtig im Umgang mit Grossraubtieren (Decker et al. 2002). Oder wie Linnell (2013) schreibt: „Trotz der Vielfalt der Konflikte, die mit Grossraubtieren verbunden sind, und der Vielfalt der Ansätze, die es zur Reduzierung dieser Konflikte gibt, gibt es eine Gemeinsamkeit, die für einen erfolgreichen Ansatz zentral zu sein scheint. Und das ist die Notwendigkeit, sich mit einer Vielzahl von Akteuren gezielt, kontextabhängig und sinnvoll auseinanderzusetzen." Dies bedingt persönliche Kontakte und eine Kommunikation weg von Debatten und Anschuldigungen in Richtung Teilnahme und Dialog. Und ein Grossraubtiermanagement, welches nicht einfach von oben herab beschlossen, sondern mehr durch kollaborative Prozesse von unten nach oben ausgeglichen wird (Redpath et al. 2017). Im von grossem Misstrauen geprägten Diskurs um den Wolf in der Schweiz ist ein top-down Verhältnis zwischen Behörden sowie Naturschutzorganisationen und den Direktbetroffenen für die Akzeptanz des Wolfs nicht förderlich, kamen bereits Caluori & Hunziker

(2001) zum Schluss. Vielmehr seien eine aktive Zusammenarbeit und die Etablierung von persönlichen Beziehungen wichtig. Die Wichtigkeit der Zusammenarbeit widerspiegelt sich auch in den Empfehlungen für ein koordiniertes Management des Wolfs im Alpenraum (Schnidrig-Petrig et al. 2016a). Zwei der fünf vorgeschlagenen Massnahmenpakete umfassen diesen Themenbereich: Die Förderung des Dialogs zwischen Behörden und Interessensgruppen und die Einbindung von Einheimischen in die Überwachung der Wölfe. Der Einbezug von betroffenen Interessensgruppen und der Öffentlichkeit beim Wolfsmanagement ist in der Schweiz eine Aufgabe der Kantone (BAFU 2016).

Für die Zusammenarbeit mit Betroffenen und Interessensgruppen gibt es verschiedene Werkzeuge oder Techniken, z. B. Arbeitsgruppen, Kontakt-Foren, praktische Unterstützung, gemeinsame Aktivitäten betreffend Monitoring oder Forschung, gemeinsame Entwicklung von Aktionsplänen, bis hin zur Mitbestimmung bei Entscheidungen oder dem Ko-Management von Grossraubtieren (Decker et al. 2002, Linnell 2013). Diese Werkzeuge unterscheiden sich im Hinblick darauf, wieviel Kontrolle die verantwortlichen Behörden im Vergleich zu den Beteiligten haben, d.h. ob sie dem reinen Informationsaustausch dienen oder ob den Teilnehmenden eine Mitsprache- und Entscheidungsbefugnis zugesprochen wird und welche Rolle sie jeweils spielen. Die Auswahl der Methode hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B. von der Konfliktstufe, der Anzahl und Art der Betroffenen sowie deren Interessen, den vorhandenen Ressourcen und den gesetzlichen Vorgaben. Oftmals ist es sogar angebracht, verschiedene Methoden zum Einbezug von Betroffenen zu kombinieren. Schlussendlich ist die Methode jedoch weniger ausschlaggebend als der Prozess an und für sich und die Einstellung, mit der man an ihn herangeht: Partizipation muss auf einer Philosophie basieren, die eine Übertragung von Verantwortung, Gerechtigkeit, Vertrauen und Lernen fördert (Decker et al. 2002, Reed 2008). Eine Zusammenarbeit sollte idealerweise (1) diejenigen einbeziehen, die von Grossraubtieren beeinflusst werden, (2) diejenigen, die Grossraubtiere beeinflussen, und (3) diejenigen, die ein Interesse an Grossraubtieren haben (Decker et al. 2002). In Bezug auf den Wolf in der Schweiz werden in der Regel folgende Akteure genannt: Für das Management zuständige Behörden (Bundesamt für Umwelt (BAFU), kantonale Ämter), NutztierhalterInnen (insbesondere Schaf- und ZiegenhalterInnen), JägerInnen und NaturschützerInnen. Dazu kommen je nach Situation auch FörsterInnen und Tourismusverantwortliche. Häufig muss mit VertreterInnen von Interessensgruppen gearbeitet werden, welche diese repräsentieren und von denen erwartet wird, dass sie erstens über die entsprechende Verhandlungsmacht verfügen und zweitens die Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit an ihre Gruppe zurückkommunizieren.

Internationale, nationale und regionale Beispiele der Zusammenarbeit

International – 2014 gründeten die EU und InteressensvertreterInnen u.a. aus Jagd, Landwirtschaft und Naturschutz eine Plattform zur Koexistenz von Menschen & Grossraubtieren (Europäische Kommission 2014), wobei die Landwirtschaftsvertreter Innen bedauerlicherweise schon bald wieder austraten. Der Gründung vorausgegangen waren zwei Workshops mit allen relevanten Akteuren (Linnell et al. 2013, European Commission 2013). Die Diskussionen drehten sich dabei vorwiegend um den Wolf, erst in zweiter Linie um die anderen Grossraubtierarten. Der Austausch während dieser Workshops brachte zutage, dass trotz teilweise unterschiedlicher Auffassungen sehr viele Übereinstimmungen bestehen, welche ein Vorankommen ermöglichen. Die Teilnehmenden fanden jedoch, dass ihre Interessen von den jeweils anderen Interessensgruppen häufig nicht verstanden würden und der Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den Interessensgruppen unzulänglich seien. Sie waren sich einig, dass dialogbasierte, partizipative Prozesse auch auf lokaler Ebene angestossen werden müssen (Linnell et al. 2013).

Die EU-Plattform verfolgt einen lösungsorientierten Ansatz durch den Austausch von Erfahrungen und durch Zusammenarbeit. Eine Reihe von Pilotprojekten wurde durchgeführt und Fallstudien wurden gesammelt, die als gutes Beispiel für andere dienen können (European Commission 2020a). Einige Fallstudien zur Zusammenarbeit mit Interessensgruppen wurden genauer analysiert (Hovardas et al. 2017), darunter auch das Beispiel in Box 4.4.1. Ein gemeinsames Ergebnis aller untersuchten Fallstudien war, dass eine Interaktion zwischen den Interessensgruppen auch dann möglich ist, wenn der Konflikt nicht gelöst wurde und selbst dann, wenn ein vollständiger Konsens in kontroversen Fragen im Zusammenhang mit der Erhaltung und dem Management von Grossraubtieren nicht erreicht werden kann. Die Zusammenarbeit kann trotz allem die gegenseitige Anerkennung der Positionen aller Beteiligten fördern und so die Handlungsfähigkeit erweitern (Hovardas & Marsden 2018).

Dem Umstand Rechnung tragend, dass eine Plattform auf EU-Ebene ungenügend ist, um lokale Probleme mit Grossraubtieren anzugehen, unterstützt die EU momentan die Etablierung von regionalen Plattformen. Ziel ist ein gemeinsames Verständnis für die im jeweiligen Kontext wichtigen Themen, Wertschätzung der anderen Standpunkte sowie der Versuch, einen Konsens über bestimmte Managementmassnahmen zu erreichen (European Commission 2020b).

National – Anfang Mai 2012 informierten die vier Verbände WWF Schweiz, JagdSchweiz, Pro Natura, und Schweizerischer Schafzuchtverband mittels Medienmitteilung die Öffentlichkeit darüber, dass sie sich auf gemeinsame Grundsätze, Ziele und Handlungsfelder in der Grossraubtierpolitik geeinigt und sich zu einer lösungsorientierten Zusammenarbeit verpflichtet haben. Sie bezeichneten dies selbst als Paradigmenwechsel, welcher „die Lösung von Konflikten vom medialen oder gerichtlichen Schlagabtausch an den Sitzungstisch oder die gemeinsame Feldbegehung verlagert" (WWF Schweiz, JagdSchweiz, Pro Natura & Schweizerischem Schafzuchtverband 2012). Diesem Grundsatzpapier waren denn auch intensive Gespräche vorausgegangen, die ihren Ursprung bei einer gemeinsamen Tagung von Jagd und Naturschutz im Jahr 2010 hatten (Pro Natura 2010). Die Gespräche wurden vom BAFU

Box 4.4.1 Kerngruppe Wolf Kanton Bern

Der Kanton Bern hat 2007, ein Jahr nach dem Auftreten des ersten Wolfs, mit allen betroffenen Interessensgruppen das Strategiepapier „Über den Umgang mit dem Wolf" entwickelt (Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2007). Die Strategie soll die Rückkehr des Wolfs in den Kanton begleiten, Schäden an Nutztieren und andere Konflikte minimieren und die Information an die Öffentlichkeit sicherstellen. Für die Umsetzung wurde die kantonale Arbeitsgruppe „Kerngruppe Wolf" gegründet, welche sich aus VertreterInnen der betroffenen Amtsstellen und Interessensgruppen zusammensetzt. Die Kerngruppe Wolf berät die Volkswirtschaftsdirektion (ab. 1 Januar 2020 Direktion für Wirtschaft, Energie und Umwelt (WEU)) in der politischen Entscheidungsfindung betreffend Herdenschutz und Grossraubtiere. Sie unterstützt und fördert die Strategie und setzt sich ein für eine Versachlichung der Diskussion, die Anpassung und Erhaltung der Nutztierhaltung sowie den pragmatischen Umgang mit dem Wolf mit dem Ziel einer langfristigen Arterhaltung (Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2007).

Die Gruppe trifft sich zwei Mal jährlich unter der Leitung des Jagdinspektorats und führt zusätzlich im Sommer gemeinsam eine Exkursion durch (Abb. 4.4.1.1). Gewöhnlich werden dabei Alpen im Berner Oberland besucht. Aktuell umfasst die Kerngruppe knapp 20 Mitglieder aus Nutz- und Schutzorganisationen (Verband Bernischer Schafzuchtorganisationen, Bernischer Ziegenzuchtverband, Berner Bauern Verband, Berner Jägerverband, Kommission Jagd und Wildtierschutz, Pro Natura Bern, WWF Bern) sowie Behörden (Volkswirtschaftsdirektion, Jagdinspektorat, Wildhut, Herdenschutzberatung, Abteilung Direktzahlungen) und Fachorganisationen (AGRIDEA, KORA). Daneben haben das Bundesamt für Umwelt (BAFU), der kantonale Veterinärdienst und der Verein Berner Wanderwege beratende Funktion (Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2019). Die Mitglieder werden vom Jagdinspektorat regelmässig über Vorkommnisse betreffend Wolf (z. B. Nutztierrisse oder Sichtungen) via Email informiert. Soweit möglich werden eine gemeinsame Position und Kommunikation, insbesondere gegenüber den Medien, angestrebt. Dazu wurde 2007 eine Vereinbarung unterzeichnet (als Anhang der Strategie, Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2007).

Abb. 4.4.1.1. Die Kerngruppe Wolf des Kantons Bern auf einer Exkursion zu Schafalpen im Haslital 2018. © Kanton Bern

Zu Beginn war die Atmosphäre in der Gruppe angespannt; es wurde zuweilen gestritten. Vor allem die Nutzorganisationen fühlten sich nicht ernst genommen, ungenügend repräsentiert und erwogen sogar den Austritt. Die Mitglieder haben jedoch mit der Zeit gelernt, einander zuzuhören, zu respektieren und die jeweiligen Standpunkte zu akzeptieren. Dies wird als Basis für das Funktionieren der Gruppe angesehen. Es wird ausserdem geschätzt, dass Mitglieder ihre Anliegen direkt in die Gruppe einbringen können und diese dann miteinander besprochen werden. Das gegenseitige Kennenlernen, insbe-

sondere im Rahmen der Exkursionen, hat zur Vertrauensbildung und zu einem ehrlichen Interesse dem Andern gegenüber beigetragen. Dies hat die Bereitschaft erhöht, die Probleme auf fachlicher Ebene gemeinsam anzugehen (Hovardas et al. 2017, von Arx 2019). Dank der Exkursionen konnten die Teilnehmenden ihr Wissen über Herdenschutzmassnahmen und die damit verbundenen Herausforderungen erweitern. Die VertreterInnen aus der Landwirtschaft fühlen sich dadurch ernster genommen, weil von den andern Mitgliedern und speziell den Schutzorganisationen anerkannt wird, dass die Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen zu einem zusätzlichen Zeit- und Investitionsaufwand für die Betroffenen führt (Hovardas et al. 2017) und dass das Ergreifen solcher Massnahmen nicht in jedem Fall Sinn macht. Für Schutzorganisationen bedeutet eine Teilnahme in der Gruppe auch, dass sie Kompromisse eingehen und zum Beispiel Abschüsse von Wölfen akzeptieren, falls der Schaden einen definierten Schwellenwert überschreitet (Hovardas & Marsden 2018).
In den ersten Jahren stand der Schutz der Nutztiere als Thema bei der Kerngruppe im Vordergrund. Die Naturschutzorganisationen äusserten dann den Wunsch, dass der Wolf selbst (seine Biologie und sein Verhalten) verdiene, mehr diskutiert zu werden. Es wird deshalb vermehrt versucht, in den Sitzungen und Exkursionen beiden Aspekten, dem Wolf und dem Herdenschutz, Rechnung zu tragen.

Was noch nicht erreicht wurde, ist das Weitertragen der Erfahrungen aus der Gruppe an die Basis. Es ist für VertreterInnen der Verbände, welche in der Kerngruppe einsitzen, schwierig, ihre Mitglieder von den Erkenntnissen, die sie gewonnen haben, zu überzeugen. Dieses Problem haben namentlich die VertreterInnen aus den Nutzorganisationen, welche von KollegInnen (z. B. anderen LandwirtInnen) ausserhalb der Gruppe als „Pro-Wolf" angesehen werden, nur weil sie Einsitz in der Kerngruppe haben. Das bedeutet auch, dass das in der Gruppe aufgebaute Vertrauen nicht unbedingt an andere weitergegeben werden konnte (Hovardas & Marsden 2018). Was ebenfalls noch fehlt, ist eine Verbesserung des Verständnisses für den Wolf und für Menschen mit unterschiedlichen Ansichten zum Wolf in der Bevölkerung. Dort herrsche immer noch eine Schwarz-Weiss-Wahrnehmung, was den Wolf betreffe, wie ein Mitglied der Kerngruppe konstatierte (in von Arx 2019). Trotz der erwähnten Einschränkungen überwiegen die positiven Aspekte von Runden Tischen oder koordinierten Gruppen beim Thema Grossraubtiere bei weitem. Die Kerngruppe Wolf des Kantons Bern wurde von der „EU-Plattform zur Koexistenz von Menschen und Grossraubtieren" als ein Best-Practice Beispiel zum Verständnis gegenseitiger Standpunkte ausgewählt (EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores 2019, Hovardas et al. 2017, Hovardas & Marsden 2018).

Bis anhin waren im Kanton Bern vor allem Einzelwölfe präsent und die Schäden an Nutztieren hielten sich vergleichsweise in Grenzen. Mitglieder der Kerngruppe vermuten, dass der Druck auf die Gruppe zunehmen könnte, wenn die Anzahl Wölfe zunimmt. Es bleibt zu hoffen, dass die Kerngruppe den zukünftigen Herausforderungen standhält.

koordiniert; KORA nahm als Fachorganisation beratend teil. Die Annäherung der Verbände war möglich durch direkte Kontakte, anstelle einer Kommunikation über die Medien, welche gegenseitig jeweils als Profilierung empfunden wurde. Obschon der Prozess, welcher zum Grundsatzpapier führte, begrüsst wurde, wurden gleichzeitig die Erwartungen gedämpft, weil trotz des gefundenen Kompromisses ein paar offene Fragen betreffend Umsetzung bestanden (von Arx 2013). Noch 2013 waren VertreterInnen aus Jagd und Naturschutz der Meinung, dass das Miteinanderreden geholfen hat, die Situation zu beruhigen und die ganze Thematik der Grossraubtiere weniger emotional aufzuladen (in von Arx 2013). Als Knackpunkt blieb jedoch schon damals die Umsetzung der Regulierung von Grossraubtieren bestehen. Nicht erstaunlich ist deshalb, dass sich momentan rund um die Diskussionen betreffend der Teilrevision des eidgenössischen Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0; Box. 3.4.1) die Fronten zwischen Jagd und Naturschutz wieder verhärteten; zumal auch die regelmässigen Treffen zwischen den nationalen Verbänden nach Erarbeitung des Grundsatzpapiers bald wieder einschliefen.

Kantonal – Die Zusammenarbeit mit Betroffenen und den verschiedenen InteressensvertreterInnen variiert stark zwischen den Kantonen. Einige Kantone haben Arbeitsgruppen zum Wolf (Bern, Fribourg, St. Gallen, Schwyz und Zürich) oder zu Grossraubtieren allgemein (Waadt, Graubünden) etabliert. Zum Teil waren diese bei der Erarbeitung der jeweiligen kantonalen Wolfskonzepte (Box 3.4.2) beteiligt. Die Arbeitsgruppen umfassen in der Regel VertreterInnen der kantonalen Behörden (u.a. Jagdverwaltung, Wildhut, Herdenschutzberatung, Veterinäramt), der kantonalen Schaf- und Ziegenzucht-, Bauern- und Jagdverbände, der Naturschutzorganisationen sowie der Fachorganisationen (AGRIDEA, KORA). Meistens dienen die Arbeitsgruppen dem Informations- und Erfahrungsaustausch bezüglich aktueller Wolfspräsenz und Herdenschutzmassnahmen. Je nach Situation werden weitere Themen (z. B. Monitoring, administrative Prozesse) diskutiert. In der Regel treffen sich die Arbeitsgruppen ein- bis zweimal im Jahr. Zusätzlich werden die Mitglieder der Arbeitsgruppen vom Amtsleiter (meist Jagdverwalter) über aktuelle Ereignisse zum Wolf informiert. In einigen Kantonen (Bern (Box 4.4.1), Fribourg und Zürich) hat die Arbeitsgruppe weitergehende Funktionen wie z. B. die Beratung der politischen EntscheidungsträgerInnen, die Betreuung der Umsetzung des kantonalen Wolfkonzepts und die Koordination der Kommunikation nach aussen (Amt für Landschaft und Natur Kanton Zürich 2014, Amt für Wald, Wild und Fischerei Staat Freiburg 2010, Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern 2007). Im Kanton St. Gallen werden die Jagdge-

sellschaften ins Monitoring des Wolfs eingebunden und für die erbrachten Leistungen finanziell entschädigt (Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen 2013).

Lokal – Es ist noch nicht wirklich gelungen, gemeinsame Prozesse der Zusammenarbeit an die Mitgliederbasis der Interessensgruppen in den Regionen zu tragen (Box 4.4.1). Das Einleiten von lokalen Änderungsprozessen ist schwierig, weil das gegenseitige Misstrauen vielfach gross ist; dies auch, weil ideologische Gräben zwischen den Interessensgruppen seit Generationen von beiden Seiten unterhalten werden und viele Vorurteile bestehen (von Arx 2013). Die wenigen Beispiele, in denen eine Zusammenarbeit auf lokaler Ebene versucht wurde, waren ziemlich kurzlebig. Eine lokale Kontaktgruppe zum Luchs im Simmental-Saanenland, welche 1999 gegründet wurde und aus lokalen InteressensvertreterInnen seitens Jagd, Schafhaltung und Naturschutz bestand, löste sich ein paar Jahre später wieder auf. Obschon die Gruppe für den Austausch und die Diskussion von Informationen und Interessen als positiv erachtet wurde, wurden die Erwartungen der Mitglieder nicht erfüllt, wie eine Umfrage 2001 ergab: Die Teilnehmenden fanden, sie könnten weder den Konflikt, noch die öffentliche Meinung oder Managemententscheide beeinflussen (Boutros & Baumgartner 2004). Die Aufgaben, die für die Gruppe definiert wurden, und ihre tatsächlichen Möglichkeiten stimmten hier nicht überein, was zu Frustrationen führte, welche auch Jahre später noch spürbar waren (von Arx 2013).

Welche Vorteile ergeben sich aus einer Zusammenarbeit und was sind die Herausforderungen?

