

## Herdenschutzprojekte im Tiroler Oberland – Strategien, Entwicklungen, Perspektiven

Simon Moser<sup>1\*</sup> und Helen Willems<sup>1</sup>

### Zusammenfassung

In drei Herdenschutz-Projekten wurde untersucht, ob, wie und mit welchen Auswirkungen sich eine Schafalpage mit gelenkter Weideführung und Herdenschutz in Tirol umsetzen lässt. Untersucht wurden Bewirtschaftungsanpassungen, Tiergesundheit, Gewichtsentwicklungen, Bewegungsmuster, Tierabgänge, «neue Hirtenarbeit» und Kosten. Je nach gewählter Strategie in der Umsetzung von gelenkter Weideführung und Herdenschutz waren die Herausforderungen im ersten Projektjahr unterschiedlich gelagert und der Almsommer ein unterschiedlich gewichteter Kompromiss zwischen Reduktion des Rissrisikos sowie Leistungsfähigkeit und Gesundheit der Schafe. Nach Optimierungen in der Bewirtschaftungspraxis konnten im zweiten Projektjahr ein besserer Schutz der Schafe und Verbesserungen bei der Leistungsfähigkeit und Gesundheit der Schafe erzielt werden. Schlüsselfaktoren für eine erfolgreiche Umsetzung von gelenkter Weideführung und Herdenschutz sind qualifiziertes Schafhirtenpersonal, ein angepasstes Management auf den Heimbetrieben und finanzielle Sicherheit.

Schlagwörter: Herdenschutz, Schafe, Almen, gelenkte Weideführung, Hirten

### Summary

Three flock protection projects were conducted in Tyrol to investigate whether, how and with which impact sheep alpine farming with a prescribed pasturing system and flock protection measures can be realised. Adaptations in the alpine farming system, sheep health, weight development, movement pattern, sheep losses, «new shepherd job» and costs were issues of investigation. Depending on the chosen strategy of realizing the prescribed pasturing system and flock protection measures, challenges differed in the first year of implementation. Alpine summer was a compromise between the risk reduction of losing sheep to large predators and performance and health of sheep. With optimized alpine farming practice in the second year of implementation, protection of the sheep as well as performance and health of the sheep could be improved. Key factors for a successful implementation of a prescribed pasturing system and flock protection are: qualified shepherds, adequate management of the non-alpine agricultural farms and financial security.

Keywords: flock protection, sheep, alpine farming, prescribed pasturing system, shepherds

<sup>1</sup> Büro Alpe Österreich, Kirchgasse 13, A-6133 Weerberg

\* Ansprechpartner: Simon Moser MSc., email: [simon.moser@alpe-beratung.at](mailto:simon.moser@alpe-beratung.at)

## Einleitung

Traditionell beweiden Schafe in Tirol während der Sommermonate alpine Grenz-ertragsstandorte bei extensiver Betreuung. Diese Form der Schafalping stellt eine mehrheitlich kostengünstige und an die Struktur der Tiroler Schafhaltung angepasste Bewirtschaftungsform dar. Möglich macht eine solche Bewirtschaftung die Fähigkeit der Schafe, sich im alpinen Gelände gut alleine zurecht zu finden.

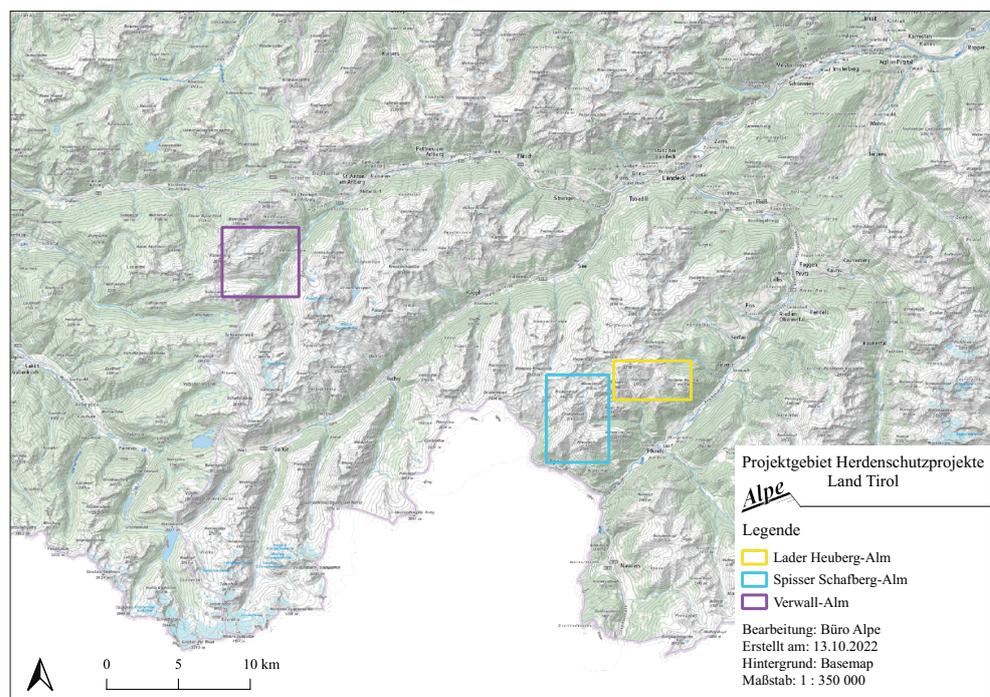
Mit der steigenden Präsenz großer Beutegreifer steigt auch das Risiko von Übergriffen auf Schafe während der Weidesaison. Vor diesem Hintergrund haben betroffene Schafhalter und Almbewirtschafter mit Unterstützung des Landes Tirol Herdenschutzprojekte im Tiroler Oberland ins Leben gerufen. Ziel der Herdenschutzprojekte ist es, die Schafalping an die neuen Herausforderungen, welche sich durch die steigende Präsenz großer Beutegreifer ergeben, anzupassen. Gleichzeitig wird der Prozess der Anpassung begleitet und dokumentiert sowie Daten erhoben in den Bereichen Tiergesundheit, Gewichtsentwicklungen, Bewegungsmuster, Tierabgänge, «neue Hirtenarbeit» sowie Kosten, die sich durch die Bewirtschaftungsanpassung ergeben. Die gewonnenen Erkenntnisse stellen eine Diskussions- und Entscheidungsgrundlage für verschiedene Akteure und Betroffene dar.

## Material und Methoden

### Projektgebiet und Organisation

Im Jahr 2021 wurde in den Gemeinden Pfunds und Spiss (*Spisser Schafberg-Alm*), Serfaus und Ladis (*Lader Heuberg-Alm*) und im Jahr 2022 in St. Anton am Arlberg (*Verwall-Alm*) mit der Umsetzung von Herdenschutzprojekten begonnen (*Abbildung 1*).

