



Universität für Bodenkultur Wien

## Kurzzusammenfassung

# Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen von rückkehrenden Wölfen auf Landwirtschaft und traditionelle Weidehaltung, Freizeit- und Erholungswirtschaft, Jagd- und Forstwirtschaft sowie Biodiversität im Ostalpenraum

### **Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft**

#### **Teil Wildbiologie (1-4)**

Andreas Daim, MSc.

Univ. Prof. Dipl.-Biol. Dr.rer.nat. Klaus Hackländer

### **Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung**

#### **Teil Freizeit und Erholung (9-12)**

Univ.Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

Nina Mostegl, MSc.

Anne Schlegel, B.Sc.

Dipl.-Ing. Claudia Hödl

### **Institut für Agrar- und Forstökonomie**

#### **Teil Agrarökonomie (5-8)**

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Anna Cäcilia Hinterseer

Dipl.-Ing. Andreas Niedermayr

Dr. Martin Kapfer

Univ. Prof. Dr. Jochen Kantelhardt

### **Institut für Integrative Naturschutzforschung**

#### **Teil Biodiversität und Alpwirtschaft (13-16)**

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Monika Kriechbaum

Dipl.-Ing. Dr. Bernhard Splechtna

Dr. Josef Pennerstorfer

Fabian Pröbstl, B.Sc.

Dipl.-Ing. Margit Seiberl

Wien, Oktober 2018

## **1. Welche ökologische und ökonomische Lebensraumtragfähigkeit bietet sich für den Wolf in Österreich?**

Wölfe sind in Bezug auf ihre Lebensraumsprüche nicht sehr wählerisch. Entscheidend für die Etablierung von Rudeln sind das Vorhandensein von Nahrung (Schalenwild und/oder Nutztiere) und nur geringe menschliche Störungen oder Verfolgung. Der Waldanteil ist dabei weniger entscheidend, da auch auf Truppenübungsplätzen für Wölfe ein ausreichend störungsfreies Leben mit reichlich Nahrung geboten werden kann. Da Truppenübungsplätze in der Offenlandschaft jedoch einen vergleichsweise geringen Anteil an der gesamten Staatsfläche Österreichs einnehmen, stellen bewaldete Gebiete nach wie vor die dominierenden Gebiete in Bezug auf ihre Attraktivität für Wölfe dar. Österreich bietet mit seinem hohen Waldanteil, der europaweit höchsten Schalenwildichte und der umfangreichen Almbewirtschaftung mit Nutztieren reichlich geeignete Lebensräume an. Die ökologische Lebensraumtragfähigkeit in Österreich beträgt je nach Modellierung und Gewichtung der darin berücksichtigten Variablen mehrere Hundert bis deutlich über 1000 Individuen.

Da die ökologische Tragfähigkeit mögliche Konfliktpotentiale nicht berücksichtigt, ist die Modellierung einer ökonomischen Tragfähigkeit in der Kulturlandschaft realistischer. Auch wenn Nutztiere zukünftig präventiv mit Herdenschutzmaßnahmen vor Wolfsangriffen weitestgehend bewahrt werden können, ist diese Maßnahme im Alpenraum nicht flächendeckend überall einsetzbar. Schließt man jene Gebiete, die ein hohes Konfliktpotential besitzen (z.B. dichte Siedlungsräume, jene mit hoher Nutztierdichte mit oder ohne geeignete Herdenschutzmaßnahmen), als potentiellen Lebensraum aus, dann reduziert sich die Anzahl möglicher Wolfsindividuen in Österreich auf ca. die Hälfte. Sowohl die Berechnung der ökologischen als auch der ökonomischen Lebensraumtragfähigkeit basiert auf einer Vielzahl von Einflussvariablen, deren Dimension und Bedeutung jedoch noch völlig unklar sind. Hochrechnungen sind daher mit großer Vorsicht zu genießen. Unabhängig von der Höhe der modellierten Tragfähigkeit ist aber davon auszugehen, dass Österreich für Wölfe großflächig attraktive Lebensräume bietet und dass sich in naher Zukunft weitere Rudel etablieren werden. Zur Vermeidung der Konflikte mit Nutztierhaltern kann aufgrund des aktuellen Schutzstatus der Wölfe nur die Forcierung der Herdenschutzmaßnahmen beitragen.

## **2. Wie wird sich die Wolfspopulation in Österreich bei gleichbleibenden gesetzlichen Rahmenbedingungen (also ohne Entnahmen) voraussichtlich in den nächsten 15 Jahren entwickeln?**

Nach mehr als 100 Jahren hat sich 2016 am Truppenübungsplatz Allentsteig erstmals wieder ein Wolfsrudel etabliert welches seitdem erfolgreich reproduziert. Ein zweites Rudel wurde heuer im nördlichen Waldviertel bestätigt. Das Wachstum einer Population hängt von diversen Zuwachs- und Mortalitätsfaktoren ab. Der Zuwachs entsteht dabei sowohl durch Reproduktion als auch durch Einwanderung. Es ist davon auszugehen, dass von den benachbarten Teilpopulationen (Westalpenpopulation, Dinarische-Balkanpopulation Karpatenpopulation, mitteleuropäische-polnische Tieflandpopulation) vermehrt Jungwölfe nach Österreich einwandern und sich auch Rudel etablieren werden. Wanderungsdistanzen von bis zu 1000 km sind bereits dokumentiert worden. Wesentliche Mortalitätsfaktoren in der europaweit wachsenden Wolfspopulation sind Verluste durch den Straßenverkehr und illegale bzw. legale Entnahmen. Momentan werden diese Verluste aber insbesondere durch die Reproduktion kompensiert. In Deutschland wuchs der Wolfsbestand bisher jährlich um 30 %. Das erste Rudel mit vier Welpen wurde dort im Jahr 2000 in der sächsischen Oberlausitz beobachtet. 17 Jahre später waren es bereits 60 bestätigte Rudel, die in den umliegenden Bundesländern ideale Lebensräume fanden. In vielen europäischen Ländern verliefen die Entwicklungstrends aber sehr unterschiedlich. Wie hoch die Wachstumsrate des Wolfsbestandes in Österreich werden wird, ist nicht eindeutig zu beantworten, da sich die Ausprägung der wachstumsrelevanten Faktoren durch die Topografie, Kulturlandschaftsnutzung und Verkehrsinfrastruktur in den verschiedenen Ländern deutlich unterscheiden. Jedenfalls können Wachstumskurven in der Wiederbesiedlungsphase deutlich steiler ausfallen, da Jungwölfe zunächst fast unbegrenzt freie Territorien vorfinden und erfolgreich besetzen können. Erst bei Erreichen der Lebensraumtragfähigkeit reguliert sich die Anzahl der Rudel durch intraspezifische Konkurrenz, Territorialverhalten und begrenzten Nahrungsressourcen selbst.