Die minimale Voraussetzung für eine Zusammenarbeit ist, dass ein Gespräch überhaupt möglich ist und dass alle Parteien bereit sind, eine gemeinsame Lösung zu suchen. Dies bedingt ein gegenseitiges Kennenlernen und Akzeptieren der jeweiligen Werte und Interessen. Der Einbezug von Betroffenen darf nicht zu einer Alibi-Übung verkommen, nur um die Leute zu besänftigen, sondern ihre Anliegen müssen ernst genommen und mitberücksichtigt werden. Soll eine Zusammenarbeit erfolgreich sein, muss von vornherein klar sein, welche Ziele damit verfolgt werden (Decker et al. 2002, Reed 2008) und diese Ziele müssen auch realistisch sein, wie das obige lokale Beispiel zeigt. Die Art der Zusammenarbeit sowie die Verantwortlichkeiten, Befugnisse und Erwartungen der Teilnehmenden müssen deshalb zu Beginn jeweils geklärt werden. Es sollte insbesondere klar sein, ob z. B. eine Arbeitsgruppe primär dem Informationsaustausch dient oder ob sie auch eine beratende Funktion für die Behörden hat. Der entscheidende Faktor von Zusammenarbeitsprozessen ist, dass die Gruppe als Ganzes dahin kommt, dass alle die Resultate anerkennen, auch wenn diese nicht völlig den individuellen Wünschen entsprechen (Keough & Blahna 2006, Lute & Gore 2014). Dazu muss ein Gleichgewicht zwischen einer Bandbreite von Werten gefunden werden. Eine gute Moderation ist dabei entscheidend (Reed 2008), insbesondere bei teils schwierigen, konfliktreichen und emotionalen Themen. Wird kein vollständiger Konsens in der Sache erreicht, heisst dies jedoch nicht, dass der Prozess an und für sich gescheitert ist (Linnell 2013). Es wäre utopisch zu erwarten, dass alle Teilnehmenden im Laufe des Prozesses gleich über den Wolf denken und fundamental andere Positionen einnehmen würden als zuvor.

Ein andauernder Austausch mit schliesslich nicht immer erwünschten Resultaten, kann die Teilnehmenden ermüden (von Essen & Hansen 2015). Es besteht deshalb das Risiko, dass Prozesse wieder einschlafen. Dies kann nicht nur passieren, wenn etwas nicht sogleich erreicht wird, sondern auch, nachdem ein Ziel erreicht wurde und sich die Akteure auf dem Erreichten ausruhen in der falschen Annahme, es sei nun alles beim Besten. Der Dialog und die Zusammenarbeit dürfen jedoch nicht einschlafen, weil es nicht viel braucht, um ein einmal gewonnenes Vertrauen wieder aufs Spiel zu setzen und auf Feld eins zurückgeworfen zu werden. Eine Zusammenarbeit sollte demnach nicht zeitgebunden, sondern fortlaufend sein (Keough & Blahna 2006). Im Vergleich zu top-down Prozessen bedeutet dies einen Mehraufwand an Zeit- und Geldressourcen.

Diesen Herausforderungen zum Trotz können kooperative Ansätze jedoch zu Eigenverantwortung, mehr Vertrauen (untereinander und gegenüber den Behörden), Lernen und insgesamt besseren Ergebnissen führen (Linnell 2013, Redpath et al. 2017). Das gegenseitige Akzeptieren der Ansichten und ein Ernstnehmen der entsprechenden Anliegen ist dabei ein erster wichtiger Schritt. Durch umfassenderen Input, welcher idealerweise unterschiedliche Wissensgrundlagen mitberücksichtigt, können effektivere Entscheidungen getroffen und nachhaltigere Lösungen gefunden werden. Ausserdem können unterschiedliche Sichtweisen auf eine Sache das Finden neuer und kreativer Ideen ermöglichen (Lute & Gore 2014, Pellikka & Hiedanpää 2017, Reed 2008, Sjölander-Lindqvist et al. 2015).

Da es schwierig ist, Zusammenarbeitsprozesse in grossem Umfang anzuwenden und viele Betroffene auf einmal mitzuberücksichtigen, kommt den VertreterInnen von Interessensgruppen eine wichtige Rolle zu. Zum Teil werden sie jedoch durch ihre Basis nicht gestützt, da für jene bereits die Zusammenarbeit mit anders Gesinnten einem Kompromiss in der Wolffrage gleichkommt. Das kann sich auf das Verhalten der InteressensvertreterInnen auswirken: Ein ausgeprägtes Gefühl der Rechenschaftspflicht kann sie davon abhalten, einen Dialog zu führen, der ihre Ansichten zu verändern droht und somit zu einem Konflikt mit der Mitgliederbasis führen könnte (von Essen & Hansen 2015). Je mehr Personen allerdings eine positive Erfahrung mit der Zusammenarbeit mit anderen gemacht haben, desto breiter wird die Wirkung sein. Deshalb wäre es dringend angebracht, auf regionaler und lokaler Ebene solche Prozesse anzustossen. Dabei ist es allerdings schwierig, die lokale ländliche Bevölkerung und die breitere Öffentlichkeit angemessen zu berücksichtigen, obschon deren Interessen wichtig wären (Linnell 2013). Nichtsdestotrotz gibt es aber Möglichkeiten, dass auch diese mittels Kommunikation einbezogen werden (siehe Kapitel 4.5).

4.5 Kommunikation zum Wolf

In breiten Teilen der Bevölkerung wird das Bedürfnis nach Information zum Wolf erst geweckt, wenn die Menschen wissen, dass Wölfe in der Nähe sind, und sie sich persönlich betroffen fühlen. Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von Menschen oder Nutztieren in Gegenwart von Wölfen werden sehr häufig geäussert (siehe Kapitel 3.2). Es ist darum eminent wichtig, den Prozess der Wolfsrückkehr von Anfang an kommunikativ zu begleiten.

Was sind die Vorgaben?
Die Information der Bevölkerung über Wildtiere ist im eidgenössischen Jagdgesetz (JSG; SR 922.0) als Aufgabe der Kantone definiert (Art. 14 Abs. 1 JSG). Was die Kommunikation zum Wolf anbelangt, so werden im Konzept Wolf Schweiz (BAFU 2016) die Kompetenzen der Kantone und des Bundes weiter spezifiziert: Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) stellt den Kantonen die Grundlagen für den Umgang mit Wölfen zur Verfügung. Die Kantone sind verantwortlich für das Einbeziehen und die Information lokaler und regionaler Behörden, sowie der kantonalen Vertreter betroffener Interessensgruppen, und für die Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit in Absprache mit dem BAFU (BAFU 2016). Innerhalb der Kantone sind in der Regel die Amtsleiter für Jagd hauptverantwortlich für die Kommunikation zum Thema Wolf. Die Amtsleiter unterstützen ihre WildhüterInnen (bzw. JagdaufseherInnen in Revierkantonen), welche für die unmittelbare Kommunikation mit der Lokalbevölkerung zuständig sind, und werden selber idealerweise von ihren Vorgesetzten, den Regierungsräten, unterstützt.

Was hat sich bewährt?
In den meisten der 13 bestehenden kantonalen Wolfskonzepte (Box 3.4.2) wird die Kommunikation nur am Rande erwähnt. Die nachfolgend dargestellten Erkenntnisse stammen daher in erster Linie aus dem „Kommunikationsprojekt Wolf", das von KORA 2017–2018 durchgeführt wurde (KORA 2018, KORA 2019a, von Arx et al. 2020, von Arx et al. in prep.). Das Projekt hatte zum Ziel, die Kommunikation der Behörden zum Wolf zu analysieren, Empfehlungen abzuleiten und Unterstützung für die Zusammenarbeit zwischen Behörden und Bevölkerung zu bieten. Im Rahmen des Projekts wurden Interviews mit zuständigen Kantonsbehörden, Wildhütern und Gemeindebehörden in sechs Kantonen durchgeführt, um ihre Erfahrungen mit Wölfen und insbesondere ihre Kommunikation zum Thema Wolf zu untersuchen. Die Erkenntnisse aus den Interviews wurden ergänzt durch eine Review kantonaler Kommunikationsmaterialien (Konzepte, Dokumente, Webseiten) sowie der wissenschaftlichen Literatur zum Thema.

Die Bereitschaft eines Kantons, zeitnah und transparent Informationen zu vermitteln, hat sich als sehr wichtig erwiesen. Dieses Vorgehen erschwert die Verbreitung von Gerüchten und erhöht die Glaubwürdigkeit der Behörden. Die WildhüterInnen sind entscheidend für die Kommunikation. Sie sind direkte AnsprechpartnerInnen für die Bevölkerung und Gemeinden und spielen daher eine sehr wichtige Rolle als Schnittstelle zwischen den BewohnerInnen und dem Kanton. Sie sind die „Antennen", die wahrnehmen, worüber sich die Menschen Sorgen machen. Ihre Rolle als VermittlerInnen ist oft eine Herausforderung, vor allem wenn die Forderungen der lokalen Bevölkerung über die gesetzlichen Möglichkeiten hinausgehen (z. B. dass sie das „Problem" durch Abschiessen des Wolfs lösen sollen) oder Entscheidungen der kantonalen Behörden oder des Bundes vor Ort nicht akzeptiert werden. Die Frustrationen der lokalen Bevölkerung fallen oft direkt auf sie zurück und ihr Arbeitsaufwand bei Anwesenheit von Wölfen kann beträchtlich sein. Dementsprechend ist die Unterstützung durch die Kantone für die WildhüterInnen essenziell.

Das Ziel der Behörden ist, die Bevölkerung über die (regionale) Situation der Wölfe zu informieren, welche Entwicklungen zu erwarten sind und wie beim Auffinden von Rissen oder anderen Nachweisen und bei Direktbegegnungen mit einem Wolf zu reagieren ist. Die befragten Jagdverwalter fanden es entscheidend, „neutrale" Fakten zu kommunizieren und keine subjektiven Bewertungen vorzunehmen. In der Regel werden nur sichere Nachweise, wie z. B. tote Wölfe, Fotos, genetische Analysen, und von geschultem Personal bestätigte Nachweise mitgeteilt (Box 2.2.2). Es ist den Behörden wichtig, zwischen geprüften und (noch) nicht geprüften Hinweisen zu unterscheiden und zu erwähnen, dass die Informationen auf dem aktuellen Wissensstand basieren. Gerade Meldungen von Sichtungen von Wölfen in Siedlungsnähe (siehe Kapitel 3.2) führen zu einer starken Zunahme von „betroffenen" Personen und die Behörden werden mit Anfragen überrannt. In solchen Situationen besteht ein grosses Interesse am Monitoring und daran, wie die Behörden mit der Situation umgehen und welche Auswirkungen die Anwesenheit des Wolfs für die Leute persönlich haben könnte. Den Kantonen stehen zur Befriedigung des Informationsbedürfnisses verschiedene Kommunikationsmittel zur Verfügung (Abb. 4.5.1), welche folgend kurz beschrieben werden:

Kommunikationsmittel
Die Wahl des Kommunikationsmittels hängt davon ab, ob die Zielgruppe die breite Öffentlichkeit, eine bestimmte Interessensgruppe oder die lokale Bevölkerung ist: Während mit Medienmitteilungen und Webseiten die breite Allgemeinheit über die Kantonsgrenzen hinweg erreicht werden kann, stehen für die Kommunikation mit der lokalen Bevölkerung andere Mittel wie z. B. Messen oder Informationsanlässe zur Verfügung (Abb. 4.5.1). Ein persönlicher Austausch mit lokal Betroffenen ist nur über ein direktes Gespräch möglich. Da mittels direkter Kommunikation nur wenige Personen erreicht werden können, sind auch indirekte Kommunikationsmittel wichtig. Eine koordinierte Kommunikation über mehrere Kanäle wird von KommunikationsexpertInnen als am effektivsten angesehen (Eisenegger 2018, Schmidbauer & Jorzik 2017).

Medienmitteilung: Sie wird in der Regel von der Jagdverwaltung oder der Kommunikationsabteilung des Kantons verfasst

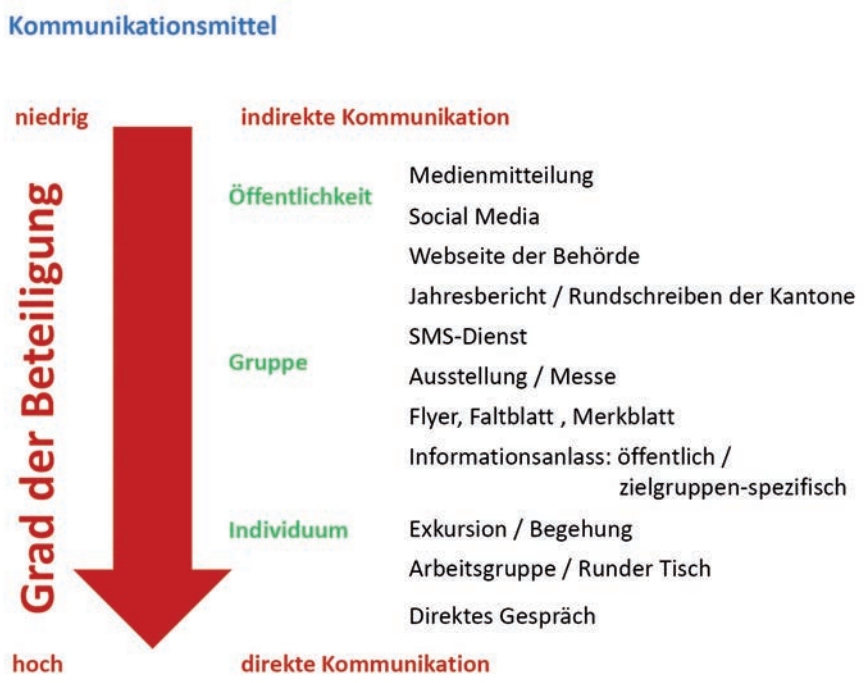

Abb. 4.5.1. Von den Kantonen angewendete Kommunikationsinstrumente, geordnet nach Interaktionsgrad (niedrig bis hoch) und Empfängertyp (Öffentlichkeit, Gruppe, Individuum). Während die Anzahl der Personen, die mit diesen Instrumenten erreicht werden können, von oben nach unten abnimmt, nimmt der Grad der Beteiligung zu: Eine Pressemitteilung erreicht die Massen, ist aber eine Einweg-Kommunikation, während eine direktes Gespräch eine persönliche Interaktion ist, die jedoch nur Einzelne erreicht. Dazwischen gibt es mehrere Optionen, mit denen bei moderater Beteiligung eine bestimmte Personengruppe erreicht werden kann.

und in neuen oder speziellen Situationen verwendet, z. B. nach Sichtungen von Wölfen, getöteten Nutztieren oder getöteten Wölfen oder bei Nachweisen von Reproduktion. Nachrichten über Wölfe werden in der Regel sehr gut von den Medien übernommen und verbreitet. Die Medienmitteilung ist das beliebteste Instrument zur Informationsvermittlung der Kantone. Aber es ist auch eines, das aufgrund unterschiedlicher Erwartungen immer wieder zu Frustrationen führt: Während die Behörden hauptsächlich an der Vermittlung von Sachinformationen interessiert sind, bevorzugen JournalistenInnen emotionales „Storytelling".

Berichte über Wölfe im Fernsehen oder im Radio werden normalerweise von den jeweiligen Sendern initiiert und sind häufig eine Reaktion auf Wolfsereignisse und entsprechende Pressemitteilungen des Kantons. Der Einfluss von Fernsehen und Radio auf die Meinungsbildung ist nach wie vor gross (BAKOM 2018).

Webseite des Kantons: Sie informiert die Öffentlichkeit über die Wolfssituation im Kanton und darüber, welche Massnahmen allenfalls zu ergreifen sind, wie z. B. Herdenschutz, Verhalten gegenüber Wölfen und Meldung von Beobachtungen. Datenblätter, Konzepte und Berichte werden als PDFs bereitgestellt, Hinweise zu anderen Informationen und Institutionen werden verlinkt.

Jahresbericht: Er fasst die Situation zum Wolf im betreffenden Kanton zusammen. Diese Übersicht ist normalerweise ein Kapitel im Jahresbericht des Amts für Jagd. Nur in wenigen Kantonen gibt es eigentliche Jahresberichte zum Wolf (Graubünden seit 2006, Schwyz seit 2016, Tessin seit 2017). Der Jahresbericht enthält Informationen zur Entwicklung und Beurteilung der Wolfspopulation, zu Sichtungen und Vorfällen mit bestimmten Individuen, zu Ergebnissen genetischer Analysen usw.

Regelmässige Rundschreiben: Die Jagdverwaltung informiert per E-Mail bestimmte Zielgruppen wie Gemeinden, Arbeitsgruppen oder KleinviehhalterInnen z. B. über aktuelle Ereignisse, Änderungen von Verwaltungsverfahren oder die Veröffentlichung von Berichten.

Flyer/Faltblatt/Merkblatt: Ist ein kurzes Dokument mit Informationen zum Wolf sowie Verhaltensregeln z. B. bei Begegnungen mit Wölfen oder beim Fund von gerissenen Nutztieren. Adressiert die breite Öffentlichkeit oder bestimmte Gruppen (wie NutztierhalterInnen oder JägerInnen). Einfache Verteilung auf allen Ebenen (z. B. im Schalterraum von Gemeinden und Touristeninformationszentren, als PDF auf der Website, Abgabe bei Veranstaltungen).

Ausstellung/Messe: Ausstellungen werden in der Regel von Museen in Zusammenarbeit mit ForscherInnen und Behörden entwickelt. Jagd- oder Landwirtschaftsmessen bieten die Möglichkeit für einen Stand der Jagdbehörde oder anderer Organisationen über Wildtiere allgemein oder Grossraubtiere im Speziellen. Das Thema wird mit Hilfe von Anschauungsmaterial (z. B. Poster, Fotos, Videos, ausgestopfte Tiere) vermittelt.

SMS-Dienst: NutztierhalterInnen erhalten auf ihrem Handy eine SMS, wenn ein Wolf in der Nähe ist. Eine SMS wird in der Regel erst nach überprüften Nachweisen (Box 2.2.2) freigeschaltet. Der Kommunikationsweg führt von den WildhüterInnen über das Amt für Jagd oder das Amt für Landwirtschaft, welches die SMS zu den NutztierhalterInnen auslöst. In der Regel werden in einer SMS Zeit, Ort und Beobachtungsart (Riss eines Nutztiers, Riss eines Wildtiers, Sichtung) mitgeteilt.

Informationsanlass: Er kann entweder für die Öffentlichkeit (lokale Bevölkerung) oder für bestimmte Zielgruppen sein. Regionale Informationsveranstaltungen finden in der Regel nach

ersten Sichtungen von Wölfen, Zwischenfällen oder getöteten Nutztieren statt und werden vom Amt für Jagd oder von Gemeindebehörden organisiert. Behörden und Sachverständige stellen ihr Wissen und ihre Daten vor und beziehen sich auf die jeweilige Situation. Ermöglicht eine Diskussion mit der Bevölkerung. Behörden sind anwesend und zeigen Verantwortungsbewusstsein. Benötigt gute Moderation und erfahrene ReferentInnen (Johansson et al. 2017).

Exkursion/Begehung: Halb- oder ganztägige Ausflüge in den Wolfslebensraum mit Zwischenstopps, an denen bestimmte Themen erläutert werden. Es gibt eine Vielzahl von Veranstaltern; die Anwesenheit der Wildhut ist zu empfehlen. Die Raumnutzung und das Verhalten von Wölfen oder Herausforderungen bei der Umsetzung von Herdenschutzmassnahmen können vor Ort anschaulich erklärt werden.

Arbeitsgruppe/Runder Tisch: Einige Kantone haben eine „Wolfsarbeitsgruppe" gebildet, die sich aus VertreterInnen von Behörden und Interessensgruppen zusammensetzt (siehe Kapitel 4.4).

Direktes Gespräch: Behörden – oftmals WildhüterInnen – treten in persönlichen Kontakt mit Betroffenen, um sie zu informieren oder bei Konflikten zu vermitteln, zum Beispiel bei getöteten Nutztieren (Wilson 2016). Individuelle Kommunikation kann sehr effektiv sein, da auf die persönlichen Fragen und Anliegen des Gegenübers eingegangen werden kann. Weitere Informationen können bereitgestellt werden, z. B. Broschüren oder Faktenblätter. Findet normalerweise spontan statt. Wichtig in Konflikt-Situationen, aber dann oftmals auch schwierig, weil die Menschen emotional sind.

Die Kommunikation über soziale Medien („Social Media") ist bei den Behörden mehrheitlich noch nicht etabliert. Sie ist sehr arbeitsintensiv, da sie eine ständige Aktualisierung des Inhalts und die Interaktion mit BenutzerInnen erfordert, die eine schnelle Reaktion erwarten (Amt für Kommunikation Kanton Bern 2016, Schmidbauer & Jorzik 2017). Auch das BAFU z. B. nutzt Social Media erst seit Kurzem für seine Kommunikation (Stark & Zinke 2018).

Was könnte besser gemacht werden?
Zeitnahe Kommunikation – Da sie objektiv zu informieren haben, warten Behörden im Allgemeinen auf bestätigte Informationen, bevor sie kommunizieren (siehe oben). Eine solche Verzögerung öffnet jedoch die Tür für Fehlinformationen anderer Kommunikatoren (z. B. Gruppen mit ausgesprochen Pro- oder Anti-Wolf Positionen) und fördert das Misstrauen gegenüber den Behörden. Um pro-aktiv kommunizieren zu können, sind die Kantone daher allenfalls gezwungen, früher zu informieren als ihnen lieb ist. Die schwierigste Herausforderung dabei ist, mit Unsicherheiten umzugehen und den Unterschied zwischen Fakten und Annahmen aufzuzeigen. Spekulationen müssen vermieden werden, da eine geäusserte Vermutung von der Bevölkerung und den Medien sofort als „Fakt" wiedergegeben wird: Eine Aussage wie z. B. „Es könnte ein Wolf gewesen sein" wird dann zu einem „Es ist der Wolf gewesen". Wenn weitere Ereignisse oder Untersuchungen ergeben, dass es sich nicht um einen Wolf gehandelt hat, ist eine Berichtigung oftmals schwierig. Es ist deshalb besser zu kommunizieren, dass man (noch) nicht wisse, ob es ein Wolf gewesen sei und versuche, weitere Abklärungen vorzunehmen.