Abbildung 1: Projektgebiet Herdenschutzprojekte Tiroler Oberland



Die Herdenschutzprojekte sind zum Großteil durch das Land Tirol als Projektträger öffentlich finanziert und auf eine Laufzeit von jeweils fünf Jahren ausgelegt. Am gesamten Planungsprozess und der Umsetzung waren neben den Almverantwortlichen und den betroffenen Grundeigentümern unter anderem auch die zuständige Bezirkslandwirtschaftskammer Landeck, der Tiroler Tiergesundheitsdienst (TTGD), die Veterinärdirektion und die Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen und Landwirtschaftsrecht des Landes Tirol, die Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein sowie das Büro Alpe beteiligt.

### **Prozessbegleitung der Bewirtschaftungsanpassung**

Im Planungsprozess fanden mehrere Treffen und Sitzungen mit beteiligten Akteuren verschiedener Ebenen statt sowie mehrere Begehungen der Almgebiete. Es wurden dabei die verschiedenen Almen/Almgebiete auf ihre Eignung zur Umsetzung einer angepassten Schafalpfung beurteilt und grundsätzliche Ideen zur Anpassung der Schafalpfung sowohl theoretisch vermittelt (MOSER 2021; MOSER und GITTERLE 2022), wie auch vor Ort im Gelände besprochen und diskutiert. Der Planungsprozess diente den Almverantwortlichen als Basis, um die konkrete Umsetzung einer angepassten Bewirtschaftung auf den Almen festzulegen. Für die Dokumentation der Bewirtschaftungsanpassung und der auftretenden Herausforderungen in der Umsetzung wurden die Almen während des Sommers 4 - 8 mal durch Vertreter des Landes Tirol und des Büro Alpe besucht, dabei jeweils narrative Interviews mit dem Hirtenpersonal jeder Alm durchgeführt und diese in einem Gedächtnisprotokoll zur späteren Auswertung festgehalten.

### **Die neue Hirtenarbeit**

Im Projektjahr 2022 wurde die Thematik der «neuen Hirtenarbeit» durch qualitative und quantitative Erhebungen separat betrachtet. Es wurden im Vorfeld der Almsaison 2022 Experteninterviews geführt, um die verschiedenen Tätigkeitskategorien des Schafhirtenalltags unter den veränderten Rahmenbedingungen festzulegen. Daraus wurden Dokumentationsmaterialien für das Hirtenpersonal zur täglichen Dokumentation ihrer Tätigkeiten erstellt. Ein Teil der HirtInnen und arbeitenden Hütehunde wurde (je nach Einverständnis) ergänzend mit GPS-Trackern der Firma Hartl Consulting ausgestattet. Am Ende des Sommers wurde mit jeder/jedem HirtIn einzeln ein qualitatives Leitfadenterview geführt und dieses mittels qualitativer Inhaltsanalyse (MAYRING 2015) ausgewertet.

### **Tiergesundheit**

Die Erarbeitung des Tiergesundheitskonzepts (TGD-LVD 2022) sowie die Datenerhebung zu Endoparasitenbefall und Moderhinke im Rahmen des Tiergesundheitsmonitorings (*Abbildung 2*) und die Datenauswertung (MADER 2021 und 2022) erfolgten durch die Veterinärdirektion des Landes Tirol, die Betreuungstierärzte und den TTGD.

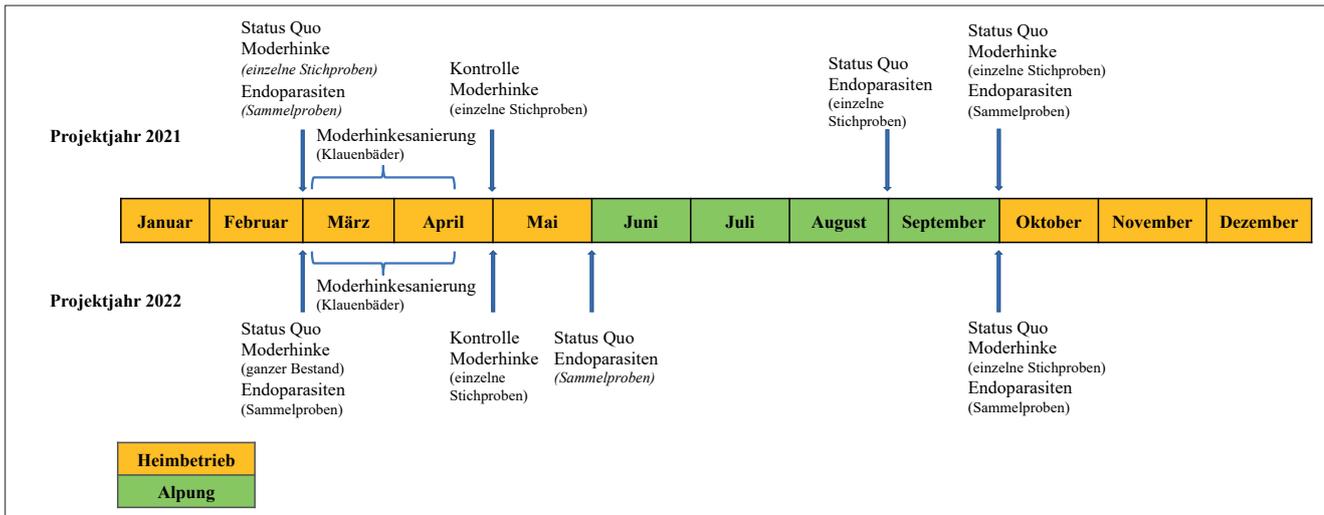


Abbildung 2: Schematischer Ablauf des Tiergesundheitsmonitorings 2021 (oben) und 2022 (unten)

## Gewichtsentwicklung/Bewegungsmuster/Abgänge Schafe

Die Datenerhebung und -auswertung erfolgte durch die HBLFA Raumberg-Gumpenstein (GUGGENBERGER et al. 2021). Alle Schafe wurden beim Almauftrieb und -abtrieb mit einer Tierwaage (Firma Gallagher, APS Wiegecomputer TW-3 resp. Firma Patura, True Test XR 5000) gewogen und das Gewicht der ID der elektronischen Ohrmarke jedes Einzeltieres zugeordnet. Aus den Daten wurden Gewichtsentwicklungen und Tierabgänge festgestellt. Um die Schafrassen, welche sich in Größe und Gewicht teils deutlich voneinander unterscheiden, in der korrekten Kategorie zu erfassen, wurden Tiere bis 30 kg Lebendgewicht Lämmern zugeordnet, Tiere über 50 kg Muttertieren und Tiere zwischen 30 und 50 kg je nach Tageszunahmen Lämmern oder Muttertieren. Das Bewegungsmuster der Schafe wurde erhoben, indem auf jeder Alm zwischen 45 und 60 Schafe mit GPS-Trackern von verschiedenen Firmen (Hartl Consulting, Infostars) ausgestattet und die Daten entweder mittels eigens eingerichtetem Long Range Wide Area Network (LORAWAN) oder über das bestehende GSM-Netz übermittelt wurden.