Wie hoch der Wolfsbestand in Österreich in 15 Jahren ausfallen wird, ist nur mit großen Unsicherheiten zu prognostizieren. Eine solche Modellierung würde bereits die Unsicherheiten aus der Analyse der Lebensraumeignung inkludieren und zusätzlich weitere Unwägbarkeiten in Bezug auf Reproduktionsrate, Territoriumsgröße, Mortalitätsraten, Einwanderungswahrscheinlichkeiten etc. mit einschließen. Daher könnten in 15 Jahren in Österreich realistischerweise zwischen 50 und 500 Wölfen existieren. Dies entspricht einem Wolfsbestand, der zwar noch immer unter der ökologischen Tragfähigkeit liegt, deren räumliche Verbreitung aber auch Flächen mit hohem Konfliktpotential beinhalten könnte.

### **3. Wie groß ist der direkte und indirekte Einfluss einer etablierten Wolfspopulation auf die Nutztier- und Schalenwildbestände?**

Wölfe haben auf ihre Beutetiere direkte und indirekte Effekte. Neben dem Töten ihrer Beute können sie diese auch in Stress versetzen. Der Stress führt bei Wildtieren z.B. zu einer Änderung der Raum-Zeit-Nutzung und bei Nutztieren z.B. zu geringeren Fortpflanzungsraten. Wölfe sind opportunistisch und reißen leicht erreichbare Beute. Bei Wildtieren werden verschiedene Schalenwildarten bevorzugt. Sind Nutztiere (hauptsächlich kleine Wiederkäuer wie Schafe und Ziegen) unzureichend geschützt, werden diese ebenfalls angegriffen. Durch das Vorkommen größerer Schalenwildpopulationen und durch Schutz von Nutztieren ist der Einfluss auf Nutztiere am geringsten zu halten. In Österreich gibt es zwar die europaweit höchsten Schalenwildpopulationen, jedoch auch flächendeckend ungeschützte Nutztierbestände. In der Almwirtschaft konnte sich durch Wolfsabwesenheit eine Bewirtschaftungsform ohne Hirten, Hütehunden, Herdenschutzhunden und Nachtpferche entwickeln. Unter diesen Bedingungen ist nicht auszuschließen, dass Nutztiere in der Etablierungsphase der Wölfe in Österreich einen vergleichsweise hohen Anteil in der Beute ausmachen. Gefährdet sind dabei neben den kleineren Nutztieren wie Schafe und Ziegen, aber auch Jungtiere der Rinder und Pferde.

Werden Nutztiere ausreichend geschützt, so bevorzugen Wölfe Schalenwildarten wie Reh, Rotwild, Gams, Wildschwein. Die Nahrungszusammensetzung hängt dabei wesentlich von der Verfügbarkeit der Beute ab. Selektiert werden schwächere Individuen, zu denen neben den Jungtieren auch erkrankte oder ältere Individuen zählen. Aber auch nach der Brunft geschwächte bzw. wehrlose Tiere (z.B. Rotwild nach dem Geweihabwurf) fallen Wölfen zum Opfer. Größere Beutetiere können ohne weiteres von Rudeln gerissen werden. Kleinere Individuen werden dagegen von Einzelwölfen präferiert.

In Bezug auf den Nahrungsbedarf geht man von 3-4 kg Beute (Fleisch, Haut, Knochen) pro Wolf und Tag aus. Dies bedeutet ca. 1500 kg Beute pro Jahr und entspricht in etwa 130 Rehen oder 35 Stück Rotwild (aufgebrochen, Durchschnitt aller Altersklassen). Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Territoriums- bzw. Streifgebietsgröße macht diese Anzahl einen Bruchteil der jagdlichen Strecke aus. Es ist davon auszugehen, dass eine etablierte Wolfspopulation die Schalenwildpopulationen in Österreich insgesamt nicht regulieren wird, jedoch sind die Einflüsse auf die Jagd kontextabhängig und können sich regional und zeitlich sehr unterschiedlich auswirken. Ausnahmen sind dabei Wildarten, die in suboptimalen Lebensräumen vorkommen (z.B. Gams oder Muffelwild in Gebieten ohne hohen Felsanteil). Davon abgesehen sind die indirekten Effekte durch die Wolfspräsenz noch nicht absehbar. Da das Wild jedoch auf den Wolf mit einer Änderung der Raum-Zeit-Nutzung reagieren wird, werden Anpassungen für die Forst- und Jagdwirtschaft notwendig werden.

**4. Welche gesetzlichen Regelungen (national, alpenweit) sind notwendig, um eine wildökologische Raumplanung für den Wolf zu etablieren bzw. welcher Maßstab zur Beurteilung eines günstigen Erhaltungszustandes der Wolfspopulation ist in Europa aus wildbiologischer Sicht sinnvoll?**

Für Wölfe ist eine Wildökologische Raumplanung rechtlich momentan nicht möglich. Zum einen zählt der Wolf zu den streng geschützten Tierarten der Berner Konvention (Anhang II). Für diese Tiere gilt ein Fang- und Tötungsverbot sowie ein Verbot mutwilligen Beunruhigens. Zwar sieht Artikel 9 der Berner Konvention Ausnahmen vor (Abwendung ernster Schäden, Interesse der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit), jedoch nur dann, wenn eine andere befriedigende Lösung nicht besteht und die Ausnahme dem Bestand der betreffenden Population nicht schadet. Auf der anderen Seite fällt der Wolf unter Anhang II und IV der FFH-Richtlinie. Artikel 12 verbietet grundsätzlich jegliche absichtliche Formen des Tötens des Wolfes. Artikel 16 erlaubt hingegen unter bestimmten Voraussetzungen (Verhütung von Schäden an Kulturen, öffentliche Sicherheit, überwiegende öffentliche Interessen), davon abzuweichen. Die Etablierung von Freizonen wäre daher vor diesem rechtlichen Hintergrund nicht möglich.

Eine Änderung des Schutzstatus des Wolfes wäre unter Einhaltung bestimmter Verfahrensbestimmungen und Mehrheiten rechtlich möglich, jedoch müssten sowohl die Berner Konvention als auch die FFH-Richtlinie dahingehend geändert werden. Ein Ausweg bestünde darin, den Wortlaut in Artikel 12 und Artikel 16 der FFH-Richtlinie von "*natürlicher Verbreitungsgebiete*" auf "*in ausgewiesenen Schutzgebieten*" zu ändern, damit der ganz strenge Schutz nur mehr in diesen dann ausgewiesenen Gebieten greift.

Eine Voraussetzung für eine Entnahme stellt jedoch jedenfalls die Erreichung des günstigen Erhaltungszustands einer Wolfspopulation dar. Biologisch gesehen stellen alle genannten Teilpopulationen der Wölfe in Europa mehr oder weniger eine Gesamtpopulation dar, da Wölfe bis zu 1000 km wandern können und somit der genetische Austausch über weite Distanzen gewährleistet ist. Die FFH-Richtlinie bezieht sich in Artikel 12 jedoch auf den günstigen Erhaltungszustand in den Mitgliedstaaten. Jedoch sieht der Wortlaut in Artikel 16 keine strenge Bindung an die nationalen Grenzen vor. Anzustreben wäre deshalb eine klarere Definition in der FFH- Richtlinie, wann von einem günstigen Erhaltungszustand auf europäischer Ebene auszugehen ist und eine Klarstellung, dass der günstige Erhaltungszustand nicht in Bezug auf die nationale, sondern die europäische Ebene zu betrachten ist. Eine Definition bzw. Klarstellung in Bezug des günstigen Erhaltungszustandes wäre unter Einhaltung bestimmter Verfahrensbestimmungen und Mehrheiten rechtlich möglich. Die Berner Konvention bliebe dabei unverändert.