Regelmässige Kommunikation – Insbesondere dort, wo sich Wölfe seit längerem etabliert haben, wird die Bevölkerung mit der Zeit nicht mehr über jede Sichtung und jeden Riss informiert. Dies wird zum einem mit dem grossen Aufwand begründet. Zum andern wird vermutet, dass das Bedürfnis der Bevölkerung nach Information aufgrund einer gewissen Gewöhnung an den Wolf mit der Zeit abnimmt. Sobald die Information jedoch über andere Kanäle trotzdem an die Öffentlichkeit gelangt, verliert der Kanton das Vertrauen der Bevölkerung. Eine regelmässige Information zur Wolfssituation im Kanton, z. B. auf der Webseite, könnte hier einen Ausweg bieten.

Einbezug der Gemeinden – Die Gemeinden sind nach dem Konzept Wolf Schweiz von den Kantonen einzubeziehen und zu informieren (siehe oben). Ihre Rolle ist jedoch weder im nationalen noch in den kantonalen Wolfskonzepten klar definiert. Sie werden in fünf kantonalen Konzepten ausdrücklich als Informationsempfänger genannt; in zwei Konzepten wird angegeben, dass die Gemeinden vor den Medien informiert werden sollten. Wenn es ein Wolfsereignis in einer Gemeinde gibt, werden die Gemeindebehörden sowohl von den EinwohnerInnen als auch von den Medien mit Anfragen konfrontiert. Einige verweisen dann direkt auf den Kanton; andere versuchen, ihre eigene Antwort zu geben, und wieder andere kommunizieren in Absprache und im Austausch mit dem Kanton (z. B. https://www.obersaxenmundaun.swiss/wolfpraesenz). Obwohl nicht formell verpflichtet, würden einige Gemeinden gerne mehr Kommunikationsaufgaben rund um den Wolf übernehmen. Ihre Befugnisse sind aber oft unklar und ihre Informationsgrundlagen ungenügend. In einem Folgeprojekt des „Kommunikationsprojekts Wolf" („Kommunikationsprojekt Wolf II 2020–2022") wollen wir u.a. Vorschläge erarbeiten, wie die Gemeinden besser einbezogen werden könnten.

Zugänglichkeit der Informationen – Die Mehrheit der SchweizerInnen informiert sich heutzutage vorwiegend online (Amt für Kommunikation Kanton Bern 2016, Eisenegger 2018). Informationen über den Wolf sind auf kantonalen Webseiten in Bezug auf Genauigkeit, Aktualität und Zugänglichkeit sehr unterschiedlich. Informationen sind oft nicht intuitiv auffindbar, sondern nur über eine Suchfunktion. Da sich insbesondere junge Menschen mehrheitlich über soziale Medien informieren (Eisenegger 2018), dürfte die Bedeutung von Online-Kommunikationsinstrumenten zunehmen. Die auf sozialen Medien gängige Bedienung von Emotionen und die Bevorzugung von unterhaltender gegenüber seriöser Information (Eisenegger 2018) sind allerdings in der Kommunikation zum Thema Wolf kritisch zu hinterfragen.

Vermittelte Botschaften – Bis anhin sind „Wolfsnachrichten" mehrheitlich negativ konnotiert. Die Berichterstattung über Wölfe wird von „Konflikten" dominiert und der Wolf als „Problem" dargestellt, was sich in der Wahrnehmung der Menschen entsprechend verankert. Eine rationale Kommunikation über Wölfe wird durch die Tatsache behindert, dass Gruppen mit ausgesprochener Pro- oder Anti-Wolf Position sofort ihre eigene Interpretation eines Ereignisses liefern (siehe Kapitel 3.4). Es gibt des Weitern viele Beispiele, bei denen per se sachlich korrekte Artikel durch das Hinzufügen eines reisserischen Fotos oder Titels emotionalisiert wurden (Abb. 4.5.2). Schlagzeilen und Fotos bleiben jedoch mehr im Gedächtnis der Menschen hängen als ein sachlicher Bericht. Durch entsprechendes Framing (selektives Hervorheben von Informationen und Positionen, Matthes 2014) können Medien die Meinungen beeinflussen (z. B. zum Leoparden in Indien (Hathaway et al. 2017) oder zu Wölfen in Frankreich (Chandelier et al. 2018)). Negative Ereignisse im Zusammenhang mit Wölfen und die Folgen ihrer Anwesenheit z. B. für KleinviehhalterInnen (siehe Kapitel 3.1 und 3.4) sollten weder verschwiegen noch schöngeredet werden. Es ist jedoch ebenfalls nicht berechtigt, Ängste betreffend der persönlichen Sicherheit zu schüren (siehe Kapitel 3.2). Was in der Kommunikation zum Wolf tatsächlich fehlt, ist ein Aufbauen auf „normalen" Erfahrungen mit der Tierart. Konstruktive Botschaften und Beispiele zum Zusammenleben von Wolf und Mensch und zum Zusammenleben von Menschen, die unterschiedliche „Wolfsbilder" haben, sollten aktiver kommuniziert werden.

Da weder die Wolfspopulation noch die Kommunikation statisch sind, sondern sich stetig weiter entwickeln, müssen neue Erfahrungen laufend berücksichtig werden – stets mit dem Ziel, den Umgang mit dem Wolf und zwischen den verschiedenen Akteuren zu verbessern. Der Kommunikation wurde zu Beginn der Wiederbesiedlung der Schweiz durch den Wolf sicherlich nicht die notwendige Wichtigkeit zugemessen und auch heute noch dürfte teilweise mehr für die Information der lokalen Bevölkerung getan werden.

Der Bund

Front Bern Ausland Börse Schweiz Wirtschaft Sport Kultur Panorama Reisen Auto Digital Blogs Mehr

Stadt Region Kanton Stadtgespräch ePaper Dossiers Bildstrecken Der Hauptstädter

Wolf-Alarm unweit der Stadt Bern

In Zimmerwald wurde am Mittwochabend ein Wolf gesichtet - und mit einem Warnschuss vertrieben.

Artikel zum Thema

Dem Wolf dicht auf den Fersen

Seit letztem Sommer ist im Grenzgebiet der Kantone Bern und Freiburg erstmals ein Wolfspaar unterwegs. Unterwegs mit den

Datum: 02.12.2014

NEUE LUZERNER ZEITUNG

Hauptausgabe

Neue Luzerner Zeitung AG
6002 Luzern
041/ 429 51 51
www.luzernerzeitung.ch

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 75'518
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 999.077
Abo-Nr.: 1094524
Seite: 36
Fläche: 34'649 mm²

Dreiste Wölfe bedrohen Dörfer

Er ist ein ungern gesehener Gast: Wölfe richten immer wieder Schaden an Nutztieren an.

schen Strafgesetzbuch heisst dies Notstand) gerechtfertigt wäre, «wäre im Ereignisfall gerichtlich zu prüfen», so die bundesrätliche Antwort. Kommt das Gericht zum Schluss, dass die Notstandsvoraussetzungen nicht erfüllt sind, würden die Strafbestimmungen des eidgenössischen Jagdgesetzes angewendet. Diese besagen, dass mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe bestraft wird, «wer vorsätzlich und ohne Berechtigung Tiere jagdbarer und geschützter Arten jagt oder tötet», also wildert.

Diverse Zwischenfälle

Gemäss Büchel sei es in den vergangenen Monaten in bewohnten Gebieten wiederholt zu Zwischenfällen mit Wölfen gekommen. Davon betroffen sei besonders das Taminatal, ein Seitental des alpinen Rheintals. Ihm seien diverse

Abb. 4.5.2. Zwei Beispiele, wo sachliche Informationen durch reisserische Titel emotionalisiert wurden: „Wolf-Alarm unweit der Stadt Bern" (oben; Der Bund 2017) und „Dreiste Wölfe bedrohen Dörfer" (unten; Ziegler 2014).

5. Ausblick

5.1 Wie viele Wölfe sollen in der Schweiz leben?

Wie gross muss eine überlebensfähige Wolfspopulation sein?
Eine Population von Tieren bezeichnet man als „überlebensfähig", wenn die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass sie zukünftigen Umwelteinflüssen standhalten kann und in absehbarer Zeit nicht genetisch verarmt, ihre Rolle im Ökosystem nicht mehr erfüllen kann oder sogar ausstirbt. Ob eine Population überlebensfähig ist, ist eine Prognose – und daher schwierig zu messen – und hängt von verschiedenen Bedingungen ab (z. B. von der Anzahl Tiere, ihrer genetischen Vielfalt, der Qualität des Lebensraums oder der Bedrohung durch menschliche Aktivitäten). Für die angesehene „Rote Liste gefährdeter Arten" der Weltnaturschutzunion („International Union for Conservation of Nature", IUCN) werden folgende Kriterien zur Definition der „kleinsten überlebensfähigen Population" (engl. *minimum viable population*) angewandt (IUCN 2012):

- Die Populationsgrösse muss mindestens 1000 fortpflanzungsfähige Individuen umfassen. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Individuen geographisch nicht voneinander abgeschnitten sind.

Oder:
- Die Wahrscheinlichkeit, dass die Population innerhalb der nächsten 100 Jahre ausstirbt, muss unter 10% liegen. Zur Berechnung dieser Wahrscheinlichkeit benutzt man statistische Modelle, sogenannte Populationsgefährdungsanalysen (*PVA*). Diese Analysen sind differenzierter als die grobe Faustregel von 1000 Individuen und erlauben es, z. B. auch die genetische Vielfalt und Parameter wie Geburtenrate oder Sterblichkeit in einer Population zu berücksichtigen.

Entspricht eine Population diesen Anforderungen, wird sie in der „Roten Liste" nicht mehr als „gefährdet" eingestuft. Das Konzept der *minimum viable population (MVP)* beschreibt also nur die minimalen Anforderungen, damit eine Population nicht mehr vom Aussterben bedroht ist. Häufig werden solche Werte jedoch nicht als Unter- sondern als Obergrenzen missverstanden, sodass von Interessensgruppen bereits bei Erreichen der *MVP* Eingriffe in eine Tierpopulation gefordert werden.

Wie viele Wölfe braucht es in den Alpen?
Die Alpen werden als geographischer Raum angesehen, der eine eigene Wolfspopulation beherbergen kann (Tab. 2.1.1). Wölfe können sich im ganzen Alpenbogen ohne unüberwindbare Hindernisse verbreiten (Breitenmoser et al. 2016). Brauchen wir also mindestens 1000 erwachsene Wölfe in den Alpen um eine *MVP* zu erreichen? Laut den Kriterien der „Roten Liste" der IUCN gilt eine Population bereits mit 250 erwachsenen Individuen als überlebensfähig, falls sie mit anderen Populationen zu einer sogenannten „Metapopulation" verbunden ist (IUCN 2012). Das heisst, dass Tiere aus einer benachbarten Teilpopulation einwandern und sich mindestens einmal pro Generation erfolgreich fortpflanzen. In die Alpen wandern immer wieder Wölfe aus der italienischen oder der dinarisch-balkanischen Population ein und reproduzieren sich auch (siehe Kapitel 2.1). Reichen also 250 erwachsene Wölfe im ganzen Alpenbogen?

Die meisten Alpenländer sind Teil der Europäischen Union und somit rechtlich an die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) gebunden (siehe Kapitel 3.4). Die FFH-Richtlinie fordert, dass geschützte Tierarten wie der Wolf in einen sogenannten „günstigen Erhaltungszustand" (engl. *favourable conservation status, FCS*) gebracht werden. Um den *FCS* zu erreichen, muss mindestens die *MVP* gegeben sein, die weiteren Anforderungen reichen jedoch darüber hinaus. So muss eine bestimmte Population stabil oder zunehmend sein, ihr Lebensraum muss in ausreichender Fläche und Qualität erhalten, die Vernetzung mit anderen Populationen gewährleistet und ein robustes Monitoring durchgeführt werden. Auch dürfen die Populationsgrösse und das Verbreitungsgebiet in jedem Land nicht kleiner werden, als zum Zeitpunkt, als die FFH-Richtlinie in Kraft trat (Richtlinie 92/43/EWG). Im Prinzip muss der *FCS* in jedem einzelnen EU-Staat erreicht und erhalten werden und nicht nur für die Population als Ganzes (Epstein & Chapron 2018, Trouwborst & Fleurke 2019). Die FFH-Richtlinie scheint aber auch Raum für einen länderübergreifenden Ansatz zu bieten. Eine Population von 250 fortpflanzungsfähigen Wölfen könnte möglicherweise zur Erfüllung des *FCS* ausreichen, wenn sich alle Alpenländer auf einen gemeinsamen Managementplan auf Populationsebene einigen würden (Linnell et al. 2008, Trouwborst & Fleurke 2019, Trouwborst et al. 2017).

Erwartete Entwicklung der Wolfspopulation in den Alpen
Derzeit ist die Wolfspopulation in den Alpen im Wachstum begriffen und umfasste bei den letzten Schätzungen von 2012–2016 ca. 420–550 Wölfe (mit Jungtieren, Tab. 2.1.1). Geht man davon aus, dass es für die Erhaltung der Alpenpopulation mindestens 250 fortpflanzungsfähige Individuen bräuchte – was bei einem reproduzierenden Paar pro Rudel in etwa 125 Rudeln entspricht – wäre dieses Minimalziel bald erreicht. Allein in Frankreich lebten im Jahr 2019 bereits 80 Wolfsrudel, die meisten davon in den Alpen (ONCFS 2019). Habitatmodelle zeigen allerdings, dass noch längst nicht der gesamte für Wölfe geeignete Lebensraum in den Alpen besetzt ist. Vor allem in den östlichen und nord-östlichen Alpen gibt es noch viel freien Lebensraum (Herrmann 2011, Marucco 2011). Eine von KORA betreute Masterarbeit ergab, dass in den gesamten Alpen rund 93'000 km^2 geeigneter Lebensraum für den Wolf zur Verfügung stünden (Herrmann 2011). Je nach Lebensraum können Wölfe in sehr unterschiedlichen Dichten vorkommen (nördliche Breiten: 0.1–2.0 Wölfe/100 km^2, südliche Breiten: 2.0–6.0 Wölfe/100 km^2; Review in Apollonio et al. 2004). Geht man von eher geringen Dichten von 1.3–1.7 Wölfen/100 km^2 aus, würde diese Fläche ausreichen um 1200–1580 Wölfe zu beherbergen (Herrmann 2011). Diese Zahlen sind konservative Schätzwerte

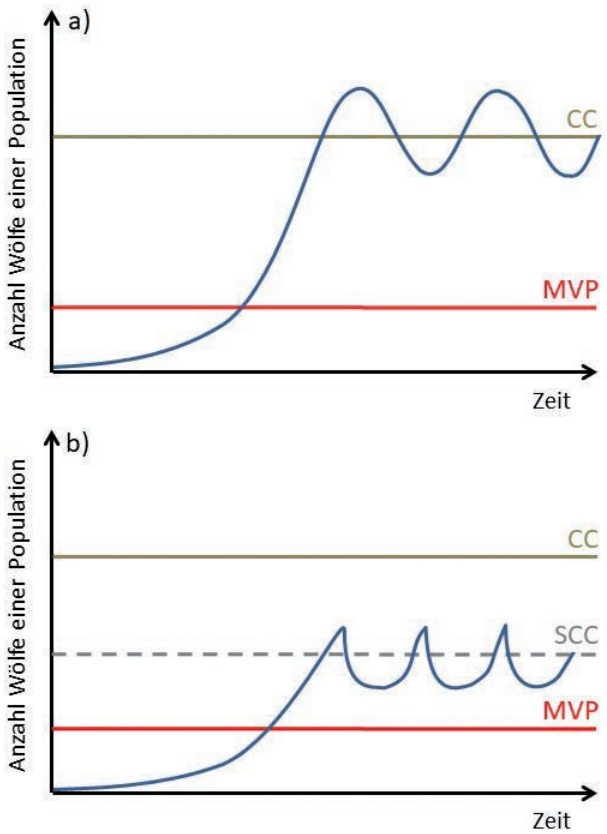

Abb. 5.1.1. Mögliche Entwicklungsszenarien einer Wolfspopulation. a) Natürlich regulierte Wolfspopulation. Die Anzahl Wölfe wächst zunächst exponentiell, bevor sich die Wachstumsrate bei der Kapazitätsgrenze des Lebensraums (=CC, *carrying capacity*) abflacht (alle Territorien besetzt). b) Durch den Menschen regulierte Wolfspopulation. Die Population wird durch Abschüsse daran gehindert, die soziale Kapazitätsgrenze (=SCC, *social carrying capacity*) zu übersteigen. Um die langfristige Erhaltung des Wolfs zu gewährleisten, muss die SCC oberhalb der kleinsten überlebensfähigen Population (=MVP, *minimum viable population*) liegen.

für die „ökologisch tragfähige" Anzahl Wölfe (= Kapazitätsgrenze des Lebensraums, engl. *carrying capacity*, Abb. 5.1.1). Die „sozial tragfähige" Populationsgrösse, also die Anzahl Wölfe, welche von der lokalen Bevölkerung akzeptiert werden (= soziale Kapazitätsgrenze, engl. *social carrying capacity*, Abb. 5.1.1), dürfte jedoch deutlich unter diesen Werten liegen (Behr et al. 2017). Die Einstellung zum Wolf variiert zwischen verschiedenen Regionen in den Alpen. Würde die Akzeptanz für den Wolf im gesamten Alpenbogen so stark abfallen, dass nur eine Populationsgrösse unterhalb der *MVP* geduldet würde, hätte der Wolf langfristig keine Zukunft. Doch was würde es bedeuten, wenn die „akzeptable" Anzahl Wölfe in den Alpen genau bei der *MVP*, also bei den vorgeschlagenen 125 Rudeln, festgelegt würde? Geht man von einer durchschnittlichen Reviergrösse von 200–400 km^2 aus, wie sie für viele Gebiete Mitteleuropas typisch ist (Marucco & McIntire 2010), so könnte das geeignete Wolfshabitat gemäss Herrmann (2011) in den Alpen 233–465 Rudel beherbergen – wesentlich mehr als die *MVP*. Die Alpenländer müssten die Wolfspopulation also mit erheblichem Aufwand auf die Hälfte bis zu maximal einem Viertel ihrer natürlichen Kapazität reduzieren, ein Eingriff, der sie sehr wahrscheinlich in Konflikt mit der bestehenden internationalen Gesetzgebung bringen würde (siehe Kapitel 5.2). Das Problem mit der Faustregel von 250 adulten Individuen aufgrund der IUCN Kriterien ist, dass sie keinen direkten Flächenbezug hat. Es wird dabei nicht berücksichtigt, dass das potenzielle Verbreitungsgebiet des Wolfs in den Alpen beträchtlich ist. Ergebnisse aus Skandinavien legen nahe, dass sich die Reviergrössen bei einer sich noch ausbreitenden Wolfspopulation vor allem nach der lokalen Verfügbarkeit von Beutetieren richten. Solange die Kapazitätsgrenze des Lebensraums noch nicht erreicht ist, sind sie wenig von der lokalen Rudeldichte beeinflusst (Mattisson et al. 2013). 125 Wolfsrudel würden sich also nicht flächendeckend mit sehr grossen Revieren über den gesamten Alpenbogen verteilen, sondern würden die in Mitteleuropa typischen Reviergrössen von 200–400 km^2 beibehalten. Würde man die minimal notwendige und die maximal akzeptable Populationsgrösse gleichermassen bei 125 Rudeln im ganzen Alpenbogen ziehen, ergäben sich daraus zwangsläufig „wolfsfreie Gebiete".

Es ist eine gewaltige Herausforderung, eine gemeinsame Population über ein so grosses Gebiet wie die Alpen, in Ländern mit unterschiedlichen Traditionen und Gesetzgebungen, gemeinsam zu erhalten und gegebenenfalls zu kontrollieren. Dennoch scheinen die Zukunft des Wolfes in den Alpen und ein tragbarer Kompromiss mit der lokalen Bevölkerung am sichersten, wenn sich die Alpenländer auf ein gemeinsames Populationsziel einigen und dieses solidarisch verwirklichen, so dass kein Land zu einer wolfsfreien Zone wird. Das selbständige Management von Tieren mit so grossen Raumansprüchen und einem so grossen Ausbreitungspotenzial wie dem Wolf macht auf der Ebene kleiner administrativer Einheiten (z. B. Kantone, Provinzen, Länder) wenig Sinn. Die Management-Empfehlungen der „Large Carnivore Initiative for Europe" (LCIE) für den Wolf betonen denn auch die Wichtigkeit eines grenzüberschreitenden Wolfsmanagements (Linnell et al. 2008). Dabei sollte jedes beteiligte Land seinen Teil der Verantwortung übernehmen. Die politische Herausforderung der kommenden Jahre wird ein koordiniertes, grenzüberschreitendes Management der Wolfspopulation in den Alpen sein, das es erlaubt, die Akzeptanz in der lokalen Bevölkerung zu gewinnen, sodass der Wolf im gesamten Alpenbogen bei tragbarem Konfliktniveau langfristig erhalten werden kann – vermutlich bei einer Populationsgrösse irgendwo zwischen der *MVP* und der ökologischen Tragfähigkeit (Abb. 5.1.1).