## Kosten

Es wurden die jährlich anfallenden Kosten vor der Anpassung der Schafalpfung auf den betroffenen Almen mit dem ersten Projektjahr verglichen (MOSER und WILLEMS 2022). Dazu wurde mit Hilfe eines Excel-Tools eine Vollkostenrechnung auf Ebene Almbetrieb durchgeführt, um die entstandenen Differenzkosten für Herdenschutz zu berechnen. Dieses Tool basiert auf einem Programm zur Berechnung von Vollkosten auf Schafalmen, welches von der Berner HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften) entwickelt und für die Berechnung der Herdenschutzkosten auf den Projektalmen entsprechend angepasst wurde.

## Ergebnisse

Die dargestellten Ergebnisse stützen sich auf jene aus dem ersten Projektjahr 2021, die teilweise auch bereits veröffentlicht sind und auf erste, teilweise noch vorläufige und

bisher unveröffentlichte Ergebnisse aus dem zweiten Projektjahr 2022. Einige Ergebnisse aus dem zweiten Projektjahr sind derzeit noch in Auswertung und entsprechend bisher noch nicht oder nur in deskriptiver Form berücksichtigt.

### **Bewirtschaftungsanpassung als Voraussetzung für Herdenschutz**

Um die Schafalping an die Herausforderungen anzupassen, welche sich durch die steigende Präsenz großer Beutegreifer ergeben, ist in den meisten Fällen eine Entwicklung der Bewirtschaftung weg vom freien Weidegang der Schafe hin zu einer gelenkten Weideführung notwendig. Bei der gelenkten Weideführung geht es darum, dass sich die Schafe untertags nicht zu weit verteilen, damit sowohl Übersicht, wie auch Kontrolle über die Schafe gegeben sind und sich dadurch dann auch konkrete Herdenschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel das tägliche Sammeln auf elektrisch eingezäunten Übernachtungsplätzen umsetzen lassen. Für die Umsetzung einer solchen gelenkten Weideführung benötigt es eigenes, ständig vor Ort präsenten Schafhirtenpersonal und im Normalfall auch ausgebildete Hütehunde. Der Einsatz von Zäunen kann die Umsetzung zusätzlich erleichtern. Eine regelmäßige Kontrolle und Nachschau nach den Schafen vom Tal aus oder durch Mitbetreuung von Almpersonal, welches noch auf andere Tiere schaut, genügt zur Umsetzung der gelenkten Weideführung inkl. Herdenschutzmaßnahmen nicht mehr.

### **Strategien in der Umsetzung von gelenkter Weideführung und Herdenschutz**

Auf den Projektalmen wurden verschiedene Strategien in der Umsetzung der gelenkten Weideführung (nachfolgend auch «Behirtungsstrategien» genannt) verfolgt:

- die ständige und kompakte Behirtung (mehr oder weniger zaununterstützte und aktive Führung der Schafe durch Personal und Hütehunde als kompakte Herde) und
- die sektorale Behirtung (weite und weniger aktive Herdenführung in großräumig durch Zäune definierten Weidesektoren mit Hütehunden als Unterstützung)

Beim Herdenschutz gab es ebenfalls zwei verschiedene Umsetzungsstrategien:

- vorbeugender Herdenschutz (tägliches Sammeln auf elektrisch eingezäunten Übernachtungsplätzen)
- bedarfsorientierter Herdenschutz (vorbereiteter, elektrisch eingezäunter Übernachtungsplatz, aber keine tägliche Nutzung)

Sowohl die Art der Weide- und Herdenführung als auch die Umsetzung des Herdenschutzes hatten gemeinsam mit weiteren Faktoren, wie z.B. Futterangebot, Wetter und Gelände, Auswirkungen auf die Leistungen der Schafe (siehe dazu nachfolgende Abschnitte). Während der Projektjahre 2021 und 2022 kam es jedoch zu keinen Übergriffen durch große Beutegreifer auf Schafe, die durch Herdenschutzmaßnahmen geschützt waren. *Tabelle 1* gibt einen Überblick über die Ausgangslage, Anpassungen, gewählte Strategien, Umsetzung, Herdenschutz und die einhergehenden Herausforderungen auf den drei Projektalmen. Erwartungsgemäß kam es auf den beiden Almen, die im Jahr 2021 mit den Herdenschutzprojekten gestartet hatten, im zweiten Umsetzungsjahr zu einer Weiterentwicklung der Bewirtschaftung.

Tabelle 1: Überblick über die Bewirtschaftung und Bewirtschaftungsanpassungen bei Umsetzung von gelenkter Weideführung und Herdenschutz auf den drei Projektalmen