## **Vorbemerkung Fragen 5-8**

Im Rahmen des Moduls „Agrarökonomie“ der vorliegenden gutachterlichen Stellungnahme werden ausgewählte ökonomische Auswirkungen von rückkehrenden Wölfen auf Landwirtschaft und traditionelle Weidehaltung im Ostalpenraum analysiert. Der Fokus der Analyse liegt auf der österreichischen Almwirtschaft. Grundsätzlich ist anzumerken, dass die unsichere und teils lückenhaften Datenlage in Kombination mit der hohen Heterogenität von Almbetrieben bei der Interpretation der Ergebnisse mit zu berücksichtigen ist. Außerdem werden wesentliche Systemgrenzen wie zum Beispiel die historisch gewachsene, derzeitige strukturelle und organisatorische Ausgestaltung der Almwirtschaft als gegeben angenommen. Auch Wechselwirkungen zwischen Almen und landwirtschaftlichen Betrieben sowie der Almwirtschaft und anderen Sektoren (z.B. Tourismus) wurden in diesem Teilgutachten nicht berücksichtigt. Um diese Aspekte in eine Analyse mit einzubeziehen, wären weitaus umfangreichere, weiterführende Analysen erforderlich. Die nachfolgenden Ergebnisse sind daher ausschließlich im Rahmen der für dieses Modul getroffenen Annahmen gültig und erlauben keine ganzheitliche ökonomische Bewertung der Auswirkungen von rückkehrenden Wölfen auf die österreichische Almwirtschaft.

### **5. Welche Faktoren (Nutztierart, Haltungsform, Herdengröße, Betriebsschwerpunkt) entscheiden über das betriebliche Risiko für einen Wolfsangriff?**

Auf Basis einer Literaturanalyse wurde eine Reihe von Almcharakteristika identifiziert, die im Zusammenhang mit dem betrieblichen Risiko eines Wolfsangriffs stehen. Prinzipiell war es aufgrund der derzeitigen Datenlage nur möglich, qualitative Einschätzungen hinsichtlich des Risikopotentials zu treffen. Als entscheidend sind Faktoren anzusehen, die im Zusammenhang mit den auf der Alm gehaltenen Tieren sowie deren Haltungsform auf der Alm stehen. Schafe und Ziegen stellen die Hauptrisikogruppe dar, gefolgt von Kälbern und Fohlen. Mit zunehmender Körpergröße bzw. zunehmendem Lebensalter sinkt das Risiko eines Angriffs, wodurch das Risiko für Almen mit vorwiegend adulten Rindern oder Pferden als geringer einzustufen ist. Jedoch können Angriffe etwa auf adulte Rinder und Pferde auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, vor allem, wenn Wölfe im Rudel jagen und alternative Beutetiere schwieriger zu erbeuten bzw. seltener sind. Hinsichtlich der Haltungsform der Nutztiere auf der Alm sind die Anzahl der TierhalterInnen, die Herdenführung sowie die Intensität der Behirtung relevant für das betriebliche Risiko eines Wolfangriffs. Aus der Anzahl der TierhalterInnen lassen sich Rückschlüsse auf die Formation der Herde ziehen. Werden Tiere von mehreren TierhalterInnen auf eine gemeinsame Alm aufgetrieben, bilden diese meist Einzelgruppen. Kleinere Gruppen werden wiederum eher von Wölfen angegriffen als große geschlossene Gruppen. Hier spielt folglich auch die

Herdenführung eine Rolle. Eine kompakt geführte Herde hat grundsätzlich ein geringeres Risiko eines Angriffs. Die Intensität der Betreuung der Nutztiere ist in diesem Zusammenhang ebenfalls relevant, wobei eine intensive Betreuung durch HirtInnen das Risiko eines Angriffs verringert.

In weiterer Folge wurde auf Basis der Nutzungsart der Tiere die betriebswirtschaftliche Schadenshöhe bei einem Nutztierriß qualitativ beschrieben. Die Schadenshöhe ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht, basierend auf dem Grad der Ersetzbarkeit, am höchsten bei Zuchttieren einzustufen, da die individuelle Zuchtleistung durch deren Tod unwiederbringlich verloren geht. Bei Tieren die primär für die Gewinnung von etwa Milch oder Fleisch gehalten werden, wurde im Vergleich dazu von einer mittleren Schadenshöhe ausgegangen.

Durch die Kombination der genannten Faktoren wurde eine Risikomatrix erstellt. In der Risikomatrix werden Schadenshöhe und –wahrscheinlichkeit gegenübergestellt. Somit lässt sich ermitteln, wie ‚wichtig‘ das Risiko eines Wolfsangriffs aus betriebswirtschaftlicher Sicht anhand der miteinbezogenen Faktoren für konkrete Almbetriebe ist. Ein ‚wichtigeres Risiko‘ geht etwa mit hoher Schadenshöhe und –wahrscheinlichkeit einher, während ein ‚unwichtigeres Risiko‘ durch eine geringe Schadenshöhe und –wahrscheinlichkeit gekennzeichnet ist. So stellt das Risiko eines Wolfsangriffs etwa speziell für Almbetriebe mit Kleinwiederkäuern, geringer Betreuungsintensität und gleichzeitig kleinen Gruppen bzw. verstreuten Einzeltieren ein aus betriebswirtschaftlicher Sicht wichtigeres Risiko dar. An dieser Stelle sei nochmals darauf verwiesen, dass es sich hierbei um eine erste qualitative Einschätzung handelt, die lediglich als Orientierungshilfe für Einzelbetriebe herangezogen werden kann. Allgemeingültige Aussagen lassen sich auf dieser Basis nicht treffen. So konnten etwa mangels Daten bzw. Erfahrungswerten keine Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Einflussfaktoren auf die Schadenswahrscheinlichkeit berücksichtigt werden.

## **6. Wie hoch sind die Vollkosten für die Prävention (Herdenschutzhund, Zaun, Personal) von Wolfsangriffen für den Einzelbetrieb?**

Die Vollkosten der Prävention durch die Einführung von Herdenschutzmaßnahmen wurden auf einzelbetrieblicher Ebene anhand von typischen Almbetrieben ermittelt. Die Modellierung der typischen Almbetriebe erfolgte unter Zuhilfenahme von einzelbetrieblichen Daten existierender Almbetriebe, ergänzt durch Informationen aus der Literatur und Experteninterviews. Die typischen Almbetriebe sind laut den befragten Experten aus den Bereichen Almwirtschaft und Herdenschutz als weitestgehend repräsentativ für die unterschiedlichen Almhauptregionen einzustufen. Zusätzlich wurden bei der Typisierung die betrieblichen Risikofaktoren im Hinblick auf einen Wolfsangriff eingebunden. Für die Bewertung der Herdenschutzmaßnahmen wurden Differenzkosten ermittelt. Dies sind jene Kosten, die durch eine Implementierung von Herdenschutzmaßnahmen im Vergleich zur Ausgangssituation zusätzlich entstehen, wobei Kostenminderungen ebenfalls Berücksichtigung finden.