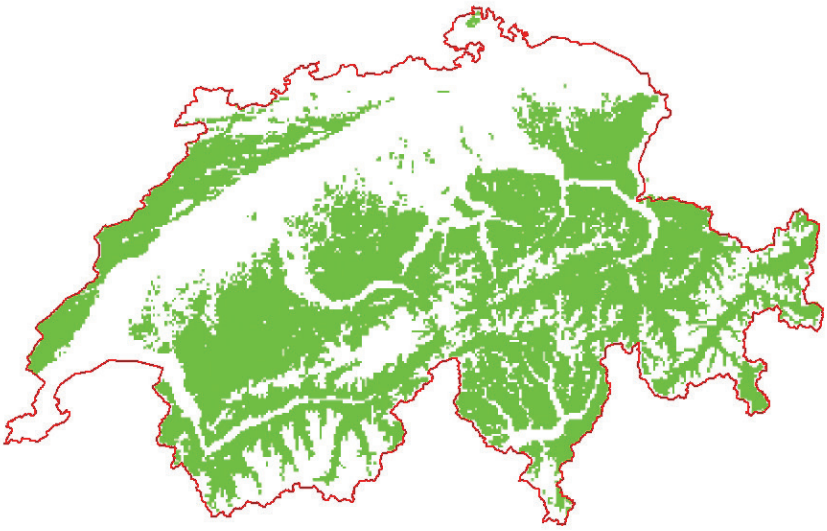

Abb. 5.1.2. Für den Wolf geeigneter Lebensraum in der Schweiz (grüne Flächen) nach dem Modell von Herrmann et al. (2011). Die Lebensraumeignung wurde anhand verschiedener Umweltvariablen errechnet, zur Validierung des Modells wurden sichere und bestätigte Wolfsnachweise von 1998 bis 2009 verwendet. Die grünen Flächen zeigen die Gebiete, in denen Wölfe mit der grössten Wahrscheinlichkeit leben werden. Wölfe sind jedoch sehr anpassungsfähig und können sich gelegentlich auch in weniger gut geeignetem Lebensraum aufhalten.

Was bedeutet das für die Schweiz?
Gemäss eines Habitatmodells für die Schweiz wären vor allem in den Alpen und im Jura rund 20'000 km² geeigneter Lebensraum für den Wolf vorhanden (Herrmann et al. 2011, Abb. 5.1.2). Bei durchschnittlichen Reviergrössen von 200–400 km² entspricht dies 50–100 Rudeln. Wie viele Wölfe sollen also in der Schweiz leben? Gemäss mancher wolfsfeindlicher Gruppierungen (z.B. Verein Lebensraum Schweiz ohne Grossraubtiere) am liebsten gar keine. Würde dagegen ein Totalschutz bei wirksamer Kontrolle illegaler Tötungen durchgesetzt, so würde sich der Bestand irgendwo um die ökologische Tragfähigkeit herum einpendeln. Beide Extreme entsprechen nicht der schweizerischen Gesetzgebung, die sowohl den Schutz des Wolfs als auch eine Berücksichtigung der Nutzungsinteressen des Menschen vorsieht (BAFU 2016). Die Schweiz ist zwar nicht an die FFH-Richtlinie der EU gebunden, sie hat aber sowohl die Berner Konvention als auch die Alpenkonvention unterzeichnet (siehe Kapitel 3.4). Im Rahmen der Alpenkonvention wurden durch die Plattform WISO („Wildlife and Society") Empfehlungen zum Umgang mit Grossraubtieren zuhanden der Alpenkonferenz ausgearbeitet, deren Ziel die Erreichung und Erhaltung eines *FCS* für Wolf, Luchs und Bär in den Alpen ist (Schnidrig et al. 2016a,b; Černe et al. 2017). Die Schweiz war federführend bei der Ausarbeitung der Empfehlungen für Wolf und Luchs (Schnidrig et al. 2016a,b) und trägt bei deren Umsetzung dieselbe Verantwortung wie die anderen Vertragsstaaten. Gemäss Schnidrig et al. (2016a) sollten sich die Alpenländer die Gesamtzahl an Wölfen gemäss ihres Anteils am geeigneten Lebensraum aufteilen (Tab. 5.1.1). Dabei wurden die erwähnten 125 Rudel im gesamten Alpenraum als Minimalziel definiert. Auf die Schweiz entfielen damit mindestens 17 Wolfsrudel in den Alpen. Hinzu käme ein kleineres Wolfsvorkommen im Jura (Herrmann et al. 2011). Im Jahr 2019 wurden in der Schweiz 8 Wolfsrudel (Abb. 5.1.3) und 26 einzelne Wölfe genetisch nachgewiesen. Einige dieser Wölfe waren nur Durchwanderer, andere sind bereits nicht mehr am Leben. Bedenkt man jedoch, wie schnell Wolfspopulationen wachsen können (z. B. 30% jährlicher Zuwachs in der zentraleuropäischen Flachlandpopulation, Wotschikowsky 2019b; 15% jährlicher Zuwachs in der französischen Alpenpopulation (bei legalen Tötungen), Duchamp et al. 2017), könnte in den Schweizer Alpen die von Schnidrig et al. (2016a) vorgeschlagene Mindestanzahl an Rudeln in wenigen Jahren erreicht sein. Andere Länder (z. B. Frankreich) haben *PVA*s durchgeführt und sich weitaus höhere Ziele für die Mindestanzahl Wölfe gesteckt als die in der Tabelle 5.1.1 aufgeführte Zahl (siehe Kapitel 5.2). Mithilfe dieser *PVAs* wurde für Frankreich auch berechnet, wie viele Wölfe pro Jahr geschossen werden können, ohne die Population zu gefährden (Duchamp et al. 2017). In der Schweiz wurde bisher noch keine *PVA* für den Wolf durchgeführt. Wie weit wir unsere Wolfsbestände über das vorgeschlagene Minimum hinaus anwachsen lassen wollen, wird sich in den kommenden Jahren zeigen. Mit der Teilrevision des eidgenössischen Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0) von 2017 soll eine leichtere Regulierung des Wolfsbestandes in Zukunft möglich gemacht werden (JSG, BBl 2019). Die Revision ist aber umstritten, und das revidierte Jagdgesetz kommt im Herbst 2020 zur Abstimmung, sodass sich die gesamte Schweizer Bevölkerung zu dieser Frage wird äussern können (Box 3.4.1).

Tab. 5.1.1. Minimale Anzahl Wolfsrudel pro Land um die Gesamtpopulation von mindestens 250 reproduzierenden Wölfen zu erreichen, die nach Schnidrig et al. (2016a) für eine lebensfähige Alpenpopulation (*minimum viable population*) genügen würden. Die Aufteilung pro Land erfolgt aufgrund des Anteils am geeigneten Habitat, alle Werte wurden aufgerundet.

Land	Minimale Anzahl Rudel (Alpen)
Frankreich	26
Italien	39
Schweiz	17
Liechtenstein	1
Österreich	39
Slowenien	3
Deutschland	4

Abb. 5.1.3. Das Wolfsrudel am Calanda-Massiv tritt im Jahr 2014 in eine Fotofalle. © R. Gadient, Wildhüter, Amt für Jagd und Fischerei Graubünden

5.2 Wie geht Europa mit den wachsenden Wolfspopulationen um?

Wölfe in Europa kommen gut mit unserer Kulturlandschaft zurecht und finden eine genügend grosse Dichte an wilden Beutetieren vor (Chapron et al. 2014). Seit sie unter Schutz gestellt wurden und keine systematischen Anstrengungen zu ihrer Dezimierung mehr unternommen werden, sowie dank der Erholung der wilden Beutetierbestände, haben die meisten europäischen Wolfspopulationen zugenommen und sich in neue Gebiete ausgebreitet (siehe Kapitel 2.1). Abwandernde Wölfe können heute zu jeder Zeit und überall in Europa auftauchen. Wo Wölfe aus verschiedenen Gebieten Europas aufeinandertreffen (z. B. in den Alpen), beginnen sich die einstmals isolierten Teilpopulationen wieder zu vermischen, was positiv für die genetische Vielfalt und damit für das langfristige Überleben des Wolfs ist. Dank seiner ausserordentlichen Anpassungsfähigkeit, seinem enormen Wanderungsvermögen und der relativ hohen Fortpflanzungsrate ist der Wolf europaweit auf dem Erfolgskurs. Seine erfolgreiche Rückkehr verursacht jedoch auch Konflikte mit NutztierhalterInnen und kontroverse gesellschaftliche Diskussionen (Chapron et al. 2014). Es zeigt sich, dass die auf dem Schutz der Art beruhenden Wolfsmanagement-Systeme vieler europäischer Länder von der überraschend rasanten Erholung ihrer Wolfspopulationen überholt zu werden drohen. Immer mehr Länder sehen sich mit einem wachsenden Druck aus betroffenen Kreisen und einer zunehmenden gesellschaftlichen Kontroverse konfrontiert und wollen Einzeltiere abschiessen oder Wolfspopulationen dezimieren.

Frankreich ist eines der Länder, in denen die NutztierhalterInnen besonders vehement mit Demonstrationen und Aktionen gegen den Wolf opponieren (Abb. 5.2.1). Die Schäden durch Wölfe an Nutztieren in den französischen Alpen sind im europäischen Vergleich sehr hoch und die Erfolgsbilanz beim Einsatz von Herdenschutzhunden ist schlechter als in der Schweiz oder in Italien (ADEM & CERPAM 2019, Boisseaux et al. 2019, Menzano 2015; siehe Kapitel 4.2). Anders als die Schweiz hat Frankreich keine einheitlichen Standards zur Haltung, Ausbildung und Zucht von Herdenschutzhunden etabliert, was sich auf die Effizienz der Hunde auszuwirken scheint (ADEM & CERPAM 2019). 2018 gab es in Frankreich ca. 430 Wölfe. Im selben Jahr wurden 10'853 getötete Nutztiere entschädigt, was Kosten von 3.4 Mio. € verursachte. Zusätzlich wurden 24.7 Mio. € für Herdenschutzmassnahmen ausgegeben. 47 Wölfe wurden legal abgeschossen (11% des Bestands), die meisten durch den sogenannten „tir de défense" (DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019a). Dabei dürfen Wölfe, die Schäden an Nutztieren verursachen, rund um betroffene Herden abgeschossen werden. Die gesellschaftliche Diskussion um Kosten und Nutzen des Wolfsmanagements ist in unserem Nachbarland sehr gross. 2018 wurde der „Plan national d'actions 2018–2023 sur le loup et les activités d'élevage" ausgearbeitet. Das Ziel des Aktionsplans ist einerseits, die Erhaltung des Wolfs zu gewährleisten, und andererseits, die Herden besser vor Wolfsangriffen zu schützen. Als Erhaltungsziel für den Wolf wird das Anwachsen der französischen Population auf ein Minimum von 500 Individuen bis ins Jahr 2023 angestrebt (Ministère de la Transition écologique et solidaire & Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2018). Diese Zahl wurde mittels Populationsgefährdungsanalysen (*PVA*) festgelegt (sie-

he Kapitel 5.1; Duchamp et al. 2017). Die französische Wolfspopulation ist aber bereits 2019 auf 530 Individuen angewachsen, woraufhin ein Abschuss von 100 Wölfen (fast 20% der Population; DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019b) für das Jahr 2019 bewilligt wurde um die Population zu plafonieren. Die 500 Wölfe, die ursprünglich als Untergrenze der Population definiert waren, sind also damit zur Schwelle geworden, ab der die französische Regierung das weitere Anwachsen der Wolfspopulation bremsen will. Frankreich hat sich hiermit trotzdem höhere Populationsziele für den Wolf gesteckt, als in den Empfehlungen für die Alpenländer, die von der Plattform WISO („Wildlife and Society") zuhanden der Alpenkonferenz ausgearbeitet wurden, vorgeschlagen wurde (siehe Kapitel 5.1; Schnidrig et al. 2016a). 530 Wölfe (bzw. 80 Wolfsrudel) sind nämlich deutlich mehr als die 26 Rudel, welche Frankreich in seinem Alpengebiet beherbergen müsste, um seinen Teil an einen „günstigen Erhaltungszustand" (*FCS*) für den Wolf in den Alpen gemäss dem Vorschlag von Schnidrig et al. (2016a) zu leisten (Tab. 5.1.1).

Selbst in Deutschland, das lange am Totalschutz für den Wolf festgehalten hat, hat es unlängst eine Entwicklung in Richtung erleichterter Eingriffe gegeben. Das „Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009" (BNatSchG; BGBl. I S. 2542) wurde am 4. März 2020 so abgeändert, dass künftig bei ernsten Schäden an Nutztieren nicht nur schadensstiftende Einzelwölfe, sondern auch Mitglieder eines Wolfsrudels abgeschossen werden können – auch wenn die Nutztierrisse keinem bestimmten Wolf eines Rudels zugeordnet worden sind. Die Abschüsse von Rudelmitgliedern können solange fortgesetzt werden, bis weitere Schäden ausbleiben. Voraussetzung ist, dass alle anderen Massnahmen ausgeschöpft sind (§ 45a Abs. 2 BNatSchG). Für Abschüsse soll auch die Jägerschaft miteinbezogen werden. Das revidierte Gesetz enthält zudem ein Fütterungsverbot für Wölfe (um der Gewöhnung an Menschen vorzubeugen) und Bestimmungen zum Abschuss von Wolf-Hund-Hybriden (§ 45a BNatSchG). Die Gesetzesänderung war zuvor in verschiedenen Stellungnahmen kontrovers diskutiert worden.

Um Konflikte rund um den Wolf zu entschärfen, reizen die europäischen Länder die Möglichkeiten, die ihnen innerhalb der bestehenden Rechtsgrundlagen gegeben sind, soweit wie möglich aus (siehe Kapitel 3.4). Dabei stossen sie immer wieder an die Grenzen sowohl der Berner Konvention als auch der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (z. B. Schweden, Finnland; Epstein et al. 2019). Ein Beispiel ist die staatliche Wolfsjagd in Finnland, die nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs Ende 2019 nicht den strengen Anforderungen genügt, die gegeben sein müssen, um von der Ausnahmeregelung der FFH-Richtlinie Gebrauch machen zu können (European Court of Justice 2019). Denn um streng geschützte Arten wie den Wolf ausnahmsweise bejagen zu können, müssen die EU-Mitgliedstaaten beweisen, dass die von ihnen durchgeführte Jagd tatsächlich zielführend ist (z. B. Schäden an Nutztieren vermindert oder die Akzeptanz für den Wolf verbessert), die Wolfspopulation nicht gefährdet und dass keine besseren Alternativen (z. B. Herdenschutz) zur Verfügung stehen (Epstein & Chapron 2018).

Sowohl die Berner Konvention als auch die FFH-Richtlinie erlaubt es den Vertragsstaaten nicht, den Schutzstatus des Wolfs nachträglich zu verändern, bzw. ihn in einen weniger streng geschützten Anhang zu verschieben (siehe Kapitel 3.4). Immer häufiger wird diese mangelnde Flexibilität in der internationalen Gesetzgebung kritisiert und der hohe Schutzstatus des Wolfs öffentlich in Frage gestellt, etwa durch die Motion 10.3264 (Fournier 2010) in der Schweiz. Die Forderungen nach letalen Eingriffen (Abschüssen) dominieren die politische Landschaft – es wird diskutiert, ob die Schweiz aus der Berner Konvention austreten soll, um den Schutzstatus des Wolfs herabsetzen zu können. Ein bedeutendes internationales Artenschutzabkommen, das massgeblich von der Schweiz mitgetragen wurde, wegen Konflikten über eine einzige Tierart

Abb. 5.2.1. Schafhalter aus allen Regionen Frankreichs treiben ihre Schafe am 9. Oktober 2017 durch die Strassen von Lyon um gegen den neuen „Plan Loup 2018–2023" zu demonstrieren. © KEYSTONE AP/ Laurent Cipriani

aufzukündigen, scheint unangemessen. Denn das Bedürfnis nach Anpassungsmöglichkeiten bei den Schutzbestimmungen wächst auch innerhalb der EU-Staaten (Trouwborst & Fleurke 2019). Ob der Schutzstatus des Wolfs innerhalb der Berner Konvention tatsächlich herabgesetzt wird, wird sich nach dem Antrag der Schweiz an den Ständigen Ausschuss der Berner Konvention von 2018 zeigen (Box 3.4.1). Die Änderung des Schutzstatus des Wolfs in der Berner Konvention würde aber wohl auch eine entsprechende Anpassung in der FFH-Richtlinie mit sich bringen. Die EU-Staaten, die im Ständigen Ausschuss der Berner Konvention eine Mehrheit bilden, sind rechtlich an die FFH-Richtlinie gebunden. Eine Diskrepanz zwischen den beiden internationalen Vereinbarungen würde für sie keinen Sinn ergeben. Eine Änderung auf der Ebene der FFH-Richtlinie müsste allerdings einstimmig erfolgen, in der Berner Konvention bräuchte es eine Zweidrittelmehrheit der Vertragsstaaten. Dass der Wolf als geschützte aber jagdlich nutzbare Tierart im Anhang III der Berner Konvention gelistet wird (jagdliche Nutzung muss so geregelt werden, dass die Populationen nicht gefährdet werden), ist nicht ausgeschlossen, wird aber wohl in naher Zukunft noch nicht eintreten, da dies Einigkeit unter den EU-Staaten voraussetzen würde.

Die Notwendigkeit der langfristigen Finanzierung und der flächendeckenden Umsetzung von alternativen Lösungen (Herdenschutzmassnahmen) wird viel weniger intensiv diskutiert als die Abschüsse von Wölfen. Dabei sind solche nichtletalen Lösungen sowohl von der Berner Konvention als auch von der FFH-Richtlinie als Massnahmen erster Wahl vorgesehen (Epstein & Chapron 2018). Sowohl Herdenschutzhunde als auch Elektrozäune haben sich in der Praxis bewährt und verringern die Schäden an Nutztieren (siehe Kapitel 4.2). Die Wirksamkeit einer generellen Bejagung von Wölfen zur Vermeidung von Übergriffen auf Nutztiere ist hingegen fraglich (Treves et al 2016). Wie in der Schweiz scheint es aber auch in unseren Nachbarländern einfacher zu sein, die Lösung in Wolfsabschüssen zu suchen, als über gesellschaftliche und agrarpolitische Entwicklungen zu sprechen, welche die NutztierhalterInnen in Europa zusätzlich unter Druck setzen, wie z. B. Globalisierung, Öffnung der Märkte, Landflucht und „Bauernsterben". Der Wolf wird hier zur Projektionsfläche von vielfältigen Problemen und wird seine Rolle als Sündenbock für gesellschaftliche Konflikte wohl auch in Zukunft weiterhin einnehmen (siehe Kapitel 3.4).

5.3 Wolf, Luchs, Bär und Goldschakal im selben Lebensraum – Was, wenn sie alle (zurück)kommen?

Nicht nur der Wolf ist in die Schweiz zurückgekehrt, auch andere Grossraubtiere haben sich erfolgreich etabliert oder beginnen aus unseren Nachbarländern einzuwandern. Vor 50 Jahren wurde der Luchs in der Schweiz wieder angesiedelt. Daraus entstanden Populationen in den Alpen und im Jura. Für die Erhaltung des Luchses im Alpenraum trägt die Schweiz eine spezielle Verantwortung, da sie nach wie vor das wichtigste Luchsvorkommen in den ganzen Alpen beheimatet (KORA 2019b). 2005 konnte im Unterengadin der erste Braunbär der Schweiz seit über 150 Jahren beobachtet werden. Seither wanderten fast jedes Jahr einzelne junge Männchen aus der italienischen Bärenpopulation in die Schweiz ein. Bisher handelte es sich aber immer nur um temporäre Besuche, die Schweiz hat noch keine eigentliche Bärenpopulation (KORA 2019c). Der Goldschakal gilt mit seinen 7–10 kg nicht als Grossraubtier, sondern ist ein sogenannter „Mesoprädator" wie auch Fuchs und Dachs. Mesoprädatoren fressen andere Tiere, können aber auch selbst zur Beute von grösseren Raubtieren werden. Als „kleiner Bruder" des Wolfs sieht der Goldschakal diesem sehr ähnlich (Abb. 5.3.1), sein Beutespektrum gleicht jedoch mehr dem Fuchs (Farkas et al. 2017). Goldschakale können Rudel bilden und sich auch einmal an Nutztieren vergreifen. Sie gelangen seit den 1980er Jahren über Ungarn, Kroatien und Slowenien nach Österreich und Italien. 2011 erfassten erstmals Fotofallen einen Goldschakal in der Schweiz. Seither gibt es regelmässig neue Sichtungen, wobei bis jetzt lediglich Einzeltiere nachgewiesen wurden (KORA 2019d).