	Spisser Schafberg-Alm		Lader Heuberg-Alm		Verwall-Alm	
	2021	2022	2021	2022	2022	
Ausgangslage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenlegung von drei benachbarten Schafalmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erweiterung der Schafweiden der Lader Heuberg-Alm</li> <li>Verlegen der Schafalpung der Gemeinde Serfaus auf Lader Heuberg-Alm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassung bestehende Schafalpung</li> </ul>			
Anzahl Schafe ca.	850	750	500	400	300	
Anpassungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anstellung von eigenem Schafhirten mit ausgebildeten Hütehund</li> <li>Errichtung neuer Hirtenunterkünfte</li> <li>Neuroorganisation von Almaftrieb, Weide- und Herdenführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anstellung von zwei neuen Schafhirten mit mehreren ausgebildeten Hütehunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anstellung von zwei neuen Schafhirten mit einem ausgebildeten Hütehund</li> <li>Errichtung neuer Hirtenunterkünfte</li> <li>Neuroorganisation von Almaftrieb, Weide- und Herdenführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anstellung von zwei neuen Schafhirten mit mehreren ausgebildeten Hütehunden</li> <li>Neuroorganisation von Weide- und Herdenführung</li> <li>Investitionen in wenig genutzte Unterkünfte</li> <li>Zaununterstützte, ständige, kompakte Behirtung</li> </ul>		
<b>Strategie gelenkte Weideführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ständige, kompakte Behirtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ständige kompakte Behirtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektorale Behirtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektorale Behirtung</li> </ul>		
<b>Strategie HS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vorbeugender HS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>überwiegend vorbeugender HS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bedarfsorientierter HS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vorbeugender HS</li> </ul>		
Umsetzung Weideführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>ständige Behirtung untertags ohne Zaununterstützung</li> <li>eingezäunte Schlechtwetterweiden für schwierige Sichtverhältnisse</li> <li>tägliches Führen von Übernachungsplätzen auf Weideflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ständige Behirtung untertags ohne Zaununterstützung</li> <li>eingezäunte Schlechtwetterweiden für schwierige Sichtverhältnisse</li> <li>tägliche Weide in der Nähe der Übernachungsplätze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaunbasierte Unterteilung des Schafweidegebiets in Weide-sektoren</li> <li>eine große Koppel für die ersten 14 Tage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ständige Behirtung untertags mit Zaununterstützung</li> <li>eingezäunte Weiden für schwierige Sichtverhältnisse bzw. als Mittagsweide</li> <li>tägliche Weide in der Nähe der Übernachungsplätze</li> <li>kompakte Herdenführung</li> </ul>		
Umsetzung Herdenführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompakte Herdenführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompakte Herdenführung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>freier Weidegang der Schafe innerhalb der Weide-sektoren → weite Herdenführung</li> <li>Abhüten der Grenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu Beginn: Koppelwirtschaft</li> <li>danach: begleiteter freier Weidegang der Schafe innerhalb der Weide-sektoren → weite Herdenführung</li> </ul>		
Umsetzung Herdenschutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>konsequente mehrtägige Nutzung gemeinsamer Übernachungsplätze an wenigen Standorten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konsequente Nutzung gemeinsamer Übernachungsplätze an wechselnden Standorten in unmittelbarer Nähe zu den Tagweiden</li> <li>tägliches Versetzen der Übernachungsplätze</li> <li>keine Übernachungsplätze für rund 3 Wochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitung gemeinsamer Übernachungsplätze an wenigen zentralen Standorten zur mehrtägigen Nutzung bei Bedarf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>konsequente mehrtägige Nutzung gemeinsamer Übernachungsplätze an wenigen zentralen Standorten</li> </ul>		
Schutzwirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>durchgehende Reduzierung des Risikos in den Übernachungsplätzen</li> <li>keine Übergriffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzierung des Risikos in den Übernachungsplätzen mit Ausnahme von rund 3 Wochen</li> <li>keine Übergriffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risikolos durch frei weidende Schafe</li> <li>nicht reduziert</li> <li>Übergriffe an frei weidenden Schafen durch einen Bären</li> <li>nachfolgend temporär Reduktion des Risikos in Übernachungsplätzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>durchgehende Reduzierung des Risikos in den Übernachungsplätzen</li> <li>keine Übergriffe</li> </ul>		
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu viel Arbeit für einen Hirt und einen Hütehund in der Umstellungsphase der Bewirtschaftung → Arbeitskapazitäten zu gering</li> <li>personelle Unterstützung/zusätzl. Hütehund nötig</li> <li>Zusammenarbeit im wechselnden Team schwierig</li> <li>Unterkünfte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>teilweise räumlich zu klein</li> <li>teilweise Standorte nicht ideal</li> </ul> </li> <li>Weide- und Herdenführung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Geringer Herdenzusammenhalt</li> <li>Auftriebszeitpunkt zu früh – kaum Futter</li> <li>Schafe kennen Hütehunde nicht</li> <li>Lange Triebrecken, verkürzte Fresszeiten</li> </ul> </li> <li>Herdenmanagement:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Abblammungen auf der Alm</li> <li>Zu junge Lämmer bei Almaftrieb</li> </ul> </li> <li>Probleme mit Klauen und Gliedmaßen</li> <li>geringe Gewichtszunahmen der Muttertiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu viel Arbeit für einen Hirt und einen Hütehund in der Umstellungsphase der Bewirtschaftung → Arbeitskapazitäten zu gering</li> <li>personelle Unterstützung/zusätzl. Hütehund nötig</li> <li>Unterkünfte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>teilweise räumlich zu klein</li> <li>teilweise Standorte nicht ideal</li> </ul> </li> <li>Weide- und Herdenführung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Geringer Herdenzusammenhalt</li> <li>Auftriebszeitpunkt zu früh – kaum Futter</li> <li>Schafe akzeptieren Zäune teil nicht</li> <li>Keine gute Übersicht in Weide-sektor 1 zu Beginn der Alpung</li> </ul> </li> <li>Herdenmanagement:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Große Laufwege für Hirtenpersonal durch weite Herdenführung</li> <li>Herausfordern bei Gewitter, schlechten Sichtverhältnissen weil keine Schlechtwetterweiden vorhanden</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird unterstützt durch Arbeitskapazitäten Almpächter (=Rindviehbirte der Lader Heuberg-Alm)</li> <li>Unterkünfte:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>teilweise räumlich zu klein</li> </ul> </li> <li>Organisatorisches:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachbringen einzelner Schafe/Schafgruppen problematisch (insbesondere Widder)</li> <li>Weide- und Herdenführung:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Geringer Herdenzusammenhalt</li> <li>Große Laufwege für Hirtenpersonal durch weite Herdenführung</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herdenmanagement:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Abblammungen auf der Alm</li> <li>zu Beginn der Alpung Probleme mit Endoparasiten (roter gedrehter Magenwurm)</li> <li>Probleme mit Klauen und Gliedmaßen</li> <li>Probleme mit Lippengrind, Gembblindheit</li> </ul> </li> </ul>		

## Die neue Hirtenarbeit

Im Vergleich zur bisher traditionellen Schafhirtenarbeit in Tirol bei freiem Weidegang der Schafe mit regelmäßiger Nachschau, Kontrolle und Versorgung der Tiere, hat sich der Arbeitsalltag des Schafhirtenpersonals mit der steigenden Präsenz großer Beutegreifer deutlich verändert. Der Charakter der Arbeit verändert sich von eher passiv (wenig Einflussnahme auf die Weidebewegungen) hin zu aktiv (mehr Einflussnahme auf Weidebewegungen). Der Grad der aktiven Einflussnahme ist von der Behirtungsstrategie und -intensität abhängig und bedingt so auch den Bedarf an ausgebildeten Hütehunden für die Umsetzung. Erste Resultate zeigen, dass das Hirtenpersonal aller drei Almen den überwiegenden Teil des Tages direkt bei den Schafen mit Hüten oder mit Arbeiten zur Kontrolle der Schafe wie «Überblicken» oder mit Zaunarbeiten etc. beschäftigt ist. Während die Präsenzzeit direkt bei den Schafen oder im Weidegebiet unabhängig der Behirtungsstrategie hoch ist, gibt es bei den täglichen Wegstrecken, welche das Hirtenpersonal zurückgelegt, um die Schafe zu kontrollieren/überblicken Unterschiede zwischen den beiden Behirtungsstrategien. Bei ständiger Behirtung mit kompakter Herdenführung (ständige Präsenz bei den Schafen) sind Übersicht und Kontrolle über die Schafe untertags immer gegeben und die Laufwege sind kürzer als bei sektoraler Behirtung mit weiter Herdenführung, bei der sich die Schafe auf viel größeren Almbe- reichen verteilen und für das Überblicken und tägliche Sammeln entsprechend mehr Laufarbeit durch das Hirtenpersonal nötig ist.

## Tiergesundheit

Da sich die Tiere bei angepasster Schafalpfung mit gelenkter Weideführung zumindest zeitweise räumlich näher sind als dies in der traditionellen Schafalpfung mit freiem Weidegang der Fall war, spielt der Tiergesundheitsstatus der aufgetriebenen Tiere (v.a. Moderhinke und Endoparasiten) eine zentrale Rolle für die Herdengesundheit auf der Alm. *Tabelle 2* zeigt die Belastung der auftreibenden Heimbetriebe bzw. der Schafe mit Moderhinke zu den verschiedenen Terminen der Probenahme.