Die Differenzkosten für verschiedene Herdenschutzmaßnahmen wurden im Zuge dieser Arbeit für sechs typische Almen ermittelt, wobei sich die modellierten Almen hinsichtlich ihrer naturräumlichen Gegebenheiten und der almwirtschaftlichen Nutzung unterscheiden. In Absprache mit Herrn Höllbacher von der Nationalen Beratungsstelle Herdenschutz wurden die für die jeweilige typische Alm geeignetsten Herdenschutzmaßnahmen gewählt und deren Differenzkosten berechnet. Die so ermittelten jährlichen Differenzkosten für Herdenschutz liegen in einer Größenordnung von rund € 150 bis € 550 pro gealpter Großvieheinheit (GVE). Da die Kalkulationen der Differenzkosten für Herdenschutzmaßnahmen auf einzelbetrieblicher Ebene für modellierte typische Almbetriebe durchgeführt wurden, können auf Basis dieser Ergebnisse keine allgemeingültigen Aussagen für die Almwirtschaft in Österreich getroffen werden. Die Differenzkosten hängen im Einzelfall sehr stark von der individuellen Ausgangssituation der jeweiligen Alm ab. Darüber hinaus unterliegen die den Kalkulationen zugrundeliegenden Daten teilweise einer potentiell erheblichen Schwankungsbreite. Das Modell ist jedoch so aufgebaut, dass eine, auf die jeweilige Ausgangssituation adaptierbare Kalkulation der Differenzkosten für konkrete Einzelbetriebe möglich ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Wirtschaftlichkeit der Almwirtschaft durch zusätzliche Kosten für Herdenschutzmaßnahmen sinkt. Vor allem die Arbeitskosten stellen bei allen sechs typischen Betrieben die höchste Kostenposition dar. In den Experteninterviews wurde darauf hingewiesen, dass es trotz der hohen Investitionskosten von Herdenschutzmaßnahmen keine Gewährleistung für das Fernhalten des Wolfes von der Herde gibt.

## **7. Ist die Prävention (Herdenschutzhunde, Zaun, Personal) von Wolfsangriffen flächendeckend möglich (technische Umsetzung, verfügbare Personalkapazitäten etc.)?**

Durch die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene wird der Einsatz von Herdenschutzmaßnahmen bei zunehmender Wolfspräsenz unumgänglich sein. Ein flächendeckender Schutz aller Almen ist im Hinblick auf die technischen Erfordernisse jedoch aus praktischer Sicht mit zahlreichen Herausforderungen und Hindernissen verbunden.

Die technische Umsetzbarkeit von Herdenschutzzäunen ist in hohem Maße abhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten der jeweiligen Alm. Vor allem die Bodenbeschaffenheit, das Geländere relief und die Witterungsbedingungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Auf Hochalmen sind etwa wolfsichere Zaunsysteme teilweise nicht bzw. nur mit unverhältnismäßig hohem finanziellen Aufwand umsetzbar. Durch eine komplette Einzäunung von Almen könnte es darüber hinaus zu einer Fragmentierung der Landschaft kommen, was sowohl einen Einfluss auf die Wildtiere, als auch auf den Tourismus haben könnte. Durch die intensive Einzäunung gelangen Wildtiere nicht mehr zu ihren gewohnten Äsungsflächen. Almen, durch die ausgewiesene Wanderwege führen, müssen einen Ein- und Ausgang für Wanderer schaffen, wodurch es zu Schwachstellen im Zaunsystem kommen kann.

Für einen flächendeckenden Einsatz von Herdenschutzhunden sind die Kapazitäten an ausgebildeten Hunden momentan bei weitem nicht ausreichend. Um diesen Umstand zu ändern bedarf es daher eines Zucht- und Ausbildungsprogramms für Herdenschutzhunde. Hierbei könnte die Umsetzung der Züchtung und Ausbildung von Herdenschutzhunden in der Schweiz eine Orientierungshilfe darstellen.

Eine der größten Herausforderungen ist die komplette Neugestaltung des Weidemanagements durch HirtInnen. Um ausreichend adäquates Personal für eine flächendeckende Behirtung auf nationaler Ebene gewährleisten zu können, bedarf es der Implementierung einer standardisierten Hirtenausbildung in Österreich. Diesbezüglich könnten die modulartigen Fortbildungen mit Praxisteil, wie sie in der Schweiz seit Jahren praktiziert werden, ein Ansatz sein.

Bei stark ausgeprägter Wolfspräsenz wird ein Systemwechsel erforderlich sein. Um die Kosteneffizienz des Herdenschutzes zu erhöhen wäre beispielsweise ein gemeinsamer Schutz der Herden im Rahmen verstärkter Kooperation zwischen LandwirtInnen anzudenken. Die Eigentumsverhältnisse der Flächen bergen dabei jedoch ein Konfliktpotential zwischen LandwirtInnen und dürfen daher nicht außer Acht gelassen werden.

Speziell bei Nebenerwerbsbetrieben, in denen die BetriebsleiterInnen zusätzlich einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen, aber auch bei Vollerwerbsbetrieben, wirkt der Produktionsfaktor Arbeit oftmals begrenzend. Dadurch kann die mit der Implementierung von Herdenschutzmaßnahmen verbundene zusätzliche Arbeitszeit nicht oder nur bedingt durch die BetriebsleiterInnen oder deren Familie geleistet werden. Daher ist der Aufbau von Systemen zur Bereitstellung von Fremdarbeitskräften speziell für die Einrichtung von Herdenschutzzäunen zu erwägen.

## **8. Wie hoch sind die Kosten für die Entschädigung von Wolfsangriffen je nach Wolfsdichte?**

Im Zuge der Ermittlung der Kosten für die Entschädigung von gerissenen Nutztieren wurde der Marktwert als potentielle Bewertungsgröße für Schadensersatzleistung herangezogen. Die Kompensationszahlungen für vier ausgewählter Tierkategorien (Zuchtschaf, Mastlamm, Zuchtkalbin, Jungrind) wurden ausgehend vom Marktwert berechnet. Die Höhe der Kompensation ist sowohl von den Marktpreisen als auch vom gewährten Kompensationsumfang abhängig. Auf Basis der durchgeführten Kalkulationen liegt die vom Marktwert abgeleitete Entschädigungssumme bei rund €280 pro Zuchtschaf, €105 je Mastlamm, €1.400 je Zuchtkalbin und €880 je Jungrind, wenn der komplette Marktwert ersetzt wird.

Die durch einen Nutzierriss potentiell entstehenden Kosten gehen jedoch in der Regel über den Marktwert des gerissenen Tieres hinaus. Solche Mehrkosten können etwa durch Bergung, Abtransport und Entsorgung, den entgangenen Zuchterfolg, den Verlust von Nachkommen bei trächtigen Tieren, eine verringerte Milchproduktion oder Aborte bei den verbleibenden Tieren, Behandlungskosten verletzter Tiere oder Suchkosten im Zuge eines Ersatzkaufs für ein gerissenes Tier, entstehen.