Wenn mehrere Raubtierarten nebeneinander im selben Lebensraum vorkommen, erhöht sich der Prädationsdruck auf die Beutetiere (Heurich 2019). Dies gilt insbesondere für Arten, die zum Beutespektrum mehrerer Raubtiere gehören, was in unseren Breiten z. B. auf das Reh zutrifft. In einer europaweiten Studie zum Reh stellten Melis et al. (2009) fest, dass die Rehdichten in Gebieten, in denen Luchs und Wolf zusammen vorkamen, geringer waren als in Gebieten, in denen nur der Wolf vorkam. Grossraubtiere wie Wolf und Luchs können auch Einfluss auf die Häufigkeit kleinerer Raubtiere haben (Box 3.3.1), indem sie diese als Konkurrenten töten (Wolf – Goldschakal) oder gar fressen (Luchs – Fuchs). So gibt es Hinweise darauf, dass der Goldschakal vom Fehlen des Wolfes in vielen Gebieten Europas profitierte und daher in den letzten Jahrzehnten sein Verbreitungsgebiet ausdehnen konnte (Krofel et al. 2017). Es ist anzunehmen, dass auch bei der Besiedlung der Schweiz eine gewisse räumliche Trennung zwischen den beiden Arten bestehen wird. Da die ökologische Nische von Goldschakal und Fuchs ähnlich ist, wäre auch eine Konkurrenz zwischen diesen beiden Mesoprädatoren möglich. Bisherige Studien zu diesem Thema kommen aber – je nach Region – zu unterschiedlichen Schlüssen (Farkas et al. 2017, Tsunoda et al. 2017).

Die Anwesenheit von Bären kann Auswirkungen darauf haben, wie stark Wölfe oder Luchse ihre Beutetierpopulationen beeinflussen. Bären sind in der Lage, Wölfen und Luchsen ihre Risse streitig zu machen (Abb. 5.3.2). Krofel et al. (2012) stellten z. B. fest, dass Luchse in Slowenien häufiger jagen mussten,

Abb. 5.3.1. Der Goldschakal ähnelt äusserlich dem Wolf, ist jedoch viel kleiner und zierlicher. Es kann vorkommen, dass Wölfe Goldschakale als Konkurrenten töten. © H. Geisser

da sie einen Teil ihrer Beute an Bären verloren. In einer Studie über Wölfe und Bären in Skandinavien und Yellowstone wurde aber ein gegenteiliger Effekt festgestellt – wo es Bären gab, machten die Wölfe weniger häufig Beute als in Gebieten ohne Bären (Tallian et al. 2017). Eine mögliche Erklärung hierfür wäre, dass Wölfe ihre Beutetiere nicht aufgeben, wenn Bären diese gefunden haben, sondern in der Nähe auf eine Gelegenheit warten, wieder Zugang zum Riss zu erhalten, sobald der Bär weiterzieht (Tallian et al. 2017). Die meisten Studien, in denen ein starker kombinierter Einfluss mehrerer Raubtiere auf die Beutetierpopulationen und das Ökosystem festgestellt werden konnte, stammen aus eher kargen Gebieten in den nördlichen Breiten, wo der menschliche Einfluss klein ist (Gasaway et al. 1992, Ripple & Beschta 2012, Van Ballenberghe & Ballard 1994). In unseren stark von Land- und Forstwirtschaft geprägten mitteleuropäischen Lebensräumen ist das Nahrungsangebot für wilde Huftiere hingegen sehr gut. Ausserdem ist der Einfluss der Jagd auf die wilden Huftiere bedeutend, und damit ist die Akzeptanz der Jägerschaft ein wichtiger Faktor für das Vorkommen von Grossraubtieren. Hierzulande dürften nach der Auffassung von Heurich (2019) Grossraubtiere kaum je die Dichten erreichen, die durch die Kapazität ihres Lebensraums festgelegt wären, da der Mensch bereits vorher in ihre Bestände eingreift. Welchen Einfluss Wolf, Luchs und Bär gemeinsam in unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft haben werden, ist daher schwierig vorauszusehen.

Abb. 5.3.2. Bären sind in der Lage, Wölfen ihre Beute streitig zu machen. Hier ein Aufeinandertreffen von Wolf und Bär in Nordamerika. © P. Dettling

6. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Der Wolf kehrt zurück – Warum den Wolf erhalten?
Noch vor 50 Jahren hätte sich wohl kaum jemand träumen lassen, dass Wölfe mit der mitteleuropäischen Kulturlandschaft derart gut zurechtkommen könnten und dass sich ihre Bestände einmal mit einer solchen Rasanz erholen würden. Der Wolf erstaunt uns immer wieder mit seiner überaus grossen Anpassungsfähigkeit und seiner kontinuierlichen Ausbreitung angesichts von Widrigkeiten wie fehlender Akzeptanz der Bevölkerung oder Fragmentierung des Lebensraums. Aber sollten wir Wölfe überhaupt bei uns tolerieren, geschweige denn erhalten? In der Frage nach dem Wert einer Tierart zeigt sich die unterschiedliche Einstellung verschiedener Menschen zur Natur. Menschen mit einem ökozentrischen Weltbild messen dem Wolf – wie jedem anderen Lebewesen auch – einen Eigenwert zu, der unabhängig vom Nutzen für den Menschen besteht. Menschen mit einem anthropozentrischen Weltbild messen den Wert der Natur an ihrem Nutzen für den Menschen, wobei der Wolf, der durch seine Lebensweise in ihren Augen „Schaden" anrichtet, keine Daseinsberechtigung hat. Eine solch anthropozentrische Weltsicht war im 19. Jahrhundert vorherrschend. Im Zuge der Industrialisierung waren Wälder abgeholzt, die Grossraubtiere und fast alle wilden Huftierarten ausgerottet worden – bei uns und in ganz Europa. Doch mit der Zeit erfolgte ein Umdenken in Teilen der Gesellschaft, die fortschreitende Zerstörung der Umwelt sollte aufgehalten werden. Die Schweiz hat von Anfang an eine Vorreiterrolle bei der Wiederherstellung der Natur gespielt. Das erste eidgenössische Waldgesetz von 1876, das bereits auf dem Prinzip der Nachhaltigkeit basierte, war beispielhaft für die damalige Zeit. Auch bei der Rettung der wilden Huftierbestände war die Schweiz Vorreiterin. Mit der Rückkehr von Spitzenprädatoren wie Wolf, Luchs und Bär stehen wir nun vor der Aufgabe, das letzte Element der Nahrungskette und einen wichtigen Prozess im Ökosystem wiederherzustellen (Box 6.1).

Ziel dieses Berichts und wichtigste Erkenntnisse
In den letzten 25 Jahren hat die Schweiz eine Reihe wichtiger Erfahrungen gemacht und Lektionen im Umgang mit dem Wolf gelernt. Den Entscheid tragenden Instanzen und der breiten Öffentlichkeit sind jedoch diese Erkenntnisse zu wenig präsent, um sie in der politischen und öffentlichen Diskussion entsprechend zu berücksichtigen. Beispielsweise wurde im Mai 2019 bei der Debatte um die Teilrevision des eidgenössischen Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0) im Nationalrat argumentiert, der Schutz des Wolfes müsse gelockert werden (Box 3.4.1), da „der Wolf der grösste Feind der Biodiversität" und „der Herdenschutz gescheitert" sei, es „im Jahr 2019 doch nicht sein könne, dass eine Frau oder ein Kind Angst vor einem Tier haben müsse" und dass es „in der Schweiz keine Region gebe, die gross genug sei um den Wölfen artgerechte Lebensräume zu bieten" (Nationalrat Sondersession Mai 2019, Zweite Sitzung 08.05.19 08h00, 17.052). Diese Aussagen widersprechen nicht nur der allgemeinen Kenntnis über den Wolf, sondern auch den Erfahrungen aus unserem eigenen Land im vergangenen Vierteljahrhundert. Der vorliegende Bericht soll helfen, die Diskussion auf eine nüchterne und objektive Grundlage zu stellen.

Folgende Erkenntnisse haben wir in unserem Bericht zusammengetragen:

- Der Wolf hat das Potenzial **Europa** flächendeckend zu besiedeln. In den letzten Jahrzehnten haben sich die letzten verbliebenen Populationen erholt und in neue Gebiete ausgebreitet. Dies ist neben dem gesetzlichen Schutz auch der Wiederbewaldung, der Erholung der wilden Huftierpopulationen und der enormen Anpassungsfähigkeit und Mobilität des Wolfs zu verdanken.
- Seit 1995 wandern Wölfe auf natürlichem Weg aus den französisch-italienischen Alpen in die **Schweiz** ein. In Zukunft sind auch zunehmend Einwanderungen aus anderen europäischen Populationen zu erwarten. Nachdem die Schweizerische Wolfspopulation 20 Jahre lang nur zögerlich anwuchs, kommen wir nun in eine Phase der raschen Ausbreitung und Rudelbildung. Diese Entwicklung wurde auch in unseren Nachbarländern beobachtet. Die Alpen – inklusive der Schweiz – bieten genug geeigneten Lebensraum und eine hohe Dichte an Beutetieren für den Wolf.
- **Übergriffe auf Nutztiere**, insbesondere auf Schafe, sind nach wie vor der Hauptkonflikt. Die anfängliche Befürchtung, die Weidetierhaltung in Berggebieten könnte grundsätzlich verunmöglicht werden, hat sich nicht bewahrheitet. Dagegen hat sich gezeigt, dass der Grossteil der Schäden an Nutztieren in ungeschützten Situationen geschieht und dass Herdenschutzmassnahmen funktionieren, wenn sie richtig angewendet werden. Entscheidend sind dabei die Betriebsgrösse und die Bewirtschaftungssysteme, damit der Herdenschutz sozial, wirtschaftlich und ökologisch längerfristig umgesetzt werden kann. Die zusätzlich entstehenden Kosten können aber vor allem für kleinere Betriebe eine grosse Herausforderung bedeuten. Verschiedene finanzielle Fördermittel wurden entwickelt, um die Umsetzung des Herdenschutzes langfristig voranzutreiben, und kantonale Beratungsstellen wurden etabliert. Der Konflikt Wolf-Weidetierhaltung muss im Kontext weiterer wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen gesehen werden, die die Berglandwirtschaft belasten. Der Wolf kann schnell zum Sündenbock für übergeordnete Probleme wie Strukturwandel und Marktöffnung werden, die auch ohne den Wolf bestehen.
- **Wolfsangriffe auf Menschen** sind sehr selten. Während der 25 Jahre Wolfspräsenz in der Schweiz ist noch nie jemand angegriffen worden. Auch aus unseren Nachbarländern sind seit der Wiederbesiedlung durch Wölfe keine Angriffe auf Menschen bekannt geworden – und dies trotz wachsender Wolfspopulationen. Dennoch müssen die Ängste der Menschen ernst genommen werden. Wo Wölfe neu auftreten und besonders, wenn sie in der Nähe von Siedlungen beobachtet werden, entsteht eine grosse Verunsicherung und damit ein erhöhter Informationsbedarf bei der betroffenen Bevölkerung, auf den die zuständigen Behörden

Box 6.1 Was ist Biodiversität?

Das Erhalten der Biodiversität ist beim fortschreitenden Verlust natürlicher Lebensräume und dem rasanten Aussterben von Arten das Gebot der Stunde, zu dem sich auch die meisten Länder der Erde im Rahmen der „Biodiversitätskonvention von 1992" (Convention on Biological Diversity, CBD) bekannt haben. Aber was ist eigentlich Biodiversität?

Gemäss der CBD umfasst die Biodiversität (1) die Artenvielfalt, (2) die genetische Vielfalt, und (3) die Vielfalt der Ökosysteme. Unter **Artenvielfalt** versteht man dabei die Zahl der Arten, die in einem bestimmten Gebiet oder Lebensraum vorkommen, also auch den lokalen Artenreichtum und nicht nur die Gesamtzahl der auf der Erde lebenden Arten. Die **genetische Vielfalt** bedingt eine maximale genetische Variabilität jeder einzelnen Art, das heisst, dass viele verschiedene Genvarianten im gesamten Genpool einer Art existieren. Diese Variabilität ist entscheidend für das evolutive Potenzial einer Art, also die Fähigkeit, auf Selektion (Auswahl bzw. Bevorzugung bestimmter genetischer Konstellationen innerhalb der Art) durch zukünftige Umweltveränderungen reagieren zu können. Die **Vielfalt der Ökosysteme** schliesslich bezeichnet die Menge an verschiedenen Lebensgemeinschaften von verschiedenen Arten in einem Lebensraum (Habitat oder Biotop).

Die Erhaltung des evolutiven Potenzials ist besonders wichtig bei raschen Änderungen der Umweltbedingungen, wie wir sie z. B. aufgrund des Klimawandels zurzeit erleben. Dafür müssen auch die ökologischen Vorgänge oder Mechanismen, die für die Selektion verantwortlich sind, aufrechterhalten werden. **Prädation** (der Einfluss von Raubtieren auf ihre Beutetiere) ist ein besonders wirksamer Selektionsfaktor, weil sie eine sogenannte Koevolution bewirkt. Das bedeutet, dass sich Raubtiere und ihre Beutetiere gegenseitig selektionieren, also evolutiv beeinflussen. Die grossen Raubtiere und die grossen Pflanzenfresser, die heute leben, sind das Ergebnis einer sehr langen Koevolution, die auch den gemeinsam bewohnten Lebensraum entscheidend geprägt hat. Daher ist es wichtig, dass wir nicht nur den Wald als den wichtigsten Lebensraum unserer Wildtiere erhalten, sondern auch die Fauna des Waldes in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung, also Pflanzenfresser und Fleischfresser.

reagieren müssen. Zeitnahe Kommunikation und Empfehlungen für das richtige Verhalten im Umgang mit dem Wolf sind dabei wichtig (z. B. Wölfe niemals anfüttern).

- In allen Ländern mit bedeutenden Wolfsvorkommen setzt sich früher oder später die Erkenntnis durch, dass ein Zusammenleben von Wolf und Mensch ohne Eingriffe in die Wolfspopulation nicht möglich ist. In der Schweiz wurden pragmatische **Kriterien für den Abschuss** von (a) schadenstiftenden Einzelwölfen und (b) für die Regulierung von sich etablierenden Wolfsbeständen festgelegt. Wölfe können legal erlegt werden, wenn sie grosse Schäden an Nutztierbeständen oder hohe Einbussen an den Jagdregalen der Kantone verursachen oder Menschen erheblich gefährden. Legale Wolfsabschüsse wurden von den zuständigen kantonalen Behörden bereits mehrfach vollzogen und sind nach bisher geltender Rechtspraxis mit bestehenden internationalen Abkommen wie der Berner Konvention vereinbar.
- Es gibt weder aus der Schweiz noch aus anderen Ländern Hinweise darauf, dass die **Jagd** bei Anwesenheit des Wolfs nicht mehr möglich ist. Gewisse Anpassungen der jagdlichen Praxis (z. B. den Einfluss des Wolfs bei der jagdlichen Planung berücksichtigen oder beim Einsatz von Jagdhunden im Wolfsgebiet) könnten allerdings nötig werden. Das Beispiel der bei Jagd-Touristen beliebten Karpaten-Länder, in denen Wolf, Luchs und Bär nie verschwunden waren, zeigt, dass die Jagd auch mit Grossraubtieren attraktiv bleiben kann.
- Der Wolf hat **Gesellschaft, Politik und Medien** in den letzten Jahren über die Massen beschäftigt. Mehrfach wurden seinetwegen Gesetze und Verordnungen revidiert. Die Diskussion um den Wolf ist auch zum Stellvertreterkonflikt zwischen verschiedenen Wertvorstellungen geworden und spiegelt den Stadt-Land-Konflikt wider. Der direkte Kontakt und die Zusammenarbeit verschiedener Interessensvertreter in kantonalen Arbeitsgruppen haben sich hingegen bewährt, um das gegenseitige Verständnis zu fördern und gemeinsam praktikable Lösungen zu finden.

Empfehlungen für den zukünftigen Umgang mit dem Wolf

Die Rückkehr des Wolfs stellt Gesellschaft und Fachleute vor viele Fragen: Wie weit wird die Wolfspopulation ansteigen und was werden wir erleben, wenn sie sich der ökologischen Tragfähigkeit nähert? Werden die Konflikte mit dem Anwachsen der Wolfspopulation zunehmen? Wie werden sich die Bestände der wilden Huftiere entwickeln, wenn dereinst wieder alle drei Grossraubtierarten die Schweiz grossräumig durchstreifen? Können die im Konzept Wolf Schweiz definierten Ziele mit den bestehenden Management-Massnahmen erreicht werden? Das Vorhersehen der zukünftigen Entwicklungen ist sehr schwierig; aus den gewonnenen Erkenntnissen der letzten 25 Jahre lassen sich jedoch einige Empfehlungen für den zukünftigen Umgang mit dem Wolf ableiten:

- Eine Zukunft mit dem Wolf ist in Gebieten mit Weidetierhaltung nur mit **Herdenschutz** möglich. Durch die Verankerung in der eidgenössischen Jagdverordnung (JSV; SR 922.01) und der eidgenössischen Direktzahlungsverordnung (DZV; SR 910.13) ist die langfristige Finanzierung und Umsetzung gewährleistet. Ob die Anreize zur Ergreifung der freiwilligen Herdenschutzmassnahmen ausreichen, hängt

Abb. 6.1. Ein Wolf passiert ein Rudel Gämsen im Schweizerischen Nationalpark. Der Einfluss des Wolfs auf die Wald-Wild-Thematik ist in den Ökosystemen Mitteleuropas noch wenig erforscht. © H. Haller

stark von den agrarpolitischen Rahmenbedingungen, sowie von der Effizienz der umgesetzten Herdenschutzmassnahmen ab. Werden Nutztierrisse in Zukunft nur noch entschädigt, wenn die zumutbaren Herdenschutzmassnahmen ergriffen wurden, dann wird zwar der Anreiz verstärkt, ebenso steigt aber das Risiko, dass in schwierigen Situationen die Schafhaltung aufgegeben wird. Ein ausgewogener Einsatz der verschiedenen Förderinstrumente ist nötig um die Erhaltung der Weidewirtschaft in ihrer kulturellen, ökonomischen und ökologischen Bedeutung zu ermöglichen.

- Durch die Rückkehr von Wolf & Co. werden nicht nur Anpassungen bei der Weidewirtschaft, sondern auch bei der Jagd- und Waldwirtschaft nötig. Über die Rolle des Wolfs in Bezug auf die **Wald-Wild-Thematik** ist aber noch wenig bekannt. Hier bietet seine zunehmende Ausbreitung die Gelegenheit, die Beziehungen zwischen Waldverjüngung, Wildbeständen und Wolf in durch den Menschen beeinflussten Lebensräumen besser zu verstehen (Abb. 6.1). Besonders wichtig ist dabei ein verbessertes und **koordiniertes Monitoring** der Grossraubtier- und Wildbestände, sowie der Verbiss- und Verjüngungs-Situation, sodass eine Vergleichbarkeit der Daten über verschiedene Regionen und über lange Zeiträume möglich wird.
- Der Bedarf der Bevölkerung an Information zum Wolf ist gross, insbesondere bei besonderen Ereignissen (z. B. erstes Auftauchen, erste Rudelbildung, Sichtungen in Siedlungsnähe). Hier hat sich gezeigt, dass eine proaktive und zeitnahe **Kommunikation** der zuständigen Behörden wichtig wäre. Die Gemeinden, die für die Bevölkerung oft die ersten Anlaufstellen sind, sollten in Zukunft stärker in die Kommunikation miteinbezogen werden. Auch die sozialen Medien gewinnen als Informationskanäle zunehmend an Wichtigkeit.
- Die Rückkehr des Wolfs betrifft verschiedene Interessensgruppen (Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Tourismus, Naturschutz). Der **Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren**, sowohl national als auch regional, sollten weiter ausgebaut werden. Das gegenseitige Kennenlernen, insbesondere im Rahmen von Arbeitsgruppen, trägt zur Vertrauensbildung bei und erhöht die Bereitschaft, die Probleme auf fachlicher Ebene gemeinsam anzugehen und gesellschaftlich tragfähige Lösungen und Kompromisse zu finden.
- Das bisherige Wolfs-Management der Schweiz ist auf den Umgang mit Konflikten ausgerichtet und fokussiert stark auf regulatorische Eingriffe in die Wolfspopulation. Dabei ist es wichtig zu beachten, dass tiefere Wolfsdichten nicht automatisch mit weniger Schäden an Nutztieren einhergehen. In Zukunft sollte die **Wirkung regulatorischer Massnahmen** besser dokumentiert und überprüft werden.
- Um die Erhaltung des Wolfs in der schweizerischen Kulturlandschaft zu gewährleisten, braucht es nicht nur Massnahmen zur Konfliktlösung, sondern ebenfalls **ökologisch abgestützte und gesellschaftlich tragfähige Populationsziele**. Auch bei regulativen Eingriffen in die Wolfspopulation muss gewährleistet sein, dass die Wolfspopulation gross genug ist um langfristig zu überleben und ihre Funktion im Ökosystem zu erfüllen – und zwar sowohl auf Ebene der gesamten Population (z. B. Alpen) als auch innerhalb der Schweiz. Die Voraussetzung hierfür ist das solidarische Teilen der Verantwortung für die gemeinsame Wolfspopulation zwischen den beteiligten Ländern aber auch zwischen den Kantonen. Beim Management der grenzübergreifenden Wolfspopulation gemeinsam mit den anderen Ländern ist die Schweiz auch von bestehenden internationalen Konventionen abhängig – egal ob diese für uns rechtlich verbindlich sind oder nicht.