Demnach kam es gesichert zur Einschleppung von Moderhinke im ersten Projektjahr auf der *Spisser Schafberg-Alm* (2021) und der *Verwall-Alm* (2022). Eine lückenlose Moderhinkesanie- rung aller auftreibenden Heimbetriebe konnte im ersten Projektjahr somit nicht sichergestellt werden.

Tabelle 2: Moderhinkebelastung auf Heimbetrieben und Almen in den Jahren 2021 und 2022

Probezeitpunkt		Spisser Schafberg-Alm		Lader Heuberg-Alm		Verwall-Alm
		2021	2022*	2021	2022*	2022*
Frühjahr	Anzahl beprobter Heimbetriebe	33	31	27	20	13
	davon mit Moderhinkebefall	8 (24 %)	10 (32 %)	9 (33 %)	1 (5 %)	5 (38 %)
Almabtrieb	Anzahl beprobter Schafe	43	60	40	30	10
	davon mit Moderhinkebefall	1 (2 %)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1-5** (10-50 %)

\*vorläufige Daten

\*\*aufgrund gepoolter Proben (jeweils 5 Stichproben wurden zusammen in einem «Pool» analysiert) und keiner Einzelanalyse nach dem Positivbefund, konnte die genaue Anzahl positiver Schafe nicht ermittelt werden. Gesichert war ein Schaf Moderhinke positiv, maximal waren es alle fünf Schafe in der Poolprobe. Datengrundlage: MADER 2021 und 2022, eigene Darstellung

Die Endoparasitenbelastung wurde im Jahr 2021 auf beiden Almen, unabhängig von weiter oder kompakter Herdenführung, aus veterinärmedizinischer Sicht als «mittelgradig» und entsprechend der Norm für Schafe auf Almen beurteilt (MADER 2021). Im Jahr 2022 zeigten die Ergebnisse des Frühjahres-Monitorings und der Status-Quo-Feststellung beim Almauftrieb einen unterschiedlichen Umgang mit dem Thema Parasiten auf den Heimbetrieben (MADER 2022). Während einige Betriebe eine nur geringe Belastung mit den typischen Endoparasitenarten aufwiesen, schieden Tiere anderer Betriebe eine hohe Zahl an bestimmten Wurmeiern mit dem Kot aus. Das deutet auf eine unsachgemäß durchgeführte Entwurmung bzw. ein ungenügendes Weidemanagement auf den Heimweiden hin. Aufgrund einer hohen parasitären Belastung eines einzelnen Heimbetriebs mit dem «gedrehten Magenwurm» (*Haemonchus contortus*) kam es auf der *Verwall-Alm* zu Beginn des Almsommers zu einer vergleichsweise hohen Lämmersterblichkeit. Als Reaktion darauf wurden alle Schafe auf der Alm entwurmt, woraufhin sich die Situation wieder beruhigte.

### Gewichtsentwicklung/Bewegungsmuster/Abgänge

Trotz unterschiedlicher Strategie in der Umsetzung der gelenkten Weideführung lagen die durchschnittlichen täglichen Zunahmen der Lämmer auf der *Spisser Schafberg-Alm* und *Lader Heuberg-Alm* mit Werten zwischen 104 und 124 g in beiden Jahren im vergleichbaren Bereich und auch im Normbereich für gealpte Lämmer (*Tabelle 3*).

Tabelle 3: Gewichtsdaten auf den drei Projektalmen in den Jahren 2021 und 2022

	Spisser Schafberg-Alm		Lader Heuberg-Alm		Verwall-Alm
	2021	2022*	2021	2022*	2022*
durchschnittliches Auftriebsgewicht Lämmer (kg)	20,6	26,5	25,7	29,0	29,6
Lämmeranteil/Herde (%)	32,8	21,6	24,7	23,3	34,7
entspricht Lammanteil/Muttertier (%)	49	28	33	30	49
durchschnittliche Tageszunahme Lämmer (g)	104	105	124	112	163
durchschnittliche Tageszunahme Muttertiere (g)	5	50	74	60	125

\*vorläufige Daten

Datengrundlage: GUGGENBERGER et al. 2021 und 2022, eigene Darstellung

Die durchschnittlichen Tageszunahmen der Lämmer auf der *Verwall-Alm* lagen mit 163 g während der Alpung sehr hoch. Bei den Muttertieren zeigten sich im Jahr 2021 deutliche Unterschiede zwischen der *Spisser Schafberg-Alm* und der *Lader Heuberg-Alm* mit klar höheren durchschnittlichen Zunahmen bei weiter Herdenführung im Vergleich zur Alm mit kompakter Herdenführung. Diese Unterschiede haben sich im Jahr 2022 deutlich angenähert und fallen nicht mehr ins Gewicht.

Die Aktivitäts- und Ruhezeiten der Schafe werden bei Umsetzung der gelenkten Weideführung mit täglicher Nutzung von elektrisch eingezäunten Übernachtungsplätzen maßgeblich durch das Hirtenpersonal und das Tageslicht beeinflusst. Die durchschnittlichen Aktivitätszeiten waren bei täglicher Nutzung der Übernachtungsplätze im ersten

Projektjahr um knapp ein Drittel kürzer als ohne tägliche Nutzung der Übernachtungsplätze (Tabelle 4). Die Daten von 2022 sind noch in Auswertung.

Tabelle 4: Aktivitäts- und Ruhezeiten auf den Projektalmen im Jahr 2021

	Spisser Schafberg-Alm	Lader Heuberg-Alm
	2021	2021
Aktivitätszeiten pro Tag (h)	12	17
Ruhezeiten pro Tag (h)	12	7

Datengrundlage: GUGGENBERGER et al. 2021 und 2022, eigene Darstellung

Bei weiter Herdenführung ohne Nutzung der Übernachtungsplätze legten die Schafe im ersten Projektjahr durchschnittlich um etwa ein Fünftel längere Strecken und auch größere Höhendifferenzen während des Almsommers im Vergleich zu einer kompakt durch Hirtenpersonal geführten Herde zurück.

Abgänge um 5 % der Herde bilden den Normbereich ab. Dies war auf der *Spisser Schafberg-Alm* in beiden Jahren und auf der *Lader Heuberg-Alm* im Jahr 2022 der Fall (Tabelle 5).