In vielen Teilen Europas stellt der Einsatz von Herdenschutzmaßnahmen die Voraussetzung zum Erhalt einer Kompensationszahlung bei Rissen dar. Die Verminderung und die Umwälzung von Risiko stehen also zueinander in einer Kreuzbeziehung und es kann trotz Herdenschutz zu Übergriffen auf Nutztiere kommen.

Von wildtierökologischer Seite konnten im Rahmen des Projekts mangels eindeutiger Informationen aus der Literatur bezüglich des genauen Zusammenhangs zwischen Schadenshöhen in Abhängigkeit von verschiedenen Wolfsdichten keine Daten angegeben werden. Eintrittswahrscheinlichkeiten von Rissen sind zu situationsabhängig und vielfältig. Genauere Angaben hierzu sind dem Modul „Wildbiologie und -management“ zu entnehmen. Auf Basis der derzeitigen Datenlage ist somit eine ökonomische Modellierung potentieller Schadenshöhen in Abhängigkeit von der Wolfsdichte nicht möglich.

## Vorbemerkung Fragen 9-12

Die nachfolgenden Ergebnisse basieren auf einer repräsentativen Befragung von 1003 Österreicherinnen und Österreichern, die sich für Bergtourismus und Bergausflüge interessieren. Die Ergebnisse geben daher die Sichtweise der Inlandstouristen und Ausflügler wieder, nicht jedoch aller Touristen, da Gäste aus anderen Ländern (z.B. Deutschland) nicht befragt wurden.

### **9. Mit welchen Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungswirtschaft ist durch die zu prognostizierten Agrarstrukturveränderungen zu rechnen?**

Im Zusammenhang mit den wieder einwandernden Wölfen wird befürchtet, dass sich die Agrarstruktur, das heißt der Anteil an landwirtschaftlichen Betrieben, die Almwirtschaft betreibt, deutlich zurückgehen kann. Dies könnte im Blick auf Freizeit- und Erholung zu zwei möglichen Konsequenzen führen:

1. Mit dem Rückgang almwirtschaftlicher Nutzung sinkt langfristig der Anteil an offenen Landschaftsteilen, da für die Almwirtschaft der Wald beständig zurückgedrängt wurde (Schwenden) und sich nun der Wald durch Sukzession wieder ausbreiten kann (Erhöhung des Waldanteils in Erholungslandschaften).
2. Mit dem Rückgang der almwirtschaftlichen Nutzung könnte auch ein touristisches Alleinstellungsmerkmal der alpinen Kulturlandschaft verloren gehen: das Erlebnis von Weidetieren in der freien Landschaft, Milchproduktion und Käsegewinnung im Gebirge.

Beiden Teilaspekten wurde mittels verschiedener Fragestellungen nachgegangen.

Eine deutliche Abwertung von Bildern mit höherem Waldanteil konnte nicht beobachtet werden. Insgesamt wurden für alle Bilder sehr hohe Werte erzielt, die im Durchschnitt zwischen 7,98 und 7,10 lagen (Höchstwert 9). Die Reihenfolge der präferierten Bilder zwischen Wanderern und Mountainbikern ist identisch. Es zeigte sich, dass die Motive wichtiger waren als der Waldanteil, weil die Reihenfolge den Motiven und nicht dem Waldanteil folgt. Das beliebteste Bild war eines mit erhöhtem Waldanteil (Motiv B). Bei den Motiven A und C wurde jeweils das Bild mit weniger Waldanteil etwas bevorzugt. Die Hypothese, dass Bilder mit hohem Waldanteil (+ 20%, raumverengender Bestand an altem Wald) schlechter bewertet werden, bestätigte sich nicht. Ähnliche Ergebnisse ergab auch das Choice Experiment.

Die Antwort auf die gestellte Frage muss differenziert beantwortet werden. Grundsätzlich stellt, aus der Sicht der Freizeit- und Erholungsplanung, eine mögliche Zunahme des Waldanteils bezogen auf die Besucher des Berggebietes aus Österreich mehrheitlich kein Problem dar. Diese Ergebnisse entsprechen auch der einschlägigen Literatur und vergleichbaren Forschungsarbeiten. Allerdings zeigt eine differenzierte Untersuchung bei

den Wanderern, dass es ein kleines Segment gibt, das ganz speziell an almwirtschaftlich genutzter Landschaft interessiert ist und eine offenere Landschaft auch ausdrücklich präferiert. Dies betrifft Klasse 2 (Anteil von 10,6% am Gesamtsample von 1003 Befragten). Diese kommt eher aus dem ländlichen Raum, ist durchschnittlich etwas älter und der Anteil an Kindern ist entsprechend niedriger (0,24). Im Unterschied zu Klasse 1 geht es eher um Erholung, Natur und Ruhe sowie um Zeit mit Familien und Freunden. Auch das Erlebnis „Almwirtschaft“ ist für diese Klasse ein wichtiges Motiv beim Bergausflug. Bei der Gebietsauswahl sind daher auch die Vielfalt der Routen, ein gutes Preis-Leistungsverhältnis, bewirtschaftete Almen, ein dörflicher Charakter und kulturelle Events ausschlaggebend. Diese Klasse kennt sich mit Schutzgebieten weniger gut aus, weiß jedoch im Bereich Natura 2000 besser Bescheid. Betrachtet man die Werteorientierung bei dieser Klasse, ist zu erkennen, dass diese eher durch Dominanz gegenüber der Natur und durch Nutzungsorientierung geprägt wird.

## **10. Ändert sich das Freizeitverhalten der Erholungssuchenden in Hinblick auf die bevorzugten Erholungsräume, wenn bekannt ist, dass Wölfe in einem Gebiet sind?**

Zur Beantwortung dieser Frage wurden weitere Resultate aus dem Choice Experiment herangezogen, die sich auf das Attribut „Wolfsvorkommen“ beziehen. Hier ergaben sich Unterschiede zwischen verschiedenen Segmenten bei den Wanderern

**Klasse 1 (Anteil von 72,5% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** kommt überwiegend aus urbanen Lebensräumen und ist durchschnittlich jünger (47 Jahre) als Klasse 2. Klasse 1 besitzt viel Bergerfahrung und sucht in der Natur, neben Wildtierbeobachtung, auch die Herausforderung. Bei Klasse 1 bestimmen eher fürsorgende Motive bezogen auf die Wiederbesiedelung durch den Wolf eine Rolle.

**Klasse 2 (Anteil von 10,6% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** stammt eher aus dem ländlichen Raum und ist älter (Durchschnitt 51 Jahre). Wichtige Motive sind Erholung, Natur und Ruhe, Zeit mit Familien und Freunden sowie das Erlebnis Almwirtschaft. Die Werte-Orientierung bei dieser Klasse ist eher durch Dominanz gegenüber der Natur und durch Nutzungsorientierung geprägt.

**Mountainbiker (Anteil von 16,9% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** sind im Vergleich zu den Wanderern mehr alleine unterwegs. Sie sind eher jünger (40 Jahre im Durchschnitt) und Männer dominiert und entsprechen sonst eher Klasse 1 der Wanderer.