Abb. 6.2. Der Wolf ist eine intelligente und anpassungsfähige Art, die sich in praktisch allen Lebensräumen behaupten kann. © C. Gurt

Schlusswort

Der Wolf ist eine sozial lebende, intelligente, lern- und anpassungsfähige Art (Abb. 6.2), die sich in praktisch allen Lebensräumen behaupten kann, von den Subtropen bis zur Arktis und von der unberührten Wildnis bis zur städtischen Agglomeration. Im letzten Vierteljahrhundert hat er bewiesen, dass er auch in der modernen Kulturlandschaft Mitteleuropas bestens leben kann. Nirgendwo auf der Welt ist der Wolf eine unumstrittene Art, aber es ist offensichtlich, dass er die Leute vor allem dort beunruhigt, wo er nach langer Abwesenheit wiederauftaucht. Seit der Einwanderung der ersten Wölfe aus der italienisch-französischen Alpenpopulation vor 25 Jahren hat die Schweiz zwar viele Erfahrungen gewonnen, aber noch immer sind wir darüber im Ungewissen, wohin die Reise dereinst gehen wird.

Der Wolf ist keine global bedrohte Art, aber er ist als Spitzenprädator ein wichtiger Bestandteil unserer einheimischen Tierwelt, dessen Anwesenheit aus ökologischer Sicht zu begrüssen ist. Damit der Wolf seine ökologische Rolle ausüben kann, braucht er nicht in grosser Zahl vorzukommen, aber er müsste flächendeckend in ausreichender Dichte leben dürfen. Um langfristig mit dem Wolf in unserer Kulturlandschaft zusammenleben zu können, werden wir eine Balance finden müssen, zwischen einer gerade noch überlebensfähigen minimalen Wolfspopulation und einer maximalen Wolfspopulation an der ökologischen Tragfähigkeit des Lebensraums, die von der lokalen Bevölkerung kaum akzeptiert werden dürfte. In der Schweiz ist es Tradition, dass die Kantone für das Wildtiermanagement zuständig sind. Das ist bei der Umsetzung von Management-Massnahmen auch nicht in Frage gestellt. Hingegen sind Populationsziele für eine Tierart wie den Wolf, die so grosse Raumansprüche hat, auf einer übergeordneten geografischen Ebene zu definieren. Nicht einmal die Schweiz ist hier die angemessene Bezugsfläche, sondern vielmehr biogeographische Regionen wie z. B. die Alpen oder der Jura. Eine solche länderübergreifende, solidarische Erhaltung von lebensfähigen Wolfspopulationen ist bisher noch nirgends umgesetzt worden. Im Moment erleben wir, dass jedes Land gegenüber den internationalen Übereinkommen, oder jede Provinz gegenüber der nationalen Gesetzgebung, ein souveränes Wolfsmanagement anstrebt. Die Frage stellt sich, ob eine solche Dezentralisierung der Kompetenzen eine Lösung der Kontroverse um den Wolf bringen wird. Hier wird unsere Kommunikationskultur besonders gefordert: Einerseits ist es offensichtlich, dass das Bewältigen der Konflikte und das Finden eines tragfähigen Kompromisses das Einbinden der lokalen Bevölkerung bedingt. Andererseits kann beim Wolf nur eine überregionale und internationale Zusammenarbeit eine langfristige Lösung ermöglichen, die sowohl dem Naturschutz als auch den Bedürfnissen der betroffenen Leute gerecht wird. Für die Erhaltung lebensfähiger Wolfspopulationen in Europa braucht es in Zukunft (mehr) gemeinsame Zielsetzungen, ein solidarisches Management und letztlich einen adaptiven Prozess, der sich immer wieder sowohl an den gesteckten Zielen als auch den fortschreitenden Erfahrungen orientiert.

Quellen

ADEM & CERPAM. 2019. Chiens de protection – Quand les éleveurs forgent leurs savoirs dans les Alpes. Repérer et formaliser les savoirs alpins émergents sur les chiens de protection confrontés aux meutes de loups. Coordination : Fabien Candy (ADEM), Sabine Débit (CERPAM) & Laurent Garde (CERPAM). 165 pp.

AGRIDEA. 2020. Merkblatt Nachtpferche. http://www.protectiondestroupeaux.ch/downloads/ (Zugriff 15.06.2020)

AGRIDEA. 2019a. Jahresbericht Herdenschutz Schweiz 2018. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 67 pp.

AGRIDEA. 2019b. Kosten und Finanzierung. http://www.protectiondestroupeaux.ch/herdenschutz-schweiz/kosten-und-finanzierung/ (Zugriff 23.12.2019)

AGRIDEA. 2019c. Herdenschutz. http://www.protectiondestroupeaux.ch/downloads/ (Zugriff 06.01.2020)

Ahne P. 2016. Wölfe. Ein Porträt. Naturkunden Nr. 27, Verlag Matthes & Seitz Berlin, Deutschland, 143 pp.

Alpenkonvention. 2019. Stand der Ratifizierungen. https://www.alpconv.org/de/startseite/konvention/stand-der-ratifizierungen/ (Zugriff 02.12.2019)

Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2017. Wölfe im Kanton Graubünden 2017. https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx (Zugriff 19.09.2019).

Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2016. Wölfe im Kanton Graubünden 2016, 14 pp. https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx (Zugriff 19.09.2019).

Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2014. Wölfe im Kanton Graubünden 2014, 7 pp. https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx (Zugriff 19.09.2019).

Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2013. Wölfe im Kanton Graubünden 2013, 5 pp. https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx (Zugriff 19.09.2019).

Amt für Kommunikation Kanton Bern. 2016. Leitfaden zur Ereignis- und Krisenkommunikation. Richtig kommunizieren bei Katastrophen, in Notlagen und bei Grossereignissen, 32 pp.

Amt für Landschaft und Natur Kanton Zürich. 2014. Handlungsleitfaden Wolf, 27 pp.

Amt für Wald, Wild und Fischerei Staat Freiburg. 2017. In der Region Bulle wurde letztes Wochenende ein Wolf gesichtet. Medienmitteilung vom 10.02.2017. https://www.fr.ch/saav/de/pub/aktuelles.cfm?fuseaction_pre=Detail&NewsID=59205 (Zugriff 21.08.2017)

Amt für Wald, Wild und Fischerei Staat Freiburg. 2010. Konzept Wolf Freiburg /Concept loup Fribourg, 10 pp.

Andersen L.W., Harms V., Caniglia R., Czarnomska S.D., Fabbri E., Jedrzejewska B., Kluth G., Madsen A.B., Nowak C., Pertoldi C., Randi E., Reinhardt I., Stronen A.V. 2015. Long-distance dispersal of a wolf, *Canis lupus*, in northwestern Europe. Mammal Research 60, 163–168.

Apollonio M., Mattioli L., Scandura M., Mauri L., Gazzola A. & Avanzinelli E. 2004. Wolves in the Casentinesi Forests: insights for wolf conservation in Italy from a protected area with a rich wild prey community. Biological Conservation 120, 249–260.

BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2020. Wolf. https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/fachinformationen/massnahmen-zur-erhaltung-und-foerderung-der-biodiversitaet/erhaltung-und-foerderung-von-arten/grossraubtiere/wolf.html (Zugriff 26.05.2020)

BAFU (Bundesamt für Umwelt) (Hrsg.). 2019. Vollzugshilfe Herdenschutz. Vollzugshilfe zur Organisation und Förderung des Herdenschutzes sowie zur Zucht, Ausbildung und zum Einsatz von offiziellen Herdenschutzhunden. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1902: 100 pp.

BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2016. Konzept Wolf Schweiz – Vollzugshilfe des BAFU zum Wolfsmanagement in der Schweiz. Reihe Umweltvollzug, UV-1605-D, 29 pp.

BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2015a. Änderung der Jagdverordnung (JSV), Erläuternder Bericht, 15. Januar 2015, 7 pp. https://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2643/Erlauterungsbericht.pdf (Zugriff 24.03.2020)

BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2015b. BAFU stimmt Abschussgesuch für zwei Jungwölfe aus Calandarudel zu. https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-60107.html (Zugriff 24.03.2020)

BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2008. Konzept Wolf – Managementplan für den Wolf in der Schweiz. 18 pp.

BAKOM (Bundesamt für Kommunikation). 2018. Neue Website zeigt Einfluss der Schweizer Medien auf die Meinungsbildung. Medienmitteilung vom 13.11.2018 https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-72891.html (Zugriff 06.01.2020)

Bassi E., Canu A., Firmo I., Mattioli L., Scandura M. & Apollonio M. 2017. Trophic overlap between wolves and free-ranging wolf x dog hybrids in the Apennine mountains, Italy. Global Ecology and Conservation 9, 39–49.

Bath A. & Frank B. 2011. Social, Educational and Cultural Aspects: Human Dimensions as a Tool for Bird Conservation. Report, European Conference on Illegal Killing of Birds, Larnaca, Cyprus (6-8 July), T-PVS/Inf (2011) 12, Council of Europe, Strasbourg, 20 pp.

Behr D.M., Ozgul A. & Cozzi G. 2017. Combining human acceptance and habitat suitability in a unified socio-ecological suitability model: a case study of the wolf in Switzerland. Journal of Applied Ecology 54, 1919–1929.

BFS (Bundesamt für Statistik). 2019a. Landwirtschaftliche Strukturerhebung (STRU). Nutztierbestand der Landwirtschaftsbetriebe, Entwicklung. https://www.bfs.admin.ch/asset/de/je-d-07.02.02.03.02 (Zugriff 28.05.2019)

BFS (Bundesamt für Statistik). 2019b. Nutztierbestand der Landwirtschaftsbetriebe, nach Kanton. https://www.bfs.admin.ch/asset/de/je-d-07.02.02.03.03 (Zugriff 31.10.2019)

BGer (Schweizerisches Bundesgericht). 2004. Urteil 1A.145/2004 /col vom 18. November 2004. https://www.bger.ch/ext/eurospider/live/de/php/aza/http/index.php?highlight_docid=aza%3A%2F%2F18-11-2004-1A-145-2004&lang=de&type=show_document&zoom=YES&amp (Zugriff 07.04.2020)

Bisi J. & Kurki S. 2008. The wolf debate in Finland. Expectations and objectives for the management of the wolf population at regional and national level. University of Helsinki, Ruralia Institute, Publications 12, 149 pp.

Bisi J., Kurki S., Svensberg M. & Liukkonen T. 2007. Human dimensions of wolf (*Canis lupus*) conflicts in Finland. European Journal of Wildlife Research 53, 304–314.

Blazek M. 2014. Die Jagd auf den Wolf. Isegrims schweres Schicksal in Deutschland. Beiträge zur Jagdgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Ibidem-Verlag, Stuttgart, Deutschland. 108 pp.

BLV (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen). 2020. Tollwut beim Tier und beim Menschen. https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierseuchen/uebersicht-seuchen/alle-tierseuchen/tollwut.html (Zugriff 04.02.2020)

BLW (Bundesamt für Landwirtschaft). 2018. Agrarbericht 2018 – Preise auf verschiedenen Handelsstufen. https://www.agrarbericht.ch/de/markt/

marktentwicklungen/preise-auf-verschiedenen-handelsstufen?_k=OcDrDFqC (Zugriff 07.10.2019)

BLW (Bundesamt für Landwirtschaft). 2019. Agrarbericht 2019 – Kulturlandschaftsbeiträge. https://www.agrarbericht.ch/de/politik/direktzahlungen/kulturlandschaftsbeitraege (Zugriff 26.05.2020)

Boisseaux T., Stefanini-Meyrignac O., Démolis C. & Vallance M. 2019. Le loup et les activités d'élevage: comparaison européenne dans le cadre du plan national d'actions 2018/2023. Rapport CGEDD n° 012414-01, CGAAER n° 18097. Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

Boitani L. 2018. *Canis lupus* (errata version published in 2019). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T3746A144226239. Downloaded on 24 February 2020.

Boitani L., Ciucci P. & Raganella-Pelliccioni E. 2010. Ex-post compensation payments for wolf predation on livestock in Italy: a tool for conservation? Wildlife Research 37, 722–730.

Boutros D. & Baumgartner H.J. 2004. Erfahrungen der Kontaktgruppe Luchs Simmental und Saanenland: Auswertung einer Umfrage unter den Mitgliedern. KORA Bericht Nr. 20, Muri bei Bern, Schweiz, 23 pp.

Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten C. 2008. Der Luchs – ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm Verlag, Wohlen/Bern, Schweiz, 537 pp.

Breitenmoser U., Bürki R., Lanz T., Pittet M., von Arx M. & Breitenmoser-Würsten C. 2016. The recovery of wolf Canis lupus and lynx *Lynx lynx* in the Alps: Biological and ecological parameters and wildlife management systems. RowAlps Report Objective 1. KORA Bericht Nr. 70, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 276 pp.

Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten Ch., von Arx M., Zimmermann F., Ryser A., Angst C., ... & Weber J.-M. 2006. Guidelines for the Monitoring of Lynx. KORA Bericht Nr. 33e, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 31 pp.

Breitenmoser-Würsten Ch., Robin K., Landry J. M., Gloor S., Olsson P., Breitenmoser U. 2001. Die Geschichte von Fuchs, Luchs, Bartgeier, Wolf und Braunbär in der Schweiz – ein kurzer Überblick. Forest Snow and Landscape Research 76, 9–21.

Bretscher K. 1906. Zur Geschichte des Wolfs in der Schweiz. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft, Füsi & Beer, Zürich, Schweiz, 39 pp.

Brodie J., Johnson H., Mitchell M., Zager P., Proffitt K., Hebblewhite M., ... & White P. J. 2013. Relative influence of human harvest, carnivores, and weather on adult female elk survival across western North America. Journal of Applied Ecology 50, 295–305.

Broggi M.F. 1979. Zur Ausrottungsgeschichte des Grossraubwildes, im speziellen des Luchses, im nordwestlichen Ostalpenraum. Überarbeitetes Manuskript eines Vortrages aus Anlass der Eröffnung der Wanderausstellung „Luchs und Wildkatze" im Liechtensteinischen Landesmuseum, 16.02.1979. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, 195–210.

Brown J.S. & Kotler B.P. 2004. Hazardous duty pay and the foraging cost of predation. Ecology Letters 7, 999–1014.

Bürgi M., Wunderli R. & Furrer B. 2014. Die Entstehung der modernen Alpwirtschaft. *In* Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm AlpFUTUR. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.

Butler L., Dale B., Beckmen K & Farley S. 2011. Findings related to the March 2010 fatal wolf attack near Chignik Lake, Alaska. Wildlife Special Publication, ADF&G/DWC/WSP2011-2. Palmer, Alaska, 46 pp.

BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft). 2004. Konzept Wolf Schweiz. 5 pp.

BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft). 2002. Zusammenfassung der Ergebnisse der Vernehmlassung zum Konzept Wolf Schweiz. https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/4650.pdf (Zugriff 02.12.2019)

BUWAL (Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft). 1998. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage: Schweizer Wald hoch im Kurs. Medienmitteilung vom 30.07.1998. https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-2982.html (Zugriff 10.03.2020)

Caluori U. & Hunziker M. 2001. Der Wolf: Bedrohung und Lichtgestalt - Deutungsmuster in der Schweizer Bevölkerung. Forest, Snow and Landscape Research 76, 169–190.

Capt S., Lüps P., Nigg H. & Fivaz F. 2005. Relikt oder geordneter Rückzug ins Réduit – Fakten zur Ausrottungsgeschichte des Braunbären *Ursus arctos* in der Schweiz. KORA Bericht Nr. 24, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 28 pp.

Černe R., Bartol M., Ferjančič Lakota T., Groff C., Huber Đ., ... & Skrbinšek T. 2017. Guidelines for Common Management of Brown Bear in the Alpine and Northern Dinaric Region. Guidelines prepared within A.6 action of the LIFE DINALP BEAR project (LIFE13 NAT/SI/000550), 28 pp.

Chandelier M., Steuckardt A., Mathevet R., Diwersy S. & Gimenez O. 2018. Content analysis of newspaper coverage of wolf recolonization in France using structural topic modelling. Biological Conservation 220, 254–261.

Chapron G., Kaczensky P., Linnell J. D. C., von Arx M., Huber D., Andren H., ... & Boitani L. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. Science 346, 1517–1519.

CHWOLF. 2019. Wer ist CHWOLF? https://chwolf.org/ueber-uns/wer-ist-chwolf (Zugriff 02.12.2019)

Ciuti S., Northrup J.M., Muhly T.B., Simi S., Musiani M., Pitt J.A. & Boyce M.S. 2012. Effects of humans on behaviour of wildlife exceed those of natural predators in a landscape of fear. PLoS ONE 7(11): e50611.

Council of Europe. 2019a. Details of Treaty No.104 – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104 (Zugriff 02.12.2019)

Council of Europe. 2019b. Reservations and Declarations for Treaty No.104 – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104/declarations?p_auth=J1uScUjt (Zugriff 02.12.2019)

Council of Europe. 2018. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee, 38th meeting Strasbourg, 27–30 November 2018. https://rm.coe.int/list-of-decisions-and-adopted-textes-of-the-38th-meeting-of-the-bern-c/16808fde8d, page 5.

Credit Suisse Sorgenbarometer. 2019. Pressemitteilung vom 05.12.2019. https://www.credit-suisse.com/about-us-news/de/articles/media-releases/2019-credit-suisse-worry-barometer--retirement-provision-remains-201912.html (Zugriff 10.03.2020)

DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2020. Totfunde von Wölfen - Statistik der Todesursachen. Abfrage der DBBW-Datenbank am 09.03.2020. https://www.dbb-wolf.de/totfunde/statistik-der-todesursachen (Zugriff 09.03.2020)

DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2019a. BfN – Aktuelle Wolfszahlen der Bundesländer liegen vor. https://www.dbb-wolf.de/mehr/pressemitteilungen/details/bfn-aktuelle-wolfszahlen-der-bundeslaender-liegen-vor (Zugriff 03.12.2019).

DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2019b. Managementpläne. https://www.dbb-wolf.de/Wolfsmanagement/bundeslaender/managementplaene (Zugriff 11.03.2020)

DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2018. Wölfe in Deutschland – Statusbericht 2017/2018. https://www.dbb-wolf.de/mehr/literatur-download/statusberichte (Zugriff 12.09.2019).

de Beaufort F. 1987. Le loup en France: éléments d'écologie historique. *In* Encyclopédie des Carnivores en France. Artois M. & Delattre P. (Eds). Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, pp. 1–32.

Decker D.J., Lauber T.B. & Siemer W.F. 2002. Human-Wildlife Conflict Management. A Practitioners' Guide. Human Dimensions Research Unit, Cornell University, Ithaca, New York. Northeast Wildlife Damage Management Research and Outreach Cooperative, 50 pp.

Der Bund. 2017: Wolf-Alarm unweit der Stadt Bern, 14.09.2017, https://www.derbund.ch/bern/region/wolf-alarm-unweit-der-stadt-bern/story/24076718 (Zugriff 19.09.2019)

Deutscher Jagdverband. 2018. Hundearbeit im Wolfsgebiet – Leitfaden für Jagdleiter und Hundeführer. https://www.jagdverband.de/sites/default/files/Hundearbeit_im_Wolfsgebiet_Flyer_2018%20neuste%20Version.pdf (Zugriff 19.09.2019).

Die Bundesversammlung — Das Schweizer Parlament. 2019. Geschäftsdatenbank Curia Vista. https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista (Zugriff 02.12.2019)

Diethelm R. 2011. Der Wolfsjäger im Schafspelz. Tages-Anzeiger, 14.12.2011.

Dingwall S. 2001. Ravenous wolves and cuddly bears: predators in everyday language. Forest, Snow and Landscape Research 76, 107–120.

DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019a. Bilan 2018. Info Loup – La lettre d'information sur le loup et les activités d'élevage. Numéro 25. DREAL Auvergne Rhône-Alpes, Lyon, France.

DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019b. Protocole d'intervention sur la population de loups. Info Loup – La lettre d'information sur le loup et les activités d'élevage. Numéro spécial Juillet 2019. DREAL Auvergne Rhône-Alpes, Lyon, France.

Duchamp C., Chapron G., Gimenez O., Robert A., Sarrazin F., Beudels-Jamar R. & Le Maho Y. 2017. Expertise collective scientifique sur la viabilité et le devenir de la population de loups en France à long terme sous la coordination ONCFS-MNHN de: Guinot-Ghestem M., Haffner P., Marboutin E., Rousset G., Savoure-Soubelet A., Siblet J.P. & Trudelle L.