Tabelle 5: Abgangsdaten auf den drei Projektalmen in den Jahren 2021 und 2022

	Spisser Schafberg-Alm		Lader Heuberg-Alm		Verwall-Alm
	2021	2022*	2021	2022*	2022*
Anzahl abgegangener Tiere (Anteil %)	39 (5%)	34 (5%)	48 (10%)	13 (3%)	24 (9%)
davon tot aufgefundene Tiere (Anteil %)	32 (82%)	21 (62%)	32 (67%)	13 (100%)	21 (88%)
davon vermisste Tiere (Anteil %)	7 (18%)	13 (38%)	16 (33%)	-	3 (12%)

\*vorläufige Daten

Datengrundlage: GUGGENBERGER et al. 2021 und 2022, eigene Darstellung

Im Jahr 2021 waren die Abgänge auf der *Lader Heuberg-Alm* mit 10 % der Herde doppelt so hoch wie der Normbereich. Grund dafür war der Übergriff durch einen Bären auf frei weidende, ungeschützte Schafe mit 21 toten oder vermissten Tieren. Auf der *Verwall-Alm* liegt der Grund für die Abgänge über dem Normbereich in gehäuftem Lämmersterben kurz nach Almauftrieb mit bestätigter Ursache des gedrehten Magenwurms.

### Kosten von Herdenschutz

Die für das Jahr 2021 durchgeführten Berechnungen zeigen, dass die Anpassung der Schafalping an die steigende Präsenz großer Beutegreifer und die Umsetzung von Herdenschutz erwartungsgemäß zu einem starken Anstieg der jährlichen Kosten führt (MOSER und WILLEMS 2022). Die Gesamtkosten im ersten Umstellungsjahr 2021 haben sich pro GVE im Vergleich zum Referenzjahr 2019 auf beiden Almen mehr als vervierfacht. Die höchsten Kosten entstehen dabei durch die Anstellung von Hirtenpersonal. In der traditionellen Bewirtschaftung von Schafalmen sind es die kalkulatorischen Arbeitskosten, die den größten Anteil ausmachen, also jene Kosten, die durch die Eigenleistung von z.B. Bewirtschaftern und Auftreibern anfallen, welche aber nicht effektiv ausbezahlt werden. Die Erlöse in der Schafalping bleiben trotz der notwendigen Anpassungen an die neue

Situation aber praktisch unverändert. Die neuen Anforderungen in der Schafalping werden bisher weder durch das bestehende, noch durch das ab dem Jahr 2023 gültige Fördersystem (ÖPUL) berücksichtigt. *Tabelle 6* zeigt die errechneten durchschnittlichen Herdenschutzkosten pro GVE bzw. Schaf und Jahr. Die Auswertungen für das Jahr 2022 sind noch nicht abgeschlossen.

Tabelle 6: Herdenschutzkosten pro GVE bzw. Schaf und Jahr, die sich aus dem ersten Projektjahr 2021 errechnen haben

Herdenschutzkosten pro GVE (€)	675.-
Herdenschutzkosten pro Schaf (€)	82.-

Datengrundlage: MOSER und WILLEMS 2021

## Diskussion

### Schafalping im Wandel

Die Schafalping befindet sich durch die zunehmende Präsenz großer Beutegreifer in Österreich und den umliegenden Ländern im Wandel. Soll das Risiko von Rissen an Schafen reduziert werden, bedeutet dies teils tiefgreifende Veränderungen in der Bewirtschaftungspraxis und der Behirtung der Schafe. Diese Veränderungen beschränken sich nicht nur auf die Ebene Almbetrieb, sondern schließen auch die Heimbetriebe mit ein. Da die Veränderungen unterschiedliche Bereiche betreffen und auf verschiedenen Ebenen ablaufen, ist davon auszugehen, dass es einige Zeit benötigt, bis sich ein System etablieren kann, welches an die neuen Rahmenbedingungen in der Schafalping angepasst ist.

### Herausforderungen in den Projektjahren 2021/2022

Die Analyse der abgelaufenen Projektjahre ermöglicht Rückschlüsse auf die verschiedenen Veränderungsprozesse sowie die resultierenden Herausforderungen, die eine solche Anpassung der Schafalping mit sich bringt. Sie erlaubt darüber hinaus bereits einen ersten Ausblick auf die Entwicklung, welche sich auf Basis der gemachten Erfahrungen ergibt. Das erste Projektjahr 2021 war auf der Ebene Almbetrieb durch eine schwierige technische Umsetzung geprägt. Es zeigte sich, dass vor allem das typische Weideverhalten der Schafe (freier Weidegang) in Kombination mit weiteren Faktoren (u.a. Futterverfügbarkeit, Herdenverhalten, Gelände) in ihrem Einfluss auf die Umsetzung der gelenkten Weideführung und Herdenschutzmaßnahmen unterschätzt wurde. Die Schafe waren im ersten Umsetzungsjahr 2021 kaum kontrollierbar und die vorhandenen Arbeitskapazitäten auf den beiden Almen *Spisser Schafberg-Alm* und *Lader Heuberg-Alm* mit jeweils einem Hirten zu gering angesetzt. Das Hirtenpersonal musste in Folge auf diesen beiden Almen aufgestockt werden. Die Praktikabilität von bedarfsorientiertem Herdenschutz wurde aufgrund eines Rissereignisses durch einen Bären (DNA-bestätigt) an frei weidenden Schafen und den darauffolgenden Schwierigkeiten in der Umsetzung des bedarfsorientierten Herdenschutzes in Frage gestellt. Die Tatsache, dass keine geschützten Tiere auf den Projektalmen im Jahr 2021 gerissen wurden, kann als Erfolg gewertet werden,

auch wenn nach der bestätigten Präsenz des Bären nur noch unbestätigte Sichtungen von weiteren großen Beutegreifern im Gebiet einer Alm vorlagen.

Im Verlauf des Sommers 2021 offenbarte sich auch der Einfluss der Ebene Heimbetrieb (Herdenstruktur, Trächtigkeits- und Gesundheitsstatus der Schafe) auf den Erfolg einer angepassten Schafalpfung auf den beiden Almen in unterschiedlicher Intensität. Der Auftrieb zu junger Lämmer, Ablammungen auf der Alm und Schafe in unzureichender gesundheitlicher Verfassung bedeuten Mehraufwand für das Hirtenpersonal und erschweren diese Form der Schafalpfung dadurch, dass Einzeltiere der Herde nicht folgen und somit nicht geschützt werden können und dass auch wenige kranke Tiere die Gesundheit der gesamten Herde beeinflussen. Zusammengefasst bedeutete das Projektjahr 2021 einen je nach umgesetzter Strategie unterschiedlich gelagerten Kompromiss zwischen der Reduktion des Rissrisikos und der Leistungsfähigkeit und Gesundheit der Schafe. Eine größtmögliche Rissrisiko-Reduktion ging einher mit geringerem Gewichtszuwachs vor allem der Muttertiere sowie einer höheren Wahrscheinlichkeit von gesundheitlichen Problemen. Eine lückenhafte Reduktion des Rissrisikos ging einher mit gerissenen Tieren und in Folge einer schwierigeren Umsetzung von Herdenschutzmaßnahmen bei insgesamt aber gesünderen und leistungsfähigeren Tieren.