Zunächst zeigt sich, dass unterschiedliche Informationen ganz verschieden berücksichtigt werden. Für Wanderer der Klasse 1 und Mountainbiker spielen die Unterschiede zwischen den Levels, „keine Informationen vorhanden“, es sind „wahrscheinlich keine Wölfe im Gebiet“ oder „ganz sicher keine Wölfe im Gebiet“, keine große Rolle; ihre Reaktionen auf diese Differenzierungen sind gering. Demgegenüber reagiert Klasse 2 mit sehr hoher Sensibilität auf die verschiedenen Angaben zum Wolfsvorkommen.

Das Vorkommen von Wölfen hat Auswirkungen auf die Wahlentscheidungen zu Gunsten bzw. Ungunsten von Berggebieten. Es ist immer ein kritischer Aspekt, der allerdings nach Ansicht der Mehrheit durch eine besondere Attraktivität aufgewogen werden kann.

Dies gilt nicht für einen kleinen Teil der Wanderer (Klasse 2), die ausdrücklich das almwirtschaftliche Erlebnis suchen und bewirtschaftete, offene Kulturlandschaften schätzen. Das Vorkommen des Wolfes – hier genügt bereits die Querung eines Gebietes durch einzelne Wölfe – führt zur Ablehnung eines Gebietes und kann nicht durch andere positive Eigenschaften kompensiert werden. Auch Siedlungsnähe, die Begegnung mit anderen Erholungssuchenden oder Infrastruktur wie ein Bergrestaurant, die eine Gefahr durch Wölfe begrenzen könnten, finden in der Abwägung keine Berücksichtigung. Schutzmaßnahmen, die zu Umwegen führen könnten, werden von dieser (auch etwas älteren, weniger

bergerfahrenen Gruppe) ebenfalls sehr negativ beurteilt. Die Bereitschaft, für ein Almerlebnis Umwege in Kauf zu nehmen, ist gering.

Bei einem weit verbreiteten Vorkommen von Wölfen (d.h. wenn auf großen Flächen des Berggebietes in Österreich mit einzelnen durchstreifenden Wölfen oder Vorkommen zu rechnen ist) würde die Mehrheit ihr Erholungsverhalten fortsetzen. Diese Aussage setzt jedoch voraus, dass keine erheblichen negativen Ereignisse bekannt sind, wie dies bei Durchführung der Befragung der Fall war. Bei einem Wolfs-Vorkommen entstehen abwägende Wahlentscheidungen. Weniger attraktive Gebiete, die bisher aber noch besucht wurden, könnten durch das Vorkommen von Wölfen seltener frequentiert werden.

## **11. Unterscheiden sich die Entscheidungen aus Frage 2 dahingehend, welche Freizeitaktivitäten ausgeübt werden (z.B. Wandern vs. Mountainbiken)?**

Die Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Wanderern und Mountainbikern wurden bereits in den vorhergehenden Kapiteln behandelt. Zusammengefasst lassen sich die Gruppen wie folgt beschreiben:

**Klasse 1 (Anteil von 72,5% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** kommt überwiegend aus urbanen Lebensräumen und ist durchschnittlich jünger (47 Jahre) als Klasse 2. Klasse 1 besitzt viel Bergerfahrung und sucht in der Natur, neben Wildtierbeobachtung auch die Herausforderung. Bei Klasse 1 bestimmen eher fürsorgende Motive im Blick auf die Wiederbesiedelung durch den Wolf eine Rolle.

**Klasse 2 (Anteil von 10,6% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** stammt eher aus dem ländlichen Raum und ist etwas älter (Durchschnitt 51 Jahre). Wichtige Motive sind Erholung, Natur und Ruhe, Zeit mit Familien und Freunden sowie das Erlebnis Almwirtschaft. Die Werte-Orientierung bei dieser Klasse ist eher durch Dominanz gegenüber der Natur und durch Nutzungsorientierung geprägt.

**Mountainbiker (Anteil von 16,9% am Gesamtsample von 1003 Befragten)** sind im Vergleich zu Wanderern mehr alleine unterwegs. Sie sind eher jünger (durchschnittlich 40 Jahre) und Männer dominiert. Mountainbiker haben, ähnlich Klasse 1, auch eine höhere Bergerfahrung. Der Bildungsgrad ist eher höher, aber ausgeglichener als bei den Wanderer-Segmenten (49% Abschluss einer höherbildenden Einrichtung). Bewegung in der Natur und Sport sind wichtig. Die Almwirtschaft spielt keine besondere Rolle.

Es zeigen sich erneut sehr große Übereinstimmungen in den Antworten der Wanderer-Klasse 1 und der Mountainbiker. Beide Gruppen haben geringere Befürchtungen und weisen keine wesentliche Verhaltensänderung auf; im Gegensatz zu Wanderer-Klasse 2.

Die Aktivität als solche spielt nicht die entscheidende Rolle. Die Ergebnisse unterscheiden sich weniger dahingehend, welche Freizeitaktivitäten ausgeübt werden (z.B. Wandern vs. Mountainbiken) sondern bilden eher die soziodemographischen Unterschiede ab. Eine geringere Ablehnung gegenüber dem Wolf erfolgt dann, wenn es sich um urbane, jüngere, höher ausgebildete, naturinteressierte Probanden handelt. Dieser Anteil ist sowohl bei den Wanderern der Klasse 1 also auch bei den Mountainbikern hoch. Begegnungen mit anderen Erholungssuchenden erhalten ab der 5. Gruppe pro Stunde für Wanderer negative Teilnutzenwerte. Mountainbiker sind hier noch geringfügig toleranter.

## **12. Welche ökonomischen Auswirkungen bedeuten mögliche Veränderungen der Erholungssuchenden für eine Region?**

Ökonomische Effekte lassen sich bei der Analyse des Choice Experiments dann schlüssig ableiten, wenn die Befragten keines der angebotenen Gebiete annehmen (und angeben, ein anderes Gebiet aufsuchen zu wollen). Ökonomische Effekte und Verschiebungen können aber auch dann eintreten, wenn es in zwei Gebieten vergleichbare Angebote gibt, jedoch die Wahlmöglichkeit zwischen einem Gebiet mit und einem Gebiet ohne Wolfsvorkommen besteht.

Die Auswertungen verschiedener touristischer Produkte zeigen ein wichtiges Prinzip. Sie verdeutlichen, dass die Reaktion der Erholungssuchenden sehr stark von dem räumlichen Konzept und einem ganzheitlichen Wildtiermanagement beeinflusst wird. Auf lokale Hotspots (z.B. ein Gebiet mit Wölfen) wird deutlich negativ reagiert, auf grundsätzliche, flächige Änderungen (z.B. Wolfsvorkommen in allen Gebieten) weit weniger. Dieser Sachverhalt macht pauschale ökonomische Abschätzungen schwierig. Diese müssen immer in Bezug zum räumlichen Vorkommen gesetzt werden.

Die Berechnung berücksichtigt zwei Raummodelle und die unterschiedlichen ökonomischen Beiträge von Tagesausflügen und Urlauben im Sommer.