Dufresnes C., Miquel C., Taberlet P. & Fumagalli L. 2019a. Last but not beast: the fall of the Alpine wolves told by historical DNA. Mammal Research 64, 595–600.

Dufresnes C., Remollino N., Stoffel C., Manz R., Weber J.-M. & Fumagalli L. 2019b. Two decades of non-invasive genetic monitoring of the grey wolves recolonizing the Alps support very limited dog introgression. Scientific Reports 9, 148.

Eisenegger, M. 2018. Das Internet ist die zentrale Instanz der Öffentlichkeit. Interview in „die umwelt" 3/2018, Seiten 22–24. Eine Bühne für die Umwelt. Wie Umweltkommunikation informiert, rät und warnt. Bundesamt für Umwelt BAFU.

Epstein Y. & Chapron G. 2018. The Hunting of Strictly Protected Species: The Tapiola Case and the Limits of Derogation under Article 16 of the Habitats Directive. European Energy and Environmental Law Review 27, 78–87.

Epstein Y., Christiernsson A., López-Bao J.V. & Chapron G. 2019. When is it legal to hunt strictly protected species in the European Union? Conservation Science and Practice 1:e18.

Etter T.M. 1992. Untersuchungen zur Ausrottungsgeschichte des Wolfes (*Canis lupus* L.) in der Schweiz und den benachbarten Gebieten des Auslands. Diplomarbeit. ETH Zürich, Abteilung Forstwirtschaft, Zürich, Schweiz, 51 pp.

EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores. 2019. Case Studies, Understanding Viewpoints, Core Group Wolf: https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/Fiche_case%20study_Switzerland.pdf (Zugriff 31.10.2019)

Europäische Kommission. 2014. Übereinkommen zur Teilnahme an der EU-Plattform zur Koexistenz von Mensch und Grossraubtieren. https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/DE_Agreement%20to%20participate%20in%20the%20EU%20Platform.pdf (Zugriff 17.03.2020)

European Commission. 2020a. Promoting best practices https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/promoting_best_practices.htm and Case Studies https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/case_studies.htm (Zugriff 17.03.2020)

European Commission. 2020b. Regional Platforms on People & Large Carnivores https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/regional_platforms.htm (Zugriff 17.03.2020)

European Commission. 2019. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20130701&from=EN (Zugriff 02.12.2019)

European Commission. 2013. Summary 2nd Stakeholder Workshop on EU Action on Large Carnivores. Brussels, 5th December, 2013, 3 pp.

European Court of Justice. 2019. Judgement of the court (Second Chamber) in Case C-674/17, 10th October 2019. http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf;jsessionid=1CE8C3DC82AE7636C557D5F239EE617D?text=&docid=218935&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=2576689 (Zugriff 18.11.2019)

Fabbri E., Caniglia R., Kusak J., Galov A., Gomercic T., Arbanasic H., Huber D. & Randi E. 2014. Genetic structure of expanding wolf (*Canis lupus*) populations in Italy and Croatia, and the early steps of the recolonization of the Eastern Alps. Mammalian Biology 79, 138–148.

Fabbri E., Miquel C., Lucchini V., Santini A., Caniglia R., Duchamp C., ... & Randi E. 2007. From the Apennines to the Alps: Colonization genetics of the naturally expanding Italian wolf (*Canis lupus*) population. Molecular Ecology 16, 1661–1671.

Farkas A., Jánoska F., Fodor J.-T. & Náhlik A. 2017. The high level of nutritional niche overlap between red fox (*Vulpes vulpes*) and sympatric golden jackal (*Canis aureus*) affects the body weight of juvenile foxes. European Journal of Wildlife Research 63: 46.

Fernández-Gil A. 2014. Management and conservation of wolves in Asturias, NW Spain: Is population control justified for handling damage-related conflicts? CDP News 10, 10–15.

Fessler A. 2012. Der Wolf vom Tat – Wolfsspuren in der Lenzerheide. Transhelvetica 12, 70–73.

Fournier J.-R. 2010. Motion 10.3264. Revision von Artikel 22 der Berner Konvention. https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20103264 (Zugriff 18.11.2019)

Galaverni M., Caniglia R., Pagani L., Fabbri E., Boattini A. & Randi E. 2017. Disentangling timing of admixture, patterns of introgression, and phenotypic indicators in a hybridizing wolf population. Molecular Biology & Evolution 34, 2324–2339

Gamp R. 2015. Schweizer Wölfe sind nicht echt. Es handelt sich um Mischlinge, behaupten Wolfsgegner. Und fordern ihre Tötung. Sonntags Blick, 18.10.2015.

Gasaway W.C., Boertje R.D., Grangaard D.V., Kelleyhouse D.G., Stephenson R.O. & Larsen D.G. 1992. The role of predation in limiting moose at low

densities in Alaska and Yukon and implications for conservation. Wildlife Monographs 120, 59 pp.

Gazzarin C. 2018. Schafgeschichte & Lammgerichte. Spriessbürger Verlag, Hinterforst, Schweiz. 224 pp.

Gazzola A., Avanzinelli E., Mauri L., Scandura M. & Apollonio M. 2002. Temporal changes of howling in south European wolf packs. Italian Journal of Zoology 69, 157–161.

GFS Zürich. 2019. Umfrage zum Wolfschutz im Auftrag von Pro Natura. https://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/mehrheit-will-schweizer-woelfe-leben-lassen/story/20313837 (Zugriff 17.12.2019)

Göldi E.A. 1914. Die Tierwelt der Schweiz. Verlag A. Franke, Bern, Schweiz, 654 pp.

Green R.E., Krause J., Briggs A.W., Maricic T., Stenzel U., Kircher M, ... & Pääbo S. 2010. A Draft Sequence of the Neandertal Genome. Science 328, 710–722.

Grob D. 2020. Im Mittelalter wurde der Wolf böse – eine kulturelle Spurensuche nach dem Raubtier, das wieder öfter im Thurgau auftaucht. Tagblatt, 02.03.2020 https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/frauenfeld/im-mittelalter-wurde-der-wolf-boese-eine-kulturelle-spurensuche-nach-dem-raubtier-das-wieder-oefter-im-thurgau-auftaucht-ld.1199547 (Zugriff 02.03.2020)

Grossen C., Keller L. & Biebach I. 2014. Introgression from Domestic Goat Generated Variation at the Major Histocompatibility Complex of Alpine Ibex. PLoS Genetics 10, e1004438.

Gruppe Wolf Schweiz. 2018. Positionspapier – Einsatz für die einheimischen Grossraubtiere in der Schweiz. https://www.gruppe-wolf.ch/view/data/7461/Positionspapier_2018.pdf (Zugriff 28.08.2020)

Hansen K. 2018. Effectiveness of Fences as Livestock Protection. Masterarbeit. Universität Innsbruck, Österreich. Freie Universität Bozen, Italien. 67 pp.

Hathaway R.S., Bryant A-E.M., Draheim M.M., Vinod P., Limaye S. & Athreya V. 2017. From fear to understanding: changes in media representations of leopard incidences after media awareness workshops in Mumbai, India. Journal of Urban Ecology 3, 1–7.

Herrmann T. 2011. Habitat suitability modelling for wolves (*Canis lupus*) – Using presence only data from France to estimate habitat suitability in Switzerland. Master Thesis. Warsaw University of Life Sciences – SGGW Faculty of Forestry, Warsaw, Poland, and Eberswalde University for Sustainable Development – HNNE Faculty of Forest and Environment, Eberswalde, Germany, 78 pp.

Herrmann T., Weber J.-M., Zimmermann F. & Breitenmoser U. 2011. Arbeitsbericht „Wolf Habitat Modell mit Schweizer Daten". Unpubl. Bericht. 15 pp.

Heurich M. 2019. Die Rolle der grossen Beutegreifer im Ökosystem. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

Hiedanpää J., Pellikka J. & Ojalammi S. 2016. Meet the parents. Normative emotions in Finnish wolf politics. Finnish Journal for Human-Animal Studies 2, 4–27.

Hoffet F. & Mettler D. 2017. Schafhirtenkultur in der Schweiz – Eine Analyse zu Arbeit, Motivation und Ausbildung. CDP News 14, 1–8.

Houard T. & Lequette B. 1993. Le retour des loups dans le Mercantour. Riviera Scientifique 11, 61–66.

Hovardas T. & Marsden K. 2018. Good practice in large carnivore conservation and management. Insights from the EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores. Chapter 16 *In* Large Carnivore Conservation and Management. Human Dimensions. Tasos Hovardas (Ed.), Routledge, London and New York, 314–337.

Hovardas T., Marsden K., Psaroudas S., Mertzanis Y. & Brandt K. 2017. Case studies for coexistence: examples of good practice in supporting coexistence between people and large carnivores. Callisto & Adelphi consult GmbH, 22 November 2017, 77 pp. This report was produced as part of the services provided as the Platform Secretariat to DG Environment of the European Commission, Service Contract No. 07.0202/2016/738209/SER/ENV.D.3.

Huber J., von Arx M., Bürki R., Manz R. & Breitenmoser U. 2016. Wolves living in proximity to humans. Summary for a first enquiry on wolf behavior near humans in Europe. KORA Bericht Nr. 76, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 19 pp.

Hunziker M., Hoffmann C. W. & Wild-Eck S. 2001. Die Akzeptanz von Wolf, Luchs und «Stadtfuchs» - Ergebnisse einer gesamtschweizerisch-repräsentativen Umfrage. Forest, Snow and Landscape Research 76, 301–326.

Imbert C., Caniglia R., Fabbri E., Milanesi P., Randi E., Serafini M., Toretta E. & Meriggi A. 2016. Why do wolves eat livestock? Factors influencing wolf diet in northern Italy. Biological Conservation 195, 156–168.

Imesch N. 2020. Bestandes- und Abgangsentwicklung Rothirsch der Kantone St. Gallen und Graubünden im Grenzgebiet Calanda. Bericht im Auftrag des Amts für Natur, Jagd und Fischerei, Kanton St. Gallen. 21 pp.

Institut für Markt- und Sozialforschung Luzern. 2006. Studie zur natürlichen Rückeinwanderung des Wolfs, Dezember 2006. https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-07/2008-XX-factsheet-luchs-wolf-braunbaer.pdf (Zugriff 10.03.2020)

IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 32 pp.

JagdSchweiz. 2016. Der Wolf als jagdbare Art. https://www.jagdschweiz.ch/aktuell/showData/der-wolf-als-jagdbare-art-2 (Zugriff 03.12.2019).

Jähde M. & Ansorge H. 2015. Kraniologische Analyse zur Unterscheidung von Wolf und Hund einschließlich ihrer Hybriden. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 40, 433–446.

Jedrzejewski W., Jedrzejewska B., Okarma H., Schmidt K., Zub K. & Musiani M. 2000. Prey selection and predation by wolves in Białowieza Primeval Forest, Poland. Journal of Mammalogy 81, 197–212.

Johansson M. & Karlsson J. 2011. Subjective Experience of Fear and the Cognitive Interpretation of Large Carnivores. Human Dimensions of Wildlife 16, 15–19.

Johansson M., Frank J., Støen O.-G. & Flykt A. 2017. An Evaluation of Information Meetings as a Tool for Addressing Fear of Large Carnivores. Society & Natural Resources 30, 281–298.

Jones J.P.G., Collen B., Atkinson G., Baxter P.W.J. Bubb P., Illian J.B., ... & Milner-Gulland E.J. 2011. The why, what and how of global biodiversity indicators beyond the 2010 target. Conservation Biology 25, 450–457.

JSG BBl. 2019. Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG). Änderung vom 27. September 2019. (Schlussabstimmungstext). https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2019/6607.pdf (Zugriff 17.03.2020)

Kanton Graubünden. 2016. Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden, Urteil vom 6. Juni 2016. https://entscheidsuche.ch/kantone/gr/U-16-2.pdf (Zugriff 24.03.2020)

Kanton St. Gallen. 2017. Entscheid Verwaltungsgericht, 20.01.2017, B 2016/2. http://ww2.gerichte.sg.ch/home/dienstleistungen/rechtsprechung/verwaltungsgericht/entscheide-2017/b-2016-2.html (Zugriff 24.03.2020)

Kanton St. Gallen. 2015. Graubünden und St. Gallen beantragen Abschussbewilligung für Wölfe. https://www.sg.ch/news/sgch_allgemein/2015/11/graubuenden-und-st-gallen-beantragen-abschussbewilligung-fuer-woe.html (Zugriff 24.03.2020)

Kanton Uri. 2019. Abstimmungsvorlage Kantonale Volksinitiative „Zur Regulierung von Grossraubtieren im Kanton Uri." https://www.ur.ch/_docn/154051/Abstimmungsbotschaft_kantonal_10-02-2019.pdf (Zugriff 02.12.2019)

Kanton Uri. 2015. Wolf im Isenthal – Abschuss verfügt. Medienmitteilung des Kantons Uri, 23.06.2015. https://www.ur.ch/newsarchiv/25940 (Zugriff 24.02.2020)

Kanton Wallis. 2019. Wolfsmonitoring – Identifizierungsübersicht und Schadensbilanz für 2019. Medienmitteilung. https://www.vs.ch/web/communication/archives (Zugriff 17.12.2019)

Kanton Wallis. 2016. Regulation des Augstbordrudels. Jungwolf erlegt. Medienmitteilung vom 22.12.2016. https://www.vs.ch/de/web/scpf/news/-/asset_publisher/LSIMnACmvk2y/content/tir-d-un-jeune-loup-de-la-meute-d-augstbord/529400?inheritRedirect=false (Zugriff 16.03.2020)

Kanton Wallis. 2010. Wolfsabschuss auf der Alpe Scex, Region Montana-Varneralp. Medienmitteilung des Kantons Wallis, 11.08.2010. https://www.kora.ch/index.php?id=214&tx_ttnews%5Btt_news%5D=52&cHash=7ee32de799b348ecc59d2542777a5903 (Zugriff 24.02.2020)

Keough H.L. & Blahna D.J. 2006. Achieving Integrative, Collaborative Ecosystem Management. Conservation Biology 20, 1373–1382.

Kindberg J., Swenson J., Jonzén N., Chapron G., Sand H., Wabakken P. & Liberg O. 2013. Sharing the bounty — Adjusting harvest to predator return in the Scandinavian human-wolf-bear-moose system. Ecological Modelling 265, 140–148.

Koder W. 2017. Wie viele „falsche" Wölfe leben in der Schweiz? Walliser Bote, 29. November 2017.

KORA. 2020. Fang- Wiederfangmethode. https://www.kora.ch/index.php?id=105 (Zugriff 11.05.2020)

KORA. 2019a. Jahresbericht 2018. 24 pp. https://www.kora.ch/index.php?id=345 (Zugriff 08.06.2020)

KORA. 2019b. Eurasischer Luchs. https://www.kora.ch/index.php?id=15 (Zugriff 18.11.2019)

KORA. 2019c. Braunbär. https://www.kora.ch/index.php?id=17 (Zugriff 18.11.2019)

KORA. 2019d. Goldschakal. https://www.kora.ch/index.php?id=80 (Zugriff 18.11.2019)

KORA. 2018. Jahresbericht 2017. 24 pp. https://www.kora.ch/index.php?id=345 (Zugriff 08.06.2020)

Krofel M., Giannatos G., CirovičD., Stoyanov S. & Newsome T.M. 2017. Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution? Hystrix: Italian journal of mammalogy 28, 9–15.

Krofel M., Kos I. & Jerina K. 2012. The noble cats and the big bad scavengers: effects of dominant scavengers on solitary predators. Behavioral Ecology and Sociobiology 66, 1297–1304.

Kruuk H. 1972. Surplus killing by carnivores. Journal of Zoology 166, 233–244.

Kuijper D.P.J., Sahlén E., Elmhagen B., Chamaillé-Jammes S., Sand H., Lone K., Cromsigt J.P.G.M. 2016 Paws without claws? Ecological effects of large carnivores in anthropogenic landscapes. Proceedings of the Royal Society B 283, 20161625.

Kupferschmid A.D. & Bollmann K. 2016. Direkte, indirekte und kombinierte Effekte von Wölfen auf die Waldverjüngung. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 167, 3–12.

Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein. 2019. Identität des in Liechtenstein nachgewiesenen Wolfes geklärt. Medienmitteilung. https://www.llv.li/medienmitteilungen/detail/2966/identitat-des-in-liechtenstein-nachgewiesenen-wolfes-geklart (Zugriff 24.02.2020)

Landry J.-M. 1997. La Bête du Val Ferret. Rapport relatant les événements survenues dans les Val Ferrets et d'Entremont (VS) entre octobre 1994 et mai 1996. KORA Bericht Nr. 1, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 21 pp.

Landry J.-M. 1999. Der Einsatz von Herdenschutzhunden in den Schweizer Alpen: erste Erfahrungen. KORA Bericht Nr. 2d, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 28 pp.

Lauber S., Böni R., Calabrese C., Fischer M., Schulz T., von Felten S. 2014. Agrarpolitik und Alpwirtschaft: Chancen und Risiken. *In* Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm AlpFUTUR. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.

LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2019a. Wolf – *Canis lupus*. https://www.lcie.org/Large-carnivores/Wolf (Zugriff 12.09.2019)

LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2019b. Policy Support Statement: The management of bold wolves, 5 pp. https://www.lcie.org/Publications (Zugriff 16.03.2020)

LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2018. Policy Support Statement: The use of artificial feeding as a management tool for large carnivore populations and their prey, with a particular emphasis on the brown bear, 2pp. https://www.lcie.org/Publications (Zugriff 16.03.2020)

Lebensraum Schweiz ohne Grossraubtiere. 2019. Statuten Lebensraum Schweiz ohne Grossraubtiere. http://www.lr-grt.ch/de-de/statuten (Zugriff 02.12.2019)

Lebensraum Wallis ohne Grossraubtiere. 2019. Medien 2019. https://lebensraumwallis.ch/medien/ (Zugriff 02.12.2019)

Lehmann P. & Rehazek A. 2015. Ziege. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 25.01.2015. https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013948/2015-01-25/ (Zugriff 07.10.2019)

Lehmann P. & Stopp B. 2012. Schaf. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 13.01.2012. https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013947/2012-01-13/ (Zugriff 07.10.2019)

Lehmann P., Sauerländer D. & Moser P. 2015. Viehwirtschaft. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 01.04.2015. https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/026236/2015-04-01/ (Zugriff 07.10.2019)

Liberg O., Aronson Å., Sand H., Wabakken P., Maartmann E., Svensson L. & Åkesson M. 2012. Monitoring of wolves in Scandinavia. Hystrix the Italian Journal of Mammalogy 23, 29–34.

Lima S.L. & Bednekoff P.A. 1999. Temporal variation in danger drives anti-predator behaviour: the predation risk allocation hypothesis. American Naturalist 153, 649–659.

Linnell J.D.C. 2013. From conflict to coexistence: insights from multi-disciplinary research into the relationships between people, large carnivores and institutions. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission, 56 pp.

Linnell J.D.C. & Alleau J. 2016. Predators That Kill Humans: Myth, Reality, Context and the Politics of Wolf Attacks on People. *In* Problematic Wildlife, 357–371. Angelici F.M. (Ed.): Springer International Publishing, Switzerland.

Linnell J.D.C., Lescureux N., Majic A., von Arx M. & Salvatori V. 2013. From conflict to coexistence: Results from a stakeholder workshop on large carnivores in Brussels, January 2013. Prepared for the European Commission by the Istituto di Ecologica Applicata, Norwegian Institute for Nature Research & IUCN/SSC Large Carnivore Initiative for Europe under contract No 070307/2012/629085/SER/B3, 9 pp.

Linnell J.D.C., Salvatori V. & Boitani L. 2008. Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission (contract 070501/2005/424162/MAR/B2).

Linnell J.D.C., Andersen R., Andersone Z., Balciauskas L., Blanco J.C., Boitani L., ... & Wabakken P. 2002. The fear of wolves: A review of wolf attacks on humans. NINA Oppdragsmelding, 731, 65 pp.

Løe J. & Røskaft E. 2004. Large Carnivores and Human Safety: A Review. Ambio 33, 283–288.

Louvrier J., Duchamp C., Lauret V., Marboutin E., Cubaynes S., Choquet R., Miquel C. & Gimenez O. 2018. Mapping and explaining wolf recolonization in France using dynamic occupancy models and opportunistic data. Ecography 41, 647–660.

Lucchini V., Fabbri E., Marucco F., Ricci S., Boitani L. & Randi E. 2002. Noninvasive molecular tracking of colonizing wolf (*Canis lupus*) packs in the western Italian Alps. Molecular Ecology 11, 857–868.

Lute M. & Gore M. 2014. Knowledge and Power in Wildlife Management. Journal of Wildlife Management 78, 1060–1068.

Lüthi R., Hilfiker D., Tolon V., Landry J.M. 2017. Wolf behaviour towards electric fences used in agriculture. CDP News 13, 11–16.