Im Sommer 2022 konnte auf den beiden im zweiten Projektjahr befindlichen Almen durch Evaluierung und Optimierung der Umsetzung der gelenkten Weideführung (Weide- und Herdenführung allgemein, Standorte und Nutzung der Übernachtungsplätze), durch Erhöhung der Arbeitskapazitäten von Beginn an (zwei qualifizierte HirtInnen inkl. Hütehunde pro Alm) und auch durch den Lern- und Gewöhnungsprozess, welchen die Schafe im Vorjahr durchlaufen haben, eine deutliche Beruhigung der Gesamtsituation auf der Ebene Almbetrieb erzielt werden. Die Gewichtsdaten der Schafe zeigten im zweiten Projektjahr weniger Unterschiede zwischen den Almen als im ersten Projektjahr. Sie legen nahe, dass auf der *Spisser Schafberg-Alm* bei kompakter Herdenführung und täglicher Nutzung von Übernachtungsplätzen, welche sie jeweils in unmittelbarer Nähe zu den Tagweiden befanden und somit die Triebstrecken zwischen Nachtruheplatz und Weide verkürzt waren, sich die effektiven Fresszeiten verlängert haben. Es wurde zudem der Auftrieb besser auf den Vegetationsbeginn abgestimmt. Insgesamt wurden weniger offensichtlich in der Gesundheit eingeschränkte Tiere beobachtet bzw. vorzeitig abgetrieben. Letztendlich resultierten aus den Veränderungen im Jahr 2022 signifikant höhere Gewichtszunahmen bei den Muttertieren bei ähnlich guten Zunahmen der Lämmer. Die ungünstigeren Verhältnisse im Jahr 2021 mussten demnach vorwiegend von den Muttertieren kompensiert werden. Auf der *Lader Heuberg-Alm* hingegen, die nun zur besseren Reduktion des Riss-Risikos ebenfalls täglich gemeinsame Übernachtungsplätze genutzt hat, sind leichte Gewichtseinbußen im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen, was auf den Einfluss des täglichen Sammeln (Verkürzung der effektiven Fresszeiten) hindeutet. Auf der *Verwall-Alm*, für die 2022 das erste Projektjahr war, konnte in der Umsetzung von gelenkter Weideführung und Herdenschutz von Anfang an von den Erfahrungen der beiden anderen Almen profitiert werden. Die durchwegs höheren Gewichtszunahmen bei Lämmern und Muttertieren im Vergleich zu den anderen

beiden Almen könnten neben möglichen Unterschieden in der Bewirtschaftungspraxis (Bewegungsmuster noch in Auswertung) und Faktoren wie weniger steiles Gelände auch auf mögliche Unterschiede im Futterpotential, der Ausnutzung des Futterpotentials und/oder auch der Futtermittelverwertung der Schafe zurückzuführen sein. Insgesamt spiegelt sich die allgemein gute Ausstattung mit Futterflächen aller drei Projektalmen in den allgemein guten Gewichtszunahmen der Schafe wider. Der Schutz der Schafe konnte jedenfalls erneut erfolgreich umgesetzt werden und es gab keine Rissereignisse auf den drei Projektalmen, trotz der bestätigten Präsenz von großen Beutegreifern in der Region. Als grundlegende Erkenntnisse der beiden Projektjahre 2021 und 2022 haben sich jedenfalls der Wert von qualifiziertem und motiviertem Schafhirtenpersonal und von ausgebildeten Hütehunden einerseits und das Tiergesundheits- und Herdenmanagement auf den Heimbetrieben andererseits als wesentliche Schlüsselfaktoren für die Anpassung der Schafalpen herauskristallisiert.

### **Schlüsselfaktor Schafhirtenpersonal**

Die Erhebungen im Bereich «neue Hirtenarbeit» zeigen, dass es neben der Bereitschaft zu langen Arbeitstagen bei jedem Wind und Wetter sowohl Sozialkompetenzen (wie Verantwortungsbewusstsein, Durchhaltevermögen, Selbsteinschätzung, Teamfähigkeit etc.) als auch ein umfassendes Fachwissen (zu Schafen, Vegetation, Weidemanagement, Hundewesen, alpinen Gefahren u.v.m.) und idealerweise viel Erfahrung benötigt. Um qualifiziertes Hirtenpersonal anstellen und auch halten zu können, sind attraktive Arbeitsbedingungen wichtig. Dazu zählen eine angemessene Entlohnung und Unterbringung und ein gutes Arbeitsumfeld durch gute Zusammenarbeit mit Almverantwortlichen und Auftreibern sowie das zur Verfügung stellen von benötigtem Material und Equipment (Zäune, Medikamente etc.). Auf den Projektalmen werden für hiesige Verhältnisse attraktive Arbeitsbedingungen geboten. Dies ist nur durch die über die normalen Förderungen hinausgehende, zusätzliche öffentliche Finanzierung der Projekte möglich. Ohne dies oder eine andere Form der Querfinanzierung ist eine angemessene Entlohnung von Schafhirtenpersonal derzeit schwierig zu bewerkstelligen. Vor dem Hintergrund des ansteigenden Personalbedarfs und eines Wettbewerbs um qualifizierte SchafhirtInnen, sind neben finanzieller Sicherheit auch Bemühungen um eine nationale Schafhirtenausbildung wichtige Etappenziele.

### **Stellschraube Heimbetrieb**

Bei gelenkter Weideführung und Herdenschutz auf der Alm hat der einzelne Auftreiber mit seinem Tiergesundheits- und Herdenmanagement auf dem Heimbetrieb einen deutlich größeren Einfluss auf die gesamte Herde und somit auch auf die Arbeit des Hirtenpersonals, als dies bei freiem Weidegang der Fall war. Diese kollektive Verantwortung verlangt eine intensive Auseinandersetzung der Auftreiber mit der Tiergesundheit am Betrieb in Zusammenarbeit mit den betreuenden Tierärzten. Davon profitieren durch gesündere und leistungsfähigere Tiere nicht nur die Gesamtheit der Auftreiber und somit die Ebene Almbetrieb, sondern insbesondere auch jeder Heimbetrieb selbst.

Weiter benötigt es eine Ausrichtung des Herdenmanagements der Heimbetriebe auf die Alpfung. Konkret müssen Widder spätestens sechs Monate vor der Alpfung aus der Herde genommen werden, sodass die Frühjahrslämmer beim Almauftrieb bereits kräftig genug sind. Die Widder sollten vor dem Almauftrieb frühestens zu dem Zeitpunkt wieder zur Herde kommen, sodass die Ablammungen nach der fünfmonatigen Tragzeit gesichert erst nach dem Almatrieb erfolgen. Auch Widderlämmer gehören am Heimbetrieb rechtzeitig von der Herde separiert, um ein ungewolltes Decken zu vermeiden. Beträgt die Almdauer mehr als fünf Monate, müssen hochträchtige Schafe zu einem geeigneten Zeitpunkt frühzeitig abgetrieben werden. Durch gezieltes Herdenmanagement auf den Heimbetrieben lässt sich auch der Nachtrieb von Tieren zu einem späteren Zeitpunkt vermeiden. Bisher ist es durchaus üblich, Schafe mit jungen Lämmern zunächst noch am Heimbetrieb zu behalten und erst später individuell und selbstständig ins Almgebiet ziehen zu lassen. Dazu kam es auch auf den Projektalmen. Die Kontrolle über die Schafe war folglich erschwert, weil nicht klar war, wo die neuen Schafe sind und wieviele es sind. Der Nachtrieb von Widdern führte zu problematischen Rangordnungskämpfen innerhalb der räumlich begrenzten Übernachtungsplätze. Zu diesen heimbetriebsbezogenen Themenfeldern, welche auch die Alpfung betreffen, stehen alle Projektalmen im Austausch mit den Auftreibern, um für die kollektive Verantwortung und die Relevanz jedes einzelnen Heimbetriebes zu sensibilisieren und Möglichkeiten für das weitere Vorgehen auszuloten.