### **Raummodell A:**

In Raummodell A kommen Wölfe nur kleinräumig, inselartig vor, ein Ausweichen der Urlauber und Tagesbesucher in andere, nahe gelegene Berggebiete ist möglich ohne die Region zu verlassen. In diesem Modell kommt es darauf an, wohin die Gäste ausweichen. Wenn die Gäste in der Region bleiben, ist zu erwarten, dass vereinzelte Betriebe (z.B. eine Almwirtschaft am Berg) erheblich betroffen sein werden, da lokale Rückgänge bis zu 59% zu erwarten sind. Die starken Rückgänge bei inselartigen Wolfsvorkommen können jedoch nicht pauschal hochgerechnet werden. Ob und inwieweit ein adäquater Ausweichort oder ein alternatives Tourengebiet vorhanden ist, muss in jedem Einzelfall überprüft werden und hängt auch stark von den lokalen Alleinstellungsmerkmalen ab.

### **Raummodell B:**

Raummodell B beschreibt die Verhältnisse unter der Annahme, dass sich der Wolf sehr schnell ausbreiten würde und damit die Möglichkeit stark eingeschränkt wäre, in bevorzugten, naturnahen Landschaften ohne Wolfsvorkommen Urlaub oder Tagesausflüge zu unternehmen. Für Raummodell B ergeben sich - basierend auf dem Choice Experiment - folgende ökonomische Auswirkungen für ganz Österreich durch Abnahme bzw. Verschiebungen von Touristenströmen oder Tagesausflügen der Anteil der touristischen Wertschöpfung würde gleich bleiben oder unter Umständen sogar steigen, wenn die, basierend auf den Resultaten des Choice Experiments, definierten „Aussteiger“ (insgesamt

ca. 2,6%) zu Wellness- oder Städtetourismus wechseln würden. Sicher ist, dass die ökonomischen Verluste das Berggebiet beziehungsweise die Gebirgsräume betreffen und dort gegebenenfalls fehlen werden.

Die überschlägigen Berechnungen zeigen, dass durch Erholungssuchende und Touristen, die Gebiete mit Wölfen meiden, dem Berggebiet im Sommer insgesamt jährlich rund 49,6 Millionen Euro an getätigten Ausgaben und damit wichtige Beiträge zur Wertschöpfung fehlen werden; das entspricht insgesamt 2,6% der derzeitigen Einnahmen.

Ob und inwieweit diese Verluste durch neue Zielgruppen, die zum Beispiel neue Angebote rund um Wildtiere und den Wolf nutzen, kompensiert werden können, lässt sich durch die vorliegende Studie nicht beantworten.

### **13. Welche Rolle spielt die Rückkehr des Wolfes für die Motivation Almen nicht mehr zu bewirtschaften?**

Die Almwirtschaft in Österreich ist seit vielen Jahren rückläufig. Die Ursachen für den Rückgang der Almwirtschaft lagen in der Vergangenheit meist in einer agrarmarktbedingten Rationalisierung in der Landwirtschaft, dem gesellschaftlichen Wandel und einer damit in Zusammenhang stehenden Auflassung von landwirtschaftlichen Betrieben. Wölfe und andere Großräuber waren bisher unbedeutend als Motiv, die Almwirtschaft tatsächlich aufzugeben.

Dazu passen auch die Ergebnisse einer im Rahmen einer Masterarbeit von Andrea Obweger im Jahr 2017 durchgeführten Telefonbefragung von ehemaligen Almauftreiberinnen und Almauftreibern: mussten sich die Befragten auf einen Hauptgrund festlegen, der sie veranlasst hatte nicht mehr aufzutreiben, dann war es bei der überwiegenden Mehrzahl eine Änderung im Viehbestand (Aufgabe der Viehwirtschaft, Änderung der Tierkategorie, Reduktion des Viehbestandes). Danach folgten als weitere Hauptgründe ein zu großer Auftriebsaufwand, Möglichkeit im Tal zu beweiden und 10 % sprachen Probleme mit Tiergesundheit, darunter auch Ausfälle durch Krankheit und Witterung an.

Wir befragten heuer, nachdem die Rückkehr der Wölfe schon in den Medien stark präsent gewesen war, dreißig Almbewirtschafteterinnen und Almbewirtschafteter in ganz Österreich mit dem Ziel ein möglichst breites Meinungsbild zu erhalten.

Unabhängig davon, ob eher aus wirtschaftlichen oder idealistischen Motiven Almwirtschaft betrieben wird, ist für fast alle die Wirtschaftlichkeit entscheidend, wenn es darum geht die Almbewirtschaftung fortzuführen. Wichtige potentielle Gründe Almwirtschaft aufzugeben sind neben schlechtem Aufwand/Ertragsverhältnis und hohem Arbeitsaufwand noch Strukturwandel und marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen, nachteilige Entwicklungen im Fördersystem und neben anderen weiteren Gründen auch die Rückkehr der Wölfe. Sechs Befragte erwähnen diese als wichtigen potentiellen Aufgabegrund ohne explizit danach gefragt worden zu sein, eine Person auch als alleinigen Grund. Wenn es also konkret darum geht, die eigene Almwirtschaft aufzugeben, überwiegen die wirtschaftlichen Gründe, die Rückkehr der Wölfe spielt aber mittlerweile schon eine, wenn auch untergeordnete Rolle in den Überlegungen.

Nachdem das Thema Wolf angesprochen worden war, hat sich gezeigt, dass niemand der Befragten die Rückkehr der Wölfe begrüßt. Insgesamt war in den Gesprächen zu merken, wie emotional aufgeladen das Thema Wolf bei den Almbewirtschafteterinnen und Almbewirtschafteter ist. Drei Befragte hielten Wölfe und Almwirtschaft zurzeit grundsätzlich für vereinbar, auch wenn sie die Ausbreitung des Wolfes genauso ablehnten. Eine auf

Herdenschutzmaßnahmen basierende EU-rechtskonforme Lösung wird von den meisten als unrealistisch abgelehnt. Eine Minderheit schließt diese zumindest nicht aus. Im Gegensatz dazu werden hauptsächlich Abschuss oder von wenigen auch Aussiedlung als Maßnahmen vorgeschlagen.

Die Rückkehr der Wölfe spielt somit bis jetzt eine geringe Rolle als Almaufgabegrund. Nach Ansicht der meisten Befragten könnte diese aber in Zukunft eine entscheidende Rolle spielen. Insbesondere wenn durch Wölfe bedeutender wirtschaftlicher Schaden oder durch notwendige Herdenschutzmaßnahmen bedeutende Mehrkosten und mehr Arbeitsaufwand entstehen und sich somit das Aufwand/Ertragsverhältnis für die Almbewirtschafterinnen und Almbewirtschafter ungünstig entwickelt, könnte sich die Rückkehr der Wölfe zu einem relevanten Almaufgabegrund entwickeln.