Manz R., von Arx M., Breitenmoser-Würsten Ch., Zimmermann F., Ryser A., Vogt K., Foresti D., Pittet M. & Breitenmoser U. 2014. Testprojekt Transekte Wölfin F05 Winter 2012-2013. KORA Bericht Nr. 66, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 44 pp.

Marino A., Planella Bosch A., Ricci S., Salvatori V., Ciucci P., Blanco J.C. & López-Bao J.V. 2018. Performance of two insurance-based compensation systems for wolf damages in Italy and Spain. CDP-News 17, 43–51.

Marucco F. 2011. Distribution, habitat suitability and connectivity of wolves (*Canis lupus*) in the Alps. Workpackage 5: "Corridors and Barriers". Environment Agency Austria, Vienna, Austria, 23 pp.

Marucco F. & Avanzinelli E. 2010. Stato, distribuzione, e dimensione della popolazione di lupo in Regione Piemonte. *In* Progetto Lupo Regione Piemonte, Rapporto 1999–2010. Marucco F. (Hrsg.). 2010. Comitato di attuazione del Progetto Lupo – Regione Piemonte, Italia, 138 pp.

Marucco F. & McIntire E.J.B. 2010. Predicting spatio-temporal recolonization of large carnivore populations and livestock depredation risk: wolves in the Italian Alps. Journal of Applied Ecology 47, 789–798.

Marucco F., Avanzinelli E., Bassano B., Bionda R., Bisi F., Calderola S., ... & Schwartz M. 2018. La popolazione di lupo sulle Alpi Italiane 2014-2018. Relazione tecnica, Progetto LIFE12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A4 e D1. 367 pp.

Matthes J. 2014. Framing. Nomos Verlag, Baden-Baden, Deutschland, 105 pp.

Mattisson J., Sand H., Wabakken P., Gervasi V., Liberg O., Linnell J.D.C., Rauset G.R., Pedersen H.C. 2013. Home range size variation in a recovering wolf population: evaluating the effect of environmental, demographic, and social factors. Oecologia 173, 813–825.

Mcbean G.A. & Hengeveld H.G. 2000. Communicating the Science of Climate Change: A Mutual Challenge for Scientists and Educators. Canadian Journal of Environmental Education 5, 9–23.

McNay M.E. 2007. A review of evidence and findings related to the death of Kenton Carnegie on November 8, 2005 near points north, Saskatchewan. Alaska Department of Fish and Game, Fairbanks, Alaska, U.S.A., 45 pp.

Melis C., Jedrzejewska B., Apollonio M., Barton K.A., Jedrzejewski W., Linnell J.D.C., ... & Zhyla S. 2009. Predation has a greater impact in less productive environments: variation in roe deer, *Capreolus capreolus*, population density across Europe. Global Ecology and Biogeography 18, 724–734.

Menzano A. 2015. Sistemi di alpeggio, vulnerabilità alle predazioni da lupo e metodi di prevenzione nelle Alpi Marittime (core area 1). *In* Ramanzin M., Sturaro E., Menzano A., Calderola S. & Marucco F. 2015. Sistemi di alpeggio, vulnerabilità alle predazioni da lupo e metodi di prevenzione nelle Alpi. Relazione tecnica, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS –Azione A7, 13–68.

Mettler D. 2019. Nutztierhaltung und grosse Beutegreifer – Konfliktfeld Landwirtschaft. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

Mettler D. & Hilfiker D. 2017. From free grazing to flock management – a case study from Switzerland. CDP News 13, 33–45.

Mettler D. & Schiess A. 2016. Wolfschutzzäune auf Kleinviehweiden. Merkblatt. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 6 pp.

Mettler D., Werder C. & Müller M. 2014. Schafalpplanung Kanton Wallis 2012–2014, Schlussbericht. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 90 pp.

Ministère de la Transition écologique et solidaire & Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. 2018. Plan national d'actions 2018-2023 sur le loup et les activités d'élevage. Paris, France. 100 pp.

Molinari-Jobin A., Kéry M., Marboutin E., Molinari P., Koren I., Fuxjager C., ... Breitenmoser U. 2012. Monitoring in the presence of species misidentification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. Animal Conservation 15, 266–273.

Nowak C. & Harms V. 2014. Genetisches Wolfsmonitoring in Deutschland – Erkenntnisse zu Herkunft, Hybridisierungsgrad und Ausbreitungsverhalten des deutschen Wolfsvorkommens. *In* Abstracts der Beiträge zur Fachtagung des Deutschen Jagdverbandes, Berlin 21. März 2014.

Nowak C., Jarausch A., Cocchiararo B. & von Thaden A. 2018. Wie viel Hund steckt in unseren wilden Wölfen? Natur Forschung Museum 148, 138–145.

Nowak S., Jedrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Mysłajek R.W. & Jezdrzejewska B. 2007. Howling activity of free-ranging wolves (*Canis lupus*) in the Białowieza Primeval Forest and the Western Beskidy Mountains (Poland). Journal of Ethology 25, 231–237.

Odden J. & Krange O. 2018. Jakthunder mest utsatt for ulveangrep. News article. https://nina.no/english/News/News-article/ArticleId/4651 (Zugriff 19.09.2019).

ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage). 2019. Situation du loup en France. https://www.loupfrance.fr/suivi-du-loup/situation-du-loup-en-france/ (Zugriff 24.02.2020)

Pellikka J. & Hiedanpää J. 2017. Looking for a common ground. Useful knowledge and adaptation in wolf politics in southwestern Finland. Wildlife Biology 2017 (4) wlb.00269.

Penteriani V., del Mar Delgado M., Pinchera F., Naves J., Fernandez-Gil A., Kojola I., ... & Lopez-Bao J.V. 2016. Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries. Scientific Reports 6:20552.

Peterson R.O., Thomas N.J., Thurber J.M., Vucetich J.A. & Waite T.A. 1998. Population limitation and the wolves of Isle Royale. Journal of Mammalogy. 79, 828–841.

Pilot M., Greco C., vonHoldt B.M., Randi E., Jedrzejewski W., Sidorovich V.E., Konopinski M.K., Ostrander E.A. & Wayne R.K. 2018. Widespread, longč term admixture between grey wolves and domestic dogs across Eurasia and its implications for the conservation status of hybrids. Evolutionary Applications 11, 662–680.

Pimlott D.H. 1975. Wolves. Proceedings of the First Working Meeting of Wolf Specialists and of the First International Conference on Conservation of the Wolf. Stockholm, Sweden, 5–6 September 1973. IUCN Publications New Series, Supplementary Paper No. 43, Morges, Switzerland, 145 pp.

Poulle M.-L., Lequette B. & Dahier T. 1999. La recolonisation des Alpes françaises par le loup de 1992 à 1998. Le Bulletin mensuel de L'Office National de chasse 242, 4–13.

Pro Natura. 2010. Wildtiermanagement in der Schweiz: Runder Tisch zwischen Jagd und Naturschutz. Communiqué Pro Natura vom 25. Oktober 2010.

Rauer G. 2019. Wolfsnachweise 2019. https://www.beutegreifer.at/categories/aktuelles (Zugriff 03.12.2019).

Ravenelle J. & Nyhus P.J. 2017. Global Patterns and Trends in Human-Wildlife Conflict Compensation. Conservation Biology 31, 1247–1256.

Redpath S.M., Linnell J.D.C., Festa-Bianchet M., Boitani L., Bunnefeld N., Dickman A., ... & Milner-Gulland E.J. 2017. Don't forget to look down. Collaborative approaches to predator conservation. Biological Reviews 92, 2157–2163.

Redpath S.M., Bhatia S. & Young J. 2015. Tilting at wildlife: reconsidering human–wildlife conflict. Oryx 49, 222–225.

Reed M. 2008. Stakeholder participation and environmental management. A literature review. Biological Conservation 141, 2417–2431.

Regione Veneto. 2014. Dall'incontro di Giulietta e Slavc nati in Lessinia altri sette lupacchiotti. Evento straordinario. Comunicato stampa No. 1833 del 17.08.2014.

Reinhardt I., Kluth G., Nowak C., Szentiks C.A., Krone O., Ansorge H. & Mueller T. 2019. Military training areas facilitate the recolonization of wolves in Germany. Conservation Letters, 12:e12635.

Reinhardt I., Kaczensky P., Frank J., Knauer F. & Kluth G. 2018. Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten. Empfehlungen der DBBW. BfN-Skripten 508, Bundesamt für Naturschutz, Deutschland, 50 pp.

Reinhardt I., Kaczensky P., Knauer F., Rauer G., Kluth G., Wölfl S., Huckschlag D. & Wotschikowsky U. 2015. Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. BfN-Skripten 413, 98 pp.

Riley S.J. & Decker D.J. 2000. Risk perception as a factor in wildlife stakeholder acceptance capacity for cougars in Montana. Human Dimensions of Wildlife 5, 50–62.

Ripple W.J. & Beschta R.L. 2012. Large predators limit herbivore densities in northern forest ecosystems. European Journal of Wildlife Research 58, 733–742.

Røskaft E., Bjerke T., Kaltenborn B. P., Linnell J.D.C. & Andersen R. 2003. Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public. Evolution and Human Behavior 24, 184–98.

Salvatori, V., Godinho, R., Braschi, C., Boitani, L., & Ciucci, P. 2019. High levels of recent wolf × dog introgressive hybridization in agricultural landscapes of central Italy. European Journal of Wildlife Research 65, 73.

Schiess C. & Martin M. 2008. Schafe in Trockenweiden. *In* Umwelt-Vollzug – Biotope. Trockenwiesen und –weiden. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), CH-3003 Bern.

Schmidbauer K. & Jorzik O. 2017. Wirksame Kommunikation – mit Konzept. Ein Handbuch für Praxis und Studium. Talpa-Verlag, Potsdam, Deutschland, 620 pp.

Schmidt R. 2010. Der Wolf hat keinen Platz in der Schweiz. NZZ online, 31.08.2010. https://www.nzz.ch/der_wolf_hat_keinen_platz_in_der_schweiz-1.7391782 (Zugriff 03.03.2020)

Schnidrig R., Nienhuis C., Imhof R., Bürki R. & Breitenmoser U. (Eds). 2016a. Wolf in the Alps: Recommendations for an internationally coordinated management. RowAlps Report Objective 3. KORA Bericht Nr. 72. KORA, Muri bei Bern, Switzerland, and BAFU, Ittigen, Switzerland, 70 pp.

Schnidrig R., Nienhuis C., Imhof R., Bürki R. & Breitenmoser U. (Eds). 2016b. Lynx in the Alps: Recommendations for an internationally coordinated management. RowAlps Report Objective 3. KORA Bericht Nr. 71. KORA, Muri bei Bern, Switzerland, and BAFU, Ittigen, Switzerland, 70 pp.

Schöller R.G. 2017. Eine Kulturgeschichte des Wolfs. Tierisches Beuteverhalten und menschliche Strategien sowie Methoden der Abwehr. Rombach Wissenschaften, Reihe Ökologie, Band 10, Rombach Verlag KG, Freiburg i.Br./Berlin/Wien, 683 pp.

Schraml U. 2019. Wildtiermanagement für Menschen. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

Schweizerischer Alpwirtschaftlicher Verband. 2018. Keine Bewirtschaftungsaufgabe von Sömmerungsflächen wegen Grossraubtieren. SAV Hauptversammlung 2018. Resolution zuhanden der eidgenössischen Räte. http://www.alpwirtschaft.ch/wp-content/uploads/2018/08/Resolution_GRT_HV_2018_D_F.pdf (Zugriff 17.12.2019)

Schweizer Bauernverband. 2019. Agrarreformen. https://www.landwirtschaft.ch/wissen/agrarpolitik/agrarreform/ (Zugriff 31.10.2019)

Schweizerischer Schafzuchtverband. 2017. Positionspapier Grossraubtiere in der Schweiz – Haltung des Schweizerischen Schafzuchtverbandes. https://www.sszv.ch/userfiles/file/SSZV-Bereiche/Projekte_Partnerschaften/Grossraubtiere_%20Haltung%20SSZV.pdf (Zugriff 02.12.2019)

sda/andj. 2017. Wolfskadaver von Jaun - Die Wölfin wurde vermutlich vergiftet. SRF online. https://www.srf.ch/news/regional/bern-freiburg-wallis/die-woelfin-wurde-vermutlich-vergiftet (Zugriff 24.02.2020)

Seidl I., Böni R., Junge X., Landolt G. & Schüpbach B. 2014. Alpwirtschaft – für die Gesellschaft mehr als ein Werbesujet. *In* Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm AlpFUTUR. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.

Sjölander-Lindqvist A., Johansson M. & Sandström C. 2015. Individual and collective responses to large carnivore management: the roles of trust, representation, knowledge spheres, communication and leadership. Wildlife Biology 21, 175–185.

Stark R. & Zinke G. 2018. App-lizierte Forschung. Seiten 33-35 in „die umwelt" 3/2018. Eine Bühne für die Umwelt. Wie Umweltkommunikation informiert, rät und warnt. Bundesamt für Umwelt (BAFU).

Statista 2020. Anzahl der jährlichen Sterbefälle weltweit infolge einer Begegnung mit Tieren nach Tierart. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/554329/umfrage/jaehrliche-sterbefaelle-weltweit-infolge-einer-begegnung-mit-tieren-nach-tierart/ (Zugriff 4.05.2020)

Suter S. 2019. Wolfsmonitoring mit bioakustischen Methoden. Fauna Focus Nr. 55. Wildtier Schweiz, Zürich, Schweiz, 12 pp.

Tallian A., Ordiz A., Metz M.C., Milleret C., Wikenros C., Smith D.W., ... & Sand H. 2017. Competition between apex predators? Brown bears decrease wolf kill rate on two continents. Proceedings of the Royal Society B, 284: 20162368.

Treves A., Krofel M. & McManus J. 2016. Predator control should not be a shot in the dark. Frontiers in Ecology and the Environment 14, 380–388.

Trouwborst A. & Fleurke F.M. 2019. Killing Wolves Legally: Exploring the Scope for Lethal Wolf Management under European Nature Conservation Law. Journal of International Wildlife Law & Policy 22, 231–273.

Trouwborst A., Boitani L. & Linnell J.D.C. 2017. Interpreting "favourable conservation status" for large carnivores in Europe. Biodiversity and Conservation 26, 37–61.

Tsunoda H., Raichev E.G., Newman C., Masuda R., Georgiev D.M. & Kaneko Y. 2017. Food niche segregation between sympatric golden jackals and red foxes in central Bulgaria. Journal of Zoology 303, 64–71.

Valière N., Fumagalli L., Gielly L., Miquel C., Lequette B., Poulle M.-L., Weber J.-M., Arlettaz R. & Taberlet P. 2003. Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. Animal Conservation 6, 83–92.

Van Ballenberghe V. & Ballard W.B. 1994. Limitation and regulation of moose populations: the role of predation. Canadian Journal of Zoology 72, 2071–2077.

Van Deelen T.R. & Etter D.R. 2003. Effort and the Functional Response of Deer Hunters. Human Dimensions of Wildlife 8, 97-108.

Vareschi A. 2016. Tecniche di monitoraggio del lupo (*Canis lupus*, L.) sul territorio: applicazioni pratiche al Branco dei Monti Lessini. Corso di laurea in Tecnologie Forestali e Ambientali. Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università degli Studi di Padova.

Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen. 2013. Konzept Wolf St. Gallen, 12 pp (plus Anhänge).

Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern. 2019. Kerngruppe Wolf: https://www.vol.be.ch/vol/de/index/natur/jagd_wildtiere/wildtiere/wolf.assetref/dam/documents/VOL/LANAT/de/Natur/Jagd_Wildtiere/LANAT_JW_KG%20Wolf%20Internet.pdf (Zugriff 31.10.2019)

Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern. 2017. Wolfssichtung in Zimmerwald. Medienmitteilung vom 14.09.2017, http://www.be.ch/portal/de/index/mediencenter/medienmitteilungen/suche.archiv.meldungNeu.html/portal/de/meldungen/mm/2017/09/20170914_1521_wolfssichtung_inzimmerwald.html (Zugriff 17.09.2019)

Volkswirtschaftsdirektion Kanton Bern. 2007. Über den Umgang mit dem Wolf. Strategie der Volkswirtschaftsdirektion, 13 pp.

von Arx M. 2019. Rückblick auf die 14. Lysser Wildtiertage. CH-Wildinfo 2, 4–5.

von Arx M. 2013. Kommunikation und Beziehung zweier Interessensgruppen – Jäger und Naturschützer – am Beispiel Grossraubtiermanagement in der Schweiz. MAS Transcultural Communication & Management, Institut für Kommunikation und Führung IKF, Luzern, 144 pp.

von Arx M., Imoberdorf, I. & Breitenmoser, U. 2020. How to communicate wolf? Communication between the authorities and the population when wolves appear. Kleine Reihe des Sorbischen Instituts Bautzen, Band 32 „Encounters with Wolves. Dynamics and Futures", Hose S. & Heyer M. (Eds.).

von Arx M., Imoberdorf I., Zangger A. & Breitenmoser U. in prep. Kommunikation zwischen Behörden und Bevölkerung beim Auftreten von Wölfen. Bericht zuhanden der kantonalen Behörden.

von Essen E. & Hansen H.P. 2015. How Stakeholder Co-management Reproduces Conservation Conflicts: Revealing Rationality Problems in Swedish Wolf Conservation. Conservation and Society 13, 332–344.

Von Tschudi F. 1968. Das Thierleben der Alpenwelt. 8. Auflage. Weber, Leipzig, Deutschland, 528 pp.

Vucetich J.A., Nelson M.P. & Peterson R.O. 2012. Should Isle Royale wolves be reintroduced? A case study on wilderness management in a changing world. The George Wright forum 29, 126–147.

VWL (Vereinigung zum Schutz der Weidetierhaltung und ländlichem Lebensraum). 2020. https://www.vwl-ost.ch/wolfsmischlinge-oder-hybriden/hybriden-oder-wolfsmischlinge-in-der-schweiz (Zugriff 29.4.2020)

Werder C. 2012. Abgänge/Verluste von Schafen während der Sömmerung. Arbeitsgemeinschaft Alpwirtschaftliche Beratung, Alpe. Bericht im Auftrag von Agridea, Pro Natura, Schweizerischer Schafzuchtverband und WWF Schweiz. 42 pp.

Wikenros C., Sand H., Bergström R., Liberg O. & Chapron G. 2015. Response of moose hunters to predation following wolf return in Sweden. PLoS ONE 10(4): e0119957.

Willisch C., Meyer F. & Pfister U. 2013. Entwicklung und Effizienz des Herdenschutzes in den nordwestlichen Voralpen 2009–2012. Bericht zuhanden Herdenschutzhunde Schweiz HSH-CH. FaunAlpin GmbH, Bern, Schweiz. 22 pp.

Wilmers C.C., Crabtree R.L., Smith D., Murphy K.M. & Getz W.M. 2003. Trophic facilitation by introduced top predators: gray wolf subsidies to scavengers in Yellowstone National Park. Journal of Animal Ecology 72, 909–916.

Wilson S.M. 2016. A Guidebook to Human-Carnivore Conflict: Strategies and Tips for Effective Communication and Collaboration with Communities. Slovenia Forest Service - LIFE, DINALB BEAR project, Ljubljana, Slovenia, 60 pp.

Wotschikowsky U. 2019a. Jäger und grosse Beutegreifer – Konfliktfeld Jagd. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

Wotschikowsky U. 2019b. Der Wolf. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

Wright G.J., Peterson R.O., Smith D.W. & Lemke T.O. 2006. Selection of northern Yellowstone elk by gray wolves and human hunters. Journal of Wildlife Management 70, 1070–1078.

Wullschleger E. 1974. 100 Jahre Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen 1885-1985. Teil 1: Die Geschichte der EAFV. – Mitteilungen der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 61, 3–630.

WWF Schweiz, JagdSchweiz, Pro Natura & Schweizerischem Schafzuchtverband. 2012. Gemeinsame Grundsätze der Verbände zur Grossraubtierpolitik. Medienmitteilung vom 8. Mai 2012, 4 pp. https://www.kora.ch/fileadmin/file_sharing/5_Bibliothek/51_KORA_News/KORA_News_2012/News_Dateien_2012/20120508_MC_Gemeinsame_Wolfspolitik_de.pdf (Zugriff 17.03.2020)

Zedrosser A. 1996. Der Wolf (*Canis lupus*) in Österreich. Historische Entwicklung und Zukunftsaussichten. Studie 25. Forschungsinstitut WWF Österreich, 38 pp.

Zengaffinen N. 2015. Zweifel an Echtheit der Wölfe. Wolfsgegner fahren schweres Geschütz auf. Walliser Bote, 24. Oktober 2015.

Ziegler H. 2014. Dreiste Wölfe bedrohen Dörfer, Neue Luzerner Zeitung, 02.12.2014, p 36. https://www.luzernerzeitung.ch/amp/panorama/raubtier-dreiste-woelfe-bedrohen-doerfer-ld.92420 (Zugriff 30.03.2020)

Zimen E. & Boitani L. 1975. Number and distribution of wolves in Italy. Zeitschrift für Säugetierkunde 40, 102–112.

Zimmermann F. 2019. Monitoring von grossen Beutegreifern. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.