### **Kosten für Herdenschutz**

Die ökonomische Betrachtung der Schafalpfung ohne und mit Umsetzung von Herdenschutz zeigt einerseits, dass die Schafalpfung in der Vergangenheit mehrheitlich durch Eigenleistungen und ohne ökonomisches Motiv getragen wurde und dass Herdenschutz andererseits teuer ist. Die Höhe der bisher errechneten jährlichen Kosten ist beeinflusst durch die Auswahl der Almen und auch durch den Zeitpunkt der Betrachtung, also die «teuren ersten Umsetzungsjahre». Daher ist es wichtig, die ökonomischen Betrachtungen auf den Projektalmen weiterzuführen, damit auch die Kostensituation abgebildet werden kann, wenn sich die Bewirtschaftungssituation etabliert hat und der Effekt der Bewirtschaftungsanpassung in den Hintergrund getreten ist. Dies kann dazu führen, dass die jährlichen Kosten für Herdenschutz in den Folgejahren, im Vergleich zu den ersten Umsetzungsjahren, wieder etwas sinken. Nichtsdestotrotz sind die Erlöse, die in der Schafalpfung erzielt werden können (ÖPUL-Prämien, Weidezins), bei Weitem zu gering, um die anfallenden Kosten zu decken. Sie berücksichtigen die neuen Rahmenbedingungen nur ungenügend. Ohne breite und geeignete finanzielle Unterstützung wird die Umsetzung von Herdenschutz für Almbewirtschafteter wirtschaftlich nicht tragbar sein.

### **Perspektive**

Eine konsequent und korrekt umgesetzte gelenkte Weideführung und Herdenschutzmaßnahmen können für Schafauftreiber bei steigender Präsenz großer Beutegreifer eine Perspektive darstellen, das Riss-Risiko an ihren Tieren zu reduzieren. Das zeigt sich

im Gelingen der praktischen Umsetzung auf den Projektalmen und in der steigenden Zufriedenheit der Auftreiber nach zwei abgelaufenen Projektjahren.

Die allgemeine Stimmung unter den Schafhaltern und Almbewirtschaftern Tirols erscheint vor dem Hintergrund einer steigenden Präsenz großer Beutegreifer und jährlich hohen Risszahlen derzeit schwierig und zwischen einem Gefühl der Ohnmacht, Wut und Resignation zu schwanken. Eine sachliche und transparente Information zur Allgemeinsituation bezüglich großer Beutegreifer sowie eine fachlich fundierte Beratung zu Möglichkeiten, die Tiere im eigenen Verantwortungsbereich zu schützen, sind neben der Bereitstellung der notwendigen finanziellen Mittel erste wichtige Schritte, den Betroffenen die Möglichkeit zur Eigeninitiative zurückzugeben. Vor dem Hintergrund der starken Entwicklungsdynamik der große Beutegreifer-Situation spielen die Faktoren Zeit und Sicherheit eine wichtige Rolle für das Ausloten möglicher Perspektiven. Die drei Projektalmen sind durch die breite Unterstützung auf verschiedenen Ebenen und die Anpassung der Bewirtschaftung bei vergleichsweise geringem Druck durch große Beutegreifer bereits gut auf die zukünftigen Herausforderungen vorbereitet. Die Ungewissheit in Bezug auf das Wie-Weiter nach Ablauf der fünfjährigen Projektlaufdauer ist jedoch deutlich spürbar. Sie zeigt den Bedarf an Sicherheit und Perspektive für die Betroffenen auch über die zeitlich begrenzten Herdenschutzprojekte hinaus.

## Danksagung

Die Autoren danken allen Mitwirkenden an den Herdenschutzprojekten, insbesondere den HirtInnen für ihre wertvolle Hirtenarbeit im Sommer 2021 und 2022, den Almverantwortlichen und Auftreibern, den Kollegen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, des TTGD und der Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen und Landwirtschaftsrecht des Landes Tirol. Finanzielle Unterstützung der Herdenschutzprojekte wurde durch das Land Tirol gewährt.

## Literatur

GUGGENBERGER, T., R. HUBER, A. KLINGLER, S. MOSER und S. GAPPMAIER, 2021: Technischer Bericht zu Messdaten der Herdenschutzprojekte «Spisser Schafberg» und «Lader Heuberg» im Oberen Gericht, Tirol. Forschungsbericht der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal, 34 S.

GUGGENBERGER, T., R. HUBER, A. KLINGLER und S. MOSER, 2022: Technischer Bericht zu Messdaten der Herdenschutz-Projekte 2022 im Oberen Gericht bzw. Verwall, Tirol. Forschungsbericht der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal, in Vorbereitung.

MADER, C., 2021: Lader Heuberg Abschlussbesprechung 2021. PowerPointPräsentation der Ergebnisse zum Tiergesundheitskonzept im Rahmen der Herdenschutz-Projekte, 43 S.

MADER, C., 2022: Herdenschutzprojekte Abschlussbesprechung 2022. PowerPointPräsentation der Ergebnisse zum Tiergesundheitskonzept im Rahmen der Herdenschutzprojekte, 18 S.

MAYRING, PH., 2015: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Beltz Verlag, Weinheim Basel, 152 S.

MOSER, S., 2021: Weidekonzept Schafalping Verwall. Büro Alpe, Weerberg. 12 S.

MOSER, S. und J. GITTERLE, 2022: Grundsätze und Rahmenbedingungen von gelenkter Weideführung und Herdenschutz auf Schafalmen. Büro Alpe, Weerberg; Abteilung Landwirtschaftliches Schulwesen und Landwirtschaftsrecht, Land Tirol, 12 S.

MOSER, S. und H. WILLEMS, 2022: Ökonomische Betrachtung der Herdenschutzprojekte Spisser Schafberg-Alm und Lader Heuberg-Alm. Büro Alpe, Weerberg, 33 S.

TGD-LVD (Tiroler Tiergesundheitsdienst, Landesveterinärdirektion), 2022: Konzept Tiergesundheit Schaf-/Ziegenalping gelenkte Weideführung, Version 2.0, 2 S.