#### **14. Welche FFH-RL Arten und Lebensraumtypen sind an die Weidehaltung und Alpingebunden?**

Von den auf österreichischen Almen vorkommenden Lebensraumtypen entsprechend der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie) sind die nach Artikel 1 prioritären Lebensräume "Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden" (FFH-Code 6230) und "Alpine und subalpine Kalkrasen" (FFH-Code 6170) zum Teil an eine extensive Nutzung durch Beweidung gebunden oder können von dieser profitieren. Von den Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Anhang II) mit almwirtschaftlicher Relevanz ist keine an eine Weidewirtschaft gebunden oder wird von dieser maßgeblich gefördert.

Insgesamt kommen auf österreichischen Almen 38 FFH-Lebensraumtypen vor, darunter Süßwasserlebensräume, gemäßigte Heide- und Buschvegetation, natürliches und naturnahes Grasland, Hoch- und Niedermoore, felsige Lebensräume und Höhlen und Wälder. Für die almwirtschaftliche Nutzung relevant sind in erster Linie Lebensräume des natürlichen und naturnahen Graslandes. Zum Teil an eine extensive Nutzung durch Beweidung oder Mahd gebunden, oder davon profitierend, sind vor allem "Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden". Der Lebensraumtyp "Alpine und subalpine Kalkrasen" umfasst sowohl Wiesen und Weiden der hochmontanen bis subalpinen Stufe, die teilweise ebenfalls von einer extensiven Nutzung abhängig sind oder sie zumindest tolerieren, vor allem aber alpine Rasen, die von keiner Nutzung abhängig sind.

Als Voraussetzung für einen günstigen Erhaltungszustand dieser FFH-Schutzgüter ist als zentraler Punkt eine extensive Beweidung mit standortangepassten Tierrassen zu erachten. Als Richtwert für die Definition extensiv kann in diesem Zusammenhang eine Besatzdichte von durchschnittlich 0,5 (0,25-0,75) Großvieh-Einheiten (GVE)/ ha angenommen werden.

Almwirtschaftlich relevant sind auch die geschützten Lebensräume der Heide- und Buschvegetation. Die aus almwirtschaftlicher Sicht und zum Teil auch für den Erhalt der Borstgrasrasen und subalpinen Kalkrasen notwendigen Schwendmaßnahmen können im Konflikt mit den Natura 2000 Erhaltungszielen der Lebensräume "Alpine und boreale Heiden" (FFH-Code 4060) und "Buschvegetation mit *Pinus mugo* und *Rhododendron hirsutum*" (FFH-Code 4070) stehen.

Zusammenfassend ist ein Großteil der FFH-Schutzgüter an keine Beweidung gebunden, für manche können Beweidung oder damit verbundene Maßnahmen sogar zu Konflikten mit Natura 2000 Erhaltungszielen führen. Obwohl es über die eigentliche Frage nach den FFH-Schutzgütern hinausgeht, soll hier betont werden, dass eine moderate Beweidung für die Biodiversität von Almlandschaften ein Schlüsselfaktor ist.

## **15. Wie wirkt sich ein geändertes Beweidungsmanagement auf die FFH-RL Arten und Lebensraumtypen der Almen aus?**

Ein geändertes Beweidungsmanagement kann auf die prioritären Lebensräume "Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden" und zum Teil auf die "Alpinen und subalpinen Kalkrasen" Auswirkungen haben. Eine Auswirkung auf die Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Anhang II) mit almwirtschaftlicher Relevanz ist nicht zu erwarten.

Eine Aufgabe der Nutzung hat auf die FFH-Arten und auf einen Großteil der FFH-Lebensraumtypen, die auf österreichischen Almen vorkommen, keinen Einfluss. Betroffen sind in erster Linie "Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden" und zum Teil "Alpine und subalpine Kalkrasen". Bei diesen Lebensraumtypen kommt es nach Aufgabe der Beweidung zu Veränderungen der Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur. In welche Richtung, wie schwerwiegend und wie schnell oder langsam die Entwicklungen stattfinden, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Entscheidende Einflussgrößen sind topografische Aspekte (Geländeform, Höhenlage und Exposition), das Klima, die Nährstoff- und Wasserversorgung des Standortes, bereits vorhandene Bestockung, samentransportierende Tiere, die aktuelle Wildwiederkäuerdichte sowie auch die Nutzungsgeschichte einer Fläche.

Da weite Bereiche der Alpen schon seit Ende des 2. Weltkrieges auf Grund der veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen von einem Landnutzungswandel betroffen sind und die Bewirtschaftung vielerorts aufgegeben wurde, gibt es aus verschiedenen Regionen Beispiele in der Literatur, wie die Sukzession ablaufen kann. Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Sukzession der Borstgrasrasen unterhalb der potentiellen Waldgrenze über Zwergstrauchheiden oder Adlerfarnfluren, Latschen- oder Grünerlengebüsche bis hin zu Wald verläuft. Bei der Nutzungsaufgabe der subalpinen Kalkrasen ist vorwiegend eine Ausbreitung der Latsche zu erwarten. Eine Etablierung von Gebüsch und Bäumen kann jedoch durch dichten Grasfilz und/ oder intensiverer Wildäsung bei beiden Lebensraumtypen sehr lange verzögert werden.

Der Einfluss des Strukturwandels der österreichischen Almwirtschaft auf die Almlebensräume äußert sich aber nicht nur durch die Nutzungsaufgabe. Aktuell zeigt sich ein Trend zu geänderten Bewirtschaftungsweisen und intensiverer Flächennutzung, welcher zunehmend zu Konflikten mit Natura 2000 Erhaltungszielen führt.

## **16. Welche Maßnahmen wären notwendig, um die Erhaltung der FFH-RL Arten und Lebensraumtypen ohne Beweidung zu gewährleisten?**

Diese Frage lässt sich nicht so einfach und allgemein beantworten.

Wie bereits bei der vorigen Frage ausgeführt, ist die Entwicklung aufgelassener Flächen von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die eine zukünftige Sukzession bestimmen. Es wäre daher von Fläche zu Fläche zu entscheiden, ob und welche Maßnahmen erforderlich sind, diese in einem gewünschten Zustand zu erhalten. In Gebieten mit höheren Wildwiederkäuerbeständen könnten diese die ehemalige Rolle von Weidetieren übernehmen. Gebietsweise könnten unter Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen auch großflächige naturnahe Weidesysteme mit großen Weidetieren eine Alternative darstellen. Teilweise würden auch Schwendmaßnahmen ausreichend sein, um den Erhalt der entsprechenden Lebensräume zu gewährleisten. In vielen Bereichen wären spezielle Mahdregime eine Alternative für die ehemalige Beweidung von Borstgrasrasen. Bei den subalpinen Kalkrasen kann generell von einer sehr langsamen Entwicklung ausgegangen werden und eine kurzfristige Pflege wird in den meisten Fällen nicht notwendig sein. Die Entwicklung sollte aber mit einem Monitoring beobachtet werden.

Zum Themenbereich Landschaftswandel und Offenhaltung der Kulturlandschaft in den Alpen existiert eine Vielzahl von Studien, auch mit Strategien und Vorschlägen zu entsprechenden Vorgangsweisen. Für die gegenständliche Frage ist jedoch ein umfassendes Projekt erforderlich, bei welchem sowohl ökologische und naturschutzfachliche als auch betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und sozialpolitische Aspekte zu berücksichtigen sind.